

<p>没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方に基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。</p> <p>(i) 没水に対する安全設計</p> <p>(b) 第1種管理区域内の液体廃棄設備の貯槽類その他の溢水が施設外へ漏えいすることを防止するため、第2加工棟第2廃棄物処理室及び通路並びに第1廃棄物貯蔵棟W1廃棄物処理室には、溢水を受ける地下貯槽ピット及び流入経路を設ける。</p> <p>(記載No. 11-7)</p>
<p>没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方に基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。</p> <p>(i) 没水に対する安全設計</p> <p>(c) 溢水の拡大を防止するため、建物の上階から下階への配管貫通部をシールする。</p> <p>(記載No. 11-8)</p>
<p>没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方に基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。</p> <p>(i) 没水に対する安全設計</p> <p>(d) 溢水の水位抑制のため、溢水防護区画内の扉は密閉構造ではない扉とするとともに、堰の高さを制限することにより、溢水が流出入する構造とする。</p> <p>(記載No. 11-9)</p>
<p>溢水防護区画内で使用する扉のうち密閉構造ではない扉については、溢水の流出入を考慮するものとする。</p> <p>また、第1種管理区域と第2種管理区域及び非管理区域との扉のうち密閉構造ではない扉については、溢水の区域外への流出を防止する防液堤等の障壁を設置するため、流出入を考慮しない。</p> <p>第2種管理区域は、ウランを密封して取り扱い又は貯蔵し、溢水とともにウランが外部に漏えいするおそれがないため第1種管理区域以外の区域との境界の扉に対して防液堤等の障壁を設置せず、扉は密閉構造ではないものを用いて溢水を外部に流出させることで、没水を防止する。</p> <p>(記載No. 11-22)</p>
<p>(8) 主要な構造の変更</p> <p>・溢水対策のため、第2加工棟1階及び3階の第1種管理区域における堰の設置及び流出経路を確保する対策を行う。</p> <p>(記載No. 23-25)</p>

本申請対象のうち、発電機・ポンプ棟には溢水防護対象設備はなく、溢水により安全機能を損なうおそれはない。

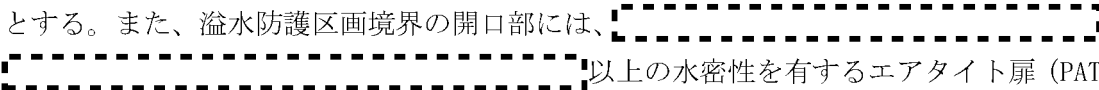
○第3廃棄物貯蔵棟

[12.1-B1]

第3廃棄物貯蔵棟には、溢水源がない設計とする。

○第1 廃棄物貯蔵棟

[12.1-F2]

溢水防護区画を設定し、第1 廃棄物貯蔵棟の第1 種管理区域から外部へウランを含む溢水の流出及び外部から第1 種管理区域に溢水の流入を防止する。溢水防護区画境界の壁はコンクリート造とする、又は没水水位より高い堰を設け、水の浸透を防止する構造とする。また、溢水防護区画境界の開口部には、以上の水密性を有するエアタイト扉（PAT仕様）、又は没水水位より高い堰を設置する。

鋼製のエアタイト扉（PAT仕様）は、溢水時に想定される水位により発生する水圧に十分耐えられる強度を有している。このため、その水圧による扉の変形は水密性に影響を与えない。

W1 廃棄物処理室には、溢水を受ける地下貯槽ピット及びその地下貯槽ピットへの流入する経路を設けることにより、外部への溢水の流出を防止する。第1 廃棄物貯蔵棟内における溢水による損傷の防止に係る設計方針を付属書類9-1に示す。

溢水防護区画内の扉は密閉構造ではない扉とするとともに、堰の高さを制限することにより、溢水が流出入する構造とする。

建物の上階から下階への配管貫通部には、モルタル、シール材、その他の不燃材料により閉止する。配管貫通部には、ダクト貫通部、配線貫通部を含む。

ウラン粉末を含む液体を取り扱う設備については、設備の容量を超えてウラン粉末を含む液体が溢れ出ないように、所定の液面を超えた場合には警報を発する液面高検知器を備える。
(記載No. 15-49)

○液面高検知器を設置し、溢水の発生を防止する設備

[12.1-F4]

設備の容量を超えてウラン粉末を含む液体が溢れ出ないように、所定の液面を超えた場合に警報を発する液面高検知器を設置し、溢水の発生を防止する。次表に液面高検知器を設置する設備・機器名を示す。また、ウラン粉末を含む液体を取り扱う当該設備について、液面高検知器設置の要否の根拠を付属書類7-2に示す。

(第2加工棟)

設置場所	設備名	液面高検知器を設置する機器名
第2-1ペレット室	第1廃液処理設備	凝集沈殿槽 No. 1～凝集沈殿槽 No. 4
		ろ過水槽 No. 1～ろ過水槽 No. 2
		処理水槽 No. 1～処理水槽 No. 4
第2分析室	分析廃液処理設備	反応槽
		ろ過水貯槽
第2開発室	開発室廃液処理設備	凝集沈殿槽
		貯槽
第2廃棄物処理室	第2廃液処理設備	集水槽
		集水槽 No. 2
		凝集槽
		タンク No. 1
		タンク No. 2
	受水槽 No. 1	
	第2廃液処理設備 貯留設備	貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 4

(第1廃棄物貯蔵棟)

設置場所	設備名	液面高検知器を設置する機器名
W1廃棄物処理室	W1廃液処理設備	凝集沈殿槽
		タンク No. 1～タンク No. 3
		受水槽
		貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 3
	湿式除染機	水洗除染タンク

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(i) 没水に対する安全設計

(h) 溢水の拡大を防止するため、溢水の発生を検知する漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置する。

(記載No. 11-13)

また、室内にウラン粉末を含む液体の漏えいがあった場合にもこれを検知できる漏水検知器を設ける。

(記載No. 15-50)

○緊急設備 漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置する設備
[12.1-F4]

溢水の発生を早期に検知し、溢水の拡大を防止するために緊急設備 漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置する。検出端である検知帯の設置場所と想定している溢水源との対応を次表に示す。

なお、設置する検知帯は、室内の高低差を考慮した溢水経路に配置しており、次図に溢水源、溢水経路及び検知帯の室内断面を示す。

また、緊急設備 漏水検知器は漏水を検知した場合、自動的に警報を発する設計とす

る。緊急設備 漏水検知器の警報に関する設計を[18. 1-F1]に示す。

検知帯の設置場所と想定している溢水源との対応

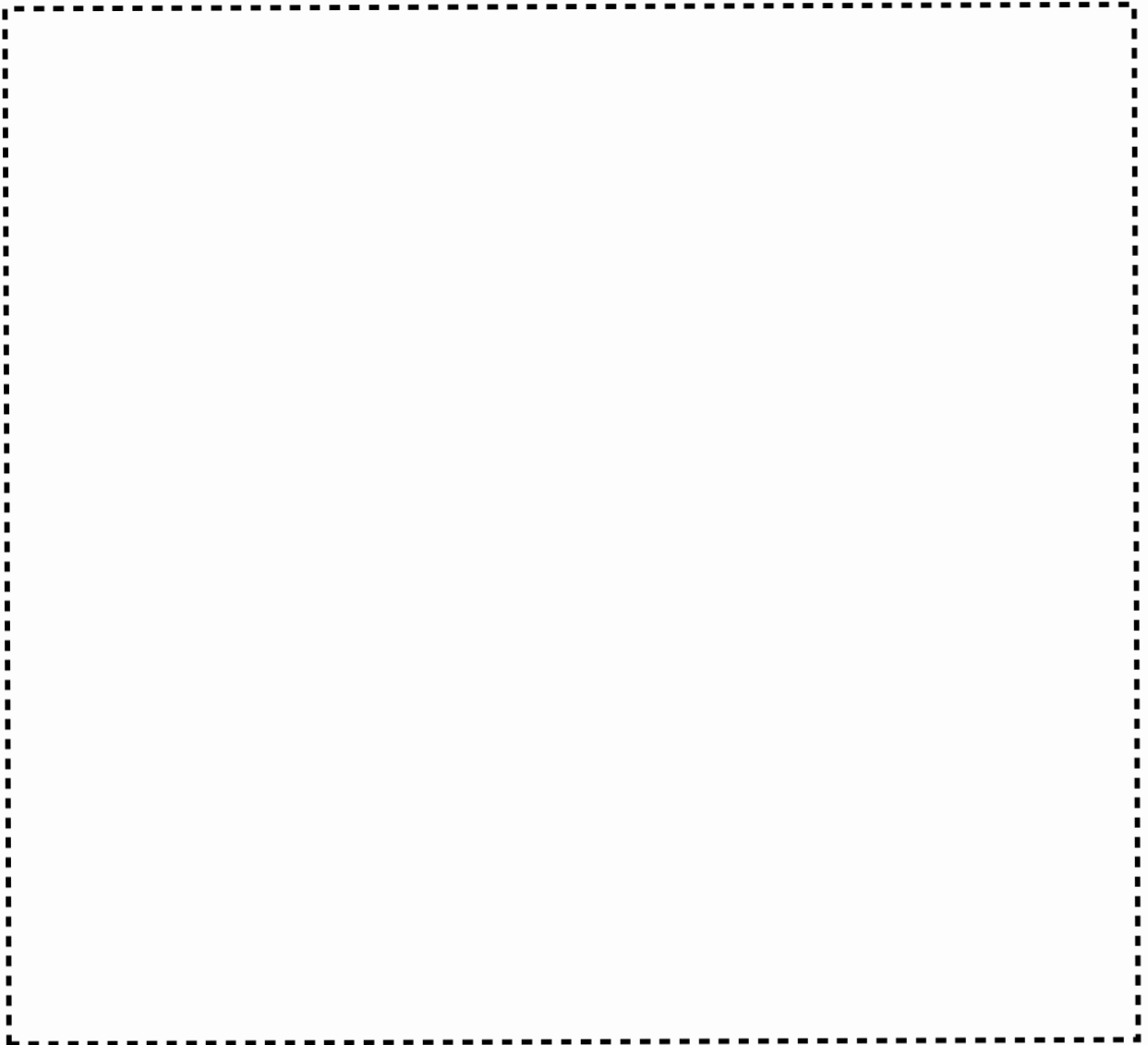
(第2加工棟)

検知帯設置場所	溢水源又は経路	配置図	検知帯No.
第2-1混合室	空調ドレン廃水タンク	図リ一他-6 (1)~(9)	1A-⑥
第2-2混合室	空調ドレン廃水タンク		1B-⑤
第2-1ペレット室	連続焼結炉 No. 1		1A-①
	第1 廃液処理設備 (凝集沈殿槽 No. 1~凝集沈殿槽 No. 4、ろ過水槽 No. 1~ろ過水槽 No. 2、処理水槽 No. 1~処理水槽 No. 4)		1A-②
	センタレス研削設備 No. 1 (センタレス研削部、ペレット洗浄部、研磨屑回収装置)		1A-③
	空調ドレン廃水タンク		1A-④ 1A-⑤
第2-2ペレット室	連続焼結炉 No. 2-1 (冷却水配管)		1B-①
	センタレス研削装置 No. 2-1 (研磨屑回収装置)		1B-②
	センタレス研削装置 No. 2-1 (センタレス研削盤、研削液タンク)		1B-③
	空調ドレン廃水タンク、焙焼炉 No. 2-1 (冷却水配管)		1B-⑤
	空調ドレン廃水タンク		1B-④
第2 廃棄物処理室	第2 廃液処理設備 (集水槽、凝集槽 (薬剤タンク含む)、沈殿槽 No. 1、沈殿槽 No. 2、タンク No. 1、タンク No. 2)		1C-①
	第2 廃液処理設備 (受水槽 No. 1)		1C-②
	第2 廃液処理設備貯留設備 (貯留槽 No. 1)		1C-③
	第2 廃液処理設備貯留設備 (貯留槽 No. 2)		1C-④
	第2 廃液処理設備貯留設備 (貯留槽 No. 3)		1C-⑤
	第2 廃液処理設備貯留設備 (貯留槽 No. 4)		1C-⑥
	第2 廃液処理設備 (集水槽 No. 2)		1C-⑦
第2 洗濯室	第2 洗濯室		M2A-①
第2-1燃料棒加工室	脱ガス設備 No. 1 (冷却水配管)		2A-①
	第二端栓溶接設備 No. 1 (冷却水配管)		2A-②
第2 部品室	暗室・フィルム検査室 (フィルム現像処理槽、現像液・定着液タンク)		2B-④
	部品洗浄設備		2B-①
	純水装置 (純水装置給水タンク、純水加熱槽)		2B-②
	第1 端栓溶接装置 (冷却水配管)		2B-③
第2-2燃料棒加工室	更衣室		2B-⑥ 2B-⑦
第2 梱包室	ダクトスペース周辺	2B-⑤	
第2 分析室	循環冷却水循環装置 (ウォッシャー設備)	3A-①	
	分析廃液処理設備 (反応槽、ろ過水貯槽、ドラフトチャンバ No. 1~ドラフトチャンバ No. 3 (スクラバー)、流しシンク水槽)	3A-②	
	分析室 西側	3A-③	
第2 開発室	熱分析装置 (冷却水配管)	3B-①	
	加熱炉 (冷却水配管)	3B-②	
	小型雰囲気可変炉 (冷却水配管)	3B-③	
	循環用純水装置	3B-④	
	開発室廃液処理設備 (凝集沈殿槽 (流しシンク水槽含む)、貯槽)	3B-⑤	
	顕微鏡 (冷却水配管)	3B-⑥	
	試料調整用フード No. 1 (研磨機、センタレス研削盤)	3B-⑦	

検知帯設置場所	溢水源又は経路	配置図	検知帯 No.
第2 排風機室	冷却水ポンプ		4A-①
	給気ユニット (202AC)		4A-②
	給気ユニット (201AC)		4A-③
	給気ユニット (204AC)		4A-④

(第1 廃棄物貯蔵棟)

検知帯設置場所	溢水源又は経路	配置図	検知帯 No.
W1 廃棄物処理室	焼却炉	図リ-他-6 (10) ~ (11)	W1-④
	W1 廃液処理設備 (蒸発乾固装置、凝集沈殿槽 (薬剤タンク含む)、タンク No.1~タンク No.3)		W1-③
	W1 廃液処理設備 (受水槽、貯留槽 No.1~貯留槽 No.3)		W1-①
	湿式除染機 (湿式除染部、水洗除染タンク)		W1-②



溢水経路と高低差を考慮した検知帯の配置

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(i) 没水に対する安全設計

(i) 溢水量抑制のため、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、地上又は地下に設置された受水槽から第2加工棟の設備・機器への給水ポンプを手動にて停止し、また第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の手動遮断弁を閉止する。

(記載No. 11-14)

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(i) 没水に対する安全設計

(j) さらなる溢水防止対策として、上記(i)につき、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度(震度5弱相当)を検知した時点で、第2加工棟の設備・機器への給水ポンプの自動停止及び第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の緊急遮断弁を自動閉止させる機能を設置する。この緊急遮断弁の自動閉止の機能は、二重化して設置する設計とする。

(記載No. 11-15)

(iv) 溢水量の算出 内部溢水ガイドを参考に、次の発生要因別に溢水量を算出する。

(a) 系統における単一の機器の破損等により生じる溢水

内部溢水ガイドを参考に、系統における単一の機器の破損等により生じる溢水量を求める。系統における単一の配管の破損を想定し、他の機器及び他の系統は健全なものとする。この仮定のもと、配管破損部からの流出流量を求め、配管の破断箇所からの流出流量及び漏水箇所を隔離するまでの時間により溢水量を求める。漏水箇所の隔離時間は、溢水発生から手動遮断弁を閉止するまでの所要時間とし、以下の条件に基づき、添5リ(ハ)の第3表に示すとおり合計35分とした。この間のポンプの定格流量による給水を溢水量として設定する。・操業時には第1種管理区域内には、常時、作業者を配置するが、建物外から作業者(設備担当)が駆け付けて閉止する場合を想定。・第2種管理区域に対しては、着替えに要する時間は不要であるが、第1種管理区域と同じ所要時間を想定。

添5リ(ハ)の第3表 漏水箇所の隔離時間

(c) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水

内部溢水ガイドを参考に、地震に起因する機器の破損等により生じる溢水源、溢水量を算出する。防護対象設備を設置する第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟に対して、耐震重要度分類によらず、地震により水を内包する全ての配管・容器が破損し、溢水源となることを想定する。また、配管の破断は、全周完全破断とする。各溢水源からの溢水量については、系統の配管及び配管に接続している容器類がそれぞれ保有しうる最大量とし、各系統の送水は耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、第2加工棟への給水ポンプは自動停止し、第1廃棄物貯蔵棟への上水配管に設けた緊急遮断弁は自動遮断する設計であるが、保守的に給水ポンプを手動で停止又は手動遮断弁を閉止するまでの給水も含めた溢水量とする。漏水箇所の隔離時間は、第2加工棟に対しては地震発生から各系統の給水ポンプの電源遮断まで、第1廃棄物貯

<p>蔵棟においては手動遮断弁（屋外）を閉止するまでの所要時間とし、添5リ(ハ)の第5表に示すとおり合計15分とした。</p> <p>添5リ(ハ)の第5表 漏水箇所の隔離時間（地震時）</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 11-23)</p>
<p>(8) 主要な構造の変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 溢水対策のため、第2加工棟への上水及び循環水の送水ポンプに自動停止装置を設置する。 <p style="text-align: right;">(記載No. 23-26)</p>
<p>(8) 主要な構造の変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 溢水対策のため、第1廃棄物貯蔵棟への上水元弁に緊急遮断弁を設置する。 <p style="text-align: right;">(記載No. 23-27)</p>

○送水ポンプ自動停止装置、感震計、溢水時手動閉止弁

[12.1-F4]

第2加工棟における溢水量抑制のため、震度5弱相当の地震が発生した際に第2加工棟へ上水及び循環冷却水を供給する配管に設けた緊急設備 溢水時手動閉止弁を手動で閉止する措置を講じる。また、さらなる溢水防止対策として、緊急設備 送水ポンプ自動停止装置により、震度5弱相当の地震時には、感震計による信号で第2加工棟への送水ポンプを自動停止する。送水ポンプ自動停止装置のインターロックに関する設計を[18.2-F1]に示す。なお、送水ポンプを停止する送水ポンプ自動停止装置は発電機・ポンプ棟に設ける。溢水による損傷の防止に関するインターロックの設計を付属書類10に示す。

停止する送水ポンプ	給水している加工施設		ポンプ数
設備用 循環冷却水ポンプ	第2加工棟	連続焼結炉 No.2-1	3
		(1階) 焙焼炉 No.2-1等 (2階) 脱ガス設備 No.1等 (3階) 第2開発室等	4
上水ポンプ	第2加工棟		2

○緊急設備 上水送水用緊急遮断弁、溢水時手動閉止弁

[12.1-F4]

第1廃棄物貯蔵棟における溢水量抑制のため、震度5弱相当の地震が発生した際に第1廃棄物貯蔵棟へ上水を供給する配管に設けた緊急設備 溢水時手動閉止弁を手動で閉止する措置を講じる。また、さらなる溢水防止対策として、第1廃棄物貯蔵棟へ上水を供給する配管に緊急設備 感震計からの信号を受けて自動閉止する緊急設備 上水送水用緊急遮断弁を設け、震度5弱相当の地震が発生した際に第1廃棄物貯蔵棟への上水の送水を停止することで、第1廃棄物貯蔵棟の内部溢水量を抑制する。

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(i) 没水に対する安全設計

(e) 臨界防止及びウランの漏えい防止の観点から、ウランを取り扱う設備・機器を没水水位より上に設置する。

(記載No. 11-10)

○没水水位より高い位置でウランを取り扱い又は貯蔵する設備

[12.1-F1]

次表に示すとおり、ウランを取り扱う設備・機器は、その設備・機器を設置する部屋で想定される没水水位より高い位置でウランを取り扱い又は貯蔵する。

設備・機器名称 機器名	設置場所	没水 水位 (cm)	最低ウラン取り扱い高さ 又は 最低ウラン貯蔵高さ (cm)
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト	第2-2混合室	7.6	10
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機	第2-2混合室	7.6	10
粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機	第2-2混合室	7.6	10
粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	第2-2混合室	7.6	10
粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器	第2-2混合室	7.6	10
粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト	第2-2混合室	7.6	10
供給瓶 No. 2-1 供給瓶	第2-2混合室	7.6	10
プレス No. 2-1	第2-2混合室	7.6	10
焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機	第2-2混合室	7.6	10
焙焼炉 No. 2-1 破碎装置	第2-2混合室	7.6	10
焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	第2-2混合室	7.6	10
焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機	第2-2混合室	7.6	10
焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉	第2-2混合室	7.6	10
計量設備架台 No. 4	第2-2混合室	7.6	10
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット搬送部	第2-2ペレット室	7.6	10
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット抜取部	第2-2ペレット室	7.6	10
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット移載部	第2-2ペレット室	7.6	10
焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 ボート搬送装置部	第2-2ペレット室	7.6	10
焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 段積装置部	第2-2ペレット室	7.6	10
有軌道搬送装置	第2-2ペレット室	7.6	10
連続焼結炉 No. 2-1	第2-2ペレット室	7.6	10
焼結ボート置台 焼結ボート置台部	第2-2ペレット室	7.6	10
焼結ボート置台 焼結ボート解体部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-1 ペレット移載部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ搬送部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ保管台部	第2-2ペレット室	7.6	10
センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機	第2-2ペレット室	7.6	10
センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	第2-2ペレット室	7.6	10
センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット乾燥機	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット検査台部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット移載部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット抜取部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 1 部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 2 部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 目視検査部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 入庫前コンベア部	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 波板移載部	第2-2ペレット室	7.6	10

設備・機器名称 機器名	設置場所	没水 水位 (cm)	最低ウラン取り扱い高さ 又は 最低ウラン貯蔵高さ (cm)
センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置	第2-2ペレット室	7.6	10
センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク	第2-2ペレット室	7.6	10
センタレス研削装置 No. 2-1 配管	第2-2ペレット室	7.6	10
計量設備架台 No. 7	第2-2ペレット室	7.6	10
ペレット検査台 No. 1	第2-1ペレット検査室	7.6	10
焙焼炉 No. 2-1 運搬台車	第2-1ペレット室 第2-2ペレット室 第2-1混合室 第2-2混合室	7.6	10
スクラップ保管ラック F型運搬台車	第2-1ペレット検査室 第2-1ペレット室 第2-2ペレット室 第2-1混合室 第2-2混合室	7.6	10
ペレット運搬台車 No. 3	第2-1ペレット検査室 第2-1ペレット室 第2-2ペレット室 第2-1混合室 第2-2混合室	7.6	10
X線透過試験機 No. 1	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
ヘリウムリーク試験機 No. 1 トレイ挿入部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
ヘリウムリーク試験機 No. 1 ヘリウムリーク試験部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (B) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒検査台 No. 1 石定盤部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (C) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 4 ストックコンベア (1) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移載 (3) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒移載 (4) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (1) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (2) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (1) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 6 ストックコンベア (2) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部	第2-1燃料棒検査室	5.8	20
組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1)	第2-1組立室	5.8	20
組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1)	第2-1組立室	5.8	20
組立機 No. 1 組立定盤部	第2-1組立室	5.8	20
組立機 No. 1 スウェーjing部	第2-1組立室	5.8	20
組立機 No. 2 組立定盤部	第2-1組立室	5.8	20
組立機 No. 2 スウェーjing部	第2-1組立室	5.8	20
燃料集合体取扱機 No. 1	第2-1組立室	5.8	20
縦型定盤 No. 1	第2-1組立室	5.8	20
燃料集合体外観検査装置 No. 1	第2-1組立室	※1	—

設備・機器名称 機器名	設置場所	没水 水位 (cm)	最低ウラン取り扱い高さ 又は 最低ウラン貯蔵高さ (cm)
立会検査定盤 No.1 燃料棒移送 (D) 部	第2-1組立室	5.8	20
立会検査定盤 No.1 石定盤部	第2-1組立室	5.8	20
立会検査定盤 No.1 燃料棒移送 (E) 部	第2-1組立室	5.8	20
燃料棒運搬台車 No.1	第2-1組立室 第2-1燃料棒検査室 第2燃料棒保管室 第2部品室 第2梱包室 第2輸送容器保管室	5.8	20
スクラップ保管ラック F 型 No.2-1	[Dotted Box]	7.6	10
スクラップ保管ラック D 型 No.2-1		7.6	10
スクラップ保管ラック E 型 No.2-1		7.6	10
ペレット保管ラック D 型 No.2-1		7.6	10
ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車		7.6	10
ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 No.1		7.6	10
ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 No.2		7.6	10
ペレット搬送設備 No.4 ペレットリフター		7.6	10
ペレット搬送設備 No.4 ペレット保管箱受台		7.5	20
ペレット保管ラック E 型リフター		7.5	20
分析試料保管棚		15.2	20
開発試料保管棚		15.2	20
分析設備 粉末取扱フード No.1		第2分析室	15.2	20
分析設備 粉末取扱フード No.2	第2分析室	15.2	20
分析設備 粉末取扱フード No.3	第2分析室	15.2	20
分析設備 ドラフトチャンバ No.1	第2分析室	15.2	20
分析設備 ドラフトチャンバ No.2	第2分析室	15.2	20
分析設備 ドラフトチャンバ No.3	第2分析室	15.2	20
燃料開発設備 スクラップ処理装置	第2開発室	15.2	20
燃料開発設備 試料調整用フード	第2開発室	15.2	20
燃料開発設備 試料調整用フード No.1	第2開発室	15.2	20
燃料開発設備 試料調整用フード No.2	第2開発室	15.2	20
燃料開発設備 粉末取扱フード	第2開発室	15.2	20
燃料開発設備 プレス	第2開発室	15.2	20
燃料開発設備 加熱炉	第2開発室	15.2	20
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	第2開発室	15.2	20

※1 : 燃料集合体の外観検査時には燃料集合体を床下のピットに配置するが、外観検査中は常に検査員がいるため、溢水のおそれが生じた場合には燃料集合体を引き上げることで燃料集合体が没水することはない。万一、燃料集合体を引き上げることができず燃料集合体が没水した場合であっても、臨界安全上の問題はなく、また、酸化ウランペレットは燃料棒に密封されているため閉じ込めの観点でも問題ない。

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(i) 没水に対する安全設計

(g) 閉じ込めの機能の喪失を防止するため、気体廃棄設備（電気・計装盤を含む。）は没水水位より高く設置する。

(記載No. 11-12)

○モータを有する排風機、給気ユニット及び給気ファン、高性能エアフィルタを有するフィルタユニット

[12.1-F1]

気体廃棄設備において、モータを有する排風機、給気ユニット及び給気ファン、また、高性能エアフィルタを有するフィルタユニットは、次表に示すとおり、設置場所で想定する没水水位より高い位置に導通部又はフィルタを設置し、内部溢水に対し没水しない配置とする。

設備・機器名称 機器名	設置場所	没水 水位 (cm)	最低導通部高さ 又は 最低フィルタ高さ (cm)
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ（部屋排気系統） 排風機（301-F）	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ（部屋排気系統） 排風機（302-F）	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ（部屋排気系統） 排風機（303-F）	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ（部屋排気系統） 排風機（304-F）	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ（局所排気系統） 排風機（305-F）	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ（局所排気系統） 排風機（306-F）	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ（部屋排気系統） 排風機（307-F）	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ（局所排気系統） 排風機（308-F）	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ（部屋排気系統） フィルタユニット（FU-401）	第2加工棟 第2フィルタ室	4.0	12
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ（部屋排気系統） フィルタユニット（FU-402）	第2加工棟 第2フィルタ室	4.0	12
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ（部屋排気系統） フィルタユニット（FU-403）	第2加工棟 第2フィルタ室	4.0	12
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ（部屋排気系統） フィルタユニット（FU-404）	第2加工棟 第2フィルタ室	4.0	12
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ（局所排気系統） フィルタユニット（FU-405）	第2加工棟 第2フィルタ室	4.0	12
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ（局所排気系統） フィルタユニット（FU-406）	第2加工棟 第2フィルタ室	4.0	12
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ（部屋排気系統） フィルタユニット（FU-407）	第2加工棟 第2フィルタ室	4.0	12

設備・機器名称 機器名	設置場所	没水 水位 (cm)	最低導通部高さ 又は 最低フィルタ高さ (cm)
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) フィルタユニット (FU-408)	第2加工棟 第2フィルタ室	4.0	12
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ (給気系統) 給気ユニット (201AC)	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ (給気系統) 給気ユニット (202AC)	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (給気系統) 給気ユニット (203SU)	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ (給気系統) 給気ユニット (204AC)	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.1 制御盤	第2加工棟 第2排風機室	6.1	7.5
気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) No.1 排風機	第1廃棄物貯蔵棟 W1-1 排風機室	<3	5
気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) No.2 排風機	第1廃棄物貯蔵棟 W1-1 排風機室	<3	5
気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.3 排風機	第1廃棄物貯蔵棟 W1-2 排風機室	<3	5
気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.4 排風機	第1廃棄物貯蔵棟 W1-2 排風機室	<3	5
気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) No.5 排風機	第1廃棄物貯蔵棟 W1-2 排風機室	<3	5
気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) No.6 排風機	第1廃棄物貯蔵棟 W1-2 排風機室	<3	5
気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) No.8 フィルタユニット	第1廃棄物貯蔵棟 W1 廃棄物処理室	<1	12
気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (給気系統) 給気ファン	第1廃棄物貯蔵棟 W1-1 排風機室	<3	5
気体廃棄設備 No.2 制御盤	第1廃棄物貯蔵棟 W1-2 排風機室	<3	5

<p>また、第1種管理区域の閉じ込めの機能に影響するおそれがある連続焼結炉の火災・爆発を生じさせないため、電気・計装盤の没水や被水による連続焼結炉の制御機能の喪失を防止する。</p> <p>本加工施設の閉じ込めの機能を維持するため、溢水に対して以下の安全設計を行う。(d) 高温で可燃性ガスを使用する連続焼結炉が、安全機能の喪失によって閉じ込めの機能に影響することがないように、その制御に必要な電気・計装盤の没水、被水防止対策を施す。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 11-5)</p>
<p>没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。</p> <p>(ii) 被水に対する安全設計</p> <p>(b) 被水による連続焼結炉の制御機能の喪失を防止するため、連続焼結炉の電気・計装盤において、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する、又は被水し水の侵入のおそれがある扉、配線等による開口部にシールもしくは防水カバーを設置する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 11-18)</p>
<p>(1) 成形施設の変更</p> <p>・溢水対策のため、連続焼結炉の電気・計装盤に防水カバーを設置する、又は配管をシールする。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 23-4)</p>

○連続焼結炉 No. 2-1

[12. 1-F4]

第1種管理区域の閉じ込めの機能に影響するおそれがある連続焼結炉 No. 2-1 の火災・爆発を生じさせないため、連続焼結炉 No. 2-1 の制御盤及び動力盤に対し、被水し水の侵入のおそれがある開口部に防水カバーを設置することにより、被水による連続焼結炉 No. 2-1 の制御機能の喪失を防止する。

<p>なお、「Iロ。(ト)(3)内部溢水」に示すとおり、溢水時の閉じ込めの機能の確保について、第1種管理区域内を負圧に維持するための気体廃棄設備は、内部溢水に対し没水しない設計とするとともに、火災時の消火水等が侵入しない対策を講じる。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 4-24)</p>
<p>閉じ込めの機能に関して、第1種管理区域から外部へウランを流出させないため、ウランを含む溢水の流出、及び没水や被水による気体廃棄設備の機能喪失を防止する。</p> <p>本加工施設の閉じ込めの機能を維持するため、溢水に対して以下の安全設計を行う。(a) ウランの漏えい防止のため、第1種管理区域内から外部への溢水の漏えい防止対策を施すとともに外部から第1種管理区域内への溢水の侵入防止対策を施す。(c) 閉じ込めの機能を維持するため、気体廃棄設備（電気・計装盤を含む。）の没水、被水防止対策を施す。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 11-3)</p>
<p>没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。</p>

(ii) 被水に対する安全設計

(c) 閉じ込めの機能の維持のため、気体廃棄設備の電気・計装盤、モータ等の電気機器及びフィルタにおいて、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する、又は被水し水の侵入のおそれがある扉、配線等による開口部にシールもしくは防水カバーを設置する。

(記載No. 11-19)

○気体廃棄設備 No. 1

[12. 1-F4]

気体廃棄設備 No. 1 による閉じ込めの機能の維持のため、第 2 排風機室に設置する排風機のモータ部及び制御盤に対し、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する。

なお、フィルタユニット及びフィルタユニット（設備排気用）については、鋼製のケースに收容するため、被水対策は不要である。

○気体廃棄設備 No. 2

[12. 1-F4]

気体廃棄設備 No. 2 による閉じ込めの機能の維持のため、W 1 - 2 排風機室に設置する排風機のモータ部及び制御盤に対し、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する。

なお、フィルタユニット及びフィルタユニット（設備排気用）については、鋼製のケースに收容するため、被水対策は不要である。

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(i) 没水に対する安全設計

(f) 没水による連続焼結炉の制御機能の喪失を防止するため、連続焼結炉の電気・計装盤は没水水位より高く設置する。

(記載No. 11-11)

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(ii) 被水に対する安全設計

(d) 被水し水の侵入により電気火災が発生するおそれがある電気・計装盤は、没水水位より高い位置に配置し、漏電遮断器を設置するとともに、防水カバーを設置する又は電源を遮断する措置を講じる。

(記載No. 11-20)

第3 廃棄物貯蔵棟には溢水源がないため没水のおそれはない。発電機・ポンプ棟には溢水防護対象設備がなく、また、溢水が発生しても建物外に流出するため没水のおそれはない。

○第1 廃棄物貯蔵棟

[12.1-B2]

電源に接続する設備は、電気設備に関する技術基準を定める省令第十四条に基づき、分電盤に配線用遮断器を設け、また、導通部が各溢水防護区画の没水水位より高くなる高さに配置し、シール等の被水対策により水の侵入による電気火災の発生を防止する措置を保安規定に定めて管理を行う。

○第2 加工棟に設置する設備・機器

[12.1-F3]

本申請対象のウランを取り扱う設備に接続する電気・計装盤について、設置場所、没水水位及び被水のおそれの有無を次表に示す。被水のおそれのある設備・機器の電気・計装盤は、設置場所で想定される没水水位より高い位置に導通部を配置し、また、漏電遮断器を電気・計装盤内の没水水位より高い位置に設置するとともに、電源を遮断する措置を講じ、溢水による電気火災の発生を防止する。

溢水による損傷の防止に係る設計方針を付属書類9-1に示す。

設備・機器名称 機器名	電気・計装盤 設置場所	没水水位 (cm)	被水のおそれの有無
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト	第2 粉末受入室	—	なし
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移栽機	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
供給瓶 No. 2-1 供給瓶	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
プレス No. 2-1	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
焙焼炉 No. 2-1 破碎装置	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	第2-2 混合室	—	あり (配管がある)
焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉	第2-2 混合室	7.6	あり (配管がある)
計量設備架台 No. 4	—	—	—
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット搬送部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット抜取部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット移栽部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 ボート搬送装置部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 段積装置部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
有軌道搬送装置	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
連続焼結炉 No. 2-1	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
焼結ボート置台 焼結ボート置台部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
焼結ボート置台 焼結ボート解体部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-1 ペレット移栽部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ搬送部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ保管台部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット乾燥機	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移栽装置 ペレット検査台部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移栽装置 ペレット移栽部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移栽装置 ペレット抜取部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 1 部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 2 部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 目視検査部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移栽装置 入庫前コンベア部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移栽装置 波板移栽部	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)
センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク	第2-2 ペレット室	7.6	あり (配管がある)

設備・機器名称 機器名	電気・計装盤 設置場所	没水水位 (cm)	被水のおそれの有無
センタレス研削装置 No. 2-1 配管	—	—	—
計量設備架台 No. 7	—	—	—
ペレット検査台 No. 1	第2-1 ペレット検査室	—	なし
焙焼炉 No. 2-1 運搬台車	—	—	—
スクラップ保管ラック F 型運搬台車	—	—	—
ペレット運搬台車 No. 3	—	—	—
X線透過試験機 No. 1	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
ヘリウムリーク試験機 No. 1 トレイ挿入部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
ヘリウムリーク試験機 No. 1 ヘリウムリーク試験部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (B) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒検査台 No. 1 石定盤部	—	—	—
燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (C) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒搬送設備 No. 4 ストックコンベア (1) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移載 (3) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒移載 (4) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (1) 部	—	—	—
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (2) 部	—	—	—
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (1) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒搬送設備 No. 6 ストックコンベア (2) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部	第2-1 燃料棒検査室	—	なし
組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1)	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1)	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
組立機 No. 1 組立定盤部	第2-1 組立室	—	あり (配管がある)
組立機 No. 1 スウェーピング部	第2-1 組立室	—	あり (配管がある)
組立機 No. 2 組立定盤部	第2-1 組立室	—	あり (配管がある)
組立機 No. 2 スウェーピング部	第2-1 組立室	—	あり (配管がある)
燃料集合体取扱機 No. 1	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
堅型定盤 No. 1	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
燃料集合体外観検査装置 No. 1	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (D) 部	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
立会検査定盤 No. 1 石定盤部	—	—	—
立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (E) 部	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
2 ton 天井クレーン No. 1	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
2. 8 ton 天井クレーン	第2-1 組立室	5.8	あり (配管がある)
燃料棒運搬台車 No. 1	—	—	—
スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1	—	—	—
スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1	—	—	—
スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1	—	—	—
ペレット保管ラック D 型 No. 2-1	—	—	—
ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車	第2 ペレット保管室	7.6	あり (別室に見通し可能な配管がある) ※1
ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 1	第2 ペレット保管室	7.6	あり (別室に見通し可能な配管がある) ※1
ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 2	第2 ペレット保管室	7.6	あり (別室に見通し可能な配管がある) ※1

設備・機器名称 機器名	電気・計装盤 設置場所	没水水位 (cm)	被水のおそれの有無
ペレット搬送設備 No. 4 ペレットリフター	第2 ペレット保管室	7.6	あり(別室に見通し可能な配管がある) ※1
ペレット搬送設備 No. 4 ペレット保管箱受台	第2-1 燃料棒加工室	7.5	あり(配管がある)
ペレット保管ラックE型リフター	第2-2 燃料棒加工室	—	なし
5 ton 天井クレーン	第2-1 組立室	5.8	あり(配管がある)
分析試料保管棚	—	—	—
開発試料保管棚	—	—	—
分析設備 粉末取扱フード No. 1	第2 分析室	15.2	あり(配管がある)
分析設備 粉末取扱フード No. 2	第2 分析室	15.2	あり(配管がある)
分析設備 粉末取扱フード No. 3	第2 分析室	15.2	あり(配管がある)
分析設備 ドラフトチャンバ No. 1	3階第1種管理区域側廊下 ※2	—	あり(配管がある)
分析設備 ドラフトチャンバ No. 2	3階第1種管理区域側廊下 ※2	—	あり(配管がある)
分析設備 ドラフトチャンバ No. 3	3階第1種管理区域側廊下 ※2	—	あり(配管がある)
燃料開発設備 スクラップ処理装置	第2 開発室	—	あり(配管がある)
燃料開発設備 試料調整用フード	第2 開発室	15.2	あり(配管がある)
燃料開発設備 試料調整用フード No. 1	第2 開発室	15.2	あり(配管がある)
燃料開発設備 試料調整用フード No. 2	第2 開発室	15.2	あり(配管がある)
燃料開発設備 粉末取扱フード	—	—	—
燃料開発設備 プレス	第2 開発室	15.2	あり(配管がある)
燃料開発設備 加熱炉	第2 開発室	15.2	あり(配管がある)
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	第2 開発室	15.2	あり(配管がある)

注：電気・計装盤 設置場所で「—」となっているものは、当該設備が電気・計装盤に接続しないことを示す。

※1：第2 ペレット保管室は溢水源なしだが、一部第2-1 ペレット室から見通し可能のため、「被水のおそれあり」とした。

※2：3階第1種管理区域側廊下は溢水防護区画外であり、溢水発生時には階段開口部から流出するため没水しない。

臨界防止に関して、減速条件を管理する設備・機器は、消火時の放水による溢水に対して、内部へ水が侵入しない設計とする。

火災又は爆発の発生を想定しても、臨界防止の機能を適切に維持するため、形状寸法、質量、幾何学的形状を制限する設備・機器は本体構造を熱の影響を受けない金属製の構造とし、減速条件を管理する設備・機器は、本体構造を金属製の構造とすることに加え、消火時の放水による溢水に対して内部へ水が侵入しない設計又は水が侵入しても臨界とならない設計とする。

(記載No. 5-14)

臨界防止に関して、ウランを取り扱う設備・機器は、加工施設内における溢水を考慮しても、臨界に達しない設計とする。ウランを取り扱う設備・機器は、内部溢水に対して没水しない設計とする。そのうち、減速条件を管理する設備・機器は、被水を防止する又は内部へ水が侵入しない設計とする。

(記載No. 11-2)

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(ii) 被水に対する安全設計

(a) 臨界防止及びウランの漏えい防止の観点から、粉末状のウランを取り扱う設備・機器において、フード等の開口部からウランが被水するおそれがある箇所については、配管側に遮水板又は設備側に防水カバーを設置する。

(記載No. 11-16)

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(ii) 被水に対する安全設計

(a) 更に、浸水防止の確実性を高めるため、第1ラインの粉末混合機及び大型供給瓶、並びに第2ラインの粉末混合機及び供給瓶については、以下に示す多重の対策とする。(別添5リ(ハ)-1)

① 設備・機器の本体及び配管部は耐震重要度分類第1類とし、1.0 Gの水平地震力に対して弾性範囲となる設計とする。したがって、形状寸法は地震による影響を受けるおそれはない。

② 火災による損傷及び火災への水消火その他の溢水による水の侵入を防止するため、設備・機器の本体を金属製容器による水密構造とする。これにより、減速条件は火災による影響を受けるおそれはないが、火災源となり得る可燃物を少なくする。

③ 当該設備・機器周辺の火災への水消火を含む溢水による被水を防止するため、囲い式フードは作業上視認性を確保する必要がある面以外を金属製とし、作業上視認性を確保する必要がある面については可動式の金属製の防水カバーを設置するとともに、作業時以外は防水カバーを閉じる。

④ 没水による当該設備・機器への水の侵入を防止するため、当該設備・機器の設置場所は溢水評価による没水高さよりも高い位置とする。

⑤ 溢水による被水防止のため、当該設備・機器近傍の溢水源となり得る配管(一般冷却水配管)を撤去し、当該設備・機器より低い位置の溢水源となり得る配管に遮水板を設置

する。

⑥ ウラン取扱い時に水の侵入を防止するため、開口部を閉止し水密を維持する構造（レバーロックカプラ型の閉じ込めキャップ又は水密バルブの閉じ込め弁）とし、閉じ込めキャップを取りつけて更に金属製の防水カバーを閉止する、閉じ込め弁の上部に更に設置したゲートバルブを閉止する、投入口の漏水検知により閉じ込め弁を閉止するとともに被水防止の蓋を設置する、閉じ込め弁が開放している間の浸水の可能性を低減するためウラン投入時の閉じ込め弁開閉操作をペダルが踏まれていない間は蓋を閉止する機能をもつフットペダル式とする、水密構造を開放しないようウランを搬送する粉末搬送容器の接続時のみ閉じ込め弁が開く構造とする等、設備・機器の設置場所及び個々の設備・機器の特徴を踏まえて対策を多重化するとともに、火災時の水消火による水の侵入を防止するため火災発生時は投入操作を停止し閉じ込め弁等を閉じる。

(記載No. 11-17)

(1) 成形施設の変更

・溢水対策のため、酸化ウラン粉末を取り扱う第2加工棟の第2-1混合室、第2-1ペレット室、第2-2混合室及び第2-2ペレット室の設備・機器に防水カバーを設置する、又は配管をシールする。

(記載No. 23-4)

○粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト、供給瓶 No. 2-1 供給瓶
[12. 1-F2]

溢水に対して水の侵入を防止するため、以下の対策を行う。設備・機器の溢水に対する臨界防止設計に関する基本方針を付属書類9-2に示す。

- ①耐震重要度分類第1類の設備・機器である粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト、供給瓶 No. 2-1 供給瓶は、1.0G程度に対しても弾性範囲にとどめる設計とし、設備・機器周辺の下位の耐震重要度分類に属する溢水源から溢水が発生しても、設備・機器への水の侵入を防止する。なお、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器は、粉末搬送容器 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトが支持する容器部分であり、粉末搬送容器 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトの耐震評価において荷重として負荷している。
- ②粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器、供給瓶 No. 2-1 供給瓶は、減速条件を管理する必要がある設備であるため、水密構造とする。
 - (i) 粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器及び供給瓶 No. 2-1 供給瓶は金属製容器による水密構造とする。
 - (ii) 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機は、粉末保管容器からウラン粉末を取り出し、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機へ投入作業を行う囲い式フードである。作業上視認性を確保するため、金属製の本体構造にパッキンを介してポリカーボネート製の視認部を取付けることにより水密構造とする。また、ポリカーボ

ネットの面には火災による損傷及び溢水による水の侵入を防止するため、金属製の防水カバーを設置する。

- ③粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトには囲い式フード部があり、昇降リフト及び粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器はその囲い式フード内に設置する。ウラン粉末を直接取り扱うのは粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器であり、当該設備にて減速条件を管理する。そのため、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトの囲い式フードは、作業上視認性を確保する必要がある面はポリカーボネート製、それ以外を金属製とし、ポリカーボネート製の面については可動式の金属製の防水カバーを設置することで溢水による被水を防止する。
- ④溢水源からの被水を防止するため、設備・機器周辺の溢水源となり得る配管に遮水板を設置する。なお、減速条件の管理が必要である設備のうち、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器は、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトの囲い式フード内にある設備であり、粉末の受け渡しにより粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機の下部又は供給瓶 No. 2-1 供給瓶の上部にのみ滞留する設備である。溢水源となり得る配管からの被水は囲い式フード及び粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機で防止することができるため、当該対策の対象外としている。
- ⑤減速条件を管理する必要がある設備のうち、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機及び供給瓶 No. 2-1 供給瓶において、粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機及び粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトの囲い式フードのポリカーボネート部分が火災により損傷した場合を考慮し、溢水による被水を防ぐため、投入口蓋を設置する。
- ⑥粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機から粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機へのウラン粉末の投入する時、投入口蓋は外す必要がある。粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機の投入口の閉じ込め弁が開放している間に、粉末混合機内への水の侵入の可能性を低減するため、投入口の閉じ込め弁の開閉はフットペダル操作とし、投入時に作業者が開放する構造とする。また、水の侵入を検知した際は、投入口の閉じ込め弁を閉止する機構を設置する。当該機構（水検知時 投入口の閉じ込め弁閉止機構）のインターロックに関する設計を[18. 2-F1]に示す。
- ⑦粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器は粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機の下部又は供給瓶 No. 2-1 供給瓶の上部の閉じ込め弁に接続しウラン粉末の受け渡しを行う。粉末搬送前後でも水密構造を維持するため、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機の排出側の閉じ込め弁及び粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器の上部の閉じ込め弁は、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機と粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器が接続している時のみ開放する構造とする。また、供給瓶 No. 2-1 供給瓶の投入口の閉じ込め弁及び粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器の下部の閉じ込め弁は、供給瓶 No. 2-1 供給瓶と粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器が接続した時のみ開放する構造とする。

○焼却設備 焼却炉

[12. 1-F2]

ウランの漏えい防止の観点から、溢水による被水対策として囲い式フードの給気口に金属製の防水カバーを設置する。

(安全避難通路等)

第十三条 加工施設には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。

- 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路
- 二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明

[適合性の説明]

加工施設に、事故時に放射線業務従事者が速やかに屋外へ退避できるように誘導灯、床面への表示等により容易に識別できる安全避難通路及び非常口を設けるとともに、停電時に備えて非常用電源設備に接続したバッテリーを内蔵する非常用照明、誘導灯を設置する設計とする。

加工施設には、事故時に放射線業務従事者が速やかに屋外に退避できるように非常口を設け、各区域から非常口への通路及び階段を安全避難通路とし、誘導灯の設置、床面への表示等により安全避難通路を容易に識別できるようにする。

加工施設には、停電時にも放射線業務従事者が速やかに屋外に退避できるように、非常用照明を設置する。誘導灯及び非常用照明はバッテリーを内蔵するとともに非常用電源設備（ディーゼル式発電機）に接続する。

(記載 No. 13-1)

○第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟の緊急設備 避難通路、緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯

[13. 1-F1]

第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟に、事故時に放射線業務従事者が速やかに屋外へ退避できるように、緊急設備 避難通路として安全避難通路及び非常口を設ける。これらの安全避難通路及び非常口には、容易に識別できる誘導灯、床面への表示等により、屋外へ退避できるよう誘導する。安全避難通路の床面の表示は、避難経路の要所に、容易に剥離しない標識を設置する。また、建築基準法施行令第百二十六条の四に基づき照明装置の設置を通常要する部分には緊急設備 非常用照明を、消防法施行令第二十六条、消防法施行規則第二十八条の三に基づき防火対象設備には緊急設備 誘導灯を設ける。

緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯は、バッテリーを備えるとともに非常用電源設備に接続する。第1 廃棄物貯蔵棟（緊急設備 避難通路、緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯）の配置を図リー他ー1（7）、図リー他ー1（8）に、第3 廃棄物貯蔵棟（緊急設備 避難通路、緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯）の配置を図リー他ー2（7）、図リー他ー2（8）に、発電機・ポンプ棟（緊急設備 避難通路、緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯）の配置を図リー他ー3に示す。

第十三条 加工施設には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。

三 設計基準事故が発生した場合に用いる照明（前号の避難用の照明を除く。）及びその専用の電源

[適合性の説明]

また、非常用照明、誘導灯とは別に、事故対策のための現場作業が可能となるように可搬型照明及び専用の電源を設ける。

加工施設には、非常用照明、誘導灯とは別に、設計基準事故が発生した場合の現場操作が可能となるように、可搬型の照明及び専用の電源を設置する。可搬型仮設照明の配備状況を添5リ（ホ）の第1表に示す。

添5リ（ホ）の第1表 可搬型仮設照明の配備

（記載 No. 13-2）

○緊急設備 可搬型照明

[13.1-F2]

加工施設には、設計基準事故が発生した場合の現場操作が可能となるように、非常用照明、誘導灯とは別に、可搬型の照明及び専用の電源を設置する。

設置する可搬型の照明及び専用の電源は、表リー他-5（別表）のとおりとする。可搬型ライトの充電式乾電池は、現場では可搬式2800 VA ガソリン発電機にて充電する。

(安全機能を有する施設)

第十四条 安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるように設置されたものでなければならない。

[適合性の説明]

安全設計において、放射線の遮蔽の機能、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める機能及び核燃料物質が臨界に達することを防止する機能並びに公衆又は従事者の被ばく線量の低減のための機能を安全機能とし、安全機能を有する施設に係る設計方針を示す。

(記載 No. 14-12)

加工施設は、加工事業変更許可申請書に示した基本的設計方針に基づき、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、放射線の遮蔽の機能、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める機能及び核燃料物質が臨界に達することを防止する機能並びに公衆又は従事者の被ばく線量の低減のための機能を安全機能を発揮することができるように設置する。

(1) 安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件（圧力、温度、湿度、放射線量、空気中の放射性物質の濃度等）において、その安全機能を発揮することができるものとする。

安全機能を有する構築物、系統及び機器は、経年事象を含む、それぞれの場所に応じた圧力、温度、湿度及び放射線等に関する環境条件を考慮し、必要に応じて換気空調系、保温、遮蔽等で維持するとともに、設置する安全機能を有する構築物、設備及び機器は、これらの環境条件下で、期待されている安全機能が維持できるものとする。

(i) 本加工施設の設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準並びに民間の規格及び基準等に準拠し、通常時において予想される環境条件に対して十分な余裕を持って耐えられ、その機能を維持できる設計とする。

(ii) 本加工施設は、設計基準事故時においてさらされると考えられる環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。

本加工施設の設計、工事及び検査については、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」、「核燃料物質の加工の事業に関する規則」、「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」、「加工施設に係る加工事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」及び「加工施設の性能に係る技術基準に関する規則」等の法令に基づくとともに、必要に応じて下記の法令、規格及び基準等に準拠する。

(記載 No. 14-1)

本加工施設の建物・構築物の構造は次表のとおりとする。加工設備本体である成形施設、被覆施設及び組立施設は第2加工棟に設置する。

建物一覧表 構築物一覧表

安全機能を有する施設を次表に示す。

表 安全機能を有する施設（成形施設）～表 安全機能を有する施設（緊急設備）

ハ. 加工設備本体の構造及び設備～ト. その他加工設備の附属施設の構造及び設備

(記載 No. 14-11)

○全ての安全機能を有する施設

[14. 1-F1][14. 1-B1]

・通常時の環境条件で安全機能を発揮することができることについて

安全機能を有する施設の設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準並びに民間の規格及び基準等に準拠し、通常の作業環境の温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、それぞれの安全機能（臨界防止、閉じ込め、遮蔽等）を発揮するよう設置する。

・設計基準事故の環境条件で安全機能を発揮することができることについて

核燃料物質が存在する加工施設の各工程について、放射性物質を外部に放出するおそれのある事象の進展を評価し、発生防止の機能の妥当性を確認する。当該機能の喪失による進展を想定し、拡大防止・影響緩和対策が妥当であるかの観点から、設計基準事故を選定し、敷地周辺の公衆に著しい放射線被ばくのリスクを与えないことを確認する。

(記載 No. 15-1)

本加工施設の各工程において、設備・機器の構成機器単位に発生する故障モードを想定し、その事象がどのように進展するかを系統立てて分析する手法である FMEA 法（故障モード影響解析法）を参考に評価した結果、次の 12 項目を進展の可能性がある事象として抽出した。(a) 形状寸法制限又は幾何学的形状の制限の逸脱 (b) 質量制限の逸脱 (c) 臨界安全管理上の離隔距離の逸脱 (d) ウラン粉末を内包する容器等の落下、脱落 (e) ウラン粉末の囲い式フード外への飛散 (f) ペレットの落下 (g) 燃料棒、燃料集合体の落下、脱落 (h) 火災 (i) 可燃性ガス（アンモニア分解ガス、水素ガス、プロパンガス、都市ガス）の漏えい (j) 可燃性ガス雰囲気への空気混入 (k) ウラン粉末を含む液体の漏えい (l) 空气中ウランの建物からの漏えい

これらの事象に対して、発生防止対策の妥当性を確認した上で、当該機能の喪失による進展を想定し、拡大防止・影響緩和対策が妥当であるかを確認する観点から、次の 4 つを設計基準事故に選定した。また、選定に当たっては、事故発生の可能性の観点及び発生した場合の公衆に対する影響の大きさを考慮している。なお、臨界事故の発生防止については、「Iロ. (イ) 核燃料物質の臨界防止に関する構造」に示すとおり、核的制限値として形状寸法を制限し得るものについてはその形状寸法について適切な核的制限値を設定し、それが困難な設備・機器等については質量若しくは幾何学的形状を管理し、又はそれらのいずれかと減速条件を組み合わせ管理する。また、質量又は幾何学的形状の核的制限値を有する最小臨界質量以上の粉末状のウランを取り扱う設備・機器は、耐震重要度分類第 1 類としての設計や、質量管理として二重装荷を想定した未臨界の確保及びインターロックを設置等する。加えて、「Iロ. (ト) (3) 内部溢水」に示すとおり、溢水水位より高位置への設備・機器の設置や防水カバーによる被水に対する防護措置等により、当該設備で想定される最も厳しい結果を与える中性子の減速及び反射の条件で臨界とならない設計とすることから、上記(a)～(c)を選定から除外する。ま

た、(i)については、可燃性ガスの漏えいの防止、検知、置換、蓄積の防止により事象進展の可能性が低く、(k)については、発生する廃液中のウラン濃度が低く、発生したときの影響が小さいことから対象から除外した。抽出した放射性物質を外部に放出する可能性のある事象のうち、(d)～(h)、(j)、(l)を閉じ込め機能の不全に至る要因で分類し、以下のA～Dの4つの設計基準事故を選定した。

(記載 No. 15-2)

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全（機械的破損による閉じ込め機能の不全）進展の可能性のある異常事象として次の項目が該当する。(d) ウラン粉末を内包する容器等の落下、脱落 (e) ウラン粉末の囲い式フード外への飛散 (f) ペレットの落下 (g) 燃料棒、燃料集合体の落下、脱落

このうち、雰囲気中に舞い上がるウランが多くなるおそれのある設備として、粉末状のウランを取り扱い、設備における取扱量が大きく、設備の設置場所が最も高い第2-2混合室の粉末投入機から、破損箇所（グローブの損傷部）を通して工程室にウラン粉末全量が漏えいする事象を想定した。

B. 火災による閉じ込め機能の不全（熱的破損による閉じ込め機能の不全）進展の可能性のある異常事象として次の項目が該当する。(h) 火災

このうち、雰囲気中に舞い上がるウランが多くなるおそれのある設備として、火災区画内で粉末状のウランを取り扱い、火災源に接し、ウラン取扱量が大きい設備は、連続焼結炉とプレスがある。連続焼結炉は火災よりも影響の大きな爆発を事象Cで考慮するため、第2-2ペレット室の油圧系統の火災によりプレスのウラン粉末が影響を受ける事象を想定した。

C. 爆発による閉じ込め機能の不全（爆発起因による閉じ込め機能の不全）進展の可能性のある異常事象として次の項目が該当する。(j) 可燃性ガス雰囲気への空気混入

このうち、爆発により雰囲気中に舞い上がるウランが多くなるおそれのある設備として、設備内に可燃性ガスが存在しウラン取扱量が大きい第2-2ペレット室の連続焼結炉の炉内爆発を想定した。

D. 排気設備停止による閉じ込め機能の不全（負圧維持の異常による閉じ込め機能の不全）進展の可能性のある異常事象として次の項目が該当する。(l) 空気中のウランの建物からの漏えい

このうち、空気中ウランが漏えいするおそれのある事象として、全ての排風機が停止し、第1種管理区域の空気中ウラン濃度限度のウランが存在するとして、空気中のウランが建物外に漏えいする事象を想定した。本加工施設では、第2加工棟と第1廃棄物貯蔵棟に第1種管理区域があるが、第1種管理区域の容積が大きい第2加工棟の第1種管理区域の空気中ウランの漏えいを想定した。

(記載 No. 15-3)

加工事業変更許可申請書の記載に基づく本加工施設に係る設計基準事故は、①設備損傷による閉じ込め機能の不全、②火災による閉じ込め機能の不全、③爆発による閉じ込め機能の不全、④排気設備停止による閉じ込め機能の不全である。以下に、設計基準事故ごとに拡大防止及び影響緩和、設計基準事故時に想定される環境条件、設計基準事故時における安全機能の維持について示す。

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 第1種管理区域においてウランが漏えいした場合には、空気中のウラン濃度をダストモニタにより監視し警報を発する設計及びエアスニファにより検知する設計とすることにより、操作員は設備損傷の可能性を想定し、設備からのウラン漏えいの拡大防止措置を講じる。

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 ① 設備からウラン粉末が漏えいした場合、第1種管理区域では、空気中のウラン濃度を検知するダストモニタ、エアスニファによりこれを検知し、操作員が工程室内に漏えいしたウランの回収等を行うことにより拡大を防止する。

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 設備からウラン粉末が漏えいした場合、第1種管理区域では、空気中のウラン濃度を検知するダストモニタ、エアスニファにより、これを検知し、漏えいの拡大防止を行うが、ここでは操作員の対応には期待せず設備のウラン全量の放出を想定する。

(記載 No. 15-53)

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域を給排気設備により負圧に維持することにより、建物からのウラン漏えいを防止するとし、また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする。

(記載 No. 15-54)

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 ② 第1種管理区域の排気設備はウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けない第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタは第2フィルタ室に設置することにより、ウランの除去を継続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 第1種管理区域では、工程室の影響を受けない第2排風機室に設ける給排気設備及び第2フィルタ室に設置する部屋排気系統のフィルタによるウランの除去により、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

(記載 No. 15-55)

*設計基準事故① 設備損傷による閉じ込め機能の不全

a) 拡大防止及び影響緩和

第2-2混合室の{2044}粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機から、破損箇所(グローブの損傷部)を通して第2-2混合室にウラン粉末が全量漏えいする事象を設計基準事故①とする。

設計基準事故①が発生した場合、ウラン粉末の漏えいを{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)により検知し、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)で警報を発報することで、又はウラン粉末の漏えいを{7004}エアスニファ(管理区域内)により検知することで、操作員が漏えいの拡大防止措置を講じる。気体廃棄設備 No. 1の排風機で第1種管理区域の負圧を維持することにより、第1種管理区域に漏えいしたウラン粉末の建物内からの漏えいを防止する。また、第1種管理区域の排気設備を第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタを第2フィルタ室に設置することにより、ウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けずにウランの除去を継

続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

b) 設計基準事故時に想定される環境条件

設計基準事故①では、粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機が破損しウラン粉末が漏えいする。このとき、漏えいしたウラン粉末により第1種管理区域の線量が上昇するが温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気的环境条件は通常時と変わらない。

c) 設計基準事故時における安全機能の維持

設計基準事故①が発生し第1種管理区域の線量が上昇しても、第2加工棟本体及び第2加工棟の第1種管理区域内の設備・機器の位置、構造、強度等に影響を与えるような線量上昇にならない。このことから、これらの施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはなく、それぞれの安全機能（臨界防止、閉じ込め、遮蔽等）を設計どおりに発揮できる。また、第2加工棟の第1種管理区域以外に設置する安全機能を有する施設は、部屋間の壁で区画しているため、各施設の安全機能を設計どおりに発揮できる。

なお、設計基準事故①が発生した場合の公衆の被ばくは 1.1×10^{-4} mSv であり、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。

B. 火災による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域を給排気設備により負圧に管理することにより、建物からのウランの漏えいを防止するとし、また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする。

(記載 No. 15-54)

B. 火災による閉じ込め機能の不全 ② 第1種管理区域の排気設備はウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けない第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタは第2フィルタ室に設置することにより、ウランの除去を継続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

B. 火災による閉じ込め機能の不全 第1種管理区域では、工程室の影響を受けない第2排風機室に設ける給排気設備及び第2フィルタ室に設置する部屋排気系統のフィルタによるウランの除去により、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

(記載 No. 15-55)

B. 火災による閉じ込め機能の不全 火災区画内での火災によるウラン粉末の建物外への漏えいを想定した。当該事象が発生した場合、管理区域における自動火災報知設備により警報を発する設計とすることにより、操作員は初期消火活動を実施し拡大防止措置を講じる。

B. 火災による閉じ込め機能の不全 ① 火災が発生した場合、火災区画内に設置する自動火災報知設備により火災を感知し、火災を発見した者は粉末消火器による初期消火を実施することにより拡大を防止する。粉末消火器を用いた消火活動が困難な場合は、初期消火活動のため参集の通報連絡を受けた要員が水消火設備（屋内又は屋外消火栓）を使用して消火する。

B. 火災による閉じ込め機能の不全 火災が生じた場合、自動火災報知設備により火災を感知

し、初期消火を実施することにより、拡大防止するが、ここでは設備のウラン全量が影響を受けることを想定する。また、火災により粉末状のウランを取り扱う設備・機器の囲い式フードの損傷を仮定する。

(記載 No. 15-56)

B. 火災による閉じ込め機能の不全 ② また、工程室から他の室への火災の拡大は、ダクトの火災区域貫通部に設けた防火ダンパーにより防止する。

(記載 No. 15-57)

*設計基準事故② 火災による閉じ込め機能の不全

a) 拡大防止及び影響緩和

第2ラインの{2050}プレス No. 2-1 の油圧系統の火災により、第2-2混合室及び第2-2ペレット室を含む第1種管理区域全域に{2050}プレス No. 2-1 のウラン粉末が全量漏えいする事象を設計基準事故②とする。

設計基準事故②が発生した場合、{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）が火災の発生を検知し、{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）で警報を発報し、操作員が初期消火活動を実施し火災を消火する。気体廃棄設備 No. 1 の排風機で第1種管理区域の負圧を維持することにより、第1種管理区域に漏えいしたウラン粉末の建物内からの漏えいを防止する。また、第1種管理区域の排気設備を第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタを第2フィルタ室に設置することにより、ウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けずにウランの除去を継続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。また、火災区域境界に設けた防火ダンパーにより火災区域から外部への漏えい拡大を防止する。

b) 設計基準事故時に想定される環境条件

設計基準事故②では、油圧系統の火災が発生しウラン粉末が漏えいする。このとき、火災の熱影響により工程室の温度が上昇し、漏えいしたウラン粉末により第1種管理区域の線量が上昇するが、湿度、圧力の環境条件は通常時と変わらない。

c) 設計基準事故時における安全機能の維持

設計基準事故②が発生し工程室の温度が上昇しても、速やかな初期消火により温度上昇は緩和されるため、第2加工棟本体及び第2加工棟の第1種管理区域内の設備・機器の位置、構造、強度等に影響を与えることはない。また、第1種管理区域の線量が上昇しても、第2加工棟本体及び第2加工棟の第1種管理区域内の設備・機器の位置、構造、強度等に影響を与えるような線量上昇にならない。このことから、これらの施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはなく、それぞれの安全機能（臨界防止、閉じ込め、遮蔽等）を設計どおりに発揮できる。また、第2加工棟の第1種管理区域以外に設置する安全機能を有する施設は、部屋間の壁で区画しているため、各施設の安全機能を設計どおりに発揮できる。

なお、設計基準事故②が発生した場合の公衆の被ばくは 6.4×10^{-6} mSv であり、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。

<p>C. 爆発による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">(記載 No. 15-54)</p>
<p>C. 爆発による閉じ込め機能の不全 ① 連続焼結炉における炉内爆発が発生した場合、連続焼結炉に設ける圧力逃がし機構により、爆発による炉本体及び周辺設備の損傷を防止し、ウランの漏えいの拡大を防止する。</p> <p>C. 爆発による閉じ込め機能の不全 連続焼結炉の運転中におけるアンモニア分解ガス供給設備の故障に伴い、連続焼結炉内のアンモニア分解ガス圧力が低下し、かつ圧力計の故障により、自動窒素ガス切替機構が作動しなかった場合に、工程室内の空気が連続焼結炉内に混入し、連続焼結炉の炉内爆発が発生する。爆発に伴い、連続焼結炉内のウランが圧力逃がし機構、入口部及び出口部から工程室内に飛散する。爆発による炉本体の損傷を防止するため、連続焼結炉に圧力逃がし機構を設けることにより、爆発が発生しても連続焼結炉の炉体が破損することはないが、ここでは飛散したウラン全量が工程室に放出されると想定する。</p> <p style="text-align: right;">(記載 No. 15-58)</p>
<p>C. 爆発による閉じ込め機能の不全 ② 第1種管理区域の排気設備はウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けない第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタは第2フィルタ室に設置することにより、ウランの除去を継続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。</p> <p>C. 爆発による閉じ込め機能の不全 連続焼結炉を設置する工程室の影響を受けない第2排風機室に設ける給排気設備及び第2フィルタ室に設置する部屋排気系統のフィルタによるウランの除去により、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。</p> <p style="text-align: right;">(記載 No. 15-59)</p>

*設計基準事故③ 爆発による閉じ込め機能の不全

a) 拡大防止及び影響緩和

第2-2ペレット室の{2064}連続焼結炉 No. 2-1 の炉内爆発を設計基準事故③とする。

設計基準事故③が発生した場合、爆発の影響で連続焼結炉内の圧力が上昇するが、{2064-7}圧力逃がし機構により炉本体及び周辺設備の損傷を防止し、ウランの漏えいの拡大を防止する（圧力逃がし機構により炉本体及び周辺設備の損傷を防止できることを確認した結果を付属書類8-2 添付説明書2-1に示す。）。また、第1種管理区域の排気設備を第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタを第2フィルタ室に設置することにより、ウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けずにウランの除去を継続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

b) 設計基準事故時に想定される環境条件

設計基準事故③では、連続焼結炉における炉内爆発により、爆風が連続焼結炉の出入口扉及び圧力逃がし機構から爆風が放出され、ウラン粉末が漏えいする。この

とき、連続焼結炉の出入口扉付近には、焼結ボートがあるが付属書類 8-2 添付説明書 2-1 の 3-1 爆風圧による影響に示す評価のとおり出入口扉からの開放圧力による安全機能を有する施設への影響はない。また、圧力逃がし機構の出口付近に安全機能を有する施設はない。また、漏えいしたウラン粉末により第 1 種管理区域の線量が上昇するが、温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気的环境条件は通常時と変わらない。

c) 設計基準事故時における安全機能の維持

設計基準事故③が発生し第 1 種管理区域の線量が上昇しても、第 2 加工棟本体及び第 2 加工棟の第 1 種管理区域内の設備・機器の位置、構造、強度等に影響を与えるような線量上昇にならない。このことから、これらの施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはなく、それぞれの安全機能（臨界防止、閉じ込め、遮蔽等）を設計どおりに発揮できる。また、第 2 加工棟の第 1 種管理区域以外に設置する安全機能を有する施設は、部屋間の壁で区画しているため、各施設の安全機能を設計どおりに発揮できる。

なお、設計基準事故③が発生した場合の公衆の被ばくは 6.3×10^{-4} mSv であり、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。

<p>D. 排気設備停止による閉じ込め機能の不全（負圧維持の異常による閉じ込め機能の不全） 排風機が停止した場合には、工程室内の負圧維持が不可能となるが、建物は漏えいの少ない構造とすることから、ウランの建物外への漏えいは、建物の微小な隙間からの拡散による漏えいに限定される。</p> <p>D. 排気設備停止による閉じ込め機能の不全（負圧維持の異常による閉じ込め機能の不全） ① 第 1 種管理区域の室内の負圧の維持が不可能となるが、建物は漏えいの少ない構造とし、防火ダンパー閉止により建物からのウランの漏えいを防止する。</p> <p>D. 排気設備停止による閉じ込め機能の不全（負圧維持の異常による閉じ込め機能の不全） 排風機が停止した場合には、工程室内の負圧維持が不可能となるが、建物は漏えいの少ない構造とすることから、また、防火ダンパー閉止により建物からのウランの漏えいによる影響を緩和するため、ウランの建物外への漏えいは、建物の微小な隙間からの拡散による漏えいのみである。</p> <p style="text-align: right;">（記載 No. 15-60）</p>
--

* 設計基準事故④ 排気設備停止による閉じ込め機能の不全

a) 拡大防止及び影響緩和

第 2 加工棟の気体廃棄設備 No. 1 の排風機が停止し、第 1 種管理区域内の空気中のウランが建物外に漏えいする事象を設計基準事故④とする。

設計基準事故④が発生した場合、第 1 種管理区域の室内の負圧の維持が不可能となるが、防火ダンパー閉止により建物からのウランの漏えいを防止する

b) 設計基準事故時に想定される環境条件

設計基準事故④では、第1種管理区域内の負圧が低下するが、通常時の負圧は19.6 Pa程度であり、有意な圧力変化でない。また、温度、湿度、腐食性雰囲気的环境条件は通常時の状態と変わらない。

c) 設計基準事故時における安全機能の維持

設計基準事故④が発生し第1種管理区域内の負圧が低下しても有意な圧力変化でないため、第2加工棟本体及び第2加工棟の第1種管理区域内の設備・機器の位置、構造、強度等に影響を与えることはない。このことから、これらの施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはなく、それぞれの安全機能（臨界防止、閉じ込め、遮蔽等）を設計どおりに発揮できる。また、第2加工棟の第1種管理区域以外に設置する安全機能を有する施設は、部屋間の壁で区画しているため、各施設の安全機能を設計どおりに発揮できる。

なお、設計基準事故④が発生した場合の公衆の被ばくは 7.3×10^{-5} mSvであり、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼすおそれはない。

安全機能を有する施設の運転及び保守における誤操作を防止するための措置として、制御盤、操作器、指示計、記録計、表示装置、警報装置等を操作員の操作性及び人間工学上の諸因子を考慮して設置するとともに、誤操作を生じにくいように留意した設計とし、必要に応じて手順書を定め、教育・訓練を実施する。

制御盤には、設備の集中的な監視及び制御が可能となるように、表示装置及び操作器を配置する。表示装置は、操作員の誤操作・誤判断を防止するために、重要度に応じて色で識別できるようにする。

操作器は、操作員による誤操作を防止するために、必要に応じて保護カバーや鍵付きスイッチを設け、色、形状、銘板等により容易に識別できるようにするとともに、安全の確保のために手動操作を要する場合には、必要に応じて非常時、緊急時の対応手順を現場に明示し、円滑に対応できる措置を講じる。

安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講じるとともに、設計基準事故が発生した状況下であっても容易に操作できるよう設計する。

(1) 誤操作を防止するための措置

安全機能を有する施設は、人間工学上の諸因子を考慮して、誤操作を生じにくいように、盤の配置及び操作器具、弁等の操作性に留意すること、計器表示及び警報表示において加工施設の状態が正確かつ迅速に把握できるよう留意すること、保守点検において誤りを生じにくいよう留意すること等の措置を講じた設計とする。

(i) 操作員が操作すべきスイッチを間違えないように、必要に応じて保護カバー又は鍵付きスイッチを設け、色、形状、銘板等により容易に識別できる措置を講じる。

(ii) 加工施設の状態を確認しながら操作できるように、設備・機器の近傍に操作盤を配置するとともに、弁及びバルブには開閉を表示する。

(iii) 異常を正確かつ迅速に把握するため、警報集中表示盤には、設備・機器の異常内容ご

とに表示ランプを設ける。

(iv) 保守点検における誤りを生じにくいように、設備の色を管理区域ごとに統一する、配管に流体の種類を明示する等の措置を講じる。

(記載 No. 12-1)

本申請対象の設備・機器に係る操作盤は、設備・機器の近傍に配置する。誤操作を防止するための措置は、保安規定に定めて管理する。

2 安全機能を有する施設は、当該安全機能を有する施設の安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理ができるように設置されたものでなければならない。

[適合性の説明]

(2) 安全機能を有する施設は、当該施設の安全機能を確認するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができるように、これらの作業性を考慮したものとする。

本加工施設における安全機能を有する施設は、安全機能を確認するための検査及び試験並びにこれらの安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができるような設計とする。

(記載 No. 14-2)

○全ての安全機能を有する施設

[14.2-F1] [14.2-B1]

以下の設計の基本方針に基づいて、安全機能を確認するための検査及び試験並びにこれらの安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる場所に設置する。

- ・本設備の配置及び構造上の特徴、並びに設備の経年劣化の観点から、保全において留意すべき事項を抽出し、記録する。保全を実施するため、その記録を維持する。
- ・保全において留意すべき事項を踏まえて、保全計画を策定し、保全計画に基づき保全を実施する。
- ・保全の実施結果及び原子力施設における保全に関する最新の知見を踏まえて評価を行い、保全の継続的改善を図る。

3 安全機能を有する施設に属する設備であって、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、加工施設の安全性を損なうことが想定されるものには、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

[適合性の説明]

可燃性ガスを使用する設備・機器（炉以外の少量のガスを使用する試験開発設備を除く。）には、設備内部で爆発が起こった場合であっても、炉体の損傷を防止するための圧力逃がし機構を設け、爆発による影響を軽減する。

なお、連続焼結炉は圧力逃がし機構を備え、爆発による炉体の損傷を防止する設計としており、爆発が発生しても炉体が破損することはない。

可燃性ガスを使用する設備・機器（炉以外の少量のガスを使用する試験開発設備を除く。）には、設備内部で爆発が起こった場合であっても炉体の損傷を防止するための圧力逃がし機構を設け、爆発による影響を軽減する。

（記載 No. 5-31）

(3) 安全機能を有する施設が、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう、可燃性ガスを使用する連続焼結炉は、爆発の発生及び爆発の進展を防止する設計とする。

加工施設の安全機能を損なわないため内部発生飛来物が発生しない設計とする。

(ii) 可燃性ガスを用いる連続焼結炉、加熱炉及び焼却炉は、ガス爆発を発生させない対策を講じており、万一、爆発が発生しても、連続焼結炉、加熱炉及び焼却炉本体が破壊されることはないよう、圧力逃がし弁を開くことで直ちに減圧する。

（記載 No. 14-3）

(3) 安全機能を有する施設が、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう、天井クレーン等の搬送設備は、搬送するための動力の供給が停止した場合にも、搬送物を保持できるように設計する。

加工施設の安全機能を損なわないため内部発生飛来物が発生しない設計とする。

(iii) 高所に設置する設備として、第2種管理区域内に天井クレーンがある。核燃料物質を上下方向に搬送する天井クレーン等の搬送設備は、搬送するための動力の供給が停止した場合にも、搬送物を保持できる設計とする。

（記載 No. 14-4）

(3) 安全機能を有する施設が、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう、天井クレーン等の搬送設備は、搬送するための動力の供給が停止した場合にも、搬送物を保持できるように設計する。

加工施設の安全機能を損なわないため内部発生飛来物が発生しない設計とする。

(iv) 天井クレーンは、脱落防止ガイドを設置し、地震時における落下を防止する設計とする。

（記載 No. 14-5）

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[14.3-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉及び燃料開発設備 小型雰囲気可変炉は、可燃性ガスに空気が混入し設備内部で爆発が起こった場合であっても、炉体の損傷を防止するための圧力逃がし機構を設け、爆発による影響を軽減する。

焼却設備 焼却炉は、燃焼運転中に気体廃棄設備（局所排気設備）が停止し内部で異常な圧力上昇が起こった場合に備え、圧力逃がし機構を設け、爆発による影響を軽減する。圧力逃がし機構を含む火災等による影響を軽減する機能に関し、これら可燃性ガスを使用する設備・機器の安全設計の結果を付属書類 8-2 に示す。

○2 ton 天井クレーン No. 1、2、8 ton 天井クレーン、5 ton 天井クレーン

[14.3-F1]

2 ton 天井クレーン No. 1、2、8 ton 天井クレーン及び5 ton 天井クレーンは、搬送するための動力の供給が停止した場合にも、搬送物を保持できるよう停電時保持機構を有する。また、トリ落下防止構造及びガーダ落下防止構造を設置し、地震時における落下を防止する。

4 安全機能を有する施設は、他の原子力施設と共用し、又は安全機能を有する施設に属する施設を一の加工施設において共用する場合には、加工施設の安全性が損なわれないように設置されたものでなければならない。

[適合性の説明]

(4) 安全機能を有する施設のうち、原子炉等規制法第五十二条に基づく使用施設と共用する施設は、非常用電源設備である。非常用電源設備は、共用によってその安全機能を損なわない設計とする。

本加工施設のうち、原子炉等規制法第五十二条に基づく使用施設と共用する安全機能を有する施設は非常用電源設備（ディーゼル式発電機）である。非常用電源設備（ディーゼル式発電機）は、第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、並びに火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明及び誘導灯を稼働させる電気容量を考慮し、共用しても十分な能力を有し、安全上支障をきたさないように設計する。

(記載 No. 14-7)

なお、非常用電源設備の容量は、原子炉等規制法第五十二条の規定に基づく核燃料物質の使用の許可を受けている施設（以下「使用施設」という。）での共用に必要な電力量を考慮した設計とする。

なお、非常用電源設備の容量は、使用施設での共用に必要な電力量を考慮した設計とする。

(記載 No. 20-5)

本申請の対象には、非常用電源設備が該当する。

○非常用電源設備 No.1 非常用発電機及び非常用電源設備 No.2 非常用発電機

[14.4-F1]

非常用電源設備 No.1 非常用発電機及び非常用電源設備 No.2 非常用発電機は、図リ一他一11(1)に示すとおり、第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、並びに火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明及び誘導灯を稼働させる電気容量を考慮し、使用施設と共用しても十分な能力を有し、安全上支障をきたさない。

(材料及び構造)

第十五条 安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、加工施設の安全性を確保する上で重要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。（後略）

2 安全機能を有する施設に属する容器及び管のうち、加工施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように設置されたものでなければならない。

[適合性の説明]

加工施設技術基準第十五条に示される「容器等」について、加工施設の技術基準に関する規則の解釈の第十五条の「容器等の主要な溶接部」の記載に沿って確認した結果、容器等に該当するものはない。

(搬送設備)

第十六条 核燃料物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところによるものでなければならない。

- 一 通常搬送する必要がある核燃料物質を搬送する能力を有するものであること。
- 二 核燃料物質を搬送するための動力の供給が停止した場合に、核燃料物質を安全に保持しているものであること。

[適合性の説明]

(vi) 核燃料物質を搬送する設備・機器で核的制限値を有するものについては、動力供給が停止した場合に備え、動力供給が停止した場合に核的制限値を逸脱するおそれのある設備・機器に停電時保持機構を設けて核燃料物質を安全に保持するものとする。

(記載 No. 2-21)

ウランを搬送する設備は、動力供給が停止した場合に備え、動力供給が停止した場合に核燃料物質が漏えいするおそれのある設備・機器に停電時保持機構を設けて核燃料物質を安全に保持する構造とする。

(記載 No. 4-26)

(3)安全機能を有する施設が、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう、可燃性ガスを使用する連続焼結炉は、爆発の発生及び爆発の進展を防止する設計とし、天井クレーン等の搬送設備は、搬送するための動力の供給が停止した場合にも、搬送物を保持できるように設計する。

加工施設の安全機能を損なわないため内部発生飛来物が発生しない設計とする。

(iii) 高所に設置する設備として、第2種管理区域内に天井クレーンがある。核燃料物質を上下方向に搬送する天井クレーン等の搬送設備は、搬送するための動力の供給が停止した場合にも、搬送物を保持できる設計とする。

(記載 No. 14-4)

リフター、クレーン等により容器等を鉛直方向に搬送する設備には停電時に電源が供給されなくなった場合においても、搬送物を安全に保持できる停電時保持機構を設ける。

(記載 No. 15-10)

また、燃料集合体をクレーンで搬送する場合、停電時に電源が供給されなくなった場合においても、搬送物を安全に保持できる停電時保持機構を設ける。

(記載 No. 15-16)


○手動以外の動力を用いて鉛直方向に搬送し、かつ保管容器F型、粉末搬送容器、保管容器G型、ペレット保管容器、燃料集合体、集合体輸送容器又は廃棄物ドラム缶を取り扱う設備及び手動以外の動力を利用して搬送し、焼結ポート6段、SUSトレイ6段、保管容器G型を取り扱う設備


[16.1-F1][16.1-F2]

本申請対象の搬送設備のうち、人の安全に著しい支障を及ぼすおそれのあるものとして、手動以外の動力を用いて鉛直方向に搬送し、かつ搬送物の単位重量が大きい保管容器F型、粉末搬送容器、保管容器G型、ペレット保管容器、燃料集合体、集合体輸送容

器又は廃棄物ドラム缶を取り扱う設備を次表に示す。これら搬送設備は、それぞれ搬送する必要がある核燃料物質を搬送する能力を有する設計とし、停電時には無励磁作動ブレーキによりモータの軸を拘束することでモータが停止する設計とすることから（停電時保持機構）、動力の供給が停止した場合に核燃料物質を安全に保持できる。

施設区分	設備機器名称 機器名	搬送方向 (鉛直/水平)	搬送能力 (停電時保持能力)	搬送物及び質量 (設計で想定した最大値)
成型施設	{2042} 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト	鉛直/水平	 kg*1	保管容器F型 4 個 (酸化ウラン粉末を含む) 約  kg
成型施設	{2043} 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機	鉛直	 kg	保管容器F型 1 個 (酸化ウラン粉末を含む) 約  kg
成型施設	{2047} 粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト	鉛直	 kg	粉末搬送容器(酸化ウラン粉末を含む) 約  kg
組立施設	{4013} 2 ton 天井クレーン No. 1	鉛直	 kg	燃料集合体(組立治具を含む) 約  kg
組立施設	{4014} 2. 8 ton 天井クレーン	鉛直	 kg	燃料集合体(組立治具を含む) 約  kg
核燃料物質の貯蔵施設	{5045} ペレット搬送設備 No. 4 ペレットリフター	鉛直	 kg*2	保管容器G型 4 個 (ペレットを含む) 約  kg
核燃料物質の貯蔵施設	{5048} ペレット保管ラックE型リフター	鉛直	 kg	ペレット保管容器 8 個 (ペレットを含む) 約  kg
核燃料物質の貯蔵施設	{5060} 5 ton 天井クレーン	鉛直	 kg	集合体輸送容器(燃料集合体 2 体を含む)  kg 以下
放射性廃棄物の廃棄施設	{6148} ホイストクレーン 2 トンチェンブロック	鉛直	 kg	廃棄物ドラム缶 2 個  kg 以下
放射性廃棄物の廃棄施設	{6149} ホイストクレーン 1 トンチェンブロック	鉛直	 kg	廃棄物ドラム缶 2 個  kg 以下
放射性廃棄物の廃棄施設	{6151} ホイストクレーン 1 トンチェンブロック	鉛直	 kg	廃棄物ドラム缶 2 個  kg 以下

*1 {5030-2} 粉末保管パレットに  kg の模擬質量を載せ停電時保持能力の検査を行う

*2 {5040-2} ペレット保管パレットに  kg の模擬質量を載せ停電時保持能力の検査を行う

また、手動以外の動力を利用して搬送し、かつ搬送物の単位重量が大きい焼結ポート 6 段、SUS トレイ 6 段、保管容器G型を取り扱う設備を次表に示す。これらの搬送設備は、設備内又は設備構造材やチェーン柵等により仕切られ作業者が立ち入らない区域において、主に水平方向に核燃料物質を搬送する設備であるため、人の安全に著しい支障を及ぼすおそれはなく、本条文には該当しない。なお、有軌道搬送装置、ペレット搬送設備 No. 2-1 SUS トレイ搬送部、ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 波板移載部及びペレ

ット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 1 は、搬送物を積み降ろしする際に位置合わせのためにモータ駆動により鉛直方向にも最大 $\square\square$ cm 程度の範囲を上下に移動するが、製品品質の観点から動力の供給が停止した場合にも搬送物を保持する機能を有している。

施設区分	設備機器名称 機器名	搬送方向 (鉛直/水平)	搬送物及び質量 (設計で想定した 最大値)	人の安全に著しい支障を及ぼすおそれ
成型施設	{2061} 焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 ボート搬送装置部	水平	焼結ボート 6 段 × 8 組 (ペレットを含む) $\square\square$ kg	設備内の水平方向の移動のみのため、搬送物 (焼結ボート 6 段) が落下して人体に直撃するおそれはない。
成型施設	{2063} 有軌道搬送装置 —	水平 ^{*1}	焼結ボート 6 段 (ペレットを含む) $\square\square$ kg	設備内の搬送のため、搬送物 (焼結ボート 6 段) が落下して人体に直撃するおそれはない。
成型施設	{2068} ペレット搬送設備 No. 2-1 SUS トレイ搬送部	水平 ^{*2}	SUS トレイ 6 段 (ペレットを含む) $\square\square$ kg	設備内の搬送のため、搬送物 (SUS トレイ 6 段) が落下して人体に直撃するおそれはない。
成型施設	{2079} ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 入庫前コンベア部	水平	保管容器 G 型 4 個 (ペレットを含む) $\square\square$ kg	設備内の水平方向の移動のみのため、搬送物 (保管容器 G 型) が落下して人体に直撃するおそれはない。
成型施設	{2080} ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 波板移載部	水平 ^{*3}	保管容器 G 型 1 個 (ペレットを含む) $\square\square$ kg	設備内の搬送のため、搬送物 (保管容器 G 型) が落下して人体に直撃するおそれはない。
核燃料物質の貯蔵施設	{5042} ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車	水平	保管容器 G 型 4 個 (ペレットを含む) $\square\square$ kg	作業者が立ち入らない区域での搬送のため、搬送物 (保管容器 G 型) が落下して人体に直撃するおそれはない。
核燃料物質の貯蔵施設	{5043} ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 1	水平 ^{*4}	保管容器 G 型 4 個 (ペレットを含む) $\square\square$ kg	作業者が立ち入らない区域での搬送のため、搬送物 (保管容器 G 型) が落下して人体に直撃するおそれはない。
核燃料物質の貯蔵施設	{5044} ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 2	水平	保管容器 G 型 4 個 (ペレットを含む) $\square\square$ kg	作業者が立ち入らない区域での搬送のため、搬送物 (保管容器 G 型) が落下して人体に直撃するおそれはない。

※1 搬送物を積み降ろしする際には位置合わせのため $\square\square$ cm 程度上下に移動する

※2 搬送物を積み降ろしする際には位置合わせのため $\square\square$ cm 程度上下に移動する

※3 搬送物を積み降ろしする際には位置合わせのため $\square\square$ cm 程度上下に移動する

※4 搬送物を積み降ろしする際には位置合わせのため $\square\square$ cm 程度上下に移動する

(核燃料物質の貯蔵施設)

第十七条 核燃料物質を貯蔵する設備には、必要に応じて核燃料物質の崩壊熱を安全に除去できる設備が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

本加工施設においては、崩壊熱除去等のために冷却が必要となる核燃料物質を取り扱わないため、該当しない。

(警報設備等)

第十八条 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、次条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

放射線管理施設には、放射線管理に必要な情報を適切な場所に表示できる設備を設ける。
(iii) ダストモニタ及びガンマ線エリアモニタによる測定値を表示するための放射線監視盤等を設けるとともに、通常状態から逸脱するような異常が検知された場合において関係管理者等に通報できるようにする。
放射線管理施設は、通常状態から逸脱するような異常が検知された場合において、当該区域への立入制限の表示を行うとともに、関係管理者等に通報できる設計とする。
放射線管理施設には、放射線管理に必要な情報を適切な場所に表示できる設備を設ける。
ダストモニタ又はガンマ線エリアモニタによる測定値を表示する放射線監視盤を設ける。
(記載 No. 18-4)

排気口から放出される排気中の放射性物質濃度は、ダストモニタにより連続的に監視し、異常時には自動的に警報を発する設計とする。
排気にあたっては、排気中の放射性物質濃度を連続的に監視する。
放出に当たっては、排気口から放出する排気中の放射性物質の濃度は、監視設備により連続的に測定し、異常の有無を監視する。また、異常を確認した場合は、その原因を究明して必要な対策を講じることにより、排気中の放射性物質の濃度を合理的に達成できる限り低減し、線量告示に定める周辺監視区域外の空気中濃度限度以下となるようにする。
(a) 排気口から放出する気体廃棄物中の放射性物質濃度は、ダストモニタにより連続的に監視し、自動的に警報を発するようにする。
排気口から放出される排気中の放射性物質濃度は、ダストモニタにより通常時及び設計基準事故時を含めて連続的に監視し、異常時には自動的に警報を発するようにする。
排気口から放出される排気中の放射性物質濃度は、ダストモニタにより連続的に監視し、異常時には警報を発するようにする。
(記載 No. 19-2)

○ガンマ線エリアモニタ 検出器、放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ)

[18.1-F1]

管理区域における外部放射線に係る線量当量を計測し、加工施設の安全性を著しく損なうおそれのある空間線量率 (500 μ Sv/h) に至るまでに異常を検知するため、第2加工棟の各室にガンマ線エリアモニタ 検出器を設置し、異常を検知した場合に警報を発するため、第2加工棟の第2出入管理室に放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ) を設置する。

○ダストモニタ（換気用モニタ）、ダストモニタ（排気用モニタ）、放射線監視盤（ダストモニタ）

[18.1-F1]

管理区域における空気中の放射性物質の濃度を計測し、加工施設の安全性を著しく損なうおそれのある濃度に至るまでに異常を検知し、又は放射性廃棄物の排気口における排気中の放射性物質の濃度を計測し濃度の著しい上昇を検知するため、ダストモニタ（換気用モニタ）を第2加工棟に設置し、また、ダストモニタ（排気用モニタ）を第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟に設置する。

また、異常を検知した場合に警報を発するため、第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟に放射線監視盤（ダストモニタ）を設置する。

加工施設の建物には、万一の火災を早期に感知し報知するための火災感知設備である自動火災報知設備及び火災発生時において迅速な初期消火を行うための粉末消火器、屋内消火栓、屋外消火栓、可搬消防ポンプ等の消火設備を消防法に基づき設置する。火災感知設備、消火設備の設置については、消防法の設置基準に対し、裕度のある設計とする。

加工施設の建物には、火災を早期に感知し報知するための火災感知設備である自動火災報知設備、初期消火を迅速かつ確実に行うための消火設備として粉末消火器及び屋内消火栓を消防法に基づき設ける。屋外には、建物及びその周辺の火災を消火するために、屋外消火栓、可搬消防ポンプ等の消火設備を設ける。火災感知設備、消火設備の設置については、消防法の設置基準に対し、裕度ある設計とする。各建物に設置している火災感知設備、消火設備を添5チ(ロ)の第3表に、火災感知設備、消火設備の施設内の配置図を別添5チ(ロ)－3に示す。

添5チ(ロ)の第3表 火災感知設備、消火設備 火災感知設備^(※1) ※1：各建物の受信機から、部品検査設備棟、緊急対策本部室、保安棟の警報集中表示盤に移報信号を転送する。消火設備^(※2) ※2：第2加工棟屋内消火栓、第1加工棟屋外消火栓の消火栓ポンプは発電機・ポンプ棟に収納し、消火栓ポンプは外部電源喪失時にも非常用電源設備で動作可能とする。

(記載 No. 5-24)

設計基準事故が発生した場合に、緊急対策本部等から事業所内の人に対して、操作、作業又は退避の指示等の連絡ができるように、警報装置及び多様性を備えた所内通信連絡設備を設置する。

加工施設の通信連絡設備は、以下のように設計する。

- (1) 設計基準事故が発生した場合に、緊急対策本部等から事業所内の人に対して、操作、作業又は退避の指示等の連絡ができるように、ガンマ線エリアモニタ及びダストモニタに接続し放射線値の異常を認識する警報装置、並びに自動火災報知設備の警報装置を設置し、多様性を備えた所内通信連絡設備として、所内放送設備、固定電話機、所内携帯電話機（PHS）及び無線機を備える。また、所内放送設備は、緊急対策本部以外からも放送が可能とするためマイクを複数箇所に設置する。所内通信連絡設備を添5リ(ヌ)の第1表に示す。

添5リ(ヌ)の第1表 所内通信連絡設備

(記載 No. 21-1)

○火災感知設備

[18.1-F1]

第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟には、消防法施行令第二十一条、消防法施行規則第二十三条、消防法施行規則第二十四条に基づいて火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の熱感知器、煙感知器を有効に火災の発生を感知することができるように設け、火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の発信機を防火対象物の各階の各部分から歩行距離 50 m 以下となるように配置し、火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）を設置する。

第1廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、第1廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）に接続する。第3廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、第3廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）に接続する。熱感知器、煙感知器で火災を検知した場合及び人が火災を発見し発信機のスイッチを押した場合は、接続した火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）で警報が発報する。

第3廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）には、第5廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）を接続する。第5廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）で火災を検知した場合は、第3廃棄物貯蔵棟で警報が発報する。第5廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、第4次申請で申請済みである。系統図を図リー他ー12（3）に示す。

第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟の火災感知設備の配置を図リー他ー1（3）、図リー他ー1（4）、図リー他ー2（3）、図リー他ー2（4）に示す。

発電機・ポンプ棟には、消防法施行令第二十一条、消防法施行規則第二十三条に基づいて火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の熱感知器を有効に火災の発生を感知することができるように設ける。発電機・ポンプ棟の火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、第2加工棟の火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）に接続し、火災を検知した場合は、第2加工棟の火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）で警報が発報する。第2加工棟の火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）は、第4次申請で申請済みである。発電機・ポンプ棟は、各部分からの歩行距離が 50 m を超える建物ではないため、加工事業変更許可申請書に記載したとおり火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の発信機の設置はない。

発電機・ポンプ棟の火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の配置を図リー他ー3に、系統図を図リー他ー12（4）に示す。

第1加工棟には、消防法施行令第二十一条、消防法施行規則第二十三条、消防法施行規則第二十四条に基づいて火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の発信機を防火対象物の各階の各部分から歩行距離 50 m 以下となるように設置する。

第1加工棟の火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の発信機は、第1加工棟の火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）に接続する。人が火災を発見し発信機のスイッチを押した場合は、接続した火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）で警報が

発報する。

第1加工棟の火災感知設備の配置を図リー他ー15に示す。

各建物の受信機で火災を感知した場合は、受信機から部品検査設備棟、緊急対策本部室、保安棟の警報集中表示盤に移報信号を転送する。

ウラン粉末を含む液体を取り扱う設備については、設備の容量を超えてウラン粉末を含む液体が溢れ出ないように、所定の液面を超えた場合には警報を発する液面高検知器を備える。
(記載 No. 15-49)

○液面高検知器を備える設備

[18.1-F1]

設備の容量を超えてウラン粉末を含む液体が溢れ出ないように、検知から操作員が停止するまでの想定水位上昇を担保する開口部までの高さの液面を超えるまでに自動的に警報を発する液面高検知器を設ける。次表に液面高検知器を設置する設備・機器名を示す。また検知位置から槽開口部までの最低必要高さの設定根拠を付属書類7-2に示す。

(第2加工棟)

設置場所	設備名	機器名	液面検知方式	必要高さ*1
第2加工棟 第2-1ペレット室	第1廃液処理設備	凝集沈殿槽 No.1～ 凝集沈殿槽 No.4	電極式	2 cm
		ろ過水槽 No.1～ ろ過水槽 No.2	フロート式	1 cm
		処理水槽 No.1～ 処理水槽 No.4	電極式	4 cm
第2加工棟 第2分析室	分析廃液処理設備	反応槽	フロート式	4 cm
		ろ過水貯槽	フロート式	2 cm
第2加工棟 第2開発室	開発室廃液処理設備	凝集沈殿槽	電極式	4 cm
		貯槽	電極式	3 cm
第2加工棟 第2廃棄物処理室	第2廃液処理設備	集水槽	電極式	10 cm
		集水槽 No.2	電極式	8 cm
		凝集槽	電極式	3 cm
		タンク No.1	電極式	7 cm
		タンク No.2	フロート式	7 cm
		受水槽 No.1	電極式	1 cm
	第2廃液処理設備 貯留設備	貯留槽 No.1～ 貯留槽 No.4	電極式	22 cm

(第1 廃棄物貯蔵棟)

設置場所	設備名	機器名	液面検知方式	必要高さ※1
第1 廃棄物貯蔵棟 W1 廃棄物処理室	W1 廃液処理設備	凝集沈殿槽	電極式	29 cm
		タンク No. 1	フロート式	2 cm
		タンク No. 2※2	電極式	4 cm
			電極式	4 cm
		タンク No. 3	フロート式	3 cm
		受水槽※2	フロート式	8 cm
			フロート式	2 cm
	貯留槽 No. 1～ 貯留槽 No. 3	フロート式	8 cm	
湿式除染機	水洗除染タンク	電極式	3 cm	

※1：検知位置から槽開口部までの最低必要高さであり、検知から操作員が送水停止するまでの想定水位上昇を示す。

※2：槽の内部は仕切りがあり、槽ごとに個別に液面高検知器を設置

ウラン粉末を含んだ液体が漏えいするおそれのある場所には、漏えい検知器によって漏えいを検知して警報を発する設計とする。

(記載 No. 4-12)

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。(i) 没水に対する安全設計 (h) 溢水の拡大を防止するため、溢水の発生を検知する漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置する。

(記載 No. 11-13)

○緊急設備 漏水検知器

[18.1-F1]

溢水の発生を検知する検知帯(床面設置型 電極間抵抗検知方式)を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置し、漏水を検知した際には漏水表示盤から自動的に警報を発する緊急設備 漏水検知器を設置する。次表に検知帯及び対応する漏水表示盤を設置する部屋を示す。

建物	検知帯を設置する部屋	漏水表示盤を設置する部屋
第2加工棟	第2-1混合室	第2-1ペレット室
	第2-1ペレット室	
	第2-2混合室	第2-2ペレット室
	第2-2ペレット室	
	第2廃棄物処理室	第2廃棄物処理室
	第2洗濯室	第2洗濯室
	第2-1燃料棒加工室	第2-1燃料棒加工室
	第2部品室	第2部品室
	第2-2燃料棒加工室	
	第2梱包室	
	第2分析室	第2分析室
	第2開発室	第2開発室
	第2排風機室	第2排風機室
第1廃棄物貯蔵棟	W1廃棄物処理室	W1廃棄物処理室

そのうち、ウラン粉末を含んだ液体の漏えいするおそれのある場所には設備の周辺に検知帯を設置し、漏えいを検知した場合に漏水表示盤から警報を発する設計とする。次に周辺に検知帯を設置する設備・機器名を示す。

(第2加工棟)

設置場所	設備名	周辺に検知帯を設置する機器名
第2-2ペレット室	センタレス研削装置 No. 2-1	センタレス研削盤
		研磨屑回収装置 研削液タンク
第2-1ペレット室	第1廃液処理設備	凝集沈殿槽 No. 1～凝集沈殿槽 No. 4
		ろ過水槽 No. 1～ろ過水槽 No. 2
		処理水槽 No. 1～処理水槽 No. 4
第2分析室	分析廃液処理設備	反応槽
		ろ過水貯槽
第2開発室	開発室廃液処理設備	凝集沈殿槽
		貯槽
第2廃棄物処理室	第2廃液処理設備	集水槽
		集水槽 No. 2
		凝集槽
		沈殿槽 No. 1
		タンク No. 1
		沈殿槽 No. 2
	タンク No. 2	
受水槽 No. 1		
	第2廃液処理設備 貯留設備	貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 4
第2開発室	燃料開発設備	試料調整用フード No. 1

(第1 廃棄物貯蔵棟)

設置場所	設備名	周辺に検知帯を設置する機器名
W 1 廃棄物処理室	W 1 廃液処理設備	蒸発乾固装置
		凝集沈殿槽
		タンク No. 1～タンク No. 3
		受水槽
		貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 3
	湿式除染機	湿式除染部
		水洗除染タンク

室内の負圧は差圧計によって監視する。排風機の故障等により、万一、負圧が維持できなくなった場合には、自動的に警報を発する。

作業環境及び周辺環境の汚染防止のため、以下により閉じ込めの管理を行う。(3) 第1種管理区域内の室内の圧力は、高性能エアフィルタ、排風機及び排気ダクトで構成する排気設備によって外気に対して負圧を維持することにより閉じ込めの管理を行い、室内の負圧は差圧計によって監視する。また、排気設備を停止し、当該負圧を維持しない場合にあつては、核燃料物質の取扱いを停止するとともに、加工設備本体の設備における核燃料物質の除去及び貯蔵施設での保管等による閉じ込めの管理を行う。

(b) 室内の負圧は差圧計によって監視し、排風機の故障等により、万一、負圧が維持できなくなった場合には、自動的に警報を発する。

この室内の負圧は差圧計により連続的に監視し、負圧が維持できない場合は警報を発するようにし、管理する。

(記載 No. 4-16)

安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講じるとともに、設計基準事故が発生した状況下であっても容易に操作できるよう設計する。

(2) 操作の容易性 設計基準事故の発生後、ある時間までは、操作員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。また、設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、簡素な手順によって必要な操作が行える等の操作員に与える負荷を小さくすることができるよう考慮する。

(i) 加工施設の状態を正確かつ迅速に把握するため、給排気設備の運転状態、放射線の監視及び警報を集中監視する。

(記載 No. 12-4)

○気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2

[18.1-F1]

第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟の第1種管理区域の室内の圧力を外気に対して負圧を維持するように差圧計(電子式差圧発信機又は微差圧スイッチ)によって監視し、差圧計が-19.6 Paよりも正圧を検知した場合、警報盤から自動的に警報を発報する設計とする。

また、アンモニア分解ガス又は水素ガスの供給圧力が低下し炉内の正圧を保つことができないおそれが生じた時には、警報を発し自動的に電気ヒータ電源を遮断して窒素ガスを導入する構造とする。

(記載 No. 15-47)

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉

[18.1-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、小型雰囲気可変炉はアンモニア分解ガスの供給圧力が低下、加熱炉はアンモニア分解ガス又は水素ガスの供給圧力が低下すると、自動的に警報を発する。

各設備における警報設定範囲(インターロック設定範囲)及び可燃性ガスの供給圧力を監視する機器を以下の表に示す。本設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

設備・機器名称	供給ガス種	警報設定範囲 (インターロック設定範囲)	ガス供給圧力 監視機器
連続焼結炉 No. 2-1	アンモニア分解ガス	MPa	接点付圧力計 (ブルドン管式)
燃料開発設備 加熱炉	アンモニア分解ガス	MPa	圧力スイッチ (ベローズ式)
	水素ガス	MPa	接点付圧力計 (ブルドン管式)
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	アンモニア分解ガス	MPa	圧力スイッチ (隔膜式)

連続焼結炉 プロパンガスによるパイロットバーナは失火センサーで監視し、失火(パイロットバーナの炎の喪失)を検出した場合はプロパンガスの供給を自動的に閉止する構造とする。

(記載 No. 15-22)

○連続焼結炉 No. 2-1、焼却設備 焼却炉

[18.1-F1]

パイロットバーナを失火検知器にて監視し、失火(パイロットバーナの炎の喪失)により炎からの紫外線放出が途切れることを検知した際には、自動的に警報を発する。

① 連続焼結炉

アンモニア分解ガス又はプロパンガスが室内に漏えいした場合に備えて、これらのガスの室内への漏えい時に自動的に警報を発する漏えい検知器を設置する。

(記載 No. 15-23)

② 焼却炉

工程室内への都市ガスの漏えい時に自動的に警報を発する漏えい検知器を設置する。

(記載 No. 15-29)

③ 加熱炉

アンモニア分解ガス又はプロパンガスが室内に漏えいした場合に備えて、これらのガスの室内への漏えいに時に自動的に警報を発する漏えい検知器を設置する。

(記載 No. 15-35)

④ 小型雰囲気可変炉

アンモニア分解ガスが室内に漏えいした場合に備えて、これらのガスの室内への漏えいに時に自動的に警報を発する漏えい検知器を設置する。

(記載 No. 15-41)

○緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器(水素ガス)、緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器(プロパンガス)、緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器(都市ガス)

[18.1-F1]

可燃性ガスの漏えいを検知した際には、自動的に警報を発する。

各設備における供給ガス、警報設定値(インターロック設定値)及び可燃性ガス漏えい検知器の検知方式を以下の表に示す。本設定値に関する根拠は付属書類10に示す。

設備・機器名称	供給ガス種	警報設定値 (インターロック設定値)	検知方式
連続焼結炉 No. 2-1	アンモニア分解ガス (水素 75%)	0.8 vol%	ガス拡散式
	プロパンガス	0.45 vol%	ガス拡散式
燃料開発設備 加熱炉	アンモニア分解ガス (水素 75%)	0.8 vol%	ポンプ吸引式
	水素ガス	0.8 vol%	ポンプ吸引式
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	アンモニア分解ガス (水素 75%)	0.8 vol%	ポンプ吸引式
焼却設備 焼却炉	都市ガス	1.25 vol%	ガス拡散式

① 連続焼結炉

また、連続焼結炉には炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的に警報を発してヒータ電源を遮断する過加熱防止機構を設ける。

(記載 No. 15-28)

焼却炉 焼却設備には焼却炉内の温度が設定温度以上に上昇すると、自動的に警報を発し、バーナへの都市ガスの供給を遮断する過加熱防止機構を設置する。

(記載 No. 15-32)

加熱炉 また、加熱炉には炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的に警報を発してヒータ電源を遮断する過加熱防止機構を設ける。

(記載 No. 15-39)

小型雰囲気可変炉 また、小型雰囲気可変炉には炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的に警報を発してヒータ電源を遮断する過加熱防止機構を設ける。

(記載 No. 15-45)

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[18.1-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉は、炉内温度を熱電対で監視し設定値以上に上昇すると、自動的に警報を発する。

各設備の警報設定値(インターロック設定値)を以下の表に示す。本設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

設備・機器名称	警報設定値 (インターロック設定値)
連続焼結炉 No. 2-1	170℃
燃料開発設備 加熱炉	170℃
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	170℃
焼却設備 焼却炉	170℃

連続焼結炉の炉体を冷却保護するため、連続焼結炉の冷却水の圧力が低下した場合に自動的に警報を発してヒータ電源を遮断する冷却水圧力低下安全機構を設置する。

(記載 No. 15-27)

○連続焼結炉 No. 2-1

[18.1-F1]

連続焼結炉 No. 2-1 の冷却水の圧力を接点付圧力計(ブルドン管式)で監視し、圧力の低下を検知した際には、自動的に警報を発する。

設備における警報設定値(インターロック設定値)及び供給水圧を監視する機器を以下の表に示す。本設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

設備・機器名称	使用水圧 (通常運転時)	警報設定範囲	供給水圧 監視機器
連続焼結炉 No. 2-1	0.5 MPa	0.5 MPa	接点付圧力計 (ブルドン管式)

安全機能を有する施設は、誤操作を防止するための措置を講じるとともに、設計基準事故が発生した状況下であっても容易に操作できるよう設計する。

(2) 操作の容易性 設計基準事故の発生後、ある時間までは、操作員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。また、設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、簡素な手順によって必要な操作が行える等の操作員に与える負荷を小さくすることができるよう考慮する。

(i) 加工施設の状態を正確かつ迅速に把握するため、給排気設備の運転状態、放射線の監視及び警報を集中監視する。

(記載 No. 12-4)

加工施設の建物には、万一の火災を早期に感知し報知するための火災感知設備である自動火災報知設備及び火災発生時において迅速な初期消火を行うための粉末消火器、屋内消火栓、屋外消火栓、可搬消防ポンプ等の消火設備を消防法に基づき設置する。火災感知設備、消火設備の設置については、消防法の設置基準に対し、裕度のある設計とする。

加工施設の建物には、火災を早期に感知し報知するための火災感知設備である自動火災報知設備、初期消火を迅速かつ確実にを行うための消火設備として粉末消火器及び屋内消火栓を消防法に基づき設ける。屋外には、建物及びその周辺の火災を消火するために、屋外消火栓、可搬消防ポンプ等の消火設備を設ける。火災感知設備、消火設備の設置については、消防法の設置基準に対し、裕度ある設計とする。各建物に設置している火災感知設備、消火設備を添5チ(ロ)の第3表に、火災感知設備、消火設備の施設内の配置図を別添5チ(ロ)－3に示す。添5チ(ロ)の第3表 火災感知設備、消火設備 火災感知設備^(※1) ※1：各建物の受信機から、部品検査設備棟、緊急対策本部室、保安棟の警報集中表示盤に移報信号を転送する。消火設備^(※2) ※2：第2加工棟屋内消火栓、第1加工棟屋外消火栓の消火栓ポンプは発電機・ポンプ棟に収納し、消火栓ポンプは外部電源喪失時にも非常用電源設備で動作可能とする。

(記載 No. 5-24)

○警報集中表示盤

[18.1-F2]

加工施設の状態を正確かつ迅速に把握するため、放射線管理施設の警報の移報信号、給排気設備の運転状態に係る移報信号及び自動火災報知設備 自動火災報知設備（受信機）の警報の移報信号を受け、異常内容ごとに警報を集中表示する警報集中表示盤を第1加工棟、第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟、事務棟並びに保安棟に設置する。

警報集中表示盤に警報の移報信号を転送する放射線管理施設を以下に示す。

- ・放射線監視盤（ダストモニタ）
- ・放射線監視盤（ガンマ線エリアモニタ）

警報集中表示盤に転送する給排気設備の運転状態を示す移報信号を以下に示す。

- ・排風機及び給気ユニットの運転状態
- ・リサイクルシステムの運転の有無（気体廃棄設備 No. 1 の系統Ⅰ（部屋排気系統）及び系統Ⅶ（部屋排気系統））
- ・差圧計による監視対象室内の負圧異常

2 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

(ii) 単一ユニットとしての設備・機器のうち、その形状寸法を制限することが困難な場合は、取り扱う核燃料物質の質量について適切な核的制限値を設ける。質量の核的制限値を設ける場合は二重装荷を想定しても臨界に達するおそれのない質量とする。質量を制限する場合、誤操作等を考慮しても上記の制限値を超えない対策として、信頼性の高いインターロックを設置する。なお、最小臨界質量以下のウランを取り扱う一部の設備・機器については、受け入れる前に、教育・訓練を受けた二人の操作員が核燃料物質の質量を確認し、核的制限値未満であることを確認する。形状寸法、質量のいずれの制限も適用することが困難な場合は、質量又は幾何学的形状の核的制限値を設定し、又はそれらのいずれかと減速条件を組み合わせる制限する。

(記載No. 2-3)

(v) 核燃料物質を不連続的に取り扱う設備・機器においては、移動先の設備・機器の核的制限値を超えない対策として、移動元からの核燃料物質の移動を制限するインターロックを設置する。

(記載No. 2-20)

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(ii) 被水に対する安全設計

(a) 更に、浸水防止の確実性を高めるため、第1ラインの粉末混合機及び大型供給瓶、並びに第2ラインの粉末混合機及び供給瓶については、以下に示す多重の対策とする。(別添5リ(ハ)－1)

① 設備・機器の本体及び配管部は耐震重要度分類第1類とし、1.0 Gの水平地震力に対して弾性範囲となる設計とする。したがって、形状寸法は地震による影響を受けるおそれはない。

② 火災による損傷及び火災への水消火その他の溢水による水の侵入を防止するため、設備・機器の本体を金属製容器による水密構造とする。これにより、減速条件は火災による影響を受けるおそれはないが、火災源となり得る可燃物を少なくする。

③ 当該設備・機器周辺の火災への水消火を含む溢水による被水を防止するため、囲い式フードは作業上視認性を確保する必要がある面以外を金属製とし、作業上視認性を確保する必要がある面については可動式の金属製の防水カバーを設置するとともに、作業時以外は防水カバーを閉じる。

④ 没水による当該設備・機器への水の侵入を防止するため、当該設備・機器の設置場所は溢水評価による没水高さよりも高い位置とする。

⑤ 溢水による被水防止のため、当該設備・機器近傍の溢水源となり得る配管(一般冷却水配管)を撤去し、当該設備・機器より低い位置の溢水源となり得る配管に遮水板を設置

する。

⑥ ウラン取扱い時に水の侵入を防止するため、開口部を閉止し水密を維持する構造（レバーロックカプラ型の閉じ込めキャップ又は水密バルブの閉じ込め弁）とし、閉じ込めキャップを取りつけて更に金属製の防水カバーを閉止する、閉じ込め弁の上部に更に設置したゲートバルブを閉止する、投入口の漏水検知により閉じ込め弁を閉止するとともに被水防止の蓋を設置する、閉じ込め弁が開放している間の浸水の可能性を低減するためウラン投入時の閉じ込め弁開閉操作をペダルが踏まれていない間は蓋を閉止する機能をもつフットペダル式とする、水密構造を開放しないようウランを搬送する粉末搬送容器の接続時のみ閉じ込め弁が開く構造とする等、設備・機器の設置場所及び個々の設備・機器の特徴を踏まえて対策を多重化するとともに、火災時の水消火による水の侵入を防止するため火災発生時は投入操作を停止し閉じ込め弁等を閉じる。

(記載No. 11-17)

(5) 機器等の破損、故障等により核燃料物質等を外部に放出する可能性がある事象が発生することを防止し、公衆に著しい被ばくを与えないようにするため、インターロック機構を設ける設計とする。インターロック機構は、損傷時の影響に応じて、多重性又は多様性、耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。

(記載No. 14-8)

設備・機器においてウランを取り扱う際に質量制限の逸脱を防止するため、質量を制限するインターロックを二重化するか、質量を制限するインターロックと人的管理を組み合わせる又は、人的管理によるダブルチェックにより管理する。核燃料物質をバッチごとに取り扱う設備・機器では、核燃料物質の移動の考慮として、移動先の設備・機器の核的制限値を満足する状態にならなければ移動元から移動させようとしても移動することができないインターロックと、人的管理を組み合わせる。また、第2分析室及び第2開発室は人的管理によるダブルチェックにより管理する。

(記載No. 15-6)

移動先の設備・機器の核的制限値を超えない対策として、移動元からの核燃料物質の供給を停止するインターロックを設置する。

質量を制限する場合、誤操作等を考慮しても核的制限値を超えない対策として、信頼性の高いインターロックを設置する。

また、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機への水の侵入を防止するために、水の侵入を検知した時、投入口の閉じ込め弁を閉止し、水密構造を維持する安全機構を設置する。加工施設内における溢水に対する臨界防止設計に関する基本方針書を付属書類 9-2 に示す。

次表に設置するインターロック及びインターロック設定値を示す。

インターロック名称	設備・機器名称 機器名	インターロック設定値
質量インターロック	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	□□□ kg
水検知時 投入口の閉じ込め弁閉止機構	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	□□□
質量インターロック	供給瓶 No. 2-1 供給瓶	□□□ kg
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 破碎装置	□□□ kg
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	□□□ kg
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機	□□□ kg
研削個数超過防止インターロック	センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	□□□ 個
回転数低下時研削停止インターロック	センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置	□□□ rpm

○粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機

[18. 1-F1]

粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機から粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機へ移動する核燃料物質の質量は、粉末混合機に設置したロードセルで計量し、質量が設定値である□□□ kg (粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機及び粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機での最大取扱量□□□ kg から粉末投入機内で取り扱う粉末保管容器 1 個分とロードセルの計器誤差を差し引いた値) を超える場合は、粉末混合機 投入口の閉じ込め弁を閉止する。本質量インターロックで粉末投入機及び粉末混合機の核的制限値の逸脱を防止する。本インターロックの設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

なお、粉末投入機に移動する核燃料物質を内包する粉末保管容器は、事前に計量登録された容器であり、粉末投入機への移動は人的管理によるダブルチェックにより管理する。

また、減速条件を管理する粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機への水の侵入を防止するために粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機内部に電極式の水検知器を設置する。水検知器が水を検知した際は、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 投入口の閉じ込め弁を閉止する。

○供給瓶 No. 2-1 供給瓶

[18. 1-F1]

供給瓶 No. 2-1 供給瓶へ移動する核燃料物質の質量は、ロードセルで計量し、質量が設定値である□□□ kg を超える場合は、供給瓶 投入口の閉じ込め弁を閉止する。本質量インターロックで供給瓶の核的制限値の逸脱を防止する。本インターロックの設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

なお、供給瓶へ移動する核燃料物質は、質量インターロックで最大取扱量である□□□ kg 以下を管理した粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機を移動元とし、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器を使用して全量を供給瓶へ移動する。

○焙焼炉 No. 2-1 破碎装置、焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード

[18.2-F1]

焙焼炉 No. 2-1 破碎装置、焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フードへの核燃料物質の移動は、事前に計量登録された粉末保管容器とし、移動しようとする質量が核的制限値を超える場合は、装置の扉開閉装置に設置された電気式のインターロック錠が開錠しない。本機構で焙焼炉 No. 2-1 破碎装置、焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フードの核的制限値の逸脱を防止する。本機構の設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

なお、破碎装置、粉末取扱フードに移動する核燃料物質を内包する粉末保管容器は、事前に計量登録された容器であり、装置への移動は人的管理によるダブルチェックにより管理する。

○焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機

[18.2-F1]

焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉から焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機へ移動する焙焼容器は、移動元となる焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉に設置した上皿電子天秤で計量し、当該容器を粉末取扱機に搬送する。移動しようとする焙焼容器内の酸化ウラン粉末の質量の合計値が核的制限値を超える場合は、当該容器が粉末取扱機のリフターで上昇しないようにリフターの運転を停止する。本機構で粉末取扱機の核的制限値の逸脱を防止する。本機構の設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

なお、粉末取扱機への核燃料物質の移動は、人的管理によるダブルチェックにより管理する。

○センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤

[18.2-F1]

センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤は、光電センサによりペレットの研削個数をカウントし、規定数量の $\square\square\square\square$ 個に達した場合は、ペレットを供給しているセンタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機の円盤形フィーダ及び搬送コンベア、並びに研磨屑の発生源であるセンタレス研削盤の供給コンベアを停止する研削個数超過防止インターロックを設置する。本インターロックにより、移動先となる焙焼炉 No. 2-1 運搬台車及び焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機の質量制限の逸脱を防止する。本インターロックの設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

なお、ペレット研削個数カウンタは二重化し、値の大きい方のカウント数量が到達した際に停止する。

○センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置

[18.2-F1]

センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置には、近接センサにより研磨屑回収釜の回転数をカウントし、回転数が $\square\square\square$ rpm 未満を検知した場合は、ペレットを供給しているペレット供給機の円盤形フィーダ及び搬送コンベア、並びに研磨屑の発生源であるセンタレス研削盤の供給コンベアを停止する回転数低下時研削停止インターロックを設置

する。

本インターロックにより、研磨屑回収後の装置が排出する廃水を推定臨界下限濃度以下とし、廃水の移動先となる第1 廃液処理設備 配管の臨界管理を不要とする。本インターロックの設定値に関する根拠は付属書類 10 に示す。

第1 種管理区域でウラン粉末を収納する系統及び機器は、ウラン粉末を設備、機器等によって閉じ込めるか、囲い式フードを設けて局所排気系統に接続し、囲い式フードの内部を局所排気系統により工程室に対して9.8 Pa 以上の負圧又は囲い式フードの開口部の面速を0.5 m/秒以上に維持することにより、ウランの漏えいを防止する。 <p style="text-align: right;">(記載No. 4-6)</p>
第1 種管理区域は、室内の圧力を給排気設備によって外気に対して19.6 Pa (2 mm 水柱) 以上の負圧を維持することにより、室内の空気が外部に漏えいすることを防止する。 <p style="text-align: right;">(記載No. 4-15)</p>
また、第1 種管理区域の室内が正圧になることを防ぐため、給気系統と排気系統の間にインターロック等を設け、起動時には排気系統が給気系統より先に起動し、停止時には給気系統が排気系統より先に停止する設計とする。 <p style="text-align: right;">(記載No. 4-17)</p>
また、設計基準事故の発生後、一定時間、操作員の操作を期待しなくても、安全機能を確保できる設計とし、設計基準事故が発生した状況下であっても、簡素な手順によって必要な操作が行える設計とする。 <p>(iii) 操作員の操作がなくても閉じ込め機能喪失を防止できるように、気体廃棄設備に送排風機異常、ダンパー開度異常、室内負圧異常時のインターロックを設ける。 <p style="text-align: right;">(記載No. 12-4)</p></p>

○気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2 に付帯する設備・機器

[18.2-F1]

気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2 には、第1 種管理区域の室内が正圧になることを防ぐために給気系統と排気系統の間にインターロックを設ける。また操作員の操作がなくても閉じ込め機能喪失を防止するインターロックを設ける。

インターロック名称	設備・機器名称
送排風機の起動停止インターロック	気体廃棄設備 No. 1 気体廃棄設備 No. 2

給排気設備の起動時は、局所排気系統の排風機の起動後に、部屋排気系統の排風機を起動し、その後、給気系統の給気ユニットを起動する。停止時は、給気系統の給気ユニットの停止後に、部屋排気系統の排風機を停止し、その後、局所排気系統の排風機を停止する。

本送排風機の起動停止インターロックにより、第1 種管理区域の室内が正圧になることを防止し、建物の閉じ込め機能を維持する。また、ウランを取り扱う設備・機器から

の飛散防止として囲い式フード内が室内よりも正圧になることを防止し、設備の閉じ込め機能を維持する。

インターロック名称	設備・機器名称
送排風機異常時インターロック	気体廃棄設備 No. 1 気体廃棄設備 No. 2

局所排気系統の排風機の故障を検知した場合、局所排気系統の閉じ込めダンパーを閉止するとともに、部屋排気系統の排風機及び給気系統の給気ユニットの運転を停止する。部屋排気系統の排風機及び給気系統の給気ユニットの停止に伴い、各系統の閉じ込めダンパーを閉止する。部屋排気系統の排風機の故障を検知した場合、部屋排気系統の閉じ込めダンパーを閉止するとともに、給気系統の給気ユニットの運転を停止する。部屋排気系統の排風機及び給気系統の給気ユニットの停止に伴い、各系統の閉じ込めダンパーを閉止する。給気系統の給気ユニットの故障を検知した場合、給気系統の閉じ込めダンパーを閉止する。

本送排風機異常時インターロックにより、機器故障時に操作員の操作がなくても第1種管理区域の室内が正圧になることを防止し、建物の閉じ込め機能を維持する。また、ウランを取り扱う設備・機器からの飛散防止として囲い式フード内が室内よりも正圧になることを防止し、設備の閉じ込め機能を維持する。

インターロック名称	設備・機器名称
ダンパー開度異常時インターロック	気体廃棄設備 No. 1 気体廃棄設備 No. 2

局所排気系統の起動後に運転する部屋排気系統の排風機は、局所排気系統の排風機の運転及び局所排気系統の閉じ込めダンパーの開動作を検知後に運転を開始する。部屋排気系統の起動後に運転する給気系統の給気ユニットは、部屋排気系統の排風機の運転及び部屋排気系統の閉じ込めダンパーの開動作を検知後に運転を開始する。

本ダンパー開度異常時インターロックにより、操作員の操作がなくても第1種管理区域の室内が正圧になることを防止し、建物の閉じ込め機能を維持する。また、ウランを取り扱う設備・機器からの飛散防止として囲い式フード内が室内よりも正圧になることを防止し、設備の閉じ込め機能を維持する。

インターロック名称	設備・機器名称
室内負圧異常時インターロック	気体廃棄設備 No. 1 気体廃棄設備 No. 2

各系統で最大容積の室内を監視している差圧計が-19.6 Pa よりも正圧を検知した場合、給気系統の給気ユニットの運転を停止するとともに当該給気系統の閉じ込めダンパーを閉止する。

本室内負圧異常時インターロックにより、操作員の操作がなくても第1種管理区域の室内が正圧になることを防止し、建物の閉じ込め機能を維持する。

インターロック名称	設備・機器名称
故障時の排風機起動機構	気体廃棄設備 No. 2

気体廃棄設備 No. 2 の急冷塔の冷却機能を有する系統 4（局所排気系統）に設置する No. 5 排風機の故障を検知した場合は、予備の No. 6 排風機が起動する。本故障時の排風機起動機構により、操作員の操作がなくても急冷塔の冷却機能を維持することで、焼却設備からの排気を処理するフィルタユニットが燃焼排ガスにより損傷することを防止する。

<p>また、設計基準事故の発生後、一定時間、操作員の操作を期待しなくても、安全機能を確保できる設計とし、設計基準事故が発生した状況下であっても、簡素な手順によって必要な操作が行える設計とする。</p> <p>(v) 操作員の操作がなくてもアンモニア分解ガス圧力低下異常による火災・爆発を防止できるように、焼結設備のアンモニア分解ガス圧が設定にまで低下すれば、安全遮断弁が作動し、アンモニア分解ガスから窒素ガスに自動で切り替わる自動窒素ガス切替機構を設ける。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 12-4)</p>
<p>(5) 機器等の破損、故障等により核燃料物質等を外部に放出する可能性がある事象が発生することを防止し、公衆に著しい被ばくを与えないようにするため、インターロック機構を設ける設計とする。インターロック機構は、損傷時の影響に応じて、多重性又は多様性、耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 14-8)</p>
<p>また、アンモニア分解ガス又は水素ガスの供給圧力が低下し炉内の正圧を保つことができないおそれが生じた時には、警報を発生し自動的に電気ヒータ電源を遮断して窒素ガスを導入する構造とする。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-47)</p>
<p>また、安全機能を有する設備・機器のインターロック等の制御系については、火災発生時に当該設備・機器を安全に停止し、当該設備を監視、制御する必要がない状態にするとともに、制御系が火災により機能を喪失したとしても、設備・機器がフェールセーフとなることで爆発を防止する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 5-32)</p>

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉







[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉に以下のインターロックを設ける。

インターロック名称	設備・機器名称
自動窒素ガス切替機構	連続焼結炉 No. 2-1 加熱炉 小型雰囲気可変炉

連続焼結炉 No. 2-1、小型雰囲気可変炉はアンモニア分解ガスの供給圧力が低下、加熱炉はアンモニア分解ガス又は水素ガスの供給圧力が低下すると警報を発し、アンモニア分解ガス及び水素ガスの供給を遮断して窒素ガスを導入するとともに、自動的にヒータ電源を遮断する。本インターロックにより、雰囲気ガスとして可燃性ガスを使用している設備内を正圧に保ち空気の混入を防止し、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止することで設備を安全に停止し、爆発を防止する。次図にインターロックの系統構成図を示す。



- (凡例)
-  : 電源遮断器
 -  : 炉内ヒータ
 -  : 圧力計
 -  : 信号ライン
 -  : ガス配管
 -  : 緊急遮断弁/導入弁

系統構成図 自動窒素ガス切替機構

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフ（可燃性ガスの弁が閉止、窒素導入弁が開放、ヒータ電源が遮断）となることで爆発を防止する。

<p>(5) 機器等の破損、故障等により核燃料物質等を外部に放出する可能性がある事象が発生することを防止し、公衆に著しい被ばくを与えないようにするため、インターロック機構を設ける設計とする。インターロック機構は、損傷時の影響に応じて、多重性又は多様性、耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 14-8)</p>
<p>連続焼結炉 プロパンガスによるパイロットバーナは失火センサーで監視し、失火（パイロットバーナの炎の喪失）を検出した場合はプロパンガスの供給を自動的に閉止する構造とする。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-22)</p>
<p>加熱炉 プロパンガスによるパイロットバーナは失火センサーで監視し、失火（パイロットバーナの炎の喪失）を検出した場合はプロパンガスの供給を自動的に閉止する構造とする。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-34)</p>
<p>(1) 成形施設の変更</p> <p>・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第2加工棟の第2-1ペレット室及び第2-2ペレット室の連続焼結炉の安全機能を強化する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 23-2)</p>
<p>(5) 放射性廃棄物の廃棄施設の変更</p> <p>・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第1廃棄物貯蔵棟の焼却炉の安全機能を強化する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 23-10)</p>
<p>(7) その他加工設備の附属施設の変更</p> <p>・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第2加工棟の第2開発室の試験開発炉の安全機能を強化する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 23-14)</p>

○連続焼結炉 No. 2-1、焼却設備 焼却炉

[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、焼却設備 焼却炉に以下のインターロックを設ける。

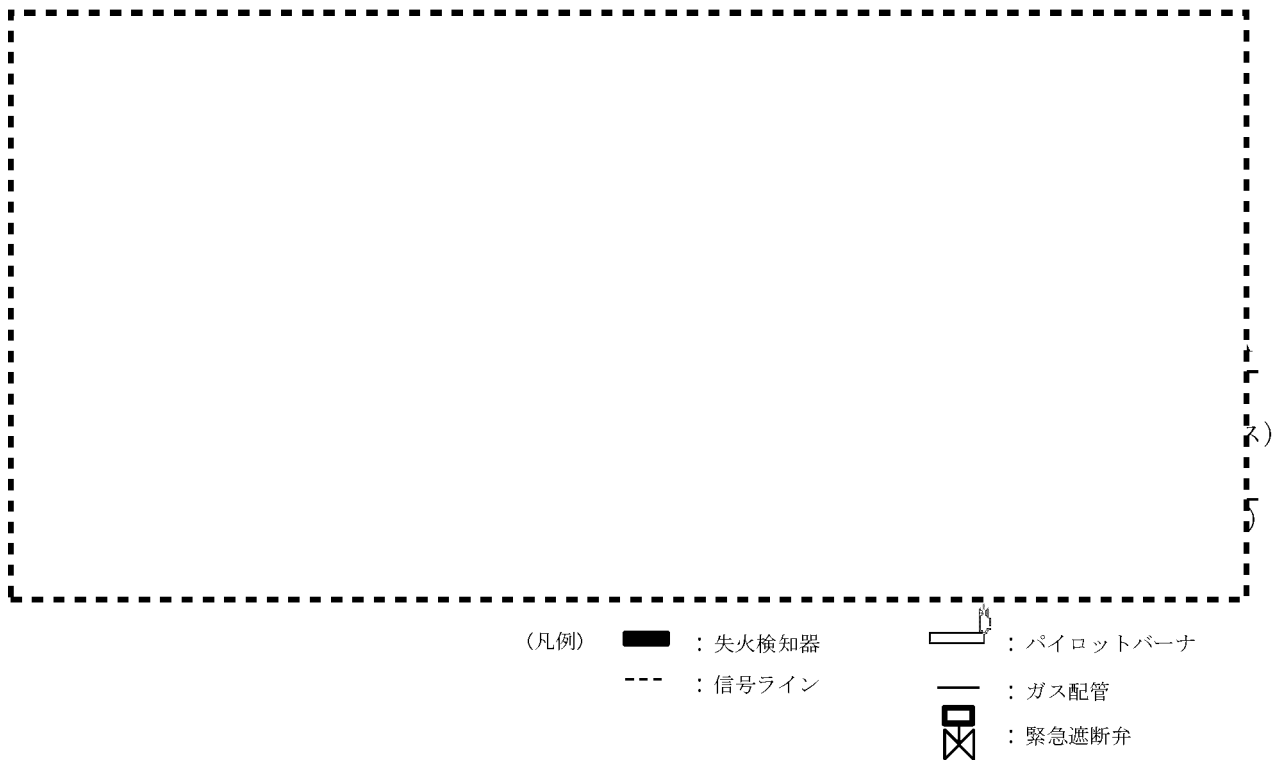
インターロック名称	設備・機器名称
失火検知機構	連続焼結炉 No. 2-1
	緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）
	緊急設備 緊急遮断弁（プロパンガス）
	焼却設備 焼却炉

連続焼結炉 No. 2-1 の排気口及び出入り口にはプロパンガスによるパイロットバーナを設置し、アンモニア分解ガスを燃焼させてから排出する。

パイロットバーナを失火検知器にて監視し、失火（パイロットバーナの炎の喪失）により炎からの紫外線放出が途切れることを検知した場合は警報を発し、プロパンガス及びアンモニア分解ガスの供給を自動的に閉止する。本インターロックにより、炉周辺におけるプロパンガスの漏えいによる爆発を防止し、連続焼結炉 No. 2-1 はアンモニア分解

ガスの供給圧力が低下するため、自動窒素ガス切替機構（炉内への空気混入を防止するために窒素ガスを導入し炉内を正圧に保つ、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止）が作動することで設備を安全に停止し、爆発を防止する。

可燃性ガスの緊急遮断弁及び失火検知器の二重化により、当該施設の安全機能を強化する。次図にインターロックの系統構成図を示す。





系統構成図 失火検知機構（連続焼結炉）

焼却炉は固体廃棄物を焼却減容するために、都市ガスを燃料とした燃焼用バーナを設置する。燃焼用バーナへの着火ミスにより炎から紫外線が放出されない又は燃焼用バーナの失火（燃焼用バーナの炎の喪失）により炎からの紫外線放出が途切れると、都市ガス供給を自動的に停止する失火検知機構を設置する。本インターロックにより未燃焼の都市ガスが炉内に滞留し爆発することを防止する。

次図にインターロックの系統構成図を示す。



- (凡例)
- | | | | |
|-----|---------|---|-------------|
| ■ | : 失火検知器 |  | : 燃焼用バーナ |
| --- | : 信号ライン | — | : ガス配管 |
| | |  | : 燃焼バーナ用電磁弁 |

系統構成図 失火検知機構（焼却炉）

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフ（可燃性ガスの弁が閉止、焼却炉以外は合わせて窒素導入弁が開放及びヒータ電源が遮断）となることで爆発を防止する。

○燃料開発設備 加熱炉

[18.2-F1]

プロパンガスによるパイロットバーナを電気式パイロットバーナ（イグナイター）へ変更する。そのため、加工事業変更許可申請で設置するとしていた失火検知機構及び可燃性ガス配管（プロパンガス）を撤去する。

加熱炉の失火検知機構はパイロットバーナに用いているプロパンガスの漏えい、滞留防止のための機構である。パイロットバーナの撤去に伴いプロパンガスの使用を廃止するため、プロパンガスの漏えいを考慮する必要はない。また、加熱炉はアンモニア分解ガス及び水素ガスの供給量が少なく、炉内から排出される高温のアンモニア分解ガス又は水素ガスは自燃するため、失火検知機構の撤去による可燃性ガスの供給停止はしない設計とする。

<p>(i) 発火及び異常な温度の上昇 可燃性ガスを使用する設備・機器には、発火及び異常な温度上昇を防止するために、熱的制限値を設定し、これを超えることのないよう設計する。設備・機器内部の温度が設定値以上に上昇すると自動的に警報を発生し、熱源を遮断する過加熱防止機構を設ける。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 5-7)</p>
<p>また、設計基準事故の発生後、一定時間、操作員の操作を期待しなくても、安全機能を確保できる設計とし、設計基準事故が発生した状況下であっても、簡素な手順によって必要な操作が行える設計とする。</p> <p>(iv) 操作員の操作がなくても温度上昇異常による火災・爆発を防止できるように、焼結設備の温度が過加熱設定値に達した場合に、電源を遮断する過加熱防止機構インターロックを設ける。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 12-4)</p>
<p>連続焼結炉 また、連続焼結炉には炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的に警報を発生してヒータ電源を遮断する過加熱防止機構を設ける。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-28)</p>
<p>焼却炉 焼却設備には焼却炉内の温度が設定温度以上に上昇すると、自動的に警報を発生し、バーナへの都市ガスの供給を遮断する過加熱防止機構を設置する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-32)</p>
<p>加熱炉 また、加熱炉には炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的に警報を発生してヒータ電源を遮断する過加熱防止機構を設ける。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-39)</p>
<p>小型雰囲気可変炉 また、小型雰囲気可変炉には炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的に警報を発生してヒータ電源を遮断する過加熱防止機構を設ける。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-45)</p>

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉に以下のインターロックを設ける。

インターロック名称	設備・機器名称
過加熱防止機構	連続焼結炉 No. 2-1 燃料開発設備 加熱炉 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 焼却設備 焼却炉

連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は、炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的にヒータ電源を遮断し、炉体の加熱を停止する過加熱防止機構を設ける。焼却炉は、炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的にバーナへの都市ガスの供給を遮断する過加熱防止機構を設ける。本インターロックにより、設定温度以下で設備を使用し、

発火及び異常な温度上昇を防止する。次図にインターロックの系統構成図を示す。



系統構成図 過加熱防止機構

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフ（ヒータ電源が遮断）となることで異常な温度上昇を防止する。

炉内温度を監視する熱電対が断線し、炉内温度の監視が不可となった場合は、熱源であるヒータ電源又は都市ガスを遮断する。

なお、連続焼結炉 No. 2-1 は、内部を 5 つに区分けし、熱電対とヒータを設置する。いずれかの熱電対が設定値以上に上昇すると、全てのヒータ電源を遮断し異常な温度上昇を防止する。

連続焼結炉の炉体を冷却保護するため、連続焼結炉の冷却水の圧力が低下した場合に自動的に警報を発してヒータ電源を遮断する冷却水圧力低下安全機構を設置する。

(記載No. 15-27)

○連続焼結炉 No. 2-1

[18. 2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1 に以下のインターロックを設ける。

インターロック名称	設備・機器名称
冷却水圧力低下検知機構	連続焼結炉 No. 2-1

連続焼結炉 No. 2-1 の冷却水の圧力を接点付圧力計（ブルドン管式）で監視し、圧力低下を検知した場合に自動的にヒータ電源を遮断し炉体の加熱を停止する冷却水圧力低下

検知機構を設置する。本インターロックにより、冷却水停止時に炉体を接続しているパッキン部の熱劣化を防止する。次図にインターロックの系統構成図を示す。



系統構成図 冷却水圧力低下検知機構

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフ（ヒータ電源が遮断）となることで炉体の異常な温度上昇を防止する。

耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、可燃性ガスの供給を停止する設計とする。 (iv) 漏えい時の爆発防止 また、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、可燃性ガスの供給を停止する設計とする。 <p style="text-align: right;">(記載No. 5-11)</p>
(5) 機器等の破損、故障等により核燃料物質等を外部に放出する可能性がある事象が発生することを防止し、公衆に著しい被ばくを与えないようにするため、インターロック機構を設ける設計とする。インターロック機構は、損傷時の影響に応じて、多重性又は多様性、耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。 <p style="text-align: right;">(記載No. 14-8)</p>
①連続焼結炉 また、地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計を設ける。 <p style="text-align: right;">(記載No. 15-25)</p>
①連続焼結炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。 <p style="text-align: right;">(記載No. 15-26)</p>
②焼却炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は、独立した2系統の多重化を行う。 <p style="text-align: right;">(記載No. 15-31)</p>

<p>③加熱炉 また、地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計を設ける。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-37)</p>
<p>③加熱炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-38)</p>
<p>④小型雰囲気可変炉 また、地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計を設ける。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-43)</p>
<p>④ 小型雰囲気可変炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-44)</p>
<p>(1) 成形施設の変更</p> <p>・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第2加工棟の第2-1ペレット室及び第2-2ペレット室の連続焼結炉の安全機能を強化する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 23-2)</p>
<p>(5) 放射性廃棄物の廃棄施設の変更</p> <p>・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第1廃棄物貯蔵棟の焼却炉の安全機能を強化する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 23-10)</p>
<p>(7) その他加工設備の附属施設の変更</p> <p>・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第2加工棟の第2開発室の試験開発炉の安全機能を強化する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 23-14)</p>

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、焼却設備 焼却炉に次表のインターロックを設ける。なお、本インターロックにより第2加工棟3階（第2開発室）に供給している可燃性ガスを遮断するため、燃料開発設備 加熱炉と緊急遮断弁を共有している燃料開発設備 小型雰囲気可変炉の可燃性ガスも遮断される。

インターロック名称	設備・機器名称
地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック	連続焼結炉 No. 2-1
	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)
	緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス)
	緊急設備 感震計
	燃料開発設備 加熱炉
	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)
	緊急設備 緊急遮断弁 (水素ガス)
	緊急設備 感震計
	焼却設備 焼却炉
	緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス)
	緊急設備 感震計

地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計（静電容量式加速度センサ）を設置する。感震計は震度5弱相当で作動する。また、感震計は気象庁告示第四号に基づく演算を行う機器を使用する。

本インターロックにより、地震時に加工施設内へ導入する可燃性ガスを遮断する。施設へ供給する可燃性ガスが遮断されることにより、地震時の配管破損によって室内へ可燃性ガスが大量に漏えいすることを防止し加工施設（建物）の爆発を防止する。また、炉内の雰囲気ガスとして可燃性ガスを使用する連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は可燃性ガス供給圧力の低下を検知し自動窒素ガス切替機構（炉内への空気混入を防止するために窒素ガスを導入し炉内を正圧に保つ、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止）が作動することで設備を安全に停止し、爆発を防止する。また、次図にインターロックの系統構成図を示す。



(凡例)



系統構成図 地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック

感震計と緊急遮断弁間の信号線が断線した場合は、緊急遮断弁が閉となることで、可燃性ガスの供給を遮断する。なお、感震計の検知部と表示部間のシールドケーブル（アナログ信号通信）は、検知部と表示部を近傍に配置し耐震重要度分類第1類で固定する。接続するシールドケーブルは十分な配線余長を確保することで断線を防止する。

緊急時に確実に動作するように感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフ（可燃性ガスの弁が閉止、焼却炉以外は合わせて窒素導入弁が開放、ヒータ電源が遮断）となることで爆発を防止する。

緊急遮断弁	設備・機器名称
—	感震計 (全緊急遮断弁で共用する)
緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) 緊急遮断弁 (プロパンガス)	連続焼結炉 No. 2-1
緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) 緊急遮断弁 (水素ガス)	加熱炉
緊急遮断弁 (都市ガス)	焼却炉

なお、加工事業変更許可申請書に記載していた第2開発室の緊急遮断弁（プロパンガス）は、加熱炉のパイロットバーナ（プロパンガス使用）を電気式パイロットバーナ（イグナイター）へ変更するため、撤去する。

可燃性ガスを使用する設備・機器及び当該設備・機器へ可燃性ガスを供給するための屋内配管周辺には、可燃性ガスの漏えいによる爆発の発生を防止するため、可燃性ガスの検出器を設置することにより、可燃性ガスの漏えいを常時監視し、早期に漏えいを検知できる設計とする。漏えいを検知した場合は、警報を発するとともに屋外に設置した緊急遮断弁を自動的に閉止する機構を設ける。

(iv) 漏えい時の爆発防止 可燃性ガスの漏えいによる爆発の発生を防止するため、可燃性ガスを使用する設備・機器及び当該設備・機器へ可燃性ガスを供給するための屋内配管周辺に可燃性ガスの検出器を設置することにより、可燃性ガスの漏えいを常時監視し、早期に漏えいを検知する。漏えいを検知した場合に、警報を発するとともに屋外に設置する緊急遮断弁を自動的に閉止する機構を設ける。これに加え、設備・機器については設備を自動的に停止させるインターロックを設ける。

漏えい検出器、制御盤、感震計、緊急遮断弁及び機器間の信号線については、耐震重要度分類第1類とし、断線した場合に緊急遮断弁を自動で閉止する設計とする。

(記載No. 5-10)

(5) 機器等の破損、故障等により核燃料物質等を外部に放出する可能性がある事象が発生することを防止し、公衆に著しい被ばくを与えないようにするため、インターロック機構を設ける設計とする。インターロック機構は、損傷時の影響に応じて、多重性又は多様性、耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。

	(記載No. 14-8)
① 連続焼結炉 また、漏えい検知器からの信号を受けて、自動的にガスの供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。	(記載No. 15-24)
① 連続焼結炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。	(記載No. 15-26)
② 焼却炉 漏えい検知器からの信号を受けて、自動的に都市ガスの供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。	(記載No. 15-30)
② 焼却炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は、独立した2系統の多重化を行う。	(記載No. 15-31)
③ 加熱炉 また、漏えい検知器からの信号を受けて、自動的にガスの供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。	(記載No. 15-36)
③ 加熱炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。	(記載No. 15-38)
④ 小型零囲気可変炉 また、漏えい検知器からの信号を受けて、自動的にガスの供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。	(記載No. 15-42)
④ 小型零囲気可変炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。	(記載No. 15-44)
(1) 成形施設の変更 ・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第2加工棟の第2-1ペレット室及び第2-2ペレット室の連続焼結炉の安全機能を強化する。	(記載No. 23-2)
(5) 放射性廃棄物の廃棄施設の変更 ・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第1廃棄物貯蔵棟の焼却炉の安全機能を強化する。	(記載No. 23-10)
(7) その他加工設備の附属施設の変更 ・爆発防止対策のため、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス検知器及び失火検知器の二重化等により、第2加工棟の第2開発室の試験開発炉の安全機能を強化する。	(記載No. 23-14)

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、焼却設備 焼却炉に以下のインターロックを設ける。なお、本インターロックにより第2加工棟3階（第2開発室）に供給している可燃性ガスを遮断するため、燃料開発設備 加熱炉と緊急遮断弁を共有している燃料開発設備 小型雰囲気可変炉の可燃性ガスも遮断される。

インターロック名称	設備・機器名称
可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック	連続焼結炉 No. 2-1
	緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）
	緊急設備 緊急遮断弁（プロパンガス）
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器（プロパンガス）
	燃料開発設備 加熱炉
	緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）
	緊急設備 緊急遮断弁（水素ガス）
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）
	焼却設備 焼却炉
	緊急設備 緊急遮断弁（都市ガス）
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器（都市ガス）

可燃性ガスの漏えいを検知した場合は、漏えい検知器からの信号を受けて、自動的に当該ガス種の緊急遮断弁を閉止し、当該ガス種の供給を遮断する。

本インターロックにより、施設へ供給する可燃性ガスが遮断されることにより、室内へ可燃性ガスが大量に漏えいすることを防止し、加工施設（建物）の爆発を防止する。また、炉内の雰囲気ガスとして可燃性ガスを使用する連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は可燃性ガス供給圧力の低下を検知し自動窒素ガス切替機構（炉内への空気混入を防止するために窒素ガスを導入し炉内を正圧に保つ、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止）が作動することで設備を安全に停止し、爆発を防止する。また、次図にインターロックの系統構成図を示す。



(凡例)



: 可燃性ガス漏えい検知器

--- : 信号ライン



: ガス配管

: 緊急遮断弁

系統構成図 可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック

漏えい検知器と緊急遮断弁間の信号線が断線した場合は、緊急遮断弁が閉となることで、可燃性ガスの供給を遮断する。なお、漏えい検知器の検知部と表示部間のシールドケーブル（アナログ信号通信）は、そのケーブルを固定した電線管内に敷設することで断線を防止する。

緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフ（可燃性ガスの弁が閉止、焼却炉以外は合わせて窒素導入弁が開放及びヒータ電源が遮断）となることで爆発を防止する。

漏えい検知器	緊急遮断弁	設備・機器名称
可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)	連続焼結炉 No. 2-1
可燃性ガス漏えい検知器 (プロパンガス)	緊急遮断弁 (プロパンガス)	
可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) 緊急遮断弁 (水素ガス)	加熱炉
可燃性ガス漏えい検知器 (都市ガス)	緊急遮断弁 (都市ガス)	焼却炉

第2開発室には、極少量のアンモニア分解ガス及び水素ガスを使用する設工認対象外設備があり、制御盤、感震計及び緊急遮断弁は、加熱炉と共用する。

なお、加工事業変更許可申請書に記載していた第2開発室の可燃性ガス漏えい検知器（プロパンガス）は、加熱炉のパイロットバーナ（プロパンガス使用）を電気式パイロットバーナ（イグナイター）へ変更するため、撤去する。

(v) 火災発生時の爆発防止 可燃性ガスを使用する設備・機器には、電源が遮断した場合に各種弁類が安全側に作動するフェールセーフ機能を設ける。可燃性ガスを使用する設備・機器を設置する火災区域内で火災が発生した際に、手動で供給電源を遮断することにより、熱源を停止し、上記フェールセーフ機能を作動させ、爆発の発生を防止する。

(記載No. 5-13)

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉に以下のインターロックを設ける。

可燃性ガスを使用する設備は、電源が遮断した場合に各種弁類が安全側に作動するフェールセーフ機能を設ける。

連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉の近傍で火災が発生した場合には、施設の緊急停止ボタンの操作により電源供給を遮断することで、ヒータが停止し、アンモニア分解ガス、水素ガスの緊急遮断弁が閉止し、窒素ガス導入弁が開放され、設備が安全に停止する。本インターロックにより、室内火災時に建物内への可燃性ガスの供給を遮断し加工施設（建物）の爆発を防止する。また、炉内の雰囲気ガスとして可燃性ガスを使用する連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は窒素ガスにより炉内の正圧が保つことで空気の混入を防止し、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止することで設備を安全に停止し、爆発を防止する。

焼却炉の近傍で火災が発生した場合には、施設の緊急停止ボタンの操作により電源供給を遮断することで、燃焼用バーナへ都市ガスを供給する電磁弁が閉止し、焼却炉内の燃焼を安全に停止する。

次表に各設備における電源遮断時のフェールセーフ機能を示す。

設備・機器名称	電源断時のフェールセーフ機能
連続焼結炉 No. 2-1	ヒータ電源遮断器：非通電 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）：非通電時閉 緊急遮断弁（プロパンガス）：非通電時閉 窒素ガス導入弁：非通電時開 アンモニア分解ガス 装置弁：非通電時閉
加熱炉、小型雰囲気可変炉	ヒータ電源遮断器：非通電 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）：非通電時閉 緊急遮断弁（水素ガス）：非通電時閉 窒素ガス導入弁：非通電時開 アンモニア分解ガス 装置弁：非通電時閉 水素ガス 装置弁：非通電時閉
焼却炉	緊急遮断弁（都市ガス）：非通電時閉 燃焼用バーナ 電磁弁：非通電時閉

なお、第2開発室は、緊急停止ボタン（1基）の操作により室内で可燃性ガスを使用する設備（加熱炉、小型雰囲気可変炉、極少量のアンモニア分解ガス及び水素ガスを使用する熱分析装置（熱分析装置は第2開発室の試験検査設備に属する機器））の電源を一

括で遮断する。

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方にに基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(i) 没水に対する安全設計

(j) さらなる溢水防止対策として、上記(i)につき、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5弱相当）を検知した時点で、第2加工棟の設備・機器への給水ポンプの自動停止及び第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の緊急遮断弁を自動閉止させる機能を設置する。この緊急遮断弁の自動閉止の機能は、二重化して設置する設計とする。

(記載No. 11-15)

○発電機・ポンプ棟に設置する送水ポンプ

[18.2-F1]

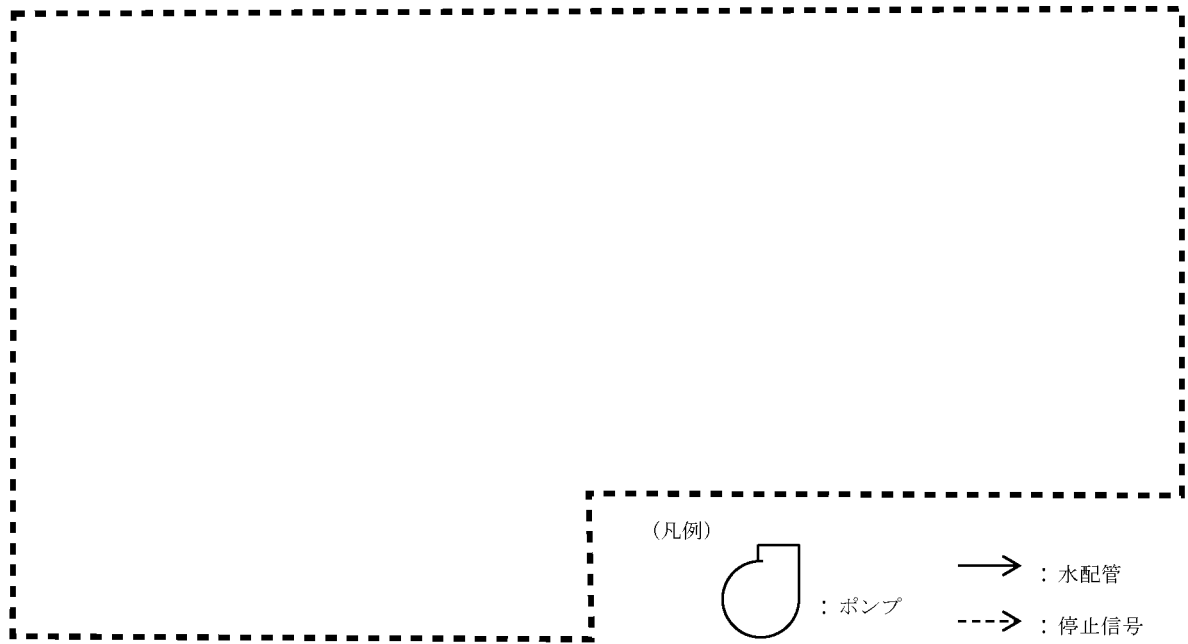
発電機・ポンプ棟に設置している送水ポンプに以下のインターロックを設ける。

インターロック名称	設備・機器名称 機器名
送水ポンプ自動停止装置	緊急設備 感震計 緊急設備 送水ポンプ自動停止装置

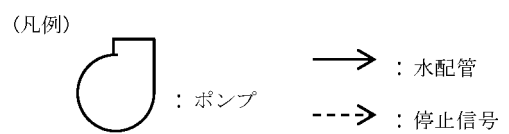
感震計により震度5弱相当の計測震度を検知した場合は、設備・機器への送水ポンプを自動停止させる。感震計は気象庁告示第四号に基づく演算を行う機器を使用する。

なお、送水ポンプは、発電機・ポンプ棟に設置されており、ポンプを停止することで、第2加工棟への設備・機器への給水を停止する。本インターロックにより、地震時の配管破損等による加工施設内へ流入する溢水を削減し、没水高さを抑制する。また、感震計と送水ポンプ間の信号線が断線した場合は、ポンプが停止することで加工施設への給水を遮断する。次図に系統構成図を示す。

停止する送水ポンプ	給水している加工施設
循環冷却水ポンプ	第2加工棟
上水ポンプ	第2加工棟



系統構成図 送水ポンプ自動停止装置 (循環冷却水ポンプ)



系統構成図 送水ポンプ自動停止インターロック (上水ポンプ)

○緊急設備 上水送水用緊急遮断弁

[18.2-F1]

第1 廃棄物貯蔵棟に送水している屋外上水配管に以下のインターロックを設ける。

インターロック名称	設備・機器名称 機器名
地震発生時 上水遮断インターロック	緊急設備 感震計 上水送水用緊急遮断弁

地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計（静電容量式加速度センサ）を設置する。感震計は震度5弱相当で作動する。また、感震計は気象庁告示第四号に基づく演算を行う機器を使用する。

本インターロックにより、第1 廃棄物貯蔵棟に送水している上水を遮断し、地震時の配管破損等による加工施設内へ流入する溢水を削減し、没水高さを抑制する。

緊急遮断弁の本体は非通電時閉型とすることにより、電源供給が遮断した場合は加工施設への給水を遮断する。また、感震計と緊急遮断弁間の信号線が断線した場合は、緊急遮断弁が閉となることで加工施設への給水を遮断する。次図に系統構成図を示す。

確実に動作するよう、緊急遮断弁の自動閉止の機能を二重化するため、感震計、制御部及び緊急遮断弁は2系統の多重化を行う。

緊急遮断弁	給水している加工施設
上水送水用緊急遮断弁	第1 廃棄物貯蔵棟



(凡例)



系統構成図 地震発生時 上水遮断インターロック

非常用電源設備は、停電後所定の時間内に電圧が確立する設計とする。また、安全機能の確保を確実にを行うために、予備を設置するとともに、定期的に試験を行うことで、信頼性を有する設計とする。

非常用電源設備（ディーゼル式発電機）は、停電時に自動稼働させるための制御設備を設け、停電後40秒以内に電圧が確立する設計とし、定期的に試験を行うことで、信頼性を有するよう設計する。また、加工施設用の非常用電源設備は、同容量の2台を設置することにより、故障時において予備機に切り替えることによって負荷系統に接続し、給電を維持する設計とする。

(記載No. 20-2)

○非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機、非常用電源設備 A 非常用発電機

[18.2-F1]

非常用電源設備は、停電時に自動稼働させるための制御設備を設け、停電後40秒以内に非常用発電機が起動し電力を供給する。

(放射線管理施設)

第十九条 工場等には、次に掲げる事項を計測する放射線管理施設が設けられていなければならない。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測する施設をもって代えることができる。

- 一 放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度
- 二 放射性廃棄物の排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度
- 三 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度

[適合性の説明]

加工施設には、放射線業務従事者を放射線から防護するため、放射線被ばくの監視及び管理を行う放射線管理施設を設ける。放射線管理施設について、添5リ(ト)の第1表に示す。

添5リ(ト)の第1表 放射線管理施設

(記載 No. 18-1)

加工施設には、通常時に加工施設及び加工施設の周辺監視区域周辺において、サンプリングや放射線モニタ等により放射性物質の濃度及び空間線量率を監視及び測定し、かつ、設計基準事故時に迅速な対策処理が行えるように放射線源、放出点、加工施設周辺、予想される放射性物質の放出経路等において、放射性物質の濃度及び空間線量率を監視及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を適切な場所に表示できる設備を設ける。監視設備について、添5リ(フ)の第1表に示す。

添5リ(フ)の第1表 監視設備

(記載 No. 19-1)

加工施設には、加工事業変更許可申請書に示した基本的設計方針に基づき、放射線業務従事者を放射線から防護するため、放射線業務従事者の出入管理、汚染管理及び除染等を行う放射線管理施設を設け、通常時に加工施設及び加工施設の周辺監視区域周辺において、放射性物質の濃度及び空間線量率を監視及び測定するための設備を設ける。

(ii) 第1種管理区域の出入口等には、半面マスク、全面マスク、ボンベ式呼吸器等の呼吸保護具を備える。

(i) 管理区域の出入口近くに出入管理室を設け、第1種管理区域の出入口には身体の表面汚染の有無を確認するためのハンドフットクロスモニタ等を設ける。また、除染のための流し等を備える。

(ii) 放射線業務従事者の個人被ばく管理のための蛍光ガラス線量計、熱蛍光線量計(TLD)、電子式線量計、ポケット線量計等の個人線量計を備える。

(iii) 尿中ウラン量測定機器によりウランの体内摂取の有無を確認できるようにするための検査手順等を定める。

また、第1種管理区域の出入口等には、放射性物質の体内摂取を防止する半面マスク、全面マスク、ボンベ式呼吸器等の呼吸保護具を備えるとともに、尿中ウラン量測定機器によりウラ

ンの体内摂取の有無を確認できるようにする。

放射線業務従事者の出入管理、汚染管理及び除染等を行う施設として、管理区域の出入口近くに出入管理室を設け、第1種管理区域の出入口には、第1種管理区域からの退出者の汚染を測定するハンドフットクロスモニタを設け、除染のための流し等を備える。また、搬出物品の汚染を測定する物品搬出モニタ等を備える。

放射線業務従事者の個人被ばく線量を測定する蛍光ガラス線量計、熱蛍光線量計 (TLD)、電子式線量計、ポケット線量計等の個人線量計を備える。

(記載 No. 18-3)

第1種管理区域を設定する第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟の第1種管理区域の出入口付近には汚染管理及び除染等を行う出入管理エリアを設ける。

このうち、第1廃棄物貯蔵棟は本申請の申請範囲である。第1廃棄物貯蔵棟に設ける出入管理エリアは図ト-W1建-6 第1廃棄物貯蔵棟 管理区域区分図に示す。

第2加工棟の出入管理エリアについては、第4次申請において申請済みである。第2加工棟の出入管理エリアを下図に示す。

また、第3廃棄物貯蔵棟内に管理区域を設定するが、この管理区域ではウランを密封して取り扱い又は貯蔵し、汚染の発生のおそれがない区域とするため、第1種管理区域は設定しない。発電機・ポンプ棟では、管理区域を設定しない。



图 第2加工棟 管理区域图

○第1 廃棄物貯蔵棟

[19.1-B1]

第1種管理区域の出入口のあるW1 出入管理室に、放射線業務従事者等の汚染管理及び除染等を行う出入管理エリアを設ける。

○ハンドフットクロスモニタ

[19.1-F1]

第1種管理区域からの退出者の身体の放射性物質の表面密度を計測し、汚染の有無を確認するため、第2加工棟の第2 出入管理室及び第2-2 燃料棒加工室並びに第1 廃棄物貯蔵棟のW1 出入管理室にハンドフットクロスモニタを設置する。

ハンドフットクロスモニタの検出下限は 0.4 Bq/cm^2 以下であり、保安規定に定める第1種管理区域から退出する場合の身体及び身体に着用している物の表面密度の限度(0.4 Bq/cm^2 以下)を管理するのに十分な能力を有する。ハンドフットクロスモニタの検出下限等を表 放射線管理施設の測定範囲及び警報設定値・管理値に示す。

当該機器が故障等により使用不能となった場合には、保安規定に基づき、サーベイメータによる退出時の汚染検査を行う。

○流し

[19.1-F1]

第1種管理区域からの退出者の身体の表面の除染を行うため、第2加工棟の第2 出入管理室、第2-2 燃料棒加工室及び第1 廃棄物貯蔵棟のW1 出入管理室に流しを備える。

管理区域における外部放射線に係る線量、物の表面の放射性物質の密度及び空気中の放射性物質の濃度を監視及び管理するための設備・機器を設ける。

(i) 作業環境における空間線量、空気中の放射性物質の濃度、床面等の放射性物質の表面密度等を監視及び管理するためのエアスニファ、ダストモニタ及びガンマ線エリアモニタを設けるとともに、低バックグラウンドカウンタ、サーベイメータ、熱蛍光線量計(TLD)、可搬式ダストサンプラ等を備える。

作業環境における空気中の放射性物質を集塵するエアスニファ、リサイクル空気中の放射性物質の濃度を測定するダストモニタ、作業環境における空間線量率を測定するガンマ線エリアモニタを設ける。また、作業環境における空気中の放射性物質の濃度及び床面等の放射性物質の表面密度を測定する低バックグラウンドカウンタ、空間線量率又は表面汚染を測定するサーベイメータ、空間線量率を測定する熱蛍光線量計(TLD)、試料中に含まれるウラン及び放射性不純物の核種を同定するための放射線測定装置等を備える。

(v) 試料中に含まれるウラン及び放射性不純物の核種を同定するための放射線測定装置等を備える。

(記載 No. 18-2)

放射線管理施設には、放射線管理に必要な情報を適切な場所に表示できる設備を設ける。

(iii) ダストモニタ及びガンマ線エリアモニタによる測定値を表示するための放射線監視

盤等を設けるとともに、通常状態から逸脱するような異常が検知された場合において関係管理者等に通報できるようにする。

放射線管理施設は、通常状態から逸脱するような異常が検知された場合において、当該区域への立入制限の表示を行うとともに、関係管理者等に通報できる設計とする。

放射線管理施設には、放射線管理に必要な情報を適切な場所に表示できる設備を設ける。
ダストモニタ又はガンマ線エリアモニタによる測定値を表示する放射線監視盤を設ける。

(記載 No. 18-4)

第1種管理区域でウラン粉末が漏えいした場合に、その漏えいを検知するエアスニファを設けるとともに、空気中の放射性物質の濃度を監視し警報を発するダストモニタを設ける。

(記載 No. 4-11)

(f) 周辺環境へ放出する空気に含まれる放射性物質濃度を測定できるようにする。

加工施設の第1種管理区域内からの排気は、排気口を通して環境に放出する。排気中の放射性物質の濃度を監視及び測定するため、エアスニファ及びダストモニタを設けるとともに低バックグラウンドカウンタ及びサーベイメータを備える。気体廃棄物の廃棄設備によりろ過処理した排気に含まれる放射性物質を集塵してダストモニタにより連続的に測定し、異常の有無を監視する。

(記載 No. 19-2)

(d) 周辺環境へ放出する排水に含まれる放射性物質濃度を測定できるようにする。

加工施設の第1種管理区域内で発生した排水は、排水口を通して環境に放出する。排水中の放射性物質の濃度を監視及び測定するため、低バックグラウンドカウンタを備える。液体廃棄物の廃棄設備により処理した後に貯槽に溜めた排水を採取して低バックグラウンドカウンタにより測定し、線量告示に定める濃度限度以下であることを確認して管理区域外に放出することにより、異常の有無を監視する。

(記載 No. 19-3)

加工施設には、設計基準事故時に迅速な対策処理が行えるように放射線源、放出点、加工施設周辺、予想される放射性物質の放出経路等において、放射性物質の濃度及び空間線量率を監視及び測定するための設備を設け、風向、風速等の気象状況を測定するための設備及び可搬式の測定設備を備える。

(ii) 加工施設内外の定点における線量を測定し、監視するためにモニタリングポスト及び熱蛍光線量計 (TLD) を、空気中、土壌中、河川水中の放射性物質濃度を測定するために可搬式ダストサンプラ、放射線測定装置等を設ける。なお、必要に応じて可搬式測定器やサンプリング等による監視を行う。

(iii) 風向、風速、降雨量等を観測するための気象観測装置を備える。線量測定点、気象観測点等の位置を添5ハ(ハ)第1図に示す。

添5ハ(ハ)の第1図 周辺監視区域境界及び排気口、排水口の位置、線量測定点、空気中の放射性物質濃度測定点

設計基準事故時に迅速に対応できるように、放射性物質の濃度を監視及び測定するためのエアスニファ及びダストモニタを設けるとともに可搬式ダストサンプラ、低バックグラウンドカウンタ及びサーベイメータを備え、設計基準事故時に加工施設からの等方的な放出が想定されるガンマ線を検知するためのモニタリングポストを設けるとともにガンマ線エリアモ

ニタ及びサーベイメータを備える。また、風向、風速等の気象状況を監視及び測定するための気象観測装置を備える。

(記載 No. 19-5)

○エアスニファ (管理区域内)、エアスニファ (排気口)

[19. 1-F1]

管理区域における空気中の放射性物質の濃度を計測し、又は放射性廃棄物の排気口における排気中の放射性物質の濃度を計測するため、空気中の放射性物質を集塵するエアスニファを設置する。

エアスニファ (管理区域内) は第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟の各室の、人が常時立ち入る場所の空気中の放射性物質の濃度を計測し、また、ウラン粉末が漏えいした場合に漏えいを検知できる場所に設置する。

エアスニファ (排気口) は第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟の気体廃棄設備の排気ダクトから排気中の放射性物質を集塵できる場所に設置する。

○ダストモニタ (換気用モニタ)、ダストモニタ (排気用モニタ)、放射線監視盤 (ダストモニタ)

[19. 1-F1]

管理区域における空気中の放射性物質の濃度を計測し、又は放射性廃棄物の排気口における排気中の放射性物質の濃度を計測し表示するため、第2加工棟にダストモニタ (換気用モニタ)、ダストモニタ (排気用モニタ) 及び放射線監視盤 (ダストモニタ) を、第1廃棄物貯蔵棟にダストモニタ (排気用モニタ) 及び放射線監視盤 (ダストモニタ) を設置する。ダストモニタ (換気用モニタ) は、空気中の放射性物質の濃度を監視できるよう、気体廃棄設備の部屋排気系統のダクトにサンプリング口を設ける。

ダストモニタ (換気用モニタ) の測定範囲は、核燃料物質の加工の事業に関する規則第七条の三第1項第二号に定める放射線業務従事者に係る濃度限度を超えない範囲で空気中の放射性物質濃度の異常を検知できる値として設定した警報設定値 (590 cpm以下) を包絡している。

ダストモニタ (排気用モニタ) の測定範囲は、核燃料物質の加工の事業に関する規則第七条の八第四号に定める周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度限度を踏まえ、保安規定に定める濃度限度の管理目標値を超えない範囲で空気中の放射性物質の濃度の異常を検知できる値として設定した警報設定値 (260 cpm以下) を包絡している。

ダストモニタ (換気用モニタ) 及びダストモニタ (排気用モニタ) の測定範囲等を表放射線管理施設の測定範囲及び警報設定値・管理値に示す。

○ガンマ線エリアモニタ 検出器、放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ)

[19. 1-F1]

管理区域における外部放射線に係る線量当量を計測し、表示するため、第2加工棟の各室にガンマ線エリアモニタ 検出器を、第2加工棟の第2出入管理室に放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ) を設置する。

ガンマ線エリアモニタ 検出器の測定範囲は、加工施設の安全性を著しく損なうおそれのある値として設定した警報設定値（500 μ Sv/h以下に設定）を包絡している。ガンマ線エリアモニタ 検出器の測定範囲等を表 放射線管理施設の測定範囲及び警報設定値・管理値に示す。

○低バックグラウンドカウンタ

[19.1-F1]

管理区域における空気中の放射性物質の濃度及び床面等の放射性物質の表面密度を計測するため、また、放射性廃棄物の排気口における排気中の放射性物質の濃度、排水口における排水中の放射性物質の濃度を計測するため、低バックグラウンドカウンタを備える。

低バックグラウンドカウンタの検出下限は 0.2 Bq/試料以下であり、試料の採取条件と組み合わせて、法に定める濃度限度、表面密度限度、保安規定に定める管理値を管理するのに十分な能力を有する。

低バックグラウンドカウンタの検出下限等を表 放射線管理施設の測定範囲及び警報設定値・管理値に示す。

○気象観測装置

[19.1-F1]






気象状況を監視及び測定するため、気象観測装置（風向・風速計、温度計、雨量計）を備える。

当該機器が地震等の影響により使用不能となった場合に、気象状況を監視及び測定する場合には、保安規定に基づき、代替手段により気象情報を入手する措置を講じる。

○上記以外の汚染管理等を行う施設（サーベイメータ、熱蛍光線量計（TLD）、可搬式ダストサンプラ、放射線測定装置、物品搬出モニタ、個人線量計、呼吸保護具）

保安規定に整備及び管理について規定する。

表 放射線管理施設の測定範囲及び警報設定値・管理値

設置場所	本申請における 設備・機器名称 機器名	測定範囲等	警報設定値 又は管理値
第2加工棟 第2出入管理室、第2-2 燃料棒加工室	{7001} ハンドフットクロス モニタ —	検出下限 ( Bq/cm ² 以下)	0.4 Bq/cm ² 以下
第1廃棄物貯蔵棟 W1出入管理室	{7003} ハンドフットクロス モニタ —	検出下限 ( Bq/cm ² 以下)	0.4 Bq/cm ² 以下
第2加工棟 第2フィルタ室	{7006} ダストモニタ(換気用 モニタ) —※1	測定範囲 ( 10 ⁵ cpm)	590 cpm 以下
第2加工棟 第2フィルタ室	{7024} ダストモニタ(排気用 モニタ) —※1	測定範囲 ( cpm)	260 cpm 以下
第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室	{7025} ダストモニタ(排気用 モニタ) —※1	測定範囲 ( cpm)	260 cpm 以下
第2加工棟 第2-1貯蔵室、第2ペレ ット保管室、第2-1混合 室、第2-1ペレット室、第 2-1燃料棒加工室、第2 -2混合室、第2-2ペレ ット室、第2-2燃料棒加 工室、第2分析室、第2開発 室、第2-2貯蔵室、第2燃 料棒保管室、第2-1組立 室、第2集合体保管室、第2 -1燃料棒検査室、第2輸 送容器保管室、第2梱包室	{7009} ガンマ線エリアモニ タ 検出器※1	測定範囲 ( μSv/h)	500 μSv/h 以下
第1加工棟 第2加工棟 第1廃棄物貯蔵棟	{7016} 低バックグラウンド カウンタ —	検出下限 (α線 :  Bq/試料以 下) ・空気中の放射性物質の濃度の 検出下限 ( Bq/cm ³ 以下) ・表面密度の検出下限 ( Bq/cm ² 以下) ・水中の放射性物質の濃度の検 出下限 ( Bq/cm ³)	・管理区域内の空気中 の放射性物質の濃度 限度 (3×10 ⁻⁶ Bq/cm ³) ・排気中の放射性物質 の濃度の管理値 (1.5 ×10 ⁻⁹ Bq/cm ³) ・管理区域内の床等の 表面密度限度 (4 Bq/cm ²) ・排水中の放射性物質 の濃度の管理値 (8 ×10 ⁻³ Bq/cm ³)

※1 警報機能を有する設備・機器。

(廃棄施設)

第二十条 放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）は、次に掲げるところによるものでなければならない。

一 周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度以下になるように加工施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。

二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設置すること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。

三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。

五 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

本申請における放射性廃棄物を廃棄する設備のうち、液体廃棄物の廃棄設備は「加工施設の技術基準に関する規則 第二十条」の条文のうち第一号、第二号及び第五号が対象とする設備である。

[適合性の説明]

通常時及び設計基準事故において、公衆に対して著しい放射線被ばくを及ぼすおそれがないよう、事故に起因して環境に放出される放射性物質の量を低減させるため、部屋排気系統及び局所排気系統には高性能エアフィルタを設置する。第1種管理区域の部屋排気系統及び局所排気系統は、高性能エアフィルタ（捕集効率99.97%以上）を1段とし、さらに、局所排気系統のうち、粉末状のウランを取り扱う設備からの排気には、高性能エアフィルタ（捕集効率99.97%以上）を別の離れた場所にもう1段追加して、公衆の線量を十分に低減する設計とする。

設計基準事故時において、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを及ぼすことのないよう、事故に起因して環境に放出される放射性物質の量を低減させるため、排気系統には高性能エアフィルタを用いる設計とする。

(記載 No. 4-23)

また、部屋排気系統の一部は、高性能エアフィルタにより処理した後、各部屋内に再循環給気してリサイクルする。

(b) 第2加工棟の部屋排気のうち、汚染の可能性の少ない排気は、高性能エアフィルタ1段でろ過後、室内に再循環給気してリサイクルする設計とする。

また、部屋排気系の排気の一部を高性能エアフィルタによりろ過した後、再循環給気することにより、屋外へ排出する排気中の放射性物質濃度を低減する。

(記載 No. 4-27)

加工施設は、通常時において、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、加工施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設を設ける設計とする。

(記載 No. 17-1)

周辺環境へ放出する放射性物質の濃度及び量を合理的に達成できる限り少なくするため、気体廃棄物処理施設にあつては、高性能エアフィルタ等の除去設備により、液体廃棄物処理施設にあつては、凝集沈殿、ろ過、蒸発処理、希釈処理、イオン交換等により、適切な処理が行える設計とする。

(記載 No. 17-3)

気体廃棄物の廃棄設備は、排風機、高性能エアフィルタ、排気ダクト、閉じ込め弁、閉じ込めダンパー、給気ファン、給気ダクト及び負圧計で構成する。給気ファン及び給気ダクトによって、外気を第1種管理区域の各部屋に送風する。各部屋からの部屋排気は高性能エアフィルタ1段、設備・機器からの局所排気は、放射性物質の排気系への移行率が高いと考えられる粉末を取り扱う設備・機器からの排気系については高性能エアフィルタ2段、それ以外の設備・機器からの排気系については高性能エアフィルタ1段により、適切に酸化ウランを除去し、排気筒を経て排気口から施設外へ放出する。

廃棄設備は、第1種管理区域で発生する気体廃棄物を処理することが十分に可能な能力を有する。

放射性気体廃棄物は、本加工施設の高性能エアフィルタにより、放射性物質を適切に除去した後、気体廃棄物の廃棄設備である排気ダクトを通して、排気口から施設外へ放出する。

(c) 第1種管理区域からの排気は、部屋からの排気(部屋排気)と、設備からの排気(局所排気)の2つに区分する。部屋排気、局所排気(粉末状のウランを取り扱う設備を除く)は、高性能エアフィルタ(捕集効率99.97%以上)1段でろ過後、排気口より大気中へ放出する。

(d) 局所排気のうち、粉末状のウランを取り扱う設備からの排気は、高性能エアフィルタ(捕集効率99.97%以上)2段でろ過後、気体廃棄設備である排気ダクトを通じて排気口より大気中へ放出する。

周辺環境へ放出される放射性物質濃度を低減し、公衆の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くするため、第1種管理区域からの放射性物質により汚染された空気は、排気ダクトを通して高性能エアフィルタによつてろ過後、排気口から大気へ放出する。

放射性気体廃棄物の廃棄設備は、排気ダクト、プレフィルタ、高性能エアフィルタ、排風機等から構成し、部屋排気系及び局所排気系に対して以下を考慮した構造とする。

(i) 部屋排気系 部屋排気系の排気は、高性能エアフィルタにより処理して排気口より屋外へ排出する。

(ii) 局所排気系 局所排気系の排気は、高性能エアフィルタにより処理して排気口より屋外へ排出する。局所排気設備のうち粉末を取り扱う設備等の放射性物質の排気系への移行率が高いと考えられる設備からの排気系については、高性能エアフィルタを2段とし、屋外へ排出される排気中の放射性物質濃度を低減する。

第1種管理区域からの排気は、放射性物質を高性能エアフィルタで除去した後、気体廃棄物

設備である排気ダクトを通して排気口から屋外に放出する。	(記載 No. 17-4)
ALARA の考えの下、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値 (50 μ Sv/年) を参考に、公衆の受ける線量を合理的に達成できる限り低減する設計とする。 さらに、加工施設周辺の公衆に対する線量については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」を参考に、合理的に達成できる限り低減する。	(記載 No. 17-6)
(b) 高性能エアフィルタの目詰まりを監視するために差圧計を設ける。	(記載 No. 17-7)

○気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2

[20. 1-F1][20. 1-F3]

気体廃棄設備 No. 1 は、排風機、フィルタユニット、フィルタユニット (設備排気用)、ダクト、閉じ込め弁、閉じ込めダンパー、給気ユニット、差圧計及び防火ダンパーで構成する。気体廃棄設備 No. 2 は、排風機、フィルタユニット、フィルタユニット (設備排気用)、ダクト、閉じ込め弁、閉じ込めダンパー、給気ユニット (給気フィルタ及び給気ファンの分離型)、差圧計で構成する。

給気ユニット及びダクトによって、外気を第 1 種管理区域の各部屋に取り入れる。また、第 1 種管理区域の部屋排気及び局所排気は捕集効率 99. 97%以上の性能を有する高性能エアフィルタを備えたフィルタユニット 1 段を接続し、さらに局所排気のうち、放射性物質の排気系への移行率が高いと考えられる粉末を取り扱う設備・機器からの排気系については捕集効率 99. 97%以上の性能を有する高性能エアフィルタを備えたフィルタユニット (設備排気用) を別の離れた場所にもう 1 段追加することにより、適切に酸化ウランを除去し、排気中の放射性物質濃度を原子力規制委員会の定める値以下となるようろ過した上で排気ダクトを通し排気筒を経て排気口 (第 2 加工棟は地上高 約 25 m、第 1 廃棄物貯蔵棟は地上高 約 17 m) から施設外へ放出する設計とする。

第 2 加工棟の気体廃棄設備 No. 1 については、系統 I (部屋排気系統) 及び系統 VII (部屋排気系統) においては、高性能エアフィルタにより処理した部屋排気を、各部屋内に再循環給気してリサイクルする系統を備える。リサイクルする空気は、ダストモニタにより濃度を連続的に測定し、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(原子力規制委員会告示第 8 号) に定める放射線業務従事者の呼吸する空気中の濃度限度を超えるおそれのある場合には、リサイクルを中止し、ワンスルー方式に切り換える。

○気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2

[20. 1-F5]

フィルタユニット及びフィルタユニット (設備排気用) は内包するプレフィルタ及び高性能エアフィルタの交換が容易な構造とし、目詰まりを監視するために差圧計 (フィルタ用) を設けることにより、機能を適切に維持する。

○気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2

[20.1-F4]

気体廃棄設備 No. 1 及び気体廃棄設備 No. 2 のダクトは排気口に通じる排気筒に接続し、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがない構造とする。


加工施設は、通常時において、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、加工施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する廃棄施設を設ける設計とする。

(記載 No. 17-1)

周辺環境へ放出する放射性物質の濃度及び量を合理的に達成できる限り少なくするため、気体廃棄物処理施設にあつては、高性能エアフィルタ等の除去設備により、液体廃棄物処理施設にあつては、凝集沈殿、ろ過、蒸発処理、希釈処理、イオン交換等により、適切な処理が行える設計とする。

(記載 No. 17-3)

液体廃棄物の廃棄設備は、貯槽、凝集沈殿、遠心分離及びろ過の機能を有した廃液処理設備、貯留設備、蒸発乾固装置、スラッジ乾燥機及び保管廃棄設備で構成する。これらの設備は、次のような構造とする。

- (i) 第2加工棟第1種管理区域で発生した液体廃棄物は、発生元にて凝集沈殿、遠心分離の一次処理を行った後、第2廃液処理設備に送水する。第2廃液処理設備において、一次処理廃液及び直接送水した廃液を、一旦、廃液貯槽等に貯留し、必要に応じて凝集沈殿、ろ過等の処理を行った後、貯留設備に送水する。
- (ii) 第1廃棄物貯蔵棟第1種管理区域で発生した液体廃棄物は、必要に応じて蒸発乾固、凝集沈殿の処理を行った後、貯留設備に送水する。
- (iii) 建物ごとの貯留設備に貯留した液体廃棄物は、バッチ方式により放射性物質の濃度が周辺監視区域外の水中の濃度限度以下であることを確認した後、建物外へ排出する。各建物から排出された排水は集中排水処理施設にて貯留し、バッチ方式により放射性物質の濃度が周辺監視区域外の水中濃度限界以下であることを確認した後、事業所外へ排出する。その後、排水管を通して雨山川に放出する。なお、廃液処理によって生じたスラッジ状の廃棄物は乾燥させた後、スクラップとして取り扱う、もしくは放射性固体廃棄物として所定のドラム缶に収納して保管廃棄設備に保管廃棄する。
- (iv) 放射性物質によって汚染され又は汚染されたおそれのある油類廃棄物はドラム缶に入れ、に保管廃棄する。また、このうち焼却減容可能な油類廃棄物は、焼却減容した後、放射性固体廃棄物として保管廃棄設備に保管廃棄する。

放射性液体廃棄物は、本加工施設の廃液処理設備で処理した後、貯槽に貯留し、廃液に含まれる放射性物質の濃度を合理的に達成できる限り低減し、線量告示に定める周辺監視区域外の水中濃度限度以下であることを確認した後、施設外へ放出する。

- (c) 工程から発生する廃液は、凝集沈殿装置、遠心分離装置、ろ過装置又は蒸発乾固装置若しくはこれらの組み合わせにより処理した後、排水口より施設外へ放出する。

周辺環境へ放出される放射性物質濃度を低減し、公衆の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くするため、第1種管理区域の工程からの排水は、廃液処理設備により処理し、建物外に排出し、集中排水処理施設に貯留した後、排水口から周辺監視区域外へ排出する。第1種管理区域の工程からの排水を処理する設備は、凝集沈殿装置、ろ過装置、蒸発乾固装置、貯槽等により構成し、バッチ方式により放射性物質濃度が線量告示に定める周辺監視区域外の水中濃度限度以下であることを確認後、建物外に排出する構造とするとともに発生する液体廃棄物を処理するために十分な能力を有する設計とする。また、蒸発乾固装置から発生した蒸気は凝縮水として回収し、廃液処理設備にて処理する設計とする。放射性液体廃棄物の処理設備の構成並びに処理能力及び液体廃棄物の発生量を下表に示す。

排水口から排出する液体廃棄物中の放射性物質濃度は、廃液処理設備で処理後の廃液を貯留し、バッチごとに放射線測定装置により測定し監視する。

本加工施設の廃液処理設備で処理した排水は、建物ごとに貯槽に貯留し、バッチ方式によりあらかじめその放射性物質の濃度を測定し、排水中の放射性物質濃度が線量告示に定める水中濃度限度以下であることを確認した後、建物外へ排出する。建物外に排出した排水は集中排水処理施設にて貯留し、バッチ方式により放射性物質濃度を測定し、確認してから事業所外へ排出する。

(記載 No. 17-5)

ALARA の考えの下、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値 (50 μ Sv/年) を参考に、公衆の受ける線量を合理的に達成できる限り低減する設計とする。

さらに、加工施設周辺の公衆に対する線量については、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」を参考に、合理的に達成できる限り低減する。

(記載 No. 17-6)

流し (手洗い、シャワー) 及び空調ドレン水タンク、通常時において有意な核燃料物質が混入しないよう保安規定に定めて管理するため、液体廃棄物を取り扱う設備ではない。

流し (手洗い、シャワー) の排水及び空調ドレン水は以下に示す液体廃棄物の廃棄施設に移送するため、排水口以外の箇所において建物から排水することはない。

○第1 廃液処理設備、分析廃液処理設備、開発室廃液処理設備、第2 廃液処理設備、第2 廃液処理設備貯留設備、W 1 廃液処理設備

[20. 1-F3]

液体廃棄物の廃棄設備として第2 加工棟に第1 廃液処理設備、分析廃液処理設備、開発室廃液処理設備、第2 廃液処理設備、第2 廃液処理設備貯留設備を設置し、第1 廃棄物貯蔵棟にW 1 廃液処理設備を設置する。

第1 廃液処理設備には、液体廃棄物からウランを除去するため凝集沈殿槽 No. 1～凝集沈殿槽 No. 4、遠心分離機 No. 1～遠心分離機 No. 4、遠心ろ過機 No. 1、遠心ろ過機 No. 2 を設ける。ウランを除去した後、第2 廃液処理設備に送水する。分析廃液処理設備には、液体廃棄物からウランを除去するため反応槽を設ける。ウランを除去した後、第2 廃液処理設備に送水する。開発室廃液処理設備には、液体廃棄物からウランを除去するため

凝集沈殿槽、遠心分離機を設ける。ウランを除去した後、第2廃液処理設備に送水する。

第2廃液処理設備には、液体廃棄物からウランを除去するため凝集槽、沈殿槽 No. 1、沈殿槽 No. 2、ろ過装置 No. 1、ろ過装置 No. 2 を設ける。ウランを除去した後、第2廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 4 に送水する。貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 4 に貯留された液体廃棄物の放射性物質濃度が原子力規制委員会の定める水中の濃度限度 (2×10^{-2} Bq/cm³) 以下であることを確認した後、第2加工棟の排水口から建物外に排出する。また、第2廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 4 にて放射性物質濃度が所定の管理値を超えた場合には、希釈により放射性物質濃度を所定の管理値以下にするか又は第2廃液処理設備に移送して、再度ウランを除去する。

W1廃液処理設備には、液体廃棄物からウランを除去するため蒸発乾固装置、凝集沈殿槽、ろ過機を設ける。ウランを除去した後、W1廃液処理設備 貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 3 に送水する。貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 3 に貯留された液体廃棄物の放射性物質濃度が原子力規制委員会の定める水中の濃度限度 (2×10^{-2} Bq/cm³) 以下であることを確認した後、第1廃棄物貯蔵棟の排水口から建物外に排出する。また、W1廃液処理設備 貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 3 にて放射性物質濃度が所定の管理値を超えた場合には、希釈により放射性物質濃度を所定の管理値以下にするか又はW1廃液処理設備に移送して、再度ウランを除去する。

各建物から排出された排水は集中排水処理施設に貯留する。集中排水処理施設にて放射性物質の濃度を再度確認した後、事業所外へ排出する。

第1廃液処理設備において生じたスラッジ状の廃棄物は乾燥させた後、スクラップとして取り扱う。分析廃液処理設備、開発室廃液処理設備、第2廃液処理設備及びW1廃液処理設備において生じたスラッジ状の廃棄物は乾燥させた後、放射性固体廃棄物として取り扱う。

○第2廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 4、W1廃液処理設備 貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 3

[20. 1-F4]

第2廃液処理設備貯留設備の貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 4 及びW1廃液処理設備の貯留槽 No. 1～貯留槽 No. 3 には、排水口以外の箇所において液体廃棄物を建物外に排出する経路を設けない。

また、放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する放射性廃棄物の保管廃棄施設を設ける設計とする。

保管廃棄設備は、固体廃棄物の保管廃棄が十分な能力を有するものとする。

放射性固体廃棄物の発生量は核燃料物質の取扱量から、200 リットルドラム缶本数に換算して、年平均約 620 本（再生濃縮ウラン分は約 100 本）と見積もられ、このうち減容可能な放射性固体廃棄物は約 420 本で減容後は約 70 本となることから、現在の保管廃棄量約 8,200 本を踏まえ、現状の最大保管廃棄能力（200 L ドラム缶換算約 11,170 本）は十分である。

油類廃棄物の発生量は過去の実績から約 1 本（200 L ドラム缶）/年と予想されるため、現在の保管廃棄量 67 本を踏まえ、現状の最大保管廃棄能力（200 L ドラム缶換算約 100 本）は十分である。

（記載 No. 17-2）

本申請対象の保管廃棄設備[■] 廃棄物保管区域、保管廃棄設備[■] 廃棄物保管区域は、放射性廃棄物を保管廃棄する設備である。加工事業変更許可申請書において、保管廃棄する設備を廃棄施設として説明をしていることから、本項で適合性を説明する。

○保管廃棄設備[■] 廃棄物保管区域、保管廃棄設備[■] 廃棄物保管区域

[20.1-F1] [20.1-F2]

第 1 廃棄物貯蔵棟に、固体廃棄物の保管廃棄設備（保管廃棄設備[■] 廃棄物保管区域：固体廃棄物の保管廃棄能力[■]）を設ける。

また、第 3 廃棄物貯蔵棟に、固体廃棄物の保管廃棄設備（保管廃棄設備[■] 廃棄物保管区域：固体廃棄物の保管廃棄能力[■]）を設ける。

保管廃棄設備[■] 廃棄物保管区域、保管廃棄設備[■] 廃棄物保管区域は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して、保管廃棄するものを収納したドラム缶、金属容器を指定した区域外に置いて保管廃棄することのないよう、床面にペイントで区域を明示する。

(核燃料物質等による汚染の防止)

第二十一条 加工施設のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であって、核燃料物質等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、核燃料物質等による汚染を除去しやすいものでなければならない。

[適合性の説明]

また、第1種管理区域の内部の床、壁の表面はウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる。

(c) 第1種管理区域の床、壁等は表面を平滑にし、表面には合成樹脂を塗装する等の仕上げにより除染の容易性及び耐食性の向上並びにウラン粉末を含む液体の浸透防止を図る。

(記載 No. 4-19)

本申請対象施設のうち、第2加工棟では、既設の開発試料保管棚、分析設備 計量設備 架台 No. 12、試験検査設備 計量設備架台 No. 13、試験検査設備 計量設備架台 No. 14 を撤去すること、第1廃棄物貯蔵棟では第1種管理区域を設置することから、既設の開発試料保管棚、分析設備 計量設備架台 No. 12、試験検査設備 計量設備架台 No. 13、試験検査設備 計量設備架台 No. 14 と第1廃棄物貯蔵棟が対象となる。

○既設の開発試料保管棚、分析設備 計量設備架台 No. 12、試験検査設備 計量設備架台 No. 13、試験検査設備 計量設備架台 No. 14

[21.1-F1]

既設の開発試料保管棚、分析設備 計量設備架台 No. 12、試験検査設備 計量設備架台 No. 13、試験検査設備 計量設備架台 No. 14 を撤去した後の床及び人が触れるおそれがある壁にできる撤去跡は、表面を平滑にし、その表面にはウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい樹脂系塗装を施す。

○第1廃棄物貯蔵棟

[21.1-B1]

第1廃棄物貯蔵棟の第1種管理区域の床及び壁であって人が触れるおそれがある部分(床面からの高さ2 mまで)は、ウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい塗料で仕上げる設計とする。

(遮蔽)

第二十二条 安全機能を有する施設は、通常時において加工施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように設置されたものでなければならない。

[適合性の説明]

「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量告示」という。)に定める線量限度を超えないことはもとより、公衆の被ばく線量及び放射線業務従事者が立ち入る場所における線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。

(記載 No. 3-1)

加工事業変更許可申請書に示したとおり、本加工施設においては、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量告示」という。)に定める線量限度を超えないことはもとより、公衆の被ばく線量及び放射線業務従事者が立ち入る場所における線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。

また再生濃縮ウランの配置及び放射性固体廃棄物のドラム缶あたりのウラン量別の配置については、加工事業変更許可申請書に基づき保安規定に定めて管理する。

放射線防護上の遮蔽のために壁、屋根、遮蔽壁等を設け、かつ、再生濃縮ウランの貯蔵及び保管廃棄する位置を管理することにより、通常時における貯蔵施設及び放射性廃棄物の保管廃棄施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量が、線量告示に定める線量限度年間 1 mSv より十分に低減する設計とする。

本加工施設のウランの貯蔵及び放射性廃棄物の保管廃棄に起因する直接線及びスカイシャイン線の影響を評価し、周辺監視区域外において線量を合理的に達成できる限り低減するため、必要に応じて建物等に放射線遮蔽を講じる。

酸化ウラン粉末、燃料集合体等の貯蔵又は放射性廃棄物の保管廃棄に起因する線量が敷地境界外の人々の居住する可能性のある地点において十分低くなるように設備、壁の配置等を考慮した設計とする。

周辺監視区域境界及び敷地境界外の人々の居住する可能性のある区域において、本加工施設のウランの貯蔵及び放射性廃棄物の保管廃棄に起因する線量を合理的に達成可能な限り低くするために、必要に応じて建物等に放射線遮蔽を講じる。

直接線の計算で考慮した主要な壁厚等を添 6 ロ(ニ)の第 7 図に示す。また、スカイシャイン線の計算で考慮した主要な天井厚を添 6 ロ(ニ)の第 1 表に示す。

添 6 ロ(ニ)の第 7 図 直接ガンマ線の評価で考慮した壁厚等

添 6 ロ(ニ)の第 1 表 スカイシャイン線の計算に使用した天井厚

(記載 No. 3-3)

○第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 2、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 3

[22. 1-B1]

通常時における貯蔵施設及び放射性廃棄物の保管廃棄施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量を、線量告示に定める線量限度年間1 mSv より十分に低減する設計とする。第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟の壁、屋根、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 2、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 3 は遮蔽評価に見込んだ設計確認値以上の厚み、密度を有したものとする。

遮蔽評価に見込む壁材質、壁の厚さはそれぞれ第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 2、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 3 の仕様表に示している。

直接線及びスカイシャイン線の影響の評価に当たっては、遮蔽効果は壁（一部扉）、床のみとし、柱、はりは考慮せず、壁の厚さ、構造を保守的に遮蔽モデル化している。また物を搬出入するような大きい扉は、コンクリートを充填した扉（第2加工棟）及び評価点に近い扉（1 箇所、第1 加工棟）を除き、扉の遮蔽効果を見込まず開口部として遮蔽モデル化している。ただし、非常口等人が通るような扉は線量への影響が小さく、前述のように保守的な評価を行っているため開口部として考慮していない。

遮蔽評価の結果を付属書類 1 1 の遮蔽に関する基本方針書に示す。

周辺監視区域境界における実効線量の最大は約 9.7×10^{-2} mSv/年であり、また、敷地境界外の人の居住する可能性のある区域における公衆の実効線量の最大は約 3.8×10^{-2} mSv/年である。

2 工場等内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられたものでなければならない。この場合において、当該遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられたものでなければならない。

[適合性の説明]

管理区域その他事業所内の人が立ち入る場所において、放射線業務従事者等の放射線影響を可能な限り低減するよう、ウランの取扱量が多い設備・機器を放射線業務従事者から離れた位置に配置するとともに、遮蔽を要する設備・機器において、区画を仕切る壁又は遮蔽板等を設ける。

加工施設において、製造、検査、貯蔵設備等の線量率を評価し、放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを合理的に達成できる限り低減できる設計とする。

遮蔽を要する施設、設備においては、区画を仕切る壁、遮蔽板等を設ける構造とし、貫通部がある区画については、適切な対策を行い、放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを低減できる設計とする。なお、ウランの仕様から実効線量を評価することにより線量限度を十分満足できる場合は、遮蔽計算等による評価は要しないものとする。

(記載 No. 3-2)

○第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 2、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 3

[22.2-B1]

第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟の屋根、壁、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 2、遮蔽壁 遮蔽壁 No. 3 は、加工施設内の外部放射線を低減する遮蔽能力を有する。

また、管理区域内での放射線業務従事者等の放射線影響を可能な限り低減するよう、ウランの取扱量が多い貯蔵設備は、コンクリートの仕切り壁に囲まれた区画に配置する設計とする。仕切り壁には貫通部は存在するが、管理区域内の人が立ち入る場所については、保安規定に基づき行う定期的な線量当量率の測定結果及び当該場所への立入時間から、放射線業務従事者の外部放射線に係る被ばくが電離放射線障害防止規則に定められている 1 mSv/週以下となることを確認する管理を行うため、放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを十分低減できる。

(換気設備)

第二十三条 加工施設内の核燃料物質等により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設備が設けられていなければならない。

- 一 放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。
- 二 核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造であること。
- 三 ろ過装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。

第3 廃棄物貯蔵棟には、第1種管理区域がないため、核燃料物質等により汚染された空気は発生しない。

[適合性の説明]

ウラン粉末を含む気体又は液体を取り扱う系統及び機器には、逆流によってウランが拡散しない設計とする。

(iii) 逆流防止 放射性気体廃棄物の廃棄設備は、給排気設備により放射性気体廃棄物が逆流しないように負圧設計を行う。

また、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を含まない液体を導く管であって、核燃料物質等を内包する容器、管等に内通するもののうち核燃料物質等が逆流するおそれのあるものについては、逆流防止のための弁等を設ける。

(記載 No. 4-10)

ウラン粉末の漏えいの拡大を防止するため、当該区域の外から当該区域に向かって空気が流れるように、第1種管理区域は外部に対して 19.6 Pa 以上の負圧を保つように給排気のバランスをとる構造とし、必要な場合に経路を閉じることのできる逆流防止機構又はダンパーを設ける構造とする。

(a) 本加工施設のうち、第1種管理区域は、室内の圧力を給排気設備によって外気に対して 19.6 Pa (2 mm 水柱) 以上の負圧を維持することにより、室内の空気が外部に漏えいすることを防止する。

(d) 複数の排気系統により排気する場合は、汚染された空気が逆流しないよう逆流防止ダンパー等を設ける。

第1種管理区域の部屋はウラン除去機能を持つフィルタを備えた排気設備で排気することにより、平均6回/時以上の換気を行い、室内の圧力を外気に対して 19.6 Pa (2 mm 水柱) 以上の負圧に維持できる設計とする。

(記載 No. 4-15)

第1種管理区域内において、人が常時立ち入る場所における空気中の放射性物質の濃度を線量告示に定める濃度限度以下とするため、粉末状のウランを取り扱う設備の囲い式フードの内部を工程室に対して 9.8 Pa 以上の負圧又は囲い式フードの開口部の面速を 0.5 m/秒以上に維持できる局所排気系統を設けるとともに、所要の換気を行う。

作業環境及び周辺環境の汚染防止のため、以下により閉じ込めの管理を行う。

(3) 第1種管理区域内の部屋は、排気設備により閉じ込めの管理を行う場合にあっては、所要の換気を行う等により、空気中の放射性物質の濃度が線量告示に定める濃度限度以下となるよう管理する。

(a) 人が常時立ち入る第1種管理区域の部屋は、空気中の放射性物質濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（以下「線量告示」という。）に定める値を十分下回るよう給排気設備により平均6回/時以上の換気を行う。給排気系統図を添5ロ(イ)の第2図及び第3図に示す。

添5ロ(イ)の第2図 給排気系統図 [気体廃棄設備 No. 1 (第2加工棟)] 添5ロ(イ)の第3図 給排気系統図 [気体廃棄設備 No. 2 (第1廃棄物貯蔵棟)]

第1種管理区域の部屋はウラン除去機能を持つフィルタを備えた排気設備で排気することにより、平均6回/時以上の換気を行い、室内の圧力を外気に対して19.6 Pa (2 mm 水柱) 以上の負圧に維持できる設計とする。

(記載 No. 4-18)

また、部屋排気系統の一部は、高性能エアフィルタにより処理した後、各部屋内に再循環給気してリサイクルする。

(b) 第2加工棟の部屋排気のうち、汚染の可能性の少ない排気は、高性能エアフィルタ1段でろ過後、室内に再循環給気してリサイクルする設計とする。

また、部屋排気系の排気の一部を高性能エアフィルタによりろ過した後、再循環給気することにより、屋外へ排出する排気中の放射性物質濃度を低減する。

(記載 No. 4-27)

また、設計基準事故の発生後、一定時間、操作員の操作を期待しなくても、安全機能を確保できる設計とし、設計基準事故が発生した状況下であっても、簡素な手順によって必要な操作が行える設計とする。

(iii) 操作員の操作がなくても閉じ込め機能喪失を防止できるように、気体廃棄設備に送排風機異常、ダンパー開度異常、室内負圧異常時のインターロックを設ける。

(記載 No. 12-4)

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域を給排気設備により負圧に維持することにより、建物からのウラン漏えいを防止するとし、また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域を給排気設備により負圧に維持することにより、建物からのウラン漏えいを防止するとし、また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする。

B. 火災による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域を給排気設備により負圧に管理することにより、建物からのウランの漏えいを防止するとし、また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする。

B. 火災による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域を給排気設備により負圧に管理することにより、建物からのウランの漏えいを防止するとし、また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする。

C. 爆発による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高

性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする。
C. 爆発による閉じ込め機能の不全 また、第1種管理区域内の空気は、排気系統に設置する高性能エアフィルタにより漏えいしたウラン粉末を除去した後、排気する設計とする。
(記載 No. 15-54)

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 ② 第1種管理区域の排気設備はウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けない第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタは第2フィルタ室に設置することにより、ウランの除去を継続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

A. 設備損傷による閉じ込め機能の不全 第1種管理区域では、工程室の影響を受けない第2排風機室に設ける給排気設備及び第2フィルタ室に設置する部屋排気系統のフィルタによるウランの除去により、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

B. 火災による閉じ込め機能の不全 ② 第1種管理区域の排気設備はウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けない第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタは第2フィルタ室に設置することにより、ウランの除去を継続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

B. 火災による閉じ込め機能の不全 第1種管理区域では、工程室の影響を受けない第2排風機室に設ける給排気設備及び第2フィルタ室に設置する部屋排気系統のフィルタによるウランの除去により、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。
(記載 No. 15-55)

C. 爆発による閉じ込め機能の不全 ② 第1種管理区域の排気設備はウランを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けない第2排風機室に設置し、部屋排気系統のフィルタは第2フィルタ室に設置することにより、ウランの除去を継続し、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

C. 爆発による閉じ込め機能の不全 連続焼結炉を設置する工程室の影響を受けない第2排風機室に設ける給排気設備及び第2フィルタ室に設置する部屋排気系統のフィルタによるウランの除去により、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。
(記載 No. 15-59)

○第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟、気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2

[23. 1-B1] [23. 1-F1]

気体廃棄設備を設置する第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟の第1種管理区域の室は、空気中の放射性物質濃度が線量告示に定める値を十分下回るよう気体廃棄設備の排風機により平均6回/時以上の換気を行う設計とする。

次表に示すとおり、各気体廃棄設備の総排気能力は、第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟の第1種管理区域の容積に対し、平均6回/時以上の換気を行うために十分な総排気能力を有している。

(第2加工棟/気体廃棄設備 No. 1)

第1種管理区域の容積 (m ³)	排風機の排気能力 (m ³ /h)		加工事業許可申請書 (m ³ /h)	
系統Ⅰ (系統Ⅴ) 第2粉末受入室、第2-1貯蔵室、第2ペレット保管室、第2-1混合室、第2-1ペレット室 ⁽¹⁾ 、第2-1ペレット検査室、第2出入管理室、第2-1燃料棒加工室	1.4×10 ⁴	排風機(301-F)	14.8×10 ⁴	13.0×10 ⁴ 以上
排風機(305-F)				
系統Ⅱ ⁽²⁾ 第2廃棄物処理室、第2洗濯室		排風機(302-F)		
系統Ⅲ (系統Ⅵ) 第2開発室、第2分析室、第2放射線管理室		排風機(303-F)		
		排風機(306-F)		
系統Ⅳ 第2フィルタ室		排風機(304-F)		
系統Ⅶ (系統Ⅷ) 第2-2貯蔵室、第2-2混合室、第2-2ペレット室、第2-2燃料棒加工室、第2-1作業支援室		排風機(307-F)		
		排風機(308-F)		

(第1廃棄物貯蔵棟/気体廃棄設備 No. 2)

第1種管理区域の容積 (m ³)	排風機の排気能力 (m ³ /h)		加工事業許可申請書 (m ³ /h)	
系統1 (系統2、系統3、系統4) W1廃棄物処理室、W1出入管理室	1.3×10 ³	No. 1 排風機	3.6×10 ⁴	3.5×10 ⁴ 以上
		No. 2 排風機		
		No. 3 排風機、No. 4 排風機 ⁽³⁾		
		No. 5 排風機		
		No. 6 排風機		

- (1) 第2-1ペレット室の部屋排気のうち、第1廃液処理設備周辺の排気を系統Ⅱが一部担っているが、室内の大部分は系統Ⅰによる排気であるため、第2-1ペレット室の全容積を系統Ⅰ (系統Ⅴ) として計上した。
- (2) 系統Ⅱ (部屋排気) が担当している第2廃棄物処理室の設備にも系統Ⅴ (局所排気) が接続されているが、系統Ⅴの大部分は系統Ⅰ (部屋排気) が担当している室の設備に接続されていることから、系統Ⅱの排気には系統Ⅴの排気能力を期待せず、系統Ⅰ側の排気能力として計上した。
- (3) 切替運転のためどちらか1台が運転
- (4) No. 5 排風機の故障時に運転

また、気体廃棄設備は、屋外との境界部に排風機及び給気ユニットの運転状態と連動して開閉する閉じ込めダンパーを設けることにより、放射性気体廃棄物の逆流による屋外への拡散を防止するとともに、排気経路に放射性物質を十分に除去可能なフィルタユニットを設けることにより、放射線障害を防止するために必要な換気経路を確保する設計とする。

○気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2

[23. 1-F2]

フィルタユニット及びフィルタユニット（設備排気用）は内包するプレフィルタ及び高性能エアフィルタの交換が容易な構造とし、目詰まりを監視するために差圧計（フィルタ用）を設けることにより、機能を適切に維持する。

○気体廃棄設備 No. 2

[23. 1-F2]

焼却設備 焼却炉の燃焼排ガスは、気体廃棄設備 No. 2 系統 3（局所排気系統）に接続されている。系統 3 のフィルタユニットが燃焼排ガスで損傷することを防止するために急冷塔を設置する。急冷塔の冷却機能は系統 4（局所排気系統）で維持しており、系統 4 の No. 5 排風機の故障を検知した場合は、予備の No. 6 排風機が起動する。本故障時の排風機起動機構により、操作員の操作がなくても急冷塔の冷却機能を維持することで、焼却設備からの排気を処理するフィルタユニットが燃焼排ガスにより損傷することを防止する設計とする。

(非常用電源設備)

第二十四条 加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、加工施設の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、以下の設備が作動し得るに十分な容量、機能及び信頼性のある非常用電源設備（ディーゼル式発電機）を設ける設計とする。

(i) 第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備

(ii) 放射線監視設備

(iii) 火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯

加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、以下の監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備が作動し得るに十分な容量、機能及び信頼性のある非常用電源設備（ディーゼル式発電機）を、加工施設用2台（1台は予備機）設ける設計とする。

① 第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備

② 放射線監視設備

③ 火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯

これら負荷設備に対する非常用電源の系統図及び必要な容量を添5リ(リ)の第1図及び第2図に示す。

添5リ(リ)の第1図 非常用電源の系統図

添5リ(リ)の第2図 非常用電源の系統図

(記載 No. 20-1)

非常用電源設備は、停電後所定の時間内に電圧が確立する設計とする。また、安全機能の確保を確実にを行うために、予備を設置するとともに、定期的に試験を行うことで、信頼性を有する設計とする。

非常用電源設備（ディーゼル式発電機）は、停電時に自動稼働させるための制御設備を設け、停電後40秒以内に電圧が確立する設計とし、定期的に試験を行うことで、信頼性を有するように設計する。また、加工施設用の非常用電源設備は、同容量の2台を設置することにより、故障時において予備機に切り替えることによって負荷系統に接続し、給電を維持する設計とする。

(記載 No. 20-2)

○非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機、非常用電源設備 A 非常用発電機

[24.1-F1]

加工施設には、停電時、必要な負荷容量に対し、十分に余裕を持った発電容量を有する非常用電源設備を設置する。非常用電源設備はディーゼル式発電機とし、加工施設用に2台（非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機）、

防災機器用に1台（非常用電源設備A 非常用発電機）を設ける。

非常用発電機は、電気事業法、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に基づいて設計、製作されたものを設置する。非常用電源系統は、電気事業法、同施行令、同施行規則、電気設備に関する技術基準を定める省令に従って設置する。

非常用電源設備 非常用発電機の発電定格容量及び発電定格電圧は以下のとおりとする。

	発電定格容量	発電定格電圧
非常用電源設備 No. 1 非常用発電機	300 kVA 240 kW	200 V
非常用電源設備 No. 2 非常用発電機	300 kVA 240 kW	200 V
非常用電源設備 A 非常用発電機	300 kVA 240 kW	200 V

非常用電源設備は、停電時に自動稼働させるための制御装置を設け、停電後40秒以内に自動起動し、接続された負荷設備に電源を供給する。また、加工施設用の非常用電源設備は同容量の2台（非常用電源設備 No. 1 及び非常用電源設備 No. 2）を設置し、他方の非常用電源設備に故障が発生した場合は切替機により接続を替え、加工施設への給電を維持する。

非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機と負荷の接続を図り一他一11（1）に、非常用電源設備 A 非常用発電機と負荷の接続を図り一他一11（9）に示す。

非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機に接続する負荷容量の合計は、図り一他一11（1）に示すように240kWであり、非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機から供給する発電定格容量以内としている。非常用電源設備 A 非常用発電機に接続する負荷容量の合計は、図り一他一11（9）に示すように240kWであり、非常用電源設備 A 非常用発電機から供給する発電定格容量以内としている。

非常用電源設備に接続する負荷容量を増やす場合は、発電定格容量以内とする管理を行う。

非常用電源設備からの配線は、一方の非常用電源設備の故障の影響を他方が受けないように独立させることにより、加工施設の安全性を損なわない設計とする。

非常用電源設備からの配線は、一方の非常用電源設備の故障の影響を他方が受けないように独立させることにより、加工施設の安全性を損なわない設計とする。

（記載 No. 20-4）

○非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機

[24. 1-F1]

非常用電源設備 No. 1 非常用発電機及び非常用電源設備 No. 2 非常用発電機は、一方

の非常用電源設備の故障の影響を他方が受けないよう、非常用電源設備から切替器までの配線を独立させることにより、加工施設の安全性を損なわない。

なお、非常用電源設備の容量は、原子炉等規制法第五十二条の規定に基づく核燃料物質の使用の許可を受けている施設（以下「使用施設」という。）での共用に必要な電力量を考慮した設計とする。

なお、非常用電源設備の容量は、使用施設での共用に必要な電力量を考慮した設計とする。
(記載 No. 20-5)

(4) 安全機能を有する施設のうち、原子炉等規制法第五十二条に基づく使用施設と共用する施設は、非常用電源設備である。非常用電源設備は、共用によってその安全機能を損なわない設計とする。

本加工施設のうち、原子炉等規制法第五十二条に基づく使用施設と共用する安全機能を有する施設は非常用電源設備（ディーゼル式発電機）である。非常用電源設備（ディーゼル式発電機）は、第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、並びに火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明及び誘導灯を稼働させる電気容量を考慮し、共用しても十分な能力を有し、安全上支障をきたさないように設計する。

(記載 No. 14-7)

○非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機

[24. 1-F1]

非常用電源設備 No. 1 非常用発電機及び非常用電源設備 No. 2 非常用発電機は、図リ一他一 1 1 (1) に示すとおり、第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、並びに火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明及び誘導灯を稼働させる電気容量を考慮し、使用施設と共用しても十分な能力を有し、安全上支障をきたさない。

長期にわたって給電の必要が生じた場合、必要な安全対策を講じた上、負荷設備を少消費系統又は待機状態に切り替えることによって、非常用電源設備は外部からの燃料供給がなくとも、貯蔵した燃料により7日以上安全機能を確保するために必要な設備が作動し得る給電を維持する設計とする。

(記載 No. 20-3)

○非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機、非常用電源設備 A 非常用発電機

長期にわたって給電の必要が生じた場合、下表に示す負荷設備を少消費系統又は待機状態に切り替えることによって、外部からの燃料供給がなくとも、貯蔵した燃料（貯蔵量： ≥ 1000 L以上）により7日以上安全機能を確保するために必要な設備が作動すること

ができる。

これら排風機等を待機状態とするにあたって、当該部屋内のフードボックス内で取扱っている核燃料物質等の閉じ込めを行う。

上記に示す貯蔵量（ 10^4 以上）の管理も含めこれらの措置については、保安規定に定める。

6時間経過後	第2加工棟のダストモニタ（換気用モニタ）、気体廃棄設備 No.1 系統VI、アンモニア分解炉の冷却水ポンプ及びアンモニア制御盤を待機状態とする。 第1廃棄物貯蔵棟の気体廃棄設備 No.2 系統4を少消費系統（No.6 排風機）の運転に切り替える。
12時間経過後	第1廃棄物貯蔵棟の焼却炉の冷却系統（*1）、気体廃棄設備 No.2 のすべての系統、ダストモニタ（排気用モニタ）及びエアスニファ（管理区域内）のポンプを待機状態とする。
24時間経過後	第2加工棟の連続焼結炉の冷却水ポンプを待機状態とする。（*1）

*1 連続焼結炉、焼却炉の冷却時間を考慮。

2 加工施設の安全性を確保するために特に必要な設備には、無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

ハンドフットクロスモニタ、ダストモニタ、ガンマ線エリアモニタ、放射線監視盤、モニタリングポスト、気象観測装置、警報集中表示盤、所内通信連絡設備のうち放送設備及び電話交換機、自動火災報知設備、非常用照明、誘導灯には、短時間の停電時に非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを備える。

（記載 No. 20-6）

加工施設の通信連絡設備は、以下のように設計する。

(3) 警報装置、所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備のうち、外部電源により動作するものについては、非常用電源設備に接続又はバッテリーを内蔵し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

（記載 No. 21-3）

第1種管理区域の排気系統以外からの漏えいを発生させないように、外部電源の供給が停止しても、非常用電源設備により電源が供給され、局所排気系統が稼働して、第1種管理区域内の負圧を維持し漏えいを防止できる構造とする。

また室内が正圧となって排気系統以外からの漏えいを発生させないように、外部電源の供給が停止しても非常用電源設備が稼働して負圧を維持できる設計とする。

（記載 No. 4-25）

加工施設の建物には、万一の火災を早期に感知し報知するための火災感知設備である自動火災報知設備及び火災発生時において迅速な初期消火を行うための粉末消火器、屋内消火栓、屋外消火栓、可搬消防ポンプ等の消火設備を消防法に基づき設置する。火災感知設備、消火設備の設置については、消防法の設置基準に対し、裕度のある設計とする。

加工施設の建物には、火災を早期に感知し報知するための火災感知設備である自動火災報

知設備、初期消火を迅速かつ確実にを行うための消火設備として粉末消火器及び屋内消火栓を消防法に基づき設ける。屋外には、建物及びその周辺の火災を消火するために、屋外消火栓、可搬消防ポンプ等の消火設備を設ける。火災感知設備、消火設備の設置については、消防法の設置基準に対し、裕度ある設計とする。各建物に設置している火災感知設備、消火設備を添5千(ロ)の第3表に、火災感知設備、消火設備の施設内の配置図を別添5千(ロ)－3に示す。

添5千(ロ)の第3表 火災感知設備、消火設備 火災感知設備^(※1)

※1：各建物の受信機から、部品検査設備棟、緊急対策本部室、保安棟の警報集中表示盤に移報信号を転送する。消火設備^(※2)

※2：第2加工棟屋内消火栓、第1加工棟屋外消火栓の消火栓ポンプは発電機・ポンプ棟に収納し、消火栓ポンプは外部電源喪失時にも非常用電源設備で動作可能とする。

(記載 No. 5-24)

(i) 火災感知設備

(a) 加工施設の建物に設置する火災感知設備である自動火災報知設備は、消防法に基づき設置する。また、消防法の規定に基づき、有資格者による機器点検(6カ月に1回)及び総合点検(1年に1回)を行い、3年ごとに点検記録を所轄消防に提出する。

(b) 自動火災報知設備の警戒区域は、管理区域の別、工程の別等により消防法の規定以上に細分化し、火災信号の発報箇所を早期に限定できる設計とする。

(c) 受信機はP型受信機を採用し、地震、火災等で感知器との配線が断線したとしても受信機において断線警報が吹鳴することで、火災の早期発見に対して支障なく報知できる設計とする。

(d) 外部電源を喪失した場合であっても、消防法の定めにより蓄電池を備えるとともに、非常用電源設備からも給電を行い、無警戒とならない設計とする。

(記載 No. 5-25)

加工施設に、事故時に放射線業務従事者が速やかに屋外へ退避できるように誘導灯、床面への表示等により容易に識別できる安全避難通路及び非常口を設けるとともに、停電時に備えて非常用電源設備に接続したバッテリーを内蔵する非常用照明、誘導灯を設置する設計とする。

加工施設には、事故時に放射線業務従事者が速やかに屋外に退避できるように非常口を設け、各区域から非常口への通路及び階段を安全避難通路とし、誘導灯の設置、床面への表示等により安全避難通路を容易に識別できるようにする。

加工施設には、停電時にも放射線業務従事者が速やかに屋外に退避できるように、非常用照明を設置する。誘導灯及び非常用照明はバッテリーを内蔵するとともに非常用電源設備(ディーゼル式発電機)に接続する。

(記載 No. 13-1)

○非常用電源設備に接続する設備・機器

[24.2-F2]

加工施設の安全性を確保するために必要な設備は、非常用電源設備に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。

非常用電源設備に接続する設備及びその機能を次表に示す。また、非常用電源設備と接続する設備の結線図を、図リ－他－11(2)～図リ－他－11(7)に示す。

設備・機器名称 機器名	機能
ハンドフットクロスモニタ*1 —	第1種管理区域からの退出者の汚染測定
ダストモニタ（排気用モニタ） —	空気中の放射性物質の濃度の測定
ダストモニタ（換気用モニタ） —	空気中の放射性物質の濃度の測定
放射線監視盤（ダストモニタ） —	放射線測定状況の表示
ガンマ線エリアモニタ 検出器*2*6	作業環境における空間線量率の測定
放射線監視盤（ガンマ線エリアモニタ） —	放射線測定状況の表示
モニタリングポスト*3 —	周辺監視区域付近における空間線量率の測定
放射線監視盤（モニタリングポスト）*3 —	放射線測定状況の表示
気象観測装置 —	風向、風速、降雨量等の測定
通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））*2	給電する放送設備（スピーカ）により、事業所内の人に対して、操作、作業又は退避の指示等の連絡
通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）	給電する所内携帯電話機（PHSアンテナ）に付属する所内携帯電話機（PHS）及び固定電話機により、事業所内の人に対して、操作、作業又は退避の指示等の連絡
通信連絡設備 所外通信連絡設備	事業所外の必要箇所との通信連絡
緊急設備 非常用照明*2*3*5	設計基準事故時の作業用、避難用照明
緊急設備 誘導灯*2*3*5	設計基準事故時の作業用、避難用照明
緊急設備 感震計*4	所内の震度を監視する
気体廃棄設備 No. 2 系統 2（局所排気系統） No. 2 排風機	負圧を維持し系統の閉じ込め機能を確保する
気体廃棄設備 No. 2 系統 3（局所排気系統） No. 3 排風機	負圧を維持し系統の閉じ込め機能を確保する
気体廃棄設備 No. 2 系統 3（局所排気系統） No. 4 排風機	負圧を維持し系統の閉じ込め機能を確保する
気体廃棄設備 No. 2 系統 4（局所排気系統） No. 5 排風機	負圧を維持し系統の閉じ込め機能を確保する
気体廃棄設備 No. 2 系統 4（局所排気系統） No. 6 排風機	負圧を維持し系統の閉じ込め機能を確保する
気体廃棄設備 No. 1 系統V（局所排気系統） 排風機（305-F）	負圧を維持し系統の閉じ込め機能を確保する
気体廃棄設備 No. 1 系統VI（局所排気系統） 排風機（306-F）	負圧を維持し系統の閉じ込め機能を確保する
気体廃棄設備 No. 1 系統VIII（局所排気系統） 排風機（308-F）	負圧を維持し系統の閉じ込め機能を確保する
火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）*2*3	給電する自動火災報知設備（感知器）により、火災を早期に感知し報知する
消火設備 屋内消火栓（消火栓ポンプ） 消火設備 屋外消火栓（消火栓ポンプ）	初期消火を迅速かつ確実に行うための消火設備
警報集中表示盤 —	監視及び測定により得られた情報を表示する

設備・機器名称 機器名	機能
連続焼結炉 No. 1 (温度記録計 ^{*5}) —	第 2 加工棟 連続焼結炉 No. 1 の炉体温度の記録
連続焼結炉 No. 2-1 (温度記録計) —	第 2 加工棟 連続焼結炉 No. 2-1 の炉体温度の記録
焼却設備 焼却炉 (温度表示器)	第 1 廃棄物貯蔵棟 焼却炉の炉体温度の表示

*1 当該機器が使用不能となった場合には、保安規定に基づき、サーベイメータによる汚染検査を行うこととするが、放射線業務従事者等の入退城が多いため頻繁に使用される第 2 加工棟 第 2 出入管理室に設置する 3 台については、外部電源喪失時における退出時の汚染検査の手段を十分に確保するため、非常用電源設備に接続する。

*2 第 3 次設工認申請設備を含む

*3 第 4 次設工認申請設備を含む

*4 緊急設備 感震計は、関連する安全機構及びインターロックの作動端の設備が停電時にフェールセーフとなるため、停電時の安全機能に期待しなくてもよい設備であるが、継続的な震度モニタリングのため非常用電源設備と接続する。

*5 後半申請の施設を含む

○バッテリーを備える設備

[24.2-F1]

加工施設の安全性を確保するために特に必要な設備は、非常用電源設備に接続するとともにバッテリーを備え、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。

これらの設備は、停電時に非常用発電機が起動し電力が供給されるまでの間、バッテリーにより 40 秒以上作動する設計とする。

非常用電源設備に接続するとともにバッテリーを備える設備を次表に示す。

設備・機器名称 機器名
ハンドフットクロスモニタ*1 —
放射線監視盤（ダストモニタ） —
ガンマ線エリアモニタ 検出器*2*4
放射線監視盤（ガンマ線エリアモニタ） —
モニタリングポスト*3 —
放射線監視盤（モニタリングポスト）*3 —
気象観測装置 —
通信連絡設備 所内通信連絡設備 （放送設備（アンプ））*2
通信連絡設備 所内通信連絡設備 （電話交換機）
通信連絡設備 所外通信連絡設備*5
緊急設備 非常用照明*2*3*4
緊急設備 誘導灯*2*3*4
火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）*2*3
警報集中表示盤 —

*1 当該機器が使用不能となった場合には、保安規定に基づき、サーベイメータによる汚染検査を行うこととするが、放射線業務従事者等の入退域が多いため頻繁に使用される第2加工棟 第2出入管理室に設置する3台については、外部電源喪失時における退出時の汚染検査の手段を十分に確保するため、バッテリーを備える。

*2 第3次設工認申請設備を含む

*3 第4次設工認申請設備を含む

*4 後半申請の施設を含む

*5 携帯電話、衛星携帯電話、電話交換機、携帯型無線（消防専用回線）はバッテリーを備える。

○非常用電源設備に接続する設備又はバッテリーを備える設備

[24. 2-F2][24. 2-F1]

上記で示した加工施設の安全性を確保するために必要な設備で非常用電源設備に接続する又はバッテリーを備える設備・機器を次表にまとめる。

また、非常用電源設備に接続する又はバッテリーを備える設備・機器からの給電で外部電源喪失時に動作する設備・機器を併せて次表に示す。

設備・機器名称 機器名	バッテリーを 備える	非常用電源設 備に接続	設備からの給 電で動作
ハンドフットクロスモニタ ^{*1} —	○	○	—
ダストモニタ (排気用モニタ) —	—	○	—
ダストモニタ (換気用モニタ) —	—	○	—
放射線監視盤 (ダストモニタ) —	○	○	—
ガンマ線エリアモニタ 検出器 ^{*8}	○	○	—
放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ) —	○	○	—
モニタリングポスト ^{*3} —	○	○	—
放射線監視盤 (モニタリングポスト) ^{*3} —	○	○	—
気象観測装置 —	○	○	—
通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) ^{*2}	○	○	—
通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ^{*8}	—	—	○ ^{*5}
通信連絡設備 所内通信連絡設備 (電話交換機)	○	○	—
通信連絡設備 所内通信連絡設備 (所内通信連絡設備 (所内携 帯電話機 (PHS アンテナ)))	—	—	○ ^{*6}
通信連絡設備 所内通信連絡設備 (固定電話機)	—	—	○ ^{*6}
通信連絡設備 所外通信連絡設備	○ ^{*9}	○	—
緊急設備 非常用照明 ^{*2*3}	○	○	—
緊急設備 誘導灯 ^{*2*3*8}	○	○	—
緊急設備 感震計 ^{*4}	—	○	—
気体廃棄設備 No. 2 系統 2 (局所排気系統) No. 2 排風機	—	○	—
気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 3 排風機	—	○	—
気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 4 排風機	—	○	—
気体廃棄設備 No. 2 系統 4 (局所排気系統) No. 5 排風機	—	○	—

設備・機器名称 機器名	バッテリーを 備える	非常用電源設 備に接続	設備からの給 電で動作
気体廃棄設備 No. 2 系統 4 (局所排気系統) No. 6 排風機	—	○	—
気体廃棄設備 No. 1 系統 V (局所排気系統) 排風機 (305-F)	—	○	—
気体廃棄設備 No. 1 系統 VI (局所排気系統) 排風機 (306-F)	—	○	—
気体廃棄設備 No. 1 系統 VIII (局所排気系統) 排風機 (308-F)	—	○	—
火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) *2*3	○	○	—
火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) *2*3*8	—	—	○*7
消火設備 屋内消火栓 (消火栓ポンプ) 消火設備 屋外消火栓 (消火栓ポンプ)	—	○	—
警報集中表示盤 —	○	○	—
連続焼結炉 No. 1 (温度記録計*9) —	—	○	—
連続焼結炉 No. 2-1 (温度記録計) —	—	○	—
焼却設備 焼却炉 (温度表示器)	—	○	—

*1 当該機器が使用不能となった場合には、保安規定に基づき、サーバイメータによる汚染検査を行うこととするが、放射線業務従事者等の入退城が多いため頻繁に使用される第2加工棟第2出入管理室に設置する3台については、外部電源喪失時における退出時の汚染検査の手段を十分に確保するため、バッテリーを備え、非常用電源設備と接続する。

*2 第3次設工認申請設備を含む

*3 第4次設工認申請設備を含む

*4 緊急設備 感震計は、関連する安全機構及びインターロックの作動端の設備が停電時にフェールセーフとなるため、停電時の安全機能に期待しなくてもよい設備であるが、継続的な震度モニタリングのため非常用電源設備と接続する。

*5 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) から給電する

*6 所内通信連絡設備 (電話交換機) から給電する

*7 自動火災報知設備 (受信機) から給電する

*8 後半申請の施設を含む

*9 携帯電話、衛星携帯電話、電話交換機、携帯型無線 (消防専用回線) はバッテリーを備える

(通信連絡設備)

第二十五条 工場等には、設計基準事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

設計基準事故が発生した場合に、緊急対策本部等から事業所内の人に対して、操作、作業又は退避の指示等の連絡ができるように、警報装置及び多様性を備えた所内通信連絡設備を設置する。

加工施設の通信連絡設備は、以下のように設計する。

- (1) 設計基準事故が発生した場合に、緊急対策本部等から事業所内の人に対して、操作、作業又は退避の指示等の連絡ができるように、ガンマ線エリアモニタ及びダストモニタに接続し放射線値の異常を認識する警報装置、並びに自動火災報知設備の警報装置を設置し、多様性を備えた所内通信連絡設備として、所内放送設備、固定電話機、所内携帯電話機（PHS）及び無線機を備える。また、所内放送設備は、緊急対策本部以外からも放送が可能とするためマイクを複数箇所に設置する。所内通信連絡設備を添5リ(ヌ)の第1表に示す。

添5リ(ヌ)の第1表 所内通信連絡設備

(記載 No. 21-1)

設置する警報装置、所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備のうち、外部電源により動作するものについては、非常用電源設備に接続又はバッテリーを内蔵し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

加工施設の通信連絡設備は、以下のように設計する。

- (3) 警報装置、所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備のうち、外部電源により動作するものについては、非常用電源設備に接続又はバッテリーを内蔵し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

(記載 No. 21-3)

通信連絡設備は、緊急対策本部等の事故時の活動の拠点として機能する場所に設置する。

加工施設の通信連絡設備は、以下のように設計する。

- (4) 通信連絡設備は、緊急対策本部等の事故時の活動の拠点として機能する場所に設置する。

(記載 No. 21-4)

○通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）、通信連絡設備 所内通信連絡設備（無線機）、通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）

[25. 1-F1]

設計基準事故が発生した場合に退避に必要な指示等を行うため、第1廃棄物貯蔵棟の付属設備（通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））、第3廃棄物貯蔵棟の付属設備（通

信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、発電機・ポンプ棟の付属設備（通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ）））を設置する。

屋外に通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））を、事務棟、保安棟に通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）を、事務棟（緊急対策本部）に通信連絡設備 所内通信連絡設備（無線機）を設置する

通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））には、所内携帯電話機（PHS）が付属する。所内携帯電話機（PHS）は、事故時の活動の拠点として機能する事務棟（緊急対策本部）に設置する。なお、所内全域としての多様性を備えた所内通信連絡設備は、放送設備、所内携帯電話機（PHS）、固定電話機、無線機の4種類となる。

通信連絡設備 所内通信連絡設備の第1廃棄物貯蔵棟の配置を図リー他ー1（1）、図リー他ー1（2）に、第3廃棄物貯蔵棟の配置を図リー他ー2（1）、図リー他ー2（2）に、発電機・ポンプ棟の配置を図リー他ー3に、屋外及び周辺監視区域の配置を図リー他ー10（1）に示す。所内全体の通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備）の系統図を図リー他ー12（1）に、通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）の系統図を図リー他ー12（2）に示す。

第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟、屋外に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））は、第3次申請で申請済みの第1加工棟に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に接続する。発電機・ポンプ棟に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））は、第4次申請で申請済みの第2加工棟に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に接続する。第1加工棟の通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））には、マイクが付属する。第2加工棟の通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））には、マイクが付属すると共に、事務棟（緊急対策本部）、保安棟に設置するマイクを付属させる。第1加工棟及び第2加工棟の通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に付属するマイクによる、所内全域の通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））からの事業所内建物間における相互の放送が可能とする。

第1廃棄物貯蔵棟、事務棟、保安棟に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））及び事務棟、保安棟に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）は、事務棟に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）に接続する。所内携帯電話機（PHS）及び事務棟、保安棟、第4次申請で申請済みの第2加工棟に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）は、通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）及び第1廃棄物貯蔵棟、事務棟、保安棟、第3次申請で申請済みの第1加工棟、第4次申請で申請済みの第2加工棟、第5廃棄物貯蔵棟に設置する通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））を介して、相互間の通信連絡を行うことが可能とする。

通信連絡設備 所内通信連絡設備（無線機）は、相互間での通信連絡を行うことが可能とする。

警報装置については、（警報設備等）の項に記載する。

2 工場等には、設計基準事故が発生した場合において加工施設外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した専用通信回線が設けられていなければならない。

[適合性の説明]

設計基準事故が発生した場合に、事業所外の必要箇所と通信連絡ができるように、有線式に加え無線による伝達方法を追加することで伝送系に多様性を備えた所外通信連絡設備を設置し、輻輳等の制限を受けることなく使用できる設計とする。

加工施設の通信連絡設備は、以下のように設計する。

(2) 設計基準事故が発生した場合に、事業所外の必要箇所と通信連絡ができるように、有線式に加え無線による伝達方法を追加することで伝送系に多様性を備えた所外通信連絡設備を設置する。所外通信連絡設備として、一般加入電話、携帯電話及び衛星携帯電話をそれぞれ複数社のものを備えるとともに IP 電話も備え、文書を送信するためのファクシミリ装置を備え、輻輳等の制限を受けることなく使用できる設計とする。また、所轄消防本部との専用通信回線を設ける。なお、一般加入電話は、社内の専用ネットワークを介し、発災地域外の回線を利用して発信できる設計とする。所外通信連絡設備を添 5 リ (ヌ) の第 2 表に示す。

添 5 リ (ヌ) の第 2 表 所外通信連絡設備

(記載 No. 21-2)

○通信連絡設備 所外通信連絡設備、通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）

[25.2-F1]

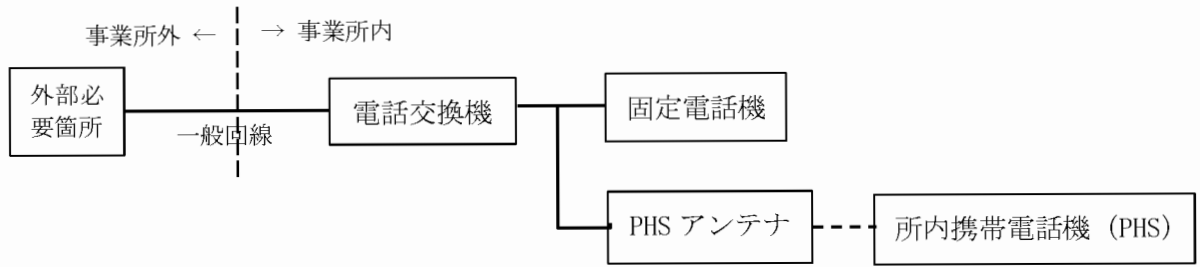
加工施設内には、外部への通信連絡のための多様性を確保した通信連絡設備 所外通信連絡設備を設置する。

設置する通信連絡設備 所外通信連絡設備は、表リー他ー 6 のとおりとする。

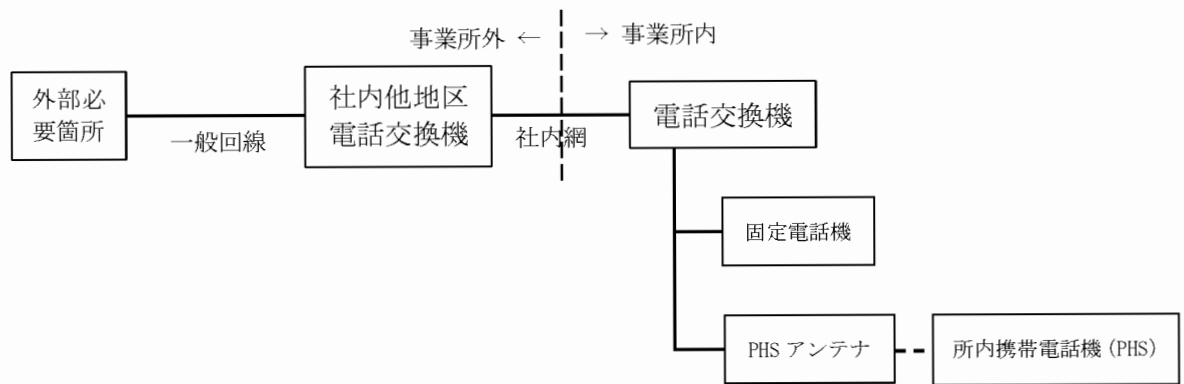
一般回線の利用は、通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）を介して外部と通信連絡を行う。社内網の利用は、通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）を介し、社内他地区の電話交換機を使用して外部と通信連絡を行う。

携帯電話、衛星携帯電話は、複数の電気通信事業者の回線を配備する。

一般回線の利用（模式図）



社内網の利用（模式図）



(その他許可で求める仕様)

事業許可基準規則第七条の要求に適合するように必要に応じて耐震補強を講じた安全機能を有する施設に対して、Sクラスに属する施設に求められる1G程度の地震力を想定する。 (記載 No. 1-4)
耐震重要度分類第1類の設備・機器は、地震による変形、転倒を抑制する設計とし、また、高さのある貯蔵施設では落下防止策を採り、設備からのウランの落下は発生しない設計とする。 (記載 No. 1-6)
・第1類の設備・機器は、更なる安全裕度の確保として、放射線被ばくのおそれを低減するため、1.0G程度に対しても弾性範囲にとどまる設計とする。 (記載 No. 7-17)

○第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟に設置する設備・機器

[99-F1]

耐震重要度分類第1類の設備・機器は、更なる安全裕度の確保として、放射線被ばくのおそれを低減するため、1.0G程度に対しても弾性範囲にとどまる設計とする。

第六条（地震による損傷の防止）の要求事項に対する説明により、耐震重要度分類に応じた地震力が作用した場合について、構造解析プログラム又は構造計算式による耐震評価を実施し、必要に応じて強度部材、アンカー追加等の補強により、耐震裕度向上等の改造を行い、許容限界を満足することを確認している。耐震に係る設計方針を付属書類3-1から付属書類3-3に示す。

○第2-2燃料集合体保管区域、第2-3燃料集合体保管区域、第2-1燃料集合体保管区域、第2-4燃料集合体保管区域

[99-F5]

地震対策として、保安規定に基づき燃料集合体保管区域ごとに貯蔵する集合体輸送容器の種類、段数、配置を制限し、耐震重要度分類第1類相当の固定措置を講じる。

集合体輸送容器を貯蔵する場合の段数、配置は、以下の管理を行う。

1 段置き：固定措置不要

2 段積み：床面にアンカーボルトで固定したベルト連結用治具及び集合体輸送容器をラッシングベルトで連結する。

付属書類12に、固定措置及び固定治具類の強度評価の結果を示す。

第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟、第5廃棄物貯蔵棟及び第1加工棟は、想定する飛来物が壁を貫通するおそれがある。第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟、第5廃棄物貯蔵棟及び第1加工棟の保管廃棄施設では想定する飛来物から直接的な影響を受けるドラム缶に対してDR=1とし、これ以外は飛来物から間接的な影響を受けるとしてドラム缶を固縛し、ドラム缶の固縛は、専用の治具によりドラム缶の蓋を抑え、蓋が開きにくい措置を講じることからDR=0.01とする。

建物が損傷を受け、固縛している固体廃棄物ドラム缶に飛来物が衝突して損傷することを想定する。

(記載 No. 1-15)

第1 廃棄物貯蔵棟及び第3 廃棄物貯蔵棟は、保管廃棄しているドラム缶の破損体数を保守的に仮定するため、路線バスの飛来を想定する。第5 廃棄物貯蔵棟は、保管廃棄しているドラム缶の破損体数を保守的に仮定するため、トラックウィング車を想定する。第1 加工棟には、路線バスが飛来するおそれはなく、トラックウィング車は、遮蔽壁を兼ねた防護壁により飛来するおそれはないことから、ワゴン車の飛来を想定する。

(記載 No. 1-16)

○第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟

[99-B4]

第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟は、F3 竜巻飛来物により部分的な損傷は受けるが、F3 竜巻の風荷重を十分に上回る保有水平耐力を確保し、F3 竜巻荷重による倒壊を防止する。

第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟の F3 竜巻に対する設計方針を付属書類 4 に示す。

地震の影響でドラム缶が落下、転倒しないように、ドラム缶を強固に固定するが、転倒する割合は安全側に 10%とする。

(記載 No. 1-9)

また、更なる安全性余裕を確保するため、藤田スケール 3 の竜巻の最大風速 92 m/s を想定し、風荷重による損傷及び飛来物による貫通に対し、核燃料物質等の施設外への飛散を防止する措置を行う。

安全設計で想定した F1 竜巻に加え、年超過確率が一桁低い F3 竜巻の最大風速 92 m/s に対する防護対策を行うことにより、更なる安全性余裕を確保する。

(a) ハード対策

F3 竜巻よる風荷重または飛来物により損傷するおそれがある建物内への風の吹き込みを防止する、及び建物内に設置されているウランを含む設備・機器、貯蔵容器及び廃棄物ドラム缶の飛散を防止する対策を以下に示す。

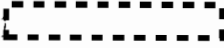
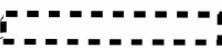
② 第1 - 3 貯蔵棟、第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、第5 廃棄物貯蔵棟及び第1 加工棟・第1 - 3 貯蔵棟に収納する貯蔵容器並びに第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟、第5 廃棄物貯蔵棟及び第1 加工棟に収納する廃棄物ドラム缶は、F3 竜巻の風荷重により飛散しない固定、固縛を行う。

(記載 No. 9-14)

(5) 放射性廃棄物の廃棄施設の変更

・地震及び竜巻対策のため、第1加工棟、第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟及び第5廃棄物貯蔵棟の放射性廃棄物を収納したドラム缶は、専用治具による連結固縛等により、転倒及び飛散を防止する。

(記載 No. 23-11)

○保管廃棄設備  廃棄物保管区域、保管廃棄設備  廃棄物保管区域

[99-F5]

地震対策として、保安規定に基づき廃棄物保管区域ごとに使用するドラム缶、金属容器の種類、段数、配置を制限し、耐震重要度分類第1類相当の転倒防止措置を講じる。

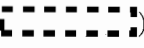
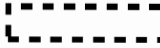
200 L ドラム缶を使用する場合の段数、配置は、以下の管理を行う。

1 段置き : ラッシングベルトにて2行×2列以上で固縛

2 段又は3 段積み : スキッド、パレット、ワイヤースリング等を用いて1 体とし、隣り合うそれぞれのパレットをボルト(1 パレットにつき1 箇所)にて連結し、以下の条件にて固縛。

2 段 : 2 行×2 列以上

3 段 : 3 行×3 列以上

固縛措置にあつては、2 段積み以上の場合、付属書類1 3 参考資料2 に示す加振試験で性能を確認したワイヤースリング (JIS G 3525、破断荷重 ) 及び評価を行った連結ボルト (許容せん断荷重は ) を用いる。

付属書類1 3 に、固縛措置及びパレットの連結ボルトの強度評価の結果を示す。

大型金属容器は1 段置きで単体にて転倒防止策を講じる。

大型金属容器を使用する場合は、保安規定に基づき使用する大型金属容器は転倒評価を行い、安全性を確認したものをを用いるよう管理する。

また、竜巻対策として、保安規定に基づき放射性廃棄物を収納したドラム缶は、竜巻(風速 92 m/s) が発生したときに飛散することのないよう空力パラメータが 0.0032 以下となるように固縛する措置を講じる管理を行う。(付属書類1 3 参考資料1)

また、更なる安全性余裕を確保するため、藤田スケール3の竜巻の最大風速92 m/sを想定し、風荷重による損傷及び飛来物による貫通に対し、核燃料物質等の施設外への飛散を防止する措置を行う。

安全設計で想定したF1竜巻に加え、年超過確率が一桁低いF3竜巻の最大風速92 m/sに対する防護対策を行うことにより、更なる安全性余裕を確保する。

(a) ハード対策

F3竜巻よる風荷重または飛来物により損傷するおそれがある建物内への風の吹き込みを防止する、及び建物内に設置されているウランを含む設備・機器、貯蔵容器及び廃棄物ドラム缶の飛散を防止する対策を以下に示す。

- ① 第2加工棟・F3竜巻により損傷するおそれがある第2加工棟3階及び4階に設置している気体廃棄設備のダクトを通じ下層階への風の吹き込みを防止するため、ダクトにダンパーを設ける。

(記載 No. 9-12)

○気体廃棄設備 No. 1

[99-F7]

第2加工棟の3階及び4階は、F3竜巻よる風荷重又は飛来物により損傷するおそれがあることから、3階及び4階に設置しているダクトを通じた風の吹き込みにより、下層階に設置されているウランを含む設備・機器、貯蔵容器の飛散を防止するため、1階及び2階の火災区域と3階及び4階の火災区域の境界を跨るダクトに防火ダンパーを設け、手動で閉止する措置を講じる。

没水、被水及び蒸気に対して、(1)に記載した安全設計の考え方に基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

(ii) 被水に対する安全設計

⑤ 溢水による被水防止のため、当該設備・機器近傍の溢水源となり得る配管（一般冷却水配管）を撤去し、当該設備・機器より低い位置の溢水源となり得る配管に遮水板を設置する。

(記載 No. 11-17)

○粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機、供給瓶 No. 2-1 供給瓶

[99-F3]

溢水による被水防止のため、近傍の溢水源となり得る配管（一般冷却水）を撤去する。
また、発生する廃棄物は、必要に応じて除染後、ドラム缶等に収納し、放射性固体廃棄物の保管廃棄施設で保管廃棄する。

加工施設には、各工程におけるウランの性状に応じた核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有する核燃料物質の貯蔵施設を設ける設計とする。また、貯蔵施設はウランの性状に応じて、臨界防止、遮蔽及び閉じ込めの機能を確保する設計とする。

貯蔵施設は、加工工程中のウラン処理量に対し適切な貯蔵容量を確保し、臨界防止のための適切な対策を講じる。

(記載 No. 16-1)

○核燃料物質の貯蔵施設

[99-F2]

貯蔵施設は、加工事業変更許可申請書に記載している最大貯蔵能力を超えることのない貯蔵能力を有する設計とする。本申請で対象となる貯蔵設備を次表に示す。

表 核燃料物質の貯蔵施設

設置場所	設備・機器名称 機器名	加工事業変更許可申請書 に示した最大貯蔵能力 (ton-U)	本申請書に示す 最大貯蔵能力 (ton-U)
第2加工棟	スクラップ保管ラックF型 No. 2-1 —	酸化ウランペレット	0.45
	スクラップ保管ラックD型 No. 2-1 —	酸化ウラン粉末又は そのスクラップ	0.84
	スクラップ保管ラックE型 No. 2-1 —		
第2加工棟	ペレット保管ラックD型 No. 2-1 —	酸化ウランペレット	0.45
第2加工棟	第2-2燃料集合体保管区域 —	燃料棒、燃料集合体	15.3
	第2-3燃料集合体保管区域 —		
第2加工棟	第2-1燃料集合体保管区域 —	燃料棒、燃料集合体	19.2
	第2-4燃料集合体保管区域 —		
第2加工棟	分析試料保管棚 —	酸化ウラン粉末、酸化 ウランペレット又は そのスクラップ、金属 ウラン	0.022
第2加工棟	開発試料保管棚 —	酸化ウラン粉末、酸化 ウランペレット又は そのスクラップ、金属 ウラン	0.083

また、粉末、ペレット及び燃料集合体の輸送容器については、収納する核燃料物質に応じて、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示」に基づき臨界安全性が確認されたもののみを取り扱う。

(記載 No. 16-3)

○第2-1燃料集合体保管区域、第2-2燃料集合体保管区域、第2-3燃料集合体保管区域、第2-4燃料集合体保管区域

[99-F4]

第2加工棟の[]に第2-2燃料集合体保管区域及び第2-3燃料集合体保管区域を、[]に第2-1燃料集合体保管区域及び第2-4燃料集合体保管区域を設置する。これらの燃料集合体保管区域では、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示」に基づき臨界安全性が確認された輸送容器を貯蔵することにより、臨界を防止する設計とする。

(4) 核燃料物質の貯蔵施設の変更

・竜巻対策のため、第2加工棟[]に分析試料の貯蔵設備を新設するとともに、この新設に伴う最大貯蔵能力の増分を相殺するよう、第2加工棟[]の試験開発試料の貯蔵施設の最大貯蔵能力を縮小する。

(記載 No. 23-8)

○開発試料保管棚、分析試料保管棚

[99-F2][99-F3]

竜巻対策のため、開発試料保管棚を防護壁内に新たに設置し、既設の試料保管棚を撤去する。分析試料保管棚の新設に伴う最大貯蔵能力の増分を相殺するよう、開発試料保管棚の最大貯蔵能力を変更する。

(4) 加工施設の設備・機器の撤去

・加工施設のリスクの低減を図るため、第2加工棟第3開発室の試験開発設備及び貯蔵設備(最大貯蔵能力[])を撤去するとともに、第3開発室から第2-1作業支援室に部屋名称を変更する。第1種管理区域に設置した設備の撤去に当たっては、設備・機器の付着ウランの回収後、ダクトの閉止措置により、加工施設全体の閉じ込めの機能を維持する。発生する廃棄物は、除染後、ドラム缶等に収納し、放射性固体廃棄物の保管廃棄施設で保管廃棄する。

(記載 No. 23-33)

○既設の開発試料保管棚、分析設備 計量設備架台 No. 12、試験検査設備 計量設備架台 No. 13、試験検査設備 計量設備架台 No. 14

[99-F3]

第2加工棟の第1種管理区域に設置された既設の開発試料保管棚、分析設備 計量設

備架台 No. 12、試験検査設備 計量設備架台 No. 13、試験検査設備 計量設備架台 No. 14
を撤去する。

また、発生する廃棄物は、必要に応じて除染後、ドラム缶等に収納し、放射性固体廃
棄物の保管廃棄施設で保管廃棄する。

表 1 に示す第 2 加工棟 第 2 - 1 混合室及び第 2 - 1 ペレット室の成形施設及び貯蔵施
設、第 1 - 3 貯蔵棟の建物、貯蔵施設、放射線管理施設及びその他加工設備の附属施設は、後
半申請の加工施設として令和 5 年上期に工事を終えて適合確認を受ける。

後半申請の加工施設では、適合確認を受けるまで核燃料物質を取り扱わないことを保安規
定に定める。

また、後半申請の加工施設の停止期間中の施設の運転管理、維持管理についても、保安規定
に定める。

表 1 後半申請の加工施設

(記載 No. 23-36)

○連続焼結炉 No. 2-1、気体廃棄設備 No. 1 系統 V (局所排気系統) ダクト、第 1 廃液処理
設備 配管

[99-F3]

後半申請の施設が前半申請の施設に波及的影響を与えないよう措置を講じる。

各技術基準の条項に対する波及的影響の有無及び具体的な措置の内容について付属書
類 1 4 に示す。

このうち、本申請の対象設備における波及的影響を防止するための設計変更として下
記を行う。

- ・後半申請の施設のうち、可燃性ガスを用いる設備 ({2024} 連続焼結炉 No. 1) の火
災による前半申請の施設の損傷の防止のため、当該設備に可燃性ガスが流入しな
い措置として、 {2064} 連続焼結炉 No. 2-1 と共用している既設の {2064-8} 可燃性ガ
ス配管について、図ハ - 2 P 設 - 1 3 - 1 - 1 (6) に示す区間を撤去する。
- ・後半申請の施設に接続している {6024} 気体廃棄設備 No. 1 系統 V (局所排気系統)
ダクトについて、後半申請の施設の地震時の損傷による気体廃棄設備への波及的
影響を防止するため、図ト - 2 P 設 - 2 - 1 - 1 (4) に示す位置で後半申請の
施設から切り離し、切り離れた開口部には、閉止板又はメッシュ板を設置する。
- ・後半申請の施設である {2039} センタレス研削設備 No. 1 研磨屑回収装置の損傷に
伴う溢水の発生を防止するため、接続している廃水配管 ({6099} 第 1 廃液処理設
備 配管) について図ト - 2 P 設 - 3 - 4 に示す位置で切り離して閉止し、閉止部
から {2039} センタレス研削設備 No. 1 研磨屑回収装置までの区間の廃水配管を撤
去する。

添2 参考資料1 先行申請において次回表に記載していた技術基準に基づく仕様について

以下の先行申請した設計及び工事の計画（以下「先行申請」という。）において、次回以降の申請で適合性を確認する予定の範囲表（以下「次回表」という。）に記載していた技術基準に基づく仕様について、本申請での管理状況を添2表参1-1にまとめる。

- ・第1次申請（原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可、熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）
- ・第2次申請（原規規発第1912022号（令和元年12月2日付け）にて認可）
- ・第3次申請（原規規発第2010025号（令和2年10月2日付け）にて認可）
- ・第4次申請（原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可）

本申請では、先行申請した設計及び工事の計画における各施設の仕様表を「追表」として示す。追表は仕様表の名称に「追第〇次」を付けて表記し、本申請の対象とする箇所には下線を付す。それ以外の箇所については、先行申請時の仕様表から変更はない。

先行申請において、次回表に記載していた技術基準に基づく仕様は、適合性を確認するための施設の追表に反映している。添2参考資料1の添2表参1-1は、次回表に記載した仕様が漏れなく仕様表に反映されていることを管理するための表（刈り取り表）である。

併せて、本申請での設計番号と先行申請での設計番号の対応を添2参考資料1の添2表参1-2に示す。添2表参1-2では、本申請で新たに申請する仕様表に記載の設計番号を対象に、先行申請で内容が同じ設計番号を横並びにして整理している。

本申請は、分割申請の最終段階となる第5次申請である。これまで先行申請（第1次申請～第4次申請）した施設には、次回表に記載していた技術基準に基づく仕様を有するものがある。施設間での仕様の取り合い箇所が全て出揃う本申請では、それらの仕様が漏れなく刈り取られており、当該施設の仕様について、先行申請と本申請の間に設計上の不整合が生じていないことを確認する必要がある。

このため、先行申請における全ての仕様表について、次回表に記載していた技術基準に基づく仕様の有無（別表の有無）を確認し、刈り取るべき仕様を整理した。

ここで、先行申請のうち第4次申請では、建物である第2加工棟を申請対象施設とした。先行申請のうち第1次申請及び第2次申請では、その第2加工棟の建物内部に設置する施設の技術基準に基づく仕様を記載した。それらの施設の次回表にある技術基準に基づく仕様は、当該施設の仕様（設備側の仕様）ではなく、第2加工棟の仕様（建物側の仕様）である又は本申請の施設の仕様であるため、第4次申請の段階では当該施設自身の仕様に影響を及ぼすものではなく、したがって、当該施設が第4次申請で認可を受けようとするものには該当しないと整理した。また、先行申請のうち第3次申請では、建物である第1加工棟、その第1加工棟の建物内部に設置する施設の技術基準に基づく仕様を記載した。それらの施設の次回表にある技術基準に基づく仕様は、第4次申請の対象施設である第2加工棟と仕様を取り合う箇所はない又は本申請の施設の仕様であるため、当該施設が第4次申請で認可を受けようとするものには該当しないと整理した。

以上のことから、先行申請で次回表に記載した仕様の刈り取りを漏れなく完了することができる適切な段階は、施設間での仕様の取り合い箇所が全て出揃う本申請である。

先行申請で次回表に記載した仕様を刈り取るに当たっては、当該仕様の内容が技術基準の要求事項に適合していることを逐条で確認する。当該仕様の内容が複数の条項から要求される場合には、両者に齟齬が生じていないことを確認する。その上で、施設間での仕様の取り合い箇所において、取り合い箇所に過不足がないかという観点で、必要に応じて図面に取り合い箇所を明示する等して、先行申請と本申請の間に設計上の不整合が生じていないことを確認する。

その結果として、先行申請で次回表に記載した仕様を漏れなく当該施設の仕様表（追表）に反映し、全ての仕様表が最終形となるように整理している。

添2表参1-1 次回表に記載していた技術基準に基づく仕様に係る本申請での管理状況

先行申請の仕様表		次回表に記載していた技術基準に基づく仕様の有無 (別表の有無)	管理状況表 (刈り取り表)	追表 (仕様表の最終形)	
第1次申請	表へ-2-1	輸送容器搬送コンベア No.1-1	○ 別表へ-2-1-2	添2表参1-1-1	追第1次表へ-2-1
	表へ-2-2	輸送容器搬送コンベア No.1-2	○ 別表へ-2-2-3	添2表参1-2-1	追第1次表へ-2-2
	表へ-2-3	粉末缶移載装置 No.1-1	○ 別表へ-2-3-2	添2表参1-3-1	追第1次表へ-2-3
	表へ-2-4	粉末缶移載装置 No.1-2	○ 別表へ-2-4-2	添2表参1-4-1	追第1次表へ-2-4
	表へ-2-5	粉末缶搬送コンベア No.1	○ 別表へ-2-5-2	添2表参1-5-1	追第1次表へ-2-5
	表へ-3-1	輸送容器搬送コンベア No.2-1	○ 別表へ-3-1-2	添2表参1-6-1	追第1次表へ-3-1
	表へ-3-2	輸送容器搬送コンベア No.2-2	○ 別表へ-3-2-3	添2表参1-7-1	追第1次表へ-3-2
	表へ-3-3	粉末缶移載装置 No.2-1	○ 別表へ-3-3-2	添2表参1-8-1	追第1次表へ-3-3
	表へ-3-4	粉末缶移載装置 No.2-2	○ 別表へ-3-4-2	添2表参1-9-1	追第1次表へ-3-4
	表へ-3-5	粉末缶搬送コンベア No.2	○ 別表へ-3-5-2	添2表参1-10-1	追第1次表へ-3-5
	表へ-4-1	原料保管設備D型 No.1	○ 別表へ-4-1-3	添2表参1-11-1	追第1次表へ-4-1
	表へ-5-1	原料搬送設備 No.2 粉末スタッカクレーン	○ 別表へ-5-1-2	添2表参1-12-1	追第1次表へ-5-1
	表へ-5-2	原料搬送設備 No.2 粉末缶コンベア	○ 別表へ-5-2-3	添2表参1-13-1	追第1次表へ-5-2
	表へ-5-3	原料搬送設備 No.2 粉末缶受台	○ 別表へ-5-3-2	添2表参1-14-1	追第1次表へ-5-3
	表へ-5-4	原料搬送設備 No.2 粉末缶台車	○ 別表へ-5-4-2	添2表参1-15-1	追第1次表へ-5-4
	表へ-6-1	原料保管設備E型 No.1	○ 別表へ-6-1-3	添2表参1-16-1	追第1次表へ-6-1
	表へ-7-1	原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.1	○ 別表へ-7-1-2	添2表参1-17-1	追第1次表へ-7-1
	表へ-7-2	原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.2	○ 別表へ-7-2-2	添2表参1-18-1	追第1次表へ-7-2
	表へ-7-3	原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.3	○ 別表へ-7-3-2	添2表参1-19-1	追第1次表へ-7-3
	表へ-7-4	原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.4	○ 別表へ-7-4-2	添2表参1-20-1	追第1次表へ-7-4
	表へ-8-1	保管容器F型	—	—	—
	表へ-8-2	保管容器F型 (中性子吸収板I型内蔵型)	—	—	—
	表へ-9-1	ペレット保管ラックB型 No.1	○ 別表へ-9-1-3	添2表参1-21-1	追第1次表へ-9-1
	表へ-10-1	ペレット搬送設備 No.3 ペレットスタッカクレーン	○ 別表へ-10-1-2	添2表参1-22-1	追第1次表へ-10-1
	表へ-11-1	保管容器G型	—	—	—
表へ-12-1	ペレット保管ラックE型 No.2-1	○ 別表へ-12-1-3	添2表参1-23-1	追第1次表へ-12-1	
表へ-13-1	燃料棒保管ラックB型 No.1	○ 別表へ-13-1-3	添2表参1-24-1	追第1次表へ-13-1	
表へ-13-2	燃料棒保管ラックB型 No.2	○ 別表へ-13-2-3	添2表参1-25-1	追第1次表へ-13-2	
表へ-14-1	燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒スタッカクレーン	○ 別表へ-14-1-3	添2表参1-26-1	追第1次表へ-14-1	
表へ-14-2	燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベア	○ 別表へ-14-2-2	添2表参1-27-1	追第1次表へ-14-2	
表へ-15-1	保管容器H型	—	—	—	
表へ-16-1	燃料集合体保管ラックE型 No.1	—	—	—	
第2次申請	表へ-2-1	試験開発燃料貯蔵設備 試料保管棚 No.2	—	—	—
	表へ-2-2	試験開発燃料貯蔵設備 試料保管容器	—	—	—
	表ト-2-1	気体廃棄設備 No.1 系統VIII (局所排気系統) フィルタユニット (設備排気用)	○ 別表ト-2-1-1	添2表参1-28-1	追第2次表ト-2-1
	表ト-2-2	気体廃棄設備 No.1 系統VIII (局所排気系統) ダクト	○ 別表ト-2-2-1	添2表参1-29-1	追第2次表ト-2-2
	表リ-2-1	試験開発設備 粉末混合試験装置	—	—	—
	表リ-2-2	試験開発設備 粉末粉砕篩分装置	—	—	—
	表リ-2-3	試験開発設備 小型粉末混合試験装置	—	—	—
	表リ-2-4	試験開発設備 小型粉末粉砕篩分装置	—	—	—
	表リ-2-5	試験開発設備 試験設備フード	—	—	—
	表リ-2-6	試験開発設備 試験設備ベース	○ 別表リ-2-6-1	添2表参1-30-1	追第2次表リ-2-6
表リ-3-1	仮移設する設備・機器	—	—	—	
第3次申請	表へ-2-1	第1加工棟	○ 別表へ-2-1-9	添2表参1-31-1	追第3次表へ-2-1
	表へ-3-1	第1-1 貯蔵容器保管設備 第1-1 貯蔵容器保管区域	—	—	—
	表へ-3-2	粉末・ペレット貯蔵容器I型	—	—	—
	表へ-4-1	第1-1 燃料集合体保管設備 第1-1 燃料集合体保管区域	—	—	—
	表へ-5-1	第1-1 輸送物保管区域	—	—	—
	表ト-2-1	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表ト-2-2	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表ト-2-3	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表ト-2-4	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表ト-2-5	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表ト-2-6	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表ト-2-7	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表ト-2-8	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表ト-2-9	保管廃棄設備 ■ 廃棄物保管区域	—	—	—
	表チ-2-1	ガンマ線エリアモニタ 検出器	○ 別表チ-2-1-2	添2表参1-32-1	追第3次表チ-2-1
	表リ-2-1	遮蔽壁 遮蔽壁 No.1	—	—	—
	表リ-2-2	遮蔽壁 遮蔽壁 No.4	—	—	—
	表リ-3-1	防護壁 防護壁 No.1	—	—	—
	表リ-4-1	非常用設備	—	—	—

添2表参1-1 次回表に記載していた技術基準に基づく仕様に係る本申請での管理状況

先行申請の仕様表		次回表に記載していた技術基準に基づく仕様の有無 (別表の有無)		管理状況表 (刈り取り表)	追表 (仕様表の最終形)	
第4次申請	表ハ-2-1	第2加工棟	○	別表ハ-2-1-10	添2表参1-33-1	追第4次表ハ-2-1
	表ニ-2-1	ペレット編成挿入機 No.1 ペレット保管箱置台部	○	表ニ-2-1 (別表2)	添2表参1-34-1	追第4次表ニ-2-1
	表ニ-2-2	ペレット編成挿入機 No.1 ペレット保管箱搬送部	○	表ニ-2-2 (別表3)	添2表参1-35-1	追第4次表ニ-2-2
	表ニ-2-3	ペレット編成挿入機 No.1 波板移載部	○	表ニ-2-3 (別表2)	添2表参1-36-1	追第4次表ニ-2-3
	表ニ-2-4	ペレット編成挿入機 No.1 ペレット編成挿入部	○	表ニ-2-4 (別表3)	添2表参1-37-1	追第4次表ニ-2-4
	表ニ-3-1	燃料棒解体装置 No.1	○	表ニ-3-1 (別表2)	添2表参1-38-1	追第4次表ニ-3-1
	表ニ-4-1	燃料棒トレイ置台	○	表ニ-4-1 (別表3)	添2表参1-39-1	追第4次表ニ-4-1
	表ニ-5-1	脱ガス設備 No.1 真空加熱炉部	○	表ニ-5-1 (別表3)	添2表参1-40-1	追第4次表ニ-5-1
	表ニ-5-2	脱ガス設備 No.1 運搬台車	○	表ニ-5-2 (別表3)	添2表参1-41-1	追第4次表ニ-5-2
	表ニ-6-1	第二端栓溶接設備 No.1 燃料棒搬送 No.1-1部	○	表ニ-6-1 (別表3)	添2表参1-42-1	追第4次表ニ-6-1
	表ニ-6-2	第二端栓溶接設備 No.1 第二端栓溶接 No.1-1部	○	表ニ-6-2 (別表3)	添2表参1-43-1	追第4次表ニ-6-2
	表ニ-6-3	第二端栓溶接設備 No.1 第二端栓溶接 No.1-2部	○	表ニ-6-3 (別表3)	添2表参1-44-1	追第4次表ニ-6-3
	表ニ-6-4	第二端栓溶接設備 No.1 燃料棒搬送 No.1-2部	○	表ニ-6-4 (別表3)	添2表参1-45-1	追第4次表ニ-6-4
	表ニ-7-1	燃料棒搬送設備 No.1 燃料棒移載 (1)部	○	表ニ-7-1 (別表3)	添2表参1-46-1	追第4次表ニ-7-1
	表ニ-7-2	燃料棒搬送設備 No.1 被覆管コンベア部	○	表ニ-7-2 (別表2)	添2表参1-47-1	追第4次表ニ-7-2
	表ニ-7-3	燃料棒搬送設備 No.1 除染コンベア部	○	表ニ-7-3 (別表2)	添2表参1-48-1	追第4次表ニ-7-3
	表ニ-7-4	燃料棒搬送設備 No.1 燃料棒トレイ移載部	○	表ニ-7-4 (別表3)	添2表参1-49-1	追第4次表ニ-7-4
	表ニ-8-1	燃料棒搬送設備 No.2 燃料棒移送装置 (A)	○	表ニ-8-1 (別表2)	添2表参1-50-1	追第4次表ニ-8-1
	表ニ-9-1	燃料棒搬送設備 No.3 燃料棒移載装置 (2)	○	表ニ-9-1 (別表2)	添2表参1-51-1	追第4次表ニ-9-1
	表ニ-10-1	ペレット検査台 No.2	○	表ニ-10-1 (別表2)	添2表参1-52-1	追第4次表ニ-10-1
	表ニ-11-1	燃料棒搬送設備 No.8 被覆管コンベア No.8-1部	○	表ニ-11-1 (別表2)	添2表参1-53-1	追第4次表ニ-11-1
	表ニ-11-2	燃料棒搬送設備 No.8 燃料棒移載 No.8-1部	○	表ニ-11-2 (別表2)	添2表参1-54-1	追第4次表ニ-11-2
	表ニ-11-3	燃料棒搬送設備 No.8 燃料棒移載 No.8-2部	○	表ニ-11-3 (別表2)	添2表参1-55-1	追第4次表ニ-11-3
	表ニ-12-1	ペレット一時保管台	○	表ニ-12-1 (別表2)	添2表参1-56-1	追第4次表ニ-12-1
	表ニ-13-1	ペレット検査装置 No.5	○	表ニ-13-1 (別表2)	添2表参1-57-1	追第4次表ニ-13-1
	表ニ-14-1	ペレット編成挿入機 No.2-1 ペレット保管箱搬送部	○	表ニ-14-1 (別表3)	添2表参1-58-1	追第4次表ニ-14-1
	表ニ-14-2	ペレット編成挿入機 No.2-1 ペレット編成挿入部	○	表ニ-14-2 (別表3)	添2表参1-59-1	追第4次表ニ-14-2
	表ニ-15-1	燃料棒解体装置 No.2	○	表ニ-15-1 (別表2)	添2表参1-60-1	追第4次表ニ-15-1
	表ニ-16-1	計量設備架台 No.9	○	表ニ-16-1 (別表2)	添2表参1-61-1	追第4次表ニ-16-1
	表ニ-17-1	計量設備架台 No.10	○	表ニ-17-1 (別表2)	添2表参1-62-1	追第4次表ニ-17-1
	表ニ-18-1	燃料棒搬送設備 No.9	○	表ニ-18-1 (別表2)	添2表参1-63-1	追第4次表ニ-18-1
	表ヘ-2-1	燃料集合体保管ラック C型 No.1	○	表ヘ-2-1 (別表3)	添2表参1-64-1	追第4次表ヘ-2-1
	表ヘ-2-2	燃料集合体保管ラック C型 No.2	○	表ヘ-2-2 (別表3)	添2表参1-65-1	追第4次表ヘ-2-2
	表ヘ-2-3	燃料集合体保管ラック D型 No.1	○	表ヘ-2-3 (別表3)	添2表参1-66-1	追第4次表ヘ-2-3
	表ト-2-1	第2廃棄物貯蔵棟	—	—	—	—
	表ト-3-1	保管廃棄設備 ██████████ 廃棄物保管区域	—	—	—	—
	表ト-4-1	第5廃棄物貯蔵棟	○	別表ト-4-1-3	添2表参1-67-1	追第4次表ト-4-1
	表ト-5-1	保管廃棄設備 ██████████ 廃棄物保管区域	—	—	—	—
	表チ-2-1	モニタリングポスト No.1	○	表チ-2-1 (別表4)	添2表参1-68-1	追第4次表チ-2-1
	表チ-3-1	モニタリングポスト No.2	○	表チ-3-1 (別表4)	添2表参1-69-1	追第4次表チ-3-1
表チ-4-1	放射線監視盤 (モニタリングポスト)	○	表チ-4-1 (別表3)	添2表参1-70-1	追第4次表チ-4-1	
表リ-2-1	建物の付属設備	—	—	—	—	
表リ-2-2	建物の付属設備 (第2加工棟に付帯する緊急設備)	—	—	—	—	

添2表参1-1-1 輸送容器搬送コンベア No. 1-1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：輸送容器搬送コンベア No. 1-1の仕様は第1次申請の表へ2-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ2-1の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ2-1-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)の単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(輸送容器数又は貯蔵容器数) 粉末輸送容器数:2個以下 ⁽²⁾ 又は粉末・ペレット貯蔵容器I型数:2個以下 ⁽²⁾ 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「輸送容器搬送コンベア(A-1)」と「輸送容器搬送コンベア(B-1)」の面間距離を  となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ2-1-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号:表チー設-2-1、表チー設-4-1、表チー設-6-1、表チー設-6-3、表チー設-8-1、表チー設-8-2 設計番号:[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。


添2表参1-2-1 輸送容器搬送コンベア No. 1-2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：輸送容器搬送コンベア No. 1-2の仕様は第1次申請の表へ2-2に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ2-2の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ2-2-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)の単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」を構成する。 濃縮度5wt%以下 幾何学的形状制限(輸送容器数又は貯蔵容器数) 粉末輸送容器数:2個以下 ⁽³⁾ 又は粉末・ペレット貯蔵容器I型数:2個以下 ⁽³⁾ 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「輸送容器搬送コンベア(A-1)」と「輸送容器搬送コンベア(B-1)」の面間距離を)となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ2-2-2に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号:表チー設-2-1、表チー設-4-1、表チー設-6-1、表チー設-6-3、表チー設-8-1、表チー設-8-2 設計番号:[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

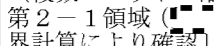
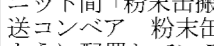
添2表参1-3-1 粉末缶移載装置 No. 1-1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：粉末缶移載装置 No. 1-1の仕様は第1次申請の表へー2-3に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へー2-3の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へー2-3-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)の単一ユニット「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(粉末保管容器数) 粉末保管容器(保管容器F型)1個を移載する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」と「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」の間間距離を  となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へー2-3-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002} 第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2) 建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3) 換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4) 建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5) 建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チー設-2-1、表チー設-4-1、表チー設-6-1、表チー設-6-3、表チー設-8-1、表チー設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6) 放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7) 非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8) 建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-4-1 粉末缶移載装置 No. 1-2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：粉末缶移載装置 No. 1-2 の仕様は第1次申請の表へー2-4に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へー2-4の内容	次回表内容 〔第1次申請〕別表へー2-4-2の内容	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)の単一ユニット「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(粉末保管容器数) 粉末保管容器(保管容器F型)1個を移載する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域()では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」と「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」の面間距離を  となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へー2-4-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チー設-2-1、表チー設-4-1、表チー設-6-1、表チー設-6-3、表チー設-8-1、表チー設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表へー2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-5-1 粉末缶搬送コンベア No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：粉末缶搬送コンベア No.1の仕様は第1次申請の表へ2-5に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ2-5の内容	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ2-5-2の内容	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)の単一ユニット「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(コンベア配列) 粉末保管容器(保管容器F型)を搬送するコンベアの配列:1段×列数:2列以下 (粉末缶移載装置2台(粉末缶移載装置No.1-1、粉末缶移載装置No.1-2)の粉末保管容器(保管容器F型)それぞれ1個を含む) 列の面間距離:10 cm以上 粉末保管容器(保管容器F型) 直径:30 cm以下 高さ:22 cm以下 質量:1.1 kgU235以下/粉末保管容器(保管容器F型) 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」と「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」の面間距離を()となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ2-5-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御系システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニフア(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号:表チー設へ2-1、表チー設へ4-1、表チー設へ6-1、表チー設へ6-3、表チー設へ8-1、表チー設へ8-2 設計番号:[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号:追第4次表へ2-1 設計番号:[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

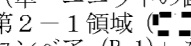
添2表参1-6-1 輸送容器搬送コンベア No. 2-1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：輸送容器搬送コンベア No. 2-1の仕様は第1次申請の表へー3-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へー3-1の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へー3-1-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)の単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(B-1)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(輸送容器数又は貯蔵容器数) 粉末輸送容器数:2個以下 ⁽²⁾ 又は粉末・ペレット貯蔵容器I型数:2個以下 ⁽²⁾ 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「輸送容器搬送コンベア(A-1)」と「輸送容器搬送コンベア(B-1)」の面間距離を  となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へー3-1-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002} 第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2) 建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [10.1-B3]	(注3) 換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [18.1-F1] ^(注6)	(注4) 建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5) 建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号: 表チー設-2-1、表チー設-4-1、表チー設-6-1、表チー設-6-3、表チー設-8-1、表チー設-8-2 設計番号: [19.1-F1]	(注6) 放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [24.2-F2]	(注7) 非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8) 建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-7-1 輸送容器搬送コンベア No. 2-2^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：輸送容器搬送コンベア No. 2-2の仕様は第1次申請の表へー3-2に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へー3-2の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へー3-2-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)の単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(B-1)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(輸送容器数又は貯蔵容器数) 粉末輸送容器数:2個以下 ⁽³⁾ 又は粉末・ペレット貯蔵容器I型数:2個以下 ⁽³⁾ 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「輸送容器搬送コンベア(A-1)」と「輸送容器搬送コンベア(B-1)」の面間距離を  となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へー3-2-2に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002} 第2加工棟 ^(註2) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2) 建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註3) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [10.1-B3]	(注3) 換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註4) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [18.1-F1] ^(註6)	(注4) 建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註5) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5) 建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(註6) 仕様表番号: 表チー設-2-1、表チー設-4-1、表チー設-6-1、表チー設-6-3、表チー設-8-1、表チー設-8-2 設計番号: [19.1-F1]	(注6) 放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註7) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [24.2-F2]	(注7) 非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註8) 仕様表番号: 追第4次表へー2-1 設計番号: [25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8) 建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

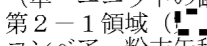
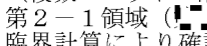
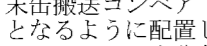
添2表参1-8-1 粉末缶移載装置 No. 2-1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：粉末缶移載装置 No. 2-1の仕様は第1次申請の表へ-3-3に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ-3-3の内容)	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ-3-3-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)の単一ユニット「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(粉末保管容器数) 粉末保管容器(保管容器F型)1個を移載する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」と「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」の面間距離を  となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ-3-3-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。


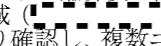
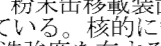
添2表参1-9-1 粉末缶移載装置No.2-2^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：粉末缶移載装置No.2-2の仕様は第1次申請の表へー3-4に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第1次申請]表へー3-4の内容）	次回表内容 （[第1次申請]別表へー3-4-2の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-1領域（  を含む）の単一ユニット「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（B-2）」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限（粉末保管容器数） 粉末保管容器（保管容器F型）1個を移載する。 粉末保管容器（保管容器F型）の水密構造 減速条件H/U≤1.0（粉末保管容器（保管容器F型）内） [3.2-F2] （複数ユニットの臨界安全） 第2-1領域（  を含む）では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア（A-1）」、「輸送容器搬送コンベア（B-1）」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（A-2）」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（B-2）」、「原料保管設備D型（C-1）」、「原料保管設備E型（C-2）」を配置している。単一ユニット間「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（A-2）」と「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（B-2）」の間距離を  となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	（複数ユニットの臨界安全） 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁（コンクリート厚さ30.5 cm以上）により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へー3-4-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002} 第2加工棟 ^(註2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2) 建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3) 換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(註6)	(注4) 建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5) 建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設（{7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ（管理区域内）、{7006}ダストモニタ（換気用モニタ）、{7011}放射線監視盤（ダストモニタ）、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤（ガンマ線エリアモニタ）） ^(註6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6) 放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7) 非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(註8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8) 建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。



添2表参1-10-1 粉末缶搬送コンベア No.2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: 粉末缶搬送コンベア No.2の仕様は第1次申請の表へ3-5に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け)をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ3-5の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ3-5-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)の単一ユニット「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(コンベア配列) 粉末保管容器(保管容器F型)を搬送するコンベアの配列:1段×列数:2列以下 (粉末缶移載装置2台(粉末缶移載装置No.2-1、粉末缶移載装置No.2-2)の粉末保管容器(保管容器F型)それぞれ1個を含む)列の面間距離:10 cm以上 粉末保管容器(保管容器F型) 直径:30 cm以下 高さ:22 cm以下 質量:1.1 kgU235以下/粉末保管容器(保管容器F型) 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。単一ユニット間「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」と「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」の面間距離を  となるように配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ3-5-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号:表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号:[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-1-1-1 原料保管設備D型 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料保管設備D型 No.1の仕様は第1次申請の表へ4-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第1次申請〕表へ4-1の内容）	次回表内容 （〔第1次申請〕別表へ4-1-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[3.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-1領域 を含む）の単一ユニット「原料保管設備D型（C-1）」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限（棚配列） 粉末保管パレット1個を収納する棚の配列 （パレット1個を搬送する原料搬送設備（原料搬送設備 No.2 粉末スタッカクレーン、原料搬送設備 No.2 粉末缶コンベア、原料搬送設備 No.2 粉末缶受台、原料搬送設備 No.2 粉末缶台車）を含む） 列方向：2列以下 面間距離：106 cm以上 上下方向：8段以下 中心間距離：44 cm以上 横方向：無限個 中心間距離：96 cm以上 幾何学的形状制限（粉末保管容器（保管容器F型）数） 1パレット当たりの粉末保管容器（保管容器F型）個数：4個以下 粉末保管容器（保管容器F型） 直径：30 cm以下 高さ：22 cm以下 質量：1.1 kgU235以下／粉末保管容器（保管容器F型） 粉末保管容器（保管容器F型）の水密構造 減速条件 H/U ≤ 1.0（粉末保管容器（保管容器F型）内）</p> <p>[3.2-F2] （複数ユニットの臨界安全） 第2-1領域 を含む）では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア（A-1）」、「輸送容器搬送コンベア（B-1）」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（A-2）」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（B-2）」、「原料保管設備D型（C-1）」、「原料保管設備E型（C-2）」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。</p>	<p>（複数ユニットの臨界安全） 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁（コンクリート厚さ30.5 cm以上）により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。</p>	<p>{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]</p>	
火災等による損傷の防止	<p>[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ4-1-2に示す。</p>	<p>消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。</p>	<p>{1002} 第2加工棟^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]</p>	<p>(注2) 建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。</p>
安全機能を有する施設の地盤	<p>—</p>	<p>第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。</p>	<p>{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]</p>	
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>—</p>	<p>第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。</p>	<p>{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]</p>	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	<p>—</p>	<p>第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。</p>	<p>{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]</p>	

添2表参1-1-1-1 原料保管設備D型 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料保管設備D型 No.1の仕様は第1次申請の表へ-4-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第1次申請]表へ-4-1の内容）	次回表内容 （[第1次申請]別表へ-4-1-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
遮蔽	[8.1-F1] 貯蔵施設は、最大貯蔵能力を超えないようにウランを貯蔵し、通常時における貯蔵施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量が、線量告示に定める線量限度年間1 mSvより十分に低減する設計としている。	最大貯蔵能力に見合うウランが存在する場合においても、建物の壁及び天井の厚さ等の十分な遮蔽性能を有する第2加工棟内に設置することにより、敷地境界での線量が年間1 mSvより十分に低減するような設計としている。 放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを低減できる遮蔽壁等を有する第2加工棟内に設置している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[22.1-B1]、[22.2-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設（{7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ（管理区域内）、{7006}ダストモニタ（換気用モニタ）、{7011}放射線監視盤（ダストモニタ）、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤（ガンマ線エリアモニタ）） ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

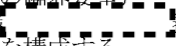
添2表参1-1 2-1 原料搬送設備 No.2 粉末スタッカクレーン^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料搬送設備 No.2 粉末スタッカクレーンの仕様は第1次申請の表へ5-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ5-1の内容	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ5-1-2の内容	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)の単一ユニット「原料保管設備D型(C-1)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(パレット数) 粉末保管パレット1個を搬送する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ5-1-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-13-1 原料搬送設備 No.2 粉末缶コンベア^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料搬送設備 No.2 粉末缶コンベアの仕様は第1次申請の表へ5-2に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第1次申請]表へ5-2の内容）	次回表内容 （[第1次申請]別表へ5-2-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-1領域（  を含む）の単一ユニット「原料保管設備D型（C-1）」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限（パレット数） 粉末保管パレット1個を搬送する。 粉末保管容器（保管容器F型）の水密構造 減速条件H/U≤1.0（粉末保管容器（保管容器F型）内） [3.2-F2] （複数ユニットの臨界安全） 第2-1領域（  を含む）では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア（A-1）」、「輸送容器搬送コンベア（B-1）」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（A-2）」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置（B-2）」、「原料保管設備D型（C-1）」、「原料保管設備E型（C-2）」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	（複数ユニットの臨界安全） 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁（コンクリート厚さ30.5 cm以上）により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ5-2-2に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2) 建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3) 換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4) 建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5) 建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設（{7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニフア（管理区域内）、{7006}ダストモニタ（換気用モニタ）、{7011}放射線監視盤（ダストモニタ）、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤（ガンマ線エリアモニタ）） ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6) 放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負荷の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7) 非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8) 建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。


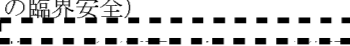
添2表参1-14-1 原料搬送設備 No.2 粉末缶受台^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料搬送設備 No.2 粉末缶受台の仕様は第1次申請の表へ5-3に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ5-3の内容	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ5-3-2の内容	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域 ^(注2) を含む)の単一ユニット「原料保管設備D型(C-1)」を構成する。 濃縮度5wt%以下 幾何学的形状制限(パレット数) 粉末保管パレット1個を搬送する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域 ^(注2) を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ5-3-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。


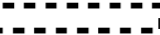
添2表参1-15-1 原料搬送設備 No.2 粉末缶台車^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料搬送設備 No.2 粉末缶台車の仕様は第1次申請の表へ5-4に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ5-4の内容)	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ5-4-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域  を含む)の各単一ユニット「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を構成する。 濃縮度5wt%以下 幾何学的形状制限(パレット数) 粉末保管パレット1個を搬送する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域  を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ5-4-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御系システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-16-1 原料保管設備E型 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料保管設備E型 No.1の仕様は第1次申請の表へ6-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け)をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ6-1の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ6-1-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)の単一ユニット「原料保管設備E型(C-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(棚配列) 粉末保管パレット1個を収納する棚の配列 (パレット1個を搬送する原料搬送設備(原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.1、原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.2、原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.3、原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.4、原料搬送設備 No.2 粉末缶台車)を含む) 列方向:2列以下 面間距離:104 cm以上 棚1列の奥行:80 cm以下 上下方向:9段以下 中心間距離:40 cm以上 設備の高さ:455 cm以下 横方向:無限個 中心間距離:96 cm以上 幾何学的形状制限(粉末保管容器(保管容器F型)数) 1パレット当たりの粉末保管容器(保管容器F型)個数:4個以下 粉末保管容器(保管容器F型) 直径:30 cm以下 高さ:22 cm以下 質量:1.1 kgU235以下/粉末保管容器(保管容器F型) 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内)</p> <p>[3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域()では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。</p>	<p>(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。</p>	<p>{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[4.2-B1]</p>	
火災等による損傷の防止	<p>[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ6-1-2に示す。</p>	<p>消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。</p>	<p>{1002}第2加工棟^(注2) 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]</p>	<p>(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。</p>
安全機能を有する施設の地盤	<p>—</p>	<p>第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。</p>	<p>{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[5.1-B1]</p>	
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>—</p>	<p>第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。</p>	<p>{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]</p>	

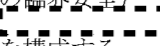

添2表参1-16-1 原料保管設備E型 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料保管設備E型 No.1の仕様は第1次申請の表へ-6-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ-6-1の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ-6-1-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	—	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]		
遮蔽	[8.1-F1] 貯蔵施設は、最大貯蔵能力を超えないようにウランを貯蔵し、通常時における貯蔵施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量が、線量告示に定める線量限度年間1mSvより十分に低減する設計としている。	最大貯蔵能力に見合うウラン(再生濃縮ウランを含む。)が存在する場合においても、建物の壁及び天井の厚さ等の十分な遮蔽性能を有する第2加工棟内に設置することにより、敷地境界での線量が年間1mSvより十分に低減するような設計としている。 放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを低減できる遮蔽壁等を有する第2加工棟内に設置している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[22.1-B1]、[22.2-B1]		
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]		(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]		
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)		(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]		(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニフア(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]		(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。	
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。	

添2表参1-17-1 原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.1 の仕様は第1次申請の表へ7-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ7-1の内容	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ7-1-2の内容	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)の単一ユニット「原料保管設備E型(C-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(パレット数) 粉末保管パレット1個を搬送する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ7-1-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。


添2表参1-18-1 原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.2の仕様は第1次申請の表へ7-2に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け)をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ7-2の内容)	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ7-2-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)の単一ユニット「原料保管設備E型(C-2)」を構成する。 濃縮度5wt%以下 幾何学的形状制限(パレット数) 粉末保管パレット1個を搬送する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域( を含む)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ7-2-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

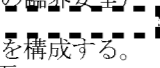
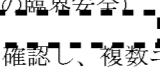
添2表参1-19-1 原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.3^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.3 の仕様は第1次申請の表へ7-3に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け)をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ7-3の内容	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ7-3-2の内容	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含む)の単一ユニット「原料保管設備E型(C-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(パレット数) 粉末保管パレット1個を搬送する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域()では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ7-3-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

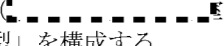

添2表参1-20-1 原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.4^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：原料保管設備E型原料搬送設備 粉末搬送機 No.4の仕様は第1次申請の表へ7-4に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け)をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ7-4の内容	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ7-4-2の内容	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-1領域()を含むの単一ユニット「原料保管設備E型(C-2)」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 幾何学的形状制限(パレット数) 粉末保管パレット1個を搬送する。 粉末保管容器(保管容器F型)の水密構造 減速条件H/U≤1.0(粉末保管容器(保管容器F型)内) [3.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域()では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、各単一ユニット「輸送容器搬送コンベア(A-1)」、「輸送容器搬送コンベア(B-1)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(A-2)」、「粉末缶搬送コンベア 粉末缶移載装置(B-2)」、「原料保管設備D型(C-1)」、「原料保管設備E型(C-2)」を配置している。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。	(複数ユニットの臨界安全) 第2-1領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]	
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ7-4-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002}第2加工棟 ^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注2)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-21-1 ペレット保管ラックB型 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: ペレット保管ラックB型 No.1の仕様は第1次申請の表へ9-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ9-1の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ9-1-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の境界防止	<p>[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-3領域( を含む)の単一ユニット「ペレット保管ラックB型」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 形状寸法制限(棚配列) ペレット保管パレット1個を収納する棚の配列 (パレット1個を搬送するペレット搬送設備No.3(ペレット搬送設備No.3 ペレットスタッカクレーン、ペレット搬送設備No.3 ペレット保管箱台車⁽²⁾、ペレット搬送設備No.3ペレット搬送設備No.2-3 ペレット保管箱台車No.1⁽²⁾、ペレット搬送設備No.3ペレット搬送設備No.2-3 ペレット保管箱台車No.2⁽²⁾)及びペレット搬送設備No.4⁽²⁾を含む) 列方向:2列以下 面間距離:93 cm以上 上下方向:10段以下 中心間距離:32 cm以上 ただし、 第1段:床面から44 cm以上 第2段:第1段から49 cm以上 第5段:第4段から39 cm以上 横方向:無限個 中心間距離:63 cm以上 形状寸法制限(ペレット保管容器(保管容器G型)数) 1パレット当たりのペレット保管容器(保管容器G型)個数:4個以下 ペレット保管容器(保管容器G型) 幅:23 cm以下 長さ:27.5 cm以下 高さ:8 cm以下 パレット上での配置範囲 長さ:62 cm以下 幅:57 cm以下 ペレット層数:7層以下/ペレット保管容器(保管容器G型) ペレットトレイ 厚さ:0.07 cm以上 材質:ステンレス鋼 中性子吸収板の吸収効果 中性子吸収板 吸収板長さ:63 cm以上 吸収板幅:61 cm以上 吸収板厚さ:0.5 cm以上 吸収板配列:第4段から上方に20~28 cmの間に設置する。 材質:ホウ素入りステンレス鋼(ホウ素の含有率1.0 wt%以上) (複数ユニットの臨界安全) —⁽³⁾</p>	<p>(複数ユニットの臨界安全) 第2-3領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。 第2-3領域( を含む)では、1つの単一ユニット「ペレット保管ラックB型」のみを配置している。</p>	<p>{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[4.2-B1]^(注2)</p>	<p>(注2)当該領域内には1つの単一ユニットのみを配置する設計については、設備の適合性確認として当該領域内に十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定すること、建物(第2加工棟)の適合性確認として臨界安全管理上の領域がその境界を臨界隔離壁により隔離されていることにより担保する。</p>
火災等による損傷の防止	<p>[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ9-1-2に示す。</p>	<p>消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。</p>	<p>{1002}第2加工棟^(注3) 仕様表番号:追第4次表ハ-2-1 設計番号:[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]</p>	<p>(注3)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。</p>

添2表参1-21-1 ペレット保管ラックB型No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: ペレット保管ラックB型No.1の仕様は第1次申請の表へ-9-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ-9-1の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ-9-1-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	[5.4.1-F1] 最大貯蔵能力を削減することにより、ウランのインベントリの低減を図っている。	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	—	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [9.1-B1]	
遮蔽	[8.1-F1] 貯蔵施設は、最大貯蔵能力を超えないようにウランを貯蔵し、通常時における貯蔵施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量が、線量告示に定める線量限度年間1 mSvより十分に低減する設計としている。 最大貯蔵能力を削減することにより、さらなる線量の低減を図っている。	最大貯蔵能力に見合うウラン(再生濃縮ウランを含む。)が存在する場合においても、建物の壁及び天井の厚さ等の十分な遮蔽性能を有する第2加工棟内に設置することにより、敷地境界での線量が年間1 mSvより十分に低減するような設計としている。 放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを低減できる遮蔽壁等を有する第2加工棟内に設置している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [22.1-B1]、[22.2-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [10.1-B3]	(注4)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [18.1-F1] ^(注7)	(注5)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注6) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [13.1-F1]、[13.1-F2]	(注6)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注7) 仕様表番号: 表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号: [19.1-F1]	(注7)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [24.2-F2]	(注8)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注9) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [25.1-F1]、[25.2-F1]	(注9)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。



添2表参1-22-1 ペレット搬送設備 No.3 ペレットスタッカクレーン^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: ペレット搬送設備 No.3 ペレットスタッカクレーンの仕様は第1次申請の表へ10-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け)をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ10-1の内容)	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ10-1-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-3領域( を含む) の単一ユニット「ペレット保管ラックB型」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 形状寸法制限(パレット数) ペレット保管パレット1個を搬送する。 (複数ユニットの臨界安全) ___ ⁽²⁾	(複数ユニットの臨界安全) 第2-3領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。 第2-3領域( を含む) では、1つの単一ユニット「ペレット保管ラックB型」のみを配置している。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [4.2-B1] ^(注2)	(注2)当該領域内には1つの単一ユニットのみを配置する設計については、設備の適合性確認として当該領域内に十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定すること、建物(第2加工棟)の適合性確認として臨界安全管理上の領域がその境界を臨界隔離壁により隔離されていることにより担保する。
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ10-1-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002} 第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注3)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [9.1-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [10.1-B3]	(注4)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [18.1-F1] ^(注7)	(注5)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注6) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [13.1-F1]、[13.1-F2]	(注6)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注7) 仕様表番号: 表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号: [19.1-F1]	(注7)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [24.2-F2]	(注8)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注9) 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [25.1-F1]、[25.2-F1]	(注9)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-23-1 ペレット保管ラックE型 No. 2-1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：ペレット保管ラックE型 No. 2-1の仕様は第1次申請の表へー12-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第1次申請〕表へー12-1の内容）	次回表内容 （〔第1次申請〕別表へー12-1-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[3.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-4領域（を含む）の単一ユニット「ペレット保管ラックE型」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 形状寸法制限（棚配列） ペレット保管容器を収納する棚の配列 列方向：1列 棚のペレット保管容器列数：2列以下 横方向：無限個 上下方向：無限個 ペレット保管容器の面間距離：46 cm以上 棚収納部1段当たりの容器段数：2段以下 棚収納部高さ：9.4 cm以下 ペレット保管容器 縦：34 cm以下 横：34 cm以下 中性子吸収板の吸収効果 中性子吸収板 吸収板厚さ：0.5 cm以上 吸収板配列：各棚に1枚の吸収板を配置する。 材質：ホウ素入りステンレス鋼（ホウ素の含有率1.0 wt%以上）</p> <p>[3.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域（を含む）では、単一ユニットの配置を立体角法により確認し、複数ユニットの臨界安全評価を実施している。その結果に基づいて、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように「ペレット保管ラックE型」等の単一ユニットを配置している。核的に安全な配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定している。</p>	<p>（複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域は、第2加工棟の臨界隔離壁（コンクリート厚さ30.5 cm以上）により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。</p>	<p>{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1]</p>	
火災等による損傷の防止	<p>[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製とし、視認性の確保が必要な扉はステンレス鋼及びポリカーボネート製としている。 材料を別表へー12-1-2に示す。</p>	<p>消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。</p>	<p>{1002} 第2加工棟^(注2) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]</p>	<p>(注2) 建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。</p>
安全機能を有する施設の地盤	<p>—</p>	<p>第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。</p>	<p>{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]</p>	
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>—</p>	<p>第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。</p>	<p>{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]</p>	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	<p>—</p>	<p>第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。</p>	<p>{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]</p>	

添2表参1-23-1 ペレット保管ラックE型 No. 2-1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: ペレット保管ラックE型 No. 2-1の仕様は第1次申請の表へ-12-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ-12-1の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ-12-1-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考
遮蔽	[8.1-F1] 貯蔵施設は、最大貯蔵能力を超えないようにウランを貯蔵し、通常時における貯蔵施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量が、線量告示に定める線量限度年間1mSvより十分に低減する設計としている。	最大貯蔵能力に見合うウランが存在する場合においても、建物の壁及び天井の厚さ等の十分な遮蔽性能を有する第2加工棟内に設置することにより、敷地境界での線量が年間1mSvより十分に低減するような設計としている。 放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを低減できる遮蔽壁等を有する第2加工棟内に設置している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へ-2-1 設計番号: [22.1-B1]、[22.2-B1]	
換気設備	—	放射線障害を防止するために必要な換気能力を有し、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造で、高性能エアフィルタを備えた給排気設備がある第2加工棟の第1種管理区域内に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号: 追第4次表へ-2-1 設計番号: [10.1-B3]	(注3)換気に係る設計は、建物と気体廃棄設備の間で設計を取り合う。
核燃料物質等による汚染の防止	—	第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、汚染を除去しやすい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表へ-2-1 設計番号: [21.1-B1]	
警報設備等	—	放射性物質の濃度の検知設備、液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号: 追第4次表へ-2-1 設計番号: [18.1-F1] ^(注6)	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号: 追第4次表へ-2-1 設計番号: [13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号: 表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号: [19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号: 追第4次表へ-2-1 設計番号: [24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号: 追第4次表へ-2-1 設計番号: [25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

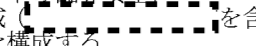
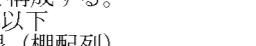
添2表参1-24-1 燃料棒保管ラックB型 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：燃料棒保管ラックB型 No.1の仕様は第1次申請の表へー13-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へー13-1の内容	次回表内容 〔第1次申請〕別表へー13-1-3の内容	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-5領域()を含む)の単一ユニット「燃料棒保管ラックB型」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 形状寸法制限(棚配列) 燃料棒保管容器(保管容器H型)を収納する棚の配列 (燃料棒保管容器(保管容器H型)1個を搬送する燃料棒搬送設備No.7(燃料棒搬送設備No.7 燃料棒スタッカクレーン、燃料棒搬送設備No.7 燃料棒トレイコンベア)を含む) 列方向:2列 列間距離:400 cm以上 横方向:無限個 燃料棒保管容器(保管容器H型)中心間距離:48 cm以上 上下方向:24段以下 燃料棒保管容器(保管容器H型)中心間距離:11.8 cm以上 燃料棒保管容器(保管容器H型) 幅:37 cm以下 燃料棒配列:25本以下/燃料棒保管容器(保管容器H型) 中性子吸収板の吸収効果 中性子吸収板 吸収板幅:40 cm以上 吸収板長さ:400 cm以上 吸収板厚さ:0.18 cm以上 吸収板配列:燃料棒保管容器(保管容器H型)上下方向2段に1枚の吸収板を配置する。 材質:ホウ素入りステンレス鋼(ホウ素の含有率1.0 wt%以上) (複数ユニットの臨界安全) — ⁽²⁾	(複数ユニットの臨界安全) 第2-5領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。 第2-5領域()を含む)では、1つの単一ユニット「燃料棒保管ラックB型」のみを配置している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[4.2-B1] ^(注2)	(注2)当該領域内には1つの単一ユニットのみを配置する設計については、設備の適合性確認として当該領域内に十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定すること、建物(第2加工棟)の適合性確認として臨界安全管理上の領域がその境界を臨界隔離壁により隔離されていることにより担保する。
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へー13-1-2に示す。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注3)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	[5.4.1-F1] 最大貯蔵能力を削減することにより、ウランのインベントリの低減を図っている。	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	—	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[9.1-B1]	
遮蔽	[8.1-F1] 貯蔵施設は、最大貯蔵能力を超えないようにウランを貯蔵し、通常時における貯蔵施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量が、線量告示に定める線量限度年間1 mSvより十分に低減する設計としている。 最大貯蔵能力を削減することにより、さらなる線量の低減を図っている。	最大貯蔵能力に見合うウラン(再生濃縮ウランを含む)が存在する場合においても、建物の壁及び天井の厚さ等の十分な遮蔽性能を有する第2加工棟内に設置することにより、敷地境界での線量が年間1 mSvより十分に低減するような設計としている。 放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを低減できる遮蔽壁等を有する第2加工棟内に設置している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[22.1-B1]、[22.2-B1]	
警報設備等	—	液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[18.1-F1]	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号:表チー設-2-1、表チー設-4-1、表チー設-6-1、表チー設-6-3、表チー設-8-1、表チー設-8-2 設計番号:[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

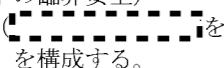
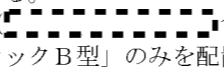
添2表参1-25-1 燃料棒保管ラックB型 No.2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：燃料棒保管ラックB型 No.2の仕様は第1次申請の表へー13-2に記載している。第1次申請は原規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へー13-2の内容)	次回表内容 〔第1次申請〕別表へー13-2-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-5領域()を含む)の単一ユニット「燃料棒保管ラックB型」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 形状寸法制限(棚配列) 燃料棒保管容器(保管容器H型)を収納する棚の配列 (燃料棒保管容器(保管容器H型)1個を搬送する燃料棒搬送設備No.7(燃料棒搬送設備No.7 燃料棒スタッククレーン、燃料棒搬送設備No.7 燃料棒トレイコンベア)を含む) 列方向:2列 列間距離:400 cm以上 横方向:無限個 燃料棒保管容器(保管容器H型)中心間距離:48 cm以上 上下方向:24段以下 燃料棒保管容器(保管容器H型)中心間距離:11.8 cm以上 燃料棒保管容器(保管容器H型) 幅:37 cm以下 燃料棒配列:25本以下/燃料棒保管容器(保管容器H型) 中性子吸収板の吸収効果 中性子吸収板 吸収板幅:40 cm以上 吸収板長さ:400 cm以上 吸収板厚さ:0.18 cm以上 吸収板配列:燃料棒保管容器(保管容器H型)上下方向2段に1枚の吸収板を配置する。 材質:ホウ素入りステンレス鋼(ホウ素の含有率1.0 wt%以上) (複数ユニットの臨界安全) — ⁽²⁾	(複数ユニットの臨界安全) 第2-5領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。 第2-5領域()では、1つの単一ユニット「燃料棒保管ラックB型」のみを配置している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[4.2-B1] ^(注2)	(注2)当該領域内には1つの単一ユニットのみを配置する設計については、設備の適合性確認として当該領域内に十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定すること、建物(第2加工棟)の適合性確認として臨界安全管理上の領域がその境界を臨界隔離壁により隔離されていることにより担保する。
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へー13-2-2に示す。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注3)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	[5.4.1-F1] 最大貯蔵能力を削減することにより、ウランのインベントリの低減を図っている。	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	—	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[9.1-B1]	
遮蔽	[8.1-F1] 貯蔵施設は、最大貯蔵能力を超えないようにウランを貯蔵し、通常時における貯蔵施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量が、線量告示に定める線量限度年間1 mSvより十分に低減する設計としている。 放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを低減できる遮蔽壁等を有する第2加工棟内に設置している。	最大貯蔵能力に見合うウランが存在する場合においても、建物の壁及び天井の厚さ等の十分な遮蔽性能を有する第2加工棟内に設置することにより、敷地境界での線量が年間1 mSvより十分に低減するような設計としている。 放射線業務従事者の外部放射線による被ばくを低減できる遮蔽壁等を有する第2加工棟内に設置している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[22.1-B1]、[22.2-B1]	
警報設備等	—	液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[18.1-F1]	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号:表チー設-2-1、表チー設-4-1、表チー設-6-1、表チー設-6-3、表チー設-8-1、表チー設-8-2 設計番号:[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002}第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号:追第4次表へー2-1 設計番号:[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

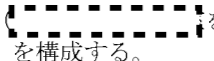
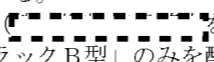
添2表参1-26-1 燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒スタッククレーン^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒スタッククレーンの仕様は第1次申請の表へ14-1に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号（令和元年10月8日付け）にて認可（熊原第20-003号（令和2年4月6日付け）をもって軽微な変更の届出）済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 〔第1次申請〕表へ14-1の内容)	次回表内容 〔第1次申請〕別表へ14-1-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-5領域( を含む) の単一ユニット「燃料棒保管ラックB型」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 形状寸法制限(容器数) 燃料棒保管容器(保管容器H型)1個を搬送する。 (複数ユニットの臨界安全) — ⁽¹⁾	(複数ユニットの臨界安全) 第2-5領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。 第2-5領域( を含む) では、1つの単一ユニット「燃料棒保管ラックB型」のみを配置している。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1] ^(注2)	(注2)当該領域内には1つの単一ユニットのみを配置する設計については、設備の適合性確認として当該領域内に十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定すること、建物(第2加工棟)の適合性確認として臨界安全管理上の領域がその境界を臨界隔離壁により隔離されていることにより担保する。
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ14-1-2に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002} 第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注3)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御系システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
警報設備等	—	液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1]	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001} ハンドフットクロスモニタ、{7004} エアスニファ(管理区域内)、{7006} ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011} 放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009} ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012} 放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-27-1 燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベア^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベアの仕様は第1次申請の表へ-14-2に記載している。第1次申請は原規規発第1910082号(令和元年10月8日付け)にて認可(熊原第20-003号(令和2年4月6日付け))をもって軽微な変更の届出)済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第1次申請]表へ-14-2の内容)	次回表内容 ([第1次申請]別表へ-14-2-2の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	[3.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-5領域  を含む)の単一ユニット「燃料棒保管ラックB型」を構成する。 濃縮度5 wt%以下 形状寸法制限(容器数) 燃料棒保管容器(保管容器H型)1個を搬送する。 (複数ユニットの臨界安全) — ⁽²⁾	(複数ユニットの臨界安全) 第2-5領域は、第2加工棟の臨界隔離壁(コンクリート厚さ30.5 cm以上)により隔離することで、他の領域との間に中性子相互作用はない構造としている。 第2-5領域  を含む)では、1つの単一ユニット「燃料棒保管ラックB型」のみを配置している。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[4.2-B1] ^(注2)	(注2)当該領域内には1つの単一ユニットのみを配置する設計については、設備の適合性確認として当該領域内に十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定すること、建物(第2加工棟)の適合性確認として臨界安全管理上の領域がその境界を臨界隔離壁により隔離されていることにより担保する。
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 設備本体は不燃性材料である鋼製としている。 材料を別表へ-14-2-1に示す。 [4.3-F2] 回路上に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止している。	消防法に基づき消火設備及び火災感知設備を備えている第2加工棟に設置している。 第2加工棟では、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収容する火災区域において、ケーブルに対する電気火災の拡大防止対策を行っている。	{1002} 第2加工棟 ^(注3) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]、[11.1-F2]、[11.3-B2]	(注3)建物の付属設備として消火設備、火災感知設備に係る設計を含む。
安全機能を有する施設の地盤	—	第2加工棟は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-B1]	
外部からの衝撃による損傷の防止	—	第2加工棟は、想定される自然現象及びその他の外部からの衝撃に耐える構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[8.1-B2]、[8.1-B6]、[8.1-B3]、[8.1-B4]、[8.1-B5]、[8.2-B2]	
加工施設への人の不法な侵入等の防止	[5.5-F1] 施設運転制御系システムは、外部からの不正アクセスを遮断する設計とする。これは、核物質防護規定に基づき設置している。	第2加工棟は、鉄筋コンクリート造、鋼製扉等の堅固な障壁を有する設計とし、人の不法な侵入が困難な構造としている。	{1002} 第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[9.1-B1]	
警報設備等	—	液体状の放射性物質の漏えいを検知する設備がある第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1]	(注4)建物の付属設備として警報設備に係る設計を含む。
安全避難通路等	—	安全避難通路、非常口、照明用の電源が喪失した場合にも点灯する避難用の誘導灯及び非常用照明、並びに専用電源を備えた可搬型照明を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注5) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[13.1-F1]、[13.1-F2]	(注5)建物の付属設備として安全避難通路等に係る設計を含む。
放射線管理施設	—	放射線管理施設を備えている第2加工棟に設置している。	放射線管理施設({7001}ハンドフットクロスモニタ、{7004}エアスニファ(管理区域内)、{7006}ダストモニタ(換気用モニタ)、{7011}放射線監視盤(ダストモニタ)、{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)) ^(注6) 仕様表番号：表チ-設-2-1、表チ-設-4-1、表チ-設-6-1、表チ-設-6-3、表チ-設-8-1、表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	(注6)放射線管理施設は建物とは独立した設備・機器に係る設計として整理する。
非常用電源設備	—	非常用電源設備に接続された第1種管理区域の負圧の維持に必要な局所排気設備、放射線監視設備、火災等の警報設備、通信連絡設備、非常用照明、誘導灯を有する第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注7) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[24.2-F2]	(注7)非常用電源設備に係る設計は、建物と非常用電源設備の間で設計を取り合う。
通信連絡設備	—	警報装置及び多様性を確保した通信連絡設備を備えている第2加工棟に設置している。	{1002} 第2加工棟 ^(注8) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]、[25.2-F1]	(注8)建物の付属設備として通信連絡設備に係る設計を含む。

添2表参1-28-1 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ（局所排気系統） フィルタユニット（設備排気用）^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ（局所排気系統） フィルタユニット（設備排気用）の仕様は第2次申請の表ト-2-1に記載している。第2次申請は原規規発第1912022号（令和元年12月2日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第2次申請〕表ト-2-1の内容）	次回表内容 （〔第2次申請〕別表ト-2-1-1の内容）	適合性を確認するための施設	備考
換気設備	—	[9.3-F1] 第2加工棟には、加工施設内の核燃料物質等により汚染された空気による放射線障害を防止する必要があるため、気体廃棄設備 No.1 は、ろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造である。	{6048-8} 気体廃棄設備 No.1（系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統） ^(注2) 仕様表番号：表ト-2 P 設-2-4 設計番号：[23.1-F2]	(注2) 気体廃棄設備（フィルタユニット）に係る設計を含む。
廃棄施設	—	[14.1-F1] 第2加工棟の気体廃棄設備 No.1 は、周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度が、原子力規制委員会の定める値以下になるように加工施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものである。	{6048-8} 気体廃棄設備 No.1（系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統） ^(注2) 仕様表番号：表ト-2 P 設-2-4 設計番号：[20.1-F3]	
廃棄施設	—	[14.4-F1] 第2加工棟の気体廃棄設備 No.1 は、気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造である。	{6048-8} 気体廃棄設備 No.1（系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統） ^(注2) 仕様表番号：表ト-2 P 設-2-4 設計番号：[20.1-F5]	

添2表参1-29-1 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) ダクト^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1: 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) ダクトの仕様は第2次申請の表ト-2-2に記載している。第2次申請は原規規発第1912022号(令和元年12月2日付け)にて認可済み。


技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第2次申請]表ト-2-2の内容)	次回表内容 ([第2次申請]別表ト-2-2-1の内容)	適合性を確認するための施設	備考
閉じ込めの機能	—	[7.6-F1] 第2加工棟の気体廃棄設備 No.1 は、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように施設しており、核燃料物質等による汚染の発生のおそれがある室は、その内部を負圧状態に維持し得るものである。	{6048-8} 気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) ^(注2) 仕様表番号: 表ト-2 P設-2-4 設計番号: [10.1-F4] {1002} 第2加工棟 仕様表番号: 追第4次表ハ-2-1 設計番号: [10.1-B3]	(注2) 気体廃棄設備(排風機、ダクト)に係る設計を含む。
換気設備	—	[9.1-F1] 第2加工棟には、加工施設内の核燃料物質等により汚染された空気による放射線障害を防止する必要があるため、気体廃棄設備 No.1 は、放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであり、核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造である。	{6048-8} 気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) ^(注2) 仕様表番号: 表ト-2 P設-2-4 設計番号: [23.1-F2]	
廃棄施設	—	[14.1-F1] 第2加工棟の気体廃棄設備 No.1 は、周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度が、原子力規制委員会の定める値以下になるように加工施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものである。	{6048-8} 気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) ^(注2) 仕様表番号: 表ト-2 P設-2-4 設計番号: [20.1-F3]	
廃棄施設	—	[14.3-F1] 第2加工棟の気体廃棄設備 No.1 は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して施設し、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものである。	{6048-8} 気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) ^(注2) 仕様表番号: 表ト-2 P設-2-4 設計番号: [20.1-F5]	

添2表参1-30-1 試験開発設備 試験設備ベース^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：試験開発設備 試験設備ベースの仕様は第2次申請の表リ-2-6に記載している。第2次申請は原規規発第1912022号（令和元年12月2日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第2次申請]表リ-2-6の内容）	次回表内容 （[第2次申請]別表リ-2-6-1の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	[4.3-F1] 撤去する設備・機器の跡仕舞いとして、第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁にできる撤去跡の表面に施す塗装には、難燃性材料を使用している。	[4.3-B1] 第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁の表面に施す塗装には、難燃性材料を使用している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1] ^(注2)	(注2)塗装の材料については、第2加工棟の仕様表の核燃料物質等による汚染の防止の欄に併せて記載することで整理する。
核燃料物質等による汚染の防止	[10.1-F1] 撤去する設備・機器の跡仕舞いとして、第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁にできる撤去跡は、表面を平滑にし、その表面にはウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい樹脂系塗装を施している。	[10.1-B1] 第2加工棟の第1種管理区域の床、人が触れるおそれがある壁は、表面を平滑にし、その表面にはウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい樹脂系塗装を施している。	{1002}第2加工棟 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[21.1-B1]	

添2表参1-31-1 第1加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第1加工棟の仕様は第3次申請の表へ-2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号（令和2年10月2日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第3次申請]表へ-2-1の内容）	次回表内容 （[第3次申請]別表へ-2-1-9の内容）	適合性を確認するための施設	備考
安全機能を有する施設の地盤	<p>[5.1-B1]</p> <p>第1加工棟（土間コンクリートを除く）は杭基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、第1加工棟を十分に支持することができる地盤に設ける設計。</p> <p>支持層は、加工事業変更許可申請書のとおり、N値30以上の洪積層である大阪層群（泉南累層）とする設計。</p> <p>【既設杭】</p> <p>○既設杭仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支持方法 N値30以上の洪積層（粘土層及び砂層）に杭で支持させる。 ・杭材料  ・杭先端深さ 約G.L-5 m～-9 m ・杭配置 図へ-2-1-6 <p>【増設杭】</p> <p>○補強タイプ31仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支持方法 N値30以上の洪積層（粘土層）に杭で支持させる。 ・杭材料 先端羽根付き鋼管杭（スクリューパイル EAZET） 国土交通大臣認定番号 TACP-0353（粘土質層） ・杭先端深さ⁽²⁾ 約G.L-9 m ・杭配置 図へ-2-1-6 ・詳細図 図へ-2-1-33 <p>○補強タイプ34仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支持方法 N値30以上の洪積層（粘土層）に杭で支持させる。 ・杭材料 先端羽根付き鋼管杭（スクリューパイル EAZET） 国土交通大臣認定番号 TACP-0353（粘土質層） ・杭先端深さ⁽²⁾ 約G.L-8 m～-10 m ・杭配置 図へ-2-1-6 ・詳細図 図へ-2-1-34 <p>【土間コンクリート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支持方法 十分な支持性能を有する支持地盤で直接支持 ・地盤種別 表層近くの人工盛土（粘土層及び砂層） <p>土間コンクリートを支持する表層の人工盛土の液状化に関しては、加工事業変更許可申請書に記載のとおり、地方公共団体の評価において液状化のおそれなく、さらに敷地内での詳細調査の結果においても第1加工棟では液状化のおそれがないことを確認した⁽¹⁸⁾。</p> <p>[5.1-F1]</p> <p>緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯、緊急設備 避難通路、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカー））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンブ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））、火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）、火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）、消火設備 屋外消火栓、消火設備 屋外消火栓配管は、安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された第1加工棟の壁、柱、はり、屋根等に固定する設計。</p> <p>消火設備 屋外消火栓配管を埋設する場合は、液状化のおそれのない地盤に設置する設計。</p> <p>なお、消火設備 屋外消火栓、消火設備 屋外消火栓配管は、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ-2-1-9）。</p>	<p>[5.1-F1]</p> <p>安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された建物に設置する又は固定する設計。</p>	<p>{8012-2} 消火設備 屋外消火栓^(註2)</p> <p>仕様表番号：表リ-他-2</p> <p>設計番号：[5.1-F1]</p>	<p>(注2)仮移設の状態から復旧し本設する消火設備 屋外消火栓配管に係る設計を含む。</p>

添2表参1-31-1 第1加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第1加工棟の仕様は第3次申請の表へ-2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号（令和2年10月2日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第3次申請]表へ-2-1の内容）	次回表内容 （[第3次申請]別表へ-2-1-9の内容）	適合性を確認するための施設	備考
地震による損傷の防止	<p>[6.1-B1]</p> <p>第1加工棟建物の耐震重要度分類は第3類（割増係数1.0）とする設計。 第1加工棟は、以下に示す耐震補強の改造を行い、一次設計、二次設計を満足することで、地震による損傷を防止できる設計。</p> <p>○耐震補強の改造仕様 別表へ-2-1-1～別表へ-2-1-7に示す。 ・耐震のための補強箇所 図へ-2-1-1、図へ-2-1-6～図へ-2-1-18に示す。 ・位置、構造、寸法、材料 別表へ-2-1-2（1/2）～（2/2）、別表へ-2-1-3、図へ-2-1-21～図へ-2-1-34に示す。</p> <p>○一次設計 常時作用している荷重と静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、建築基準法等適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。⁽¹⁹⁾</p> <p>○二次設計 建築基準法施行令第八十二条の三に規定する保有水平耐力の確認を行い、第1加工棟の保有水平耐力が必要保有水平耐力を上回る設計とする。⁽²⁰⁾</p> <p>[6.1-F1]</p> <p>第1加工棟に設置する緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカー））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））、火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）、火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）、消火設備 屋外消火栓、消火設備 屋外消火栓配管は、耐震重要度分類を第3類とし、第1加工棟の壁、柱、はり、屋根等にボルト又は溶接等で固定する設計。 天井ボード及び天井ボードに設置している設備（緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカー））、火災感知設備 自動火災報知設備（感知器））は撤去を行う。 消火設備 屋外消火栓配管を埋設する場合は、液状化のおそれのない地盤に設置する設計。 なお、消火設備 屋外消火栓、消火設備 屋外消火栓配管は、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ-2-1-9）。</p>	<p>[6.1-F1]</p> <p>耐震重要度分類第3類として固定する設計。</p>	<p>{8012-2} 消火設備 屋外消火栓^(注2) 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[6.1-F1]</p>	<p>(注2)仮移設の状態から復旧し本設する消火設備 屋外消火栓配管に係る設計を含む。</p>

添2表参1-31-1 第1加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第1加工棟の仕様は第3次申請の表へ-2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号（令和2年10月2日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第3次申請]表へ-2-1の内容）	次回表内容 （[第3次申請]別表へ-2-1-9の内容）	適合性を確認するための施設	備考
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>（竜巻） [8.1-B2] 第1加工棟建物は設計竜巻（F1、最大風速49 m/s）による竜巻荷重を上回る保有水平耐力を有する設計。 設計竜巻に対する安全機能を有する部位（以下「F1 竜巻防護境界」という。）は、設計竜巻の荷重に耐える設計。</p> <p>【改造部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○既設外部扉及び外部シャッタの竜巻対策扉への改造⁽⁵⁾ <ul style="list-style-type: none"> ・位置 外部扉改造：扉配置を図へ-2-1-1、図へ-2-1-4及び図へ-2-1-35-1に示す。 ・構造・寸法 外部扉の仕様を図へ-2-1-35-2の建具表に示す。また、改造鋼製扉姿図を図へ-2-1-36、図へ-2-1-37に示す。 ・材料 主な材料を別表へ-2-1-4に示す。 ○不要な外部扉、窓の撤去及び鉄筋コンクリート壁による閉止⁽⁵⁾ <ul style="list-style-type: none"> ・位置 窓、扉撤去及び閉止の配置を図へ-2-1-1、図へ-2-1-4に示す。 ・構造・寸法 閉止の仕様及び詳細図を図へ-2-1-46～図へ-2-1-48に示す。 ・材料 主な材料を別表へ-2-1-5に示す。 ○安全機能を期待しない⁽⁶⁾の北側の旧前室、⁽⁶⁾の北側の旧前室を撤去 <p>F1 竜巻防護境界の位置を図へ-2-1-60～図へ-2-1-61に、改造を伴わない既設のF1 竜巻防護境界の構造・寸法を別表へ-2-1-11に示す。</p> <p>（落雷） —⁽⁶⁾</p>	—	—	—

添2表参1-31-1 第1加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: 第1加工棟の仕様は第3次申請の表へ-2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号(令和2年10月2日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第3次申請]表へ-2-1の内容)	次回表内容 ([第3次申請]別表へ-2-1-9の内容)	適合性を確認するための施設	備考
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>(極低温) [8.1-F2] 消火設備 屋外消火栓には、凍結防止対策として地上露出部に断熱材を設置する設計⁽⁷⁾。 なお、熊取事業所は寒冷地には立地しておらず大阪府による凍結深度は設定されていない。また、消火設備 屋外消火栓、消火設備 屋外消火栓配管は、次回以降の申請で適合性を確認する(別表へ-2-1-9)。</p> <p>(降下火砕物) [8.1-B3] 第1加工棟の屋根は、湿潤密度1.5 g/cm³とした降下火砕物の厚さ12 cm分の重量に耐える設計。</p> <p>(積雪) [8.1-B4] 第1加工棟の屋根は、大阪府建築基準法施行細則第三十条の二に定められる29 cmの積雪に耐える設計。</p> <p>(生物学的事象) —⁽⁸⁾</p> <p>(航空機落下) —⁽⁹⁾</p> <p>(森林火災、外部火災)⁽¹⁰⁾ [8.1-B5] [8.2-B2] 想定する火災源に対し、その影響を受けないための離隔距離が、危険距離以上とする設計。また、想定する爆発源に対して、その影響を受けないための離隔距離が、危険限界距離以上となること又は一般高圧ガス保安規則で定める第一種設備距離の2倍以上の離隔距離を確保する設計。 防護対象施設と敷地内の竹林及び危険物施設の位置関係を図へ-2-1-56に、防護対象施設と敷地内の高圧ガス貯蔵施設の位置関係を図へ-2-1-57に、敷地内の燃料輸送車両の走行経路と火災発生位置を図へ-2-1-58に、敷地内の高圧ガス輸送車両の走行経路と爆発位置を図へ-2-1-59に示す。また、想定する火災源、爆発源からの離隔距離を別表へ-2-1-12に示す。</p> <p>(電磁的障害) —⁽¹¹⁾</p> <p>(交通事故) —⁽¹²⁾</p>	<p>[8.1-F2] 過去に記録された最低気温-7.5℃(大阪管区気象台1945年1月28日)を踏まえ、屋外消火栓に断熱材付きの配管を用いる設計。</p>	<p>{8012-2} 消火設備 屋外消火栓^(注2) 仕様表番号: 表リ-他-2 設計番号: [8.1-F2]</p>	<p>(注2) 仮移設の状態から復旧し本設する消火設備 屋外消火栓配管に係る設計を含む。</p>



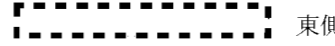
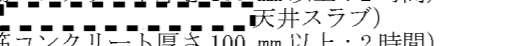
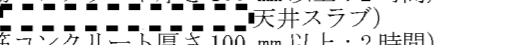
添2表参1-31-1 第1加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: 第1加工棟の仕様は第3次申請の表へ2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号(令和2年10月2日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第3次申請]表へ2-1の内容)	次回表内容 ([第3次申請]別表へ2-1-9の内容)	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>[11.1-F1] 消火設備については、消防法に基づき消火設備 屋外消火栓及び消火設備 消火器を設置する設計。</p> <p>消火設備 屋外消火栓は、消防法施行令第十九条に基づき、有効範囲を半径40mとし、第1加工棟全域を包含できるように設置する設計⁽¹³⁾。</p> <p>消火設備 屋外消火栓の消火栓ポンプは、非常用電源設備 No.1 非常用発電機、非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が喪失しても動作可能な設計。</p> <p>○設備の員数(消火設備 屋外消火栓) ・消火設備 屋外消火栓:1式⁽¹³⁾ ・消火設備 屋外消火栓に設置するホース:20mホース2本以上</p> <p>消火設備 屋外消火栓の配置を図り-4-1-5に示す⁽¹³⁾。</p> <p>消火栓の系統図を図り-4-1-10に示す。 なお、消火設備 屋外消火栓、消火設備 屋外消火栓配管、消火設備 屋外消火栓の消火栓ポンプは、次回以降の申請で適合性を確認する(別表へ2-1-9)。</p> <p>屋外消火栓による消火活動が円滑に行えるよう、建物外から各室へのアクセスルートをも2つ以上確保する管理。第1加工棟の消火活動時のアクセスルートを図へ2-1-62に示す。</p> <p>消火設備 消火器は、消防法施行令第十条、消防法施行規則第六条に基づき、防火対象物の各部分から歩行距離20m以下となるように配置する設計。転倒防止策を講じて配置する。</p> <p>○設備の員数(消火設備 消火器) ・ABC粉末消火器10型:20本 ・ABC粉末消火器20型:13本 ・ABC粉末消火器50型:2本</p> <p>消火設備 消火器の配置を図り-4-1-4に示す。</p> <p>[11.1-F2] 消防法施行令第二十一条、消防法施行規則第二十三条に基づき、火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)⁽¹⁴⁾を有効に火災の発生を感知することができるように設け、火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)を設置し、火災が発生した場合に警報を発する設計。</p> <p>火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)、火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)は、外部電源を喪失した場合であっても無警戒とならないようバッテリーを備えるとともに、非常用電源設備 No.1 非常用発電機、非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続する設計。</p> <p>警戒区域は、管理区域の別、工程の別等により消防法の規定以上に細分化し、火災信号の発報箇所を早期に限定できる設計。</p> <p>○設備の員数(火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)) ・熱感知器(スポット型):27台 ・煙感知器(スポット型):35台 ○設備の員数(火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)) ・受信機(P型受信機):1台</p> <p>火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)、火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)の配置を図り-4-1-3に示す。火災感知設備 自動火災報知設備の系統図を図り-4-1-9に示す。</p>	<p>[11.1-F1] 消防法に基づき屋外消火栓を設置する設計。屋外消火栓の消火栓ポンプは、非常用電源設備で動作可能とする設計。</p>	<p>{8012-2} 消火設備 屋外消火栓^(註3) 仕様表番号:表り-他-2 設計番号:[11.1-F1]</p>	<p>(注3)消火設備 屋外消火栓の消火栓ポンプ、仮移設の状態から復旧し本設する消火設備 屋外消火栓配管に係る設計を含む。</p>

添2表参1-31-1 第1加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第1加工棟の仕様は第3次申請の表へー2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号（令和2年10月2日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第3次申請〕表へー2-1の内容）	次回表内容 （〔第3次申請〕別表へー2-1-9の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>[11.3-B1]</p> <p>○火災の発生防止 第1加工棟は建築基準法第二条第九号の三で定める不燃性材料を用いた準耐火建築物とし、耐火性の高い設計とすることにより、火災の発生を防止する設計。耐震補強等で追加する材料は、鋼材、コンクリート等の不燃性又は難燃性材料とする設計。 使用する材料を別表へー2-1-1～別表へー2-1-8に示す。</p> <p>[11.3-B2]</p> <p>○火災の影響緩和 第1加工棟は建築基準法施行令第一百二十二条に基づく防火区画を火災区域として設定する設計。また、火災区域境界と同一の境界を持つ火災防護上の火災区画を設定する設計。 各火災区画の等価時間が火災区画の耐火時間を超えない設計。</p> <p>○火災対策のための補強箇所 図へー2-1-1 第1加工棟 工事概要図参照</p> <p>○火災区画の設定及び関連図面 図へー2-1-52 第1加工棟 火災区画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災区画ごとの材料及び厚さ： <ul style="list-style-type: none"> 図へー2-1-20 第1加工棟 既設部材リスト2 図へー2-1-35-1 第1加工棟 鋼製扉 配置図、建具表1 図へー2-1-35-2 第1加工棟 鋼製扉 配置図、建具表2 図へー2-1-43 第1加工棟  東側壁（防火区画） 図へー2-1-44 第1加工棟  東側壁1（防火区画） 図へー2-1-45 第1加工棟  東側壁2（防火区画） 図へー2-1-52 第1加工棟 火災区画 <p>○火災区画 1P-1の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ及び特定防火設備（防火扉、防火シャッター） 区画境界壁（コンクリートブロック有効厚さ⁽²²⁾50mm以上かつ鉄筋のかぶり厚さ40mm以上：1時間） 区画境界壁（強化せっこうボード厚さ12mm以上2枚貼り（壁両面）：1時間） 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 区画境界スラブ  天井スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火扉）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）：1時間） 特定防火設備（防火シャッター）（スラット板厚さ1.5mm以上：1時間） <p>○火災区画 1P-2の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ及び特定防火設備（防火扉） 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 区画境界スラブ  天井スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火扉）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）：1時間） 	-	-	-

添2表参1-31-1 第1加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: 第1加工棟の仕様は第3次申請の表へ-2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号(令和2年10月2日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第3次申請]表へ-2-1の内容)	次回表内容 ([第3次申請]別表へ-2-1-9の内容)	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>○火災区画 1P-3の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁及び特定防火設備(防火扉、防火シャッター) <p>区画境界壁(コンクリートブロック有効厚さ⁽²²⁾50mm以上かつ鉄筋のかぶり厚さ40mm以上:1時間) 区画境界壁(鉄筋コンクリート厚さ100mm以上:2時間) 区画境界壁(強化せつこうボード厚さ12mm以上2枚貼り(壁両面):1時間) 特定防火設備(防火扉)(表面鉄板厚さ0.5mm以上(扉両面):1時間) 特定防火設備(防火シャッター)(スラット板厚さ1.5mm以上:1時間)</p> <p>○火災区画 1P-4の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁及び特定防火設備(防火扉、防火シャッター) <p>区画境界壁(鉄筋コンクリート厚さ100mm以上:2時間) 区画境界壁(強化せつこうボード厚さ12mm以上2枚貼り(壁両面):1時間) 特定防火設備(防火扉)(表面鉄板厚さ0.5mm以上(扉両面):1時間) 特定防火設備(防火シャッター)(スラット板厚さ1.5mm以上:1時間)</p> <p>○火災区画 1P-5の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁及び特定防火設備(防火扉、防火シャッター) <p>区画境界壁(強化せつこうボード厚さ12mm以上2枚貼り(壁両面):1時間) 区画境界壁(鉄筋コンクリート厚さ100mm以上:2時間) 特定防火設備(防火扉)(表面鉄板厚さ0.5mm以上(扉両面):1時間) 特定防火設備(防火シャッター)(スラット板厚1.5mm以上:1時間)</p> <p>○火災区画 1P-6(旧前室)の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 隣接する火災区画との区画境界壁及び特定防火設備(防火扉) <p>北面区画境界壁(鉄筋コンクリート厚さ100mm以上:2時間) 北面特定防火設備(防火扉KSD-2)(表面鉄板厚さ0.5mm以上(扉両面):1時間)</p> <p>[11.3-B3] 火災区画間の延焼を防止するために、電力用、計測用及び制御用ケーブルが貫通する壁には、建築基準法施行令第百十二条第20項に基づき、耐熱シール材等の国土交通大臣の認定を受けたものを施工する設計。 第1加工棟における貫通部を図へ-2-1-5 2に示す。</p> <p>[11.3-F2] 電気設備に関する技術基準を定める省令第十四条に基づき、分電盤に配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止する設計。 配線用遮断器の結線図を図り-4-1-6に示す。</p>	-	-	-

添2表参1-31-1 第1加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第1加工棟の仕様は第3次申請の表へ2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号（令和2年10月2日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第3次申請]表へ2-1の内容）	次回表内容 （[第3次申請]別表へ2-1-9の内容）	適合性を確認するための施設	備考
安全避難通路等	<p>[13.1-F1] 第1加工棟には、容易に識別できる緊急設備 避難通路を設置する設計。緊急設備 避難通路には、建築基準法施行令第二百二十六条の四に基づき照明装置の設置を通常要する部分には緊急設備 非常用照明を、消防法施行令第二十六条に基づき防火対象物に緊急設備 誘導灯を設置する設計。緊急設備 非常用照明及び緊急設備 誘導灯には、停電時に備えてバッテリーを内蔵するとともに、非常用電源設備 No.1 非常用発電機⁽¹⁵⁾、非常用電源設備 No.2 非常用発電機⁽¹⁵⁾に接続し、外部電源が喪失しても動作可能な設計。</p> <p>○設備の員数（緊急設備） ・非常用照明⁽¹⁴⁾：15 台 ・誘導灯⁽¹⁴⁾：47 台</p> <p>緊急設備 避難通路、緊急設備 非常用照明及び緊急設備 誘導灯の配置を図り4-1-1に示す。</p> <p>[13.1-F2] 加工施設には、非常用照明、誘導灯とは別に、設計基準事故が発生した場合の現場操作が可能となるように、専用電源を備えた緊急設備 可搬型照明を設置する設計。 なお、緊急設備 可搬型照明は、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ2-1-9）。</p>	<p>[13.1-F2] 加工施設内に専用電源を備えた可搬型照明を設置する設計。</p>	<p>{8038-4} 緊急設備 可搬型照明 仕様表番号：表リ-他-5 設計番号：[13.1-F2]</p>	
安全機能を有する施設	<p>[14.1-B1] [14.1-F1] 設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準等に準拠し、通常時及び設計基準事故時に想定される温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計。 なお、消火設備 屋外消火栓、消火設備 屋外消火栓配管は、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ2-1-9）。</p> <p>[14.2-B1] [14.2-F1] 当該施設の安全機能を確保するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができるように、これらの作業性を考慮した設計。 なお、消火設備 屋外消火栓、消火設備 屋外消火栓配管は、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ2-1-9）。</p>	<p>[14.1-F1] 設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準等に準拠し、通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計。</p> <p>[14.2-F1] 当該施設の安全機能を確保するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができるように、これらの作業性を考慮した設計。</p>	<p>{8012-2} 消火設備 屋外消火栓^(註2) 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[14.1-F1]</p> <p>{8012-2} 消火設備 屋外消火栓^(註2) 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[14.2-F1]</p>	<p>(注2)仮移設の状態から復旧し本設する消火設備 屋外消火栓配管に係る設計を含む。</p> <p>(注2)仮移設の状態から復旧し本設する消火設備 屋外消火栓配管に係る設計を含む。</p>
非常用電源設備	<p>[24.2-F1] 緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））、火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）は、バッテリーを内蔵する設計。 火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））は、それぞれ火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））のバッテリーから給電する設計。</p> <p>[24.2-F2] 緊急設備 非常用照明、緊急設備 誘導灯、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））、火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）、火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）、消火設備 屋外消火栓の消火栓ポンプは、非常用電源設備 No.1 非常用発電機⁽¹⁵⁾、非常用電源設備 No.2 非常用発電機⁽¹⁵⁾に接続し、外部電源が喪失しても動作可能な設計。 なお、消火設備 屋外消火栓の消火栓ポンプは、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ2-1-9）。</p>	<p>[24.2-F2] 非常用電源設備に接続し、外部電源が喪失しても動作可能な設計。</p>	<p>{8012-2} 消火設備 屋外消火栓^(註4) 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[24.2-F2]</p>	<p>(注4)消火設備 屋外消火栓の消火栓ポンプに係る設計を含む。</p>

添2表参1-31-1 第1加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第1加工棟の仕様は第3次申請の表へ-2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号（令和2年10月2日付け）にて認可済み。

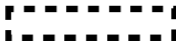
技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第3次申請]表へ-2-1の内容）	次回表内容 （[第3次申請]別表へ-2-1-9の内容）	適合性を確認するための施設	備考
通信連絡設備	<p>[25.1-F1] 所内の通信連絡のため、第1加工棟に所内通信連絡設備として、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））を設置する設計。 通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））には、マイクが付属する設計。 通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））、通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））の配置を図り-4-1-2に示す。 所内全体の通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備）の系統図を図り-4-1-7に示す。所内全体の放送性能は、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ-2-1-9）。</p> <p>○設備の員数（通信連絡設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ）⁽¹⁴⁾）：10台 ・所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））：1台 ・所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））：5台 <p>通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））は、通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機⁽¹⁷⁾）に接続する設計。 通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））には、所内携帯電話機（PHS）が付属する設計。 通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））の系統図を図り-4-1-8に示す。通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）は、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ-2-1-9）。</p> <p>[25.2-F1] 加工施設内には、外部への通信連絡のための多様性を確保した通信連絡設備 所外通信連絡設備を設置する設計。 なお、通信連絡設備 所外通信連絡設備は、次回以降の申請で適合性を確認する（別表へ-2-1-9）。</p>	<p>[25.1-F1] 加工施設内に所内通信連絡設備を備える設計。</p> <p>[25.1-F1] 加工施設内に所内通信連絡設備を備える設計。</p> <p>[25.2-F1] 加工施設内に外部への通信連絡設備を備える設計。</p>	<p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機） 仕様表番号：表リ-他-7 設計番号：[25.1-F1]</p> <p>{8007-7}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））^(注5) {8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））^(注5) 仕様表番号：追第3次表へ-2-1 設計番号：[25.1-F1]</p> <p>{8008}通信連絡設備 所外通信連絡設備 仕様表番号：表リ-他-6 設計番号：[25.2-F1]</p>	<p>(注5){8007-10}{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に付属するマイクによる、{8007}{8007-3}{8007-4}{8007-5}{8007-7}{8007-15}{8007-21}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））からの事業所内建物間における相互の放送が可能とする。</p>

添2表参1-32-1 ガンマ線エリアモニタ 検出器^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：ガンマ線エリアモニタ 検出器の仕様は第3次申請の表チ-2-1に記載している。第3次申請は原規規発第2010025号（令和2年10月2日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第3次申請]表チ-2-1の内容）	次回表内容 （[第3次申請]別表チ-2-1-2の内容）	適合性を確認するための施設	備考
警報設備等	[18.1-F1] ガンマ線エリアモニタ 検出器により、管理区域における外部放射線に係る線量当量を計測し、加工施設の安全性を著しく損なうおそれのある空間線量率(500 μSv/h)に至るまでに異常を検知し、放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ) ⁽¹⁾ により警報を発する設計。 なお、放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)は、次回以降の申請で適合性を確認する(別表チ-2-1-2)。	[18.1-F1] ガンマ線エリアモニタ 検出器により、管理区域における外部放射線に係る線量当量を計測し、加工施設の安全性を著しく損なうおそれのある線量当量(500 μSv/h)に至るまでに異常を検知し、放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)により警報を発する設計。	{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ) 仕様表番号：表チ-設-8-2 設計番号：[18.1-F1]	—
放射線管理施設	[19.1-F2] ガンマ線エリアモニタ 検出器により、管理区域における外部放射線に係る線量当量を計測し、加工施設の安全性を著しく損なうおそれのある空間線量率(500 μSv/h)に至るまでに異常を検知し、放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ) ⁽¹⁾ により警報を発する設計。 なお、放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)は、次回以降の申請で適合性を確認する(別表チ-2-1-2)。	[19.1-F2] ガンマ線エリアモニタ 検出器により、管理区域における外部放射線に係る線量当量を計測し、加工施設の安全性を著しく損なうおそれのある線量当量(500 μSv/h)に至るまでに異常を検知し、放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ)により警報を発する設計。	{7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ) 仕様表番号：表チ-設-8-2 設計番号：[19.1-F1]	

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
安全機能を有する施設の地盤	<p>[5.1-B1]</p> <p>第2加工棟（本体）の基礎構造は直接基礎（べた基礎）とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、第2加工棟を十分に支持することができる地盤に設ける。</p> <p>また、直接基礎の支持層は、一部地盤改良を行い、N値10以上の洪積層である大阪層群とする。</p> <p>○支持地盤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支持方法 N値10以上の洪積層（粘土層及び砂層）に、一部地盤改良を行い、直接基礎（べた基礎）で支持させる。 ・支持層深さ 約GL-3m～GL-6m（地盤改良部下端） ・基礎伏図 図ハ-2-1-2-1 ・地盤改良 ぐり石コンクリート置換  <p>地盤改良の範囲及び土質柱状図を図ハ-2-1-1-2に示す。</p> <p>{8048} 緊急設備 防護壁及び防護柵、{8049} 緊急設備 防護壁、{8050} 緊急設備 コンクリート閉止部、{8051} 緊急設備 堰、密閉構造扉は、安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された第2加工棟に設ける。</p>	—	—	—
	<p>[5.1-F1]</p> <p>以下の設備は、安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された第2加工棟に設ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{8007} 通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ）） ・{8007-12} 通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ）） ・{8007-11} 通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ）） ・{8009} 火災感知設備 自動火災報知設備（感知器） ・{8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備（受信機） ・{8011} 消火設備 自動式の消火設備 ・{8027} 緊急設備 避難通路 ・{8029} 緊急設備 非常用照明 ・{8029-4} 緊急設備 誘導灯 ・{8052} 緊急設備 漏水検知器 ・{8065} 緊急設備 遮水板 <p>（{8011} 消火設備 自動式の消火設備、{8052} 緊急設備 漏水検知器、{8065} 緊急設備 遮水板は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[5.1-F1]</p> <p>安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された第2加工棟又は安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設ける。</p>	<p>{8012} 消火設備 屋内消火栓 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[5.1-F1]</p>	
	<p>{8012} 消火設備 屋内消火栓は、安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された第2加工棟又は{8012} 消火設備 屋内消火栓を十分に支持することができる地盤に設ける。</p> <p>（{8012} 消火設備 屋内消火栓は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[5.1-F1]</p> <p>安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された第2加工棟に設ける。</p>	<p>{8011} 消火設備 自動式の消火設備 {8052} 緊急設備 漏水検知器 {8065} 緊急設備 遮水板 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[5.1-F1]</p>	

添2表参1-33-1 第2加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
地震による損傷の防止	<p>[6.1-B1]</p> <p>第2加工棟建物の耐震重要度分類は第1類とする。</p> <p>第2加工棟は、以下に示す耐震補強の改造を行い、一次設計、二次設計により、地震による損傷を防止する。</p> <p>位置、構造、寸法、材料を別表ハ-2-1-1、別表ハ-2-1-9、図ハ-2-1-1-3～図ハ-2-1-1-10、図ハ-2-1-2-1～図ハ-2-1-2-29、図ハ-2-1-3-1及び図ハ-2-1-3-2に示す。</p> <p>○一次設計 常時作用している荷重と耐震重要度分類に応じて算定する静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、建築基準法等適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする⁽¹⁾。</p> <p>○二次設計 建築基準法施行令第八十二条の三に規定する保有水平耐力の確認を行い、第2加工棟の保有水平耐力が、耐震重要度分類に応じた割り増し係数を考慮した必要保有水平耐力を上回る⁽²⁾。</p> <p>{8048} 緊急設備 防護壁及び防護柵、{8049} 緊急設備 防護壁、{8050} 緊急設備 コンクリート閉止部、{8051} 緊急設備 堰、密閉構造扉は、耐震重要度分類第1類とし、第2加工棟に固定することにより地震による損傷を防止する。</p>	—	—	—

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
地震による損傷の防止	<p>[6.1-F1]</p> <p>以下の設備は、耐震重要度分類を第3類とし、第2加工棟にボルト等で固定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{8007}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ）） ・{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ）） ・{8007-11}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ）） ・{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器） ・{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機） ・{8029}緊急設備 非常用照明 ・{8029-4}緊急設備 誘導灯 <p>{8012}消火設備 屋内消火栓は、耐震重要度分類を第3類とし、第2加工棟に固定する又は{8012}消火設備 屋内消火栓を十分に支持することができる地盤に設ける。 （{8012}消火設備 屋内消火栓は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8011}消火設備 自動式の消火設備は、消火活動のためのアクセスルートに面した開口部を有する大型の制御盤の設備と同じ耐震重要度分類とし、当該制御盤に設置する。 （{8011}消火設備 自動式の消火設備は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8052}緊急設備 漏水検知器は、耐震重要度分類を第1類とし、第2加工棟にボルト等で固定する。 （{8052}緊急設備 漏水検知器は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8065}緊急設備 遮水板は、被水からの防護対象となる設備・機器近傍の溢水源となり得る配管に設置し、当該配管と同じ耐震重要度分類とする。 （{8065}緊急設備 遮水板は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>第2加工棟に付属する設備のうち、耐震重要度分類第3類の設備は、耐震重要度分類第1類又は第2類の地震力で損傷するおそれがあるが、第2加工棟の安全機能に波及的影響を及ぼすことはないため、第2加工棟と同じ耐震重要度分類第1類で設計する必要はない。</p>	<p>[6.1-F1]</p> <p>耐震重要度分類第3類とし、第2加工棟に固定する又は安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設ける。</p>	<p>{8012}消火設備 屋内消火栓 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[6.1-F1]</p>	—
		<p>[6.1-F1]</p> <p>消火活動のためのアクセスルートに面した開口部を有する大型の制御盤の設備と同じ耐震重要度分類とし、当該制御盤に設置する。</p>	<p>{8011}消火設備 自動式の消火設備 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[6.1-F1]</p>	
		<p>[6.1-F1]</p> <p>耐震重要度分類第1類とし、第2加工棟にボルト等で固定する。</p>	<p>{8052}緊急設備 漏水検知器 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[6.1-F1]</p>	
		<p>[6.1-F1]</p> <p>被水からの防護対象となる設備・機器近傍の溢水源となり得る配管に設置し、当該配管と同じ耐震重要度分類とする。</p>	<p>{8065}緊急設備 遮水板 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[6.1-F1]</p>	

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>（竜巻） [8.1-B2]</p> <p>第2加工棟は、F1 竜巻荷重を上回る保有水平耐力を確保する。 また局部評価として、第2加工棟のF1 竜巻に対する安全機能を有する部位（以下「F1 竜巻防護境界」という。）の外壁、屋根は、F1 竜巻荷重を上回る短期許容荷重を確保し、F1 飛来物が到達する可能性のある部分については、F1 飛来物の貫通限界厚さ以上の厚さを確保する。 F1 竜巻防護境界の扉はF1 竜巻対策扉^(註)とするとともに、F1 飛来物が到達する可能性のあるF1 竜巻対策扉の前には{8048}緊急設備 防護壁及び防護柵を設け、F1 飛来物の衝撃荷重からF1 竜巻対策扉を防護する。</p> <p>1階11通りC-D間の外部扉及び南面2階A通り8-9間の給気ガラリを撤去し、鉄筋コンクリートで閉止することにより、F1 竜巻防護境界には、不要な扉、給気ガラリなどの開口部を設けない。 更なる安全対策として、第2加工棟の3階第2開発室及び第2分析室の試料保管柵の周囲には試料保管柵を防護するための{8049}緊急設備防護壁を設置する。</p> <p>第2加工棟建物本体における位置、構造、寸法、材料を別表ハ-2-1-1、別表ハ-2-1-2、別表ハ-2-1-9、図ハ-2-1-1-11～図ハ-2-1-1-17、図ハ-2-1-3-17、図ハ-2-1-4-6～図ハ-2-1-4-23に示す。</p> <p>○{8048}緊急設備 防護壁及び防護柵</p> <p>北側防護壁</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置 配置を図ハ-2-1-1-11、図ハ-2-1-1-16に示す。 ・構造・寸法 構造・寸法を図ハ-2-1-3-6に示す。 ・材料 主な材料を別表ハ-2-1-4に示す。 <p>南側防護壁</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置 配置を図ハ-2-1-1-11、図ハ-2-1-1-15に示す。 ・構造・寸法 構造・寸法を図ハ-2-1-3-5に示す。 ・材料 主な材料を別表ハ-2-1-4に示す。 	-	-	-

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: 第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ハ-2-1の内容)	次回表内容 ([第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容)	適合性を確認するための施設	備考
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>コンクリート充填扉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置 配置を図ハ-2-1-1-11、図ハ-2-1-1-17に示す。 ・構造・寸法 構造・寸法を図ハ-2-1-3-3、図ハ-2-1-3-4に示す。 ・材料 主な材料を別表ハ-2-1-3に示す。 <p>扉1-1袖壁、扉1-2袖壁</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置 配置を図ハ-2-1-1-11、図ハ-2-1-1-17に示す。 ・構造・寸法 構造・寸法を図ハ-2-1-3-7に示す。 ・材料 主な材料を別表ハ-2-1-4に示す。 <p>防護柵 No.1、防護柵 No.2、防護柵 No.3、防護柵 No.4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置 配置を図ハ-2-1-1-12、図ハ-2-1-1-15、図ハ-2-1-1-17に示す。 ・構造・寸法 構造・寸法を図ハ-2-1-3-10~図ハ-2-1-3-13に示す。 ・材料 主な材料を別表ハ-2-1-5に示す。 <p>○{8050}緊急設備 コンクリート閉止部⁽⁹⁾ 閉止部①、閉止部②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置 配置を図ハ-2-1-1-11、図ハ-2-1-1-12、図ハ-2-1-1-15、図ハ-2-1-1-17に示す。 ・構造・寸法 仕様を図ハ-2-1-3-14、図ハ-2-1-3-15に示す。 ・材料 主な材料を別表ハ-2-1-6に示す。 <p>○{8049}緊急設備 防護壁 試料保管棚防護壁 No.1、試料保管棚防護壁 No.2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置 配置を図ハ-2-1-1-13に示す。 ・構造・寸法 構造・寸法を図ハ-2-1-3-8、図ハ-2-1-3-9に示す。 ・材料 材料を別表ハ-2-1-4に示す。 	-	-	-

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>（落雷） [8.1-B6] 建築基準法第三十三条、建築基準法施行令第百二十九条の十四に基づき、高さ20 mを超える第2加工棟に避雷設備である避雷針（むね上げ導体を含む）を設置するため、落雷の発生は安全機能に影響を及ぼさない⁽⁴⁾。 避雷針の構造はJIS A4201-1992に基づくものとする。 避雷針の配置を図ハ-2-1-1-15～図ハ-2-1-1-17に示す。</p> <p>○設備の員数 ・避雷針（むね上げ導体を含む）：1式</p> <p>（極低温（凍結）） [8.1-F2] {8012} 消火設備 屋内消火栓の配管の凍結を防止する。⁽¹²⁾ {8012} 消火設備 屋内消火栓（配管を含む）は次回以降申請する。⁽¹³⁾</p> <p>（火山活動（降下火砕物）） [8.1-B3] 屋根は、湿潤密度1.5 g/cm³とした降下火砕物の厚さ12 cm分の重量に耐える。</p> <p>（積雪） [8.1-B4] 屋根は、大阪府建築基準法施行細則に定められる29 cmの積雪に耐える。</p>	<p>[8.1-F2] {8012} 消火設備 屋内消火栓の配管の凍結を防止する。</p>	<p>{8012} 消火設備 屋内消火栓 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[8.1-F2]</p>	<p>—</p>
	<p>（生物学的事象） [8.1-F4] {6047}～{6047-4} 気体廃棄設備 No.1 ダクトの給気口にフィルタを設け、枯葉、昆虫又は動植物の侵入を防止する。 {6047}～{6047-4} 気体廃棄設備 No.1 ダクトは次回以降申請する。⁽¹³⁾</p> <p>（航空機落下） —⁽⁶⁾</p>	<p>[8.1-F4] 気体廃棄設備 No.1 のダクトの給気口にフィルタを設け、枯葉、昆虫又は動植物の侵入を防止する。</p>	<p>{6047} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ（給気系統）ダクト 仕様表番号：表ト-2 P設-2-1 設計番号：[8.1-F4] {6047-2} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ（給気系統）ダクト 仕様表番号：表ト-2 P設-2-2 設計番号：[8.1-F4] {6047-3} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ（給気系統）ダクト 仕様表番号：表ト-2 P設-2-3 設計番号：[8.1-F4] {6047-4} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ（給気系統）ダクト 仕様表番号：表ト-2 P設-2-4 設計番号：[8.1-F4]</p>	










添2表参1-33-1 第2加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
外部からの衝撃による損傷の防止	<p>（外部火災（森林火災、近隣工場等の火災、近隣工場等の爆発、航空機落下火災）） [8.1-B5] [8.2-B2]</p> <p>原子力発電所の外部火災影響評価ガイドに基づいて、想定する森林火災、近隣工場等の火災の火災源に対する離隔距離が危険距離以上とする。想定する近隣工場等の爆発の爆発源に対する離隔距離が危険限界距離以上又は想定する爆発源からの爆風圧が施設に影響を及ぼさないよう第2加工棟南面（A通り）外壁の1階から3階の一部を10cm以上増し打ち、南面（A通り）1階3-4通り間の大型搬入口扉を爆風圧から防護するために、10cm以上の防護増し打ち壁を設ける。また、南面1階A通り6-7間に設ける{8048}緊急設備 防護壁及び防護柵の南側防護壁は爆風圧から1階A通り6-7間の扉を防護する機能を有する。</p> <p>想定する航空機落下火災が発生した場合に、外壁温度は200℃を超えない。</p> <p>位置、構造、寸法、材料を別表ハ-2-1-1、別表ハ-2-1-9、 図ハ-2-1-1-18～図ハ-2-1-1-23、図ハ-2-1-3-18～図ハ-2-1-3-20に示す。</p> <p>防護対象施設と想定する火災源、爆発源の位置関係をハ-2-1-5-2～図ハ-2-1-5-5に、想定する航空機落下位置を図ハ-2-1-5-9に示す。</p> <p>（電磁的障害） —⁽⁷⁾</p> <p>（交通事故（自動車）） —⁽⁸⁾</p>	—	—	—

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
閉じ込めの機能	<p>[10.1-B1] 線量告示に基づき 1.3 mSv/3 月間を超えるおそれのある場所を管理区域として設定し、管理区域は、ウランを密封して取り扱い又は貯蔵し、汚染の発生するおそれのない区域（第2種管理区域）とそうでない区域（第1種管理区域）とに区分する。 第2加工棟の管理区域区分を図ハ-2-1-5-7に示す。</p> <p>[10.1-B2] 第2加工棟の第1種管理区域の床、及び壁（地下貯槽ピットの床、壁を含む。）であって人が触れるおそれのある部分（床面からの高さ 2 m まで）は、ウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる。</p> <p>液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器から施設外へ漏えいが拡大することを防止するため、第1種管理区域外へ通じる経路上の扉の付近等に堰（{8051}堰、密閉構造扉）を設ける。 ○第1種管理区域外へ通じる経路上の扉の付近等に設ける堰（{8051}堰、密閉構造扉）の高さ （1階） ・溢水対策3 堰：mm ・溢水対策4 堰：mm ・既設溢水対策1 堰：mm （3階） ・溢水対策18 堰：mm ・溢水対策27 堰：mm ・溢水対策28 堰：mm</p> <p>また、第2加工棟には、液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器を設置するための場所として、建物の壁及び堰（{8051}堰、密閉構造扉）で囲まれた液溜を設け、液体状の核燃料物質等を周囲の床面より低い位置に設置するための地下貯槽ピットを設ける。 ○液溜を構成する堰（{8051}堰、密閉構造扉）の高さ ・既設溢水対策13 堰：mm ・既設溢水対策14 堰：mm ・既設溢水対策15 堰：mm 液溜の位置、構造、寸法を図ハ-2-1-3-49に示す。</p> <p>○地下貯槽ピット 地下貯槽ピットの位置、構造、寸法を図ハ-2-1-3-49～図ハ-2-1-3-51に示す。</p> <p>なお、第2加工棟の第1種管理区域の床面の下には、周辺監視区域外へ管理されない排水を排出する排水路はない。</p> <p>[10.1-B3] 第2加工棟は、耐腐食性を有する鉄骨鉄筋コンクリート造の建物とすることで漏えいの少ない構造とし、第1種管理区域の空気中のウランの建物からの漏えいを防止する。 第2加工棟の第1種管理区域の室は、{6001}～{6008} 気体廃棄設備 No.1 の排風機により室内の圧力を外気に対して 19.6 Pa (2 mm 水柱) 以上の負圧に維持する。 ({6001}～{6008} 気体廃棄設備 No.1 の排風機は次回以降申請する。)</p> <p>(13)</p>	<p>[10.1-B3] 第1種管理区域の室は、{6001}～{6008} 気体廃棄設備 No.1 排風機により室内の圧力を外気に対して 19.6 Pa (2 mm 水柱) 以上の負圧に維持する。</p>	<p>{6001} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ（部屋排気系統）排風機（301-F） {6002} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ（部屋排気系統）排風機（302-F） {6005} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ（局所排気系統）排風機（305-F） 仕様表番号：表ト-2 P 設-2-1 設計番号：[10.1-F4] {6003} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ（部屋排気系統）排風機（303-F） {6006} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ（局所排気系統）排風機（306-F） 仕様表番号：表ト-2 P 設-2-2 設計番号：[10.1-F4] {6004} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ（部屋排気系統）排風機（304-F） 仕様表番号：表ト-2 P 設-2-3 設計番号：[10.1-F4] {6007} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ（部屋排気系統）排風機（307-F） {6008} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ（局所排気系統）排風機（308-F） 仕様表番号：表ト-2 P 設-2-4 設計番号：[10.1-F4]</p>	—

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>[11.1-F1]⁽¹⁴⁾ 第2加工棟には、以下の消火設備を設置する。</p> <p>{8010}消火設備 消火器は、消防法施行令第十条、消防法施行規則第六条に基づく設置基準に対し、裕度を持たせた能力単位の5倍以上の粉末消火器⁽⁹⁾を、防火対象物の各部分から歩行距離20 m以下となるように配置する。{8010}消火設備 消火器は固定金具等により転倒防止策を講じて配置する。</p> <p>○設備の員数（{8010}消火設備 消火器）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ABC粉末消火器10型：102本 ・ABC粉末消火器50型：17本 ・BC粉末消火器20型：19本 ・金属火災用消火器：3本 ・二酸化炭素消火器：1本 ・乾燥砂（消火用）：2個 <p>{8010}消火設備 消火器の配置を図リ-2-1-4-1～図リ-2-1-4-5に示す。</p> <p>{8012}消火設備 屋内消火栓は、消防法施行令第十一条に基づき、有効範囲を半径25 mとし、第2加工棟全域を包含できるように設置する。第2加工棟には、消火活動のため火災源に近づくことができるアクセスルート及び{8012}消火設備 屋内消火栓から各室へのアクセスルートを2以上確保する。 （{8012}消火設備 屋内消火栓は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8011}消火設備 自動式の消火設備は、消火活動のためのアクセスルートに面した開口部を有する大型の制御盤に設置する。 （{8011}消火設備 自動式の消火設備は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプは、消防法施行令第二十条に準拠して設置する。{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプは本加工施設内に2基配置する。 （{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプは次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[11.1-F1] {8012}消火設備 屋内消火栓は、消防法施行令第十一条に基づき、有効範囲を半径25 mとし、第2加工棟全域を包含できるように設置する。 消火活動のため火災源に近づくことができるアクセスルート及び{8012}消火設備 屋内消火栓から各室へのアクセスルートを2以上確保する。</p>	<p>{8012}消火設備 屋内消火栓 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[11.1-F1]</p>	—
		<p>[11.1-F1] 消火活動のためのアクセスルートに面した、開口部を有する大型の制御盤には、{8011}消火設備 自動式の消火設備を設置する。</p>	<p>{8011}消火設備 自動式の消火設備 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[11.1-F1]</p>	
		<p>[11.1-F1] 消防法施行令第二十条に準拠して{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプを設置する。</p>	<p>{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプ 仕様表番号：表リ-他-3 設計番号：[11.1-F1]</p>	

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>[11.1-F2]⁽¹⁴⁾ 早期に火災を検知し報知するために、消防法施行令第二十一条、消防法施行規則第二十三条、消防法施行規則第二十四条に基づき、{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）、{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）を設置する。{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の発信機は、防火対象物の各階の各部分から歩行距離50 m以下となるように配置する。 火災信号の発報箇所を限定するために、警戒区域は管理区域の別、工程の別等により消防法施行令第二十一条第2項の規定以上に細分化する。</p> <p>○設備の員数（{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）） ・熱感知器（スポット型）：280 台 ・煙感知器（スポット型）：90 台 ・発信機：11 台</p> <p>○設備の員数（{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）） ・受信機（P型受信機）：1 台</p> <p>{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）、{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）、警戒区域の配置を図リ-2-1-3-1～図リ-2-1-3-5に示す。自動火災報知設備の系統図を図リ-2-1-1-1に示す。</p> <p>[11.3-B1] 第2加工棟は、建築基準法第二条第九号の二で定める耐火建築物（耐火構造）とし、耐火性の高い設計とすることにより、火災の発生を防止する。耐震補強等で追加する材料は鉄筋、コンクリート、鋼等の不燃性又は難燃性材料とする。 第2加工棟に使用する材料を別表ハ-2-1-1～別表ハ-2-1-9に示す。</p>	—	—	—

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>[11.3-B2]</p> <p>第2加工棟は建築基準法施行令第百十二条に基づく防火区画⁽¹⁰⁾を火災区域として設定する。また、火災区域境界と同一の境界を持つ火災防護上の火災区画を設定する。ただし、火災区域内に第1種管理区域とそれ以外の区域を含む場合は、第1種管理区域の境界に耐火性を有する壁を設け、第1種管理区域とそれ以外の区域を別の火災区画に設定する。各火災区画の耐火時間は火災区画の等価時間以上とする。</p> <p>各火災区画の仕様</p> <p>○火災区域2P-1・火災区画2P-1の仕様</p> <p>・対象部材</p> <p>区画境界壁、防火区画壁、区画境界スラブ、防火区画床、特定防火設備（防火戸）及び防火板</p> <p>区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間）</p> <p>防火区画壁（強化せっこうボード厚さ12mm以上2枚貼り（壁両面）：1時間）</p> <p>区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間）</p> <p>防火区画床（ALCパネル厚さ100mm以上：1時間）</p> <p>特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）又は鉄板厚さ1.5mm以上（扉片面）：1時間）</p> <p>特定防火設備（小荷物専用昇降機昇降路扉）（表面鉄板厚さ1.5mm以上：1時間）</p> <p>防火板（鉄板厚さ1.5mm以上：1時間）</p> <p>防火ダンパー（板厚さ1.5mm以上：1時間）</p> <p>（{8045}緊急設備 防火ダンパーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>○火災区域2P-2・火災区画2P-2の仕様</p> <p>・対象部材</p> <p>区画境界壁、区画境界スラブ、特定防火設備（防火戸）及び防火板</p> <p>区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間）</p> <p>区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間）</p> <p>特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）：1時間）</p> <p>特定防火設備（小荷物専用昇降機昇降路扉）（表面鉄板厚さ1.5mm以上：1時間）</p> <p>防火板（鉄板厚さ1.5mm以上：1時間）</p> <p>防火ダンパー（板厚さ1.5mm以上：1時間）</p> <p>（{8045}緊急設備 防火ダンパーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[11.3-B2]</p> <p>第2加工棟は建築基準法施行令第百十二条に基づく防火区画を火災区域として設定する。また、火災区域境界と同一の境界を持つ火災防護上の火災区画を設定する。</p>	<p>{8045}緊急設備 防火ダンパー</p> <p>仕様表番号：表ト-2P設-2-1、表ト-2P設-2-2、表ト-2P設-2-3、表ト-2P設-2-4</p> <p>設計番号：[11.3-F3]</p>	<p>—</p>

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>○火災区域2P-3・火災区画2P-3の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、防火区画壁、区画境界スラブ及び特定防火設備（防火戸） <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 防火区画壁（強化せつこうボード厚さ12mm以上2枚貼り（壁両面）：1時間） 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）又は鉄板厚さ1.5mm以上（扉片面）：1時間） 特定防火設備（小荷物専用昇降機昇降路扉）（表面鉄板厚さ1.5mm以上：1時間） 防火ダンパー（板厚さ1.5mm以上：1時間） （{8045}緊急設備 防火ダンパーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾ <p>○火災区域2P-4・火災区画2P-4の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ、特定防火設備（防火戸、防火シャッタ）及び防火板 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）又は鉄板厚さ1.5mm以上（扉片面）：1時間） 特定防火設備（防火シャッタ）（スラット板厚さ1.5mm以上：1時間） 特定防火設備（小荷物専用昇降機昇降路扉）（表面鉄板厚さ1.5mm以上：1時間） 防火板（鉄板厚さ1.5mm以上：1時間） <p>○火災区域2P-5・火災区画2P-5（I）の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ、特定防火設備（防火戸）及び防火板 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） （強化せつこうボード厚さ21mm×2枚貼り（壁片面）：1時間）⁽¹⁷⁾ 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）又は鉄板厚さ1.5mm以上（扉片面）：1時間） 防火板（鉄板厚さ1.5mm以上：1時間） 防火ダンパー（板厚さ1.5mm以上：1時間） （{8045}緊急設備 防火ダンパーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾ 	<p>[11.3-B2]</p> <p>第2加工棟は建築基準法施行令第百十二条に基づく防火区画を火災区域として設定する。また、火災区域境界と同一の境界を持つ火災防護上の火災区画を設定する。</p>	<p>{8045}緊急設備 防火ダンパー</p> <p>仕様表番号：表ト-2P設-2-1、表ト-2P設-2-2、表ト-2P設-2-3、表ト-2P設-2-4</p> <p>設計番号：[11.3-F3]</p>	<p>—</p>

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>○火災区域2P-5・火災区画2P-5（Ⅱ）の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ、防火区画床、特定防火設備（防火戸）及び防火板 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） （強化せっこうボード厚さ21mm×2枚貼り（壁片面）：1時間）⁽¹⁷⁾ 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 防火区画床（ALCパネル厚さ100mm以上：1時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）又は鉄板厚さ1.5mm以上（扉片面）：1時間） 防火板（鉄板厚さ1.5mm以上：1時間） 防火ダンパー（板厚さ1.5mm以上：1時間） （{8045}緊急設備 防火ダンパーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾ <p>○火災区域2P-6・火災区画2P-6の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ、特定防火設備（防火戸、防火シャッター）及び水平シャッター <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）：1時間） 特定防火設備（防火シャッター）（スラット板厚さ1.5mm以上：1時間） 水平シャッター（スラット板厚さ1.5mm以上：1時間） <p>○火災区域2P-7・火災区画2P-7（Ⅰ）の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ及び特定防火設備（防火戸） <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） （強化せっこうボード厚さ21mm×2枚貼り（壁片面）：1時間）⁽¹⁷⁾ 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）又は鉄板厚さ1.5mm以上（扉片面）：1時間） 防火ダンパー（板厚さ1.5mm以上：1時間） （{8045}緊急設備 防火ダンパーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾ <p>○火災区域2P-7・火災区画2P-7（Ⅱ）の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ及び特定防火設備（防火戸） <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） （強化せっこうボード厚さ21mm×2枚貼り（壁片面）：1時間）⁽¹⁷⁾ 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）又は鉄板厚さ1.5mm以上（扉片面）：1時間） 	<p>[11.3-B2]</p> <p>第2加工棟は建築基準法施行令百十二条に基づく防火区画を火災区域として設定する。また、火災区域境界と同一の境界を持つ火災防護上の火災区画を設定する。</p>	<p>{8045}緊急設備 防火ダンパー 仕様表番号：表ト-2P設-2-1、表ト-2P設-2-2、表ト-2P設-2-3、表ト-2P設-2-4 設計番号：[11.3-F3]</p>	<p>—</p>

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>○火災区域2P-8・火災区画2P-8の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ及び特定防火設備（防火戸） <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）又は鉄板厚さ1.5mm以上（扉片面）：1時間） 防火ダンパー（板厚さ1.5mm以上：1時間） （{8045}緊急設備 防火ダンパーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾ <p>○火災区域2P-9・火災区画2P-9の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁、区画境界スラブ及び特定防火設備（防火戸） <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（表面鉄板厚さ0.5mm以上（扉両面）：1時間） 防火ダンパー（板厚さ1.5mm以上：1時間） （{8045}緊急設備 防火ダンパーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾ <p>○堅穴区画内の第1種管理区域とその他の区域の境界（火災区画境界）の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象部材 <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁及び区画境界スラブ（階段部含む。） <ul style="list-style-type: none"> 区画境界壁（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） 区画境界スラブ（鉄筋コンクリート厚さ100mm以上：2時間） <p>第2加工棟の火災区画を図ハ-2-1-5-8に示す。ウラン粉末を取り扱う設備・機器を設置する火災区画は、2P-1と2P-7（I）になる。</p> <p>火災区画の仕様を維持するために、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を設置する火災区画においてケーブルを使用する場合には、ケーブルに対して火災の延焼を防止するための措置を講じる。使用電圧が600Vを超えるケーブルについては、JIS C3005に定める60°傾斜試験で確認した難燃性ケーブルを使用する。それ以外の電気・計装ケーブルは、難燃性ケーブルを使用するか金属箱等に収容する。ケーブルラックは金属製を、電線管等は金属製又は難燃性プラスチック製を使用する。使用電圧が600Vを超えるケーブルは、火災区画2P-1で使用する。</p> <p>電源に接続する設備は、分電盤を金属製とするとともに、電気設備に関する技術基準を定める省令第十四条に基づき、分電盤に配線用遮断器を設け、また、導通部が没水水位より高くなる高さに配置し、シール等の被水対策により水の侵入による電気火災の発生を防止する。</p>	<p>[11.3-B2]</p> <p>第2加工棟は建築基準法施行令百十二条に基づく防火区画を火災区域として設定する。また、火災区域境界と同一の境界を持つ火災防護上の火災区画を設定する。</p>	<p>{8045}緊急設備 防火ダンパー</p> <p>仕様表番号：表ト-2P設-2-1、表ト-2P設-2-2、表ト-2P設-2-3、表ト-2P設-2-4</p> <p>設計番号：[11.3-F3]</p>	<p>—</p>

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>[11.3-B3]⁽¹⁶⁾ 火災区域において火災が発生した場合に、当該火災区域外への延焼を防止するために、建築基準法施行令第百十二条第20項、建築基準法施行令第百二十九条の二の四第1項第七号に基づき、電気・計装ケーブルが貫通する火災区域境界の壁、床には耐熱シール材等の国土交通大臣の認定を受けたものを、配管、ダクトが貫通する火災区域境界の壁、床にはモルタルその他の不燃材料を施工する。 火災区域貫通部の配置図を図ハ-2-1-1-37～図ハ-2-1-1-41に示す。</p> <p>[11.3-F2] {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンブ））、{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）、{8029}緊急設備非常用照明、{8029-4}緊急設備 誘導灯は、電気設備に関する技術基準を定める省令第十四条に基づき、配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止する。 {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンブ））、{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）、{8029}緊急設備非常用照明、{8029-4}緊急設備 誘導灯の分電盤の配置図を図リ-2-1-1-1～図リ-2-1-1-5に、配線用遮断器の結線図を図リ-2-1-7に示す。</p> <p>[11.5-B1] 可燃性ガスを取り扱う設備・機器を設置する第1種管理区域の室は、可燃性ガス漏えい時に室内に滞留しないよう、{6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機により平均6回/時以上換気を行う。 第2加工棟の容積：約1.3×10^4 (m³) {6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機の排気能力：約1.3×10^5 (m³/時) ({6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機は次回以降申請する。) ⁽¹³⁾</p>	<p>[11.5-B1] 可燃性ガスを取り扱う設備・機器を設置する第1種管理区域の室は、可燃性ガス漏えい時に室内に滞留しないよう、{6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機により平均6回/時以上の換気を行う。</p>	<p>{6001}気体廃棄設備 No.1系統Ⅰ（部屋排気系統）排風機（301-F） {6002}気体廃棄設備 No.1系統Ⅱ（部屋排気系統）排風機（302-F） {6005}気体廃棄設備 No.1系統Ⅴ（局所排気系統）排風機（305-F） 仕様表番号：表ト-2P設-2-1 設計番号：[11.5-F1] {6003}気体廃棄設備 No.1系統Ⅲ（部屋排気系統）排風機（303-F） {6006}気体廃棄設備 No.1系統Ⅵ（局所排気系統）排風機（306-F） 仕様表番号：表ト-2P設-2-2 設計番号：[11.5-F1] {6004}気体廃棄設備 No.1系統Ⅳ（部屋排気系統）排風機（304-F） 仕様表番号：表ト-2P設-2-3 設計番号：[11.5-F1] {6007}気体廃棄設備 No.1系統Ⅶ（部屋排気系統）排風機（307-F） {6008}気体廃棄設備 No.1系統Ⅷ（局所排気系統）排風機（308-F） 仕様表番号：表ト-2P設-2-4 設計番号：[11.5-F1]</p>	—

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
加工施設内における溢水による損傷の防止	<p>[12.1-B2] 溢水防護区画を設定し、第2加工棟の第1種管理区域から第1種管理区域外へのウランを含む溢水の流出及び第1種管理区域外から第1種管理区域への溢水の流入を防止する。 溢水防護区画を図ハ-2-1-1-46～図ハ-2-1-1-50に示す。</p> <p>溢水防護区画境界の壁はコンクリート造とする又は没水水位より高い堰を設け、水の浸透を防止する構造とする。また、溢水防護区画境界の開口部は、設置する扉を密閉構造扉とする又は没水水位より高い堰を設置し、第2加工棟第2廃棄物処理室には、溢水防護区画A1-2及びA1-3の溢水を受ける地下貯槽ピット及びそのピットへ流入する経路を設けることにより、溢水防護区画外への溢水の流出を防止する。 {8051}緊急設備 堰、密閉構造扉、地下貯槽ピット及び流入する経路の各貫通孔及び開口部の位置、構造、寸法、材料を別表ハ-2-1-8、別表ハ-2-1-9、図ハ-2-1-1-46～図ハ-2-1-1-53、図ハ-2-1-3-22～図ハ-2-1-3-51に示す。</p> <p>溢水防護区画内の扉は密閉構造ではない扉（図ハ-2-1-4-1～図ハ-2-1-4-8）とするとともに、溢水防護区画内において閉じ込め機能を有する堰を除き区画内及び部屋間の溢水の流出入を妨げる堰がない構造とする。</p> <p>建物の上階から下階への配管貫通部はモルタル、シール材、その他の不燃材料により閉止し、溢水の拡大を防止する。</p> <p>電源に接続する設備は、電気設備に関する技術基準を定める省令第十四条に基づき、分電盤に配線用遮断器を設け、また、導通部が図ハ-2-1-1-46～図ハ-2-1-1-50に示す没水水位より高くなる高さに配置し、シール等の被水対策により水の侵入による電気火災の発生を防止する。</p>	—	—	—
	<p>[12.1-F4] 溢水の発生を早期に検知し報知するために、{8052}緊急設備 漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置する。 （{8052}緊急設備 漏水検知器は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>震度5弱相当の地震時に、第2加工棟への給水ポンプを自動停止させるために、{8061}緊急設備 送水ポンプ自動停止装置を発電機・ポンプ棟に設置する。 （{8061}緊急設備 送水ポンプ自動停止装置は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>粉末状のウランを取り扱う設備・機器において、フード等の開口部からウランが被水するおそれがある箇所については、配管側に{8065}緊急設備 遮水板を設ける又は設備側に{8058}緊急設備 防水カバーを設置する。 （{8065}緊急設備 遮水板、{8058}緊急設備 防水カバーは次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[12.1-F4] 溢水の発生を早期に検知し報知するために、{8052}緊急設備 漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置する。</p> <p>[12.1-F4] 震度5弱相当の地震時には、第2加工棟への給水ポンプを自動停止させるために、{8061}緊急設備 送水ポンプ自動停止装置を発電機・ポンプ棟に設置する。</p> <p>[12.1-F4] 粉末状のウランを取り扱う設備・機器において、フード等の開口部からウランが被水するおそれがある箇所については、配管側に{8065}緊急設備 遮水板を設ける又は設備側に{8058}緊急設備 防水カバーを設置する。</p>	<p>{8052}緊急設備 漏水検知器 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[12.1-F4]</p> <p>{8061}緊急設備 送水ポンプ自動停止装置 仕様表番号：表リ-他-13 設計番号：[12.1-F4]</p> <p>{8065}緊急設備 遮水板 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[12.1-F4] {8058}緊急設備 防水カバー 仕様表番号：表ハ-2 P設-3-1、表ハ-2 P設-3-2、表ハ-2 P設-5-1、表ハ-2 P設-6-1 設計番号：[12.1-F2]</p>	

添2表参1-33-1 第2加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
安全避難通路等	<p>[13.1-F1]</p> <p>第2加工棟には、容易に識別できる{8027}緊急設備 避難通路を設置する。{8027}緊急設備 避難通路は非常口を含み、屋外へ避難できるよう誘導する。{8027}緊急設備 避難通路には避難用の照明として、建築基準法施行令第二百六条の四に基づき照明装置の設置を通常要する部分には{8029}緊急設備 非常用照明を、消防法施行令第二十六条、消防法施行規則第二十八条の三に基づき防火対象物には{8029-4}緊急設備 誘導灯⁽¹⁴⁾を設置する。</p> <p>○設備の員数（緊急設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{8029}非常用照明：94 台 ・{8029-4}誘導灯：74 台 <p>{8027}緊急設備 避難通路、{8029}緊急設備 非常用照明及び{8029-4}緊急設備 誘導灯の配置を図リ-2-1-1-1-1～図リ-2-1-1-5に示す。</p> <p>[13.1-F2]</p> <p>加工施設には、非常用照明、誘導灯とは別に、設計基準事故が発生した場合の現場操作が可能となるように、専用電源を備えた{8038-4}緊急設備 可搬型照明を設置する。</p> <p>{8038-4}緊急設備 可搬型照明は本加工施設内に分散して配置する。 （{8038-4}緊急設備 可搬型照明は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[13.1-F2]</p> <p>加工施設には、非常用照明、誘導灯とは別に、設計基準事故が発生した場合の現場操作が可能となるように、専用電源を備えた{8038-4}緊急設備 可搬型照明を設置する。{8038-4}緊急設備 可搬型照明は本加工施設内に分散して配置する。</p>	<p>{8038-4}緊急設備 可搬型照明 仕様表番号：表リ-他-5 設計番号：[13.1-F2]</p>	<p>—</p>

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
安全機能を有する施設	<p>[14.1-B1] 設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準等に準拠し、通常時及び設計基準事故時に想定される温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、その安全機能を発揮するよう設置する。 （第2加工棟の設計基準事故時の環境条件は、設計基準事故の対象施設である{2044}粉末混合機 No.2-1 粉末投入機、{2050}プレス No.2-1、{2064}連続焼結炉 No.2-1、{6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機の安全機能とあわせて説明するため、次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>[14.1-F1] 設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準等に準拠し、通常時及び設計基準事故時に想定される温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、その安全機能を発揮するよう設置する。 （第2加工棟の付属設備のうち、{8012}消火設備 屋内消火栓、{8011}消火設備 自動式の消火設備、{8052}緊急設備 漏水検知器、{8065}緊急設備 遮水板は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>[14.2-B1] 当該施設の安全機能を確保するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる場所に設置する。</p> <p>[14.2-F1] 当該施設の安全機能を確保するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる場所に設置する。 （第2加工棟の付属設備のうち、{8012}消火設備 屋内消火栓、{8011}消火設備 自動式の消火設備、{8052}緊急設備 漏水検知器、{8065}緊急設備 遮水板は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[14.1-B1] 設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準等に準拠し、通常時及び設計基準事故時に想定される温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、その安全機能を発揮するよう設置する。</p>	<p>{2044}粉末混合機 No.2-1 粉末投入機 仕様表番号：表ハ-2 P設-3-1 設計番号：[10.1-F2]、[10.1-F6] {2050}プレス No.2-1 仕様表番号：表ハ-2 P設-7-1 設計番号：[11.3-F3] {2064}連続焼結炉 No.2-1 仕様表番号：表ハ-2 P設-13-1 設計番号：[11.7-F1] {6001}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ（部屋排気系統）排風機（301-F） {6002}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ（部屋排気系統）排風機（302-F） {6003}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ（部屋排気系統）排風機（303-F） {6004}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ（部屋排気系統）排風機（304-F） {6005}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ（局所排気系統）排風機（305-F） {6006}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ（局所排気系統）排風機（306-F） {6007}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ（部屋排気系統）排風機（307-F） {6008}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ（局所排気系統）排風機（308-F） 仕様表番号：表ト-2 P設-2-1、表ト-2 P設-2-2、表ト-2 P設-2-3、表ト-2 P設-2-4 設計番号：[11.3-F3]</p>	—
	<p>[14.2-F1] 当該施設の安全機能を確保するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる場所に設置する。</p>	<p>[14.1-F1] 設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準等に準拠し、通常時及び設計基準事故時に想定される温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、その安全機能を発揮するよう設置する。</p>	<p>{8012}消火設備 屋内消火栓 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[14.1-F1] {8011}消火設備 自動式の消火設備 {8052}緊急設備 漏水検知器 {8065}緊急設備 遮水板 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[14.1-F1]</p>	
	<p>[14.2-F1] 当該施設の安全機能を確保するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる場所に設置する。</p>	<p>[14.2-F1] 当該施設の安全機能を確保するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる場所に設置する。</p>	<p>{8012}消火設備 屋内消火栓 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[14.2-F1] {8011}消火設備 自動式の消火設備 {8052}緊急設備 漏水検知器 {8065}緊急設備 遮水板 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[14.2-F1]</p>	
警報設備等	<p>[18.1-F1] 消防法施行令第二十一条、消防法施行規則第二十三条、消防法施行規則第二十四条に基づき、{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）を有効に火災の発生を感知、報知することができるように設け、{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）を設置し、火災を検知した場合に警報を発する。 第2加工棟の第1種管理区域の室内の負圧は{6048}気体廃棄設備 No.1 差圧計によって監視し、負圧が維持できない場合は警報を発する。 （{6048}気体廃棄設備 No.1 差圧計は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8052}緊急設備 漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置し、溢水の発生を検知した場合に警報を発する。 （{8052}緊急設備 漏水検知器は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[18.1-F1] 第2加工棟の第1種管理区域の室内の負圧は{6048}気体廃棄設備 No.1 差圧計によって監視し、負圧が維持できない場合は警報を発する。</p>	<p>{6048}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ 差圧計 仕様表番号：表ト-2 P設-2-1 設計番号：[18.1-F1] {6048-2}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ 差圧計 仕様表番号：表ト-2 P設-2-2 設計番号：[18.1-F1] {6048-3}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ 差圧計 仕様表番号：表ト-2 P設-2-3 設計番号：[18.1-F1] {6048-4}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ 差圧計 仕様表番号：表ト-2 P設-2-4 設計番号：[18.1-F1]</p>	
	<p>{8052}緊急設備 漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置し、溢水の発生を検知した場合に警報を発する。 （{8052}緊急設備 漏水検知器は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[18.1-F1] {8052}緊急設備 漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置し、溢水の発生を検知した場合に警報を発する。</p>	<p>{8052}緊急設備 漏水検知器 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[18.1-F1]</p>	

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: 第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ハ-2-1の内容)	次回表内容 ([第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容)	適合性を確認するための施設	備考
換気設備	<p>[23.1-B1]</p> <p>第2加工棟の第1種管理区域の室は、空気中の放射性物質濃度が線量告示に定める値を十分下回るよう{6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機により平均6回/時以上の換気を行う。</p> <p>第2加工棟の容積:約1.3×10⁴(m³)</p> <p>{6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機の排気能力:約1.3×10⁵(m³/時)</p> <p>({6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機は次回以降申請する。)⁽¹³⁾</p>	<p>[23.1-B1]</p> <p>第2加工棟の第1種管理区域の室は、空気中の放射性物質濃度が線量告示に定める値を十分下回るよう{6001}～{6008}気体廃棄設備 No.1の排風機により平均6回/時以上の換気を行う。</p>	<p>{6001}気体廃棄設備 No.1系統Ⅰ(部屋排気系統)排風機(301-F)</p> <p>{6002}気体廃棄設備 No.1系統Ⅱ(部屋排気系統)排風機(302-F)</p> <p>{6005}気体廃棄設備 No.1系統Ⅴ(局所排気系統)排風機(305-F)</p> <p>仕様表番号:表ト-2P設-2-1</p> <p>設計番号:[23.1-F1]</p> <p>{6003}気体廃棄設備 No.1系統Ⅲ(部屋排気系統)排風機(303-F)</p> <p>{6006}気体廃棄設備 No.1系統Ⅵ(局所排気系統)排風機(306-F)</p> <p>仕様表番号:表ト-2P設-2-2</p> <p>設計番号:[23.1-F1]</p> <p>{6004}気体廃棄設備 No.1系統Ⅳ(部屋排気系統)排風機(304-F)</p> <p>仕様表番号:表ト-2P設-2-3</p> <p>設計番号:[23.1-F1]</p> <p>{6007}気体廃棄設備 No.1系統Ⅶ(部屋排気系統)排風機(307-F)</p> <p>{6008}気体廃棄設備 No.1系統Ⅷ(局所排気系統)排風機(308-F)</p> <p>仕様表番号:表ト-2P設-2-4</p> <p>設計番号:[23.1-F1]</p>	—
非常用電源設備	<p>[24.2-F1]</p> <p>{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(アンプ))には、停電時に備えて非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを内蔵し、そのバッテリーから{8007}通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(スピーカ))に給電することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)には、停電時に備えて非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを内蔵し、そのバッテリーから{8007-11}通信連絡設備 所内通信連絡設備(所内携帯電話機(PHSアンテナ))、{8007-13}通信連絡設備 所内通信連絡設備(固定電話機)に給電することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>({8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)は次回以降申請する。)⁽¹³⁾</p> <p>{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)には、停電時に備えて非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを内蔵し、そのバッテリーから{8009}火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)に給電することにより、外部電源が期待できない場合でも警戒可能とする。</p> <p>{8029}緊急設備 非常用照明、{8029-4}緊急設備 誘導灯には、停電時に備えて非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを内蔵し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>[24.2-F1]</p> <p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)は、停電時に備えてバッテリーを内蔵し、そのバッテリーから{8007-11}通信連絡設備 所内通信連絡設備(所内携帯電話機(PHSアンテナ))、{8007-13}通信連絡設備 所内通信連絡設備(固定電話機)に給電することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)</p> <p>仕様表番号:表リ-他-7</p> <p>設計番号:[24.2-F1]</p>	

添2表参1-33-1 第2加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考																																											
非常用電源設備	<p>[24.2-F2] 以下の設備は、{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ）） ・{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機） ・{8029}緊急設備 非常用照明 ・{8029-4}緊急設備 誘導灯 ・{8012}消火設備 屋内消火栓 <p>（{8012}消火設備 屋内消火栓、{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8007}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））は、{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））から給電し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）から給電し、外部電源が期待できない場合でも警戒可能とする。</p>	<p>[24.2-F2] {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））、{8009-11}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）、{8029}緊急設備 非常用照明、{8029-4}緊急設備 誘導灯、{8012}消火設備 屋内消火栓は、{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>{8012}消火設備 屋内消火栓 仕様表番号：表リ-他-2 設計番号：[24.2-F2] {8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-1 設計番号：[24.1-F1] {8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-2 設計番号：[24.1-F1]</p>	—																																											
	<p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）は、{8005}非常用電源設備A 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>{8007-11}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））、{8007-13}通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）は、{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）から給電し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>（{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）、{8005}非常用電源設備A 非常用発電機は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>電源に係る結線図を図リ-2-1-7に、非常用電源設備接続の系統図を図リ-2-1-14に示す。</p> <p>以上を次表に示す。</p> <p style="text-align: center;">（○：該当、—：該当なし）</p> <table border="1" data-bbox="371 1192 1047 1808"> <thead> <tr> <th>設備・機器名称 機器名</th> <th>バッテリーを 内蔵</th> <th>非常用発電 機に接続</th> <th>設備からの 給電で動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）*1</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>緊急設備 非常用照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>緊急設備 誘導灯</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>消火設備 屋内消火栓*2</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：次回以降の申請。所内通信連絡設備（電話交換機）は事務棟に設置する。 *2：次回以降の申請。</p>	設備・機器名称 機器名	バッテリーを 内蔵	非常用発電 機に接続	設備からの 給電で動作	通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））	○	○	—	通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））	—	—	○	通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）*1	○	○	—	通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））	—	—	○	通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）	—	—	○	火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）	○	○	—	火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）	—	—	○	緊急設備 非常用照明	○	○	—	緊急設備 誘導灯	○	○	—	消火設備 屋内消火栓*2	—	○	—	<p>[24.2-F2] {8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）は、{8005}非常用電源設備A 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機） 仕様表番号：表リ-他-7 設計番号：[24.2-F2] {8005}非常用電源設備A 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-3 設計番号：[24.1-F1]</p>
設備・機器名称 機器名	バッテリーを 内蔵	非常用発電 機に接続	設備からの 給電で動作																																												
通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））	○	○	—																																												
通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））	—	—	○																																												
通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）*1	○	○	—																																												
通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））	—	—	○																																												
通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機）	—	—	○																																												
火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）	○	○	—																																												
火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）	—	—	○																																												
緊急設備 非常用照明	○	○	—																																												
緊急設備 誘導灯	○	○	—																																												
消火設備 屋内消火栓*2	—	○	—																																												

添2表参1-33-1 第2加工棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
通信連絡設備	<p>[25.1-F1]</p> <p>第2加工棟には、多様性を備えた所内通信連絡設備を設置する。 {8007}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、 {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））を設 置し、アンプに付属するマイクにより建物内における放送が可能とす る。 {8007-10}{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（ア ンプ））に付属するマイクによる、{8007}{8007-2}{8007-3}{8007- 4}{8007-5}{8007-7}{8007-15}{8007-21}通信連絡設備 所内通信連絡 設備（放送設備（スピーカ））からの事業所内建物間における相互の放 送が可能とする。 （事業所内建物間における相互の放送の確認は次回以降申請する。 {8007-2}{8007-3}{8007-4}{8007-15}{8007-21}通信連絡設備 所内通 信連絡設備（放送設備（スピーカ））、{8007-12}通信連絡設備 所内通 信連絡設備（放送設備（アンプ））に付属するマイクのうち第2加工棟 以外に設置するマイクは次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8007}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、 {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））の配 置を図リ-2-1-2-1～図リ-2-1-2-5に、系統図を図リ- 2-1-9に示す。</p> <p>{8007-11}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS ア ンテナ））、{8007-13}通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機） を設置し、PHS アンテナに付属する所内携帯電話機（PHS）又は固定電話 機により、設計基準事故が発生した場合に、緊急対策本部等から事業所 内の人に対して、操作、作業又は退避の指示等の連絡が可能とする。 {8007-11}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS ア ンテナ））、{8007-13}通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機） は、{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）に接続 する。 （{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）は次回 以降申請する。）⁽¹³⁾</p> <p>{8007-11}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS ア ンテナ））、{8007-13}通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機） の配置を図リ-2-1-2-1～図リ-2-1-2-5に、系統図を図 リ-2-1-10示す。</p> <p>○設備の員数（通信連絡設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{8007}所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））：66 台 ・{8007-12}所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））：1 台 ・{8007-11}所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS アンテナ））： 15 台 ・{8007-13}所内通信連絡設備（固定電話機）：23 台 <p>[25.2-F1]</p> <p>加工施設には、外部への通信連絡のための多様性を確保した{8008}通 信連絡設備 所外通信連絡設備を備える。 （{8008}通信連絡設備 所外通信連絡設備は次回以降申請する。）⁽¹³⁾</p>	<p>[25.1-F1]</p> <p>{8007-10}{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（ア ンプ））に付属するマイクによる、{8007}{8007-2}{8007-3}{8007- 4}{8007-5}{8007-7}{8007-15}{8007-21}通信連絡設備 所内通信連絡 設備（放送設備（スピーカ））からの事業所内建物間における相互の放 送が可能とする。</p> <p>[25.1-F1]</p> <p>{8007-11}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHS ア ンテナ））、{8007-13}通信連絡設備 所内通信連絡設備（固定電話機） は、{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）に接続 する。</p> <p>[25.2-F1]</p> <p>加工施設には、外部への通信連絡のための多様性を確保した{8008} 通信連絡設備 所外通信連絡設備を備える。</p>	<p>{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ）） {8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ）） {8007}{8007-3}{8007-4}{8007-5}{8007-7}{8007-15}{8007-21}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））^(注4) 仕様表番号：追第4次表ハ-2-1 設計番号：[25.1-F1]</p> <p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機） 仕様表番号：表リ-他-7 設計番号：[25.1-F1]</p> <p>{8008}通信連絡設備 所外通信連絡設備 仕様表番号：表リ-他-6 設計番号：[25.2-F1]</p>	<p>（注4）後半申請の対象である {8007-2}通信連絡設備 所内通 信連絡設備（放送設備（スピー カ））を除く。</p>

添2表参1-33-1 第2加工棟^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第2加工棟の仕様は第4次申請の表ハ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ハ-2-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ハ-2-1-10の内容）	適合性を確認するための施設	備考
その他許可で求める仕様	<p>[99-B1] 積雪及び降下火砕物の除去を行う作業員が屋根に上るために第2加工棟の全ての屋根にアクセス可能とする。 全ての屋根へのアクセスルートを図ハ-2-1-1-24～図ハ-2-1-1-28に示す。</p> <p>[99-B4] 第2加工棟はF3竜巻荷重を十分に上回る保有水平耐力を確保し、F3竜巻荷重による倒壊を防止する。</p> <p>F3竜巻発生時の部分的な損傷の程度については以下に示す。 第2加工棟の1階の外壁、外部扉は、F3竜巻の風荷重、想定する全てのF3竜巻飛来物による建物内部の設備・機器に影響する損傷、貫通はない。（建物1階の損傷はないため、設備への影響はない。） 2階の外壁は、F3竜巻の風荷重、想定する全てのF3竜巻飛来物の建物内部の設備・機器に影響する損傷、貫通はない。（F3竜巻飛来物による鋼製材が外部扉を貫通し、設備が損傷する。ただし、燃料集合体及び燃料棒の貯蔵施設は、内壁によって防護されるため損傷はない。） 3階の外壁はF3竜巻の風荷重による損傷はないが、F3竜巻飛来物によって外部扉及び一部の外壁は損傷、貫通する。（飛来物が外壁、外部扉を貫通し、設備が損傷する。ただし、貯蔵施設は、内壁、防護壁によって損傷はない。） 屋根は、想定する全てのF3竜巻飛来物による建物内部の設備・機器に影響する損傷、貫通はない。（建物屋根の損傷はないため、設備への影響はない。）</p> <p>[99-B5] 第2加工棟は、更なる安全性余裕を確保し、放射線被ばくのおそれを低減するため、Sクラスに求められる程度の静的地震力（1G程度）に対して、建物の過度の変形・損傷を防止し、終局に至らない。</p> <p>[99-F7] F3竜巻により損傷するおそれがある第2加工棟3階及び4階に設置している{6047}～{6047-4}気体廃棄設備No.1のダクトを通じ下層階への風の吹き込みを防止するため、{6047}～{6047-4}気体廃棄設備No.1のダクトにダンパーを設ける。 （{6047}～{6047-4}気体廃棄設備No.1のダクトは次回以降申請する。） <small>(13)</small></p>	<p>[99-F7] F3竜巻により損傷するおそれがある第2加工棟3階及び4階に設置している{6047}～{6047-4}気体廃棄設備No.1のダクトを通じ下層階への風の吹き込みを防止するため{6047}～{6047-4}気体廃棄設備No.1のダクトにダンパーを設ける。</p>	<p>{6047}気体廃棄設備No.1系統I系統II系統V（給気系統）ダクト 仕様表番号：表ト-2P設-2-1 設計番号：[99-F7]</p> <p>{6047-2}気体廃棄設備No.1系統III系統VI（給気系統）ダクト 仕様表番号：表ト-2P設-2-2 設計番号：[99-F7]</p> <p>{6047-3}気体廃棄設備No.1系統IV（給気系統）ダクト 仕様表番号：表ト-2P設-2-3 設計番号：[99-F7]</p> <p>{6047-4}気体廃棄設備No.1系統VII系統VIII（給気系統）ダクト 仕様表番号：表ト-2P設-2-4 設計番号：[99-F7]</p>	<p>—</p>

添 2 表 参 1 - 3 4 - 1 ペレット編成挿入機 No. 1 ペレット保管箱置台部^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注 1 : ペレット編成挿入機 No. 1 ペレット保管箱置台部の仕様は第 4 次申請の表ニ-2-1 に記載している。第 4 次申請は原規規発第 2105241 号 (令和 3 年 5 月 24 日付け) にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第 4 次申請]表ニ-2-1 の内容)	次回表内容 ([第 4 次申請]表ニ-2-1 (別表 2) の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第 2-4 領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ : 9.8 cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第 2-4 領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々 30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第 2-4 領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々 30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第 2-4 領域に配置する図ニ-2 P 設-1 に示す設備・機器 仕様表番号 : 追第 4 次表ニ-2-1、追第 4 次表ニ-2-2、追第 4 次表ニ-2-3、追第 4 次表ニ-2-4、追第 4 次表ニ-3-1、追第 4 次表ニ-4-1、追第 4 次表ニ-5-1、追第 4 次表ニ-5-2、追第 4 次表ニ-6-1、追第 4 次表ニ-6-2、追第 4 次表ニ-6-3、追第 4 次表ニ-6-4、追第 4 次表ニ-7-1、追第 4 次表ニ-7-2、追第 4 次表ニ-7-3、追第 4 次表ニ-7-4、追第 4 次表ニ-8-1、追第 4 次表ニ-9-1、追第 4 次表ニ-10-1、追第 4 次表ニ-11-1、追第 4 次表ニ-11-2、追第 4 次表ニ-11-3、追第 4 次表ニ-12-1、追第 4 次表ニ-13-1、追第 4 次表ニ-14-1、追第 4 次表ニ-14-2、追第 4 次表ニ-15-1、追第 4 次表ニ-16-1、追第 4 次表ニ-17-1、追第 4 次表ニ-18-1、追第 1 次表ヘ-12-1、表ニ-2 P 設-2-1、表ニ-2 P 設-3-1、表ニ-2 P 設-3-2、表ニ-2 P 設-4-1、表ニ-2 P 設-4-2、表ニ-2 P 設-4-3、表ニ-2 P 設-5-1、表ニ-2 P 設-5-2、表ニ-2 P 設-6-1、表ニ-2 P 設-6-2、表ニ-2 P 設-6-3、表ニ-2 P 設-6-4、表ニ-2 P 設-6-5、表ニ-2 P 設-7-1、表ニ-2 P 設-7-2、表ニ-2 P 設-7-3、表ホ-2 P 設-2-1、表ホ-2 P 設-2-2、表ホ-2 P 設-3-1、表ホ-2 P 設-3-2、表ホ-2 P 設-4-1、表ホ-2 P 設-4-2、表ホ-2 P 設-5-1、表ホ-2 P 設-6-1、表ホ-2 P 設-7-1、表ホ-2 P 設-8-1、表ホ-2 P 設-8-2、表ホ-2 P 設-8-3、表ヘ-2 P 設-22-1、表ヘ-2 P 設-22-2、表ヘ-2 P 設-23-1 設計番号 : [4.2-F1]</p>	—

添2表参1-35-1 ペレット編成挿入機 No.1 ペレット保管箱搬送部^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1: ペレット編成挿入機 No.1 ペレット保管箱搬送部の仕様は第4次申請の表ニ-2-2に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ニ-2-2の内容)	次回表内容 ([第4次申請]表ニ-2-2(別表3)の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ: 9.8 cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号: 追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号: [4.2-F1]</p>	—

添2表参1-36-1 ペレット編成挿入機 No.1 波板移載部^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：ペレット編成挿入機 No.1 波板移載部の仕様は第4次申請の表ニ-2-3に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-2-3の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-2-3（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-37-1 ペレット編成挿入機 No.1 ペレット編成挿入部^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：ペレット編成挿入機 No.1 ペレット編成挿入部の仕様は第4次申請の表ニ-2-4に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-2-4の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-2-4（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-4領域の単一ユニット（No.2-4(1)）を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm以下</p> <p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。（複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。）⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-38-1 燃料棒解体装置 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：燃料棒解体装置 No.1の仕様は第4次申請の表ニ-3-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-3-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-3-1（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-39-1 燃料棒トレイ置台^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：燃料棒トレイ置台の仕様は第4次申請の表ニ-4-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-4-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-4-1（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-4領域の単一ユニット（No.2-4(2)）を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 <p>燃料棒装荷部</p> <ul style="list-style-type: none"> 上下方向段数:1 段 装荷部高さ:40 cm 以下 横方向：無限個 装荷部の幅:40 cm 以下 面間距離：30.5 cm 以上 長さ方向：無限長さ <p>燃料棒トレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料棒列数:18 列以下 トレイ段数:5 段以下 トレイ上下方向ピッチ:3.0 cm 以上 <p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。（複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。）⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器</p> <p>仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1</p> <p>設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-40-1 脱ガス設備 No.1 真空加熱炉部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：脱ガス設備 No.1 真空加熱炉部の仕様は第4次申請の表ニ-5-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-5-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-5-1（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-4領域の単一ユニット（No.2-4(2)）を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 <p>燃料棒装荷部</p> <ul style="list-style-type: none"> 上下方向段数:1 段 装荷部高さ:40 cm 以下 横方向：無限個 装荷部の幅:40 cm 以下 面間距離：30.5 cm 以上 長さ方向：無限長さ <p>燃料棒トレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料棒列数:18 列以下 トレイ段数:5 段以下 トレイ上下方向ピッチ:3.0 cm 以上 <p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。（複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。）⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器</p> <p>仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1</p> <p>設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-41-1 脱ガス設備 No.1 運搬台車^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1: 脱ガス設備 No.1 運搬台車の仕様は第4次申請の表ニ-5-2に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ニ-5-2の内容)	次回表内容 ([第4次申請]表ニ-5-2(別表3)の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット(No.2-4(2))を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 <p>燃料棒装荷部</p> <ul style="list-style-type: none"> 上下方向段数:1 段 装荷部高さ:40 cm 以下 横方向:無限個 装荷部の幅:40 cm 以下 面間距離 :30.5 cm 以上 長さ方向:無限長さ <p>燃料棒トレイ</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料棒列数:18 列以下 トレイ段数:5 段以下 トレイ上下方向ピッチ:3.0 cm 以上 <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器</p> <p>仕様表番号: 追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1</p> <p>設計番号:[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-42-1 第二端栓溶接設備 No.1 燃料棒搬送 No.1-1部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：第二端栓溶接設備 No.1 燃料棒搬送 No.1-1部の仕様は第4次申請の表ニ-6-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-6-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-6-1（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(3)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-43-1 第二端栓溶接設備 No.1 第二端栓溶接 No.1-1 部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：第二端栓溶接設備 No.1 第二端栓溶接 No.1-1 部の仕様は第4次申請の表ニ-6-2に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-6-2の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-6-2（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(3)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-44-1 第二端栓溶接設備 No.1 第二端栓溶接 No.1-2 部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：第二端栓溶接設備 No.1 第二端栓溶接 No.1-2 部の仕様は第4次申請の表ニ-6-3に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-6-3の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-6-3（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(3)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-45-1 第二端栓溶接設備 No.1 燃料棒搬送 No.1-2部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：第二端栓溶接設備 No.1 燃料棒搬送 No.1-2部の仕様は第4次申請の表ニ-6-4に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-6-4の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-6-4（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(3)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-46-1 燃料棒搬送設備 No.1 燃料棒移載(1)部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1: 燃料棒搬送設備 No.1 燃料棒移載(1)部の仕様は第4次申請の表ニ-7-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ニ-7-1の内容)	次回表内容 ([第4次申請]表ニ-7-1(別表3)の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット(No.2-4(1))を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ:9.8cm以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号: 追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号:[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-47-1 燃料棒搬送設備 No.1 被覆管コンベア部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料棒搬送設備 No.1 被覆管コンベア部の仕様は第4次申請の表ニ-7-2に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-7-2の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-7-2（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-48-1 燃料棒搬送設備 No.1 除染コンベア部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料棒搬送設備 No.1 除染コンベア部の仕様は第4次申請の表ニ-7-3に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-7-3の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-7-3（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-49-1 燃料棒搬送設備 No.1 燃料棒トレイ移載部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料棒搬送設備 No.1 燃料棒トレイ移載部の仕様は第4次申請の表ニ-7-4に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-7-4の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-7-4（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-50-1 燃料棒搬送設備 No.2 燃料棒移送装置 (A) ^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1: 燃料棒搬送設備 No.2 燃料棒移送装置 (A) の仕様は第4次申請の表ニ-8-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ニ-8-1の内容)	次回表内容 ([第4次申請]表ニ-8-1(別表2)の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(3)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ: 9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号: 追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号: [4.2-F1]</p>	—

添2表参1-51-1 燃料棒搬送設備 No.3 燃料棒移載装置 (2) ^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1: 燃料棒搬送設備 No.3 燃料棒移載装置 (2) の仕様は第4次申請の表ニ-9-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ニ-9-1の内容)	次回表内容 ([第4次申請]表ニ-9-1(別表2)の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(3)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ: 9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号: 追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-2-1、表ヘ-2 P設-2-2、表ヘ-2 P設-2-3-1 設計番号: [4.2-F1]</p>	—

添2表参1-52-1 ペレット検査台 No.2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1: ペレット検査台 No.2 の仕様は第4次申請の表ニ-10-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ニ-10-1の内容)	次回表内容 ([第4次申請]表ニ-10-1(別表2)の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ: 9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号: 追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号: [4.2-F1]</p>	—

添2表参1-53-1 燃料棒搬送設備 No.8 被覆管コンベア No.8-1部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料棒搬送設備 No.8 被覆管コンベア No.8-1部の仕様は第4次申請の表ニ-11-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-11-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-11-1（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(6)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添 2 表 参 1 - 5 4 - 1 燃料棒搬送設備 No. 8 燃料棒移載 No. 8-1 部^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注 1 : 燃料棒搬送設備 No. 8 燃料棒移載 No. 8-1 部の仕様は第 4 次申請の表ニ-1 1-2 に記載している。第 4 次申請は原規規発第 2105241 号 (令和 3 年 5 月 24 日付け) にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第 4 次申請]表ニ-1 1-2 の内容)	次回表内容 ([第 4 次申請]表ニ-1 1-2 (別表 2) の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第 2-4 領域の単一ユニット (No. 2-4(1) 及び No. 2-4(6)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt% 以下 ・形状寸法制限 厚さ : 9.8 cm 以下 <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第 2-4 領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々 30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第 2-4 領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々 30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第 2-4 領域に配置する図ニ-2 P 設-1 に示す設備・機器 仕様表番号 : 追第 4 次表ニ-2-1、追第 4 次表ニ-2-2、追第 4 次表ニ-2-3、追第 4 次表ニ-2-4、追第 4 次表ニ-3-1、追第 4 次表ニ-4-1、追第 4 次表ニ-5-1、追第 4 次表ニ-5-2、追第 4 次表ニ-6-1、追第 4 次表ニ-6-2、追第 4 次表ニ-6-3、追第 4 次表ニ-6-4、追第 4 次表ニ-7-1、追第 4 次表ニ-7-2、追第 4 次表ニ-7-3、追第 4 次表ニ-7-4、追第 4 次表ニ-8-1、追第 4 次表ニ-9-1、追第 4 次表ニ-10-1、追第 4 次表ニ-11-1、追第 4 次表ニ-11-2、追第 4 次表ニ-11-3、追第 4 次表ニ-12-1、追第 4 次表ニ-13-1、追第 4 次表ニ-14-1、追第 4 次表ニ-14-2、追第 4 次表ニ-15-1、追第 4 次表ニ-16-1、追第 4 次表ニ-17-1、追第 4 次表ニ-18-1、追第 1 次表ヘ-12-1、表ニ-2 P 設-2-1、表ニ-2 P 設-3-1、表ニ-2 P 設-3-2、表ニ-2 P 設-4-1、表ニ-2 P 設-4-2、表ニ-2 P 設-4-3、表ニ-2 P 設-5-1、表ニ-2 P 設-5-2、表ニ-2 P 設-6-1、表ニ-2 P 設-6-2、表ニ-2 P 設-6-3、表ニ-2 P 設-6-4、表ニ-2 P 設-6-5、表ニ-2 P 設-7-1、表ニ-2 P 設-7-2、表ニ-2 P 設-7-3、表ホ-2 P 設-2-1、表ホ-2 P 設-2-2、表ホ-2 P 設-3-1、表ホ-2 P 設-3-2、表ホ-2 P 設-4-1、表ホ-2 P 設-4-2、表ホ-2 P 設-5-1、表ホ-2 P 設-6-1、表ホ-2 P 設-7-1、表ホ-2 P 設-8-1、表ホ-2 P 設-8-2、表ホ-2 P 設-8-3、表ヘ-2 P 設-22-1、表ヘ-2 P 設-22-2、表ヘ-2 P 設-23-1 設計番号 : [4.2-F1]</p>	—

添2表参1-55-1 燃料棒搬送設備 No.8 燃料棒移載 No.8-2部^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料棒搬送設備 No.8 燃料棒移載 No.8-2部の仕様は第4次申請の表ニ-11-3に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-11-3の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-11-3（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(1)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm 以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-56-1 ペレット一時保管台^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: ペレット一時保管台の仕様は第4次申請の表ニ-12-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ニ-12-1の内容)	次回表内容 ([第4次申請]表ニ-12-1(別表2)の内容)	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット(No.2-4(4))を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ:9.8 cm以下 <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2P設-1に示す設備・機器 仕様表番号: 追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2P設-2-1、表ニ-2P設-3-1、表ニ-2P設-3-2、表ニ-2P設-4-1、表ニ-2P設-4-2、表ニ-2P設-4-3、表ニ-2P設-5-1、表ニ-2P設-5-2、表ニ-2P設-6-1、表ニ-2P設-6-2、表ニ-2P設-6-3、表ニ-2P設-6-4、表ニ-2P設-6-5、表ニ-2P設-7-1、表ニ-2P設-7-2、表ニ-2P設-7-3、表ホ-2P設-2-1、表ホ-2P設-2-2、表ホ-2P設-3-1、表ホ-2P設-3-2、表ホ-2P設-4-1、表ホ-2P設-4-2、表ホ-2P設-5-1、表ホ-2P設-6-1、表ホ-2P設-7-1、表ホ-2P設-8-1、表ホ-2P設-8-2、表ホ-2P設-8-3、表ヘ-2P設-22-1、表ヘ-2P設-22-2、表ヘ-2P設-23-1 設計番号: [4.2-F1]</p>	—

添2表参1-57-1 ペレット検査装置 No.5^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：ペレット検査装置 No.5 の仕様は第4次申請の表ニ-13-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-13-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-13-1（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(5)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-58-1 ペレット編成挿入機 No.2-1 ペレット保管箱搬送部^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：ペレット編成挿入機 No.2-1 ペレット保管箱搬送部の仕様は第4次申請の表ニ-14-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-14-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-14-1（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-4領域の単一ユニット（No.2-4(6)）を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm以下</p> <p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。（複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。）⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-59-1 ペレット編成挿入機 No.2-1 ペレット編成挿入部^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：ペレット編成挿入機 No.2-1 ペレット編成挿入部の仕様は第4次申請の表ニ-14-2に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-14-2の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-14-2（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(6)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-60-1 燃料棒解体装置 No.2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：燃料棒解体装置 No.2 の仕様は第4次申請の表ニ-15-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-15-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-15-1（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-4領域の単一ユニット（No.2-4(7)）を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm以下</p> <p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。（複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。）⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] （複数ユニットの臨界安全） 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-22-1、表ヘ-2 P設-22-2、表ヘ-2 P設-23-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-61-1 計量設備架台 No.9^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：計量設備架台 No.9 の仕様は第4次申請の表ニ-16-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-16-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-16-1（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(8)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2P設-2-1、表ニ-2P設-3-1、表ニ-2P設-3-2、表ニ-2P設-4-1、表ニ-2P設-4-2、表ニ-2P設-4-3、表ニ-2P設-5-1、表ニ-2P設-5-2、表ニ-2P設-6-1、表ニ-2P設-6-2、表ニ-2P設-6-3、表ニ-2P設-6-4、表ニ-2P設-6-5、表ニ-2P設-7-1、表ニ-2P設-7-2、表ニ-2P設-7-3、表ホ-2P設-2-1、表ホ-2P設-2-2、表ホ-2P設-3-1、表ホ-2P設-3-2、表ホ-2P設-4-1、表ホ-2P設-4-2、表ホ-2P設-5-1、表ホ-2P設-6-1、表ホ-2P設-7-1、表ホ-2P設-8-1、表ホ-2P設-8-2、表ホ-2P設-8-3、表ヘ-2P設-2-1、表ヘ-2P設-2-2、表ヘ-2P設-2-3-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—


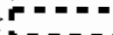
添2表参1-62-1 計量設備架台 No.10^(註1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：計量設備架台 No.10 の仕様は第4次申請の表ニ-17-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表ニ-17-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表ニ-17-1（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(9)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-2-1、表ヘ-2 P設-2-2、表ヘ-2 P設-2-3-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

添2表参1-63-1 燃料棒搬送設備 No.9^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料棒搬送設備 No.9 の仕様は第4次申請の表ニ-18-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ニ-18-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表ニ-18-1（別表2）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-4領域の単一ユニット (No.2-4(3)) を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様 ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8cm 以下</p> <p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F1] (複数ユニットの臨界安全) 第2-4領域では、単一ユニットの配置を立体角法により確認する。立体角法により核的に安全な単一ユニットの配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々30 cm以上とし、いずれの単一ユニットにおいても立体角の総和が許容立体角以下となるように単一ユニットを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-4領域に配置する図ニ-2 P設-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表ニ-2-1、追第4次表ニ-2-2、追第4次表ニ-2-3、追第4次表ニ-2-4、追第4次表ニ-3-1、追第4次表ニ-4-1、追第4次表ニ-5-1、追第4次表ニ-5-2、追第4次表ニ-6-1、追第4次表ニ-6-2、追第4次表ニ-6-3、追第4次表ニ-6-4、追第4次表ニ-7-1、追第4次表ニ-7-2、追第4次表ニ-7-3、追第4次表ニ-7-4、追第4次表ニ-8-1、追第4次表ニ-9-1、追第4次表ニ-10-1、追第4次表ニ-11-1、追第4次表ニ-11-2、追第4次表ニ-11-3、追第4次表ニ-12-1、追第4次表ニ-13-1、追第4次表ニ-14-1、追第4次表ニ-14-2、追第4次表ニ-15-1、追第4次表ニ-16-1、追第4次表ニ-17-1、追第4次表ニ-18-1、追第1次表ヘ-12-1、表ニ-2 P設-2-1、表ニ-2 P設-3-1、表ニ-2 P設-3-2、表ニ-2 P設-4-1、表ニ-2 P設-4-2、表ニ-2 P設-4-3、表ニ-2 P設-5-1、表ニ-2 P設-5-2、表ニ-2 P設-6-1、表ニ-2 P設-6-2、表ニ-2 P設-6-3、表ニ-2 P設-6-4、表ニ-2 P設-6-5、表ニ-2 P設-7-1、表ニ-2 P設-7-2、表ニ-2 P設-7-3、表ホ-2 P設-2-1、表ホ-2 P設-2-2、表ホ-2 P設-3-1、表ホ-2 P設-3-2、表ホ-2 P設-4-1、表ホ-2 P設-4-2、表ホ-2 P設-5-1、表ホ-2 P設-6-1、表ホ-2 P設-7-1、表ホ-2 P設-8-1、表ホ-2 P設-8-2、表ホ-2 P設-8-3、表ヘ-2 P設-2-1、表ヘ-2 P設-2-2、表ヘ-2 P設-2-3-1 設計番号：[4.2-F1]</p>	—

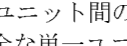
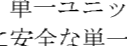
添2表参1-64-1 燃料集合体保管ラックC型 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料集合体保管ラックC型 No.1の仕様は第4次申請の表へ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表へ-2-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表へ-2-1（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-6領域(南側)の単一ユニット(No.2-6(1))を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度5 wt%以下 ・形状寸法制限(保管用缶配列) 燃料集合体1体を収納する保管用缶の配列 (燃料集合体1体を搬送する天井クレーンを含む) 列方向及び横方向：無限個 保管用缶中心間距離：33.5 cm以上 上下方向：1個 ・中性子吸収板の吸収効果 保管用缶 縦 内寸：24.7 cm以下 横 内寸：24.7 cm以下 厚さ : 0.1 cm以上 高さ : 380 cm以上 材質：ホウ素入りステンレス鋼 (ホウ素の含有率1.0 wt%以上) <p>[4.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-6領域(南側)では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認する。複数ユニットの臨界安全評価を実施した結果に基づいて、単一ユニットを配置する。単一ユニット間の面間距離をとなるように配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-6領域(南側)の南側では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認する。複数ユニットの臨界安全評価を実施した結果に基づいて、単一ユニットを配置する。単一ユニット間の面間距離をとなるように配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-6領域(南側)に配置する追第4次図へ-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表へ-2-1、追第4次表へ-2-3 設計番号：[4.2-F2]</p>	—

添2表参1-65-1 燃料集合体保管ラックC型 No.2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料集合体保管ラックC型 No.2の仕様は第4次申請の表へ2-2に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表へ2-2の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表へ2-2（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] (単一ユニットの臨界安全) 第2-6領域(北側)の単一ユニット(No.2-6(3))を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限(保管用缶配列) 燃料集合体1体を収納する保管用缶の配列 (燃料集合体1体を搬送する天井クレーンを含む) 列方向及び横方向：無限個 保管用缶中心間距離：33.5 cm以上 上下方向：1個 ・中性子吸収板の吸収効果 保管用缶 縦 内寸：24.7 cm以下 横 内寸：24.7 cm以下 厚さ : 0.1 cm以上 高さ : 380 cm以上 材質：ホウ素入りステンレス鋼 (ホウ素の含有率 1.0 wt%以上) <p>[4.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-6領域(北側)には、1つの単一ユニット「燃料集合体保管ラックC型」のみを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。(複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。)⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F2] (複数ユニットの臨界安全) 第2-6領域(北側)には、1つの単一ユニット「燃料集合体保管ラックC型」のみを配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-6領域(北側)に配置する追第4次図へ1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表へ2-2 設計番号：[4.2-F2]</p>	—

添2表参1-66-1 燃料集合体保管ラックD型 No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：燃料集合体保管ラックD型 No.1の仕様は第4次申請の表へ-2-3に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ト-2-3の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表へ-2-3（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考
核燃料物質の臨界防止	<p>[4.1-F1] （単一ユニットの臨界安全） 第2-6領域（南側）の単一ユニット（No.2-6(2)）を構成する。</p> <p>○単一ユニットの仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限（保管用缶配列） 燃料集合体1体を収納する保管用缶の配列 （燃料集合体1体を搬送する天井クレーンを含む） 列方向：2列 横方向：無限個 保管用缶中心間距離：27.5 cm以上 各列に6個に1個の割合で保管用缶を使用不可とし、使用不可とする位置を1列目と2列目で3個ずつずらす。 上下方向：1個 ・中性子吸収板の吸収効果 保管用缶 縦 内寸：23.3 cm以下 横 内寸：23.3 cm以下 厚さ : 0.5 cm以上 高さ : 380 cm以上 材質：ホウ素入りステンレス鋼 （ホウ素の含有率 1.0 wt%以上） <p>[4.2-F2] （複数ユニットの臨界安全） 第2-6領域（南側）では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認する。複数ユニットの臨界安全評価を実施した結果に基づいて、単一ユニットを配置する。単一ユニット間の面間距離をとなるように配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。（複数ユニットの臨界安全の確認は次回以降申請する。）⁽¹⁾</p>	<p>[4.2-F2] （複数ユニットの臨界安全） 第2-6領域（南側）では、単一ユニットの配置を臨界計算により確認する。複数ユニットの臨界安全評価を実施した結果に基づいて、単一ユニットを配置する。単一ユニット間の面間距離をとなるように配置する。核的に安全な単一ユニットの配置の維持については、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定する。</p>	<p>第2-6領域（南側）に配置する追第4次図へ-1に示す設備・機器 仕様表番号：追第4次表へ-2-1、追第4次表へ-2-3 設計番号：[4.2-F2]</p>	<p>—</p>

添2表参1-67-1 第5廃棄物貯蔵棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第5廃棄物貯蔵棟の仕様は第4次申請の表ト-4-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ト-4-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ト-4-1-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>[11.1-F1]⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾ 第5廃棄物貯蔵棟には、以下の消火設備を設置する。</p> <p>第5廃棄物貯蔵棟は危険物特定屋内貯蔵所であるため、{8010-4}消火設備 消火器は、危険物の規制に関する政令第二十条第1項第二号及び危険物の規制に関する規則第三十条第二号、同第三十四条第2項第一号に基づく設置基準に対して、裕度を見込んで設置する。</p> <p>{8010-4}消火設備 消火器は、消防法施行令第十条第2項第二号に基づき、通行又は避難に支障がなく、使用に際して容易に持ち出すことができる屋外に設置する。消火器格納箱に格納し、転倒防止策を講じて設置する。</p> <p>○設備の員数（{8010-4}消火設備 消火器）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ABC粉末消火器50型：2本 ・ABC粉末消火器10型：1本 <p>{8010-4}消火設備 消火器の配置を図リ-2-1-6に示す。</p> <p>{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプを、消防法施行令第二十条に準拠して設置する。{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプは本加工施設内に2基配置する。 （{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプは次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p>	<p>[11.1-F1]</p> <p>{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプを、消防法施行令第二十条に準拠して設置する。{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプは本加工施設内に2基配置する。</p>	<p>{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプ 仕様表番号：表リ-他-3 設計番号：[11.1-F1]</p>	<p>—</p>
	<p>[11.1-F2]⁽¹⁸⁾ 早期に火災を検知し報知するために、消防法施行令第二十一条、消防法施行規則第二十三条、危険物の規制に関する政令第二十四条第1項第十三号に基づき防爆型の{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）を設置し、第3廃棄物貯蔵棟に設置する{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）に接続する。</p> <p>○設備の員数（{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器））</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱感知器（スポット型、防爆型）：3台 <p>{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）の配置を図リ-2-1-6に示す。火災感知設備 自動火災報知設備の系統図を図リ-2-1-12に示す。</p> <p>（第3廃棄物貯蔵棟に設置する{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）は次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p>	<p>[11.1-F2]</p> <p>第5廃棄物貯蔵棟の{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）に接続する。</p>	<p>第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機） 仕様表番号：追第4次表ト-4-1、表ト-W3建-1 設計番号：[11.1-F2]</p>	

添2表参1-67-1 第5廃棄物貯蔵棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第5廃棄物貯蔵棟の仕様は第4次申請の表ト-4-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ト-4-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ト-4-1-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
火災等による損傷の防止	<p>[11.3-B1] 第5廃棄物貯蔵棟は不燃性材料である鉄筋コンクリートで造り、耐火性の高い設計とすることにより、火災の発生を防止する。また、第5廃棄物貯蔵棟は消防法第十条、危険物の規制に関する政令第二条、危険物の規制に関する規則第十六条の二の三第2項、同第三十四条第1項第二号に基づく危険物特定屋内貯蔵所とし、消防法第十条で定める危険物に該当する放射性廃棄物の保管廃棄に適合した構造とする。屋根のアスファルト防水層は難燃性を有する。 第5廃棄物貯蔵棟に使用する材料を別表ト-4-1-2に示す。</p> <p>[11.3-B2] 第5廃棄物貯蔵棟は、建物全体を1つの火災区域として設定する。また、火災区域境界と同一の境界を持つ火災防護上の火災区画を設定する。 火災区画の燃焼時間は火災区画の耐火時間を超えない。 第5廃棄物貯蔵棟の火災区画を図ト-4-1-13に示す。 火災区画ごとの材料及び厚さを別表ト-4-1-1、別表ト-4-1-2、図ト-4-1-8、図ト-4-1-9及び図ト-4-1-11に示す。</p> <p>○火災区画 W5の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象部材 区画境界壁及び特定防火設備（防火戸） ・耐火時間：1.0時間以上 区画境界壁（鉄筋コンクリート壁 厚さ100 mm以上：2時間） 特定防火設備（防火戸）（骨組を鉄材又は鋼材で造り、両面に厚さが0.5 mm以上の鉄板又は鋼板を貼ったもの：1時間） <p>第5廃棄物貯蔵棟屋内にケーブルを使用する場合には、難燃性ケーブルを使用し、危険物の規制に関する政令第二十四条第1項第十三号、電気設備に関する技術基準を定める省令第六十九条第1項第一号に基づき、金属管に収容し、電気火災の発生を防止する。</p> <p>電源に接続する設備は、電気設備に関する技術基準を定める省令第十四条に基づき、分電盤に配線用遮断器を設ける。第5廃棄物貯蔵棟に設置する分電盤は、分電盤を金属製とするとともに、屋外に設置することから防水性能を有するものとし、水の侵入による電気火災の発生を防止する。</p> <p>[11.3-B3] 第5廃棄物貯蔵棟は危険物特定屋内貯蔵所であり、外壁面のケーブル又は金属管が貫通する箇所には、危険物の規制に関する政令第十条第1項第六号に基づき、耐熱シール材等の国土交通大臣の認定を受けたもの又はモルタルその他の不燃材料を施工する。</p> <p>[11.3-F2] {8037}緊急設備 非常用照明、{8037-2}緊急設備 誘導灯は、電気設備に関する技術基準を定める省令第十四条に基づき、配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止する。 分電盤の配置図を図リ-2-1-6に、配線用遮断器の結線図を図リ-2-1-8に示す。</p>	-	-	-

添2表参1-67-1 第5廃棄物貯蔵棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第5廃棄物貯蔵棟の仕様は第4次申請の表ト-4-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ト-4-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ト-4-1-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
安全避難通路等	<p>[13.1-F1]⁽¹⁸⁾</p> <p>第5廃棄物貯蔵棟に容易に識別できる{8034}緊急設備 避難通路を設ける。{8034}緊急設備 避難通路は非常口を含み、屋外へ避難できるよう誘導する。1箇所の扉が、非常口となる。</p> <p>危険物の規制に関する政令第二十四条第1項第十三号、建築基準法施行令第百二十六条の四に基づき照明装置の設置を通常要する部分には防爆型の{8037}緊急設備 非常用照明を、消防法施行令第二十六条に基づき防火対象物に防爆型の{8037-2}緊急設備 誘導灯を設ける。</p> <p>○設備の員数（緊急設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{8037}非常用照明：3台（防爆型） ・{8037-2}誘導灯：1台（防爆型） <p>{8034}緊急設備 避難通路、{8037}緊急設備 非常用照明及び{8037-2}緊急設備 誘導灯の配置を図リ-2-1-6に示す。</p> <p>[13.1-F2]</p> <p>加工施設には、非常用照明、誘導灯とは別に、設計基準事故が発生した場合の現場操作が可能となるように、専用電源を備えた{8038-4}緊急設備 可搬型照明を設置する。{8038-4}緊急設備 可搬型照明は本加工施設内に分散して配置する。</p> <p>（{8038-4}緊急設備 可搬型照明は次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p>	<p>[13.1-F2]</p> <p>加工施設には、非常用照明、誘導灯とは別に、設計基準事故が発生した場合の現場操作が可能となるように、専用電源を備えた{8038-4}緊急設備 可搬型照明を設置する。{8038-4}緊急設備 可搬型照明は本加工施設内に分散して配置する。</p>	<p>{8038-4}緊急設備 可搬型照明</p> <p>仕様表番号：表リ-他-5</p> <p>設計番号：[13.1-F2]</p>	—
警報設備等	<p>[18.1-F1]</p> <p>早期に火災を検知し報知するために、消防法施行令第二十一条、消防法施行規則第二十三条、危険物の規制に関する政令第二十四条第1項第十三号に基づき防爆型の{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）を有効に火災の発生を感知することができるように設置し、第3廃棄物貯蔵棟に設置する{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）に接続して火災を検知した場合に警報を発する。</p> <p>（第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）は次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p>	<p>[18.1-F1]</p> <p>第5廃棄物貯蔵棟の{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）に接続して火災を検知した場合に警報を発する。</p>	<p>第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）</p> <p>仕様表番号：追第4次表ト-4-1、表ト-W3建-1</p> <p>設計番号：[18.1-F1]</p>	

添2表参1-67-1 第5廃棄物貯蔵棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第5廃棄物貯蔵棟の仕様は第4次申請の表ト-4-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ト-4-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ト-4-1-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
非常用電源設備	<p>[24.2-F1]</p> <p>{8007-5}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））は、停電時に備えて非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを内蔵している第1加工棟の{8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））から給電することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能。</p> <p>{8007-6}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））は、停電時に備えて非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを内蔵している事務棟（周辺監視区域）の{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）から給電することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能。</p> <p>（{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）は次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p> <p>{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、停電時に備えて非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを内蔵している第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）から給電することにより、外部電源が期待できない場合でも無警戒とならない。</p> <p>（{8009-13}第3廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）は次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p> <p>{8037}緊急設備 非常用照明、{8037-2}緊急設備 誘導灯は、停電時に備えて非常用電源設備が稼働するまでの間の電源を確保するためのバッテリーを内蔵し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>[24.2-F1]</p> <p>{8007-6}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））は、停電時に備えてバッテリーを内蔵している事務棟（周辺監視区域）の{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）から給電することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>[24.2-F1]</p> <p>{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）は、停電時に備えてバッテリーを内蔵している第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）から給電することにより、外部電源が期待できない場合でも無警戒とならないようにする。</p>	<p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）</p> <p>仕様表番号：表リ-他-7</p> <p>設計番号：[24.2-F1]</p> <p>第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）</p> <p>仕様表番号：追第4次表ト-4-1、表ト-W3建-1</p> <p>設計番号：[24.2-F1]</p>	—

添2表参1-67-1 第5廃棄物貯蔵棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1: 第5廃棄物貯蔵棟の仕様は第4次申請の表ト-4-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号(令和3年5月24日付け)にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 ([第4次申請]表ト-4-1の内容)	次回表内容 ([第4次申請]別表ト-4-1-3の内容)	適合性を確認するための施設	備考																																			
非常用電源設備	<p>[24.2-F2]</p> <p>{8007-5}通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(スピーカー))は、{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続している第1加工棟の{8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(アンプ))から給電し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>{8009-4}火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)は、{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続している第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)から給電し、外部電源が期待できない場合でも無警戒とならないようにする。</p> <p>{8037}緊急設備 非常用照明、{8037-2}緊急設備 誘導灯は、{8001}非常用電源設備 No.1 {8003}非常用発電機、非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機、{8009-13}第3廃棄物貯蔵棟の火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)は次回以降申請する。⁽¹⁶⁾</p> <p>{8007-6}通信連絡設備 所内通信連絡設備(所内携帯電話機(PHSアンテナ))は、{8005}非常用電源設備A 非常用発電機に接続している{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)、{8005}非常用電源設備A 非常用発電機は次回以降申請する。⁽¹⁶⁾</p> <p>電源に係る結線図を図リー-2-1-8、図リー-2-1-13に、非常用電源設備接続の系統図を図リー-2-1-14に示す。</p>	<p>[24.2-F2]</p> <p>{8037}緊急設備 非常用照明、{8037-2}緊急設備 誘導灯は、{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機 仕様表番号: 表リ-設-2-1 設計番号: [24.1-F1]</p> <p>{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機 仕様表番号: 表リ-設-2-2 設計番号: [24.1-F1]</p> <p>第3廃棄物貯蔵棟の{8009-13}火災感知設備 自動火災報知設備(受信機) 仕様表番号: 追第4次表ト-4-1、表ト-W3建-1 設計番号: [24.2-F2]</p>	-																																			
	<p>以上を次表に示す。</p> <p>(○: 該当、-: 該当なし)</p> <table border="1" data-bbox="353 1199 1056 1766"> <thead> <tr> <th>設備・機器名称 機器名</th> <th>バッテリー を内蔵</th> <th>非常用発電機 に接続</th> <th>設備からの 給電で動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(アンプ))*1</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(スピーカー))</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)*2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>通信連絡設備 所内通信連絡設備(所内携帯電話機(PHSアンテナ))</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)*3</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>緊急設備 非常用照明</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>緊急設備 誘導灯</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: 所内通信連絡設備(放送設備(アンプ))は第1加工棟に設置する。 *2: 次回以降の申請。所内通信連絡設備(電話交換機)は事務棟に設置する。 *3: 次回以降の申請。自動火災報知設備(受信機)は第3廃棄物貯蔵棟に設置する。</p>	設備・機器名称 機器名	バッテリー を内蔵	非常用発電機 に接続	設備からの 給電で動作	通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(アンプ))*1	○	○	-	通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(スピーカー))	-	-	○	通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)*2	○	○	-	通信連絡設備 所内通信連絡設備(所内携帯電話機(PHSアンテナ))	-	-	○	火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)*3	○	○	-	火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)	-	-	○	緊急設備 非常用照明	○	○	-	緊急設備 誘導灯	○	○	-	<p>[24.2-F2]</p> <p>{8007-6}通信連絡設備 所内通信連絡設備(所内携帯電話機(PHSアンテナ))は、{8005}非常用電源設備A 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>{8005}非常用電源設備A 非常用発電機 仕様表番号: 表リ-設-2-3 設計番号: [24.1-F1]</p> <p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機) 仕様表番号: 表リ-他-7 設計番号: [24.2-F2]</p>
設備・機器名称 機器名	バッテリー を内蔵	非常用発電機 に接続	設備からの 給電で動作																																				
通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(アンプ))*1	○	○	-																																				
通信連絡設備 所内通信連絡設備(放送設備(スピーカー))	-	-	○																																				
通信連絡設備 所内通信連絡設備(電話交換機)*2	○	○	-																																				
通信連絡設備 所内通信連絡設備(所内携帯電話機(PHSアンテナ))	-	-	○																																				
火災感知設備 自動火災報知設備(受信機)*3	○	○	-																																				
火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)	-	-	○																																				
緊急設備 非常用照明	○	○	-																																				
緊急設備 誘導灯	○	○	-																																				

添2表参1-67-1 第5廃棄物貯蔵棟^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況

注1：第5廃棄物貯蔵棟の仕様は第4次申請の表ト-4-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表ト-4-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]別表ト-4-1-3の内容）	適合性を確認するための施設	備考
通信連絡設備	<p>[25.1-F1]</p> <p>第5廃棄物貯蔵棟には、多様性を備えた所内通信連絡設備を設置する。</p> <p>{8007-5}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））を設置し、{8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に付属するマイクにより建物内における放送が可能となるようにする。</p> <p>（{8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））は、第3次申請にて申請済み。）</p> <p>{8007-10} {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に付属するマイクによる、{8007} {8007-2} {8007-3} {8007-4} {8007-5} {8007-7} {8007-15} {8007-21}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））からの事業所内建物間における相互の放送が可能とする。</p> <p>（事業所内建物間における相互の放送の確認は次回以降申請する。{8007-2} {8007-3} {8007-4} {8007-15} {8007-21}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））、{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に付属するマイクのうち第2加工棟以外に設置するマイクは次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p> <p>{8007-5}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））の配置を図リ-2-1-6に、系統図を図リ-2-1-9に示す。</p>	<p>[25.1-F1]</p> <p>{8007-6}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））は、{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）に接続する。</p>	<p>{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）</p> <p>仕様表番号：表リ-他-7</p> <p>設計番号：[25.1-F1]</p>	
	<p>{8007-6}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））を設置し、PHSアンテナに付属する所内携帯電話機（PHS）により、設計基準事故が発生した場合に、緊急対策本部等から事業所内の人に対して、操作、作業又は退避の指示等の連絡が可能となるようにする。</p> <p>{8007-6}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））は、{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）に接続する。</p> <p>（{8007-16}通信連絡設備 所内通信連絡設備（電話交換機）は次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p> <p>{8007-6}通信連絡設備 所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））の配置を図リ-2-1-6に、系統図を図リ-2-1-10に示す。</p> <p>○設備の員数（通信連絡設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{8007-5}所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））：1台 ・{8007-6}所内通信連絡設備（所内携帯電話機（PHSアンテナ））：1台 	<p>[25.1-F1]</p> <p>{8007-10} {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に付属するマイクによる、{8007} {8007-2} {8007-3} {8007-4} {8007-5} {8007-7} {8007-15} {8007-21}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））からの事業所内建物間における相互の放送が可能とする。</p>	<p>{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））</p> <p>{8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））</p> <p>{8007} {8007-3} {8007-4} {8007-5} {8007-7} {8007-15} {8007-21}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））^(注2)</p> <p>仕様表番号：追第4次表ト-4-1</p> <p>設計番号：[25.1-F1]</p>	<p>（注2）後半申請の対象である{8007-2}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））を除く。</p>
	<p>[25.2-F1]</p> <p>加工施設には、外部への通信連絡のための多様性を確保した{8008}通信連絡設備 所外通信連絡設備を備える。</p> <p>（{8008}通信連絡設備 所外通信連絡設備は次回以降申請する。）⁽¹⁶⁾</p>	<p>[25.2-F1]</p> <p>加工施設には、外部への通信連絡のための多様性を確保した{8008}通信連絡設備 所外通信連絡設備を備える。</p>	<p>{8008}通信連絡設備 所外通信連絡設備</p> <p>仕様表番号：表リ-他-6</p> <p>設計番号：[25.2-F1]</p>	

添2表参1-68-1 モニタリングポスト No.1^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：モニタリングポスト No.1の仕様は第4次申請の表チ-2-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （〔第4次申請〕表チ-2-1の内容）	次回表内容 （〔第4次申請〕表チ-2-1（別表4）の内容）	適合性を確認するための施設	備考									
非常用電源設備	<p>[24.2-F1] 停電時に備えてバッテリーを内蔵し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>[24.2-F2] {8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。 （{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機は次回以降申請する。）⁽¹⁾ 電源に係る結線図を図リ-2-1-7に、非常用電源設備接続の系統図を図リ-2-1-14に示す。</p> <p>以上を次表に示す。 (○：該当、—：該当なし)</p> <table border="1" data-bbox="359 720 1059 829"> <thead> <tr> <th>設備・機器名称 機器名</th> <th>バッテリーを内蔵</th> <th>非常用発電機に接続</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>モニタリングポストNo.1</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	設備・機器名称 機器名	バッテリーを内蔵	非常用発電機に接続	モニタリングポストNo.1	○	○	—	○	○	<p>[24.2-F2] {8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-1 設計番号：[24.1-F1] {8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-2 設計番号：[24.1-F1]</p>	—
設備・機器名称 機器名	バッテリーを内蔵	非常用発電機に接続											
モニタリングポストNo.1	○	○											
—	○	○											

添2表参1-69-1 モニタリングポスト No.2^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：モニタリングポスト No.2 の仕様は第4次申請の表チ-3-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表チ-3-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表チ-3-1（別表4）の内容）	適合性を確認するための施設	備考									
非常用電源設備	<p>[24.2-F1] 停電時に備えてバッテリーを内蔵し外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>[24.2-F2] {8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。 （{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機は次回以降申請する。）⁽¹⁾ 電源に係る結線図を図リ-2-1-7に、非常用電源設備接続の系統図を図リ-2-1-14に示す。</p> <p>以上を次表に示す。 (○:該当、-:該当なし)</p> <table border="1" data-bbox="359 720 1059 831"> <thead> <tr> <th>設備・機器名称 機器名</th> <th>バッテリーを内蔵</th> <th>非常用発電機に接続</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>モニタリングポストNo.2</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設備・機器名称 機器名	バッテリーを内蔵	非常用発電機に接続	モニタリングポストNo.2	○	○	—			<p>[24.2-F2] {8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-1 設計番号：[24.1-F1] {8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-2 設計番号：[24.1-F1]</p>	—
設備・機器名称 機器名	バッテリーを内蔵	非常用発電機に接続											
モニタリングポストNo.2	○	○											
—													

添2表参1-70-1 放射線監視盤（モニタリングポスト）^(注1)の技術基準に基づく仕様の管理状況
 注1：放射線監視盤（モニタリングポスト）の仕様は第4次申請の表チ-4-1に記載している。第4次申請は原規規発第2105241号（令和3年5月24日付け）にて認可済み。

技術基準に基づく仕様の項目	先行申請の仕様表の内容 （[第4次申請]表チ-4-1の内容）	次回表内容 （[第4次申請]表チ-4-1（別表3）の内容）	適合性を確認するための施設	備考									
非常用電源設備	<p>[24.2-F1] 停電時に備えてバッテリーを内蔵し外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p> <p>[24.2-F2] {8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。 （{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機は次回以降申請する。）⁽¹⁾ 電源に係る結線図を図リ-2-1-7に、非常用電源設備接続の系統図を図リ-2-1-14に示す。</p> <p>以上を次表に示す。 (○：該当、－：該当なし)</p> <table border="1" data-bbox="359 720 1059 831"> <thead> <tr> <th>設備・機器名称 機器名</th> <th>バッテリーを内蔵</th> <th>非常用発電機に 接続</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射線監視盤（モニタリングポスト）</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設備・機器名称 機器名	バッテリーを内蔵	非常用発電機に 接続	放射線監視盤（モニタリングポスト）	○	○	—			<p>[24.2-F2] {8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能とする。</p>	<p>{8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-1 設計番号：[24.1-F1] {8003}非常用電源設備 No.2 非常用発電機 仕様表番号：表リ-設-2-2 設計番号：[24.1-F1]</p>	—
設備・機器名称 機器名	バッテリーを内蔵	非常用発電機に 接続											
放射線監視盤（モニタリングポスト）	○	○											
—													

添2表参1-2 本申請での設計番号と先行申請での設計番号の対応

技術基準規則	項目	本申請（第5次申請）	第1次申請	第2次申請	第3次申請	第4次申請
第四条第1項	単一ユニット	4.1-F1（核的制限値）	[3.1-F1]（核的制限値）	—	—	4.1-F1（核的制限値）
第四条第2項	複数ユニット	4.2-B1（臨界隔離壁）	—	—	—	4.2-B1（臨界隔離壁）
		4.2-F1（立体角法）	[3.2-F1]（立体角法）	—	—	4.2-F1（立体角法）
		4.2-F2（臨界計算）	[3.2-F2]（臨界計算）	—	—	4.2-F2（臨界計算）
第四条第3項	臨界警報設備（濃縮度5%以上）	—	—	—	—	—
第五条	地盤	5.1-B1（地盤）	—	—	5.1-B1（地盤）	5.1-B1（地盤）
		5.1-F1（地盤）	—	—	5.1-F1（地盤）	5.1-F1（地盤）
第六条第1項	耐震	6.1-B1（重要度分類）	—	—	6.1-B1（重要度分類）	6.1-B1（重要度分類）
		6.1-F1（重要度分類）	[5.2.1-F1]（重要度分類）	[5.2.1-F1]重要度分類	6.1-F1（重要度分類）	6.1-F1（重要度分類）
第六条第2項	耐震重要施設	—	—	—	—	—
第六条第3項	耐震重要施設	—	—	—	—	—
第七条	津波	—	—	—	—	—
第八条第1項	自然災害	8.1-B1（欠番）	—	—	—	—
		8.1-B2（竜巻）	—	—	8.1-B2（竜巻）	8.1-B2（竜巻）
		8.1-B3（降下火砕物）	—	—	8.1-B3（降下火砕物）	8.1-B3（降下火砕物）
		8.1-B4（積雪）	—	—	8.1-B4（積雪）	8.1-B4（積雪）
		8.1-B5（森林火災）	—	—	8.1-B5（森林火災）	8.1-B5（森林火災）
		8.1-B6（落雷）	—	—	—	8.1-B6（落雷）
		8.1-F1（堆積物）	—	—	—	—
		8.1-F2（極低温）	—	[5.4.1-F2]極低温	8.1-F2（極低温）	8.1-F2（極低温）
		8.1-F3（竜巻）	[5.4.1-F1]（竜巻防護）	—	—	8.1-F3（竜巻）
		8.1-F4（生物学的事象）	—	—	—	8.1-F4（生物学的事象）
第八条第2項	人為事象	8.2-B1（欠番）	—	—	—	—
		8.2-B2（外部火災）	—	—	8.2-B2（外部火災）	8.2-B2（外部火災）
		8.2-F1（欠番）	—	—	—	—
		8.2-F2（電磁的障害）	—	—	—	—
第八条第3項	航空機落下	—	—	—	—	
第九条	不法侵入 不正アクセス	9.1-B1（堅固障壁）	—	—	9.1-B1（堅固障壁）	9.1-B1（堅固障壁）
		9.1-B2（不正アクセス）	[5.5-F1]（システム）	—	—	9.1-B2（不正アクセス）
第十条	閉じ込め、落下防止	10.1-B1（管理区域）	—	—	10.1-B1（管理区域）	10.1-B1（管理区域）
		10.1-B2（液体漏えい防止）	—	—	—	10.1-B2（液体漏えい防止）
		10.1-B3（負圧維持）	—	—	—	10.1-B3（負圧維持）
		10.1-F1（落下防止）	[7.1-F1]（落下防止）	—	—	10.1-F1（落下防止）
		10.1-F2（密閉構造）	[7.1-F2]（密閉構造）	—	10.1-F2（密閉構造）	10.1-F2（密閉構造）
		10.1-F3（汚染広がり防止）	—	—	—	10.1-F3（汚染の広がり防止）
		10.1-F4（負圧維持）	—	[7.6-F1]負圧	—	—
		10.1-F5（液体漏えい防止）	—	—	—	—
		10.1-F6（負圧面速）	—	—	—	—
		10.1-F7（耐腐食性）	—	—	—	—
10.1-F8（逆流防止）	—	—	—	—		
第十一条第1項	消火及び警報設備	11.1-F1（消火設備）	—	[4.1-F1]消火設備	11.1-F1（消火設備）	11.1-F1（消火設備）
		11.1-F2（火災検知）	—	[4.1-F2]火災検知	11.1-F2（火災検知）	11.1-F2（火災検知）
第十一条第2項	消火及び警報設備（安重）	—	—	—	—	—
第十一条第3項	不燃性及び難燃性	11.3-B1（建物本体）	—	[4.3-B1]建物本体	11.3-B1（建物本体）	11.3-B1（建物本体）
		11.3-B2（防火区画）	—	—	11.3-B2（防火区画）	11.3-B2（防火区画）
		11.3-B3（貫通部処理）	—	—	11.3-B3（貫通部処理）	11.3-B3（貫通部処理）
		11.3-F1（設備本体）	[4.3-F1]（設備本体）	[4.3-F1]設備本体	11.3-F1（設備本体）	11.3-F1（設備本体）
		11.3-F2（配線用遮断器）	[4.3-F2]（配線用遮断器）	—	11.3-F2（配線用遮断器）	11.3-F2（配線用遮断器）
		11.3-F3（火災拡大防止）	—	—	—	—
第十一条第4項	水素設備接地	11.4-F1（水素設備接地）	—	—	—	—
第十一条第5項	水素滞留防止	11.5-B1（水素滞留防止）	—	—	—	11.5-B1（水素滞留防止）
		11.5-F1（水素滞留防止）	—	—	—	—
第十一条第6項	熱的制限値	11.6-F1（熱的制限値）	—	—	—	—
第十一条第7項	爆発防止	11.7-F1（爆発防止）	—	—	—	—

添2表参1-2 本申請での設計番号と先行申請での設計番号の対応

技術基準規則	項目	本申請 (第5次申請)	第1次申請	第2次申請	第3次申請	第4次申請	
第十二条	溢水	12.1-B1 (無溢水源)	—	—	12.1-B1 (無溢水源)	12.1-B1 (無溢水源)	
		12.1-B2 (流出防止)	—	—	—	12.1-B2 (流出防止)	
		12.1-F1 (没水)	[5.6-F1] (没水)	—	—	—	12.1-F1 (没水)
		12.1-F2 (水密構造)	[5.6-F2] (水密構造)	—	—	—	—
		12.1-F3 (漏電遮断器)	[5.6-F3] (漏電遮断器)	—	—	—	12.1-F3 (漏電遮断器)
第十三条	安全避難通路	12.1-F4 (流出防止)	—	—	—	—	
		13.1-F1 (避難通路)	—	[13.2.1-F1] 避難通路	13.1-F1 (避難通路)	13.1-F1 (避難通路)	
第十四条第1項	環境条件	13.1-F2 (可搬型照明)	—	—	13.1-F2 (可搬型照明)	13.1-F2 (可搬型照明)	
		14.1-B1 (環境条件)	—	—	14.1-B1 (環境条件)	14.1-B1 (環境条件)	
第十四条第2項	検査又は試験	14.1-F1 (環境条件)	[11.1-F1] (環境条件)	[11.1-F1] 環境条件	14.1-F1 (環境条件)	14.1-F1 (環境条件)	
第十四条第3項	内部飛来物	14.2-B1 (検査試験)	—	—	14.2-B1 (検査試験)	14.2-B1 (検査試験)	
第十四条第4項	共用施設	14.2-F1 (検査試験)	[11.2-F1] (検査試験)	[11.2-F1] 検査試験	14.2-F1 (検査試験)	14.2-F1 (検査試験)	
第十五条第1項	強度及び耐食性	14.3-F1 (内部飛来物)	—	—	—	—	
第十五条第2項	耐圧試験 漏えい試験	14.4-F1 (共用施設)	—	—	—	—	
第十六条	搬送設備	16.1-F1 (搬送能力)	[12.1-F1] (搬送能力)	—	—	—	
		16.1-F2 (停電時保持)	[12.1-F2] (停電時保持)	—	—	—	
第十七条	貯蔵 (崩壊熱)	—	—	—	—	—	
第十八条第1項	警報	18.1-F1 (警報)	—	—	18.1-F1 (エリアモニタ)	18.1-F1 (警報)	
		18.1-F2 (監視)	—	—	18.1-F3 (火災報知)	—	
第十八条第2項	インターロック	18.2-F1 (インターロック)	—	—	—	—	
第十九条	放射線管理施設	19.1-B1 (放射線管理施設)	—	—	—	19.1-B1 (放射線管理施設)	
		19.1-F1 (放射線管理施設)	—	—	19.1-F2 (エリアモニタ)	19.1-F3 (MP)	
第二十条	廃棄施設	20.1-F1 (廃棄能力)	—	—	20.1-F1 (廃棄能力)	20.1-F1 (廃棄能力)	
		20.1-F2 (区画)	—	—	20.2-F1 (区画)	20.1-F2 (区画)	
		20.1-F3 (濃度低減)	—	[14.1-F1] 濃度低減	—	—	
		20.1-F4 (排出口)	—	[14.3-F1] 気体廃棄	—	—	
		20.1-F5 (ろ過)	—	[14.4-F1] ろ過	—	—	
第二十一条	汚染防止	21.1-B1 (平滑塗装)	—	[10.1-B1] 平滑塗装	—	21.1-B1 (平滑塗装)	
		21.1-F1 (平滑塗装)	—	[10.1-F1] 平滑塗装	—	—	
第二十二條第1項	直接線 スカイシャイン線	22.1-B1 (遮蔽壁等)	[8.1-F1] (線源)	—	22.1-B1 (遮蔽壁等)	22.1-B1 (遮蔽壁等)	
第二十二條第2項	遮蔽設備	22.2-B1 (遮蔽設備)	—	—	22.2-B1 (遮蔽設備)	22.2-B1 (遮蔽設備)	
第二十三条	換気設備	23.1-B1 (換気)	—	[9.1-F1] 給排気設備	—	23.1-B1 (換気)	
		23.1-F1 (換気能力)	—	[9.1-F1] 給排気設備	—	—	
		23.1-F2 (ろ過)	—	[9.3-F1] ろ過	—	—	
第二十四条第1項	非常用発電設備	24.1-F1 (非常用電源)	—	—	—	—	
第二十四条第2項	無停電電源装置	24.2-F1 (バッテリー)	—	[16.2-F1] バッテリー	24.2-F1 (バッテリー)	24.2-F1 (バッテリー)	
		24.2-F2 (非発接続)	—	[16.2-F2] 非発接続	24.2-F2 (非発接続)	24.2-F2 (非発接続)	
第二十五条第1項	通信連絡設備	25.1-F1 (所内連絡)	—	[17.1-F1] 所内連絡	25.1-F1 (所内連絡)	25.1-F1 (所内連絡)	
第二十五条第2項	外部への通信連絡	25.2-F1 (所外連絡)	—	—	25.2-F1 (所外連絡)	25.2-F1 (所外連絡)	
その他許可で求める仕様		99-B1 (梯子)	—	—	99-B1 (梯子)	99-B1 (梯子)	
		99-B2 (隣接建物)	—	—	99-B2 (隣接建物)	—	
		99-B3 (建物撤去)	—	—	99-B3 (建物撤去)	99-B3 (建物撤去)	
		99-B4 (F3 竜巻)	—	—	99-B4 (F3 竜巻)	99-B4 (F3 竜巻)	
		99-B5 (1G)	—	—	—	99-B5 (1G)	
		99-F1 (1G)	[99-F1] (1G)	—	—	—	99-F1 (1G)
		99-F2 (貯蔵能力)	[99-F2] (貯蔵能力)	—	—	99-F2 (貯蔵能力)	99-F2 (貯蔵能力)
		99-F3 (設備撤去)	[99-F3] (設備撤去)	[99-F3] 設備撤去	99-F3 (設備撤去)	99-F3 (設備撤去)	
		99-F4 (輸送物臨界)	—	—	99-F4 (輸送物臨界)	—	
		99-F5 (固縛)	—	—	99-F5 (固縛)	99-F5 (固縛)	
		99-F6 (伝送多様性)	—	—	—	99-F6 (伝送多様性)	
		99-F7 (吹き込み防止)	—	—	—	99-F7 (吹き込み防止)	

添付書類 3 設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>V. 加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項</p> <p>イ. 総則</p> <p>(i) 目的</p> <p>核燃料物質の加工の事業者である原子燃料工業株式会社は、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」(以下「品質管理基準規則」という。)及び同規則の解釈に基づき、加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制を整備することにより、原子力の安全を確保する。</p> <p>(ii) 定義</p> <p>本申請書において使用する用語は、品質管理基準規則及び同規則の解釈において使用する用語の例による。また、本申請書において、次に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。</p> <p>(1) 「保安活動」とは、原子燃料工業株式会社の熊取事業所における加工施設の保安のための業務として行われる一切の活動をいう。</p> <p>(2) 「保安品質マネジメントシステム」とは、品質管理基準規則第 2 条第 4 号に定める品質マネジメントシステムのことをいう。</p> <p>(3) 「保安品質マニュアル」とは、品質管理基準規則第 5 条第 1 項第 2 号に定める品質マニュアルのことをいう。</p> <p>(4) 「保安品質方針」とは、品質管理基準規則第 11 条に定める品質方針のことをいう。</p> <p>(5) 「保安品質目標」とは、品質管理基準規則第 12 条に定める品質目標のことをいう。</p> <p>(6) 「保安内部監査」とは、品質管理基準規則第 46 条に定める内部監査のことをいう。</p>	<p>1. 目的</p> <p>本保安品質保証計画書 (以下「本計画書」という。)は、核燃料物質の加工事業の許可、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」(以下「品質管理基準規則」という。)及び「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈」(以下「品質管理基準規則の解釈」という。)に基づき、安全文化を育成及び維持する活動を行う仕組みを含めて、核燃料施設の安全を確保するための活動 (以下「保安活動」という。)に関する保安品質マネジメントシステムの基本的事項を定め、もって熊取事業所及び東海事業所の原子力安全を達成・維持・向上することを目的とする。なお、この保安活動には、関係法令並びに熊取事業所及び東海事業所の核燃料物質の加工の事業に係る保安規定の遵守に関する活動を含む。</p> <p>また、本計画書は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 14 条第 1 項第 4 号を踏まえ、核燃料物質の加工の事業に関する規則第 7 条の 2 の 2 において求められている保安品質マネジメントシステムに基づく保安活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、保安品質マネジメントシステムの改善を継続して行うことを文書化したものである。</p> <p>3. 定義</p> <p>本計画書において使用する用語は、品質管理基準規則及び品質管理基準規則の解釈並びに JEAC 4111-2009 において使用する用語の例による。また、次に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各項に定めるところによる。</p> <p>(1)原子力の安全 適切な運転状態を確保すること、事故の発生を防止すること、あるいは事故の影響を緩和することにより、従業員等、公衆及び環境を、放射線による過度の危険性から守ることをいう。</p> <p>(2)保安活動 両事業所における加工施設の保安のための業務として行われる一切の活動をいう。</p> <p>(3)保安品質マネジメントシステム 品質管理基準規則第 2 条第 2 項第 4 号に定める品質マネジメントシステムのことをいう。</p> <p>(4)グレード分け 個別業務、加工施設及び調達する物品又は役務の原子力の安全に対する重要度に応じて、要求事項の適用の程度を明確化することをいう。</p> <p>(5)保安文書 保安品質マネジメントシステムに必要な文書のうち、①保安規定、②本計画書、③保安品質方針、④施設管理方針、⑤規則 (①又は②に基づき社長が定めた文書)、⑥保安品質目標、⑦施設管理目標、⑧基準 (①又は②に基づく文書のうち、③から⑦を除く。)、⑨標準 (要領、手順書、指示書、図面等の文書 (以下、「手順書等」という。)であって、②、⑤、又は⑧に基づいて定めたもの。)のことをいう。</p> <p>(6)保安品質保証計画書 品質管理基準規則第 5 条第 1 項第 2 号に定める品質マニュアルのことをいう。</p> <p>(7)保安品質方針 品質管理基準規則第 11 条に定める品質方針のことをいう。</p> <p>(8)保安品質目標 品質管理基準規則第 12 条に定める品質目標のことをいう。</p> <p>(9)保安内部監査 品質管理基準規則第 46 条に定める内部監査のことをいう。</p> <p>(10)使用前事業者検査等 使用前事業者検査及び定期事業者検査のことをいう。</p> <p>(11)施設管理方針 核燃料物質の加工の事業に関する規則第 7 条の 4 第 1 項第 1 号に定める施設管理に関する方針のことをいう。</p> <p>(12)施設管理目標 核燃料物質の加工の事業に関する規則第 7 条の 4 第 1 項第 3 号に定める、施設管理方針に従って達成すべき施設管理の目標のことをいう。</p> <p>(13)事業所、所長、核燃料取扱主任者、核燃料安全委員会 「事業所」は、熊取事業所又は東海事業所のことであり、特に区別する必要がない場合に使用する。また、「所長」、「核燃料取扱主任者」及び「核燃料安全委員会」は、それぞれ熊取事業所又は東海事業所の所長、核燃料取扱主任者及び核燃料安全委員会のことであり、特に区別する必要がない場合に使用する。核燃料安全委員会は、核燃料物質等の取扱いに関する安全を確保するために定期的に審議や報告が行われる委員会のことである。</p> <p>(14)各部長 熊取事業所又は東海事業所の保安管理組織 (図 3 参照) に属する部長のことをいう。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>(ハ) 適用範囲 保安品質マネジメントシステムは、原子燃料工業株式会社が熊取事業所において実施する加工施設における保安活動に適用する。</p> <p>ロ. 保安品質マネジメントシステム (イ) 保安品質マネジメントシステムに係る要求事項 (1) 保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行う。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、保安品質マネジメントシステムを確立し、運用する。この場合において、次に掲げる事項を適切に考慮する。</p> <p>(i) 加工施設、組織又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度</p> <p>(ii) 加工施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるも</p>	<p>(15) 要員 保安管理組織に属する保安活動を実施する者のことをいう。</p> <p>(16) 従業員等 所長、品質・安全管理室長、事業所に在籍する役員、事業所で作業を行う従業員、臨時雇員及び請負会社従業員をいう。</p> <p>(17) 操作員等 従業員等のうち、加工施設の操作を行う者及び表 1 の放射線管理に関する基準で定める放射線測定を行う者、計測器の校正を行う者、巡視、点検を行う者、使用前事業者検査等を行う者、その他各部長が定める者（新設設備等の加工施設において、試運転で操作を行う者等）をいう。</p> <p>(18) 請負会社従業員等 従業員等のうち、臨時雇員及び請負会社従業員をいう。</p> <p>(19) 原子力事業者等 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 57 条の 8 に定める事業者等のことをいう。</p> <p>(20) 組織の外部の者 地元住民を含む公衆、原子力安全規制当局、関係自治体、供給者及び関連学協会等を指す。</p> <p>(21) 保安規定 「核燃料物質の加工の事業に係る保安規定（熊取事業所）」及び「核燃料物質の加工の事業に係る保安規定（東海事業所）」のことをいい、特に区別する必要がない場合に使用する。</p> <p>(22) 安全文化 安全文化とは、IAEA（国際原子力機関）によれば以下のように定義されているので、本計画書においてもこれを安全文化の定義とする。 ” Safety Culture is that assembly of characteristics and attitudes in organizations and individuals which establishes that, as an overriding priority, nuclear plant safety issues receive the attention warranted by their significance.” （IAEA 安全シリーズ No. 75-INSAG-4、1991 から引用。） （和訳）「原子力発電所の安全問題には、その重要性にふさわしい注意が最優先で払われなければならない。安全文化とは、そうした組織や個人の特性と姿勢の総体である。」 （和訳は平成 17 年版原子力安全白書から引用。）</p> <p>(23) 保安以外の社内品質マネジメントシステム^(注) 当社が行う品質保証活動において、本計画書の適用範囲外である各事業に適用する品質マネジメントシステムをいう。 (注) 当社が行う品質保証活動の基本事項は、全社規程「品質保証基本規程（E01）」に従う。</p> <p>2. 保安品質マネジメントシステムの適用範囲 本計画書は、加工施設（熊取事業所及び東海事業所）の保安活動に適用する。</p> <p>2.1 適用組織 本計画書の適用組織は、第 5.6.1 項に定める保安活動を行う組織とする。</p> <p>2.2 適用規則及び参照規格 (1) 「品質管理基準規則」及び「品質管理基準規則の解釈」（適用規則） (2) JEAC4111-2009「原子力発電所における安全のための品質保証規程」（参照規格）</p> <p>4. 保安品質マネジメントシステム 4.1 保安品質マネジメントシステムに係る要求事項 (1) 社長は、保安品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行う。 （「実効性を維持する」とは、保安活動の目的が達成される蓋然性が高い計画を立案し、計画どおりに保安活動を実施した結果、計画段階で意図した効果を維持していることをいう。また、「保安品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行わなければならない」とは、保安品質マネジメントシステムに基づき実施した一連のプロセスの運用の結果、原子力の安全の確保が維持されるとともに、不適合その他の事象について保安品質マネジメントシステムに起因する原因を究明し、是正処置や未然防止処置を通じて原因の除去を行うこと等により、当該システムの改善を継続的に行うことをいう。） (2) 社長は、保安活動の重要度に応じて、保安品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度についてグレード分けを行うことを含めて保安品質マネジメントシステムを確立し、運用する。この場合において、次の a)～c) の各号に掲げる事項を適切に考慮する。（「保安活動の重要度」とは、事故が発生した場合に原子力施設から放出される放射性物質が人と環境に及ぼす影響の度合いに応じ、a) から c) の事項を考慮した原子力施設における保安活動の管理の重み付けをいう。） a) 加工施設、組織又は個別業務の重要度並びにこれらの複雑さの程度（標準化の程度、記録のトレーサビリティの程度、特別な管理や検査の必要性の程度及び運転開始後の加工施設に対する保全、供用期間中検査及び取替えの難易度を含む。） b) 加工施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連す</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>の及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ</p> <p>(iii) 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響</p> <p>(3) 保安に係る組織は、加工施設に適用される関係法令（以下「関係法令」という。）を明確に認識し、保安品質マニュアルに規定する文書その他保安品質マネジメントシステムに必要な文書（記録を除く。以下「保安品質マネジメント文書」という。）に明記する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次に掲げる業務を行う。</p> <p>(i) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を明確に定めること。</p> <p>(ii) プロセスの順序及び相互の関係（組織内のプロセス間の相互関係を含む。）を明確に定めること。</p> <p>(iii) プロセスの運用及び管理の実効性の確保に必要な保安に係る組織の保安活動の状況を示す指標（以下「保安活動指標」という。）並びに当該指標に係る判定基準を明確に定めること。この保安活動指標には、安全実績指標（特定核燃料物質の防護に関する領域に係るものを除く。）を含む。</p> <p>(iv) プロセスの運用並びに監視及び測定（以下「監視測定」という。）に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保すること（責任及び権限の明確化を含む。）。</p> <p>(v) プロセスの運用状況を監視測定し、分析すること。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。</p> <p>(vi) プロセスについて、意図した結果を得、及び実効性を維持するための措置（プロセスの変更を含む。）を講ずること。</p> <p>(vii) プロセス及び組織を保安品質マネジメントシステムと整合的なものとする。</p> <p>(viii) 原子力の安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるようにすること（セキュリティ対策が原子力の安全に与える潜在的な影響と、原子力の安全に係る対策がセキュリティ対策に与える潜在的な影響を、特定し、解決することを含む。）。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、健全な安全文化を育成し、及び維持するために、技術的、人的、組織的な要因の相互作用を適切に考慮して、効果的な取組を通じて、次の状態を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。 ・ 風通しの良い組織文化が形成されている。 ・ 要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。 ・ 全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。 ・ 要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。 ・ 原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。 ・ 安全文化に関する保安内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。 ・ 原子力の安全には、セキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。 <p>(6) 保安に係る組織は、機器等又は個別業務に係る要求事項（関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。）への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスに対する管理の方法及び程度を、「ホ、(7)調達プロセス」に従って定め、これに基づき当該プロセスの管理を確実にする。</p> <p>(7) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</p>	<p>る潜在的影響の大きさ（「原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ」とは、原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある自然現象や人為による事象（故意によるものを除く。）及びそれらにより生じ得る影響や結果の大きさをいう。）</p> <p>c)機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響（「通常想定されない事象」とは、設計上考慮していない又は考慮していても発生し得る事象（人的過誤による作業の失敗等）をいう。）</p> <p>(3)各部長は、加工施設に適用される関係法令（以下「関係法令」という。）を明確に認識し、本計画書に規定する文書その他保安品質マネジメントシステムに必要な文書に明記する。</p> <p>(4)社長は、保安品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次の a)～h)の各号に掲げる業務を行う、又は所長、品質・安全管理室長若しくは各部長に行わせる。</p> <p>a)プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を明確に定めること。</p> <p>b)プロセスの順序及び相互の関係（組織内のプロセス間の相互関係を含む。）を明確に定めること（図 1 に示す。）。</p> <p>c)プロセスの運用及び管理の実効性の確保に必要な保安管理組織（図 3 に示す。）の保安活動の状況を示す指標（以下「保安活動指標」という。）並びに当該指標に係る判定基準を明確に定めること。この保安活動指標には、安全実績指標（特定核燃料物質の防護に関する領域に係るものを除く。）を含む。</p> <p>d)プロセスの運用並びに監視及び測定（以下「監視測定」という。）に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保すること（責任及び権限の明確化を含む。）。</p> <p>e)プロセスの運用状況を監視測定し、分析すること。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。</p> <p>f)プロセスについて、意図した結果を得、及び実効性を維持するための措置（プロセスの変更を含む。）を講ずること。</p> <p>g)プロセス及び組織を保安品質マネジメントシステムと整合的なものとする。</p> <p>h)原子力の安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるようにすること（セキュリティ対策が原子力の安全に与える潜在的な影響と、原子力の安全に係る対策がセキュリティ対策に与える潜在的な影響を、特定し、解決することを含む。）。</p> <p>(5)社長は、健全な安全文化を育成し、及び維持するために、技術的、人的、組織的な要因の相互作用を適切に考慮して、効果的な取組を通じて、次の a)～h)の各号に示す状態を目指す。</p> <p>a)原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。</p> <p>b)風通しの良い組織文化が形成されている。</p> <p>c)要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。</p> <p>d)全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。</p> <p>e)要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。</p> <p>f)原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。</p> <p>g)安全文化に関する保安内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。</p> <p>h)原子力の安全には、セキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。</p> <p>(6)各部長は、機器等又は個別業務に係る要求事項（関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。）への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスに対する管理の方法及び程度を、第 7.4.1 項に従って定め、これに基づき当該プロセスの管理を確実にする。</p> <p>(7)社長は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</p> <p>(8)社長は、組織と各職位の職務を定めることによって、本計画書のとおりに保安活動の計画、実施、評価・改善及び維持を各職位の者に実施させ、マネジメントレビューを行うことによってそれらが確実に実施されていることを確認して必要な指示を出す。また、マネジメントレビューにおいて保安品質マネジメントシステム変更の必要性を評価し、変更が必要な場合には、本計画書を改訂する。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>(n) 保安品質マネジメントシステムの文書化</p> <p>保安に係る組織は、「ロ。(イ)保安品質マネジメントシステムに係る要求事項」(1)の規定により保安品質マネジメントシステムを確立するときは、保安活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し、当該文書に規定する事項を実施する。</p> <p>(1) 保安品質方針及び保安品質目標 (2) 保安品質マニュアル (3) 実効性のあるプロセスの計画的な実施及び管理がなされるようにするために必要な文書 (4) 手順書、指示書、図面等 (以下「手順書等」という。)</p> <p>(ハ) 保安品質マニュアル</p> <p>保安に係る組織は、保安品質マニュアルに次に掲げる事項を定める。</p> <p>(1) 保安品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項 (2) 保安活動の計画、実施、評価及び改善に関する事項 (3) 保安品質マネジメントシステムの適用範囲 (4) 保安品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報 (5) プロセスの相互の関係</p> <p>(ニ) 文書の管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、文書の管理を規定する文書に次の事項を含め、保安品質マネジメント文書を管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 組織として承認されていない文書の使用又は適切ではない変更の防止 ・ 文書の組織外への流出等の防止 ・ 保安品質マネジメント文書の発行及び改訂に係る審査の結果、当該審査の結果に基づき講じた措置並びに当該発行及び改訂を承認した者に関する情報の維持 <p>(2) 保安に係る組織は、要員が判断及び決定をするに当たり、文書改訂時等の必要な時に当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認できることを含め、適切な保安品質マネジメント文書を利用できるよう、保安品質マネジメント文書に関する次に掲げる事項を定めた手順書等を作成する。</p> <p>(i) 保安品質マネジメント文書を発行するに当たり、その妥当性を審査し、発行を承認すること。 (ii) 保安品質マネジメント文書の改訂の必要性について評価するとともに、改訂に当たり、その妥当性を審査し、改訂を承認すること。 (iii) 上記(i)及び(ii)の審査及び(ii)の評価には、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させること。 (iv) 保安品質マネジメント文書の改訂内容及び最新の改訂状況を識別できるようにすること。 (v) 改訂のあった保安品質マネジメント文書を利用する場合には、当該文書の適切な制定版又は改訂版が利用しやすい体制を確保すること。 (vi) 保安品質マネジメント文書を、読みやすく容易に内容を把握することができるようにすること。 (vii) 組織の外部で作成された保安品質マネジメント文書を識別し、その配付を管理すること。 (viii) 廃止した保安品質マネジメント文書が使用されることを防止すること。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理すること。</p>	<p>4.2 保安品質マネジメントシステムの文書化</p> <p>4.2.1 一般</p> <p>社長は、第4.1(1)項の規定により保安品質マネジメントシステムを確立するときは、保安活動の重要度に応じて保安文書として自ら各規則に定める、又は所長、品質・安全管理室長若しくは所長を通じて担当部長に各基準として定めさせ、当該文書に規定する事項を実施する、又は要員に実施させる。なお、本計画書の関連条項とこれら各規則、基準との関係を表1に示す。保安品質マネジメントシステムに必要な文書及び記録を次の(1)～(10)の各項に示す。文書の階層を図2に示す。</p> <p>(1)保安規定 (2)本計画書 (3)保安品質方針 (4)施設管理方針 (5)規則 (上記第(1)項又は第(2)項に基づき社長が定めた保安文書) (6)保安品質目標 (7)施設管理目標 (8)基準 (上記第(1)項又は第(2)項に基づく保安文書であって第(3)項から第(7)項を除くもの) (9)標準 (要領、手順書、指示書、図面等の保安文書 (以下「手順書等」という。)であって上記第(2)項、第(5)項又は第(8)項に基づいて定めたもの。) (10)記録</p> <p>4.2.2 保安品質マニュアル</p> <p>社長は、次の(1)～(5)の各項に示す事項を含む保安品質マニュアルとして本計画書を作成し、維持する。</p> <p>(1)保安品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項 (2)保安活動の計画、実施、評価及び改善に関する事項 (3)保安品質マネジメントシステムの適用範囲 (4)保安品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報 (5)プロセスの相互の関係</p> <p>4.2.3 文書の管理</p> <p>(1)保安文書のうち、社長が定める文書及び品質・安全管理室長が定める文書の管理については、社長が定める規則及び品質・安全管理室長が定める基準に基づき、品質・安全管理室長が管理する。それ以外の文書は、品質保証部長が、基準、標準の文書の管理に関する基準を定め、各部長は、この基準に基づいて保安文書を管理する。また、これらの基準には、次のa)～d)の各号に示す事項を含める。</p> <p>a)組織として承認されていない文書の使用又は適切ではない変更の防止 b)文書の組織外への流出等の防止 c)保安文書の発行及び改訂に係る審査の結果、当該審査の結果に基づき講じた措置並びに当該発行及び改訂を承認した者に関する情報の維持 d)核燃料取扱主任者及び品質・安全管理室長の審査、核燃料安全委員会の審議を受ける手順</p> <p>(2)品質・安全管理室長及び品質保証部長は、要員が判断及び決定をするに当たり、文書改訂時等の必要なときに当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認できることを含め、適切な保安文書を利用できるよう、保安文書に関する次のa)～h)の各号に掲げる事項を定めた基準を作成する。</p> <p>a)保安文書を発行するに当たり、その妥当性 (グレード分けの適切性を含む。)を審査し、発行を承認すること。 b)保安文書の改訂の必要性について評価するとともに、改訂に当たり、その妥当性を審査し、改訂を承認すること。(「改訂に当たり、その妥当性を審査し、改訂を承認する」とは、a)と同様に改訂の妥当性を審査し、承認することをいう。) c)上記a)号及びb)号の審査並びにb)号の評価には、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させること。(ここでの「部門」とは、保安規定に規定する組織の最小単位をいう。) d)保安文書の改訂内容及び最新の改訂状況を識別できるようにすること。 e)改訂のあった保安文書を利用する場合には、当該文書の適切な制定版又は改訂版が利用しやすい体制を確保すること。 f)保安文書を、読みやすく容易に内容を把握することができるようにすること。 g)組織の外部で作成された保安文書を識別し、その配付を管理すること。 h)廃止した保安文書が使用されることを防止すること。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理すること。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書（改訂 30）
<p>(ホ) 記録の管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個別業務等要求事項への適合及び保安品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、保安活動の重要度に応じてこれを管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項の記録の識別、保存、保護、検索及び廃棄に関し、所要の管理の方法を定めた手順書等を作成する。</p> <p>ハ、経営責任者等の責任</p> <p>(イ) 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ</p> <p>社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って保安品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を行うことによって実証する。</p> <p>(1) 保安品質方針を定めること。 (2) 保安品質目標が定められているようにすること。 (3) 要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにすること。 (4) 「ハ、(ク)マネジメントレビュー」に規定するマネジメントレビューを実施すること。 (5) 資源が利用できる体制を確保すること。 (6) 関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知すること。 (7) 保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを要員に認識させること。 (8) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにすること。</p> <p>(ロ) 原子力の安全の確保の重視</p> <p>社長は、組織の意思決定に当たり、機器等及び個別業務が個別業務等要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p> <p>(ハ) 保安品質方針</p> <p>社長は、保安品質方針（健全な安全文化を育成し、及び維持することに関するものを含む。この場合において、技術的、人的及び組織的要因並びにそれらの間の相互作用が原子力の安全に対して影響を及ぼすものであることを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定する。）が次に掲げる事項に適合しているようにする。</p> <p>(1) 組織の目的及び状況に対して適切なものであること（組織運営に関する方針と整合的なものであることを含む。）。 (2) 要求事項への適合及び保安品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与すること。 (3) 保安品質目標を定め、評価するに当たっての枠組みとなるものであること。 (4) 要員に周知され、理解されていること。 (5) 保安品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与すること。</p>	<p>4.2.4 記録の管理</p> <p>(1)各部長及び各グループ長は、個別業務等要求事項への適合及び保安品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、保安活動の重要度に応じてこれを管理する。</p> <p>(2)品質保証部長は、上記第(1)項の記録の識別、保存、保護、検索及び廃棄に関し、所要の管理の方法に関する基準を定める。なお、品質・安全管理室長は、第5.7項「マネジメントレビュー」及び第8.2.2項「保安内部監査」に基づいて作成し管理する記録について、同様に基準を定め、これを作成し管理する。</p> <p>5. 経営責任者等の責任</p> <p>5.1 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ</p> <p>(1)経営責任者（以下「社長」という。）は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、保安品質方針を定めるとともに、所長に保安品質マネジメントシステムを管理する管理責任者（以下「管理責任者」という。）として責任を持って保安品質マネジメントシステムを確立させ、実施させ、その実効性を維持していることを、次の a)～g)の各号に掲げる業務を行うことによって実証する。</p> <p>a)保安品質目標が定められているようにすること。 b)要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持する取組に参画できる環境を整えていること。 c)第5.7項に規定するマネジメントレビューを実施すること。 d)資源が利用できる体制を確保すること。 e)関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知すること。 f)保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを要員に認識させること。 g)全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにすること。</p> <p>(2)社長は、品質・安全管理室長に管理責任者としてその状況を保安内部監査させるとともに、保安品質マネジメントシステムの維持及び改善に関する事項について、全社の指導及び調整を行わせる。</p> <p>(3)所長及び品質・安全管理室長は、管理責任者として、上記第(2)項に記載する事項を通じて、保安品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況及び改善の必要性の有無について、社長に報告する。</p> <p>5.2 原子力の安全の確保の重視</p> <p>社長は、組織の意思決定に当たり、機器等及び個別業務が個別業務等要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p> <p>5.3 保安品質方針</p> <p>社長は、保安品質方針（健全な安全文化を育成し、及び維持することに関するものを含む。この場合において、技術的、人的及び組織的要因並びにそれらの間の相互作用が原子力の安全に対して影響を及ぼすものであることを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定する。）が次の(1)～(5)の各項に掲げる事項に適合しているようにする。社長は、保安品質方針を定めるため並びに品質・安全管理室長及び所長を通じて各部長に保安品質目標を定めさせ、実施させ及びフォローアップするための計画として、規則を定める。</p> <p>(1)原子燃料工業株式会社の経営理念及び行動指針に対して適切なものであること。 (2)要求事項への適合及び保安品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与すること。 (3)保安品質目標を定め、評価するに当たっての枠組みとなるものであること。 (4)要員に周知され、理解されていること。 (5)保安品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与すること。</p> <p>5.4 施設管理方針</p> <p>社長は、加工施設が許可を受けたところによるものであり、かつ、加工施設の技術基準に関する規則及び同規則の解釈に適合する性能を有するように、設置し、維持するため、施設管理方針を定める。また、施設管理の有効性評価の結果及び施設管理を行う観点から特別な状態を踏まえ、施設管理方針の見直しを行う。さらに、保安規定第 62 条の 12 に定める長期施設管理方針を策定又は変更した場合は、長期施設管理方針に従い保全を実施することを施設管理方針に反映する。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>(二) 保安品質目標</p> <p>(1) 社長は、ハ、(ト)に定める管理責任者を通じて、部門において、保安品質目標（個別業務等要求事項への適合のために必要な目標を含む。）を定めさせる。保安品質目標を達成するための計画として、次の事項を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施事項 ・ 必要な資源 ・ 責任者 ・ 実施事項の完了時期 ・ 結果の評価方法 <p>(2) 社長は、ハ、(ト)に定める管理責任者を通じて、保安品質目標が、その達成状況を評価し得るものであって、かつ、保安品質方針と整合的なものとさせる。</p> <p>(ホ) 保安品質マネジメントシステムの計画</p> <p>(1) 社長は、保安品質マネジメントシステムが「ロ、(イ) 保安品質マネジメントシステムに係る要求事項」の規定に適合するよう、その実施に当たっての計画が策定されているようにする。</p> <p>(2) 社長は、保安品質マネジメントシステムの変更（プロセス及び組織の変更（累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。）を含む。）が計画され、それが実施される場合においては、当該保安品質マネジメントシステムが不備のない状態に維持されているようにする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる事項を適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 保安品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起こり得る結果（当該変更による原子力の安全への影響の程度の分析及び評価並びに当該分析及び評価の結果に基づき講じた措置を含む。） (ii) 保安品質マネジメントシステムの実効性の維持 (iii) 資源の利用可能性 (iv) 責任及び権限の割当て <p>(ハ) 責任及び権限</p> <p>社長は、部門及び要員の責任（担当業務に応じて、組織の内外に対し保安活動の内容について説明する責任を含む。）及び権限並びに部門相互間の業務の手順を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。</p>	<p>5.5 計画</p> <p>5.5.1 保安品質目標</p> <p>(1) 事業所における保安品質目標</p> <p>a) 社長は、管理責任者である所長を通じて、各部長に保安品質目標（個別業務等要求事項への適合のために必要な目標を含む。）を定めさせる。各部長は、社長の保安品質方針に基づき、保安品質目標を年度ごとに作成し、文書化する。保安品質目標には、次の①～⑤に示す事項を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①実施事項 ②必要な資源 ③責任者 ④実施事項の完了時期 ⑤結果の評価方法 <p>b) 所長は、各部長の保安品質目標が、その達成状況を評価し得るものであって、かつ、保安品質方針と整合的なものであることを確認する。（「その達成状況を評価し得る」とは、保安品質目標の達成状況を監視測定し、その達成状況を評価できる状態にあることをいう。）</p> <p>(2) 品質・安全管理室長における保安品質目標</p> <p>a) 品質・安全管理室長は、管理責任者として、社長の保安品質方針に基づき、保安品質目標（個別要求事項への適合のために必要な目標を含む。）を年度ごとに作成し、文書化する。保安品質目標には、次の①～⑤に示す事項を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①実施事項 ②必要な資源 ③責任者 ④実施事項の完了時期 ⑤結果の評価方法 <p>b) 品質・安全管理室長は、保安品質目標が、その達成状況を評価し得るものであって、かつ、保安品質方針と整合的なものとする。</p> <p>5.5.2 施設管理目標</p> <p>所長は、施設管理方針に従って達成すべき施設管理目標（施設管理の重要度が高い加工施設について定量的に定める目標を含む。）を定める。また、施設管理の有効性評価の結果及び施設管理を行う観点から特別な状態を踏まえ、施設管理目標の見直しを行う。さらに、保安規定第 62 条の 12 に定める長期施設管理方針を策定又は変更した場合は、長期施設管理方針に従い保安を実施することを施設管理方針に反映する。</p> <p>5.5.3 保安品質マネジメントシステムの計画</p> <p>(1) 社長は、保安品質マネジメントシステムが第 4.1 項の規定に適合するよう、品質・安全管理室長に対し、本計画書を作成させ、管理させる。そして、その実施に当たっての計画が策定されるように、保安文書を自ら各規則に定める、又は所長、品質・安全管理室長若しくは所長を通じて担当部長に各基準として定めさせる。</p> <p>(2) 社長は、保安品質マネジメントシステムの変更（プロセス及び組織の変更（累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。）を含む。）が計画され、それが実施される場合においては、当該保安品質マネジメントシステムが不備のない状態に維持されているようにする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次の a)～d) の各号に掲げる事項を適切に考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 保安品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起こり得る結果（当該変更による原子力の安全への影響の程度の分析及び評価並びに当該分析及び評価の結果に基づき講じた措置を含む。） b) 保安品質マネジメントシステムの実効性の維持 c) 資源の利用可能性 d) 責任及び権限の割当て <p>5.6 責任、権限及びコミュニケーション</p> <p>5.6.1 責任及び権限</p> <p>社長は、保安活動に関する組織を保安規定（第 16 条）に示すとおりに定める（図 3）。また、その責任（担当業務に応じて、組織の内外に対し保安活動の内容について説明する責任を含む。）及び権限を保安規定（第 17 条）に示すとおり表 1 の「関連条項」5.6.1 の欄に記載の規則（保社-2001）で定め、並びに部門相互間の業務の手順を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるように、保安教育又は社内通達で周知する。（「部門相互間の業務の手順」とは、部門間で連携が必要な業務のプロセスにおいて、業務（情報の伝達を含む。）が停滞し、断続することなく遂行できる仕組みをいう。）</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>(h) 保安品質マネジメントシステム管理責任者 社長は、保安品質マネジメントシステムを管理する管理責任者（以下「管理責任者」という。）を定め、次に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。 (1) プロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。 (2) 保安品質マネジメントシステムの運用状況及びその改善の必要性について社長に報告すること。 (3) 健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにすること。 (4) 関係法令を遵守すること。</p> <p>(f) 管理者 (1) 社長は、次に掲げる業務を管理監督する地位にある者（以下「管理者」という。）を定め、当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与える。 (i) 個別業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。 (ii) 要員の個別業務等要求事項についての認識が向上するようにすること。 (iii) 個別業務の実施状況に関する評価を行うこと。 (iv) 健全な安全文化を育成し、及び維持すること。 (v) 関係法令を遵守すること。</p> <p>(2) 管理者は、前項の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。 (i) 保安品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定すること。 (ii) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにすること。 (iii) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達すること。 (iv) 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を要員に定着させるとともに、要員が、積極的に加工施設の保安に関する問題の報告を行えるようにすること。 (v) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにすること。</p> <p>(3) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価（安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係るものを含む。）を、あらかじめ定められた間隔で行う。</p> <p>(g) 組織の内部の情報の伝達 社長は、組織の内部の情報が適切に伝達される仕組みが確立されているようにするとともに、保安品質マネジメントシステムの実効性に関する情報が確実に伝達されるようにする。</p> <p>(x) マネジメントレビュー 社長は、保安品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるため、保安品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）を、あらかじめ定められた間隔で行う。</p>	<p>5.6.2 保安品質マネジメントシステム管理責任者 社長は、所長及び品質・安全管理室長に保安マネジメントシステムを管理する責任者（管理責任者）として、次の(1)～(4)の各項に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。 (1) プロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。 (2) 保安品質マネジメントシステムの運用状況及びその改善の必要性について社長に報告すること。 (3) 健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにすること。 (4) 関係法令を遵守すること。</p> <p>5.6.3 管理者 (1) 社長は、次の a)～e)の各号に掲げる業務を管理監督する地位にある者として、保安規定（第 16 条及び第 17 条）に示す各部長及び各グループ長（以下「管理者」という。）に、当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与える。（「管理者」とは、職務権限を示す文書において、管理者として責任及び権限を付与されている者をいう。なお、管理者に代わり、個別業務のプロセスを管理する責任者を置いて、その業務を行わせることができる。この場合において、当該責任者の責任及び権限は、文書で明確に定める必要がある。） a) 個別業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。 b) 要員の個別業務等要求事項についての認識が向上するようにすること。 c) 個別業務の実施状況に関する評価を行うこと。 d) 健全な安全文化を育成し、及び維持すること。 e) 関係法令を遵守すること。</p> <p>(2) 管理者は、上記第(1)項の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次の a)～e)の各号に掲げる事項を確実に実施する。 a) 保安品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定すること。 b) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにすること。 c) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達すること。 d) 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を要員に定着させるとともに、要員が、積極的に加工施設の保安に関する問題の報告を行えるようにすること。 e) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにすること。</p> <p>(3) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価（安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係るものを含む。）を、あらかじめ定められた間隔で行う。（「あらかじめ定められた間隔」とは、保安品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために保安活動として取り組む必要がある課題並びに当該保安品質マネジメントシステムの変更を考慮に入れて設定された間隔をいう。）</p> <p>5.6.4 組織の内部の情報の伝達 (1) 社長は、組織の内部の情報が適切に伝達される内部コミュニケーションの仕組みが確立されているようにするとともに、保安品質マネジメントシステムの実効性に関する保安委員会及び核燃料安全委員会の情報が確実に伝達されるようにする。（「保安品質マネジメントシステムの実効性に関する情報が確実に伝達される」とは、例えば、第 5.7.1(1)項に規定する保安品質マネジメントシステムの評価の結果を要員に理解させるなど、組織全体で保安品質マネジメントシステムの実効性に関する情報の認識を共有していることをいう。） (2) 社長及び所長は、上記第(1)項に記載の会議に係る事項について、内部コミュニケーションに係る規則及び基準を定める。 (3) 各会議の出席者は、保安品質マネジメントシステムの有効性について、事業所内、事業所間、社外の情報及び保安以外の社内品質マネジメントシステムからの情報を提供し、情報交換を行う。各会議の事務局は、その主なものを議事録として記録する。 (4) 所長は、保安活動に関して組織横断的な活動が必要となった場合は、担当部長を指名した上で、プロジェクトチームを設置することができる。</p> <p>5.7 マネジメントレビュー 5.7.1 一般 (1) 社長は、保安品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるため、保安品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）として、年 1 回以上保安委員会を開催する。 (2) 保安委員会は、社長を委員長とし、管理責任者である所長及び品質・安全管理室長、並びに核燃料取扱主任者のほか、委員長が</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>(M) マネジメントレビューに用いる情報 管理責任者は、マネジメントレビューにおいて、次に掲げる情報を報告する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 保安内部監査の結果 (2) 組織の外部の者の意見 (外部監査 (安全文化の外部評価を含む。)) の結果 (外部監査を受けた場合に限る。)、地域住民の意見、原子力規制委員会の意見等を含む。) (3) プロセスの運用状況 <p>(4) 使用前事業者検査及び定期事業者検査 (以下「使用前事業者検査等」という。)) 並びに自主検査等の結果</p> <ol style="list-style-type: none"> (5) 保安品質目標の達成状況 (6) 健全な安全文化の育成及び維持の状況 (保安内部監査による安全文化の育成及び維持の取組状況に係る評価の結果並びに管理者による安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係る自己評価の結果を含む。) (7) 関係法令の遵守状況 (8) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況 (組織の内外で得られた知見 (技術的な進歩により得られたものを含む。)) 並びに不適合その他の事象から得られた教訓を含む。) (9) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置 (10) 保安品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更 (11) 部門又は要員からの改善のための提案 (12) 資源の妥当性 (13) 保安活動の改善のために講じた措置 (保安品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内外の課題を明確にし、当該課題に取り組むことを含む。)) の実効性 <p>(7) マネジメントレビューの結果を受けて行う措置</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 社長は、マネジメントレビューの結果を受けて、次に掲げる事項について決定する。 <ol style="list-style-type: none"> (i) 保安品質マネジメントシステム及びプロセスの実効性の維持に必要な改善 (ii) 個別業務に関する計画及び個別業務の実施に関連する保安活動の改善 (iii) 保安品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源 (iv) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善 (安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野が確認された場合における改善策の検討を含む。) (v) 関係法令の遵守に関する改善 (2) 管理責任者は、マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する。 (3) 管理責任者は、マネジメントレビューの結果を受けて決定をした事項について、必要な措置を講じる。 <p>ニ. 資源の管理</p> <p>(I) 資源の確保 保安に係る組織は、原子力の安全を確実なものにするために必要な次に掲げる資源を明確に定め、これを確保し、及び管理する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 要員 (2) 個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系 (3) 作業環境 (作業場所の放射線量、温度、照度、狭小の程度等の作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。) (4) その他必要な資源 <p>(R) 要員の力量の確保及び教育訓練</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 保安に係る組織は、個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し、意図した結果を達成するために必要な知 	<p>指名する委員をもって構成する。</p> <p>5.7.2 マネジメントレビューに用いる情報 所長及び品質・安全管理室長は、管理責任者として、保安委員会において、次の(1)～(13)の各項に掲げる情報を報告する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)保安内部監査の結果 (2)組織の外部の者の意見 (外部監査 (安全文化の外部評価を含む。)) の結果 (外部監査を受けた場合に限る。)、地域住民の意見、原子力規制委員会の意見等を含む。) (3)プロセスの運用状況 (「プロセスの運用状況」とは、産業標準化法 (昭和24年法律第185号) に基づく日本産業規格 Q9001 (以下「JIS Q9001」という。)) の「プロセスのパフォーマンス並びに製品及びサービスの適合」の状況及び「プロセスの監視測定で得られた結果」に相当するものをいう。) (4)使用前事業者検査等並びに自主検査等の結果 (「自主検査等」とは、要求事項への適合性を判定するため、原子力事業者等が使用前事業者検査等のほかに自主的に行う、合否判定基準のある検証、妥当性確認、監視測定、試験及びこれらに付随するものをいう (第8.2.4項において同じ。))。 (5)保安品質目標及び施設管理目標の達成状況 (6)健全な安全文化の育成及び維持の状況 (保安内部監査による安全文化の育成及び維持の取組状況に係る評価の結果並びに管理者による安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野に係る自己評価の結果を含む。) <ol style="list-style-type: none"> (7)関係法令の遵守状況 (8)不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況 (組織の内外で得られた知見 (技術的な進歩により得られたものを含む。)) 並びに不適合その他の事象から得られた教訓を含む。) (9)従前の保安委員会の結果を受けて講じた措置 (10)保安品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更 (11)部門又は要員 (管理責任者、核燃料取扱主任者を含む。)) からの改善のための提案 (12)資源の妥当性 (13)保安活動の改善のために講じた措置 (保安品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内外の課題を明確にし、当該課題に取り組むことを含む。)) の実効性 <p>5.7.3 マネジメントレビューの結果を受けて行う措置</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)社長は、保安委員会の結果を受けて、次の a)～e) の各号に掲げる事項について決定する。 <ol style="list-style-type: none"> a)保安品質マネジメントシステム及びプロセスの実効性の維持に必要な改善 (「実効性の維持に必要な改善」とは、改善の機会を得て実施される組織の業務遂行能力を向上させるための活動をいう。) b)個別業務に関する計画及び個別業務の実施に関連する保安活動の改善 c)保安品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源 d)健全な安全文化の育成及び維持に関する改善 (安全文化についての弱点のある分野及び強化すべき分野が確認された場合における改善策の検討を含む。) e)関係法令の遵守に関する改善 (2)品質・安全管理室長は、保安委員会の結果の記録を作成し、これを管理する。 (3)所長及び品質・安全管理室長は、管理責任者として、保安委員会の結果を受けて決定をした事項について、必要な措置を講じる。 <p>6. 資源の管理</p> <p>6.1 資源の確保 所長は、原子力の安全を確実なものにするために必要な次の(1)～(4)の各項に掲げる資源について、表1に記載の各基準において担当部長にその資源を明確に定めさせる、又は自ら定めるとともに、これを確保し、及び管理する。(「資源を明確に定め」とは、保安品質マネジメントシステムの計画を実施するために必要な資源を特定した上で、組織の内部で保持すべき資源と組織の外部から調達できる資源 (組織の外部から調達する者を含む。)) とを明確にし、それを定めていることをいう。)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)要員 (2)個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系 (JIS Q9001 の「インフラストラクチャ」をいう。) (3)作業環境 (作業場所の放射線量、温度、照度、狭小の程度等の作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。) (4)その他必要な資源 <p>6.2 要員の力量の確保及び教育訓練</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)所長又は各部長は、要員が個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し、意図した結果を達成するために必要な知識及び技能

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>識及び技能並びにそれを適用する能力（以下「力量」という。力量には、組織が必要とする技術的、人的及び組織的側面に関する知識を含む。）が実証された者を要員に充てる。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。 (ii) 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置（必要な力量を有する要員を新たに配属し、又は雇用することを含む。）を講ずること。 (iii) 前号の措置の実効性を評価すること。 (iv) 要員が、自らの個別業務について次に掲げる事項を認識しているようにすること。 <ul style="list-style-type: none"> (a) 保安品質目標の達成に向けた自らの貢献 (b) 保安品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献 (c) 原子力の安全に対する当該個別業務の重要性 (v) 要員の力量及び教育訓練その他の措置に係る記録を作成し、これを管理すること。 <p>ホ. 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施</p> <p>(イ) 個別業務に必要なプロセスの計画</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個別業務に必要なプロセスについて、計画（機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響を考慮することを含む。）を策定するとともに、そのプロセスを確立する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、個別業務に必要なプロセスの計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性（業務計画を変更する場合の整合性を含む。）を確保する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、個別業務に関する計画（以下「個別業務計画」という。）の策定又は変更（プロセス及び組織の変更（累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。）を含む。）を行うに当たり、次に掲げる事項を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果 (ii) 機器等又は個別業務に係る保安品質目標及び個別業務等要求事項 (iii) 機器等又は個別業務に固有のプロセス、保安品質マネジメント文書及び資源 (iv) 使用前事業者検査等、検証、妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下「合否判定基準」という。） (v) 個別業務に必要なプロセス及び当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録 	<p>並びにそれを適用する能力（以下「力量」という。力量には、組織が必要とする技術的、人的及び組織的側面に関する知識を含む。）を有することを、教育・訓練に関して定める基準（表 1 の「関連条項」 6.2 の欄参照。）にのっとり実証し、各部長は確保した者を要員に充てる。</p> <p>(2)各部長は、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて、次の a)～e)の各号に掲げる業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。 b) 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置（必要な力量を有する要員を新たに配属し、又は雇用することを含む。）を講ずること。 c) 上記 b)号の措置の実効性を評価すること。 d) 要員が、自らの個別業務について次の①～③に掲げる事項を認識しているようにすること。 <ul style="list-style-type: none"> ①保安品質目標の達成に向けた自らの貢献 ②保安品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献 ③原子力の安全に対する当該個別業務の重要性 e) 要員の力量及び教育訓練その他の措置に係る記録を作成し、これを管理すること。 <p>6.3 インフラストラクチャ</p> <p>各部長は、保安のために必要なインフラストラクチャ（施設及び業務を行うに当たって必要となる資機材（電気、水、ガス、工具類等）や通信設備等。）を表 1 の「関連条項」 6.3 の欄に記載の基準において明確にし、管理を行う。</p> <p>6.4 作業環境</p> <p>環境安全部長は、施設の保安のために必要な作業環境^{註)}として、放射線管理に関する基準（表 1 の「関連条項」 6.4 の欄参照。）で管理区域の区域管理等の管理方法を定め、各部長はこれに従い管理する。また、保安のために必要なその他の作業環境についても、各部長は労働安全衛生関係法令に基づき管理する。</p> <p>^{註)} “作業環境” は、物理的、環境的及びその他の要因を含む（例えば、空間線量、表面汚染密度、騒音、気温、湿度、照明又は天候）、作業が行われる状態と関連する。</p> <p>7. 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施</p> <p>7.1 個別業務に必要なプロセスの計画</p> <p>(1)所長は、第 4.2 項に基づき、管理責任者として、次の a)～g)の各号に示す個別業務に必要な、プロセスにおける保安活動について定めた業務の計画（機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響を考慮することを含む。）として表 1 に記載の各基準を担当部長に策定させる、又は自ら策定するとともに、そのプロセスを確立する。以下の c)号に関する各基準には、設備の加工・修理を実施した者以外による検査及び試験の実施又は立会、合否判定の基準及びリリースの方法に関する事項を含める。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 加工施設の操作 b) 放射線管理 c) 加工施設の施設管理 d) 核燃料物質の管理 e) 放射性廃棄物管理 f) 非常時の措置 g) 定期評価 <p>(2)所長及び担当部長は、個別業務に必要なプロセスの計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性（業務計画を変更する場合の整合性を含む。）を確保する。</p> <p>(3)所長及び担当部長は、個別業務に関する計画（以下「個別業務計画」という。）の策定又は変更（プロセス及び組織の変更（累積的な影響が生じ得るプロセス及び組織の軽微な変更を含む。）を含む。）を行うに当たり、次の a)～e)の各号に掲げる事項を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果 b) 機器等又は個別業務に係る保安品質目標及び個別業務等要求事項 c) 機器等又は個別業務に固有のプロセス、保安文書及び資源 d) 使用前事業者検査等、検証、妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下「合否判定基準」という。） e) 個別業務に必要なプロセス及び当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>(4) 保安に係る組織は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとする。</p> <p>(ロ) 個別業務等要求事項として明確にすべき事項</p> <p>保安に係る組織は、次に掲げる事項を個別業務等要求事項として明確に定める。</p> <p>(1) 組織の外部の者が明示してはいないものの、機器等又は個別業務に必要な要求事項 (2) 関係法令 (3) 上記(1)及び(2)のほか、保安に係る組織が必要とする要求事項</p> <p>(ハ) 個別業務等要求事項の審査</p> <p>(1) 保安に係る組織は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、個別業務等要求事項の審査を実施する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項の審査を実施するに当たり、次に掲げる事項を確認する。</p> <p>(イ) 当該個別業務等要求事項が定められていること。 (ii) 当該個別業務等要求事項が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては、その相違点が解明されていること。 (iii) 保安に係る組織が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有していること。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、(1)の審査の結果の記録及び当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、個別業務等要求事項が変更された場合においては、関連する文書が改訂されるようにするとともに、関連する要員に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。</p> <p>(ニ) 組織の外部の者との情報の伝達等</p> <p>保安に係る組織は、組織の外部の者からの情報の収集及び組織の外部の者への情報の伝達のために、実効性のある方法を明確に定め、これを実施する。この方法には、次の事項を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 組織の外部の者と効果的に連絡し、適切に情報を通知する方法 ・ 予期せぬ事態における組織の外部の者との時宜を得た効果的な連絡方法 ・ 原子力の安全に関連する必要な情報を組織の外部の者に確実に提供する方法 ・ 原子力の安全に関連する組織の外部の者の懸念や期待を把握し、意思決定において適切に考慮する方法 <p>(ホ) 設計・開発計画</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発（専ら加工施設において用いるための設計・開発に限る。設備、施設、ソフトウェア及び手順書等に関する設計・開発を含む。原子力の安全のために重要な手順書等の設計・開発については、新規制定の場合に加え、重要な変更がある場合にも行う。）の計画（以下「設計・開発計画」という。）を策定するとともに、設計・開発を管理する。設計・開発計画の策定には、不適合及び予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動を行うことを含む。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。</p> <p>(イ) 設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度 (ii) 設計・開発の各段階における適切な審査、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制 (iii) 設計・開発に係る部門及び要員の責任及び権限 (iv) 設計・開発に必要な組織の内部及び外部の資源</p> <p>(3) 保安に係る組織は、実効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の明確な割当てがなされるようにするため</p>	<p>(4)所長及び担当部長は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとする。</p> <p>7.2 個別業務等要求事項として明確にすべき事項</p> <p>7.2.1 個別業務等要求事項の明確化</p> <p>担当部長は、次の(1)～(3)の各項に掲げる事項を個別業務等要求事項として、第7.1項に関する基準及び関連標準において、明確に定める。</p> <p>(1)組織の外部の者が明示してはいないものの、機器等又は個別業務に必要な要求事項 (2)関係法令 (3)上記第(1)項及び第(2)項に掲げるもののほか、保安に係る組織が必要とする要求事項</p> <p>7.2.2 個別業務等要求事項の審査</p> <p>(1)担当部長は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、個別業務等要求事項の審査を要員に実施させる、又は自ら実施する。</p> <p>(2)担当部長は、上記第(1)項の審査を実施するに当たり、次の a)～c)の各号に掲げる事項を要員に確認させる、又は自ら確認する。</p> <p>a)当該個別業務等要求事項が定められていること。 b)当該個別業務等要求事項が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては、その相違点が解明されていること。 c)担当部の要員が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有していること。</p> <p>(3)担当部長は、上記第(1)項の審査の結果の記録及び当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を要員に作成させ、又は自ら作成し、これを管理する。</p> <p>(4)担当部長は、個別業務等要求事項が変更された場合においては、関連する文書が改訂されるようにするとともに、関連する要員に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。</p> <p>7.2.3 組織の外部の者との情報の伝達等</p> <p>所長は、第7.1項に関する基準及び関連標準において、組織の外部の者からの情報の収集及び組織の外部の者への情報の伝達のために、実効性のある方法を担当部長に明確に定めさせ、担当部長はこれを実施する。この方法には、次の(1)～(4)の各項に示す事項を含む。</p> <p>(1)組織の外部の者と効果的に連絡し、適切に情報を通知する方法 (2)予期せぬ事態における組織の外部の者との時宜を得た効果的な連絡方法 (3)原子力の安全に関連する必要な情報を組織の外部の者に確実に提供する方法 (4)原子力の安全に関連する組織の外部の者の懸念や期待を把握し、意思決定において適切に考慮する方法</p> <p>7.3 設計・開発管理</p> <p>7.3.1 設計・開発計画</p> <p>(1)設備管理部長は、設計・開発のプロセスに記載する事項を定めた設計・開発管理に関する基準を定める。担当部長はその基準に従って、設計・開発（専ら加工施設において用いるための設計・開発に限る。設備、施設、ソフトウェア及び手順書等に関する設計・開発を含む。原子力の安全のために重要な手順書等の設計・開発については、新規制定の場合に加え、重要な変更がある場合にも行う。）の計画（以下「設計・開発計画」という。）を策定するとともに、設計・開発を管理する。設計・開発計画の策定には、不適合及び予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動を行うことを含む。ただし、担当部長が設備管理部長に依頼した場合は、設備管理部長がこれを行う。許認可手続と設計・開発業務との手順上の関連は、設計・開発に関する基準に定める。</p> <p>(2)担当部長は、上記第(1)項の基準に基づき、設計・開発計画の策定において、次の a)～d)の各号に掲げる事項を明確にする。</p> <p>a)設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度 b)設計・開発の各段階における適切な審査、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制 c)設計・開発に係る部門及び要員の責任及び権限 d)設計・開発に必要な組織の内部及び外部の資源</p> <p>(3)担当部長は、上記第(1)項の基準に基づき、実効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の明確な割当てがなされるようにす</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>に、設計・開発に関与する各者間の連絡を管理する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、(1)の規定により策定された設計・開発計画を、設計・開発の進行に応じて適切に変更する。</p> <p>(ハ) 設計・開発に用いる情報</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個別業務等要求事項として設計・開発に用いる情報であって、次に掲げるものを明確に定めるとともに、当該情報に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(i) 機能及び性能に係る要求事項</p> <p>(ii) 従前の類似した設計・開発から得られた情報であって、当該設計・開発に用いる情報として適用可能なもの</p> <p>(iii) 関係法令</p> <p>(iv) その他設計・開発に必要な要求事項</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発に用いる情報について、その妥当性を評価し、承認する。</p> <p>(ト) 設計・開発の結果に係る情報</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の結果に係る情報を、設計・開発に用いた情報と対比して検証することができる形式により管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発の次の段階のプロセスに進むに当たり、あらかじめ、当該設計・開発の結果に係る情報を承認する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、設計・開発の結果に係る情報を、次に掲げる事項に適合するものとする。</p> <p>(i) 設計・開発に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。</p> <p>(ii) 調達、機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供するものであること。</p> <p>(iii) 合否判定基準を含むものであること。</p> <p>(iv) 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること。</p> <p>(フ) 設計・開発レビュー</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の適切な段階において、設計・開発計画に従って、次に掲げる事項を目的とした体系的な審査（以下「設計・開発レビュー」という。）を実施する。</p> <p>(i) 設計・開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価すること。</p> <p>(ii) 設計・開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案すること。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発レビューに、当該設計・開発レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部門の代表者及び当該設計・開発に係る専門家を参加させる。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、設計・開発レビューの結果の記録及び当該設計・開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(リ) 設計・開発の検証</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために、設計・開発計画に従って検証を実施する（設計・開発計画に従ってプロセスの次の段階に移行する前に、当該設計・開発に係る個別業務等要求事項への適合性の確認を行うこと含む。）。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発の検証の結果の記録及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、当該設計・開発を行った要員と異なる者に設計・開発の検証をさせる。</p>	<p>るために、設計・開発に関与する各者間の連絡を管理する。</p> <p>(4) 担当部長は、上記第(1)項の基準に基づき策定された設計・開発計画を、設計・開発の進行に応じて適切に変更する。</p> <p>7.3.2 設計・開発に用いる情報</p> <p>(1) 担当部長は、個別業務等要求事項として設計・開発に用いる情報であって、次の a)～d) の各号に掲げるものを明確に定めるとともに、当該情報に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>a) 機能及び性能に係る要求事項</p> <p>b) 従前の類似した設計・開発から得られた情報であって、当該設計・開発に用いる情報として適用可能なもの</p> <p>c) 関係法令</p> <p>d) その他設計・開発に必要な要求事項</p> <p>(2) 担当部長は、設計・開発に用いる情報について、その妥当性を評価し、承認する。また、要求事項について、漏れがなく、あいまいでなく、相反することがないことを確認する。</p> <p>7.3.3 設計・開発の結果に係る情報</p> <p>(1) 担当部長は、設計・開発の結果に係る情報を、設計・開発に用いた情報と対比して検証することができる形式により管理する。（「設計・開発の結果に係る情報」とは、例えば、機器等の仕様又はソフトウェアをいう。）</p> <p>(2) 担当部長は、設計・開発の次の段階のプロセスに進むに当たり、あらかじめ、当該設計・開発の結果に係る情報を承認する。</p> <p>(3) 担当部長は、設計・開発の結果に係る情報を、次の a)～d) の各号に掲げる事項に適合するものとする。</p> <p>a) 設計・開発に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。</p> <p>b) 調達、機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供するものであること（設計・開発の結果として、施設及び設備の配置及び構造上の特徴、並びに施設及び設備の経年劣化の観点から、保全において留意すべき事項を抽出し、その記録を維持することを含む。）。</p> <p>c) 合否判定基準を含むものであること。</p> <p>d) 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること。</p> <p>7.3.4 設計・開発レビュー</p> <p>(1) 担当部長は、設計・開発の適切な段階において、設計・開発計画に従って、次の a) 号及び b) 号に掲げる事項を目的とした体系的な審査（以下「設計・開発レビュー」という。）を実施する。</p> <p>a) 設計・開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価すること。</p> <p>b) 設計・開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案すること。</p> <p>(2) 担当部長は、設計・開発レビューに、当該設計・開発レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部門の代表者及び当該設計・開発に係る専門家を参加させる。</p> <p>(3) 担当部長は、設計・開発レビューの結果の記録及び当該設計・開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>7.3.5 設計・開発の検証</p> <p>(1) 担当部長は、設計・開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために、設計・開発計画に従って検証を実施する（設計・開発計画に従ってプロセスの次の段階に移行する前に、当該設計・開発に係る個別業務等要求事項への適合性の確認を行うこと含む。）。</p> <p>(2) 担当部長は、上記第(1)項の検証の結果の記録及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 担当部長は、当該設計・開発を行った要員と異なる者に上記第(1)項の検証をさせる。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書（改訂 30）
<p>(x) 設計・開発の妥当性確認</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計・開発計画に従って、当該設計・開発の妥当性確認（以下この条において「設計・開発妥当性確認」という。）を実施する（機器等の設置後でなければ妥当性確認を行うことができない場合において、当該機器等の使用を開始する前に、設計・開発妥当性確認を行うことを含む。）。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、設計・開発妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、設計・開発妥当性確認の結果の記録及び当該設計・開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(y) 設計・開発の変更の管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、設計・開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるようにするとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、設計・開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、審査、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、(2)の審査において、設計・開発の変更が加工施設に及ぼす影響の評価（当該加工施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。）を行う。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、(2)の審査、検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(z) 調達プロセス</p> <p>(1) 保安に係る組織は、調達する物品又は役務（以下「調達物品等」という。）が、自ら規定する調達物品等に係る要求事項（以下「調達物品等要求事項」という。）に適合するようにする。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度（力量を有する者を組織の外部から確保する際に、外部への業務委託の範囲を保安品質マネジメント文書に明確に定めることを含む。）を定める。この場合において、一般産業用工業品については、(3)の評価に必要な情報を調達物品等の供給者等から入手し、当該一般産業用工業品が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように、管理の方法及び程度を定める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、調達物品等要求事項に従い、調達物品等を供給する能力を根拠として調達物品等の供給者を評価し、選定する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、調達物品等の供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、(3)の評価の結果の記録及び当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(6) 保安に係る組織は、調達物品等を調達する場合には、個別業務計画において、適切な調達の実施に必要な事項（当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報（加工施設の保安に係るものに限る。）の取得及び当該情報を他の原子力事業者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。）を定める。</p>	<p>7.3.6 設計・開発の妥当性確認</p> <p>(1) 担当部長は、設計・開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計・開発計画に従って、当該設計・開発の妥当性確認（以下「設計・開発妥当性確認」という。）を実施する（機器等の設置後でなければ設計・開発妥当性確認を行うことができない場合において、当該機器等の使用を開始する前に、設計・開発の妥当性確認を行うことを含む。）。</p> <p>(2) 担当部長は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、設計・開発妥当性確認を完了する。</p> <p>(3) 担当部長は、設計・開発妥当性確認の結果の記録及び当該設計・開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>7.3.7 設計・開発の変更の管理</p> <p>(1) 担当部長は、設計・開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるようにするとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(2) 担当部長は、設計・開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、審査、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。</p> <p>(3) 担当部長は、上記第(2)項の審査において、設計・開発の変更が加工施設に及ぼす影響の評価（当該加工施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。）を行う。</p> <p>(4) 担当部長は、上記第(2)項の審査、検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>7.4 調達管理</p> <p>7.4.1 調達プロセス</p> <p>(1) 業務管理部長は、第 7.4.2 項及び第 7.4.3 項に記載する事項を定めた調達管理に関する基準を定める。担当部長及び担当グループ長は、その基準に従って調達手続きを行うとともに、調達する物品又は役務（以下「調達物品等」という。）が、自ら規定する調達物品等に係る要求事項（以下「調達物品等要求事項」という。）に適合するようにする。</p> <p>(2) 担当部長及び担当グループ長は、保安活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度（力量を有する者を組織の外部から確保する際に、外部への業務委託の範囲を保安文書に明確に定めることを含む。）を定める。この場合において、一般産業用工業品については、調達物品等の供給者等から必要な情報を入手し当該一般産業用工業品が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように、次の a) 号及び b) 号に示すような管理の方法及び程度を定める。（「管理の方法」とは、調達物品等が調達物品等要求事項に適合していることを確認する適切な方法（機器単位の検証、調達物品等の妥当性確認等の方法）をいう。）</p> <p>a) 採用しようとする一般産業用工業品の技術情報を供給者等から入手し当該一般産業用工業品の技術的な評価を行うこと。</p> <p>b) 一般産業用工業品を設置しようとする環境等の情報を供給者等に提供し、供給者等に当該一般産業用工業品の技術的な評価を行わせること。</p> <p>(3) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等要求事項に従い、調達物品等を供給する能力を根拠として調達物品等の供給者を評価し、選定する。</p> <p>(4) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等の供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。</p> <p>(5) 担当部長及び担当グループ長は、上記第(3)項の評価の結果の記録及び当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(6) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等を調達する場合には、個別業務計画において、適切な調達の実施に必要な事項（当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報（加工施設の保安に係るものに限る。）の取得及び当該情報を他の原子力事業者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。）を定める。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>(リ) 調達物品等要求事項</p> <p>(1) 保安に係る組織は、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当するものを含める。</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 調達物品等の供給者の業務のプロセス及び設備に係る要求事項 (ii) 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項 (iii) 調達物品等の供給者の保安品質マネジメントシステムに係る要求事項 (iv) 調達物品等の不適合の報告 (偽造品又は模造品等の報告を含む。) 及び処理に係る要求事項 (v) 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し、及び維持するために必要な要求事項 (vi) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項 (vii) その他調達物品等に必要な要求事項 <p>(2) 保安に係る組織は、調達物品等要求事項として、保安に係る組織が調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するに当たり、あらかじめ、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</p> <p>(ル) 調達物品等の検証</p> <p>(1) 保安に係る組織は、調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め、実施する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは、当該検証の実施要領及び調達物品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等要求事項の中で明確に定める。</p> <p>(ロ) 個別業務の管理</p> <p>保安に係る組織は、個別業務計画に基づき、個別業務を次に掲げる事項 (当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。) に適合するように実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 加工施設の保安のために必要な情報 (保安のために使用する機器等又は実施する個別業務の特性、並びに、当該機器等の使用又は個別業務の実施により達成すべき結果を含む。) が利用できる体制にあること。 (2) 手順書等が必要な時に利用できる体制にあること。 (3) 当該個別業務に見合う設備を使用していること。 (4) 監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用していること。 (5) 「へ、(二)プロセスの監視測定」の規定に基づき監視測定を実施していること。 (6) 本品質管理に関する事項に基づき、プロセスの次の段階に進むことの承認を行っていること。 <p>(リ) 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個別業務の実施に係るプロセスについて、それ以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合 (個別業務が実施された後にのみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。) においては、妥当性確認を行う。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、(1)のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができることを、同項の妥当性確認によって実証する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、これを管理する。</p>	<p>7.4.2 調達物品等要求事項</p> <p>(1) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等に関する情報に、次の a)～g) の各号に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当するものを含める。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 調達物品等の供給者の業務のプロセス及び設備に係る要求事項 b) 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項 c) 調達物品等の供給者の保安品質マネジメントシステムに係る要求事項 d) 調達物品等の不適合の報告 (偽造品又は模造品等の報告を含む。) 及び処理に係る要求事項 e) 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し、及び維持するために必要な要求事項 f) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項 g) その他調達物品等に必要な要求事項 <p>(2) 上記第(1)項の調達要求事項に、次の事項を含める。 調達製品の調達後における維持又は運用に必要な技術情報 (加工施設の保安に係るものに限る。) の提供に関する事項を含める。</p> <p>(3) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等要求事項として、調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。(「その他の個別業務」とは、例えば、原子力事業者等が、プロセスの確認、検証及び妥当性確認のために供給者が行う活動への立会いや記録確認等を行うことをいう。)</p> <p>(4) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するに当たり、あらかじめ、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。</p> <p>(5) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</p> <p>7.4.3 調達物品等の検証</p> <p>(1) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め、実施する。</p> <p>(2) 担当部長及び担当グループ長は、調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは、当該検証の実施要領及び調達物品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等要求事項の中で明確に定める。</p> <p>7.5 個別業務及び物品等の管理</p> <p>7.5.1 個別業務の管理</p> <p>担当部長は、個別業務計画に基づき、個別業務を次の(1)～(6)の各項に掲げる事項 (当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。) に適合するように実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 加工施設の保安のために必要な情報 (保安のために使用する機器等又は実施する個別業務の特性、並びに、当該機器等の使用又は個別業務の実施により達成すべき結果を含む。) が利用できる体制にあること。 (2) 手順書等が必要な時に利用できる体制にあること。 (3) 当該個別業務に見合う設備を使用していること。 (4) 監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用していること。 (5) 第8.2項の規定に基づき監視測定を実施していること。 (6) 本計画書の規定に基づき、プロセスの次の段階に進むことの承認を行っていること。 <p>7.5.2 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認</p> <p>(1) 担当部長は、個別業務の実施に係るプロセスについて、それ以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合 (個別業務が実施された後にのみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。) においては、妥当性確認を行う。</p> <p>(2) 担当部長は、上記第(1)項のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができることを、同項の妥当性確認によって実証する。</p> <p>(3) 担当部長は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、これを管理する。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書（改訂 30）
<p>(4) 保安に係る組織は、(1)の妥当性確認の対象とされたプロセスについて、次に掲げる事項（当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。）を明確にする。 (i) 当該プロセスの審査及び承認のための判定基準 (ii) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量を確認する方法 (iii) 妥当性確認の方法(対象となる個別業務計画の変更時の再確認及び一定期間が経過した後に行う定期的な再確認を含む。)</p> <p>(v) 識別管理 保安に係る組織は、個別業務計画及び個別業務の実施に係る全てのプロセスにおいて、適切な手段により、機器等及び個別業務の状態を識別し、管理する。</p> <p>(vi) トレーサビリティの確保 保安に係る組織は、トレーサビリティ（機器等の使用又は個別業務の実施に係る履歴、適用又は所在を追跡できる状態をいう。）の確保が個別業務等要求事項である場合においては、機器等又は個別業務を識別し、これを記録するとともに、当該記録を管理する。</p> <p>(vii) 組織の外部の者の物品 保安に係る組織は、組織の外部の者の物品を所持している場合においては、必要に応じ、記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(viii) 調達物品の管理 保安に係る組織は、調達した物品が使用されるまでの間、当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理（識別表示、取扱い、包装、保管及び保護を含む。）する。</p> <p>(ix) 監視測定のための設備の管理 (1) 保安に係る組織は、機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確に定める。 (2) 保安に係る組織は、前項の監視測定について、実施可能であり、かつ、当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。 (3) 保安に係る組織は、監視測定の結果の妥当性を確保するために、監視測定のために必要な設備を、次に掲げる事項に適合するものとする。 (i) あらかじめ定められた間隔で、又は使用の前に、計量の標準まで追跡することが可能な方法（当該計量の標準が存在しない場合にあっては、校正又は検証の根拠について記録する方法）により校正又は検証がなされていること。 (ii) 校正の状態が明確になるよう、識別されていること。 (iii) 所要の調整がなされていること。 (iv) 監視測定の結果を無効とする操作から保護されていること。 (v) 取扱い、維持及び保管の間、損傷及び劣化から保護されていること。 (4) 保安に係る組織は、監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては、従前の監視測定の結果の妥当性を評価し、これを記録する。 (5) 保安に係る組織は、前項の場合において、当該監視測定のための設備及び同項の不適合により影響を受けた機器等又は個別業務について、適切な措置を講じる。 (6) 保安に係る組織は、監視測定のための設備の校正及び検証の結果の記録を作成し、これを管理する。 (7) 保安に係る組織は、監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは、その初回の使用に当たり、あらかじめ、当該ソフトウェアが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確認する。</p>	<p>(4)担当部長は、上記第(1)項の妥当性確認の対象とされたプロセスについて、次の a)～c)の各号に掲げる事項（当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。）を明確にする。 a) 当該プロセスの審査及び承認のための判定基準 b) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量を確認する方法 c) 妥当性確認の方法(対象となる個別業務計画の変更時の再確認及び一定期間が経過した後に行う定期的な再確認を含む。)</p> <p>7.5.3 識別管理及びトレーサビリティの確保 (1)担当部長は、業務を実施する上で必要となる業務・施設の識別を、基準及び関連標準で定めて実施し、管理する。 (2)担当部長は、個別業務の計画及び実施の全過程において、監視及び測定の要求事項に関連して、業務・施設の状態の識別を、基準又は下位文書で定めて実施する。（「業務・施設の状態の識別」とは、不注意による誤操作、検査の設定条件の不備又は実施漏れ等を防ぐために、例えば、札の貼付けや個別業務の管理等により業務・施設の状態を区別することをいう。） (3)担当部長は、業務・施設の状態・結果を記録することが定められている場合、トレーサビリティ（機器等の使用又は個別業務の実施に係る履歴、適用又は所在を追跡できる状態をいう。）を確保するため、業務・施設について一意の識別を定め、記録するとともに、当該記録を管理する。</p> <p>7.5.4 組織の外部の者の物品 担当部長は、組織の外部の者の物品を所持している場合においては、必要に応じ、記録を作成し、これを管理する。（「組織の外部の者の物品」とは、JIS Q9001の「顧客又は外部提供者の所有物」をいう。）</p> <p>7.5.5 調達物品の管理 担当部長は、担当部長及び担当グループ長が調達した物品が使用されるまでの間、当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理（識別表示、取扱い、包装、保管及び保護を含む。）する。</p> <p>7.6 監視測定のための設備の管理 (1)担当部長は、機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確に定める。 (2)担当部長は、上記第(1)項の監視測定について、実施可能であり、かつ、当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。 (3)担当部長は、監視測定の結果の妥当性を確保するために、監視測定のために必要な設備を、次の a)～e)の各号に掲げる事項に適合するものとする。 a) 第7.1項の規定に基づき定めた各基準に基づく間隔で、又は使用の前に、計量の標準まで追跡することが可能な方法（当該計量の標準が存在しない場合にあっては、校正又は検証の根拠について記録する方法）により校正又は検証がなされていること。 b) 校正の状態が明確になるよう、識別されていること。 c) 所要の調整がなされていること。 d) 監視測定の結果を無効とする操作から保護されていること。 e) 取扱い、維持及び保管の間、損傷及び劣化から保護されていること。 (4)担当部長は、監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては、従前の監視測定の結果の妥当性を評価し、これを記録する。 (5)担当部長は、上記第(4)項の場合において、当該監視測定のための設備及び同項の不適合により影響を受けた機器等又は個別業務について、適切な措置を講じる。 (6)担当部長は、監視測定のための設備の校正及び検証の結果の記録を作成し、これを管理する。 (7)担当部長は、監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは、その初回の使用に当たり、あらかじめ、当該ソフトウェアが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確認する。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書（改訂 30）
<p>へ、評価及び改善</p> <p>(イ) 監視測定、分析、評価及び改善</p> <p>(1) 保安に係る組織は、監視測定、分析、評価及び改善に係るプロセス（取り組むべき改善に関係する部門の管理者等の要員を含め、組織が当該改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含む。）を計画し、実施する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、要員が(1)の監視測定の結果を利用できるように、要員が情報を容易に取得し、改善活動に用いることができる体制を構築する。</p> <p>(ロ) 組織の外部の者の意見</p> <p>(1) 保安に係る組織は、監視測定の一環として、原子力の安全の確保に対する組織の外部の者の意見を把握する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項の意見の把握及び当該意見の反映に係る方法を明確に定める。</p> <p>(ハ) 保安内部監査</p> <p>(1) 保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムについて、次に掲げる要件への適合性を確認するために、保安活動の重要度に応じて、あらかじめ定められた間隔で、客観的な評価を行う部門その他の体制により保安内部監査を実施する。</p> <p>(イ) 保安品質マネジメントシステムに係る要求事項 (ii) 実効性のある実施及び実効性の維持</p> <p>(2) 保安に係る組織は、保安内部監査の判定基準、監査範囲、頻度、方法及び責任を定める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、保安内部監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセスその他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して保安内部監査の対象を選定し、かつ、保安内部監査の実施に関する計画（以下「保安内部監査実施計画」という。）を策定し、及び実施することにより、保安内部監査の実効性を維持する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、保安内部監査を行う要員（以下「保安内部監査員」という。）の選定及び保安内部監査の実施においては、客観性及び公平性を確保する。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、保安内部監査員又は管理者に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する保安内部監査をさせない。</p> <p>(6) 保安に係る組織は、保安内部監査実施計画の策定及び実施並びに保安内部監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限（必要に応じ、保安内部監査員又は保安内部監査を実施した部門が保安内部監査結果を社長に直接報告する権限を含む。）並びに保安内部監査に係る要求事項を手順書等に定める。</p> <p>(7) 保安に係る組織は、保安内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に保安内部監査結果を通知する。</p> <p>(8) 保安に係る組織は、不適合が発見された場合には、前項の通知を受けた管理者に、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。</p> <p>(ニ) プロセスの監視測定</p> <p>(1) 保安に係る組織は、プロセスの監視測定（対象として、機器等及び保安活動に係る不適合についての弱点のある分野及び強化すべき分野等に関する情報を含む。）を行う場合においては、当該プロセスの監視測定に見合う方法（監視測定の実施時期、監視測定の結果の分析及び評価の方法並びに時期を含む。）により、これを行</p>	<p>8. 評価及び改善</p> <p>8.1 監視測定、分析、評価及び改善</p> <p>(1) 社長、所長、品質・安全管理室長、核燃料取扱主任者及び担当部長は、監視測定、分析、評価及び改善に係るプロセス（取り組むべき改善に関係する部門の管理者等の要員を含め、組織が当該改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含む。）の計画として第 4.2.1 項に定める規則、基準及び標準に定め、これを要員に実施させる、又は自ら実施する。</p> <p>(2) 社長、所長、品質・安全管理室長、核燃料取扱主任者及び担当部長は、要員が上記第(1)項の監視測定の結果を利用できるように、要員が情報を容易に取得し、改善活動に用いることができる体制（電子メール、社内イントラネットの利用を含む。）を構築する。</p> <p>8.2 監視及び測定</p> <p>8.2.1 組織の外部の者の意見</p> <p>(1) 社長、所長、品質・安全管理室長、核燃料取扱主任者及び担当部長は、監視測定の一環として、原子力の安全の確保に対する組織の外部の者の意見を把握する。</p> <p>(2) 担当部長は、上記第(1)項の意見の把握及び当該意見の反映に係る方法を明確に定める。</p> <p>8.2.2 保安内部監査</p> <p>(1) 品質・安全管理室長は、保安品質マネジメントシステムについて、次の a)号及び b)号に掲げる要件への適合性を確認するために、保安内部監査に関する基準を定める。品質・安全管理室長は、この基準に基づき、保安活動の重要度に応じて、年 1 回以上、客観的な評価を行う部門その他の体制として選定基準を満たす被監査対象部門以外の者より選任した監査員により保安内部監査を実施させる。</p> <p>a) 保安品質マネジメントシステムに係る要求事項 b) 実効性のある実施及び実効性の維持</p> <p>(2) 上記第(1)項の基準には、保安内部監査の判定基準、監査範囲、頻度、方法及び責任を定める。</p> <p>(3) 品質・安全管理室長は、保安内部監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセスその他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して保安内部監査の対象を選定し、かつ、保安内部監査の実施に関する計画（以下「保安内部監査実施計画」という。）を策定し、及び実施することにより、保安内部監査の実効性を維持する。</p> <p>(4) 上記第(1)項の基準には、保安内部監査を行う要員（以下「保安内部監査員」という。）の選定基準を定め、保安内部監査の実施においては、客観性及び公平性を確保する。</p> <p>(5) 品質・安全管理室長は、保安内部監査員に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する保安内部監査をさせない。</p> <p>(6) 品質・安全管理室長は、保安内部監査実施計画の策定及び実施並びに保安内部監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限（必要に応じ、保安内部監査員又は保安内部監査を実施した部門が保安内部監査結果を社長に直接報告する権限を含む。）並びに保安内部監査に係る要求事項を基準に定める。</p> <p>(7) 品質・安全管理室長は、保安内部監査の対象として選定した領域に責任を有する担当部長に保安内部監査結果を通知する。</p> <p>(8) 品質・安全管理室長は、不適合が発見された場合には、上記第(7)項の通知を受けた担当部長に、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。</p> <p>(9) 品質・安全管理室長は、担当部長が実施した改善内容を確認し、その結果を社長、所長及び核燃料安全委員会に報告する。</p> <p>8.2.3 プロセスの監視測定</p> <p>(1) 所長及び各部長は、プロセスの監視測定（対象として、機器等及び保安活動に係る不適合についての弱点のある分野及び強化すべき分野等に関する情報を含む。）を行う場合においては、当該プロセスの監視測定に見合う方法（監視測定の実施時期、監視測定の結果の分析及び評価の方法並びに時期を含む。）により、これを行う。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>う。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、(1)の監視測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、ロ、(イ) (4) (iii)に掲げる保安活動指標を用いる。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、(1)の方法により、プロセスが「ハ、(ホ) 保安品質マネジメントシステムの計画」(1)及び「ホ、(イ) 個別業務に必要なプロセスの計画」(1)に規定する計画に定めた結果を得ることができることを実証する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、(1)の監視測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講じる。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、「ハ、(ホ) 保安品質マネジメントシステムの計画」(1)及び「ホ、(イ) 個別業務に必要なプロセスの計画」(1)の計画に定めた結果を得ることができない場合又は当該結果を得ることができないおそれがある場合においては、個別業務等要求事項への適合性を確保するために、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講じる。</p> <p>(ホ) 機器等の検査等</p> <p>(1) 保安に係る組織は、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画に従って、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録（必要に応じ、検査において使用した試験体や計測機器等に関する記録を含む。）を作成し、これを管理する。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と部門を異にする要員とすることその他の方法により、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。</p> <p>(6) 前項の使用前事業者検査等の独立性の規定は、自主検査等について準用する。この場合において、「部門を異にする要員」とあるのは「必要に応じて部門を異にする要員」と読み替えるものとする。</p> <p>(ハ) 不適合の管理</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないよう、当該機器等又は個別業務を特定し、これを管理する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、不適合の処理に係る管理（不適合を関連する管理者に報告することを含む。）並びにそれに関連する責任及び権限を手順書等に定める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。 (i) 発見された不適合を除去するための措置を講ずること。 (ii) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行うこと（以下「特別採用」という。）。 (iii) 機器等の使用又は個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずること。</p>	<p>(2) 所長及び各部長は、上記第(1)項の監視測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、第4.1(4)項第c)号に掲げる保安活動指標を用いる。</p> <p>(3) 所長及び各部長は、上記第(1)項の方法により、プロセスが第5.5.3項及び第7.1項の計画として定めた各基準に規定した結果を得ることができることを実証する。</p> <p>(4) 所長及び各部長は、上記第(1)項の監視測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講じる。</p> <p>(5) 所長及び各部長は、第5.5.3項及び第7.1項の計画として定めた各基準に規定した結果を得ることができない場合又は当該結果を得ることができないおそれがある場合においては、個別業務等要求事項への適合性を確保するために、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講じる。</p> <p>8.2.4 機器等の検査等</p> <p>(1) 担当グループ長は、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画に従って、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。これら検査等に係る担当グループ長は、当該検査等の対象となる機器等の工事（補修、取替え、改造等）又は点検を行わないグループの者とする。</p> <p>(2) 担当グループ長は、使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録（必要に応じ、検査において使用した試験体や計測機器等に関する記録を含む。）を作成し、保安規定別表18に定める保管責任者がこれを保存する。</p> <p>(3) 担当グループ長は、プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し、保安規定別表18に定める保管責任者がこれを保存する。</p> <p>(4) 担当グループ長は、個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。</p> <p>(5) 担当グループ長は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と部門を異にする要員とすることその他の方法により、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。この独立性の確保に当たり、事業所の加工施設が重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置が要求されていないことを踏まえ、少なくとも当該使用前事業者検査等の対象となる機器等の工事又は点検に関与していない要員に使用前事業者検査等を実施させる。（「使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないこと」とは、使用前事業者検査等を実施する要員が、当該検査等に必要力量を持ち、適正な判定を行うに当たり、何人からも不当な影響を受けることなく、当該検査等を実施できる状況にあることをいう。）</p> <p>(6) 上記第(5)項の規定は、自主検査等について準用する。この場合において、「部門を異にする要員」とあるのは「必要に応じて部門を異にする要員」と読み替えるものとする。</p> <p>8.3 不適合の管理</p> <p>(1) 所長は管理責任者として、個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないよう、当該機器等又は個別業務を特定し、これを管理する（不適合が確認された機器等又は個別業務を識別することを含む。）。</p> <p>(2) 所長は、不適合の処理^{註1)}に係る管理（不適合を関連する管理者に報告することを含む。）並びにそれに関連する責任及び権限を基準に定める。</p> <p>(3) 担当部長は、上記第(2)項に定められた基準に従い、次のa)～d)の各号に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。 a) 発見された不適合を除去するための措置を講ずること。 b) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行うこと（以下「特別採用」という。）。 c) 機器等の使用又は個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずること。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書 (改訂 30)
<p>(iv) 機器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響又は起り得る影響に応じて適切な措置を講ずること。</p> <p>(4) 保安に係る組織は、不適合の内容の記録及び当該不適合に対して講じた措置（特別採用を含む。）に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(5) 保安に係る組織は、(3)(i) の発見された不適合を除去するための措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</p> <p>(h) データの分析及び評価</p> <p>(1) 保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、及び当該保安品質マネジメントシステムの実効性の改善（保安品質マネジメントシステムの実効性に関するデータ分析の結果、課題や問題が確認されたプロセスを抽出し、当該プロセスの改良、変更等を行い、保安品質マネジメントシステムの実効性を改善することを含む。）の必要性を評価するために、適切なデータ（監視測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含む。）を明確にし、収集し、及び分析する。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項のデータの分析及びこれに基づく評価を行い、次に掲げる事項に係る情報を取得する。</p> <p>(i) 組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析により得られる知見</p> <p>(ii) 個別業務等要求事項への適合性</p> <p>(iii) 機器等及びプロセスの特性及び傾向（是正処置を行う端緒となるものを含む。）</p> <p>(iv) 調達物品等の供給者の供給能力</p> <p>(f) 継続的な改善</p> <p>保安に係る組織は、保安品質マネジメントシステムの継続的な改善を行うために、保安品質方針及び保安品質目標の設定、マネジメントレビュー及び保安内部監査の結果の活用、データの分析並びに是正処置及び未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに、当該改善の実施その他の措置を講じる。</p> <p>(g) 是正処置等</p> <p>(1) 保安に係る組織は、個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて、次に掲げるところにより、速やかに適切な是正処置を講じる。</p> <p>(i) 是正処置を講ずる必要性について、次に掲げる手順により評価を行うこと。</p> <p>(a) 不適合その他の事象の分析（情報の収集及び整理並びに技術的、人的及び組織的側面等の考慮を含む。）及び当該不適合の原因の明確化（必要に応じて、日常業務のマネジメントや安全文化の弱点のある分野及び強化すべき分野との関係を整理することを含む。）</p> <p>(b) 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化</p> <p>(ii) 必要な是正処置を明確にし、実施すること。</p> <p>(iii) 講じた全ての是正処置の実効性の評価を行うこと。</p> <p>(iv) 必要に応じ、計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置を変更すること。</p> <p>(v) 必要に応じ、保安品質マネジメントシステムを変更すること。</p> <p>(vi) 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きい不適合（単独の事象では原子力の安全に及ぼす影響の程度は小さいが、同様の事象が繰り返し発生することにより、原子力の安全に及ぼす影響の程度が増大するおそれのあるものを含む。）に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施すること。</p>	<p>d) 機器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響又は起り得る影響に応じて適切な措置を講ずること。</p> <p>(4) 担当部長は、不適合の内容の記録及び当該不適合に対して講じた措置（特別採用を含む。）に係る記録を作成し、環境安全部長は、この記録を管理する。</p> <p>(5) 担当部長は、上記第(3)項第 a) 号の措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</p> <p>(6) 担当部長は、不適合の処置^{注2)}の結果を所長に報告する。</p> <p>^{注1)}「処理」とは、不適合の除去から原因究明及び再発防止策の実施までの一連の対応を指している。 ^{注2)}「処置」は、“その場の状況に応じた取り扱いを決めること、また、その扱い”という意味であり、現場での応急処置を所長に報告しておかないと、原因対策が終わるまで所長が知らないということにならないようにとの意図で、保安規定においても「処置」を使っている。</p> <p>8.4 データの分析及び評価</p> <p>(1) 環境安全部長は、保安品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、及び当該保安品質マネジメントシステムの実効性の改善（保安品質マネジメントシステムの実効性に関するデータ分析の結果、課題や問題が確認されたプロセスを抽出し、当該プロセスの改良、変更等を行い、保安品質マネジメントシステムの実効性を改善することを含む。）の必要性を評価するために、適切なデータ（監視測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含む。）を明確にし、収集し、及び分析する。</p> <p>(2) 環境安全部長は、上記第(1)項のデータの分析及びこれに基づく評価を行い、次の a)～d)の各号に掲げる事項に係る情報を取得する。</p> <p>a) 組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析により得られる知見</p> <p>b) 個別業務等要求事項への適合性</p> <p>c) 機器等及びプロセスの特性及び傾向（是正処置を行う端緒（不適合には至らない機器等及びプロセスの特性及び傾向から得られた情報に基づき、是正処置の必要性について検討する機会を得ることをいう。）となるものを含む。）</p> <p>d) 調達物品等の供給者の供給能力</p> <p>8.5 改善</p> <p>8.5.1 継続的な改善</p> <p>社長は、経営責任者として、また、所長及び品質・安全管理室長は、管理責任者として、保安品質マネジメントシステムの実効性を向上させるための継続的な改善を行うために、保安品質目標の設定、保安委員会及び保安内部監査の結果の活用、データの分析並びに是正処置及び未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに、当該改善の実施その他の措置を講じる。</p> <p>8.5.2 是正処置等</p> <p>(1) 所長は、管理責任者として、各部長に個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて、次の a)～i)の各号に掲げるところにより、速やかに適切な是正処置を講じさせる。</p> <p>a) 是正処置を講ずる必要性について、次の①及び②に掲げる手順により評価を行うこと。</p> <p>①不適合その他の事象の分析（情報の収集及び整理並びに技術的、人的及び組織的側面等の考慮を含む。）及び当該不適合の原因の明確化（必要に応じて、日常業務のマネジメントや安全文化の弱点のある分野及び強化すべき分野との関係を整理することを含む。）</p> <p>②類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化</p> <p>b) 必要な是正処置を明確にし、実施すること。</p> <p>c) 講じた全ての是正処置の実効性の評価を行うこと。</p> <p>d) 必要に応じ、計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置を変更すること。</p> <p>e) 必要に応じ、保安品質マネジメントシステムを変更すること。</p> <p>f) 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きい不適合（単独の事象では原子力の安全に及ぼす影響の程度は小さいが、同様の事象が繰り返し発生することにより、原子力の安全に及ぼす影響の程度が増大するおそれのあるものを含む。）に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施すること。</p>

設計及び工事に係る品質管理の方法等の加工事業変更許可への適合性に関する説明書

加工施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 (加工事業変更許可)	保安品質保証計画書（改訂 30）
<p>(vii) 講じた全ての是正処置及びその結果の記録を作成し、これを管理すること。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項各号に掲げる事項について、手順書等に定める。</p> <p>(3) 保安に係る組織は、手順書等に基づき、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で、適切な措置を講じる。</p> <p>(x) 未然防止処置</p> <p>(1) 保安に係る組織は、原子力施設その他の施設の運転経験等の知見を収集し、自らの組織で起こり得る不適合（原子力施設その他の施設における不適合その他の事象が自らの施設で起こる可能性について分析を行った結果、特定した問題を含む。）の重要性に応じて、次に掲げるところにより、適切な未然防止処置を講じる。</p> <p>(i) 起こり得る不適合及びその原因について調査すること。</p> <p>(ii) 未然防止処置を講ずる必要性について評価すること。</p> <p>(iii) 必要な未然防止処置を明確にし、実施すること。</p> <p>(iv) 講じた全ての未然防止処置の実効性の評価を行うこと。</p> <p>(v) 講じた全ての未然防止処置及びその結果の記録を作成し、これを管理すること。</p> <p>(2) 保安に係る組織は、前項各号に掲げる事項について、手順書等に定める。</p>	<p>g) 講じた全ての是正処置及びその結果の記録を作成し、これを管理すること。</p> <p>h) 所長は、施設管理により得られた技術情報であって、保安の向上に資するために必要な技術情報について、他のウラン加工事業者と共有する措置を基準に定める。環境安全部長は、その基準に従い必要な技術情報を共有する措置を講じる。</p> <p>i) 所長は、加工施設の保安の向上を図る観点から、不適合の情報公開に関する基準を定める。業務管理部長は、その基準に従い該当する不適合の内容を公開する。</p> <p>(2) 所長は、上記第(1)項の各号に掲げる事項について、基準に定める。</p> <p>(3) 環境安全部長は、上記第(2)項の基準に基づき、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にし、各部長は、適切な措置を講じる。（「適切な措置を講じる」とは、第1項の規定のうち必要なものについて実施することをいう。）</p> <p>(4) 各部長は、是正処置等の結果を所長に報告する。</p> <p>(5) 所長は、是正処置等の実施状況の主なものを社長に報告する。</p> <p>8.5.3 未然防止処置</p> <p>(1) 所長は、管理責任者として、各部長に、原子力施設その他の施設の運転経験等の知見を収集し、自らの組織で起こり得る不適合（原子力施設その他の施設における不適合その他の事象が自らの施設で起こる可能性について分析を行った結果、特定した問題を含む。）の重要性に応じて、次の a)～f) の各号に掲げるところにより、適切な未然防止処置を講じさせる。</p> <p>a) 起こり得る不適合及びその原因について調査すること。</p> <p>b) 未然防止処置を講ずる必要性について評価すること。</p> <p>c) 必要な未然防止処置を明確にし、実施すること。</p> <p>d) 講じた全ての未然防止処置の実効性の評価を行うこと。</p> <p>e) 講じた全ての未然防止処置及びその結果の記録を作成し、これを管理すること。</p> <p>f) 所長は、第 7.4.1(6)項に記載する調達物品等の技術情報及び第 7.1(1)項第 c)号に記載する施設管理により得られた技術情報であって、保安の向上に資するために必要な技術情報について、他のウラン加工事業者と共有する措置を基準に定める。環境安全部長は、その基準に従い必要な技術情報を共有する措置を講じる。</p> <p>(2) 所長は、上記第(1)項の各号に掲げる事項について、基準に定める。</p> <p>8.5.4 根本原因分析</p> <p>是正処置及び未然防止処置の一環として行う根本原因分析は次の(1)～(5)の各項に示すとおり実施する。</p> <p>(1) 所長は、法令報告、保安規定違反、その他の不適合のうち所長が原子力の安全に重大な影響を与えると判断したものは是正処置を行うため、根本原因分析を行う。</p> <p>(2) 所長は、蓄積されている不適合等に関するデータ（上記第(1)項で根本原因分析を行った不適合を除く）を分析して（第 8.4(1)項参照。）、起こり得る不適合の発生を防止する未然防止処置を行うため、必要に応じて根本原因分析を行う。</p> <p>(3) 所長は、根本原因分析について、評価・改善に関する基準(表 1 の関連条項 8.5.4 の欄に記載の文書参照。)に次の a)～c) の各号に示す手順を含める。</p> <p>a) 分析対象の決定</p> <p>b) 中立性を考慮した分析チームの決定</p> <p>c) 幅広い情報を活用する観点から、必要に応じ、当該事業所以外の要員の分析チームへの参加</p> <p>(4) 所長は、分析チームの報告を尊重し、必要な対策を決定し、その実施計画を策定する。</p> <p>(5) 所長は、根本原因分析の実施状況を社長に報告する。</p>

設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)		
	当社	調達先		業務実績又は業務計画	関連する社内手順 ⁽¹⁾	記録等
設計	<p>設計計画の作成と要求仕様の明確化</p> <p>設計の実施</p> <p>設計に係る調達管理の実施</p>		○	<ul style="list-style-type: none"> 設備所管部⁽²⁾は設計計画書*1を作成し、必要に応じ設計会議を開催し関係部門のレビューを受け、設備所管部長が承認する。設備所管部⁽²⁾は、設備の要求仕様を検討して設備改造検討依頼書を作成し、設備管理部へ設計を依頼し設備管理部長が承認する。設備管理部が設備所管部の場合、設備の要求仕様を検討して設備改造仕様書を作成し設備管理部長が承認する。 *1 件名、概略内容、設計管理グレード、関連部門、設計管理者等の管理体制及び各種要員（社内認定した専門家及び設計者等を含む。）、概略工程（検証、レビュー、妥当性確認を含む。）、審査承認等、設計・開発管理に関する事項を含む。 設備管理部は、設備改造検討依頼書又は設備改造仕様書に基づき、設計のインプットを明確にした要求品質確認表を作成する。 関係部門、当該設計に係る専門家及び核燃料取扱主任者は、要求品質確認表について設計会議を開催してレビューし、設備所管部長が要求品質確認表を承認する。 設備管理部は要求品質確認表に基づき、設計を実施する。 耐震解析を行う場合、現物調査の方法とその結果の検証方法等を含む耐震計算手順書に従い、解析モデルの作成、耐震計算、計算結果の検証を行い、結果を計算書として取りまとめる。 設備管理部は、購入仕様書を作成する。 業務管理部は、購入仕様書が関係部門の審査・承認を受けていることを確認し、注文書を作成する。 設備管理部は、製品又は役務が要求事項のとおり完了しているかを検査し、検収する。設備管理部長は、調達した製品又は役務が規定した調達要求事項を満たしていることを承認する。 設備管理部は、設計結果をとりまとめて設計報告書を作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> 設計管理基準（基保-021） 設計関連文書作成要領（要保-283） 設計関連文書作成要領（要保-283） 設計会議開催要領（要保-242） 加工施設の設備に係わる耐震計算要領（要保-342） 調達管理基準（基保-022） 調達管理要領（要保-095） 設計関連文書作成要領（要保-283） 	<ul style="list-style-type: none"> 設計計画書 設備改造検討依頼書 設備改造仕様書 要求品質確認表 設計会議議事録 耐震計算書 購入仕様書 注文書 購入仕様書で定めた成果物 設計報告書

(1) 基準（2次文書）と要領（3次文書）の関係を添3別表1に示す。(2) 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係を添3別表2に示す。

設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)		
	当社	調達先		業務実績又は業務計画	関連する社内手順 ⁽¹⁾	記録等
設計			○	<ul style="list-style-type: none"> 関係部門、当該設計に係る専門家及び核燃料取扱主任者は、設計報告書について設計会議を開催してレビューし、設備所管部長が設計報告書を承認する。 設備所管部⁽²⁾は設計報告書を添付して設計完了通知書を作成し、設備所管部長が承認する。 設備管理部及び環境安全部は、設計結果に基づき設工認申請書を作成し、次の3種類のレビューを行う。 <ul style="list-style-type: none"> ①作成者自ら行う専門レビュー ②副所長が選定したチームにより行う一般レビュー ③品質・安全管理室長を責任者としたチームにより行う俯瞰的レビュー 設備所管部長は、レビューを受けた設工認申請書を核燃料安全委員会^{*1}に付議し、審議を受ける。 所長が設工認申請書を審査し、社長が承認し、環境安全部が原子力規制委員会に申請する。 <p>*1 核燃料物質の加工に関する保安を確保するための事項について審議する委員会</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設計会議開催要領 (要保-242) 設計関連文書作成要領 (要保-283) 設工認申請要領 (要保-250) 新規制基準 設工認申請書の一般チェック要領 (要保-385) 核燃料安全委員会基準 (基保-004) 加工施設に関する申請書等の作成・審査・承認の要領 (要保-333) 	<ul style="list-style-type: none"> 設計会議議事録 設計完了通知書 設工認申請書
工事及び検査			△	<ul style="list-style-type: none"> 設工認申請の認可後、環境安全部長は「原子力規制庁からの加工施設の許認可事項に係わる発給文書の通知書兼対応指示」^{*2}を発行する。 <p>*2 許認可を受けて次工程に進める場合の手続きを明確化したもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備管理部は、工事を実施するにあたり、(工事)作業計画^{*3}を作成し、核燃料安全委員会の審議を受け、所長の承認を受ける。 <p>*3 工事内容、作業責任者等の管理体制及び各種要員(協力会社を含む。)を明確にした作業体制表、社内の専門家による審査等の関与、読み合せ教育、他設備等への保安上の影響有無の確認、その他安全措置等、工事監理に関する事項を含む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 加工施設の許認可事項に係わる原子力規制庁発給文書の通知・対応指示要領 (要保-345) 補修及び改造基準 (基保-018) 作業計画作成要領 (要保-012) 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力規制庁からの加工施設の許認可事項に係わる発給文書の通知書兼対応指示 (工事)作業計画

(1) 基準 (2次文書) と要領 (3次文書) の関係を添3別表1に示す。(2) 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係を添3別表2に示す。

設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

各 段 階	設計、工事及び検査の業務フロー		実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)		
	当社	調達先		業務実績又は業務計画	関連する社内手順 ⁽¹⁾	記録等
工 事 及 び 検 査	<pre> graph TD A[本工事計画に基づく工事の実施] --> B[使用前確認申請] A --> C[適合性確認検査の計画] C --> D[適合性確認検査の実施 妥当性確認] E[工事に係る調達管理の実施] --> A </pre>		△	<ul style="list-style-type: none"> 設備管理部は、購入仕様書を作成し、業務管理部は、調達先への要求事項が妥当であることについて購入仕様書が関係部門の審査・承認を受けていることを確認し、注文書を作成する。 設備管理部は、製品又は役務が要求事項のとおり完了しているかを確認し、合格すれば検収する。設備管理部長は、調達した製品又は役務が規定した調達要求事項を満たしていることを承認する。 設備管理部は、作業完了届を作成し、所長が承認する。 環境安全部は、使用前確認申請書を作成し、核燃料安全委員会の審議を受ける。 所長が使用前確認申請書を承認し、環境安全部が原子力規制委員会に申請する。 検査責任者は、検査項目及び判定基準、検査手順等を決定し、使用前事業者検査を行うため、使用前事業者検査要領を定める。検査実施体制の要件として、検査を実施する者の独立性を確保することとし、検査責任者が体制を整える。 検査責任者は、使用前事業者検査要領に基づき当該設備が正常に機能することを検査、試験等により確認するため、検査員に検査を実施させ、使用前事業者検査記録を作成させる。検査実施責任者は、検査記録を確認し、合否判定を行う。検査責任者は、それを承認し、核燃料取扱主任者の承認を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 調達管理基準（基保-022） 調達管理要領（要保-095） 作業計画作成要領（要保-012） 核燃料安全委員会基準（基保-004） 加工施設に関する申請書等の作成・審査・承認の要領（要保-333） 使用前事業者検査及び使用前確認対応要領（要保-368） 使用前事業者検査及び使用前確認対応要領（要保-368） 	<ul style="list-style-type: none"> 購入仕様書 注文書 購入仕様書で定めた成果物 作業完了届 使用前確認申請書 使用前事業者検査要領 使用前事業者検査記録

(1) 基準（2次文書）と要領（3次文書）の関係を添3別表1に示す。(2) 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係を添3別表2に示す。

設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

各 段 階	設計、工事及び検査の業務フロー		実績 (○) / 計画 (△)	実施内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施結果及び計画)		
	当社	調達先		業務実績又は業務計画		記録等
					関連する社内手順 ⁽¹⁾	
工 事 及 び 検 査	↓ 適合性確認検査 の実施 (妥当性 確認)		△	<ul style="list-style-type: none"> 原子力規制庁による使用前確認証の交付後、環境安全部長は「原子力規制庁からの加工施設の許認可事項に係わる発給文書の通知書兼対応指示」を発行する。 設備所管部は、加工施設使用開始の許可申請を行い、所長が許可する。 設備管理部は、設備引渡通知書を作成し、設備所管部長が承認する。 核燃料物質等を使用した試運転等が必要な場合、設備所管部は、(工事) 作業計画を作成し、核燃料安全委員会の審議を受け、所長の承認を受ける。 設備所管部長は、設備の試運転等を完了した後、作業完了届を作成し、所長が承認する。 設備所管部長は、操作員等の必要な力量を明確にするため、加工施設の操作に関する習得すべき事項を作業標準、作業手順書等あらかじめ定めておき、OJT (オンザジョブトレーニング) 等により習得すべき事項に関する知識教育及び実技訓練を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 加工施設の許認可事項に係わる原子力規制庁発給文書の通知・対応指示要領 (要保-345) 加工施設の新規制基準適合確認に関する管理要領 (要保-343) 設備の試運転及び引継ぎ要領 (要保-137) 作業計画作成要領 (要保-012) 教育訓練基準 (基保-007) 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力規制庁からの加工施設の許認可事項に係わる発給文書の通知書兼対応指示 加工施設使用開始許可申請書 (兼許可書) 設備引渡通知書 (工事) 作業計画 作業完了届 OJT 実施報告書

(1) 基準 (2次文書) と要領 (3次文書) の関係を添3別表1に示す。(2) 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係を添3別表2に示す。

添3別表1 基準（2次文書）と要領（3次文書）の関係

基準（2次文書）	要領（3次文書）
・設計管理基準（基保-021）	<ul style="list-style-type: none"> ・設計関連文書作成要領（要保-283） ・設計会議開催要領（要保-242） ・加工施設の設備に係わる耐震計算要領（要保-342） ・設工認申請要領（要保-250） ・設備の試運転及び引継ぎ要領（要保-137） ・加工施設の新規制基準適合確認に関する管理要領（要保-343） ・加工施設の許認可事項に係わる原子力規制庁発給文書の通知・対応指示要領（要保-345） ・新規制基準 設工認申請書の一般チェック要領（要保-385）
・調達管理基準（基保-022）	・調達管理要領（要保-095）
・補修及び改造基準（基保-018）	<ul style="list-style-type: none"> ・作業計画作成要領（要保-012） ・使用前事業者検査及び使用前確認対応要領（要保-368）
・核燃料安全委員会基準（基保-004）	・加工施設に関する申請書等の作成・審査・承認の要領（要保-333）
・教育訓練基準（基保-007）	—

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
○成型施設			
{1002}	第2加工棟※ ⁴	—	設備管理部
{2042}	粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト	—	燃料製造部
{2043}	粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機	—	燃料製造部
{2044}	粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機	—	燃料製造部
{2045}	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	—	燃料製造部
{2046}	粉末搬送機 No. 2-1	粉末搬送容器	燃料製造部
{2047}	粉末搬送機 No. 2-1	粉末搬送容器昇降リフト	燃料製造部
{2048}	供給瓶 No. 2-1	供給瓶	燃料製造部
{2050}	プレス No. 2-1	—	燃料製造部
{2051}	焙焼炉 No. 2-1	研磨屑乾燥機	燃料製造部
{2052}	焙焼炉 No. 2-1	破碎装置	燃料製造部
{2053}	焙焼炉 No. 2-1	粉末取扱フード	燃料製造部
{2054}	焙焼炉 No. 2-1	粉末取扱機	燃料製造部
{2055}	焙焼炉 No. 2-1	焙焼炉	燃料製造部
{2057}	計量設備架台 No. 4	—	燃料製造部
{2058}	焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置	圧粉ペレット搬送部	燃料製造部
{2059}	焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置	圧粉ペレット採取部	燃料製造部
{2060}	焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置	圧粉ペレット移載部	燃料製造部
{2061}	焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置	ボート搬送装置部	燃料製造部
{2062}	焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置	段積装置部	燃料製造部
{2063}	有軌道搬送装置	—	燃料製造部
{2064}	連続焼結炉 No. 2-1	—	燃料製造部
{2064-2}	自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む)	—	燃料製造部
{2064-3}	空気混入防止機構	—	燃料製造部
{2064-4}	失火検知機構	—	燃料製造部
{2064-5}	過加熱防止機構	—	燃料製造部
{2064-6}	冷却水圧力低下検知機構	—	燃料製造部
{2064-7}	圧力逃がし機構	—	燃料製造部
{2064-8}	可燃性ガス配管	—	燃料製造部
{2065}	焼結ボート置台	焼結ボート置台部	燃料製造部
{2066}	焼結ボート置台	焼結ボート解体部	燃料製造部
{2067}	ペレット搬送設備 No. 2-1	ペレット移載部	燃料製造部
{2068}	ペレット搬送設備 No. 2-1	SUSトレイ搬送部	燃料製造部
{2069}	ペレット搬送設備 No. 2-1	SUSトレイ保管台部	燃料製造部
{2070}	センタレス研削装置 No. 2-1	ペレット供給機	燃料製造部
{2071}	センタレス研削装置 No. 2-1	センタレス研削盤	燃料製造部
{2072}	センタレス研削装置 No. 2-1	ペレット乾燥機	燃料製造部
{2073}	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置	ペレット検査台部	燃料製造部
{2074}	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置	ペレット移載部	燃料製造部
{2075}	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置	ペレット採取部	燃料製造部
{2076}	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置	波板搬送コンベア No. 1部	燃料製造部
{2077}	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置	波板搬送コンベア No. 2部	燃料製造部
{2078}	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置	目視検査部	燃料製造部
{2079}	ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置	入庫前コンベア部	燃料製造部
{2080}	ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置	波板移載部	燃料製造部
{2081}	センタレス研削装置 No. 2-1	研磨屑回収装置	燃料製造部
{2082}	センタレス研削装置 No. 2-1	研削液タンク	燃料製造部
{2083}	センタレス研削装置 No. 2-1	配管	燃料製造部
{2084}	計量設備架台 No. 7	—	燃料製造部
{2085}	ペレット検査台 No. 1	—	品質保証部
{2087}	焙焼炉 No. 2-1 運搬台車	—	燃料製造部
{2089}	スクラップ保管ラック F 型運搬台車	—	燃料製造部
{2090}	ペレット運搬台車 No. 3	—	燃料製造部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
○被覆施設			
{3032}	X線透過試験機 No. 1	—	品質保証部
{3033}	ヘリウムリーク試験機 No. 1	トレイ挿入部	品質保証部
{3034}	ヘリウムリーク試験機 No. 1	ヘリウムリーク試験部	品質保証部
{3035}	燃料棒検査台 No. 1	燃料棒移送 (B) 部	品質保証部
{3036}	燃料棒検査台 No. 1	石定盤部	品質保証部
{3037}	燃料棒検査台 No. 1	燃料棒移送 (C) 部	品質保証部
{3038}	燃料棒搬送設備 No. 4	ストックコンベア (1) 部	品質保証部
{3039}	燃料棒搬送設備 No. 4	燃料棒移載 (3) 部	品質保証部
{3040}	燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒移載 (4) 部	品質保証部
{3041}	燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒置台 (1) 部	品質保証部
{3042}	燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒置台 (2) 部	品質保証部
{3043}	燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒コンベア (1) 部	品質保証部
{3044}	燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒コンベア (2) 部	品質保証部
{3045}	燃料棒搬送設備 No. 6	燃料棒移載 (5) 部	品質保証部
{3046}	燃料棒搬送設備 No. 6	ストックコンベア (2) 部	品質保証部
{3047}	燃料棒搬送設備 No. 6	燃料棒移載 (6) 部	品質保証部
{3001}	ペレット編成挿入機 No. 1	ペレット保管箱置台部 ^{**4}	燃料製造部
{3002}	ペレット編成挿入機 No. 1	ペレット保管箱搬送部 ^{**4}	燃料製造部
{3003}	ペレット編成挿入機 No. 1	波板移載部 ^{**4}	燃料製造部
{3004}	ペレット編成挿入機 No. 1	ペレット編成挿入部 ^{**4}	燃料製造部
{3006}	燃料棒解体装置 No. 1 ^{**4}	—	燃料製造部
{3007}	燃料棒トレイ置台 ^{**4}	—	燃料製造部
{3008}	脱ガス設備 No. 1	真空加熱炉部 ^{**4}	燃料製造部
{3009}	脱ガス設備 No. 1	運搬台車 ^{**4}	燃料製造部
{3010}	第二端栓溶接設備 No. 1	燃料棒搬送No. 1-1部 ^{**4}	燃料製造部
{3011}	第二端栓溶接設備 No. 1	第二端栓溶接No. 1-1部 ^{**4}	燃料製造部
{3012}	第二端栓溶接設備 No. 1	第二端栓溶接No. 1-2部 ^{**4}	燃料製造部
{3013}	第二端栓溶接設備 No. 1	燃料棒搬送No. 1-2部 ^{**4}	燃料製造部
{3014}	燃料棒搬送設備 No. 1	燃料棒移載 (1) 部 ^{**4}	燃料製造部
{3015}	燃料棒搬送設備 No. 1	被覆管コンベア部 ^{**4}	燃料製造部
{3016}	燃料棒搬送設備 No. 1	除染コンベア部 ^{**4}	燃料製造部
{3017}	燃料棒搬送設備 No. 1	燃料棒トレイ移載部 ^{**4}	燃料製造部
{3018}	燃料棒搬送設備 No. 2 燃料棒移送装置 (A) ^{**4}	—	燃料製造部
{3019}	燃料棒搬送設備 No. 3 燃料棒移載装置 (2) ^{**4}	—	燃料製造部
{3020}	ペレット検査台 No. 2 ^{**4}	—	燃料製造部
{3021}	燃料棒搬送設備 No. 8	被覆管コンベアNo. 8-1部 ^{**4}	燃料製造部
{3022}	燃料棒搬送設備 No. 8	燃料棒移載No. 8-1部 ^{**4}	燃料製造部
{3023}	燃料棒搬送設備 No. 8	燃料棒移載No. 8-2部 ^{**4}	燃料製造部
{3024}	ペレット一時保管台 ^{**4}	—	燃料製造部
{3025}	ペレット検査装置 No. 5 ^{**4}	—	品質保証部
{3026}	ペレット編成挿入機 No. 2-1	ペレット保管箱搬送部 ^{**4}	燃料製造部
{3027}	ペレット編成挿入機 No. 2-1	ペレット編成挿入部 ^{**4}	燃料製造部
{3028}	燃料棒解体装置 No. 2 ^{**4}	—	燃料製造部
{3029}	計量設備架台 No. 9 ^{**4}	—	品質保証部
{3030}	計量設備架台 No. 10 ^{**4}	—	燃料製造部
{3031}	燃料棒搬送設備 No. 9 ^{**4}	—	燃料製造部
○組立施設			
{4001}	組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1)	—	燃料製造部
{4002}	組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1)	—	燃料製造部
{4003}	組立機 No. 1	組立定盤部	燃料製造部
{4004}	組立機 No. 1	スウェーjing部	燃料製造部
{4005}	組立機 No. 2	組立定盤部	燃料製造部
{4006}	組立機 No. 2	スウェーjing部	燃料製造部
{4007}	燃料集合体取扱機 No. 1	—	燃料製造部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
{4008}	堅型定盤 No. 1	—	品質保証部
{4009}	燃料集集体外観検査装置 No. 1	—	品質保証部
{4010}	立会検査定盤 No. 1	燃料棒移送 (D) 部	品質保証部
{4011}	立会検査定盤 No. 1	石定盤部	品質保証部
{4012}	立会検査定盤 No. 1	燃料棒移送 (E) 部	品質保証部
{4013}	2 ton 天井クレーン No. 1	—	燃料製造部
{4014}	2. 8 ton 天井クレーン	—	燃料製造部
{4015}	燃料棒運搬台車 No. 1	—	品質保証部
○核燃料物質の貯蔵施設			
{1001}	第1加工棟 ^{*3}	—	設備管理部
{5036}	スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1	—	燃料製造部
{5037}	スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1	—	燃料製造部
{5038}	スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1	—	燃料製造部
{5039}	ペレット保管ラック D 型 No. 2-1	—	燃料製造部
{5042}	ペレット搬送設備 No. 3	ペレット保管箱台車	燃料製造部
{5043}	ペレット搬送設備 No. 3	ペレット保管箱台車 No. 1	燃料製造部
{5044}	ペレット搬送設備 No. 3	ペレット保管箱台車 No. 2	燃料製造部
{5045}	ペレット搬送設備 No. 4	ペレットリフター	燃料製造部
{5046}	ペレット搬送設備 No. 4	ペレット保管箱受台	燃料製造部
{5048}	ペレット保管ラック E 型リフター	—	燃料製造部
{5056}	第2-2燃料集集体保管区域	—	燃料製造部
{5057}	第2-3燃料集集体保管区域	—	燃料製造部
{5058}	第2-1燃料集集体保管区域	—	燃料製造部
{5059}	第2-4燃料集集体保管区域	—	燃料製造部
{5060}	5 ton 天井クレーン	—	燃料製造部
{5061}	分析試料保管棚	—	品質保証部
{5062}	開発試料保管棚	—	燃料製造部
{5011}	輸送容器搬送コンベア No. 1-1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5012}	輸送容器搬送コンベア No. 1-2 ^{*1}	—	燃料製造部
{5015}	粉末缶移載装置 No. 1-1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5016}	粉末缶移載装置 No. 1-2 ^{*1}	—	燃料製造部
{5019}	粉末缶搬送コンベア No. 1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5013}	輸送容器搬送コンベア No. 2-1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5014}	輸送容器搬送コンベア No. 2-2 ^{*1}	—	燃料製造部
{5017}	粉末缶移載装置 No. 2-1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5018}	粉末缶移載装置 No. 2-2 ^{*1}	—	燃料製造部
{5020}	粉末缶搬送コンベア No. 2 ^{*1}	—	燃料製造部
{5030}	原料保管設備 D 型 No. 1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5030-2}	粉末保管パレット ^{*1}	—	燃料製造部
{5021}	原料搬送設備 No. 2	粉末スタッカクレーン ^{*1}	燃料製造部
{5022}	原料搬送設備 No. 2	粉末缶コンベア ^{*1}	燃料製造部
{5023}			
{5024}	原料搬送設備 No. 2	粉末缶受台 ^{*1}	燃料製造部
{5025}	原料搬送設備 No. 2	粉末缶台車 ^{*1}	燃料製造部
{5031}	原料保管設備 E 型 No. 1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5026}	原料保管設備 E 型原料搬送設備	粉末搬送機 No. 1 ^{*1}	燃料製造部
{5027}	原料保管設備 E 型原料搬送設備	粉末搬送機 No. 2 ^{*1}	燃料製造部
{5028}	原料保管設備 E 型原料搬送設備	粉末搬送機 No. 3 ^{*1}	燃料製造部
{5029}	原料保管設備 E 型原料搬送設備	粉末搬送機 No. 4 ^{*1}	燃料製造部
{5001}	保管容器 F 型 ^{*1}	—	燃料製造部
{5002}	保管容器 F 型 (中性子吸収板 I 型内蔵型) ^{*1}	—	燃料製造部
{5040}	ペレット保管ラック B 型 No. 1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5040-2}	ペレット保管パレット ^{*1}	—	燃料製造部
{5041}	ペレット搬送設備 No. 3	ペレットスタッカクレーン ^{*1}	燃料製造部
{5004} [*]	保管容器 G 型 ^{*1}	—	燃料製造部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
{5047}	ペレット保管ラックE型No.2-1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5049}	燃料棒保管ラックB型No.1 ^{*1}	—	燃料製造部
{5050}	燃料棒保管ラックB型No.2 ^{*1}	—	燃料製造部
{5052}	燃料棒搬送設備No.7	燃料棒スタッカクレーン ^{*1}	燃料製造部
{5051}	燃料棒搬送設備No.7	燃料棒トレイコンベア ^{*1}	品質保証部
{5005}	保管容器H型 ^{*1}	—	燃料製造部
{5066}	粉末・ペレット貯蔵容器I型 ^{*3}	—	燃料製造部
{5053}	燃料集合体保管ラックC型No.1 ^{*4}	—	燃料製造部
{5054}	燃料集合体保管ラックC型No.2 ^{*4}	—	燃料製造部
{5055}	燃料集合体保管ラックD型No.1 ^{*4}	—	燃料製造部
○放射性廃棄物の廃棄施設			
{1004}	第1廃棄物貯蔵棟	—	環境安全部
{1005}	第3廃棄物貯蔵棟	—	環境安全部
{1006}	第5廃棄物貯蔵棟 ^{*4}	—	環境安全部
{6001}	気体廃棄設備No.1系統Ⅰ(部屋排気系統)	排風機(301-F)	設備管理部
{6002}	気体廃棄設備No.1系統Ⅱ(部屋排気系統)	排風機(302-F)	設備管理部
{6003}	気体廃棄設備No.1系統Ⅲ(部屋排気系統)	排風機(303-F)	設備管理部
{6004}	気体廃棄設備No.1系統Ⅳ(部屋排気系統)	排風機(304-F)	設備管理部
{6005}	気体廃棄設備No.1系統Ⅴ(局所排気系統)	排風機(305-F)	設備管理部
{6006}	気体廃棄設備No.1系統Ⅵ(局所排気系統)	排風機(306-F)	設備管理部
{6007}	気体廃棄設備No.1系統Ⅶ(部屋排気系統)	排風機(307-F)	設備管理部
{6008}	気体廃棄設備No.1系統Ⅷ(局所排気系統)	排風機(308-F)	設備管理部
{6009}	気体廃棄設備No.1系統Ⅰ(部屋排気系統)	フィルタユニット(FU-401)	設備管理部
{6010}	気体廃棄設備No.1系統Ⅱ(部屋排気系統)	フィルタユニット(FU-402)	設備管理部
{6011}	気体廃棄設備No.1系統Ⅲ(部屋排気系統)	フィルタユニット(FU-403)	設備管理部
{6012}	気体廃棄設備No.1系統Ⅳ(部屋排気系統)	フィルタユニット(FU-404)	設備管理部
{6013}	気体廃棄設備No.1系統Ⅴ(局所排気系統)	フィルタユニット(FU-405)	設備管理部
{6014}	気体廃棄設備No.1系統Ⅵ(局所排気系統)	フィルタユニット(FU-406)	設備管理部
{6015}	気体廃棄設備No.1系統Ⅶ(部屋排気系統)	フィルタユニット(FU-407)	設備管理部
{6016}	気体廃棄設備No.1系統Ⅷ(局所排気系統)	フィルタユニット(FU-408)	設備管理部
{6017}	気体廃棄設備No.1系統Ⅴ(局所排気系統)	フィルタユニット(設備排気用)	設備管理部
{6018}	気体廃棄設備No.1系統Ⅵ(局所排気系統)	フィルタユニット(設備排気用)	設備管理部
{6019}	気体廃棄設備No.1系統Ⅷ(局所排気系統)	フィルタユニット(設備排気用)	設備管理部
{6020}	気体廃棄設備No.1系統Ⅰ(部屋排気系統)	ダクト	設備管理部
{6021}	気体廃棄設備No.1系統Ⅱ(部屋排気系統)	ダクト	設備管理部
{6022}	気体廃棄設備No.1系統Ⅲ(部屋排気系統)	ダクト	設備管理部
{6023}	気体廃棄設備No.1系統Ⅳ(部屋排気系統)	ダクト	設備管理部
{6024}	気体廃棄設備No.1系統Ⅴ(局所排気系統)	ダクト	設備管理部
{6025}	気体廃棄設備No.1系統Ⅵ(局所排気系統)	ダクト	設備管理部
{6026}	気体廃棄設備No.1系統Ⅶ(部屋排気系統)	ダクト	設備管理部
{6027}	気体廃棄設備No.1系統Ⅷ(局所排気系統)	ダクト	設備管理部
{6028}	気体廃棄設備No.1系統Ⅰ(部屋排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6029}	気体廃棄設備No.1系統Ⅱ(部屋排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6030}	気体廃棄設備No.1系統Ⅲ(部屋排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6031}	気体廃棄設備No.1系統Ⅳ(部屋排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6032}	気体廃棄設備No.1系統Ⅴ(局所排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6033}	気体廃棄設備No.1系統Ⅵ(局所排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6034}	気体廃棄設備No.1系統Ⅶ(部屋排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6035}	気体廃棄設備No.1系統Ⅷ(局所排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6036}	気体廃棄設備No.1系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ(給気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6036-2}	気体廃棄設備No.1系統Ⅲ系統Ⅵ(給気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6036-3}	気体廃棄設備No.1系統Ⅳ(給気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6036-4}	気体廃棄設備No.1系統Ⅶ系統Ⅷ(給気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6037}	気体廃棄設備No.1系統Ⅰ(部屋排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
{6037-2}	気体廃棄設備 No.1 系統 I (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー (ワンスルー運転切替用)	設備管理部
{6037-3}	気体廃棄設備 No.1 系統 I (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー (リサイクル運転切替用)	設備管理部
{6038}	気体廃棄設備 No.1 系統 II (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6039}	気体廃棄設備 No.1 系統 III (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6040}	気体廃棄設備 No.1 系統 IV (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6041}	気体廃棄設備 No.1 系統 V (局所排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6042}	気体廃棄設備 No.1 系統 VI (局所排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6043}	気体廃棄設備 No.1 系統 VII (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6043-2}	気体廃棄設備 No.1 系統 VII (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー (ワンスルー運転切替用)	設備管理部
{6043-3}	気体廃棄設備 No.1 系統 VII (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー (リサイクル運転切替用)	設備管理部
{6044}	気体廃棄設備 No.1 系統 VIII (局所排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6045}	気体廃棄設備 No.1 系統 I 系統 II 系統 V (給気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6045-2}	気体廃棄設備 No.1 系統 III 系統 VI (給気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6045-3}	気体廃棄設備 No.1 系統 IV (給気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6045-4}	気体廃棄設備 No.1 系統 VII 系統 VIII (給気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6046}	気体廃棄設備 No.1 系統 I 系統 II 系統 V (給気系統)	給気ユニット (201AC)	設備管理部
{6046-2}	気体廃棄設備 No.1 系統 III 系統 VI (給気系統)	給気ユニット (202AC)	設備管理部
{6046-3}	気体廃棄設備 No.1 系統 IV (給気系統)	給気ユニット (203SU)	設備管理部
{6046-4}	気体廃棄設備 No.1 系統 VII 系統 VIII (給気系統)	給気ユニット (204AC)	設備管理部
{6047}	気体廃棄設備 No.1 系統 I 系統 II 系統 V (給気系統)	ダクト	設備管理部
{6047-2}	気体廃棄設備 No.1 系統 III 系統 VI (給気系統)	ダクト	設備管理部
{6047-3}	気体廃棄設備 No.1 系統 IV (給気系統)	ダクト	設備管理部
{6047-4}	気体廃棄設備 No.1 系統 VII 系統 VIII (給気系統)	ダクト	設備管理部
{6048}	気体廃棄設備 No.1 系統 I 系統 II 系統 V	差圧計	設備管理部
{6048-2}	気体廃棄設備 No.1 系統 III 系統 VI	差圧計	設備管理部
{6048-3}	気体廃棄設備 No.1 系統 IV	差圧計	設備管理部
{6048-4}	気体廃棄設備 No.1 系統 VII 系統 VIII	差圧計	設備管理部
{6048-5}	気体廃棄設備 No.1 (系統 I、系統 II、系統 V、給気系統)	—	設備管理部
{6048-6}	気体廃棄設備 No.1 (系統 III、系統 VI、給気系統)	—	設備管理部
{6048-7}	気体廃棄設備 No.1 (系統 IV、給気系統)	—	設備管理部
{6048-8}	気体廃棄設備 No.1 (系統 VII、系統 VIII、給気系統)	—	設備管理部
{6049}	気体廃棄設備 No.2 系統 1 (部屋排気系統)	No.1 排風機	設備管理部
{6050}	気体廃棄設備 No.2 系統 2 (局所排気系統)	No.2 排風機	設備管理部
{6051}	気体廃棄設備 No.2 系統 3 (局所排気系統)	No.3 排風機	設備管理部
{6052}	気体廃棄設備 No.2 系統 3 (局所排気系統)	No.4 排風機	設備管理部
{6053}	気体廃棄設備 No.2 系統 4 (局所排気系統)	No.5 排風機	設備管理部
{6054}	気体廃棄設備 No.2 系統 4 (局所排気系統)	No.6 排風機	設備管理部
{6055}	気体廃棄設備 No.2 系統 1 (部屋排気系統)	No.1 フィルタユニット	設備管理部
{6056}	気体廃棄設備 No.2 系統 2 (局所排気系統)	No.2 フィルタユニット	設備管理部
{6057}	気体廃棄設備 No.2 系統 3 (局所排気系統)	No.5 フィルタユニット	設備管理部
{6058}	気体廃棄設備 No.2 系統 4 (局所排気系統)	No.8 フィルタユニット	設備管理部
{6059}	気体廃棄設備 No.2 系統 3 (局所排気系統)	No.3 フィルタユニット	設備管理部
{6060}	気体廃棄設備 No.2 系統 3 (局所排気系統)	No.4 フィルタユニット	設備管理部
{6061}	気体廃棄設備 No.2 系統 4 (局所排気系統)	No.6 フィルタユニット	設備管理部
{6062}	気体廃棄設備 No.2 系統 4 (局所排気系統)	No.7 フィルタユニット	設備管理部
{6063}	気体廃棄設備 No.2 系統 1 (部屋排気系統)	ダクト	設備管理部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
{6064}	気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統)	ダクト	設備管理部
{6065}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統)	ダクト	設備管理部
{6066}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統)	ダクト	設備管理部
{6067}	気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6068}	気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6069}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6070}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6071}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (給気系統)	閉じ込め弁	設備管理部
{6071-2}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (急冷塔給気)	閉じ込め弁	設備管理部
{6071-3}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (フィルタ冷却給気)	閉じ込め弁	設備管理部
{6071-4}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (自然給気)	閉じ込め弁	設備管理部
{6072}	気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6073}	気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6074}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6075}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6076}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (給気系統)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6076-2}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (急冷塔給気)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6076-3}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (フィルタ冷却給気)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6076-4}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (自然給気)	閉じ込めダンパー	設備管理部
{6077}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (給気系統)	給気フィルタ	設備管理部
{6077-2}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (急冷塔給気)	給気フィルタ	設備管理部
{6077-3}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (フィルタ冷却給気)	給気フィルタ	設備管理部
{6077-4}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (自然給気)	給気フィルタ	設備管理部
{6078}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (給気系統)	給気ファン	設備管理部
{6079}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (給気系統)	ダクト	設備管理部
{6080}	気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4	差圧計	設備管理部
{6080-2}	気体廃棄設備 No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	—	設備管理部
{6019-2}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統)	フィルタユニット (設備排気用) ※2	設備管理部
{6027-2}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統)	ダクト※2	設備管理部
{6081}	第1 廃液処理設備	凝集沈殿槽No.1	燃料製造部
{6082}	第1 廃液処理設備	凝集沈殿槽No.2	燃料製造部
{6083}	第1 廃液処理設備	凝集沈殿槽No.3	燃料製造部
{6084}	第1 廃液処理設備	凝集沈殿槽No.4	燃料製造部
{6087}	第1 廃液処理設備	遠心分離機No.1	燃料製造部
{6088}	第1 廃液処理設備	遠心分離機No.2	燃料製造部
{6089}	第1 廃液処理設備	遠心分離機No.3	燃料製造部
{6090}	第1 廃液処理設備	遠心分離機No.4	燃料製造部
{6091}	第1 廃液処理設備	遠心ろ過機No.1	燃料製造部
{6092}	第1 廃液処理設備	遠心ろ過機No.2	燃料製造部
{6093}	第1 廃液処理設備	ろ過水槽No.1	燃料製造部
{6094}	第1 廃液処理設備	ろ過水槽No.2	燃料製造部
{6095}	第1 廃液処理設備	処理水槽No.1	燃料製造部
{6096}	第1 廃液処理設備	処理水槽No.2	燃料製造部
{6097}	第1 廃液処理設備	処理水槽No.3	燃料製造部
{6098}	第1 廃液処理設備	処理水槽No.4	燃料製造部
{6099}	第1 廃液処理設備	配管	燃料製造部
{6100}	分析廃液処理設備	反応槽	品質保証部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
{6100-2}	分析廃液処理設備	ろ過水貯槽	品質保証部
{6101}	分析廃液処理設備	スラッジ乾燥機	品質保証部
{6102}	分析廃液処理設備	配管	品質保証部
{6103}	開発室廃液処理設備	凝集沈殿槽	燃料製造部
{6104}	開発室廃液処理設備	遠心分離機	燃料製造部
{6105}	開発室廃液処理設備	貯槽	燃料製造部
{6106}	開発室廃液処理設備	配管	燃料製造部
{6107}	第2廃液処理設備	集水槽	環境安全部
{6108}	第2廃液処理設備	集水槽No.2	環境安全部
{6109}	第2廃液処理設備	凝集槽	環境安全部
{6110}	第2廃液処理設備	沈殿槽No.1	環境安全部
{6110-2}	第2廃液処理設備	タンクNo.1	環境安全部
{6111}	第2廃液処理設備	沈殿槽No.2	環境安全部
{6111-2}	第2廃液処理設備	タンクNo.2	環境安全部
{6112}	第2廃液処理設備	加圧脱水機	環境安全部
{6113}	第2廃液処理設備	スラッジ乾燥機	環境安全部
{6114}	第2廃液処理設備	ろ過装置No.1	環境安全部
{6115}	第2廃液処理設備	ろ過装置No.2	環境安全部
{6117}	第2廃液処理設備	受水槽No.1	環境安全部
{6118}	第2廃液処理設備	配管	環境安全部
{6119}	第2廃液処理設備貯留設備	貯留槽No.1	環境安全部
{6120}	第2廃液処理設備貯留設備	貯留槽No.2	環境安全部
{6121}	第2廃液処理設備貯留設備	貯留槽No.3	環境安全部
{6122}	第2廃液処理設備貯留設備	貯留槽No.4	環境安全部
{6123}	第2廃液処理設備貯留設備	配管	環境安全部
{6124}	W1廃液処理設備	蒸発乾固装置	環境安全部
{6125}	W1廃液処理設備	凝集沈殿槽	環境安全部
{6126}	W1廃液処理設備	タンクNo.1	環境安全部
{6127}	W1廃液処理設備	タンクNo.2	環境安全部
{6128}	W1廃液処理設備	タンクNo.3	環境安全部
{6129}	W1廃液処理設備	ろ過機	環境安全部
{6130}	W1廃液処理設備	圧搾脱水機	環境安全部
{6131}	W1廃液処理設備	スラッジ乾燥機	環境安全部
{6132}	W1廃液処理設備	受水槽	環境安全部
{6133}	W1廃液処理設備	貯留槽No.1	環境安全部
{6134}	W1廃液処理設備	貯留槽No.2	環境安全部
{6135}	W1廃液処理設備	貯留槽No.3	環境安全部
{6136}	W1廃液処理設備	配管	環境安全部
{6138}	焼却設備	焼却炉	環境安全部
{6138-2}	失火検知機構	—	環境安全部
{6138-3}	過加熱防止機構	—	環境安全部
{6138-4}	圧力逃がし機構	—	環境安全部
{6138-5}	可燃性ガス配管	—	環境安全部
{6139}	焼却設備	バグフィルタ	環境安全部
{6140}	焼却設備	投入プッシャ	環境安全部
{6141}	焼却設備	前処理フード	環境安全部
{6142}	焼却設備	フィルタ処理フード	環境安全部
{6143}	焼却設備	投入リフタ	環境安全部
{6144}	焼却設備	急冷塔	環境安全部
{6145}	湿式除染機	湿式除染部	環境安全部
{6146}	湿式除染機	水洗除染タンク	環境安全部
{6147}	乾式除染機	—	環境安全部
{6148}	ホイストクレーン	2トンチェンブロック	環境安全部
{6149}	ホイストクレーン	1トンチェンブロック	環境安全部
{6151}	ホイストクレーン	1トンチェンブロック	環境安全部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
{6153}	保管廃棄設備	廃棄物保管区域	環境安全部
{6154}	保管廃棄設備	廃棄物保管区域	環境安全部
○放射線管理施設			
{7001}	ハンドフットクロスモニタ	—	環境安全部
{7003}	ハンドフットクロスモニタ	—	環境安全部
{7004}	エアスニファ (管理区域内)	—	環境安全部
{7005}	エアスニファ (管理区域内)	—	環境安全部
{7006}	ダストモニタ (換気用モニタ)	—	環境安全部
{7008}	ガンマ線エリアモニタ	検出器 ^{*3}	環境安全部
{7009}	ガンマ線エリアモニタ	検出器	環境安全部
{7011}	放射線監視盤 (ダストモニタ)	—	環境安全部
{7012}	放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ)	—	環境安全部
{7013}	放射線監視盤 (ダストモニタ)	—	環境安全部
{7022}	エアスニファ (排気口)	—	環境安全部
{7023}	エアスニファ (排気口)	—	環境安全部
{7024}	ダストモニタ (排気用モニタ)	—	環境安全部
{7025}	ダストモニタ (排気用モニタ)	—	環境安全部
{7026}	モニタリングポストNo.1 ^{**4}	—	環境安全部
{7027}	モニタリングポストNo.2 ^{**4}	—	環境安全部
{7027-2}	放射線監視盤 (モニタリングポスト) ^{**4}	—	環境安全部
{7014}	流し	—	環境安全部
{7016}	低バックグラウンドカウンタ	—	環境安全部
{7033}	気象観測装置	—	環境安全部
{7037}	警報集中表示盤	—	環境安全部
○その他の加工施設			
{1007}	発電機・ポンプ棟	—	設備管理部
{1009}	遮蔽壁	遮蔽壁No.2	燃料製造部
{1010}	遮蔽壁	遮蔽壁No.3	燃料製造部
{1008}	遮蔽壁	遮蔽壁No.1	環境安全部
{1011}	遮蔽壁	遮蔽壁No.4	環境安全部
{1012}	防護壁	防護壁No.1	環境安全部
{8007}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ^{**4}	設備管理部
{8007-12}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) ^{**4}	設備管理部
{8011}	消火設備	自動式の消火設備	設備管理部
{8052}	緊急設備	漏水検知器	設備管理部
{8065}	緊急設備	遮水板	設備管理部
{8007-7}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ^{**3}	設備管理部
{8007-10}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) ^{**3}	設備管理部
{8009-5}	火災感知設備	自動火災報知設備 (感知器) ^{**3}	設備管理部
{8044}	緊急設備	コンクリート閉止部 ^{**3}	設備管理部
{8063}	緊急設備	大型外扉 ^{**3}	設備管理部
{8064}	緊急設備	外扉 ^{**3}	設備管理部
{8007-3}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ))	設備管理部
{8007-14}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHSアンテナ))	設備管理部
{8009-2}	火災感知設備	自動火災報知設備 (感知器)	設備管理部
{8009-12}	火災感知設備	自動火災報知設備 (受信機)	設備管理部
{8010-2}	消火設備	消火器	設備管理部
{8031}	緊急設備	避難通路	設備管理部
{8032}	緊急設備	非常用照明	設備管理部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
{8032-2}	緊急設備	誘導灯	設備管理部
{8055}	緊急設備	防護壁又は防護柵 (W 1 防護壁)	設備管理部
{8056}	緊急設備	漏水検知器	設備管理部
{8065-2}	緊急設備	遮水板	設備管理部
{8064-2}	緊急設備	堰、密閉構造扉	設備管理部
{8007-4}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカー))	設備管理部
{8009-3}	火災感知設備	自動火災報知設備 (感知器)	設備管理部
{8009-13}	火災感知設備	自動火災報知設備 (受信機)	設備管理部
{8010-3}	消火設備	消火器	設備管理部
{8033}	緊急設備	避難通路	設備管理部
{8036}	緊急設備	非常用照明	設備管理部
{8036-2}	緊急設備	誘導灯	設備管理部
{8057}	緊急設備	防護壁又は防護柵 (W 3 防護壁)	設備管理部
{8007-5}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカー)) *4	設備管理部
{8007-15}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカー))	設備管理部
{8009-8}	火災感知設備	自動火災報知設備 (感知器)	設備管理部
{8010-7}	消火設備	消火器	設備管理部
{8035-2}	緊急設備	避難通路	設備管理部
{8038-5}	緊急設備	非常用照明	設備管理部
{8038-6}	緊急設備	誘導灯	設備管理部
{8001}	非常用電源設備 No. 1	非常用発電機	設備管理部
{8003}	非常用電源設備 No. 2	非常用発電機	設備管理部
{8005}	非常用電源設備 A	非常用発電機	設備管理部
{8007-16}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (電話交換機)	設備管理部
{8007-17}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (無線機)	設備管理部
{8007-19}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (固定電話機)	設備管理部
{8007-20}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHSアンテナ))	設備管理部
{8007-21}	通信連絡設備	所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカー))	設備管理部
{8008}	通信連絡設備	所外通信連絡設備	設備管理部
{8012}	消火設備	屋内消火栓	設備管理部
{8012-2}	消火設備	屋外消火栓	設備管理部
{8012-8}	消火設備	可搬消防ポンプ	設備管理部
{8013}	分析設備	粉末取扱フードNo. 1	品質保証部
{8014}	分析設備	粉末取扱フードNo. 2	品質保証部
{8015}	分析設備	粉末取扱フードNo. 3	品質保証部
{8016}	分析設備	ドラフトチャンバNo. 1	品質保証部
{8017}	分析設備	ドラフトチャンバNo. 2	品質保証部
{8018}	分析設備	ドラフトチャンバNo. 3	品質保証部
{8019}	燃料開発設備	スクラップ処理装置	燃料製造部
{8020}	燃料開発設備	試料調整用フード	燃料製造部
{8021}	燃料開発設備	試料調整用フードNo. 1	燃料製造部
{8022}	燃料開発設備	試料調整用フードNo. 2	燃料製造部
{8023}	燃料開発設備	粉末取扱フード	燃料製造部
{8024}	燃料開発設備	プレス	燃料製造部
{8025}	燃料開発設備	加熱炉	燃料製造部
{8025-2}	自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む)	—	燃料製造部
{8025-3}	空気混入防止機構	—	燃料製造部
{8025-5}	過加熱防止機構	—	燃料製造部
{8025-6}	圧力逃がし機構	—	燃料製造部
{8025-7}	可燃性ガス配管	—	燃料製造部

添3別表2 本申請に係る加工施設とそれらを所管する設備所管部の関係

管理番号	建物・構築物名称又は設備・機器名称 ⁽¹⁾	機器名 ⁽¹⁾	設備所管部
{8026}	燃料開発設備	小型雰囲気可変炉	燃料製造部
{8026-2}	自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）	—	燃料製造部
{8026-3}	空気混入防止機構	—	燃料製造部
{8026-4}	過加熱防止機構	—	燃料製造部
{8026-5}	圧力逃がし機構	—	燃料製造部
{8026-6}	可燃性ガス配管	—	燃料製造部
{8038-4}	緊急設備	可搬型照明	設備管理部
{8039}	緊急設備	緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）	設備管理部
{8039-2}	緊急設備	緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）	設備管理部
{8039-3}	緊急設備	手動閉止弁（アンモニア分解ガス）	設備管理部
{8040}	緊急設備	緊急遮断弁（水素ガス）	設備管理部
{8041}	緊急設備	緊急遮断弁（プロパンガス）	設備管理部
{8041-2}	緊急設備	手動閉止弁（プロパンガス）	設備管理部
{8042}	緊急設備	緊急遮断弁（都市ガス）	設備管理部
{8042-2}	緊急設備	感震計	設備管理部
{8045}	緊急設備	防火ダンパー	設備管理部
{8046}	緊急設備	可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）	設備管理部
{8046-2}	緊急設備	可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）	設備管理部
{8047}	緊急設備	可燃性ガス漏えい検知器（プロパンガス）	設備管理部
{8054}	緊急設備	可燃性ガス漏えい検知器（都市ガス）	設備管理部
{8058}	緊急設備	防水カバー	設備管理部
{8058-2}	緊急設備	防水カバー	設備管理部
{8059}	緊急設備	緊急遮断弁（冷却水）	設備管理部
{8059-2}	緊急設備	緊急遮断弁（冷却水）	設備管理部
{8060}	緊急設備	上水送水用緊急遮断弁	設備管理部
{8060-2}	緊急設備	溢水時手動閉止弁	設備管理部
{8061}	緊急設備	送水ポンプ自動停止装置	設備管理部
{8061-2}	緊急設備	溢水時手動閉止弁	設備管理部
{8062}	緊急設備	防護板	設備管理部
{8062-2}	緊急設備	防護板	設備管理部
{8066-4}	分析設備	計量設備架台No. 12	品質保証部
{8070-3}	試験検査設備	計量設備架台No. 13	燃料製造部
{8070-4}	試験検査設備	計量設備架台No. 14	燃料製造部
{8068}	計量設備	上皿電子天秤	燃料製造部 品質保証部
{8068-2}	放射線測定装置	—	環境安全部
{8083-3}	試験開発設備	試験設備ベース*2	燃料製造部

(1) ※の注釈は以下を示す。

※n：当該建物・構築物又は設備・機器は、n次申請において次回以降の申請で適合性を確認する予定の範囲としていた技術基準に基づく仕様又はn次申請からの追記記載分を申請する。

添付書類 4 設工認分割申請の最終申請（前半申請）における確認

1. はじめに

熊取事業所の加工事業変更許可申請書に基づく設工認申請は、新規制基準対応工事を段階的に行い、基準適合を早めるため、建物・構築物及び設備・機器に対して、前半申請の設工認申請を5分割で行うこととした。本申請は、前半申請の施設に対する最後の申請であることから、安全機能を有する施設が新規制基準に適合していることを説明するために必要な事項がこれまでの申請書に記載できているかどうか、以下の3点の事項について確認を行った。

- ①加工事業変更許可申請書に基づく設工認申請として、全体を通じて申請しなければならない全ての建物・構築物、設備・機器を申請していること。
- ②加工施設全体が加工事業変更許可申請書に記載した基本設計方針に従ったものであり、加工施設の技術基準に適合するものであることを適切に評価していること。
- ③先行申請し認可を受けた設工認と本申請との間で設計上の不整合が生じていないこと。(本申請内の設備・機器相互の取合いを含む)

2. 確認体制

上記①～③に示す確認事項について、設工認申請への対応体制と同様の体制（添付書類3の設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画に示す。）で確認を行った。

この確認を行うに当たっては、確認結果資料（エビデンス）を作成する必要がある。エビデンスの作成は、設工認申請書を作成した者が行い（1次確認）、その作成したエビデンスの内容のレビュー（2次確認）は、当該エビデンスを作成した者以外の者が行った（専門レビュー）。また、専門レビュー実施後の確認結果について、一般レビュー及び俯瞰的レビューを実施した。

3. 確認項目、確認方法と確認結果、対応

前半申請の施設に対する最後の申請を行うに当たり実施する確認事項①～③について、確認項目、確認方法と確認結果、確認した申請漏れ、設計上の不整合等への対応を表1にまとめて示す。

表1 設工認分割申請（前半申請：第1次～第5次）の最終申請（第5次）における確認

確認項目	確認方法	確認結果	対応
<p>①加工事業変更許可申請書に基づく設計及び工事の計画として、全体を通じて申請しなければならない全ての建物・構築物及び設備・機器を申請していること。</p>	<p>A. 安全機能を有する施設の申請状況の確認</p> <p>a. 加工事業変更許可申請書に示した安全機能を有する施設の抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> 加工事業変更許可申請書に示した安全機能を有する施設（加工事業変更許可申請書に記載した施設（建物・構築物、安全機能を有する施設、加工設備本体の構造及び設備、核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備、放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備、放射線管理施設の構造及び設備、その他加工設備の附属施設の構造及び設備に示した施設）について、設工認申請の分割を通じて、全ての建物・構築物、設備・機器として、設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」の添1表2に記載があることを確認し、加工事業変更許可申請書にチェック（レ点）を付ける。 <p>b. 設工認申請書において申請したことの確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 添1表2の右側の設工認への対応状況欄に付している○について、第1次申請から第5次申請までの設工認申請書の三、加工施設の変更に係る設計及び工事の方法の施設一覧表に記載があることを確認し、添1表2の当該箇所をチェック（レ点）を付ける。 <p>B. 技術基準での設置要求がある施設の申請状況の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 加工事業変更許可申請書（全体）で、加工施設技術基準の条項のうち、施設を設置するよう要求があるもの（第四条、第十条、第十一条、第十三条、第十七条、第十八条、第十九条、第二十二條、第二十三條、第二十四條、第二十五條）に関する施設に該当する記載を抽出し、抽出した記載について、適合性の説明をどのように行うか（設工認対象とする／保安規定で管理する等）を整理した表を作成する。 	<p>確認例を資料①-Aに示す。</p> <p>確認の結果、以下の施設の申請漏れがあった。</p> <ul style="list-style-type: none"> {8058-2} 緊急設備 防水カバー {8059} 緊急設備 緊急遮断弁（冷却水） {8059-2} 緊急設備 緊急遮断弁（冷却水） {8060} 緊急設備 上水送水用緊急遮断弁 {8062-2} 緊急設備 防護板 <p>確認結果を資料①-Bに示す。加工事業変更許可申請書（全体）で、加工施設技術基準の条項のうち、施設を設置するよう要求があるものについて、適合性の説明をどのように行うか（設工認対象とする／保安規定で管理する）を整理し、設工認対象とするものについて、安全機能を有する施設として設工認申請していることを確認した。</p>	<p>左記の施設を設工認申請の対象施設として追加した。 （第2回目補正にて対応済み）</p> <p>なし</p>

表1 設工認分割申請（前半申請：第1次～第5次）の最終申請（第5次）における確認

確認項目	確認方法	確認結果	対応
<p>①加工事業変更許可申請書に基づく設計及び工事の計画として、全体を通じて申請しなければならない全ての建物・構築物及び設備・機器を申請していること。</p>	<p>C. 設備・機器の取合い部の申請状況の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 加工事業変更許可申請書のⅡ. 加工の方法に記載している施設が、設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」の添1表2に示した施設一覧のどの施設に該当するかを確認し、申請した回次ごとにⅡ. 加工の方法の加工工程図に色分けして確認する。 <p>確認のポイントとして、Ⅱ. 加工の方法をベースに申請していない設備・機器が存在しないか、設備・機器間で申請していない箇所が存在しているかを確認する。</p> <p>ここで、設備・機器の申請では、特に、配管、ダクト等で接続する設備・機器で接続先を別の申請回次とするケースにおいて、申請していない箇所が発生することが想定されるため、第5次申請までの設工認申請全体で整合が取れているかを確認する必要がある。確認の結果、配管、ダクト等で接続する設備・機器（接続元）と接続先を別の申請回次とする分割申請のケースはなく、全て第5次申請の内で完結することとなっている。このことから、系統図、機器図を用いた申請回次間での接続元と接続先を整理する必要はないが、第5次申請の内で設備・機器の取合い部を明確にし、認可を受けようとする範囲に申請漏れがないように設工認申請書をまとめることとする。</p>	<p>確認結果を資料①-Cに示す。加工事業変更許可申請書に示した加工の方法に示したフロー図のとおり、後半申請として申請するものを除いて、設備・機器間で申請していない箇所がないことを確認した。</p>	<p>なし</p>
	<p>D. 建物・構築物と設備・機器の取合い部の申請状況の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 第5次申請において、建物・構築物が設備・機器の設計仕様の一部を構成する場合、建物と設備全体を俯瞰して臨界防止、地盤、地震、閉じ込め、溢水損傷防止等の安全機能が維持される設計となっていることを確認する。 建物・構築物と設備・機器の間で設計の取合いをしている箇所を仕様表から抽出し、全体で取りこぼしなく必要な安全機能が維持される設計となっていることを確認し、対象箇所にチェック（レ点）を付ける。 	<p>確認結果を資料①-Dに示す。建物・構築物が設備・機器の一部を構成する組合せがあるが、いずれの設備・機器も安全機能は建物・構築物が担うため、その設計を建物の仕様表に記載しており、全体で取りこぼしがないことを確認した。</p>	<p>なし</p>

表1 設工認分割申請（前半申請：第1次～第5次）の最終申請（第5次）における確認

確認項目	確認方法	確認結果	対応
<p>①加工事業変更許可申請書に基づく設計及び工事の計画として、全体を通じて申請しなければならない全ての建物・構築物及び設備・機器を申請していること。</p>	<p>E. 加工事業変更許可申請書に示した安全評価のインプット条件となる施設の申請状況の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 加工事業変更許可申請書の添付書類五、添付書類六、添付書類七の記載から、各種安全評価（閉じ込め、臨界安全、地震（地盤含む）、津波、地震津波以外の自然現象、内部火災・爆発、その他（航空機落下等））の評価結果を満たすための記載項目を抽出し、該当箇所をマーキングする。 マーキングは、評価結果に対してハードで担保する項目と、ソフトで担保する項目を色分けする。 ハードで担保する項目としてマーキングしたものに対して、設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」の添1表2に対象となる施設を記載していることを確認する。 確認結果は、設工認申請書における設計の展開状況として、どの設工認申請書で展開しているか整理表にまとめる。 	<p>確認結果を資料①－Eに示す。加工事業変更許可申請書の添付書類五、添付書類六、添付書類七の記載から、各種安全評価の評価結果を満たすための記載項目を抽出し、ハードで担保する項目としてマーキングしたものに対して、設工認申請書の添付書類1の添1表2に対象となる施設を記載していることを確認したところ以下の施設に申請漏れがあった。</p> <ul style="list-style-type: none"> {8039-3} 緊急設備 手動閉止弁（アンモニア分解ガス） {8041-2} 緊急設備 手動閉止弁（プロパンガス） {8060-2} 緊急設備 溢水時手動閉止弁 {8061-2} 緊急設備 溢水時手動閉止弁 	<p>左記の施設を設工認申請の対象施設として追加した。（第2回目補正にて対応済み）</p>
<p>②加工施設全体が加工事業変更許可申請書に記載した基本的設計方針に従ったものであり、加工施設の技術基準に関する規則に適合するものであることを適切に評価していること。</p>	<p>A. 加工事業変更許可申請書に示した基本的設計方針の抽出漏れの確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」に加工事業変更許可の基本的設計方針を事業許可基準規則の条項毎に整理した表（添1別表1）を添付している。当該表に抽出した要求事項を加工事業変更許可申請書にマーキングし、マーキングした部分以外に設工認申請書に展開すべき要求事項が含まれていないかどうかを確認する。 加工事業変更許可申請書中の記載事項に対して、ハード設計に展開する必要がある基本的設計方針事項、保安規定に反映する必要がある記載（ソフト対応）事項を抽出し、それぞれ該当部にマーキングしてチェックを実施する。 なお、色塗りのない箇所は、以下の記載事項に該当すると判断し、設工認に展開する項目には該当しない。 ① 設計に対する一般的な説明に係る記載事項 ② 設計の概要に係る記載事項 ③ 設計とは関係のない記載事項 ④ 各種評価における考え方、評価内容、評価結果を説明する事項 ⑤ 保安規定に反映する必要がある記載（ソフト対応）事項以外の管理方法に係る記載事項 	<p>確認結果を資料②－Aに示す。加工事業変更許可の基本的設計方針を事業許可基準規則の条項毎に整理した表（添1別表1）に抽出漏れの無いことを確認した。</p>	<p>なし</p>

表1 設工認分割申請（前半申請：第1次～第5次）の最終申請（第5次）における確認

確認項目	確認方法	確認結果	対応
<p>②加工施設全体が加工事業変更許可申請書に記載した基本的設計方針に従ったものであり、加工施設の技術基準に関する規則に適合するものであることを適切に評価していること。</p>	<p>B. 加工事業変更許可申請書に示した基本的設計方針の展開漏れの確認</p> <p>a. 基本的設計方針の設工認申請書への展開状況の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」の添1別表1に抽出した基本的設計方針の記載について、第1次申請から第5次申請までのどの設工認申請へ展開する必要があるかを確認する。添1別表1の各回次の設工認申請への展開状況の星取りが適切であるかを確認し、添1別表1の当該箇所をチェック（レ点）を付ける。 <p>b. 基本的設計方針の施設への展開状況の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 添1別表1に抽出した基本的設計方針の記載について、設工認申請対象のどの施設に展開する必要があるかを確認する。設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」の添1表1には、添1別表1で抽出した基本的設計方針がどの施設に展開されているかを整理している。この展開状況に基づいて、当該施設の設計が基本的設計方針に基づいたものとなっており、設工認申請書の本文（仕様表、図面）に漏れなく反映され認可を受けようとする事項となっていることを確認し、添1表1の当該箇所にチェック（レ点）を付ける。 	<p>確認の結果、加工事業変更許可申請書に示した基本的設計方針の展開漏れがないことを確認した。</p> <p>確認結果の例を資料②－Bに示す。</p>	<p>なし</p>
	<p>C. 加工施設技術基準への適合性の説明漏れの確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1次申請から第5次申請までの設工認申請書の各施設について、どの設計番号を適用して加工施設技術基準への適合性を説明するかについては、設計段階で整理した要求品質確認表に基づいて、設工認申請書の添付書類2「加工施設の技術基準に関する規則への適合性に関する説明書」の添2表1に示す星取表（縦軸：対象施設、横軸：加工施設技術基準の各条項・設計番号）で整理している。 この適合状況に基づいて、当該施設の設計が加工施設技術基準に適合した設計となっており、設工認申請書の本文（仕様表、図面）に漏れなく反映され認可を受けようとする事項となっていることを確認し、添2表1の当該箇所にチェック（レ点）を付ける。 	<p>確認の結果、施設の設計が加工施設技術基準に適合した設計となっており、設工認申請書の本文（仕様表、図面）に漏れなく反映され認可を受けようとする事項となっていることを確認した。確認結果を添付書類2の添2表1に示す。</p>	<p>なし</p>
	<p>D. 構内運搬と事業所外運搬の設計取合いの確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 建物間の核燃料物質の運搬、核燃料物質の搬出入について、加工事業変更許可申請書のⅡ.加工の方法の記載に基づき、設工認申請書での構内運搬と事業所外運搬の設計取合いを確認し、不明確な箇所がないか確認する。 	<p>確認結果を資料②－Dに示す。第1次～第5次設工認における全ての構内運搬は、核燃料物質を原子炉等規制法第59条第3項の規定に基づき承認を受けた輸送容器又は事業所外運搬の告示の技術基準に適合する輸送容器による運搬であり、設計上の取合いについて、問題ないことを確認した。</p>	<p>なし</p>

表1 設工認分割申請（前半申請：第1次～第5次）の最終申請（第5次）における確認



確認項目	確認方法	確認結果	対応
<p>②加工施設全体が加工事業変更許可申請書に記載した基本的設計方針に従ったものであり、加工施設の技術基準に関する規則に適合するものであることを適切に評価していること。</p>	<p>E. 工事の方法についての確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設工認申請で認可を受ける工事の方法は、加工施設技術基準に適合したものとする必要がある。 ・設工認申請書の工事の方法の記載が加工施設技術基準のどの条項に関するものであるかを整理した表を作成して、工事の方法が加工施設技術基準に適合していることを確認する。 	<p>確認結果を資料②－Eに示す。各施設の工事の方法が、加工施設技術基準に適合しているものであることを確認した。</p>	なし
	<p>F. 貯蔵施設の最大貯蔵能力の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加工事業変更許可申請書に示した最大貯蔵能力に対して、設工認申請の分割を通じて、最大貯蔵能力以下になっているかを対比できる整理表を作成して確認する。 	<p>確認結果を資料②－Fに示す。前半申請の施設（第1次～第5次の設工認申請）の仕様表に示した貯蔵施設の最大貯蔵能力は加工事業変更許可申請書に示した最大貯蔵能力以下であり、問題ないことを確認した。</p>	なし
<p>③先行申請し認可された設計及び工事の計画が、第5次申請と設計上の不整合を生じていないこと（第5次申請内の設備・機器相互の取り合いを含む。）。</p>	<p>A. 先行申請からの変更についての確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1次申請から第5次申請までの設工認申請書を確認し、先行申請で認可を受けた申請内容に対して、設計進捗に伴って設計変更を実施した事項を洗い出す。 ・洗い出した設計変更について、加工事業変更許可申請書に示した基本的設計方針に基づいており、加工施設技術基準に適合した変更であって、先行申請で認可を受けた安全機能に影響はなく、設計上の不整合がないことを確認する。 	<p>第1次申請から第5次申請までの設工認申請書を確認した結果、設計進捗に伴って設計変更を実施した事項がないことを確認した。</p>	なし
	<p>B. 臨界の領域区分についての確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先行申請で認可された申請内容における複数ユニットの臨界安全評価、臨界安全評価を行う領域の離隔について、設計上の不整合がないことを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・複数ユニットの申請状況の確認結果を資料③－Bに示す。全ての設備・機器が申請し設計上の不整合がないことを確認した。 	なし
	<p>C. 難燃性ケーブルの取り合い確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先行申請で難燃性ケーブルを使用する旨記載したもの（600 V以上、V～600 V）について、外部電源から設備・機器まで、設工認申請書のどの施設に関連付けて申請しているか整理した図又は表を作成し、不整合が生じていないことを確認する。 	<p>確認結果を資料③－Cに示す。難燃性ケーブルを使用する旨記載したもの（600 V以上、V～600 V）について、安全機能を有する施設として抜けなく申請しており、不整合がないことを確認した。</p>	なし
	<p>D. 内部溢水についての確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各建物の内部溢水の評価に示した溢水量と各設備の保有水量を比較した整理表を作成する。 ・建物の内部溢水評価に用いた溢水量が、各設備の保有水量を包含することを確認し、没水高さ以上に設置することとした設備・機器の溢水による損傷の防止に係る設計が適切であることを確認する。 	<p>確認結果を資料③－Dに示す。内部溢水の評価に用いた溢水量が、各設備の保有水量を包含しており、分割申請による不整合が生じていないことを確認した。</p>	なし

表1 設工認分割申請（前半申請：第1次～第5次）の最終申請（第5次）における確認

確認項目	確認方法	確認結果	対応
<p>③先行申請し認可された設計及び工事の計画が、第5次申請と設計上の不整合を生じていないこと（第5次申請内の設備・機器相互の取り合いを含む。）。</p>	<p>E. インターロック・警報の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1次申請から第5次申請の設工認申請書の仕様表で技術基準に基づく仕様の警報設備等の項目に記載のある設備・機器について、インターロック・警報の動作を説明するために必要な事項を整理して記載した整理表を作成する。 ・整理表に基づいて、設工認申請書に示した系統図、インターロック系統図、期待する機能、動作と整合していることを確認し、整理表にチェック（レ点）を付ける。 	<p>確認結果を資料③-Eに示す。整理表に基づき、設工認申請書に示した系統図を確認した結果、期待する機能、動作と整合しており、申請漏れはないことを確認した。（系統図中に示すべき、記載の不足については第2回補正申請にて対応済み。）</p>	なし
	<p>F. 遮蔽計算に関する壁、屋根等の申請状況の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加工事業変更許可申請書に記載した周辺監視区域境界における線量評価に用いた壁、屋根等の設計仕様を確認する。 ・線量評価に用いた壁、屋根等の設計仕様を漏れなく申請しており、設計条件を遮蔽計算のインプットとして反映できていることを確認し、遮蔽評価に見込む建物・構築物と部位、確認結果を示した整理表を作成して確認する。 	<p>確認結果を資料③-Fに示す。遮蔽評価のインプットとなる壁、屋根等を設工認申請書に盛り込んでおり、申請漏れはないことを確認した。</p>	なし

資料①-A. 安全機能を有する施設の申請状況の確認

<確認例>

加工事業変更許可申請書に記載した安全機能を有する施設

(加工事業変更許可申請書 P33)

表 安全機能を有する施設 (個別施設)

設備名称	施設名称	個数	附属品変更 分類	安全機能
第2-2ペレット棟	搬送設備 (ペレット) ペレット搬送装置	1式	第1種	臨界防止：形状寸法制限 閉じ込め：落下防止構造
	搬送設備 (ペレット) ペレット移動装置	1	第1種	臨界防止：形状寸法制限 閉じ込め：落下防止構造
	搬送設備 (ペレット) 送粉機設置	1	第1種	臨界防止：形状寸法制限 閉じ込め：落下防止構造
	搬送設備 (ペレット) ペレット搬送装置	1	第1種	臨界防止：形状寸法制限 閉じ込め：落下防止構造
	研削設備 研磨屑回収装置	1	第1種	臨界防止：幾何学的形状制限 (容積制限) 閉じ込め：遮断板 回転駆動下時研削停止インターロック 閉じ込め：遮断材料を用いる構造、遮断分離構造
	研削設備 研削液タンク	1	第1種	臨界防止：幾何学的形状制限 (容積制限) 閉じ込め：遮断材料を用いる構造、遮断分離構造、防ホパ
研削設備				臨界防止：(柱管)の取組あり

設工認申請書 添1表2-1

(p2276)

a. の確認

設備名称	施設名称	個数	附属品変更 分類	安全機能
第2-2ペレット棟	搬送設備 (ペレット) ペレット搬送装置	1式	第1種	臨界防止：形状寸法制限 閉じ込め：落下防止構造
第2-2ペレット棟	搬送設備 (ペレット) ペレット移動装置	1	第1種	臨界防止：形状寸法制限 閉じ込め：落下防止構造
第2-2ペレット棟	搬送設備 (ペレット) 送粉機設置	1	第1種	臨界防止：形状寸法制限 閉じ込め：落下防止構造
第2-2ペレット棟	搬送設備 (ペレット) ペレット搬送装置	1	第1種	臨界防止：形状寸法制限 閉じ込め：落下防止構造
第2-2ペレット棟	研削設備 研磨屑回収装置	1	第1種	臨界防止：幾何学的形状制限 (容積制限) 閉じ込め：遮断板 回転駆動下時研削停止インターロック 閉じ込め：遮断材料を用いる構造、遮断分離構造
第2-2ペレット棟	研削設備 研削液タンク	1	第1種	臨界防止：幾何学的形状制限 (容積制限) 閉じ込め：遮断材料を用いる構造、遮断分離構造、防ホパ
第2-2ペレット棟	研削設備			臨界防止：(柱管)の取組あり

b. の確認

設工認申請書 三、加工施設の変更に係る設計及び工事の方法

(p5)

第2加工棟 第2-2ペレット棟	ペレット搬送設備 No. 2-2 波板 移動装置 入庫前コンベア部	(2080)	変更なし	1台	搬送設備 (ペレット) 波板移動装置
第2加工棟 第2-2ペレット棟	センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置	(2081)	改造	1台	研削設備 研磨屑回収装置
第2加工棟 第2-2ペレット棟	センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク	(2082)	変更なし	1台	研削設備 研削液タンク
第2加工棟 第2-2ペレット棟	センタレス研削装置 No. 2-1 配管	(2083)	変更なし	1式	研削設備 配管
第2加工棟 第2-2ペレット棟	計量設備架台 No. 7 —	(2084)	変更なし	1台	検査設備 計量設備架台
第2加工棟 第2-1ペレット検査室	ペレット検査台 No. 1 —	(2085)	改造	1台	検査設備 ペレット検査台
第2加工棟	研削機 No. 2-1 準備台車	(2087)	変更なし	1台	研削設備 (粉末)

資料①-B 技術基準での設置要求がある施設の申請状況の確認結果

	条項	設置要求	確認結果
第四条	核燃料物質の臨界防止	3 臨界質量以上のウラン（ウラン二三五の量のウランの総量に対する比率が百分の五を超えるものに限る。）又はプルトニウムを取り扱う加工施設には、 <u>臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備が設けられていなければならない。</u>	<臨界警報設備その他の臨界事故を防止するために必要な設備> 本加工施設では、濃縮度5%超又はプルトニウムを取り扱う施設がないため、該当するものはない。
第十条	閉じ込めの機能	七 ロ 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通ずる出入口若しくはその周辺部には、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいすることを防止するための <u>堰</u> が設置されていること。ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であって、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りでない。	<堰> 事業許可 P8、9、46、90、P5-9、P5-170：堰 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・（第2加工棟）{8051}緊急設備 堰、密閉構造扉 ・（第2加工棟）{6081}第1廃液処理設備 凝集沈殿槽 No.1の堰 ・（第2加工棟）{6100}分析廃液処理設備 反応槽の堰 ・（第1廃棄物貯蔵棟）{8064-2}緊急設備 堰、密閉構造扉
第十一条	火災等による損傷の防止	安全機能を有する施設は、火災又は爆発の影響を受けることにより加工施設の安全性に著しい支障が生ずるおそれがある場合において、 <u>消火設備</u> （事業許可基準規則第五条第一項に規定する消火設備をいう。以下同じ。）及び <u>警報設備</u> （警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発するものに限る。以下同じ。）が設置されたものでなければならない。	<消火設備> 事業許可 P10、P5-114：粉末消火器、屋内消火栓、屋外消火栓 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・（第2加工棟）{8010}消火設備 消火器 ・（第2加工棟）{8012}消火設備 屋内消火栓 ・（第1加工棟）{8010-5}消火設備 消火器 ・（屋外）{8012-2}消火設備 屋外消火栓 ・（第1廃棄物貯蔵棟）{8010-2}消火設備 消火器 ・（第3廃棄物貯蔵棟）{8010-3}消火設備 消火器 ・（第5廃棄物貯蔵棟）{8010-4}消火設備 消火器 ・（発電機・ポンプ棟）{8010-7}消火設備 消火器 事業許可 P10、5-114：可搬消防ポンプ →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・（屋外）{8012-8}消火設備 可搬消防ポンプ 事業許可 P11：自動式又は遠隔操作式の消火設備 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・（第2加工棟）{8011}消火設備 自動式の消火設備

	条項	設置要求	確認結果
第十一条	火災等による損傷の防止	安全機能を有する施設は、火災又は爆発の影響を受けることにより加工施設の安全性に著しい支障が生ずるおそれがある場合において、 <u>消火設備</u> （事業許可基準規則第五条第一項に規定する消火設備をいう。以下同じ。）及び <u>警報設備</u> （警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発するものに限る。以下同じ。）が設置されたものでなければならない。	<p><警報設備></p> <p>事業許可 P10、23、43、89、P 5-110、5-114、5-115：自動火災報知設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {8009} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第2加工棟) {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8009-2} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第1廃棄物貯蔵棟) {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8009-3} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第3廃棄物貯蔵棟) {8009-13} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8009-4} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第3廃棄物貯蔵棟) {8009-13} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第1加工棟) {8009-5} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第1加工棟) {8009-6} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(発電機・ポンプ棟) {8009-8} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第2加工棟) {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機)
第十三条	安全避難通路等	加工施設には、次に掲げる設備が設けられていなければならない。 一 その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる <u>安全避難通路</u>	<p><安全避難通路></p> <p>事業許可 P21、P5-201：安全避難通路、誘導灯</p> <p>→以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {8027} 緊急設備 避難通路 ・(第2加工棟) {8029-4} 緊急設備 誘導灯 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8031} 緊急設備 避難通路 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8032-2} 緊急設備 誘導灯 ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8033} 緊急設備 避難通路 ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8036-2} 緊急設備 誘導灯 ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8034} 緊急設備 避難通路 ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8037-2} 緊急設備 誘導灯 ・(第1加工棟) {8035} 緊急設備 避難通路 ・(第1加工棟) {8038-2} 緊急設備 誘導灯 ・(発電機・ポンプ棟) {8035-2} 緊急設備 避難通路 ・(発電機・ポンプ棟) {8038-6} 緊急設備 誘導灯

	条項	設置要求	確認結果
第十三条	安全避難通路等	<p>二 照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない<u>避難用の照明</u></p> <p>三 <u>設計基準事故が発生した場合に用いる照明</u>（前号の避難用の照明を除く。）及びその<u>専用の電源</u></p>	<p><避難用の照明> 事業許可 P21、P5-201：非常用照明 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・（第2加工棟）{8029}緊急設備 非常用照明 ・（第1廃棄物貯蔵棟）{8032}緊急設備 非常用照明 ・（第3廃棄物貯蔵棟）{8036}緊急設備 非常用照明 ・（第5廃棄物貯蔵棟）{8037}緊急設備 非常用照明 ・（第1加工棟）{8038}緊急設備 非常用照明 ・（発電機・ポンプ棟）{8038-5}緊急設備 非常用照明</p> <p>----- <設計基準事故が発生した場合に用いる照明、その専用の電源> 事業許可 P21、P5-201：可搬型照明、専用電源 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・（屋外）{8038-4}緊急設備 可搬型照明（←専用電源付き）</p>
第十七条	核燃料物質の貯蔵施設	核燃料物質を貯蔵する設備には、必要に応じて核燃料物質の崩壊熱を安全に除去できる設備が設けられていなければならない。	<p><核燃料物質の崩壊熱を安全に除去できる設備> 本加工施設では、崩壊熱を除去する必要がある核燃料物質を貯蔵する施設はないため、該当するものはない。</p>
第十八条	警報設備等	加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、次条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに <u>警報する設備</u> が設けられていなければならない。	<p><警報する設備> 事業許可 P8、9、42、87、88、121、P5-10、5-18、5-203、5-205、6-3、6-16：ダストモニタ 事業許可 P42、87、88：放射線監視盤 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・（第2加工棟）{7006}ダストモニタ（換気用モニタ）＝（第2加工棟）{7011}放射線監視盤（ダストモニタ） ・（第2加工棟）{7024}ダストモニタ（排気用モニタ）＝（第2加工棟）{7011}放射線監視盤（ダストモニタ） ・（第1廃棄物貯蔵棟）{7025}ダストモニタ（排気用モニタ）＝（第1廃棄物貯蔵棟）{7013}放射線監視盤（ダストモニタ）</p> <p>事業許可 P7、42、87、88、P5-10、P5-203、5-205：ガンマ線エリアモニタ 事業許可 P42、87、88：放射線監視盤 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・（第1加工棟）{7008}ガンマ線エリアモニタ 検出器＝（第2加工棟）{7012}放射線監視盤（ガンマ線エリアモニタ） ・（第2加工棟）{7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器＝（第2加工棟）{7012}放射線監視盤（ガンマ線エリアモニタ）</p>

第十八条	条項	設置要求	確認結果
	警報設備等	<p>加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、次条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。</p>	<p>事業許可 P22、42、88、P5-18、5-205、6-16：モニタリングポスト 事業許可 P42、87、88：放射線監視盤 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(屋外) {7026} モニタリングポスト No. 1 = (第2加工棟) {7027-2} 放射線監視盤 (モニタリングポスト) ・(屋外) {7027} モニタリングポスト No. 2 = (第2加工棟) {7027-2} 放射線監視盤 (モニタリングポスト) <p>事業許可 P10、23、43、89、P5-110、5-114、5-115：自動火災報知設備 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {8009} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第2加工棟) {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8009-2} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第1廃棄物貯蔵棟) {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8009-3} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第3廃棄物貯蔵棟) {8009-13} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8009-4} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第3廃棄物貯蔵棟) {8009-13} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第1加工棟) {8009-5} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第1加工棟) {8009-6} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(発電機・ポンプ棟) {8009-8} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) = (第2加工棟) {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) <p>事業許可 P46、47、90、P5-171、7-7：漏水検知器 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {8052} 緊急設備 漏水検知器 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8056} 緊急設備 漏水検知器 <p>事業許可 P41、P7-7：液面高検知器 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {6081} 第1廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 1 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6082} 第1廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 2 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6083} 第1廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 3 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6084} 第1廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 4 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6093} 第1廃液処理設備 ろ過水槽 No. 1 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6094} 第1廃液処理設備 ろ過水槽 No. 2 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6095} 第1廃液処理設備 処理水槽 No. 1 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6096} 第1廃液処理設備 処理水槽 No. 2 液面高検知器

	条項	設置要求	確認結果
第十八条	警報設備等	加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、次条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。	<p>確認結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {6097} 第1 廃液処理設備 処理水槽 No. 3 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6098} 第1 廃液処理設備 処理水槽 No. 4 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6100} 分析廃液処理設備 反応槽 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6100-2} 分析廃液処理設備 ろ過水貯槽 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6103} 開発室廃液処理設備 凝集沈殿槽 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6105} 開発室廃液処理設備 貯槽 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6107} 第2 廃液処理設備 集水槽 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6108} 第2 廃液処理設備 集水槽 No. 2 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6109} 第2 廃液処理設備 凝集槽 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6110-2} 第2 廃液処理設備 タンク No. 1 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6111-2} 第2 廃液処理設備 タンク No. 2 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6117} 第2 廃液処理設備 受水槽 No. 1 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6119} 第2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 1 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6120} 第2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 2 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6121} 第2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 3 液面高検知器 ・(第2加工棟) {6122} 第2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 4 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6125} W 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6126} W 1 廃液処理設備 タンク No. 1 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6127} W 1 廃液処理設備 タンク No. 2 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6128} W 1 廃液処理設備 タンク No. 3 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6132} W 1 廃液処理設備 受水槽 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6133} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 1 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6134} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 2 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6135} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 3 液面高検知器 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6146} 湿式除染機 水洗除染タンク 液面高検知器 <p>事業許可 P40、81 : 負圧計、P9、114、5-9、5-18、6-2 : 差圧計 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {6048} 気体廃棄設備 No. 1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ 差圧計 ・(第2加工棟) {6048-2} 気体廃棄設備 No. 1 系統Ⅲ系統Ⅵ 差圧計 ・(第2加工棟) {6048-3} 気体廃棄設備 No. 1 系統Ⅳ 差圧計 ・(第2加工棟) {6048-4} 気体廃棄設備 No. 1 系統Ⅶ系統Ⅷ 差圧計 ・(第1 廃棄物貯蔵棟) {6080} 気体廃棄設備 No. 2 系統1 系統2 系統3 系統4 差圧計

第十八条	条項	設置要求	確認結果
	警報設備等	<p>2 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。</p>	<p><設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路> 事業許可 P3、119 質量を制限する場合・・・インターロックを設置 事業許可 P5 移動先の設備・機器の核的制限値を超えない対策として、インターロックを設置 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {2044} 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機、{2045} 粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 質量インターロック ・(第2加工棟) {2044} 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機、{2045} 粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 水検知時投入口の閉じ込め弁閉止機構 ・(第2加工棟) {2048} 供給瓶 No. 2-1 供給瓶 質量インターロック ・(第2加工棟) {2052} 焙焼炉 No. 2-1 破砕装置 供給制限機構 ・(第2加工棟) {2053} 焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード 供給制限機構 ・(第2加工棟) {2054} 焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機、{2055} 焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉 供給制限機構 ・(第2加工棟) {2070} センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機、{2071} センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤 研削個数超過防止インターロック ・(第2加工棟) {2070} センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機、{2071} センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤、{2081} センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置 回転数低下時研削停止インターロック <p>事業許可 P9、5-9 給気系統と排気系統の間にインターロック等を設け 事業許可 P5-200 気体廃棄設備に・・・インターロックを設ける →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {6048-5} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅰ、系統Ⅱ、系統Ⅴ、給気系統) 送排風機の起動停止インターロック ・(第2加工棟) {6048-5} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅰ、系統Ⅱ、系統Ⅴ、給気系統) 送排風機異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-5} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅰ、系統Ⅱ、系統Ⅴ、給気系統) ダンパー開度異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-5} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅰ、系統Ⅱ、系統Ⅴ、給気系統) 室内負圧異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-6} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系統) 送排風機の起動停止インターロック ・(第2加工棟) {6048-6} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系統) 送排風機異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-6} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系統) ダンパー開度異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-6} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系統) 室内負圧異常時インターロック

第十八条	条項	設置要求	確認結果
	警報設備等	<p>2 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。</p>	<p>ク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {6048-7} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅳ、給気系統) 送排風機の起動停止インターロック ・(第2加工棟) {6048-7} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅳ、給気系統) 送排風機異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-7} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅳ、給気系統) ダンパー開度異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-7} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅳ、給気系統) 室内負圧異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-8} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) 送排風機の起動停止インターロック ・(第2加工棟) {6048-8} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) 送排風機異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-8} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) ダンパー開度異常時インターロック ・(第2加工棟) {6048-8} 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) 室内負圧異常時インターロック ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6080-2} 気体廃棄設備 No. 2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統) 送排風機の起動停止インターロック ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6080-2} 気体廃棄設備 No. 2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統) 故障時の排風機起動機構 ・(第2加工棟) {6080-2} 気体廃棄設備 No. 2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統) 送排風機異常時インターロック ・(第2加工棟) {6080-2} 気体廃棄設備 No. 2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統) ダンパー開度異常時インターロック ・(第2加工棟) {6080-2} 気体廃棄設備 No. 2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統) 室内負圧異常時インターロック <p>事業許可 P5-113 可燃性ガスの漏えいによる爆発の発生を防止するため・・・インターロックを設ける。 事業許可 P5-200 過加熱防止機構インターロックを設ける 事業許可添5別チ-2 冷却水圧力低下検知機構を設置する。 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {2064} 連続焼結炉 No. 2-1 {2064-2} 自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む) ・(第2加工棟) {2064} 連続焼結炉 No. 2-1 {2064-4} 失火検知機構 ・(第2加工棟) {2064} 連続焼結炉 No. 2-1 {2064-5} 過加熱防止機構 ・(第2加工棟) {2064} 連続焼結炉 No. 2-1 {2064-6} 冷却水圧力低下検知機構 ・(第2加工棟) {2064} 連続焼結炉 No. 2-1 緊急停止機構 ・(第2加工棟) {2064} 連続焼結炉 No. 2-1 地震発生時可燃性ガス遮断インターロック ・(第2加工棟) {2064} 連続焼結炉 No. 2-1 可燃性ガス漏えい検知時可燃性ガス遮断インターロック ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6138} 焼却設備 焼却炉 {6138-2} 失火検知機構

	条項	設置要求	確認結果
第十八条	警報設備等	<p>2 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。</p>	<p>確認結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6138} 焼却設備 焼却炉 {6138-3} 過加熱防止機構 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6138} 焼却設備 焼却炉 緊急停止機構 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6138} 焼却設備 焼却炉 地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6138} 焼却設備 焼却炉 可燃性ガス漏えい検知時可燃性ガス遮断インターロック ・(第2加工棟) {8025} 燃料開発設備 加熱炉 {8025-2} 自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む) ・(第2加工棟) {8025} 燃料開発設備 加熱炉 {8025-5} 過加熱防止機構 ・(第2加工棟) {8026} 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 {8026-2} 自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む) ・(第2加工棟) {8026} 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 {8026-4} 過加熱防止機構 ・(第2加工棟) {8025} 燃料開発設備 加熱炉 緊急停止機構 ・(第2加工棟) {8026} 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 緊急停止機構 ・(第2加工棟) {8025} 燃料開発設備 加熱炉 地震発生時可燃性ガス遮断インターロック ・(第2加工棟) {8026} 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 地震発生時可燃性ガス遮断インターロック ・(第2加工棟) {8025} 燃料開発設備 加熱炉 可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック ・(第2加工棟) {8026} 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック <p>事業許可 P5-171 第2加工棟の設備・機器への給水ポンプの自動停止及び第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の緊急遮断弁を自動閉止させる機能を設置する →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(屋外、第1廃棄物貯蔵棟) {8060} 緊急設備 上水送水用緊急遮断弁 ・(発電機・ポンプ棟) {8061} 緊急設備 送水ポンプ自動停止装置
第十九条	放射線管理施設	<p>工場等には、次に掲げる事項を計測する放射線管理施設が設けられていなければならない。この場合において、当該事項を直接計測することが困難な場合は、これを間接的に計測する施設をもって代えることができる。</p> <p>一 放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度</p>	<p><放射線管理施設></p> <p>事業許可 P8、42、87、88、114、121、P5-10、5-203、5-205、6-3 エアスニファ →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {7022} エアスニファ (排気口) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {7023} エアスニファ (排気口) <p>事業許可 P8、9、42、87、88、P5-10、5-18、5-203、5-205、6-3、6-20 ダストモニタ 事業許可 P42、87、88 放射線監視盤</p>

	条項	設置要求	確認結果
第十九条	放射線管理施設		<p>→以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {7024}ダストモニタ(排気用モニタ) = {7011}放射線監視盤(ダストモニタ) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {7025}ダストモニタ(排気用モニタ) = {7013}放射線監視盤(ダストモニタ) <hr/> <p>二 放射性廃棄物の排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度</p> <p>事業許可 P87、88、114、P5-10、5-203、5-205 低バックグラウンドカウンタ</p> <p>→以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第1加工棟、第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟) {7016}低バックグラウンドカウンタ <hr/> <p>三 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度</p> <p>事業許可 P7、42、87、P5-10、P5-203、5-205 ガンマ線エリアモニタ 事業許可 P42、87、88 放射線監視盤</p> <p>→以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第1加工棟) {7008}ガンマ線エリアモニタ 検出器 = (第2加工棟) {7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ) ・(第2加工棟) {7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器 = (第2加工棟) {7012}放射線監視盤(ガンマ線エリアモニタ) <p>事業許可 P22、42、88、P5-18、5-205、6-16 モニタリングポスト 事業許可 P42、87、88 放射線監視盤</p> <p>→以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(屋外) {7026}モニタリングポストNo.1 = (第2加工棟) {7027-2}放射線監視盤(モニタリングポスト) ・(屋外) {7027}モニタリングポストNo.2 = (第2加工棟) {7027-2}放射線監視盤(モニタリングポスト) <p>事業許可 P8、42、87、88、114、121、P5-10、5-203、5-205、6-3 エアスニファ</p> <p>→以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {7004}エアスニファ(管理区域内) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {7005}エアスニファ(管理区域内) <p>事業許可 P8、9、42、87、88、P5-10、5-18、5-203、5-205、6-3、6-20 ダストモニタ 事業許可 P42、87、88 放射線監視盤</p> <p>→以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {7006}ダストモニタ(換気用モニタ) = (第2加工棟) {7011}放射線監視盤(ダストモニタ) ・(第2加工棟) {7024}ダストモニタ(排気用モニタ) = (第2加工棟) {7011}放射線監視盤(ダストモニタ) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {7025}ダストモニタ(排気用モニタ) = (第1廃棄物貯蔵棟) {7013}放射線監視盤(ダストモニタ)

	条項	設置要求	確認結果
第十九条	放射線管理施設	<p>三 管理区域における外部放射線に係る原子力規制委員会の定める線量当量、空气中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度</p>	<p>事業許可 P42、87、P5-11、6-3 ハンドフットクロスモニタ →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {7001}ハンドフットクロスモニタ ・(第1廃棄物貯蔵棟) {7003}ハンドフットクロスモニタ <p>事業許可 P87、88、114、P5-10、5-203、5-205 低バックグラウンドカウンタ →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第1加工棟、第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟) {7016}低バックグラウンドカウンタ
第二十二 条	遮蔽	<p>安全機能を有する施設は、通常時において加工施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように設置されたものでなければならない。</p> <p>2 工場等内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、放射線障害を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられたものでなければならない。この場合において、当該遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって放射線障害を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられたものでなければならない。</p>	<p><遮蔽設備> 事業許可 P7 壁、屋根、遮蔽壁、区画を仕切る壁又は遮蔽板 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {1002}第2加工棟 ・(第1加工棟) {1001}第1加工棟 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {1004}第1廃棄物貯蔵棟 ・(第3廃棄物貯蔵棟) {1005}第3廃棄物貯蔵棟 ・(第5廃棄物貯蔵棟) {1006}第5廃棄物貯蔵棟 ・(発電機・ポンプ棟) {1007}発電機・ポンプ棟 ・(第1加工棟) {1008}遮蔽壁 遮蔽壁 No. 1 ・(第1-3貯蔵棟 北側屋外) {1009}遮蔽壁 遮蔽壁 No. 2 ・(第1-3貯蔵棟 北側屋外) {1010}遮蔽壁 遮蔽壁 No. 3 ・(第1加工棟) {1011}遮蔽壁 遮蔽壁 No. 4 ・(第1加工棟 北側屋外) {1012}防護壁 防護壁 No. 1

	条項	設置要求	確認結果
第二十三 条	換気設備	<p>加工施設内の核燃料物質等により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設備が設けられていなければならない。</p> <p>一 放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。</p>	<p><換気設備> 事業許可 P97、P114、P5-9 換気を行う →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {6001} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 排風機 (301-F) ・(第2加工棟) {6002} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) 排風機 (302-F) ・(第2加工棟) {6003} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) 排風機 (303-F) ・(第2加工棟) {6004} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (部屋排気系統) 排風機 (304-F) ・(第2加工棟) {6005} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) 排風機 (305-F) ・(第2加工棟) {6006} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統) 排風機 (306-F) ・(第2加工棟) {6007} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) 排風機 (307-F) ・(第2加工棟) {6008} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) 排風機 (308-F) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6049} 気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) No.1 排風機 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6050} 気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) No.2 排風機 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6051} 気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.3 排風機 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6052} 気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.4 排風機 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6053} 気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) No.5 排風機 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6054} 気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) No.6 排風機

条項	設置要求	確認結果
第二十三 条	換気設備	<p>二 核燃料物質等により汚染された空気が逆流するおそれがない構造であること。</p> <p>事業許可 P9 逆流防止機構又はダンパー、P5-9 逆流防止ダンパー P5-17 逆流防止のための弁 →以下の施設を設工認申請していることを確認した</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {6037} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6037-2} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー (ワンスルー運転切替用) ・(第2加工棟) {6037-3} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー (リサイクル運転切替用) ・(第2加工棟) {6038} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6039} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6040} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6041} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6042} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6043} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6043-2} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー (ワンスルー運転切替用) ・(第2加工棟) {6043-3} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー (リサイクル運転切替用) ・(第2加工棟) {6044} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6045} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ (給気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6045-2} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ (給気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6045-3} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (給気系統) 閉じ込めダンパー ・(第2加工棟) {6045-4} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ (給気系統) 閉じ込めダンパー ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6072} 気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6073} 気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6074} 気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6075} 気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー (第1廃棄物貯蔵棟) {6076} 気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (給気系統) 閉じ込めダンパー (第1廃棄物貯蔵棟) {6076-2} 気体廃棄設備 No.2 系統4 (急冷塔給気) 閉じ込めダンパー (第1廃棄物貯蔵棟) {6076-3} 気体廃棄設備 No.2 系統3 (フィルタ冷却給気) 閉じ込めダンパー (第1廃棄物貯蔵棟) {6076-4} 気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (自然給気) 閉じ込めダンパー

	条項	設置要求	確認結果
第二十三条	換気設備	三ろ過装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の核燃料物質等による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。	<p>事業許可 P9、22、40、81、82、104、107、114、116 等、5-9、5-10、5-16、5-18 等 高性能エアフィルタ →以下の施設を設工認申請していることを確認した</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {6009} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-401) ・(第2加工棟) {6010} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-402) ・(第2加工棟) {6011} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-403) ・(第2加工棟) {6012} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-404) ・(第2加工棟) {6013} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) フィルタユニット (FU-405) ・(第2加工棟) {6014} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統) フィルタユニット (FU-406) ・(第2加工棟) {6015} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-407) ・(第2加工棟) {6016} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) フィルタユニット (FU-408) ・(第2加工棟) {6017} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) フィルタユニット (設備排気用) ・(第2加工棟) {6018} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統) フィルタユニット (設備排気用) ・(第2加工棟) {6019} 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) フィルタユニット (設備排気用) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6055} 気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) No.1 フィルタユニット ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6056} 気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) No.2 フィルタユニット ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6057} 気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.5 フィルタユニット ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6058} 気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) No.8 フィルタユニット ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6059} 気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.3 フィルタユニット ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6060} 気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.4 フィルタユニット ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6061} 気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) No.6 フィルタユニット ・(第1廃棄物貯蔵棟) {6062} 気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) No.7 フィルタユニット
第二十四条	非常用電源設備	<p>加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、加工施設の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するために、内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備が設けられていなければならない。</p> <p>2 加工施設の安全性を確保するために特に必要な設備には、<u>無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備</u>が設けられていなければならない。</p>	<p><非常用電源設備> 事業許可 P22、23、5-207 非常用電源設備 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(発電機・ポンプ棟) {8001} 非常用電源設備 No.1 非常用発電機 ・(屋外) {8003} 非常用電源設備 No.2 非常用発電機 ・(屋外) {8005} 非常用電源設備 A 非常用発電機 <p><無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備> 事業許可 P21、5-201 バッテリーを内蔵する非常用照明、誘導灯 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {8029} 緊急設備 非常用照明 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8032} 緊急設備 非常用照明 ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8036} 緊急設備 非常用照明

	条項	設置要求	確認結果
第二十四 条	非常用電源設備	<p>2 加工施設の安全性を確保するために特に必要な設備には、<u>無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備</u>が設けられていなければならない。</p>	<p>・(第5廃棄物貯蔵棟) {8037}緊急設備 非常用照明 ・(第1加工棟) {8038}緊急設備 非常用照明 ・(発電機・ポンプ棟) {8038-5}緊急設備 非常用照明</p> <p>事業許可 P21、5-201 誘導灯 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・(第2加工棟) {8029-4}緊急設備 誘導灯 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8032-2}緊急設備 誘導灯 ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8036-2}緊急設備 誘導灯 ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8037-2}}緊急設備 誘導灯 ・(第1加工棟) {8038-2}緊急設備 誘導灯 ・(発電機・ポンプ棟) {8038-6}緊急設備 誘導灯</p> <p>事業許可 P22、5-18、5-205 モニタリングポストは、・・・専用のバッテリーを有し →以下の施設を設工認申請していることを確認した ・(屋外) {7026}モニタリングポスト No.1 ・(屋外) {7027}モニタリングポスト No.2</p> <p>事業許可 P23、89、5-207 ハンドフットクロスモニタ、ダストモニタ、ガンマ線エリアモニタ、放射線監視盤、モニタリングポスト、気象観測装置、警報集中表示盤、所内通信連絡設備のうち放送設備及び電話交換機、自動火災報知設備、非常用照明、誘導灯には、・・・バッテリーを備える →以下の施設を設工認申請していることを確認した。 ・(第2加工棟) {7001}ハンドフットクロスモニタ ・(第1加工棟) {7008}ガンマ線エリアモニタ 検出器 ・(第2加工棟) {7009}ガンマ線エリアモニタ 検出器 ・(第2加工棟) {7011}放射線監視盤 (ダストモニタ) ・(第2加工棟) {7012}放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ) ・(第2加工棟) {7027-2}放射線監視盤 (モニタリングポスト) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {7013}放射線監視盤 (ダストモニタ) ・(屋外) {7026}モニタリングポスト No.1 ・(屋外) {7027}モニタリングポスト No.2 ・(屋外) {7033}気象観測装置 ・(第1加工棟、第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟、事務棟、保安棟) {7037}警報集中表示盤 ・(第2加工棟) {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) ・(第2加工棟) {8007}通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) (バッテリーを備える {8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) より給電して作動)</p>

	条項	設置要求	確認結果
第二十四 条	非常用電源設備	2 加工施設の安全性を確保するために特に必要な設備には、 <u>無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備</u> が設けられていなければならない。	<ul style="list-style-type: none"> ・(発電機・ポンプ棟) {8007-15} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) (バッテリーを備える {8007-12} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) より給電して作動) ・(第1加工棟) {8007-10} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) ・(第1加工棟) {8007-7} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) (バッテリーを備える {8007-10} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) より給電して作動) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8007-3} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) (バッテリーを備える {8007-10} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) より給電して作動) ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8007-4} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) (バッテリーを備える {8007-10} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) より給電して作動) ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8007-5} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) (バッテリーを備える {8007-10} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) より給電して作動) ・(屋外) {8007-21} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) (バッテリーを備える {8007-10} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) より給電して作動) ・(事務棟) {8007-16} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (電話交換機) ・(第2加工棟) {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第2加工棟) {8009} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (バッテリーを備える {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) より給電して作動) ・(発電機・ポンプ棟) {8009-8} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (バッテリーを備える {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) より給電して作動) ・(第1加工棟) {8009-6} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第1加工棟) {8009-5} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (バッテリーを備える {8009-6} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) より給電して作動) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8009-2} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (バッテリーを備える {8009-11} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) より給電して作動) ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8009-13} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8009-3} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (バッテリーを備える {8009-13} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) より給電して作動) ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8009-4} 火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (バッテリーを備える {8009-13} 火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機) より給電して作動) ・(第2加工棟) {8029} 緊急設備 非常用照明 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8032} 緊急設備 非常用照明 ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8036} 緊急設備 非常用照明 ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8037} 緊急設備 非常用照明 ・(第1加工棟) {8038} 緊急設備 非常用照明 ・(発電機・ポンプ棟) {8038-5} 緊急設備 非常用照明

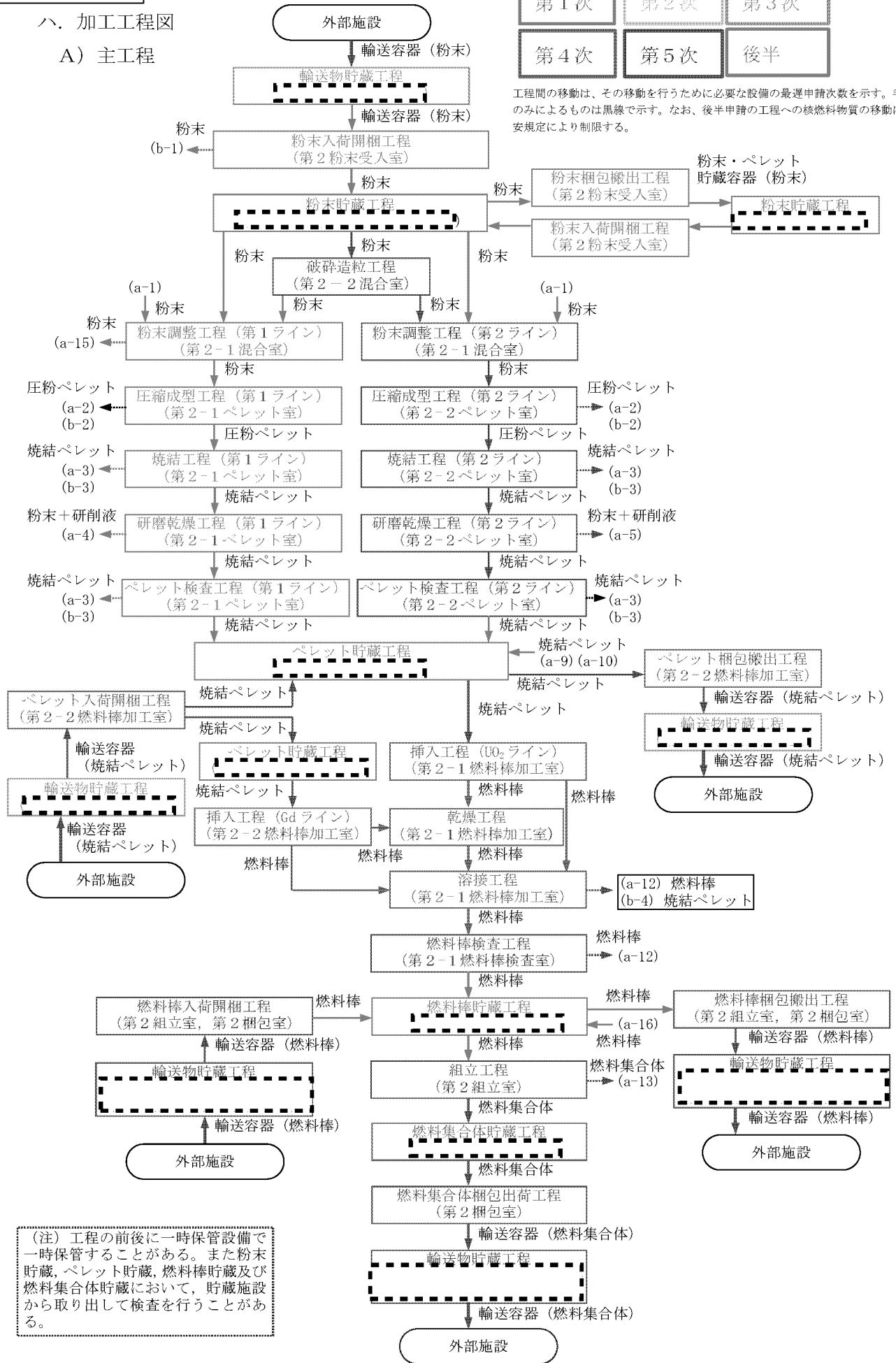
	条項	設置要求	確認結果
第二十四条	非常用電源設備	2 加工施設の安全性を確保するために特に必要な設備には、 <u>無停電電源装置又はこれと同等以上の機能を有する設備</u> が設けられていなければならない。	<ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {8029-4} 緊急設備 誘導灯 ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8032-2} 緊急設備 誘導灯 ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8036-2} 緊急設備 誘導灯 ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8037-2} 緊急設備 誘導灯 ・(第1加工棟) {8038-2} 緊急設備 誘導灯 ・(発電機・ポンプ棟) {8038-6} 緊急設備 誘導灯
第二十五条	通信連絡設備	<p>工場等には、設計基準事故が発生した場合において工場等内の人に対し必要な指示ができるよう、警報装置及び多様性を確保した<u>通信連絡設備</u>が設けられていなければならない。</p> <p>2 工場等には、設計基準事故が発生した場合において加工施設外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう、多様性を確保した<u>専用通信回線</u>が設けられていなければならない。</p>	<p><通信連絡設備> 事業許可 P23、89、5-210 所内通信連絡設備 P5-211 所内放送設備、所内固定電話、所内携帯電話、無線機 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(第2加工棟) {8007} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ・(第2加工棟) {8007-12} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) ・(第2加工棟) {8007-11} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHS アンテナ)) ・(第2加工棟) {8007-13} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (固定電話機) ・(第1加工棟) {8007-7} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ・(第1加工棟) {8007-10} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (アンプ)) ・(第1加工棟) {8007-8} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHS アンテナ)) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8007-3} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ・(第1廃棄物貯蔵棟) {8007-14} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHS アンテナ)) ・(第3廃棄物貯蔵棟) {8007-4} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8007-5} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ・(第5廃棄物貯蔵棟) {8007-6} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHS アンテナ)) ・(発電機・ポンプ棟) {8007-15} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) ・(事務棟) {8007-16} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (電話交換機) ・(事務棟) {8007-17} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (無線機) ・(事務棟、保安棟) {8007-19} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (固定電話機) ・(事務棟、保安棟) {8007-20} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHS アンテナ)) ・(屋外) {8007-21} 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ)) <p><専用通信回線> 事業許可 P23、5-210、所外通信連絡設備 P5-211 ファクシミリ、一般回線、携帯電話、衛星携帯電話、IP 電話、社内網の利用 →以下の施設を設工認申請していることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(事務棟、保安棟、屋外) {8008} 通信連絡設備 所外通信連絡設備

ハ、加工工程図

A) 主工程

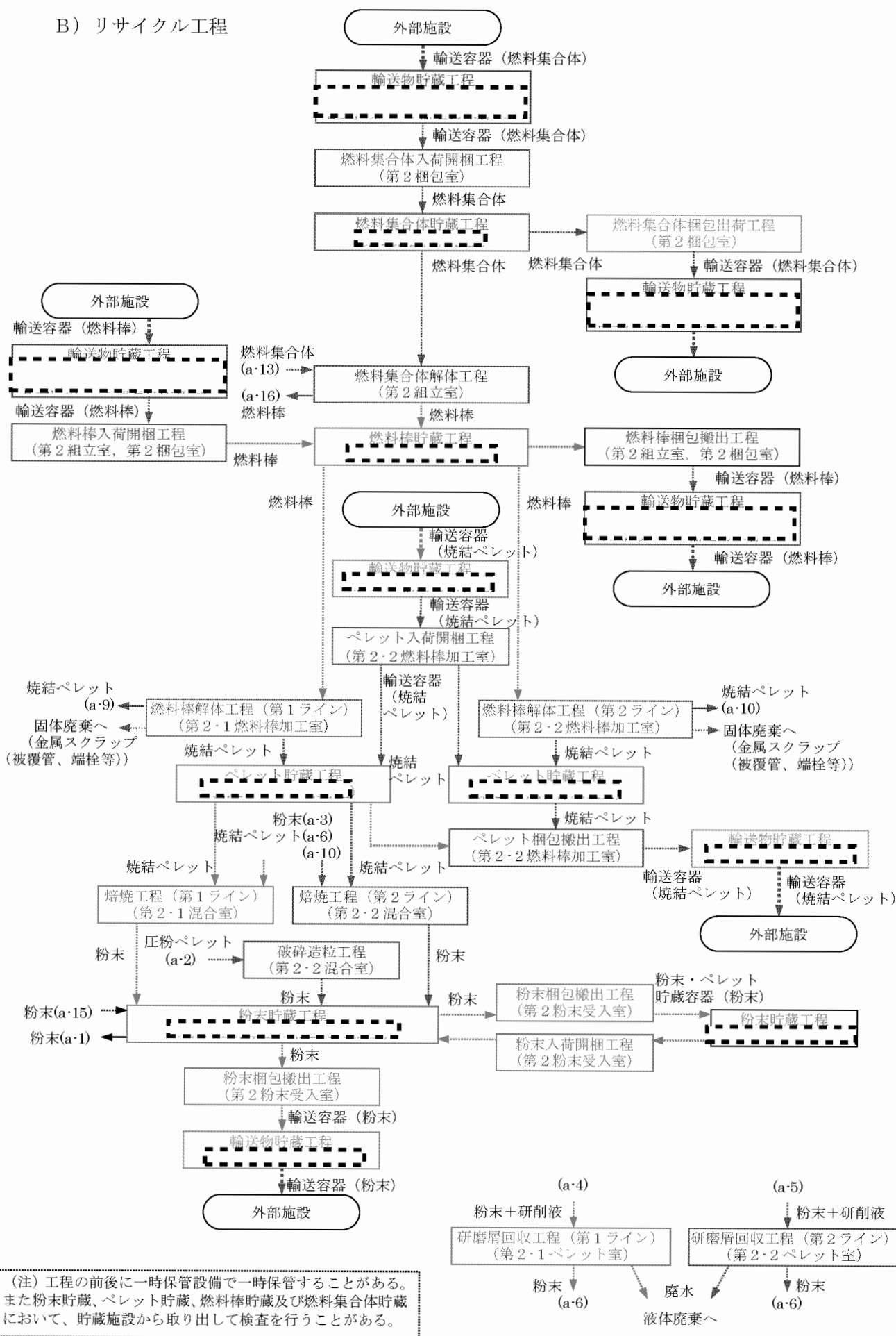
第1次	第2次	第3次
第4次	第5次	後半

工程間の移動は、その移動を行うために必要な設備の最連申請次数を示す。手搬送のものによるものは黒線で示す。なお、後半申請の工程への核燃料物質の移動は、保安規定により制限する。

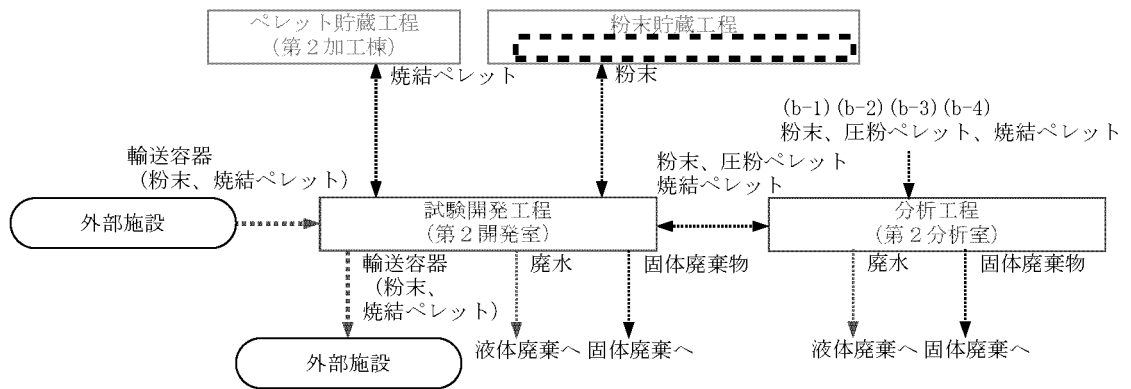


(注) 工程の前後に一時保管設備で一時保管することがある。また粉末貯蔵、ペレット貯蔵、燃料棒貯蔵及び燃料集合体貯蔵において、貯蔵施設から取り出して検査を行うことがある。

B) リサイクル工程

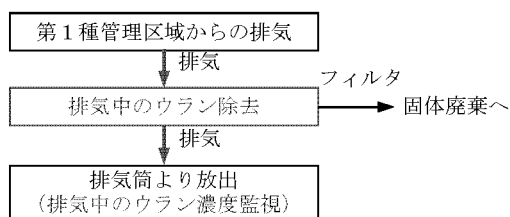


C) 分析及び試験開発工程

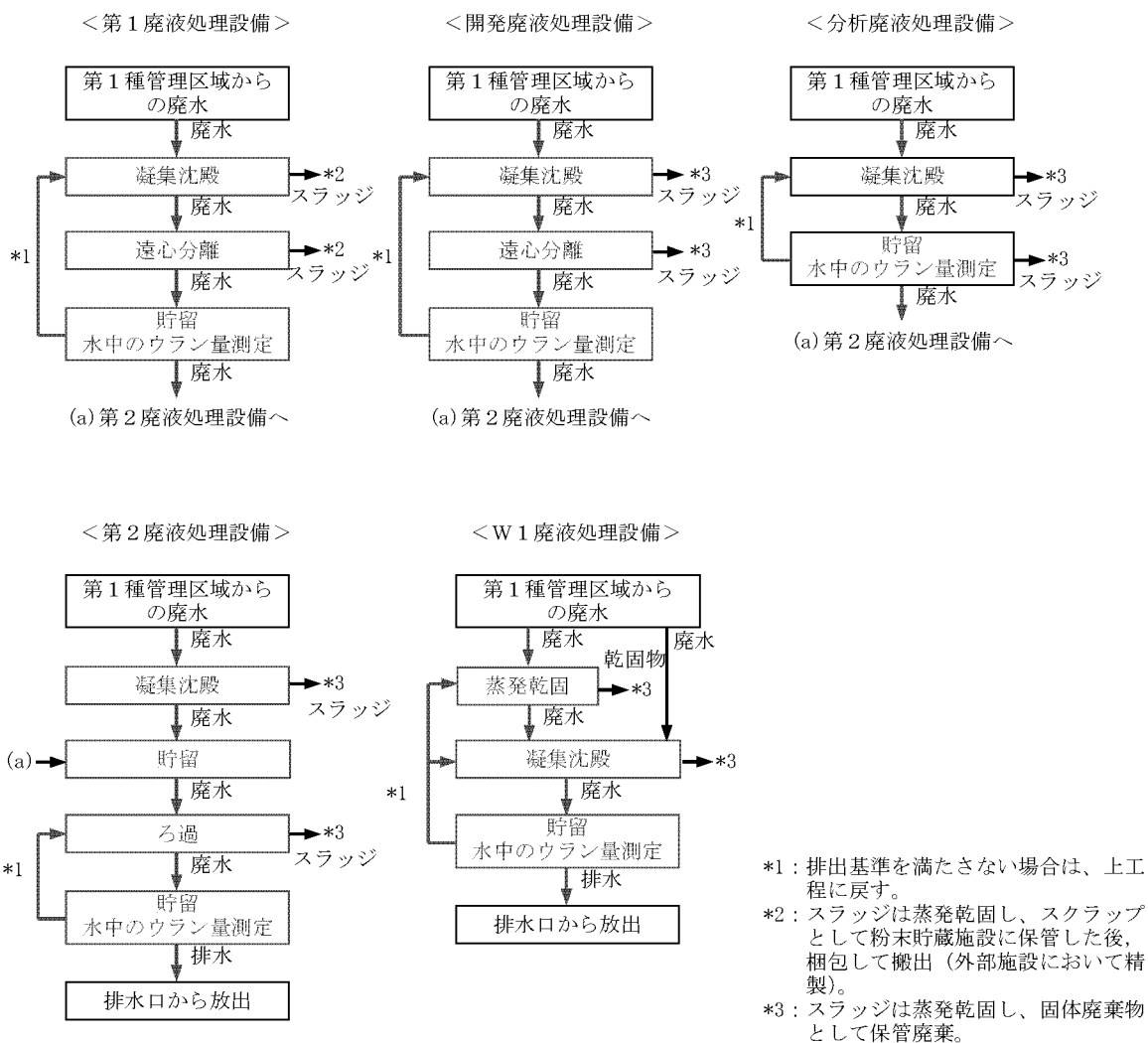


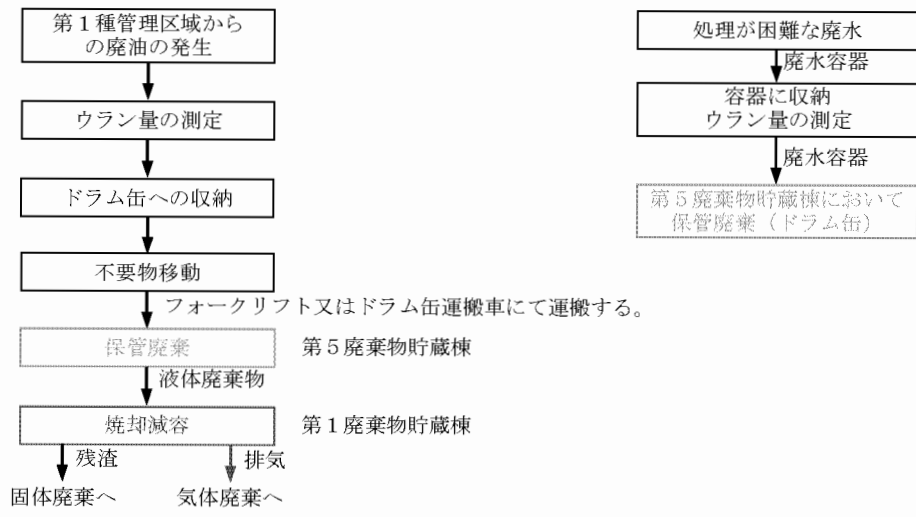
D) 廃棄物処理工程

○放射性気体廃棄物の廃棄工程

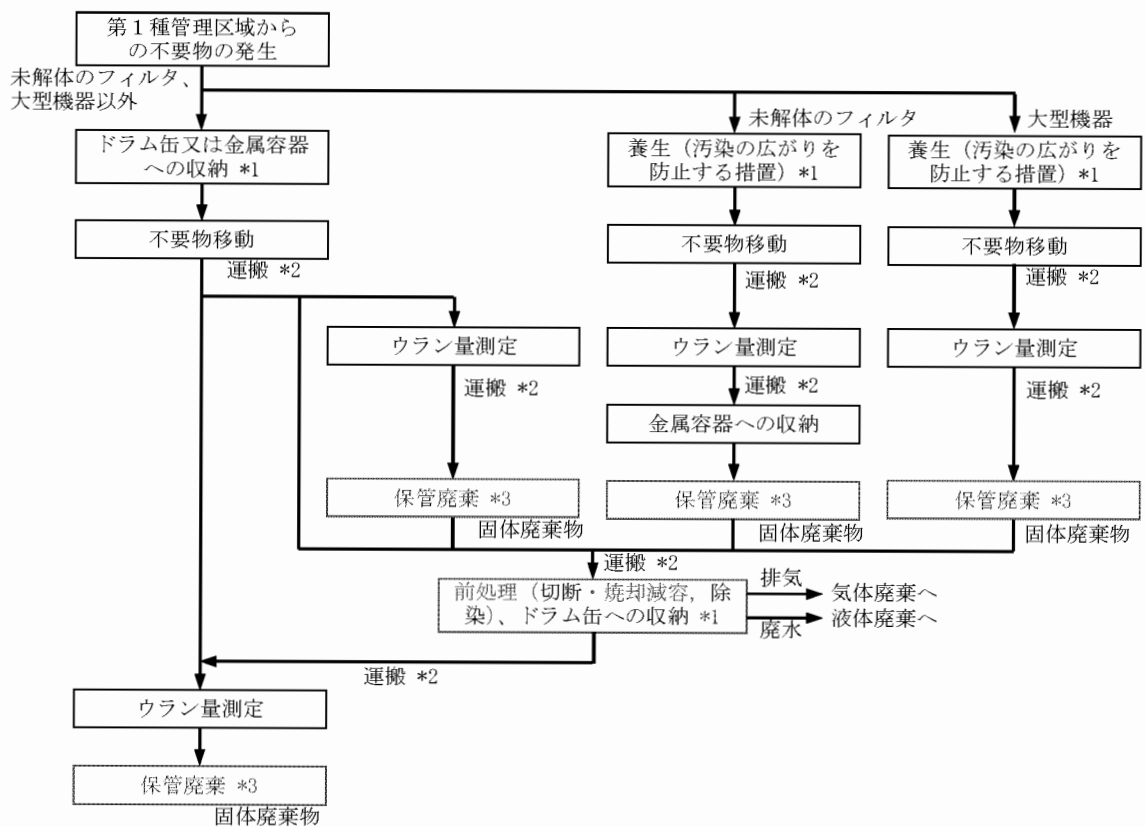


○放射性液体廃棄物の廃棄工程





○放射性固体廃棄物の廃棄工程



- *1: プラスチック袋又はプラスチックシートにて密封する。
- *2: フォークリフト、ドラム缶運搬車、また上階へはチェンブロックにて行う。
- *3: 第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟又は第1加工棟にて、保管廃棄をする。またドラム缶又は金属容器に損傷が生じた場合は、第1廃棄物貯蔵棟にて詰め替え、ドラム缶又は金属容器の交換を行う。

資料①-D 建物・構築物と設備・機器の取合い部の設計の確認

1. はじめに

建物・構築物と設備・機器の設計番号が仕様表中で混在している場合、建物側と設備側の設計取り合いを明確にすることが求められている。特に建物・構築物が設備・機器の設計仕様の一部を構成する場合、建物と設備全体を俯瞰して臨界防止、地盤・耐震、閉じ込め、溢水損傷の防止等の安全機能が維持される設計となっていることを確認する必要がある。

以上を踏まえ、第1次申請から第5次申請に対して建物・構築物が設備・機器の一部を構成する設備において必要な安全機能が維持される設計となっていることを再調査した。

2. 確認方法

(1) 建物・構築物が設備・機器の一部を構成するケースの抽出

・全ての仕様表で建物・構築物が設備・機器の一部を構成するケースを確認した。その中で、設備が建物の設計に依存しているケース（堰、密閉構造扉）や、建物の付属設備（非常用設備）で設備の設計番号を適用しているケースは建物側で必要な安全機能を記載していることを確認した。

(2) 設備と建物の設計番号により必要な安全機能が維持されることの確認

・該当する場合、設計の取り合いを明確に示し全体で必要な安全機能が維持される設計となっていることを確認した。

3. 確認結果

建物・構築物が設備・機器の一部を構成する組合せを以下の表に示す。いずれの設備・機器も安全機能は建物・構築物が担うためその設計は建物の仕様表に記載しており設計の取り合いは存在しないことを確認した。

{5009} 第1-1 輸送物保管区域、{5056} 第2-2 燃料集合体保管区域～{5059} 第2-4 燃料集合体保管区域並びに{6153} 保管廃棄設備、{6154} 保管廃棄設備、{6155} 保管廃棄設備～{6163} 保管廃棄設備及び{6137} 保管廃棄設備の各廃棄物保管区域は、輸送物又は廃棄物を保管するための区域であり設備本体の構造を持たないため、地震による損傷の防止等の安全機能は設置されている建物側の仕様表に記載する整理としている。このため、設計の取り合いは発生していない。

{8012} 消火設備 屋内消火栓及び{8012-2} 消火設備 屋外消火栓は、構成機器である消火栓水槽が発電機・ポンプ棟の地下ピットの一部である。仕様表において安全機能を有する施設の地盤及び地震による損傷の防止では、消火栓水槽が発電機・ポンプ棟の一部であることを記載しており安全機能を建物側の仕様表に記載する整理としている。このため、設計の取り合いは発生していない。

表 設備側と建物側の設計の取り合いがある設備（第1次～第5次）

〔管理番号〕設備・機器名称 機器名	一部を構成する建物・構築物
{5009} 第1 - 1 輸送物保管区域 —	第1加工棟
{5056} 第2 - 2 燃料集合体保管区域 —	第2加工棟
{5057} 第2 - 3 燃料集合体保管区域 —	第2加工棟
{5058} 第2 - 1 燃料集合体保管区域 —	第2加工棟
{5059} 第2 - 4 燃料集合体保管区域 —	第2加工棟
{6153} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1廃棄物貯蔵棟
{6154} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第3廃棄物貯蔵棟
{6155} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6156} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6157} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6158} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6159} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6160} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6161} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6162} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6163} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第1加工棟
{6137} 保管廃棄設備 廃棄物保管区域	第5廃棄物貯蔵棟
{8012} 消火設備 屋内消火栓	発電機・ポンプ棟
{8012-2} 消火設備 屋外消火栓	

資料①－E 加工事業変更許可申請書に示した安全評価のインプット条件となる施設の申請状況の確認

1. はじめに

第5次申請が前半申請の最終申請となるため、加工事業変更許可申請に示した安全評価のインプットとなる施設が全て申請されているか確認を行う必要がある。添付書類五、添付書類六、添付書類七の記載から評価結果のインプットとして、設置することを前提としている施設名を抽出し、申請すべき施設について設工認申請書へ展開されているか確認した。

2. 確認方法

事業許可における各種評価（閉じ込め、臨界安全、地震、津波、地震及び津波を除く自然現象（竜巻、洪水、積雪、火山の影響、森林火災）、火災・爆発、その他の事象（航空機落下））において、評価結果を満足させるための記載事項から、施設名を抽出し該当部をマーキングすることで抽出した。該当部のマーキングは以下のとおりとした。

■：評価結果をハード対策で担保するための施設として設置し、位置、構造・強度、機能・性能について説明する施設（建物・構築物の部位、設備・機器の構成機器として申請するものを含む。）

□：評価結果をソフト対策で担保するための施設であり、保安規定等に管理を定めて対応する施設

3. 確認結果

ハード対策に係る施設については、設工認申請書の添1表2「加工事業変更許可における施設名称と設工認における施設名称の対比、当該加工施設の設工認への対応状況」により、第1次～第5次申請までの対応状況及び後半申請での対応予定を確認し、下表にまとめる。

表に示すとおり、以下の施設に申請漏れがあったため、補正申請にて申請対象に含める対応をとる。

- ・ {8039-3} 緊急設備 手動閉止弁（アンモニア分解ガス）
- ・ {8041-2} 緊急設備 手動閉止弁（プロパンガス）
- ・ {8061-2} 緊急設備 溢水時手動閉止弁
- ・ {8060-2} 緊急設備 溢水時手動閉止弁

上記のほかに評価結果を担保する施設に申請漏れはないことを確認した。

表 加工事業変更許可申請書に示した安全評価のインプット条件となる施設の申請状況（1 / 3）

加工事業変更許可申請書		設工認における安全評価のインプット条件となる施設 ^注						添1表2の記載有無	確認結果	備考	
		第1次申請	第2次申請	第3次申請	第4次申請	第5次申請	後半申請				
添付書類五	放射線安全設計	閉じ込めの機能	—	—	—	—	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		放射線遮蔽	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		放射線被ばく防止	—	—	—	○	○	○	有	対象施設の申請漏れはない。	—
	環境安全設計	放射性廃棄物の放出に対する考慮	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		貯蔵等に対する考慮	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		放射線監視	—	—	—	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
	臨界安全設計	単一ユニットの臨界安全	—	—	—	—	—	—	有	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		複数ユニットの臨界安全	—	—	—	—	—	—	有	本項にインプット条件となる施設はない。	—
	地震に対する安全設計	耐震設計	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	地盤含む。
	津波に対する安全設計	施設の耐津波設計	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
	地震・津波以外の自然現象に対する安全設計	竜巻	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		落雷	—	—	—	○	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		極低温（凍結）	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		火山活動（降下火砕物）	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		積雪	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
	火災・爆発に対する安全設計	生物学的事象	—	—	—	—	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		火災等に対する安全設計	火災等に対する安全設計	—	—	○	○	○	○	有	※地震時の手動閉止弁に申請漏れあり。
火災影響評価			—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—

注 ○：あり、—：なし

表 加工事業変更許可申請書に示した安全評価のインプット条件となる施設の申請状況（2/3）

加工事業変更許可申請書		設工認における安全評価のインプット条件となる施設 ^注						添1表2の 記載有無	確認結果	備考	
		第1次 申請	第2次 申請	第3次 申請	第4次 申請	第5次 申請	後半 申請				
添付書類五	その他の安全設計	航空機落下	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		近隣工場等の火災・爆発	—	—	—	—	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		電磁的障害	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		交通事故（自動車）	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		加工施設への人の不法な侵入等の防止に対する考慮	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		内部溢水に対する考慮	○	—	—	○	○*	○	有	※溢水時手動閉止弁に申請漏れあり。	—
		誤操作の防止に対する考慮	—	—	—	—	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		安全避難通路等に対する考慮	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		安全機能を有する施設に対する考慮	—	—	—	—	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		放射線管理施設に対する考慮	—	—	—	—	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		監視設備に対する考慮	—	—	—	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		非常用電源設備に対する考慮	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
通信連絡設備に対する考慮	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—		
安全上重要な施設について	地震	地震	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		竜巻	—	—	○	—	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		その他の外部からの衝撃	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		近隣工場等の火災・爆発	—	—	—	—	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		電磁的障害	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		交通事故（自動車）	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		加工施設への人の不法な侵入等の防止に対する考慮	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—

注 ○：あり、—：なし

表 加工事業変更許可申請書に示した安全評価のインプット条件となる施設の申請状況（3 / 3）

加工事業変更許可申請書		設工認における安全評価のインプット条件となる施設 ^注						添1表2の記載有無	確認結果	備考		
		第1次申請	第2次申請	第3次申請	第4次申請	第5次申請	後半申請					
添付書類六	放射線の被ばく管理	閉じ込めの管理	—	—	—	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—	
		作業環境の管理	—	—	—	—	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—	
		放射線業務従事者の被ばく管理	—	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		周辺環境における公衆の外部被ばく管理	—	—	—	—	—	—	—	—	本項にインプット条件となる施設はない。	—
		通常時及び設計基準事故時の監視及び測定	—	—	—	○	○	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		核燃料物質の受入仕様値の設定	—	—	—	—	○	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
	放射性廃棄物の廃棄に関する管理	放射性廃棄物の放出管理	—	—	—	—	○	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		放射性廃棄物の保管管理	—	—	○	—	○	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		施設周辺環境の管理	—	—	—	—	○	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		事故に対処するために必要な体制等の整備	—	—	○	○	○	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
		大規模損壊への対応	—	—	○	○	○	—	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—
添付書類七	設計基準事故	設計基準事故の拡大防止	○	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—	
	重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故	重大事故に至るおそれがある事故の想定	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—	
		事故に対処するために必要な体制等の整備	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—	
		大規模損壊への対応	—	—	○	○	○	—	有	対象施設の申請漏れはない。	—	

注 ○：あり、—：なし

別添5チ(ウ)-1

連続焼結炉等の燃発防止に関する安全設計

1. 連続焼結炉の燃発防止に関する安全設計

第2加工棟の連続焼結炉について、以下に安全設計の詳細を示す。

(1) 異常な温度上昇の防止

- ① 連続焼結炉には炉内温度が設定値以上に上昇すると、自動的に警報を発生し、ヒータ電源を遮断する過熱防止機構を設ける。

(2) 可燃性ガスの漏えい防止対策

① アンモニア分解ガス（本装置：濃霧（混合ガス））

- ① 連続焼結炉から工程室内にアンモニア分解ガスが漏えい、滞留しないようにするため、連続焼結炉の排気口及び出入口にはプロパンガスによるパイロトパーズを設置し、アンモニア分解ガスを燃焼させてから排出する設計とする。
- ② 連続焼結炉はアンモニア分解ガスの漏えい時に工程室内に滞留しないように、換気を行う第1種管理区域に設置する。
- ③ 連続焼結炉直上部及びアンモニア分解ガスの炉内供給配管経路には、アンモニア分解ガスの工程室内への漏えい時に自動的に警報を発生する濃霧ガス漏えい検知器を設置する。
- ④ 水素ガス漏えい検知器からの信号を受けて、自動的にアンモニア分解ガスの供給を遮断する緊急遮断弁を第2加工棟導入部の屋外側に設置する。
- ⑤ 地震発生時には、震度5弱以上で上記の緊急遮断弁を自動的に作動させるとともに、外部電源喪失時には上記の緊急遮断弁を自動的に作動させる。
- ⑥ 水素ガス漏えい検知器、濃霧警、感震計及び緊急遮断弁については耐震重要度分類第1類の耐震性を確保する。また、上記の機器間の信号線は、耐震重要度分類第1類の耐震性を確保するか、断線した場合に緊急遮断弁を自動で閉止するフェールセーフの設計とする。
- ⑦ 水素ガス漏えい検知器、感震計、検知器及び緊急遮断弁は、信頼性向上のため、独立した2系統の多重化を行う設計とする。
- ⑧ 炉内のアンモニア分解ガス供給配管は、地震時の緊急遮断弁作動後の配管内残留水素が工程室内に漏えいしたとしても燃発限界に達しない設計とする。
- ⑨ 所内地震計で震度5弱以上の地震が発生した場合は、緊急遮断弁の自動閉止に加え、更に緊急遮断弁のガス供給側にある浮動バルブを閉止する手順を定める。

申請漏れ。
[8039-3]緊急設備
手動閉止弁(アンモニア分解ガス)として、補正申請にて申請対象とする。

② プロパンガス

- ① アンモニア分解ガスを連続焼結炉の排気口で燃焼させるためのプロパンガスによるパイロトパーズを供火検知器にて監視し、万一失火を検出した場合はプロパンガスの緊急遮断弁を自動的に閉止し、供給を停止する設計とする。
- ② 連続焼結炉はプロパンガスの漏えい時に室内に滞留しないように、換気を行う第1種管理区域に設置する。
- ③ 連続焼結炉下方部及びプロパンガスの炉内供給配管経路には、プロパンガスの漏えい時に

申請漏れ。
[8041-2]緊急設備
手動閉止弁(プロ
パンガス)とし
て、補正申請にて
申請対象とする。

自動的に警報を発するプロパンガス漏れ検知器を設置する。

- ④ プロパンガス漏れ検知器からの信号を受けて、自動的にプロパンガスの供給を遮断する緊急遮断弁を第2加工棟導入部の屋外側に設置する。
- ⑤ 地震発生時には震度5弱以上で上記の緊急遮断弁を自動的に作動させるとともに、外部電圧喪失時には上記の緊急遮断弁を自動的に作動させる。
- ⑥ プロパンガス漏れ検知器、ガス検知警報器、制御盤、感温計及び緊急遮断弁については耐震重要度分類第1級の耐震性を確保する。また、上記の機器間の信号線は、耐震重要度分類第1級の耐震性を確保するか、断線した場合に緊急遮断弁を自動で閉止するフェールセーフの設計とする。
- ⑦ プロパンガス漏れ検知器、感温計、制御盤及び緊急遮断弁は、信頼性向上のため、独立した2系統の多重化を行う設計とする。
- ⑧ 屋内のプロパンガス供給配管は、地震時の緊急遮断弁作動後の配管内残留プロパンガスが工房内に漏えいしたとしても燃発限界に達しない設計とする。
- ⑨ 所内地震計で震度5弱以上の地震が発生した場合は、緊急遮断弁の自動閉止に加え、更に緊急遮断弁の一次側にある手動閉止弁を閉止する手順を定める。

(3) 空気の混入防止対策

- ① 連続焼結炉内への空気の混入を防止するため、連続焼結炉の出入口には、アレーマカーチングを設ける。また、連続焼結炉内への空気の混入によるアンモニア分解ガスの燃発を防止するため、アンモニア分解ガスの供給圧力が低下すると警報を発し、空気を混入するとともに、自動的にヒータ電源を遮断する設計とする。
- ② アンモニア分解ガスの供給圧力低下時に導入する空素ガスについては、通常の昇温時、降温時に使用する一般空素ガスとは別に、耐震重要度分類第1級の安全弁を設ける。

(4) 同一の火災区域内で火災が発生した場合の措置

- ① 連続焼結炉近傍の緊急停止ボタンにより電源供給を遮断することで、ヒータが停止し、アンモニア分解ガスの緊急遮断弁が閉止し(フェールクローズ)、空素供給弁が開放(フェールオープン)され、連続焼結炉が安全に停止するフェールセーフの設計とする。これにより、連続焼結炉近傍で火災が発生し、過加熱防止機構等のインターロックを構成する制御盤、信号線の安全機能が損傷したとしても、燃発の発生を防止する。

(5) その他の安全対策

- ① 連続焼結炉を冷却保護するための冷却水の圧力が低下した場合に、自動的に警報を発し、ヒータ電源を遮断する冷却水圧力低下検知機構を設置する。

より上に設置する。

- (f) 設水による連続焼結炉の制御機器の喪失を防止するため、連続焼結炉の電気・計装盤は設水水位より高く設置する。
- (g) 閉じ込めの機能の喪失を防止するため、気体廃棄設備（電気・計装盤を含む）は設水水位より高く設置する。
- (h) 溢水の拡大を防止するため、溢水の発生を検知する漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は設水経路に設置する。

申請漏れ。
第1廃棄物貯蔵棟
18060-2緊急設備
溢水時手動閉止弁
として、補正申請に
て申請対象とする。

- i) 溢水量抑制のため、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、地上又は地下に設置された受水槽から第2加工棟の設備・機器への給水ポンプを手動にて停止し、また第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の手動遮断弁を閉止する。
- j) きるなる溢水防止対策として、上記(i)につき、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5弱相当）を検知した時点で、第2加工棟の設備・機器への給水ポンプの自動停止及び第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の緊急遮断弁を自動閉止させる機能を設置する。この緊急遮断弁の自動閉止の機能は、二重化して設置する設計とする。

(ii) 被水に対する安全設計

- (a) 溢水防止及びウランの滲えい防止の観点から、粉末状のウランを取り扱う設備・機器において、フード等の開口部からウランが被水するおそれがある箇所については、配管側に漏水検又は設備側に防水カバーを設置する。更に、溢水防止の確実性を高めるため、第1ラインの粉末混合機及び大型供給瓶、並びに第2ラインの粉末混合機及び供給瓶については、以下に示す多重の対策とする。（別添5リ(ウ)＝1）
 - ① 設備・機器の本体及び配管部は耐震重要度分類第1類とし、1.0Gの水平地震力に対して弾性範囲となる設計とする。したがって、形状寸法は地震による影響を受けるおそれはない。
 - ② 火災による損傷及び火災への水消火その他の溢水による水の侵入を防止するため、設備・機器の本体を金剛製容器による水密構造とする。これにより、減速条件は火災による影響を受けるおそれはないが、火災源となり得る可燃物を少なくする。
 - ③ 当該設備・機器周辺の火災への水消火を含む溢水による被水を防止するため、囲い式フードは作業上視認性を確保する必要がある面以外を金剛製とし、作業上視認性を確保する必要がある面については可動式の金剛製の防水カバーを設置するとともに、作業時以外は防水カバーを閉じる。
 - ④ 設水による当該設備・機器への水の侵入を防止するため、当該設備・機器の設置場所には溢水貯留による設水高さよりも高い位置とする。
 - ⑤ 溢水による被水防止のため、当該設備・機器近傍の溢水源となり得る配管（一般冷却水配管）を撤去し、当該設備・機器より低い位置の溢水源となり得る配管に漏水板を設置する。
 - ⑥ ウラン取扱い時に水の侵入を防止するため、開口部を閉止し水密を維持する構造（スーパーロックタイプの閉じ込めキャップ又は真空バルブの閉じ込め弁）とし、閉じ込

「閉じ込めキャップ」は
後半申請範囲

る。

系統における単一の配管の破損を想定し、他の機器及び他の系統は健全なものとする。
評価対象とする第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟の配管は、全て内部漏水ガイドに定義される低エネルギー配管である。このため、配管の破損形状として、配管内径の1/2の長さ
と配管内厚の1/2の幅を有する貫通クラックを仮定する。また、各系統の配管の保有水
量及び配管に接続しており配管破断によって溢水する容器類の保有水量も全て溢水する
と想定し、溢水量に含める(別添5リ(ハ)ー2、3)。ただし、破断箇所より下階の保有水
量は除くものとする。

この仮定のもと、配管破損部からの流出流量を求め、配管の破断箇所からの流出流量及
び漏水箇所を隔離するまでの時間により溢水量を求める。漏水箇所の隔離時間は、漏水発
生から手動遮断弁を閉止するまでの所要時間とし、以下の条件に基づき、添5リ(ハ)の第
4表に示すとおり合計35分とした。この間のポンプの定格流量による給水を溢水量とし
設定する。

申請漏れ。
第2加工棟(8061-2)
緊急設備 溢水時
手動閉止弁
第1廃棄物貯蔵棟
(8060-2)緊急設備
溢水時手動閉止弁
として、補正申請に
て申請対象とする。

- ・操業時には第1種管理区域には、常時、作業者を配置するが、建物外から作業者(設
備担当)が駆け付けて閉止する場合を想定。
- ・第2種管理区域に対しては、着替えに要する時間は不要であるが、第1種管理区域と
同じ所要時間を想定。

流出流量は、貫通クラックの面積、損失係数、水頭を用いて次式により求める。

$$Q = A \times C \times \sqrt{2 \times g \times H} \times 3600$$

Q : 流出流量 (m³/h)

A : 貫通クラック面積 (m²)

C : 損失係数

g : 重力加速度 (m/s²)

H : 水頭 (m)

ここで、損失係数Cについては、0.82を設定した(別添5リ(ハ)ー4)。また、保守性
を持たせるため、水頭Hについては、ポンプによる注水がない場合、破断する配管の位置
に関わらず、それぞれの階層の階高を用い、注水がある場合、ポンプ揚程を考慮した。

溢水源のうち、流体密度が小さい蒸気系統を除く、土水、循環水(空調)、循環水(焼
知炉)、循環水(一般)及び消火栓水の系統を対象とし、上記の方法にて評価した溢水量
を添5リ(ハ)の第4表に示す。この最大溢水量を用いて各溢水防護区画の没水評価を行う。




資料②－A. 加工事業変更許可申請書に示した基本的設計方針の抽出漏れの確認

1. はじめに

第5次申請が前半申請の最終申請となるため、加工施設全体が加工事業変更許可申請書に記載された基本的設計方針に従ったものであることを確認する必要がある。設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」に加工事業変更許可の基本的設計方針を事業許可基準規則の条項毎に整理した表（添1別表1）を添付している。当該表に抽出した要求事項を加工事業変更許可申請書にマーキングし、マーキングした部分以外に設工認申請書に展開すべき要求事項が含まれていないかどうかを確認する。

2. 確認方法

加工事業変更許可申請書中の記載事項に対して、ハード設計に展開すべき基本的設計方針事項、保安規定に反映すべき記載（ソフト対応）事項を抽出し、それぞれ該当部にマーキングしてチェックを実施する。

桃色マーカー  : ハード設計に展開する必要がある基本的設計方針事項
緑色マーカー  : 保安規定に反映する必要がある記載（ソフト対応）事項
灰色マーカー  : ハード設計に展開すべき基本的設計方針事項、保安規定に反映すべき記載（ソフト対応）事項を抽出することに伴い、補足説明のために併せて抽出する事項

色マーカーなし: 以下の記載事項に該当すると判断し、設工認に展開する項目には該当しない。

- ① 設計に対する一般的な説明に係る記載事項
- ② 設計の概要に係る記載事項
- ③ 設計とは関係のない記載事項
- ④ 各種評価における考え方、評価内容、評価結果を説明する事項
- ⑤ 保安規定に反映する必要がある記載（ソフト対応）事項以外の管理方法に係る記載事項

nn-nn : 加工事業変更許可の基本的設計方針を事業許可基準規則の条項毎に整理したものに付与した番号を示す。本番号は、設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」の加工事業変更許可の基本的設計方針を事業許可基準規則の条項毎に整理した表（添1別表1）に記載した番号と対応している。

3. 確認結果

加工事業変更許可の基本的設計方針を事業許可基準規則の条項毎に整理した表（添1別表1）に抽出漏れがないことを確認した。

<マーキングした例>

9-28 輸により害がるか、そのおそれが生じた場合はフィルタの摘除等を実施し、生物学的事象が安全機能に影響を及ぼさない設計とする。

(vii) 航空機落下

9-44 航空機落下については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」に基づき、防護設計の要否について確認する。計器飛行方式民間航空機の落下事故、有視界飛行方式民間航空機の落下事故及び自衛隊機又は米軍機の落下事故を考慮した航空機落下確率の総和は 10^{-7} (回/施設・年)を超えないことから、航空機落下に対する防護設計は必要ない。

(viii) 外部火災

9-29 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」及び「核燃料施設等における電巻・外部火災の影響による損傷の防止に関する影響評価に係る審査ガイド」を参考にして、想定する外部火災（森林火災、近隣工場等の火災・爆発、交通事故による火災・爆発及び航空機落下火災）に対して、核燃料物質又は核燃料物質により汚染された物を取り扱う設備・機器、及びそれらを収容する建物が安全機能を損なうことがないよう以下の設計とする。

9-30 加工施設の建物は、建築基準法等関係法令で定める耐火構造又は不燃材料で造り、防火性の高い設計とする。

9-31 9-32 加工施設の建物は、火災に対して危険距離以上及び爆発に対して危険限界距離以上の離隔距離を確保する設計とする。離隔距離を確保できない場合は、一般高圧ガス保安規則で

9-32 定める第 1 種設備距離の 2 倍以上の離隔距離を確保する又は建物外壁の鉄筋コンクリートを増し打ちすることにより、建物外壁が受ける圧力の衝撃を緩和する。

9-33 敷地内に入庫する燃料輸送車両については、積載燃料の量を制限するとともに、防護対象施設からの離隔距離を十分確保するよう運搬ルート及び駐車場所を制限する。

9-34 延焼防止に必要となる対策活動を実施するための手順、機器及び体制を含めた火災防護に関する計画を定め、内部火災発生時と同様の措置を講じる。

(ix) 電磁的障害

9-45 加工施設は、日本工業規格 (JIS) や電気標準調査会標準規格 (JEC) 等に基づき、加工施設で発生する電磁干渉や無線電波干渉等により機能が喪失しないよう、ラインフィルタ、絶縁回路の設置によるサージ・ノイズの侵入防止及び鋼製筐体の適用により、電磁波の侵入等を防止する設計とする。

(x) 交通事故 (自動車)

9-46 本加工施設の南側敷地境界に沿って片側 1 車線の町道がある。第 2 加工棟と町道との間は最も近接している場所でも約 13 m 離れている。

9-46 町道は、敷地境界に沿っているため、走行中の車両の速度成分のうち、加工施設に向かう成分はほとんどない。交通事故や路面凍結等によるスリップにより進行方向が変わり、敷地境界のフェンスを突き破って敷地内に入ったとしても、第 2 加工棟は鉄筋コンクリート

9-46 卜道で電巻飛来物に倒れる構造とするため、電巻飛来物に対する設計で包含される。

資料②-B. 加工事業変更許可申請書に示した基本的設計方針の展開漏れの確認

<確認例>

a. の確認

添1別表1 加工事業変更許可申請書の記載、当該記載の設工認への対応状況

(注) 【凡例】 □:当該記載に該当する、△:次回以降の申請で適合性確認を行う、○:仮移送するものであり、次回以降の申請で本設し適合性確認を行う。

No.	加工事業変更許可申請書の記載	記載箇所		設工認への対応状況						備考	
		本文	添付書類	第1次申請	第2次申請	第3次申請	第4次申請	第5次申請	—		
2-20	(v) 核燃料物質を不連続的に取り扱う設備・機器においては、移動先の設備・機器の核的制限値を超えない対策として、移動元からの核燃料物質の移動を制限するインターロックを設置する。(p.5)	p.5	—	—	—	—	—	—	○	—	—
2-21	(vi) 核燃料物質を搬送する設備・機器で核的制限値を有するものについては、動力供給が停止した場合に備え、動力供給が停止した場合に核的制限値を超過するおそれのある設備・機器に停電時保持機構を設けて核燃料物質を安全に保持するものとする。(p.3)	p.3	—	○	—	—	—	—	○	—	—
2-22	(vi) 核燃料物質を搬送する設備・機器において、搬送元及び搬送先の各々に単一ユニットとしての核的制限値を設定する場合には、それらをつなぐ搬送部の数と並	p.5	p.5-23	—	—	—	—	—	○	—	—

核燃料物質を不連続的に取り扱う設備・機器で移動先の核的制限値を超えない対策として移動を制限するインターロックを設置する施設は、第5次申請で申請していることを確認。

b. の確認

設工認番号	申請種別	申請内容	申請日	審査結果	備考	設工認番号	申請種別	申請内容	申請日	審査結果	備考	設工認番号	申請種別	申請内容	申請日	審査結果	備考
14-1	新規	...	...	...	...	14-1	新規	...	...	...	...	14-2	新規	...	...	...	...
14-3	新規	...	...	...	...	14-4	新規	...	...	...	...	14-5	新規	...	...	...	...
14-6	新規	...	...	...	...	14-7	新規	...	...	...	...	14-8	新規	...	...	...	...
14-9	新規	...	...	...	...	14-10	新規	...	...	...	...	14-11	新規	...	...	...	...
14-12	新規	...	...	...	...	14-13	新規	...	...	...	...	14-14	新規	...	...	...	...
14-15	新規	...	...	...	...	14-16	新規	...	...	...	...	14-17	新規	...	...	...	...
14-18	新規	...	...	...	...	14-19	新規	...	...	...	...	14-20	新規	...	...	...	...
14-21	新規	...	...	...	...	14-22	新規	...	...	...	...	14-23	新規	...	...	...	...
14-24	新規	...	...	...	...	14-25	新規	...	...	...	...	14-26	新規	...	...	...	...
14-27	新規	...	...	...	...	14-28	新規	...	...	...	...	14-29	新規	...	...	...	...
14-30	新規	...	...	...	...	14-31	新規	...	...	...	...	14-32	新規	...	...	...	...
14-33	新規	...	...	...	...	14-34	新規	...	...	...	...	14-35	新規	...	...	...	...
14-36	新規	...	...	...	...	14-37	新規	...	...	...	...	14-38	新規	...	...	...	...
14-39	新規	...	...	...	...	14-40	新規	...	...	...	...	14-41	新規	...	...	...	...
14-42	新規	...	...	...	...	14-43	新規	...	...	...	...	14-44	新規	...	...	...	...
14-45	新規	...	...	...	...	14-46	新規	...	...	...	...	14-47	新規	...	...	...	...
14-48	新規	...	...	...	...	14-49	新規	...	...	...	...	14-50	新規	...	...	...	...
14-51	新規	...	...	...	...	14-52	新規	...	...	...	...	14-53	新規	...	...	...	...
14-54	新規	...	...	...	...	14-55	新規	...	...	...	...	14-56	新規	...	...	...	...
14-57	新規	...	...	...	...	14-58	新規	...	...	...	...	14-59	新規	...	...	...	...
14-60	新規	...	...	...	...	14-61	新規	...	...	...	...	14-62	新規	...	...	...	...
14-63	新規	...	...	...	...	14-64	新規	...	...	...	...	14-65	新規	...	...	...	...
14-66	新規	...	...	...	...	14-67	新規	...	...	...	...	14-68	新規	...	...	...	...
14-69	新規	...	...	...	...	14-70	新規	...	...	...	...	14-71	新規	...	...	...	...
14-72	新規	...	...	...	...	14-73	新規	...	...	...	...	14-74	新規	...	...	...	...
14-75	新規	...	...	...	...	14-76	新規	...	...	...	...	14-77	新規	...	...	...	...
14-78	新規	...	...	...	...	14-79	新規	...	...	...	...	14-80	新規	...	...	...	...
14-81	新規	...	...	...	...	14-82	新規	...	...	...	...	14-83	新規	...	...	...	...
14-84	新規	...	...	...	...	14-85	新規	...	...	...	...	14-86	新規	...	...	...	...
14-87	新規	...	...	...	...	14-88	新規	...	...	...	...	14-89	新規	...	...	...	...
14-90	新規	...	...	...	...	14-91	新規	...	...	...	...	14-92	新規	...	...	...	...
14-93	新規	...	...	...	...	14-94	新規	...	...	...	...	14-95	新規	...	...	...	...
14-96	新規	...	...	...	...	14-97	新規	...	...	...	...	14-98	新規	...	...	...	...
14-99	新規	...	...	...	...	14-100	新規	...	...	...	...	14-101	新規	...	...	...	...

核燃料物質を不連続的に取り扱う設備・機器で移動先の核的制限値を超えない対策として移動を制限するインターロックを設置する施設の一つである焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機で、要求事項 2-20 を拾い上げており、インターロックに関する設計を本文記載事項として、位置、構造、強度、機能・性能を記載していることを確認。

資料②-D 構内運搬の設計取合いの確認

1. はじめに

核燃料物質の搬出入、建物間の核燃料物質の運搬について、加工事業変更許可申請書のⅡ．加工の方法の記載に基づき、設工認申請書での構内運搬の設計取合いを確認し、不明確な箇所がないか確認する。

2. 確認方法

加工事業変更許可申請書のⅡ．加工の方法の記載に基づき、設工認申請書での構内運搬の設計取合いを確認し、不明確な箇所がないか確認する。

3. 確認結果

確認結果を下表に示す。第1次～第5次設工認における全ての構内運搬は、核燃料物質を原子炉等規制法第59条第3項の規定に基づき承認を受けた輸送容器、又は「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示」の技術基準に適合する輸送容器による運搬であり、設計上の取合いについて問題ないことを確認した。

工程		運搬内容
(1)	輸送物貯蔵および粉末入荷開梱工程	<ul style="list-style-type: none"> 第1加工棟までの搬入時（外運搬）の輸送容器での構内運搬 第1加工棟から第2加工棟までの輸送容器での構内運搬
(12)	燃料集合体梱包出荷及び輸送物貯蔵工程	<ul style="list-style-type: none"> 第2加工棟からの搬出時（外運搬）の輸送容器での構内運搬 第2加工棟／第1加工棟間の輸送容器での構内運搬
(18)	粉末搬出及び輸送物貯蔵工程	<ul style="list-style-type: none"> 第2加工棟から第1加工棟までの輸送容器での構内運搬 第1加工棟からの搬出時（外運搬）の輸送容器での構内運搬
(20)	輸送物貯蔵及びペレット搬入工程	<ul style="list-style-type: none"> 第1加工棟までの搬入時（外運搬）の輸送容器での構内運搬 第1加工棟から第2加工棟までの輸送容器での構内運搬
(21)	ペレット搬出及び輸送物貯蔵工程	<ul style="list-style-type: none"> 第2加工棟から第1加工棟までの輸送容器での構内運搬 第1加工棟からの搬出時（外運搬）の輸送容器での構内運搬
(22)	輸送物貯蔵及び燃料棒搬入工程	<ul style="list-style-type: none"> 第1加工棟又は第2加工棟までの搬入時（外運搬）の輸送容器での構内運搬 第1加工棟／第2加工棟間の輸送容器での構内運搬
(23)	燃料棒搬出及び輸送物貯蔵工程	<ul style="list-style-type: none"> 第2加工棟からの搬出時（外運搬）の輸送容器での構内運搬 第2加工棟／第1加工棟間の輸送容器での構内運搬
(24)	輸送物貯蔵及び燃料集合体搬入工程	<ul style="list-style-type: none"> 第1加工棟又は第2加工棟までの搬入時（外運搬）の輸送容器での構内運搬 第1加工棟／第2加工棟間の輸送容器での構内運搬

注：加工事業変更許可申請書における加工の方法の工程

資料②－E 工事の方法についての確認

1. はじめに

本申請における施設の工事は、設工認対象の施設を、新規制基準に適合するように設計し、工事を行う際は、工事の方法が加工施設の技術基準に適合させるように行う。第5次申請において、記載する工事の方法が加工施設の技術基準に適合していることを確認した。

2. 確認方法

第5次設工認では成型施設、被覆施設、組立施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、その他の加工施設について、それぞれ工事の方法を示している。工事対象とする設備の適合性の観点、及び工事を実施する工事区画の工事中における適合性の観点から、各施設の「工事の方法 (2) 工事手順」に記載した工事の実施に当たって講じる措置の記載が加工施設の技術基準への適合性を説明する記載となっていることを、工事の方法の記載と加工施設の技術基準の条項の紐づけ表に整理し確認を行った。

3. 確認結果

下表のとおり、成型施設、被覆施設、組立施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、その他の加工施設について、それぞれ工事の方法は加工施設の技術基準に適合したものであることを確認した。

表 工事の方法と加工施設の技術基準への適合状況確認表

	ハ. 成型施設	ニ. 被覆施設	ホ. 組立施設	ヘ. 核燃料物質の貯蔵施設	ト. 放射性廃棄物の廃棄施設	チ. 放射線管理施設	リ. その他加工施設
<p>●技術基準適合の説明</p>	<p>(2) 工事手順 上記に手順を示した工事のほか、これらの工事に付随して本加工施設内で行う必要がある部材の組立加工、資機材や工具の搬出入、足場の設営、廃棄物の仕分け及び解体減容等に係る工事の実施に当たっては、(1) 工事上の注意事項に示した事項に従うとともに、以下の措置を講じることにより、加工施設の技術基準に適合した工事とする。</p>	<p>(2) 工事手順 上記の施設の改造等の工事のほか、これらの工事に伴い本加工施設内で行う部材の組立加工、資機材や工具の搬出入、足場の設営、廃棄物の仕分け及び解体減容に係る工事の実施に当たっては、(1) 工事上の注意事項に示した事項に従うとともに、以下の措置を講じることにより、加工施設の技術基準に適合した工事とする。</p>	<p>(2) 工事手順 上記の施設の改造等の工事のほか、これらの工事に伴い本加工施設内で行う部材の組立加工、資機材や工具の搬出入、足場の設営、廃棄物の仕分け及び解体減容に係る工事の実施に当たっては、(1) 工事上の注意事項に示した事項に従うとともに、以下の措置を講じることにより、加工施設の技術基準に適合した工事とする。</p>	<p>(2) 工事手順 上記の施設の改造等の工事のほか、これらの工事に伴い本加工施設内で行う部材の組立加工、資機材や工具の搬出入、足場の設営、廃棄物の仕分け及び解体減容に係る工事の実施に当たっては、(1) 工事上の注意事項に示した事項に従うとともに、以下の措置を講じることにより、加工施設の技術基準に適合した工事とする。</p>	<p>(2) 工事手順 上記の施設の改造等の工事のほか、これらの工事に伴い本加工施設内で行う部材の組立加工、資機材や工具の搬出入、足場の設営、廃棄物の仕分け及び解体減容に係る工事の実施に当たっては、(1) 工事上の注意事項に示した事項に従うとともに、以下の措置を講じることにより、加工施設の技術基準に適合した工事とする。</p>	<p>(2) 工事手順 上記の施設の改造等の工事のほか、これらの工事に伴い本加工施設内で行う部材の組立加工、資機材や工具の搬出入、足場の設営、廃棄物の仕分け及び解体減容に係る工事の実施に当たっては、(1) 工事上の注意事項に示した事項に従うとともに、以下の措置を講じることにより、加工施設の技術基準に適合した工事とする。</p>	<p>(2) 工事手順 上記の施設の改造等の工事のほか、これらの工事に伴い本加工施設内で行う部材の組立加工、資機材や工具の搬出入、足場の設営、廃棄物の仕分け及び解体減容に係る工事の実施に当たっては、(1) 工事上の注意事項に示した事項に従うとともに、以下の措置を講じることにより、加工施設の技術基準に適合した工事とする。</p>
<p>(第四条 臨界防止、第五条 地盤、第六条 地震による損傷の防止、第十条 閉じ込めの機能、第二十条 廃棄施設など、全般) 【設備】</p>	<p>・工事対象の設備・機器及び工事区画内の影響を受ける設備・機器から、内包する核燃料物質等を他の設備、区画に移動し、核燃料物質等が工事の影響を受けるおそれがなく、これらの設備・機器の安全機能の維持が不要な状態で工事を行う。</p>	<p>・工事対象の設備・機器及び工事区画内の影響を受ける設備・機器から、内包する核燃料物質等を他の設備、区画に移動し、核燃料物質等が工事の影響を受けるおそれなく、これらの設備・機器の安全機能の維持が不要な状態で工事を行う。</p>	<p>・工事対象の設備・機器及び工事区画内の影響を受ける設備・機器から、内包する核燃料物質等を他の設備、区画に移動し、核燃料物質等が工事の影響を受けるおそれなく、これらの設備・機器の安全機能の維持が不要な状態で工事を行う。</p>	<p>・工事対象の設備・機器及び工事区画内の影響を受ける設備・機器から、内包する核燃料物質等を他の設備、区画に移動し、核燃料物質等が工事の影響を受けるおそれなく、これらの設備・機器の安全機能の維持が不要な状態で工事を行う。</p>	<p>・工事対象の設備・機器及び工事区画内の影響を受ける設備・機器から、内包する核燃料物質等を他の設備、区画に移動し、核燃料物質等が工事の影響を受けるおそれなく、これらの設備・機器の安全機能の維持が不要な状態で工事を行う。</p>	<p>・工事対象の設備・機器及び工事区画内の影響を受ける設備・機器から、内包する核燃料物質等を他の設備、区画に移動し、核燃料物質等が工事の影響を受けるおそれなく、これらの設備・機器の安全機能の維持が不要な状態で工事を行う。</p>	<p>・工事対象の設備・機器及び工事区画内の影響を受ける設備・機器から、内包する核燃料物質等を他の設備、区画に移動し、核燃料物質等が工事の影響を受けるおそれなく、これらの設備・機器の安全機能の維持が不要な状態で工事を行う。</p>
<p>第四条 臨界防止、第十二条 遮蔽) 【建物（工事区画）】</p>	<p>・本工事において建物の臨界防止及び遮蔽能力に影響を及ぼす工事は実施しない。第2加工棟の大型搬入口扉を資機材の搬出入のために開とする場合においては、必要に応じて、定期的な線量当量率の測定を行い、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのないことを確認する。なお、資機材の搬出入のために大型搬入口扉を開とした場合であっても加工施設全体としての遮蔽能力には影響はなく、敷地境界における周辺監視区域及び敷地境界外の人が居住する可能性のある区域境界上の年間の線量は事業許可における評価値を上回ることはない。</p>	<p>・本工事において建物の臨界防止及び遮蔽能力に影響を及ぼす工事は実施しない。第2加工棟の大型搬入口扉を資機材の搬出入のために開とする場合においては、必要に応じて、定期的な線量当量率の測定を行い、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのないことを確認する。なお、資機材の搬出入のために大型搬入口扉を開とした場合であっても加工施設全体としての遮蔽能力には影響はなく、敷地境界における周辺監視区域及び敷地境界外の人が居住する可能性のある区域境界上の年間の線量は事業許可における評価値を上回ることはない。</p>	<p>・本工事において建物の臨界防止及び遮蔽能力に影響を及ぼす工事は実施しない。第2加工棟の大型搬入口扉を資機材の搬出入のために開とする場合においては、必要に応じて、定期的な線量当量率の測定を行い、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのないことを確認する。なお、資機材の搬出入のために大型搬入口扉を開とした場合であっても加工施設全体としての遮蔽能力には影響はなく、敷地境界における周辺監視区域及び敷地境界外の人が居住する可能性のある区域境界上の年間の線量は事業許可における評価値を上回ることはない。</p>	<p>・本工事において建物の臨界防止及び遮蔽能力に影響を及ぼす工事は実施しない。第2加工棟の大型搬入口扉を資機材の搬出入のために開とする場合においては、必要に応じて、定期的な線量当量率の測定を行い、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのないことを確認する。なお、資機材の搬出入のために大型搬入口扉を開とした場合であっても加工施設全体としての遮蔽能力には影響はなく、敷地境界における周辺監視区域及び敷地境界外の人が居住する可能性のある区域境界上の年間の線量は事業許可における評価値を上回ることはない。</p>	<p>・本工事において建物の臨界防止及び遮蔽能力に影響を及ぼす工事は実施しない。第2加工棟の大型搬入口扉を資機材の搬出入のために開とする場合においては、必要に応じて、定期的な線量当量率の測定を行い、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのないことを確認する。なお、資機材の搬出入のために大型搬入口扉を開とした場合であっても加工施設全体としての遮蔽能力には影響はなく、敷地境界における周辺監視区域及び敷地境界外の人が居住する可能性のある区域境界上の年間の線量は事業許可における評価値を上回ることはない。</p>	<p>・本工事において建物の臨界防止及び遮蔽能力に影響を及ぼす工事は実施しない。第2加工棟の大型搬入口扉を資機材の搬出入のために開とする場合においては、必要に応じて、定期的な線量当量率の測定を行い、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのないことを確認する。なお、資機材の搬出入のために大型搬入口扉を開とした場合であっても加工施設全体としての遮蔽能力には影響はなく、敷地境界における周辺監視区域及び敷地境界外の人が居住する可能性のある区域境界上の年間の線量は事業許可における評価値を上回ることはない。</p>	<p>・本工事において建物の臨界防止及び遮蔽能力に影響を及ぼす工事は実施しない。第2加工棟の大型搬入口扉を資機材の搬出入のために開とする場合においては、必要に応じて、定期的な線量当量率の測定を行い、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのないことを確認する。なお、資機材の搬出入のために大型搬入口扉を開とした場合であっても加工施設全体としての遮蔽能力には影響はなく、敷地境界における周辺監視区域及び敷地境界外の人が居住する可能性のある区域境界上の年間の線量は事業許可における評価値を上回ることはない。</p>

	ハ. 成型施設	ニ. 被覆施設	ホ. 組立施設	ヘ. 核燃料物質の貯蔵施設	ト. 放射性廃棄物の廃棄施設	チ. 放射線管理施設	リ. その他加工施設
(第九条 人の不法な侵入の防止) 【建物 (工事区画)】	・加工施設の建物の外壁に設置された扉を交換する工事又は資機材の搬出入のために扉を開とする場合には、工事の期間中、人の不法な侵入を防止できるよう閉止する又は監視人による監視を行う措置を講じる。	・加工施設の建物の外壁に設置された扉を交換する工事又は資機材の搬出入のために扉を開とする場合には、工事の期間中、人の不法な侵入を防止できるよう閉止する又は監視人による監視を行う措置を講じる。	・加工施設の建物の外壁に設置された扉を交換する工事又は資機材の搬出入のために扉を開とする場合には、工事の期間中、人の不法な侵入を防止できるよう閉止する又は監視人による監視を行う措置を講じる。	・加工施設の建物の外壁に設置された扉を交換する工事又は資機材の搬出入のために扉を開とする場合には、工事の期間中、人の不法な侵入を防止できるよう閉止する又は監視人による監視を行う措置を講じる。	・加工施設の建物の外壁に設置された扉を交換する工事又は資機材の搬出入のために扉を開とする場合には、工事の期間中、人の不法な侵入を防止できるよう閉止する又は監視人による監視を行う措置を講じる。	・加工施設の建物の外壁に設置された扉を交換する工事又は資機材の搬出入のために扉を開とする場合には、工事の期間中、人の不法な侵入を防止できるよう閉止する又は監視人による監視を行う措置を講じる。	・加工施設の建物の外壁に設置された扉を交換する工事又は資機材の搬出入のために扉を開とする場合には、工事の期間中、人の不法な侵入を防止できるよう閉止する又は監視人による監視を行う措置を講じる。
(第十条 閉じ込めの機能) 【建物 (工事区画)】	・第1種管理区域の境界(屋内間仕切り壁、外壁、これらの壁に設置された鋼製扉及び床)の工事中において一時的に開口部が生じる場合、若しくは資機材の搬出入のため第1種管理区域上の扉を開にする場合は、保安規定に基づき、前室を設置する等の措置を講じることにより建物の閉じ込めの機能を維持する。	(第1種管理区域での工事は行わないため、記載しない。)	(第1種管理区域での工事は行わないため、記載しない。)	・第1種管理区域の境界(屋内間仕切り壁、外壁、これらの壁に設置された鋼製扉及び床)の工事中において一時的に開口部が生じる場合、若しくは資機材の搬出入のため第1種管理区域上の扉を開にする場合は、保安規定に基づき、前室を設置する等の措置を講じることにより建物の閉じ込めの機能を維持する。	・第1種管理区域の境界(屋内間仕切り壁、外壁、これらの壁に設置された鋼製扉及び床)の工事中において一時的に開口部が生じる場合、若しくは資機材の搬出入のため第1種管理区域上の扉を開にする場合は、保安規定に基づき、前室を設置する等の措置を講じることにより建物の閉じ込めの機能を維持する。	・第1種管理区域の境界(屋内間仕切り壁、外壁、これらの壁に設置された鋼製扉及び床)の工事中において一時的に開口部が生じる場合、若しくは資機材の搬出入のため第1種管理区域上の扉を開にする場合は、保安規定に基づき、前室を設置する等の措置を講じることにより建物の閉じ込めの機能を維持する。	・第1種管理区域の境界(屋内間仕切り壁、外壁、これらの壁に設置された鋼製扉及び床)の工事中において一時的に開口部が生じる場合、若しくは資機材の搬出入のため第1種管理区域上の扉を開にする場合は、保安規定に基づき、前室を設置する等の措置を講じることにより建物の閉じ込めの機能を維持する。
(第十条 閉じ込めの機能) 【建物 (工事区画)】	・工事に伴い、管理区域以外の区域において、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのある場所が生じた場合には、保安規定に基づき一時的な管理区域を設定する。	・工事に伴い、管理区域以外の区域において、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのある場所が生じた場合には、保安規定に基づき一時的な管理区域を設定する。	・工事に伴い、管理区域以外の区域において、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのある場所が生じた場合には、保安規定に基づき一時的な管理区域を設定する。	・工事に伴い、管理区域以外の区域において、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのある場所が生じた場合には、保安規定に基づき一時的な管理区域を設定する。	・工事に伴い、管理区域以外の区域において、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのある場所が生じた場合には、保安規定に基づき一時的な管理区域を設定する。	・工事に伴い、管理区域以外の区域において、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのある場所が生じた場合には、保安規定に基づき一時的な管理区域を設定する。	・工事に伴い、管理区域以外の区域において、線量告示に定める管理区域に係る値を超えるおそれのある場所が生じた場合には、保安規定に基づき一時的な管理区域を設定する。
(第十条 閉じ込めの機能、第二十三条 換気設備) 【建物 (工事区画)】	・工事に伴い、気体廃棄設備の系統を停止する場合は、別の系統を稼働させることにより第1種管理区域の負圧を維持する又は保安規定に定める閉じ込めに係る措置を講じた上で気体廃棄設備を停止することにより、建物の閉じ込めの機能を維持する。 気体廃棄設備を停止することにより所定の換気能力を確保できないおそれのある場合においては、放射線業務従事者に半面マスク等の保護具を着用させる。	(第1種管理区域での工事は行わないため、記載しない。)	(第1種管理区域での工事は行わないため、記載しない。)	・工事に伴い、気体廃棄設備の系統を停止する場合は、別の系統を稼働させることにより第1種管理区域の負圧を維持する又は保安規定に定める閉じ込めに係る措置を講じた上で気体廃棄設備を停止することにより、建物の閉じ込めの機能を維持する。 気体廃棄設備を停止することにより所定の換気能力を確保できないおそれのある場合においては、放射線業務従事者に半面マスク等の保護具を着用させる。	・工事に伴い、気体廃棄設備の系統を停止する場合は、別の系統を稼働させることにより第1種管理区域の負圧を維持する又は保安規定に定める閉じ込めに係る措置を講じた上で気体廃棄設備を停止することにより、建物の閉じ込めの機能を維持する。 気体廃棄設備を停止することにより所定の換気能力を確保できないおそれのある場合においては、放射線業務従事者に半面マスク等の保護具を着用させる。	・工事に伴い、気体廃棄設備の系統を停止する場合は、別の系統を稼働させることにより第1種管理区域の負圧を維持する又は保安規定に定める閉じ込めに係る措置を講じた上で気体廃棄設備を停止することにより、建物の閉じ込めの機能を維持する。 気体廃棄設備を停止することにより所定の換気能力を確保できないおそれのある場合においては、放射線業務従事者に半面マスク等の保護具を着用させる。	・工事に伴い、気体廃棄設備の系統を停止する場合は、別の系統を稼働させることにより第1種管理区域の負圧を維持する又は保安規定に定める閉じ込めに係る措置を講じた上で気体廃棄設備を停止することにより、建物の閉じ込めの機能を維持する。 気体廃棄設備を停止することにより所定の換気能力を確保できないおそれのある場合においては、放射線業務従事者に半面マスク等の保護具を着用させる。

	ハ. 成型施設	ニ. 被覆施設	ホ. 組立施設	ヘ. 核燃料物質の貯蔵施設	ト. 放射性廃棄物の廃棄施設	チ. 放射線管理施設	リ. その他加工施設
(第二十一条 汚染の防止) 【建物 (工事区画)】	・核燃料物質による汚染のおそれのある部位の工事に伴って汚染の拡大のおそれがある場合は、あらかじめ設備・機器の除染を行う。また、必要に応じてグリーンハウスを設置し、局所排気装置等を使用する等して、汚染の防止を図る。	(第1種管理区域での工事は行わないため、記載しない。)	(第1種管理区域での工事は行わないため、記載しない。)	・核燃料物質による汚染のおそれのある部位の工事に伴って汚染の拡大のおそれがある場合は、あらかじめ設備・機器の除染を行う。また、必要に応じてグリーンハウスを設置し、局所排気装置等を使用する等して、汚染の防止を図る	・核燃料物質による汚染のおそれのある部位の工事に伴って汚染の拡大のおそれがある場合は、あらかじめ設備・機器の除染を行う。また、必要に応じてグリーンハウスを設置し、局所排気装置等を使用する等して、汚染の防止を図る	・核燃料物質による汚染のおそれのある部位の工事に伴って汚染の拡大のおそれがある場合は、あらかじめ設備・機器の除染を行う。また、必要に応じてグリーンハウスを設置し、局所排気装置等を使用する等して、汚染の防止を図る	・核燃料物質による汚染のおそれのある部位の工事に伴って汚染の拡大のおそれがある場合は、あらかじめ設備・機器の除染を行う。また、必要に応じてグリーンハウスを設置し、局所排気装置等を使用する等して、汚染の防止を図る
(第二十一条 汚染の防止) 【建物 (工事区画)】	・第1種管理区域の設備・機器撤去後の床等の表面は、修復後、ウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい材料(不燃性材料又は難燃性材料)で仕上げる。	(第1種管理区域での工事は行わないため、記載しない。)	(第1種管理区域での工事は行わないため、記載しない。)	・第1種管理区域の設備・機器撤去後の床、壁の表面は、修復後、ウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい材料(不燃性材料又は難燃性材料)で仕上げる。	・第1種管理区域の設備・機器撤去後の床、壁の表面は、修復後、ウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい材料(不燃性材料又は難燃性材料)で仕上げる。	・第1種管理区域の設備・機器撤去後の床、壁の表面は、修復後、ウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい材料(不燃性材料又は難燃性材料)で仕上げる。	・第1種管理区域の設備・機器撤去後の床、壁の表面は、修復後、ウランが浸透しにくく、除染が容易で腐食しにくい材料(不燃性材料又は難燃性材料)で仕上げる。

資料②－F 貯蔵施設の最大貯蔵能力の確認

1. はじめに

本資料は、加工事業変更許可申請書に記載した核燃料物質の最大貯蔵能力に対して、設工認の分割申請を通して貯蔵施設を漏れなく申請しており、最大貯蔵能力以下であることを確認した結果を示す。

2. 確認方法

加工事業変更許可申請書に示した最大貯蔵能力（P68～69）と、第1次～第5次設工認申請の仕様表に示した貯蔵施設の最大貯蔵能力を比較して確認した。

3. 確認結果

確認結果を下表に示す。第1次～第5次設工認申請の仕様表に示した貯蔵施設の最大貯蔵能力は加工事業変更許可申請書に示した最大貯蔵能力以下であり、問題ないことを確認した。

貯蔵施設の最大貯蔵能力の整理表

加工事業変更許可申請書記載 (P68、P69)			設工認申請書			確認結果	
建物名	室名	最大貯蔵能力 (ton-U)	申請次数 仕様表番号	設備・機器名称 機器名	最大貯蔵能力 (ton-U)		
第1加工棟		酸化ウラン粉末、酸化ウランペレット又はそのスクラップ、燃料棒、燃料集合体	47.6	第3次 表へ-5-1	{5009} 第1-1輸送物保管区域 —	—	加工事業変更許可申請書記載と整合している。
第1-3貯蔵棟		酸化ウラン粉末、酸化ウランペレット又はそのスクラップ、劣化ウラン	5.9	—	—	—	後半申請
第2加工棟		酸化ウラン粉末又はそのスクラップ	37	第1次 表へ-4-1	{5030} 原料保管設備D型 No.1 —	—	加工事業変更許可申請書記載と整合している。
		酸化ウラン粉末又はそのスクラップ	41.2	第1次 表へ-6-1	{5031} 原料保管設備E型 No.1 —	—	加工事業変更許可申請書記載と整合している。
		酸化ウランペレット	0.35	—	—	—	後半申請
		酸化ウラン粉末又はそのスクラップ	0.3	—	—	—	後半申請
		酸化ウランペレット	0.85	—	—	—	後半申請
		酸化ウランペレット	0.45	第5次 表へ-2P設-2-1	{5036} スクラップ保管ラックF型 No.2-1 —	—	加工事業変更許可申請書記載と整合している。
		酸化ウラン粉末又はそのスクラップ	0.84	第5次 表へ-2P設-3-1	{5037} スクラップ保管ラックD型 No.2-1 —	—	合計 加工事業変更許可申請書記載と整合している。
				第5次 表へ-2P設-4-1	{5038} スクラップ保管ラックE型 No.2-1 —	—	
酸化ウランペレット	0.45	第5次 表へ-2P設-5-1	{5039} ペレット保管ラックD型 No.2-1 —	—	加工事業変更許可申請書記載と整合している。		
酸化ウランペレット	38	第1次 表へ-9-1	{5040} ペレット保管ラックB型 No.1 —	—	加工事業変更許可申請書記載と整合している。		
酸化ウランペレット	3.4	第1次 表へ-12-1	{5047} ペレット保管ラックE型 No.2-1 —	—	加工事業変更許可申請書記載と整合している。		

加工事業変更許可申請書記載 (P68、P69)				設工認申請書			確認結果			
建物名	室名	最大貯蔵能力 (ton-U)		申請次数 仕様表番号	設備・機器名称 機器名	最大貯蔵能力 (ton-U)				
第2加工棟		燃料棒	41	第1次 表へ-13-1	{5049} 燃料棒保管ラックB型 No.1 —		合計 加工事業変更許可申請書 記載と整合している。			
				第1次 表へ-13-2	{5050} 燃料棒保管ラックB型 No.2 —					
		燃料集合体	149	第4次 表へ-2-1	{5053} 燃料集合体保管ラックC型 No.1 —			合計 加工事業変更許可申請書 記載と整合している。		
				第4次 表へ-2-2	{5054} 燃料集合体保管ラックC型 No.2 —					
				第4次 表へ-2-3	{5055} 燃料集合体保管ラックD型 No.1 —					
		燃料棒、燃料集合体	15.3	第5次 表へ-2P設-9-1	{5056} 第2-2燃料集合体保管区域 —				合計 加工事業変更許可申請書 記載と整合している。	
				第5次 表へ-2P設-9-2	{5057} 第2-3燃料集合体保管区域 —					
		燃料棒、燃料集合体	19.2	第5次 表へ-2P設-9-3	{5058} 第2-1燃料集合体保管区域 —					合計 加工事業変更許可申請書 記載と整合している。
				第5次 表へ-2P設-9-4	{5059} 第2-4燃料集合体保管区域 —					
		酸化ウラン粉末、酸化ウランペ レット又はそのスクラップ、金 属ウラン	0.083	第5次 表へ-2P設-12-1	{5062} 開発試料保管棚 —						加工事業変更許可申請書 記載と整合している。
酸化ウラン粉末、酸化ウランペ レット又はそのスクラップ、金 属ウラン	0.022	第5次 表へ-2P設-11-1	{5061} 分析試料保管棚 —		加工事業変更許可申請書 記載と整合している。					

資料③－B 臨界の領域区分等の先行申請との不整合の確認

1. はじめに

本事業所における複数ユニットの臨界安全設計では第1加工棟、第2加工棟及び第1－3貯蔵棟に臨界安全管理上の領域を設定している。第2加工棟の領域のうち、今回認可を受けようとする領域には同一領域内でも申請の次数が異なる設備・機器が存在しているため、認可を受けようとする領域に含まれる全ての設備・機器をもれなく申請しているか確認が必要である。このため、添付書類2に示した複数ユニットの一覧表に記載した設備を全て申請しているか確認を行った。なお、既に複数ユニットの認可を受けた領域は確認を不要とした。また、第1－3貯蔵棟の領域は後半申請において複数ユニット評価を行うため確認の対象外とし、第1加工棟の領域は複数ユニットの評価対象外であるため確認の対象外とした。

2. 確認方法

添付書類2（核燃料物質の臨界防止）に示した複数ユニットの設備・機器一覧表と第1次申請、第4次申請及び第5次申請に示した設工認の設備・機器一覧表を比較し申請の次数で設備・機器をマーキングすることで、全ての設備・機器を第5次申請に示していることを確認する。

	: 第1次申請
	: 第4次申請
	: 第5次申請
	: 後半申請
	: 確認対象外

※第2次申請、第3次申請では臨界安全評価に係る設備・機器の申請を行っていない。

3. 確認結果

確認の結果、第5次申請で認可を受けようとする複数ユニット評価に含まれる設備・機器を全て申請していることを確認した。

< 確認例 >

添付書類 2 (核燃料物質の臨界防止) に示す複数ユニットの設備・機器一覧表において、設備・機器を設工認申請の回数ごとにマーキングする

建物	領域	室名	単一ユニット		設備・機器名称	機器名	複数ユニットに係る既認可の認可番号
			Unit No.				
第2加工棟	第2-2領域		2-2(25)	粉末缶昇降リフト 粉末缶移載機	粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト		原管研発第1312112号 (平成25年12月13日)
			2-2(26)	粉末混合機 粉末搬送機 (粉末搬送容器) 粉末投入機	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機		
			2-2(27)	粉末搬送機 (粉末搬送容器) 供給機	粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器 供給機 No. 2-1 供給機		
			2-2(28)	プレス	プレス No. 2-1		
			2-2(29)	研磨屑乾燥機	乾燥機 No. 2-1 研磨屑乾燥機		
			2-2(30)	破砕装置	破砕機 No. 2-1 破砕装置		
			2-2(31)	粉末取扱フード	破砕機 No. 2-1 粉末取扱フード		
			2-2(32)	粉末取扱機	破砕機 No. 2-1 粉末取扱機		
			2-2(33)	箆機	箆機 No. 2-1 箆機		
			2-2(34)	計量設備架台	計量設備架台 No. 1		
			2-2(35)	スクラップ保管ラックD型	スクラップ保管ラックD型 No. 2-1		
			2-2(36)	スクラップ保管ラックD型	スクラップ保管ラックD型 No. 2-1		
2-2(37)	スクラップ保管ラックE型	スクラップ保管ラックE型 No. 2-1					

申請書別紙の設備・機器一覧を複数ユニットの設備・機器一覧表のマーキングに従って色分けしていき、添付書類 2 に示した設備・機器を全て申請していることを確認した。

○成型施設

設置場所	設工認				加工事業変更許可 事業許可名称
	設工認名称 ⁽¹⁾	管理番号	変更内容	員数	
第2加工棟	第2加工棟	{1002}	改造	1	第2加工棟
第2加工棟 第2-2混合室	粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト	{2042}	改造	1台	粉末調整設備 粉末缶昇降リフト
第2加工棟 第2-2混合室	粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機	{2043}	改造	1台	粉末調整設備 粉末缶移載機
第2加工棟 第2-2混合室	粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機	{2044}	改造	1台	粉末調整設備 粉末投入機
第2加工棟 第2-2混合室	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	{2045}	改造	1台	粉末調整設備 粉末混合機
第2加工棟 第2-2混合室	粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器	{2046}	変更なし	1台	搬送設備 (粉末) 粉末搬送機 (粉末搬送容器)

資料③-C 難燃性ケーブルの取り合い確認

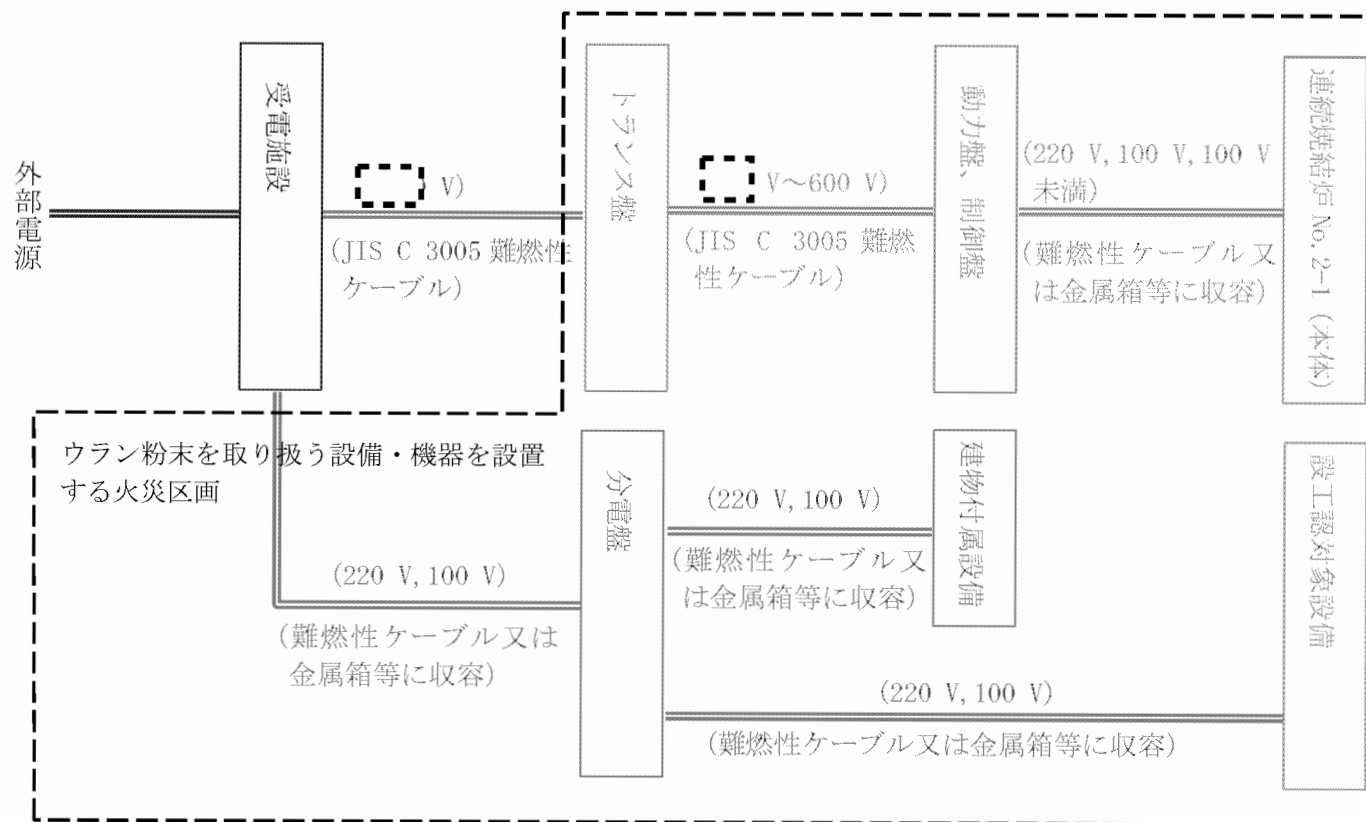
凡例

赤字／赤線 {1002} 第2加工棟

緑字／緑線 {2064} 連続焼結炉 No. 2-1

青字／青線 設工認対象設備（{2064} 連続焼結炉 No. 2-1 以外）

濃青字／濃青線 一般設備（設工認対象外）



資料③-D 内部溢水についての確認

1. はじめに

第5次申請が前半申請の最終となることから、先行申請において前提条件を評価した溢水防護区画の最大没水水位が適切であるか再確認する必要がある。最大没水水位については、各施設の申請回次における加工施設内における溢水による損傷の防止に関する基本方針書で、想定する溢水量を示し、溢水量と溢水防護区画の床面積を考慮して計算して評価した。第4次申請にて行った第2加工棟の各溢水防護区画の最大没水水位の評価においては、溢水源となる容器類に液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器として第5次設工認申請の対象としているものを含んでいることから、第4次申請の評価において溢水源として見込んだ容量と第5次申請にて申請する設備・機器の性能としての保有水量に不整合が生じた場合に、溢水量の評価を過小評価するおそれがある。

本資料では、各溢水防護区画において、最大没水水位を評価するために想定した溢水量が第5次の段階において適切であるかどうか確認した。

なお、第1廃棄物貯蔵棟の溢水防護区画の最大没水水位及び第1廃棄物貯蔵棟に設置する液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器の仕様はともに第5次申請の範囲であるが、不整合がないか併せて確認した。

2. 確認方法

各申請回次における説明書に記載した溢水源となる容器類の溢水量の表で容量として記載したものと、設工認申請した液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器のうち、貯槽を有する設備・機器の保有水量を比較し、溢水源となる容器類の溢水量の表で容量として記載した値が、設工認申請した液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器の保有水量を包含していることを確認した。

3. 確認結果

2. による確認の結果、各溢水防護区画の最大没水水位が適切であることを確認した。

したがって、第4次申請において申請した設備・機器の溢水による損傷の防止に係る設計で想定した没水水位に変更は生じない。

比較結果の詳細を下表に示す。

表1 没水水位評価に用いた容器の容量と施設の仕様表に記載した保有水量との比較（第2加工棟）

第4次申請の加工施設内における溢水による損傷の防止に関する基本方針書						設備の保有水量		備考
溢水防護区域	設置場所	容器	種別	個数	容量 (m ³)	設備・機器名称 機器名	保有水量 (m ³)	
A1-1	第2-1混合室 第2-1ペレット室	セントラレス循環水タンク	認可	1	0.02	—	—	後半申請範囲
		研削屑回収釜	認可	1	0.02	—	—	後半申請範囲
		凝集沈殿槽	認可	4	1.70*	{6081} 第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 1 {6082} 第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 2 {6083} 第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 3 {6084} 第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 4	—	* 没水水位評価においては、4 台のうち3 台を使用することを想定している。 保守的に1.70 m ³ とした。
		濾過水槽	認可	2	0.40*	{6093} 第1 廃液処理設備 ろ過水槽 No. 1 {6094} 第1 廃液処理設備 ろ過水槽 No. 2	—	* 没水水位評価においては、2 台のうち1 台を使用することを想定している。 保守的に0.40 m ³ とした。
		処理水槽	認可	4	1.00*	{6095} 第1 廃液処理設備 処理水槽 No. 1 {6096} 第1 廃液処理設備 処理水槽 No. 2 {6097} 第1 廃液処理設備 処理水槽 No. 3 {6098} 第1 廃液処理設備 処理水槽 No. 4	—	* 没水水位評価においては、4 台のうち2 台を使用することを想定している。 保守的に1.00 m ³ とした。
	第2-2混合室 第2-2ペレット室	流しタンク	認可	1	0.18	{6081} 第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 1 その他構成機器：流し	—	—
		セントラレス研削液タンク	認可	1	0.01	{2082} セントラレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク	—	—
		循環水タンク 1	認可	1	0.01	{2081} セントラレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置 その他構成機器：循環水タンク	—	* (内訳) 循環水タンク 1 : 循環水タンク 2 : 没水水位評価においては、循環水タンク 2 の容量を保守的に 0.02 m ³ とした。
		研削液回収釜	認可	1	0.02*	{2081} セントラレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置 その他構成機器：研磨屑回収釜	—	* 没水水位評価においては、保守的に 0.02 m ³ とした。
	A1-2	液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器は設置しない。						—
A1-3	第2 廃棄物処理室	集水槽 No. 1	認可	1	0.80	{6107} 第2 廃液処理設備 集水槽	—	—
		凝集槽	認可	1	0.24	{6109} 第2 廃液処理設備 凝集槽	—	—
		凝集沈殿槽	認可	1	1.50	{6110} 第2 廃液処理設備 沈殿槽 No. 1	—	—
		沈殿槽	認可	1	0.40	{6111} 第2 廃液処理設備 沈殿槽 No. 2	—	—
		タンク No. 1	認可	1	0.14	{6110-2} 第2 廃液処理設備 タンク No. 1	—	—
		タンク No. 2	認可	1	0.10	{6111-2} 第2 廃液処理設備 タンク No. 2	—	—
		集水槽 No. 2	認可	1	0.50	{6108} 第2 廃液処理設備 集水槽 No. 2	—	—
B1	液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器は設置しない。						—	—
B2	液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器は設置しない。						—	—









表1 没水水位評価に用いた容器の容量と施設の仕様表に記載した保有水量との比較（第2加工棟）（つづき）

第4次申請の加工施設内における溢水による損傷の防止に関する基本方針書						設備の保有水量		備考		
溢水防護 区域	設置場所	容器	種別	個数	容量 (m ³)	設備・機器名称 機器名	保有水量 (m ³)			
C1-1	第2分析室	廃液処理設備	認可	1	0.08*	{6100}分析廃液処理設備 反応槽	-	* 2つの貯槽の保有水量を合算すると、容量は、 - となるが、没水水位の評価においては、保守的に0.08 m ³ とした。		
						{6100-2}分析廃液処理設備 ろ過水貯槽				
	第2開発室	廃液処理設備	認可	1	0.15*	{6103}開発室廃液処理設備 凝集沈殿槽			-	* 没水水位評価においては、設備の運用方法から凝集沈殿槽の保有水量は貯槽の保有水量の内数に含む。貯槽の保有水量を保守的に0.15 m ³ とした。
						{6105}開発室廃液処理設備 貯槽				
		研磨機	認可	2	0.04*	{8021}燃料開発設備 試料調整用フードNo.1 その他構成機器：試料研磨機			-	* 没水水位の評価において保守的に0.04 m ³ とした。
センタレス研削盤	認可	1	0.03*	{8021}燃料開発設備 試料調整用フードNo.1 その他構成機器：センタレス研磨機	-	* 没水水位の評価において保守的に0.03 m ³ とした。				

表2 没水水位評価に用いた容器の容量と施設の仕様表に記載した保有水量との比較（第1 廃棄物貯蔵棟）

第5次申請の加工施設内における溢水による損傷の防止に関する基本方針書						設備の有効容積		備考
溢水防護 区域	設置場所	容器	種別	個数	容量 (m ³)	設備・機器名称 機器名	保有水量 (m ³)	
E1	W1 廃棄物処理室	凝集沈殿槽	認可	1	0.49	{6125} W1 廃液処理設備 凝集沈殿槽	-	—
		タンク No. 1	認可	1	0.37	{6126} W1 廃液処理設備 タンク No. 1		—
		タンク No. 2	認可	2	1.08	{6127} W1 廃液処理設備 タンク No. 2		—
		タンク No. 3	認可	1	0.22	{6128} W1 廃液処理設備 タンク No. 3		—
		湿式除染機	認可	1	0.13*	{6145} 湿式除染機 湿式除染部		*没水水位の評価において保守的に 0.13 m ³ とした。
		水洗除染タンク	認可	1	0.26*	{6146} 湿式除染機 水洗除染タンク		*没水水位評価においては、設備の運用 方法から蒸発乾固装置の保有水量は 水洗除染タンクの保有水量の内数に 含む。
{6124} W1 廃液処理設備 蒸発乾固装置								

資料③－E インターロック・警報整理表

施設区分	設工器仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動端	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
成型施設	質量インターロック	4.1-F2 18.2-F1	粉末混合機No.2-1粉末混合機	第5次 表ハ-2 P 設-3-2	図ハ-2 P 設-3-2-1 (2)	質量制限の逸脱防止	粉末混合機No.2-1粉末混合 機へのウラン投入作業	核的制限値逸脱	粉末混合機No.2-1粉末混合機 ロードセル (検知部) (1)-(3); 設定値超過	表示器	粉末混合機No.2-1 粉末混合機 投入口の閉じ込め弁 (木密); 閉	★ 
成型施設	木検知時 投入口の 閉じ込め弁閉止機構	12.1-F2 18.2-F1	粉末混合機No.2-1粉末混合機	第5次 表ハ-2 P 設-3-1 表ハ-2 P 設-3-2	図ハ-2 P 設-3-2-1 (4)	H/U制限の逸脱防止	粉末混合機No.2-1粉末混合 機へのウラン投入作業	H/U制限の逸脱	粉末混合機No.2-1粉末投入機 木検知器 (検知部); 木検知	木検知器 (設定器)	粉末混合機No.2-1 粉末混合機 投入口の閉じ込め弁 (木密); 閉	★水の侵入検知
成型施設	質量インターロック	4.1-F2 18.2-F1	供給瓶No.2-1 供給瓶	第5次 表ハ-2 P 設-6-1	図ハ-2 P 設-6-1-1 (2)	質量制限の逸脱防止	供給瓶No.2-1 供給瓶へのウ ラン投入作業	核的制限値逸脱	供給瓶No.2-1 供給瓶 ロードセル (検知部) (1)-(3); 設定値超過	表示器	供給瓶No.2-1 供給瓶 投入口の閉じ込め弁 (木密); 閉	★ 
成型施設	供給制限機構	4.1-F2 18.2-F1	溶接炉No.2-1 破砕装置	第5次 表ハ-2 P 設-8-2	図ハ-2 P 設-8-2-1 (2)	質量制限の逸脱防止	溶接炉No.2-1 破砕装置への ウラン投入作業	核的制限値逸脱	挿入作業開始ボタン; 設定値超過	(2052, 2053) 制御盤	破砕装置 電気式の錠; 錠錠	★ 
成型施設	供給制限機構	4.1-F2 18.2-F1	溶接炉No.2-1 粉末取扱フード	第5次 表ハ-2 P 設-8-3	図ハ-2 P 設-8-3-1 (2)	質量制限の逸脱防止	溶接炉No.2-1 粉末取扱フー ドへのウラン投入作業	核的制限値逸脱	挿入作業開始ボタン; 設定値超過	(2052, 2053) 制御盤	粉末取扱フード 電気式の錠; 錠錠	★ 
成型施設	供給制限機構	4.1-F2 18.2-F1	溶接炉No.2-1 粉末取扱機	第5次 表ハ-2 P 設-9-1	図ハ-2 P 設-9-1-1 (2)	質量制限の逸脱防止	溶接炉No.2-1 粉末取扱機へ のウラン投入作業	核的制限値逸脱	上皿電子天秤; 設定値超過	(2054) 制御盤	粉末取扱機 リフター; 停止	★  以下
成型施設	自動窒素ガス切替機構	11.7-F1 18.1-F1 18.2-F1	連続焼結炉No.2-1	第5次 表ハ-2 P 設-13-1	図ハ-2 P 設-13-1-2	炉内への空気混入防止	連続焼結炉No.2-1の運転	炉内への空気混入による爆 発	アンモニア分解ガス 接点付圧力計 (検知 部); 設定値以下	アンモニア分解ガス 接点付圧 力計 (設定器)	窒素ガス導入弁; 閉 アンモニア分解ガス装置弁; 閉 プレヒート用ヒータ電源遮断器; 電源遮断 ハイヒート用ヒータ電源遮断器; 電源遮断 警報表示・吹鳴	★  アンモニア分解ガス供給圧力
成型施設	失火検知機構	11.7-F1 18.1-F1 18.2-F1	連続焼結炉No.2-1	第5次 表ハ-2 P 設-13-1	図ハ-2 P 設-13-1-2	可燃性ガス漏えい防止	連続焼結炉No.2-1の運転	可燃性ガスの漏えい拡大	失火検知器 (1) A; 失火を検知 失火検知器 (2) A; 失火を検知 失火検知器 (3) A; 失火を検知 失火検知器 (4) A; 失火を検知	バーナコントロール (1) A バーナコントロール (2) A バーナコントロール (3) A バーナコントロール (4) A	緊急遮断弁 (プロパンガス A); 閉 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス A); 閉 警報表示・吹鳴	★火災の検知不可
									失火検知器 (1) B; 失火を検知 失火検知器 (2) B; 失火を検知 失火検知器 (3) B; 失火を検知 失火検知器 (4) B; 失火を検知	バーナコントロール (1) B バーナコントロール (2) B バーナコントロール (3) B バーナコントロール (4) B	緊急遮断弁 (プロパンガス B); 閉 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス B); 閉 警報表示・吹鳴	
成型施設	過加熱防止機構	11.6-F1 18.1-F1 18.2-F1	連続焼結炉No.2-1	第5次 表ハ-2 P 設-13-1	図ハ-2 P 設-13-1-2	熱的制限の逸脱防止	連続焼結炉No.2-1の運転	熱的制限値超過による発火 及び異常な温度上昇	熱電対 (1); 設定値超過 熱電対 (2); 設定値超過 熱電対 (3); 設定値超過 熱電対 (4); 設定値超過 熱電対 (5); 設定値超過	過加熱設定器 (1) 過加熱設定器 (2) 過加熱設定器 (3) 過加熱設定器 (4) 過加熱設定器 (5)	プレヒート用ヒータ電源遮断器; 電源遮断 ハイヒート用ヒータ電源遮断器; 電源遮断 警報表示・吹鳴	★  以下
成型施設	冷却水圧力低下検知機構	11.5-F1 18.1-F1 18.2-F1	連続焼結炉No.2-1	第5次 表ハ-2 P 設-13-1	図ハ-2 P 設-13-1-2	焼結炉パッキン部の保 護	連続焼結炉No.2-1の運転	焼結炉パッキン部の劣化	冷却水 接点付圧力計 (検知部); 設定値以 下	冷却水 接点付圧力計 (設定器)	プレヒート用ヒータ電源遮断器; 電源遮断 ハイヒート用ヒータ電源遮断器; 電源遮断 警報表示・吹鳴	★冷却水圧力 
成型施設	緊急停止機構	18.2-F1	連続焼結炉No.2-1	第5次 表ハ-2 P 設-13-1	図ハ-2 P 設-13-1-2	火災時の設備の安全停 止	連続焼結炉No.2-1の運転	可燃性ガス爆発	緊急停止ボタン; 押	緊急停止ボタン	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス A); 閉 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス B); 閉 窒素ガス導入弁; 閉 アンモニア分解ガス装置弁; 閉 プレヒート用ヒータ電源遮断器; 電源遮断 ハイヒート用ヒータ電源遮断器; 電源遮断	★緊急停止ボタンの操作








施設区分	設工認仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動機	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)	
成型施設	地震発生時 可燃性ガス遮断イン ターロック	11.5-F1 18.2-F1	連続焼結炉No.2-1	第5次 表ハ-2 P 設-1 3- 1	図ハ-2 P 設-1 3-1-2 (13)	可燃性ガス漏えいの防 止	連続焼結炉No.2-1の運転	可燃性ガスの漏えい拡大	感震計A (検知部) : 設定値超過 感震計B (検知部) : 設定値超過	感震計A (表示部) 感震計B (表示部)	緊急遮断非(アンモニア分解ガスA) : 閉 緊急遮断非(プロパンガスA) : 閉 緊急遮断非(アンモニア分解ガスB) : 閉 緊急遮断非(プロパンガスB) : 閉	★計測精度	
成型施設	可燃性ガス漏えい検知 時 可燃性ガス遮断イン ターロック	11.5-F1 18.1-F1 18.2-F1	連続焼結炉No.2-1	第5次 表ハ-2 P 設-1 3- 1	図ハ-2 P 設-1 3-1-2 (15) 図ハ-2 P 設-1 3-1-2 (17)	室内への可燃性ガス漏 えいの早期検知	連続焼結炉No.2-1の運転	可燃性ガス爆発	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスA) (検知部) : 設定値の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスA) (検知部) : 設定値の水素ガス漏えい検知	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスA) (表示部) 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスA) (表示部)	緊急遮断非(アンモニア分解ガスA) : 閉 警報表示・吹鳴	緊急遮断非(アンモニア分解ガスB) : 閉 警報表示・吹鳴	アンモニア分解ガス ★25 %LEL以下 プロパンガス ★25 %LEL以下
									可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスB) (検知部) : 設定値の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスB) (検知部) : 設定値の水素ガス漏えい検知	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスB) (表示部) 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスB) (表示部)			
									可燃性ガス漏えい検知器 (2) (プロパンガス A) (検知部) : 設定値のプロパンガス漏え い検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (プロパンガス A) (検知部) : 設定値のプロパンガス漏え い検知	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (プロパンガスA) (表示部) 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (プロパンガスA) (表示部)			
									可燃性ガス漏えい検知器 (2) (プロパンガス B) (検知部) : 設定値のプロパンガス漏え い検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (プロパンガス B) (検知部) : 設定値のプロパンガス漏え い検知	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (プロパンガスB) (表示部) 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (プロパンガスB) (表示部)			
成型施設	研削個数超過防止イン ターロック	4.1-F2 18.2-F1	センタレス研削装置No.2-1 セ ンタレス研削盤	第5次 表ハ-2 P 設-1 6- 2	図ハ-2 P 設-1 6-2-1 (2)	焼結炉No.2-1 運搬台 車及び焼結炉No.2-1 研磨屑乾燥機の質量制 限の逸脱防止	センタレス研削装置No.2-1 センタレス研削盤における ペレット研削	焼結炉No.2-1 運搬台車 の稼働制限逸脱	センタレス研削盤 供給コンベア ペレット研削個数カウンタA : 設定値超過 センタレス研削盤 供給コンベア ペレット研削個数カウンタB : 設定値超過	(2071)制御盤	ペレット供給機 円盤形フィーダ、搬送コン ベア : 停止 センタレス研削盤 供給コンベア : 停止	★	
成型施設	回転数低下時研削停止 インターロック	4.1-F2 18.2-F1	センタレス研削装置No.2-1 研 磨屑回収装置	第5次 表ハ-2 P 設-1 9- 1	図ハ-2 P 設-1 9-1-1 (2)	研磨屑回収後の研磨濃 度ウラン濃度の推定臨 界下限濃度制限逸脱防 止	センタレス研削装置No.2-1 研磨屑回収装置の研磨屑回 収車の回転	研磨屑回収後の研磨濃度ウ ラン濃度の推定臨界下限濃 度制限逸脱	研磨屑回収装置 回転数カウンタ : 設定値未 満	(2071)制御盤	ペレット供給機 円盤形フィーダ、搬送コン ベア : 停止 センタレス研削盤 供給コンベア : 停止	★	
放射性廃 棄物の廃 棄施設	送排風機の起動停止イン ターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統I、 系統II、系統V、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-1 -	図ト-2 P 設-2-1-4 (2)	第1種管理区域室内の 圧圧防止 開い式フード内の正圧 防止	気体廃棄設備No.1 (系統 I、系統II、系統V、給気 系統)の起動/停止	第1種管理区域室内及び開 い式フードの閉じ込め機能 喪失	[気体廃棄設備No.1 (系統I、II、V、給気 系統) 起動時] 起動ボタン : 押	(6048-6)制御盤	①(6005)排風機(扇所排気) : 起動 →②(6001)排風機(部屋排気) : 起動 AND (6002)排風機(部屋排気) : 起動 →③(6046)給気ユニット : 起動	★気体廃棄設備No.1 (系統 I、II、V、給気系統)の起 動ボタンの操作	
									[気体廃棄設備No.1 (系統I、II、V、給気 系統) 停止時] 停止ボタン : 押	(6048-5)制御盤	①(6046)給気ユニット : 停止 →②(6001)排風機(部屋排気) : 停止 ○R (6002)排風機(部屋排気) : 停止 →③(6005)排風機(扇所排気) : 停止	★気体廃棄設備No.1 (系統 I、II、V、給気系統)の停 止ボタンの操作	



施設区分	設工部仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統区番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動端	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)			
放射線 廃棄物の廃 棄施設	送排風機異常時イン ターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統I、 系統II、系統V、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-1	図ト-2 P 設-2-1-4 (4)	第1種管理区域室内の 正圧防止 開い式フード内の正圧 防止	気体廃棄設備No.1 (系統 I、系統II、系統V、給気 系統) の運転	第1種管理区域室内及び固 い式フードの閉じ込め機能 喪失	[気体廃棄設備No.1 系統V (局所排気系統) 排風機異常時] [6005] 排風機 (局所排気) : 故障	(6048-5) 制御盤	①(6041)閉じ込めダンパー: 閉 ①(6001)排風機 (部屋排気) : 停止 →②(6037)閉じ込めダンパー: 開 [6037-2]閉じ込めダンパー: 閉 [6037-3]閉じ込めダンパー: 閉 ①(6002)排風機 (部屋排気) : 停止 →②(6038)閉じ込めダンパー: 閉 ①(6046)給気ユニット停止 →②(6045)閉じ込めダンパー(1): 閉 [6045]閉じ込めダンパー(2): 閉	★(6005)排風機 (局所排気) の 故障検知			
									[気体廃棄設備No.1 系統I (部屋排気系統) 排風機異常時] [6001] 排風機 (部屋排気) : 故障	(6048-5) 制御盤			①(6037)閉じ込めダンパー: 閉 [6037-2]閉じ込めダンパー: 閉 [6037-3]閉じ込めダンパー: 閉 ①(6002)排風機 (部屋排気) : 停止 →②(6038)閉じ込めダンパー: 閉 ①(6046)給気ユニット停止 →②(6045)閉じ込めダンパー(1): 閉 [6045]閉じ込めダンパー(2): 閉	★(6001)排風機 (部屋排気) の 故障検知	
									[気体廃棄設備No.1 系統II (部屋排気系統) 排風機異常時] [6002] 排風機 (部屋排気) : 故障	(6048-5) 制御盤			[6038]閉じ込めダンパー: 閉		★(6002)排風機 (部屋排気) の 故障検知
									[気体廃棄設備No.1 系統I 系統II 系統V (給 気系統) 給気ユニット異常時] [6046] 給気ユニット: 故障	(6048-5) 制御盤			[6045]閉じ込めダンパー(1): 閉 [6045]閉じ込めダンパー(2): 閉			★(6046)給気ユニットの故障 検知
放射線 廃棄物の廃 棄施設	ダンパー開度異常時イン ターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統I、 系統II、系統V、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-1	図ト-2 P 設-2-1-4 (6)	第1種管理区域室内の 正圧防止 開い式フード内の正圧 防止	気体廃棄設備No.1 (系統 I、系統II、系統V、給気 系統) の運転	第1種管理区域室内及び固 い式フードの閉じ込め機能 喪失	[気体廃棄設備No.1 (系統I、系統II、系統 V、給気系統) 排風機 (局所排気) 起動後] [6005] 排風機 (局所排気) : 起動	(6048-5) 制御盤	①(6041)閉じ込めダンパー: 開 →②(6005)排風機 (局所排気) : 起動 AND [6041]閉じ込めダンパー: 開 →③(6001)排風機 (部屋排気) : 起動 [6002]排風機 (部屋排気) : 起動	★(6005)排風機 (局所排気) の 起動及び(6041)閉じ込めダン パーの開動作検知			
									[気体廃棄設備No.1 (系統I、系統II、系統 V、給気系統) 排風機 (部屋排気) 起動後] [6001] 排風機 (部屋排気) : 起動 [6002] 排風機 (部屋排気) : 起動	(6048-5) 制御盤	①(6037)閉じ込めダンパー: 開 [6037-2]閉じ込めダンパー: 開 [6038]閉じ込めダンパー: 開 →②(6001)排風機 (部屋排気) : 起動 AND [6002]排風機 (部屋排気) : 起動 AND [6037]閉じ込めダンパー: 閉 [6037-2]閉じ込めダンパー: 閉 AND [6037-3]閉じ込めダンパー: 閉 AND [6038]閉じ込めダンパー: 開 AND →③(6046)給気ユニット: 起動		★(6001)排風機 (部屋排気) の 起動、[6002]排風機 (部屋排 気) の起動、[6037]閉じ込め ダンパーの開動作検知、 [6037-2]閉じ込めダンパーの 開動作検知及び[6038]閉じ込 めダンパーの開動作検知		
放射線 廃棄物の廃 棄施設	室内負圧異常時イン ターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統I、 系統II、系統V、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-1	図ト-2 P 設-2-1-4 (8)	第1種管理区域室内の 正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統 I、系統II、系統V、給気 系統) の運転	第1種管理区域室内の閉じ 込め機能喪失	[6048]差圧計: 設定値超過	(6048) 調節器 (6048-5) 制御盤	①(6046)給気ユニット: 停止 ②(6045)閉じ込めダンパー(1): 閉 [6045]閉じ込めダンパー(2): 閉	★-19.6 Pa以下			
放射線 廃棄物の廃 棄施設	送排風機の起動停止イン ターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統III、 系統VI、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-2	図ト-2 P 設-2-2-4 (2)	第1種管理区域室内の 正圧防止 開い式フード内の正圧 防止	気体廃棄設備No.1 (系統 III、系統VI、給気系統) の 起動/停止	第1種管理区域室内及び固 い式フードの閉じ込め機能 喪失	[気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気 系統) 起動時] 起動ボタン: 押	(6048-6) 制御盤	①(6006)排風機 (局所排気) : 起動 →②(6003)排風機 (部屋排気) : 起動 →③(6046-2)給気ユニット: 起動	★気体廃棄設備No.1 (系統 III、系統VI、給気系統) の起 動ボタンの操作			
									[気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気 系統) 停止時] 停止ボタン: 押	(6048-6) 制御盤	①(6046-2)給気ユニット: 停止 →②(6003)排風機 (部屋排気) : 停止 →③(6006)排風機 (局所排気) : 停止		★気体廃棄設備No.1 (系統 III、系統VI、給気系統) の停 止ボタンの操作		

施設区分	竣工認定仕様上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出機	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動機	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
放射線廃棄物の廃棄施設	送排風機異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-2	図ト-2 P 設-2-2-4 (4)	第1種管理区域室内の正圧防止 閉い式フード内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気系統) の運転	第1種管理区域室内及び閉い式フードの閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.1 系統VI (局所排気系統) 排風機異常時] [6006] 排風機(局所排気)：故障	(6048-6)制御盤	①[6042]閉じ込めダンパー：閉 ①[6003]排風機(部屋排気)：停止 →②[6039]閉じ込めダンパー：閉 ①[6048-2]給気ユニット：停止 →②[6045-2]閉じ込めダンパー：閉	★[6006]排風機(局所排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.1 系統III (部屋排気系統) 排風機異常時] [6003] 排風機(部屋排気)：故障	(6048-6)制御盤	①[6039]閉じ込めダンパー：閉 ①[6046-2]給気ユニット：停止 →②[6045-2]閉じ込めダンパー：閉	★[6003]排風機(部屋排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.1 系統III系統VI (給気系統) 給気ユニット異常時] [6046-2]給気ユニット：故障	(6048-6)制御盤	[6045-2]閉じ込めダンパー：閉	★[6046-2]給気ユニットの故障検知
放射線廃棄物の廃棄施設	ダンパー開度異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-2	図ト-2 P 設-2-2-4 (6)	第1種管理区域室内の正圧防止 閉い式フード内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気系統) の運転	第1種管理区域室内及び閉い式フードの閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気系統) 排風機(局所排気) 起動後] [6006] 排風機(局所排気)：起動	(6048-6)制御盤	①[6042]閉じ込めダンパー：開 →②[6006]排風機(局所排気)：起動 AND [6042]閉じ込めダンパー：開 →③[6003]排風機(部屋排気)：起動	★[6006]排風機(局所排気)の起動及び[6042]閉じ込めダンパーの開動作検知
									[気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気系統) 排風機(部屋排気) 起動後] [6003] 排風機(部屋排気)：起動	(6048-6)制御盤	①[6039]閉じ込めダンパー：開 →②[6003]排風機(部屋排気)：起動 AND [6039]閉じ込めダンパー：開 →③[6046-2]給気ユニット：起動	★[6006]排風機(局所排気)の起動及び[6039]閉じ込めダンパーの開動作検知
放射線廃棄物の廃棄施設	室内負圧異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-2	図ト-2 P 設-2-2-4 (8)	第1種管理区域室内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統III、系統VI、給気系統) の運転	第1種管理区域室内の閉じ込め機能喪失	[6048-2]差圧計：設定値超過	(6048-2)調節器 (6048-6)制御盤	①[6046-2]給気ユニット：停止 →②[6045-2]閉じ込めダンパー：閉	★-19.6 Pa以下
放射線廃棄物の廃棄施設	送排風機の起動停止インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-3	図ト-2 P 設-2-3-4 (2)	第1種管理区域室内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) の起動/停止	第1種管理区域室内の閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) 起動時] 起動ボタン：押	(6048-7)制御盤	①[6004]排風機(部屋排気)：起動 →②[6046-3]給気ユニット：起動	★気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) の起動ボタンの操作
									[気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) 停止時] 停止ボタン：押	(6048-7)制御盤	①[6046-3]給気ユニット：停止 →②[6004]排風機(部屋排気)：停止	★気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) の停止ボタンの操作
放射線廃棄物の廃棄施設	送排風機異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-3	図ト-2 P 設-2-3-4 (4)	第1種管理区域室内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) の運転	第1種管理区域室内の閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.1 系統IV (部屋排気系統) 排風機異常時] [6004] 排風機(局所排気)：故障	(6048-7)制御盤	①[6040]閉じ込めダンパー：閉 ①[6046-3]給気ユニット：停止 →②[6045-3]閉じ込めダンパー：閉	★[6004]排風機(部屋排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.1 系統IV (給気系統) 給気ユニット異常時] [6046-3]給気ユニット：故障	(6048-7)制御盤	[6045-3]閉じ込めダンパー：閉	★[6046-3]給気ユニットの故障
放射線廃棄物の廃棄施設	ダンパー開度異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-3	図ト-2 P 設-2-3-4 (6)	第1種管理区域室内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) の運転	第1種管理区域室内の閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) 排風機(部屋排気) 起動後] [6004] 排風機(局所排気)：起動	(6048-7)制御盤	①[6040]閉じ込めダンパー：開 →②[6004]排風機(部屋排気)：起動 AND [6040]閉じ込めダンパー：開 →③[6046-3]給気ユニット：起動	★[6004]排風機(部屋排気)の起動及び[6040]閉じ込めダンパーの開動作検知
放射線廃棄物の廃棄施設	室内負圧異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-3	図ト-2 P 設-2-3-4 (8)	第1種管理区域室内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統IV、給気系統) の運転	第1種管理区域室内の閉じ込め機能喪失	[6048-3]差圧計：設定値超過	(6048-3)調節器 (6048-7)制御盤	①[6046-3]給気ユニット：停止 →②[6045-3]閉じ込めダンパー：閉	★-19.6 Pa以下
放射線廃棄物の廃棄施設	送排風機の起動停止インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VIII、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-4	図ト-2 P 設-2-4-4 (2)	第1種管理区域室内の正圧防止 閉い式フード内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VIII、給気系統) の起動/停止	第1種管理区域室内及び閉い式フードの閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VIII、給気系統) 起動時] 起動ボタン：押	(6048-8)制御盤	①[6008]排風機(局所排気)：起動 →②[6007]排風機(部屋排気)：起動 →③[6046-4]給気ユニット：起動	★気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VIII、給気系統) の起動ボタンの操作
									[気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VIII、給気系統) 停止時] 停止ボタン：押	(6048-8)制御盤	①[6046-4]給気ユニット：停止 →②[6007]排風機(部屋排気)：停止 →③[6008]排風機(局所排気)：停止	★気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VIII、給気系統) の停止ボタンの操作

施設区分	施工認仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動機	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
放射線廃棄物の廃棄施設	送排風機異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VII、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-4	図ト-2 P 設-2-4-4 (4)	第1種管理区域室内の正圧防止 開い式フード内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VII、給気系統)の運転	第1種管理区域室内及び囲い式フードの閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.1 系統VII (局所排気系統) 排風機異常時] {6008} 排風機(局所排気) : 故障	{6048-8} 制御盤	①{6044} 閉じ込めダンパー : 閉 →②{6045-4} 給気ユニット : 停止 →③{6045-4} 閉じ込めダンパー : 閉 ④{6007} 排風機(局所排気) : 停止 →⑤{6043} 閉じ込めダンパー : 閉 {6043-2} 閉じ込めダンパー : 閉 {6043-3} 閉じ込めダンパー : 閉	★{6008} 排風機(局所排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.1 系統VII (部屋排気系統) 排風機異常時] {6007} 排風機(部屋排気) : 故障	{6048-8} 制御盤	①{6043} 閉じ込めダンパー : 閉 {6043-2} 閉じ込めダンパー : 閉 {6043-3} 閉じ込めダンパー : 閉 ②{6046-4} 給気ユニット : 故障 →{6045-4} 閉じ込めダンパー : 閉	★{6007} 排風機(部屋排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.1 系統VII系統VIII (給気系統) 給気ユニット異常時] {6046-4} 給気ユニット : 故障	{6048-8} 制御盤	閉じ込めダンパー {6045-4} : 閉	★{6046-4} 給気ユニットの故障検知
放射線廃棄物の廃棄施設	ダンパー開度異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VII、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-4	図ト-2 P 設-2-4-4 (6)	第1種管理区域室内の正圧防止 開い式フード内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VII、給気系統)の運転	第1種管理区域室内及び囲い式フードの閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VII、給気系統) 排風機(局所排気) 起動後] {6008} 排風機(局所排気) : 起動	{6048-8} 制御盤	①{6044} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6008} 排風機(局所排気) : 起動 AND {6044} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6007} 排風機(部屋排気) : 起動	★{6008} 排風機(局所排気)の起動及び{6044} 閉じ込めダンパーの開動作検知
									[気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VII、給気系統) 排風機(部屋排気) 起動後] {6007} 排風機(部屋排気) : 起動	{6048-8} 制御盤	①{6043} 閉じ込めダンパー : 開 {6043-2} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6007} 排風機(部屋排気) : 起動 AND {6043} 閉じ込めダンパー : 開 {6043-2} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6046-4} 給気ユニット : 起動	★{6007} 排風機(局所排気)の起動、{6043} 閉じ込めダンパー及び{6043-2} 閉じ込めダンパーの開動作検知
放射線廃棄物の廃棄施設	室内負圧異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VII、給気系統)	第5次 表ト-2 P 設-2-4	図ト-2 P 設-2-4-4 (8)	第1種管理区域室内の正圧防止	気体廃棄設備No.1 (系統VII、系統VII、給気系統)の運転	第1種管理区域室内の閉じ込め機能喪失	{6048-4} 差圧計 : 設定値超過	{6048-4} 制御盤 {6048-8} 制御盤	①{6046-4} 給気ユニット : 停止 →②{6045-4} 閉じ込めダンパー : 閉	★-19.6 Pa以下
放射線廃棄物の廃棄施設	送排風機の起動停止インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	第5次 表ト-W 1 設-2-1	図ト-W 1 設-2-4 (2)	第1種管理区域室内の正圧防止 開い式フード内の正圧防止	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)の起動/停止	第1種管理区域室内及び囲い式フードの閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統) 起動時] 起動ボタン : 押	{6080-2} 制御盤(1) {6080-2} 制御盤(2)	①{6051} 排風機(局所排気) : 起動 OR {6052} 排風機(局所排気) : 起動 →②{6053} 排風機(局所排気) : 起動 →③{6050} 排風機(局所排気) : 起動 →④{6049} 排風機(局所排気) : 起動 →⑤{6078} 給気ファン : 起動	★気体廃棄設備No.1 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)の起動ボタンの操作
									[気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統) 停止時] 停止ボタン : 押	{6080-2} 制御盤(1) {6080-2} 制御盤(2)	①{6078} 給気ファン : 停止 →②{6049} 排風機(局所排気) : 停止 →③{6050} 排風機(局所排気) : 停止 →④{6053} 排風機(局所排気) : 停止 →⑤{6051} 排風機(局所排気) : 停止 →⑥{6052} 排風機(局所排気) : 停止	★気体廃棄設備No.1 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)の停止ボタンの操作
放射線廃棄物の廃棄施設	故障時の排風機起動機構	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	第5次 表ト-W 1 設-2-1	図ト-W 1 設-2-4 (4)	急冷塔の冷却機能維持	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)の運転	高性能エアフィルタの損傷	{6053} 排風機(局所排気) : 故障	{6080-2} 制御盤(1)	{6054} 排風機(局所排気) : 起動	★{6053} 排風機(局所排気)の故障検知

施設区分	設工認仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報により 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動値	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)	
放射線廃棄物の廃棄施設	送排風機異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	第5次表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-4 (6)	第1種管理区域室内の正圧防止 開い式フード内の正圧防止	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)の運転	第1種管理区域室内及び開い式フードの閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.2 系統1 (部屋排気系統) 排風機異常時] {6049} 排風機 (部屋排気) : 故障	(6080-2) 制御盤 (2)	(6080-2) 制御部名称	①{6072}閉じ込めダンパー: 閉 ①{6078}給気ファン: 停止 →②{6076}閉じ込めダンパー(1): 閉 {6076}閉じ込めダンパー(2): 閉	★{6049}排風機 (部屋排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.2 系統2 (局所排気系統) 排風機異常時] {6050} 排風機 (局所排気) : 故障	(6080-2) 制御盤 (2)	(6080-2) 制御部名称	①{6073}閉じ込めダンパー: 閉 ①{6049}排風機 (部屋排気) : 停止 →②{6072}閉じ込めダンパー: 閉 ①{6078}給気ファン: 停止 →②{6076}閉じ込めダンパー(1): 閉 {6076}閉じ込めダンパー(2): 閉	★{6050}排風機 (局所排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.2 系統3 (局所排気系統) 排風機異常時] {6051} 排風機 (局所排気) : 故障	(6080-2) 制御盤 (1)	(6080-2) 制御部名称	{6052} 排風機 (局所排気) : 起動	★{6051}排風機 (局所排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.2 系統3 (局所排気系統) 排風機異常時] {6052} 排風機 (局所排気) : 故障	(6080-2) 制御盤 (1)	(6080-2) 制御部名称	{6051} 排風機 (局所排気) : 起動	★{6052}排風機 (局所排気)の故障検知
									[気体廃棄設備No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (給気系統) 給気ファン異常時] {6078}給気ファン: 故障	(6080-2) 制御盤 (1)	(6080-2) 制御部名称	{6076}閉じ込めダンパー(1): 閉 {6076}閉じ込めダンパー(2): 閉	★{6078}給気ファンの故障検知
放射線廃棄物の廃棄施設	ダンパー開度異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	第5次表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-4 (8)	第1種管理区域室内の正圧防止 開い式フード内の正圧防止	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)の運転	第1種管理区域室内及び開い式フードの閉じ込め機能喪失	[気体廃棄設備No.2 系統3 (局所排気系統) 排風機 (局所排気) 起動後] {6051}排風機 (局所排気) : 起動 {6052}排風機 (局所排気) : 起動	(6080-2) 制御盤 (1)	(6080-2) 制御部名称	①閉じ込めダンパー{6074}: 開 →②{6051}排風機 (局所排気) : 起動 O R {6052}排風機 (局所排気) : 起動 A N D {6074}閉じ込めダンパー: 閉 →③{6053}排風機 (局所排気) : 起動 {6076-3}閉じ込めダンパー: 閉	★{6051}排風機 (局所排気)の起動、{6052}排風機 (局所排気)の起動及び{6074}閉じ込めダンパーの開動作検知
									[気体廃棄設備No.2 系統4 (局所排気系統) 排風機 (局所排気) 起動後] {6053}排風機 (局所排気) : 起動	(6080-2) 制御盤 (1) (6080-2) 制御盤 (2)	(6080-2) 制御部名称	①{6078}閉じ込めダンパー: 閉 →②{6053}排風機 (局所排気) : 起動 A N D {6075}閉じ込めダンパー: 閉 →③{6076-4}閉じ込めダンパー(1): 閉 {6076-4}閉じ込めダンパー(2): 閉 {6076-4}閉じ込めダンパー(3): 閉 {6076-4}閉じ込めダンパー(4): 閉 {6076-4}閉じ込めダンパー(5): 閉 {6076-4}閉じ込めダンパー(6): 閉 →④{6053}排風機 (局所排気) : 起動 A N D {6075}閉じ込めダンパー: 閉 A N D {6076-4}閉じ込めダンパー(2): 閉 A N D {6076-4}閉じ込めダンパー(3): 閉 A N D {6076-4}閉じ込めダンパー(4): 閉 A N D {6076-4}閉じ込めダンパー(5): 閉 A N D {6076-4}閉じ込めダンパー(6): 閉 A N D →⑤{6050}排風機 (局所排気) : 起動 →⑥{6076-4}閉じ込めダンパー(1): 閉 O R {6076-4}閉じ込めダンパー(2): 閉 O {6076-4}閉じ込めダンパー(3): 閉 O {6076-4}閉じ込めダンパー(4): 閉 O	{6050}排風機 (局所排気)の起動 ★{6053}排風機 (局所排気)の起動、{6075}閉じ込めダンパーの開動作検知及び{6076-4}閉じ込めダンパー(1)-(6)の開動作検知 ★{6050}排風機 (局所排気)の起動 ★{6076-4}閉じ込めダンパー(1)-(6)のいずれかの開動作検知
									[気体廃棄設備No.2 系統2 (局所排気系統) 排風機 (局所排気) 起動後] {6050}排風機 (局所排気) : 起動	(6080-2) 制御盤 (2)	(6080-2) 制御部名称	①{6073}閉じ込めダンパー: 閉 →②{6050}排風機 (局所排気) : 起動 A N D {6073}閉じ込めダンパー: 閉 →③{6049}排風機 (局所排気) : 起動	★{6050}排風機 (局所排気)の起動及び{6073}閉じ込めダンパーの開動作検知
									[気体廃棄設備No.2 系統1 (部屋排気系統) 排風機 (部屋排気) 起動後] {6049}排風機 (局所排気) : 起動	(6080-2) 制御盤 (2)	(6080-2) 制御部名称	①{6072}閉じ込めダンパー: 閉 →②{6049}排風機 (部屋排気) : 起動 A N D {6072}閉じ込めダンパー: 閉 →③{6078}給気ファン: 起動	★{6049}排風機 (部屋排気)の起動及び{6072}閉じ込めダンパーの開動作検知
放射線廃棄物の廃棄施設	室内負圧異常時インターロック	10.1-F4 18.2-F1	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	第5次表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-4 (10)	第1種管理区域室内の正圧防止	気体廃棄設備No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)の運転	第1種管理区域室内の閉じ込め機能喪失	{6080}差圧計	{6080}差圧計 (6080-2) 制御盤 (2)	①{6078}給気ファン: 停止 →②{6076}閉じ込めダンパー(1): 閉 {6076}閉じ込めダンパー(2): 閉	★-19.6 Pa以下	

施設区分	設工認仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動機	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
放射線廃棄物の廃棄施設	失火検知機構	11.7-F1 18.1-F1 18.2-F1	焼却設備 焼却炉	第5次 表ト-W1 設-5-1	図ト-W1 設-5-1-3 (2)	失火による可燃性ガス 漏えいの抑制	焼却設備 焼却炉の運転	可燃性ガスの漏えい拡大	失火検知器(1)；燃焼用バーナへの着火ミス又は燃焼用バーナの失火を検知 失火検知器(2)；燃焼用バーナへの着火ミス又は燃焼用バーナの失火を検知	バーナコントローラ(1) バーナコントローラ(2)	燃焼用バーナ電磁弁(1)：閉 燃焼用バーナ電磁弁(2)：閉 警報表示・吹鳴	★失火の検知不可
放射線廃棄物の廃棄施設	過加熱防止機構	18.1-F1 18.2-F1	焼却設備 焼却炉	第5次 表ト-W1 設-5-1	図ト-W1 設-5-1-3 (4)	最高使用温度の逸脱防 止	焼却設備 焼却炉の運転	制限値超過による発火及び 異常な温度上昇	熱電対；設定値超過	過加熱検定器	燃焼用バーナ電磁弁(1)：閉 燃焼用バーナ電磁弁(2)：閉 警報表示・吹鳴	★ 
放射線廃棄物の廃棄施設	緊急停止機構	18.2-F1	焼却設備 焼却炉	第5次 表ト-W1 設-5-1	図ト-W1 設-5-1-3 (7)	火災時の設備の安全停 止	焼却設備 焼却炉の運転	可燃性ガス爆発	緊急停止ボタン；押	緊急停止ボタン	燃焼用バーナ電磁弁(1)：閉 燃焼用バーナ電磁弁(2)：閉	★緊急停止ボタンの操作
放射線廃棄物の廃棄施設	地震発生時 可燃性ガス 遮断インターロック	11.5-F1 18.2-F1	焼却設備 焼却炉	第5次 表ト-W1 設-5-1	図ト-W1 設-5-1-3 (9)	可燃性ガス漏えい防止	焼却設備 焼却炉の運転	可燃性ガスの漏えい拡大	感震計A（検知部）；設定値超過 感震計B（検知部）；設定値超過	感震計A（表示部） 感震計B（表示部）	緊急遮断弁（都市ガスA）：閉 緊急遮断弁（都市ガスB）：閉	★ 
放射線廃棄物の廃棄施設	可燃性ガス漏えい検知 時 可燃性ガス遮断イン ターロック	11.5-F1 18.1-F1 18.2-F1	焼却設備 焼却炉	第5次 表ト-W1 設-5-1	図ト-W1 設-5-1-3 (11)	室内への可燃性ガス漏 えいの早期検知	焼却設備 焼却炉の運転	可燃性ガス爆発	可燃性ガス漏えい検知器（1）（都市ガスA） （検知部）；設定値超の都市ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器（2）（都市ガスA） （検知部）；設定値超の都市ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器（3）（都市ガスA） （検知部）；設定値超の都市ガス漏えい検知	可燃性ガス漏えい検知器（1） （都市ガスA）（表示部） 可燃性ガス漏えい検知器（2） （都市ガスA）（表示部） 可燃性ガス漏えい検知器（3） （都市ガスA）（表示部）	緊急遮断弁（都市ガスA）：閉 警報表示・吹鳴	都市ガス ★25 %LEL以下
その他の 加工施設	自動窒素ガス切替機構	11.7-F1 18.1-F1 18.2-F1	燃料開発設備 加熱炉	第5次 表リ-設-4-7	図リ-設-4-7-1（2）	炉内への空気流入防止	燃料開発設備 加熱炉の運 転	炉内への空気流入による爆 発	アンモニア分解ガス 圧力スイッチ（検知 部）；アンモニア分解ガス供給圧力低下の検 知 水素ガス 接点付圧力計（検知部）；水素ガ ス供給圧力低下の検知	アンモニア分解ガス 圧カス スイッチ（設定器） 水素ガス 接点付圧力計（設定 器）	窒素ガス導入弁；開 アンモニア分解ガス装置弁；閉 水素ガス装置弁；閉 ヒータ電源遮断器；電源遮断 警報表示・吹鳴	アンモニア分解ガス供給圧力 ★  水素ガス供給圧力 ★ 
その他の 加工施設	過加熱防止機構	18.1-F1 18.2-F1	燃料開発設備 加熱炉	第5次 表リ-設-4-7	図リ-設-4-7-1（5）	最高使用温度の逸脱防 止	燃料開発設備 加熱炉の運 転	制限値超過による発火及び 異常な温度上昇	熱電対	過加熱検定器	ヒータ電源遮断器；電源遮断 警報表示・吹鳴	★ 
その他の 加工施設	自動窒素ガス切替機構	11.7-F1 18.1-F1 18.2-F1	燃料開発設備 小型雰囲気可 変炉	第5次 表リ-設-4-8	図リ-設-4-8-1（2）	炉内への空気流入防止	燃料開発設備 小型雰囲気 可変炉の運転	炉内への空気流入による爆 発	アンモニア分解ガス 圧力スイッチ（検知 部）；アンモニア分解ガス供給圧力低下の検 知	アンモニア分解ガス 圧カス スイッチ（設定器）	窒素ガス導入弁；開 アンモニア分解ガス装置弁；閉 ヒータ電源遮断器；電源遮断 警報表示・吹鳴	アンモニア分解ガス供給圧力 ★ 
その他の 加工施設	過加熱防止機構	18.1-F1 18.2-F1	燃料開発設備 小型雰囲気可 変炉	第5次 表リ-設-4-8	図リ-設-4-8-1（5）	最高使用温度の逸脱防 止	燃料開発設備 小型雰囲気 可変炉の運転	制限値超過による発火及び 異常な温度上昇	熱電対	過加熱検定器	ヒータ電源遮断器；電源遮断 警報表示・吹鳴	★ 

施設区分	設工認仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報により 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動端	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
その他の 加工施設	緊急停止機構	18.2-F1	燃料開発設備 加熱炉 燃料開発設備 小型雰囲気可変 炉	第5次 表リ一般-4-7 表リ一般-4-8	図リ一般-4-9-1 (2)	火災時の設備の安全停止	燃料開発設備 加熱炉の運 転 燃料開発設備 小型雰囲気 可変炉の運転	可燃性ガス爆発	緊急停止ボタン; 押	緊急停止ボタン	緊急遮断弁(アンモニア分解ガスA); 閉 緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB); 閉 緊急遮断弁(水素ガスA); 閉 緊急遮断弁(水素ガスB); 閉 加熱炉 窒素ガス導入弁; 閉 加熱炉 アンモニア分解ガス装置弁; 閉 加熱炉 水素ガス装置弁; 閉 加熱炉 ヒータ電源遮断器; 電源遮断 小型雰囲気可変炉 窒素ガス導入弁; 閉 小型雰囲気可変炉 アンモニア分解ガス装置 弁; 閉 小型雰囲気可変炉 ヒータ電源遮断器; 電源 遮断	★緊急停止ボタンの操作
その他の 加工施設	地震発生時 可燃性ガス 遮断インターロック	11.5-F1 18.2-F1	燃料開発設備 加熱炉 燃料開発設備 小型雰囲気可変 炉 緊急設備 感震計	第5次 表リ一般-4-7 表リ一般-4-8 表リ一般-4	図リ一般-4-9-1 (4)	可燃性ガス漏えい防止	燃料開発設備 加熱炉の運 転 燃料開発設備 小型雰囲気 可変炉の運転	可燃性ガスの漏えい拡大	感震計A (検知部): 設定値超過	感震計A (表示部)	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスA): 閉 緊急遮断弁 (水素ガスA): 閉	★ 
その他の 加工施設	可燃性ガス漏えい検知 時 可燃性ガス遮断イン ターロック	11.5-F1 18.1-F1 18.2-F1	燃料開発設備 加熱炉 燃料開発設備 小型雰囲気可変 炉	第5次 表リ一般-4-7 表リ一般-4-8	図リ一般-4-9-1 (6)	室内への可燃性ガス漏 えいの早期検知	燃料開発設備 加熱炉の運 転 燃料開発設備 小型雰囲気 可変炉の運転	可燃性ガス爆発	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスA) (検知部); 設定値超過の水素ガス漏えい検知 器 (検知部); 設定値超過の水素ガスA 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスA) (検知部); 設定値超過の水素ガス漏えい検知 器 (検知部); 設定値超過の水素ガスA 可燃性ガス漏えい検知器 (3) (水素ガスA) (検知部); 設定値超過の水素ガス漏えい検知 器 (検知部); 設定値超過の水素ガスA 可燃性ガス漏えい検知器 (4) (水素ガスA) (検知部); 設定値超過の水素ガス漏えい検知 器 (検知部); 設定値超過の水素ガス漏えい検知	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスA) (表示部) 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスA) (表示部) 可燃性ガス漏えい検知器 (3) (水素ガスA) (表示部) 可燃性ガス漏えい検知器 (4) (水素ガスA) (表示部)	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスA): 閉 緊急遮断弁 (水素ガスA): 閉 警報表示・吹鳴	水素ガス ★25 %LEL以下
その他の 加工施設	緊急設備 上水送水用 緊急遮断弁	12.1-F4 18.2-F1	緊急設備 上水送水用緊急遮 断弁	第5次 表リ一般-12	図リ一般-16 (7)	内部送水の拡大防止 (第1廃棄物貯蔵棟)	緊急設備 上水送水用緊急 遮断弁の開放	内部送水の拡大	感震計A (検知部): 設定値超過	感震計A (検知部)	上水送水用緊急遮断弁A: 閉	★ 
									感震計B (検知部): 設定値超過	感震計B (検知部)	上水送水用緊急遮断弁B: 閉	

施設区分	設計仕様の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動機	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
その他の 加工施設	緊急設備 送水ポンプ 自動停止装置	12.1-F4 18.2-F1	緊急設備 送水ポンプ自動停 止装置	第5次 表1-他-13	図1-他-16(9)	内部溢水の拡大防止 (第2加工棟)	送水ポンプの運転	内部溢水の拡大	感震計A(検知部) : 設定値超過 感震計B(検知部) : 設定値超過	(8061)制御盤	循環冷却水ポンプ用電源遮断器(1) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(2) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(3) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(4) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(5) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(6) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(7) : 電源遮断 上水ポンプ用電源遮断器(1) : 電源遮断 上水ポンプ用電源遮断器(2) : 電源遮断	★
放射性廃 棄物の廃 棄施設	差圧計	18.1-F1	気体廃棄設備No.1系統I系統 II系統V 差圧計	表ト-2P設-2-1	図ト-2P設-2-1-3 (2)	第1種管理区域内の室 内の負圧監視	—	第1種管理区域の室内が正圧 になること	差圧計(No. A1~No. A5) : 室内負 圧値が警報設定値よりも正圧を検知	調節計(No. A1~No. A 5)	警報表示・吹鳴	★-19.6 Pa以下
放射性廃 棄物の廃 棄施設	差圧計	18.1-F1	気体廃棄設備No.1系統III系統 VI 差圧計	表ト-2P設-2-2	図ト-2P設-2-2-3 (2)	第1種管理区域内の室 内の負圧監視	—	第1種管理区域の室内が正圧 になること	差圧計(No. B1~No. B3) : 室内負 圧値が警報設定値よりも正圧を検知	調節計(No. B1~No. B 3)	警報表示・吹鳴	★-19.6 Pa以下
放射性廃 棄物の廃 棄施設	差圧計	18.1-F1	気体廃棄設備No.1系統IV 差 圧計	表ト-2P設-2-3	図ト-2P設-2-3-3 (2)	第1種管理区域内の室 内の負圧監視	—	第1種管理区域の室内が正圧 になること	差圧計(No. C1) : 室内負圧値が警報設 定値よりも正圧を検知	調節計(No. C1)	警報表示・吹鳴	★-19.6 Pa以下
放射性廃 棄物の廃 棄施設	差圧計	18.1-F1	気体廃棄設備No.1系統VII系統 VII 差圧計	表ト-2P設-2-4	図ト-2P設-2-4-3 (2)	第1種管理区域内の室 内の負圧監視	—	第1種管理区域の室内が正圧 になること	差圧計(No. D1~No. D5) : 室内負 圧値が警報設定値よりも正圧を検知	調節計(No. D1~No. D 5)	警報表示・吹鳴	★-19.6 Pa以下
放射性廃 棄物の廃 棄施設	差圧計	18.1-F1	気体廃棄設備No.2系統1系統 2系統3系統4 差圧計	表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-3(2)	第1種管理区域内の室 内の負圧監視	—	第1種管理区域の室内が正圧 になること	差圧計(No. W1) : 室内負圧値が警報設 定値よりも正圧を検知	差圧計(No. W1)	警報表示・吹鳴	★-19.6 Pa以下
放射性廃 棄物の廃 棄施設	液面高検知器	10.1-F6 12.1-F4 18.1-F1	第1廃液処理設備 凝集沈殿 槽No.1 第1廃液処理設備 凝集沈殿 槽No.2 第1廃液処理設備 凝集沈殿 槽No.3 第1廃液処理設備 凝集沈殿 槽No.4 第1廃液処理設備 ろ過水槽 No.1 第1廃液処理設備 ろ過水槽 No.2 第1廃液処理設備 処理水槽 No.1 第1廃液処理設備 処理水槽 No.2 第1廃液処理設備 処理水槽 No.3 第1廃液処理設備 処理水槽 No.4	第5次 表ト-2P設-3-1 2 表ト-2P設-3-2 3 表ト-2P設-3-3 4 表ト-2P設-3-1 1 2 表ト-2P設-3-1 2 3 表ト-2P設-3-1 4 表ト-2P設-3-1 5 表ト-2P設-3-1 6	図ト-2P設-3-2(3) 図ト-2P設-3-2(4)	液体廃棄物の貯槽外へ の漏えい防止	—	液体廃棄物の貯槽外への漏 えい	液面高検知器(電極式) (管理番号:6081の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★2 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(電極式) (管理番号:6082の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★2 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(電極式) (管理番号:6083の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★2 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(電極式) (管理番号:6084の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★2 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(フロート式) (管理番号:6093の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★1 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(フロート式) (管理番号:6094の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★1 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(電極式) (管理番号:6095の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★4 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(電極式) (管理番号:6096の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★4 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(電極式) (管理番号:6097の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★4 cm以上(槽上面基準)
									液面高検知器(電極式) (管理番号:6098の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★4 cm以上(槽上面基準)

施設区分	設工部仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動端	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
放射性廃棄物の廃棄施設	液面高検知器	10.1-F5 12.1-F4 18.1-F1	分析廃液処理設備 反応槽 分析廃液処理設備 ろ過木貯槽	第5次 表ト-2 P 設-4-1	図ト-2 P 設-4-2 (3)	液体廃棄物の貯槽外への漏えい防止	-	液体廃棄物の貯槽外への漏えい	液面高検知器 (フロート式) (管理番号: 6100の構成機器)	-	警報表示・吹鳴	★4 cm以上(槽上面基準)
				表ト-2 P 設-4-2					液面高検知器 (フロート式) (管理番号: 6100-2の構成機器)		警報表示・吹鳴	★2 cm以上(槽上面基準)
放射性廃棄物の廃棄施設	液面高検知器	10.1-F5 12.1-F4 18.1-F1	開裂高濃度処理設備 凝集沈殿槽 開裂高濃度処理設備 貯槽	第5次 表ト-2 P 設-5-1 表ト-2 P 設-5-3	図ト-2 P 設-5-2 (3)	液体廃棄物の貯槽外への漏えい防止	-	液体廃棄物の貯槽外への漏えい	液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6103の構成機器)	-	警報表示・吹鳴	★4 cm以上(槽上面基準)
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6105の構成機器)					警報表示・吹鳴		★3 cm以上(槽上面基準)	
放射性廃棄物の廃棄施設	液面高検知器	10.1-F5 12.1-F4 18.1-F1	第2廃液処理設備 集水槽 第2廃液処理設備 凝集槽 第2廃液処理設備 タンク No.1 第2廃液処理設備 タンク No.2 第2廃液処理設備 受水槽 No.1	第5次 表ト-2 P 設-6-1 表ト-2 P 設-6-3	図ト-2 P 設-6-2 (3)	液体廃棄物の貯槽外への漏えい防止	-	液体廃棄物の貯槽外への漏えい	液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6107の構成機器)	-	警報表示・吹鳴	★10 cm以上(槽上面基準)
				表ト-2 P 設-6-6					液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6109の構成機器)		警報表示・吹鳴	★3 cm以上(槽上面基準)
				表ト-2 P 設-6-7	液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6110-2の構成機器)	警報表示・吹鳴	★7 cm以上(槽上面基準)					
				表ト-2 P 設-6-1 2	液面高検知器 (フロート式) (管理番号: 6111-2の構成機器)	警報表示・吹鳴	★7 cm以上(槽上面基準)					
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6117の構成機器)	警報表示・吹鳴	★1 cm以上(槽上面基準)						
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6108の構成機器)	警報表示・吹鳴	★8 cm以上(槽上面基準)						
放射性廃棄物の廃棄施設	液面高検知器	10.1-F5 12.1-F4 18.1-F1	第2廃液処理設備 集水槽 No.2	第5次 表ト-2 P 設-6-2	図ト-2 P 設-6-3 (2)	液体廃棄物の貯槽外への漏えい防止	-	液体廃棄物の貯槽外への漏えい	液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6108の構成機器)	-	警報表示・吹鳴	★8 cm以上(槽上面基準)
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6119の構成機器)					警報表示・吹鳴		★22 cm以上(槽上面基準)	
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6120の構成機器)					警報表示・吹鳴		★22 cm以上(槽上面基準)	
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6121の構成機器)					警報表示・吹鳴		★22 cm以上(槽上面基準)	
放射性廃棄物の廃棄施設	液面高検知器	10.1-F5 12.1-F4 18.1-F1	W1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 W1 廃液処理設備 タンク No.1 W1 廃液処理設備 タンク No.2 W1 廃液処理設備 タンク No.3 W1 廃液処理設備 受水槽 W1 廃液処理設備 貯留槽 No.1 W1 廃液処理設備 貯留槽 No.2 W1 廃液処理設備 貯留槽 No.3	第5次 表ト-W 1 設-3-2 表ト-W 1 設-3-3 表ト-W 1 設-3-4 表ト-W 1 設-3-5 表ト-W 1 設-3-9 表ト-W 1 設-3-1 0 表ト-W 1 設-3-1 1 表ト-W 1 設-3-1 2	図ト-W 1 設-3-2 (5) 図ト-W 1 設-3-2 (6)	液体廃棄物の貯槽外への漏えい防止	-	液体廃棄物の貯槽外への漏えい	液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6125の構成機器)	-	警報表示・吹鳴	★29 cm以上(槽上面基準)
				液面高検知器 (フロート式) (管理番号: 6126の構成機器)					警報表示・吹鳴		★2 cm以上(槽上面基準)	
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6127の構成機器)	警報表示・吹鳴	★4 cm以上(槽上面基準) ★4 cm以上(槽上面基準)						
				液面高検知器 (フロート式) (管理番号: 6128の構成機器)	警報表示・吹鳴	★3 cm以上(槽上面基準)						
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6132の構成機器)	警報表示・吹鳴	★8 cm以上(槽上面基準) ★2 cm以上(槽上面基準)						
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6133の構成機器)	警報表示・吹鳴	★8 cm以上(槽上面基準)						
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6134の構成機器)	警報表示・吹鳴	★8 cm以上(槽上面基準)						
				液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6135の構成機器)	警報表示・吹鳴	★8 cm以上(槽上面基準)						

施設区分	設工認仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出機	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動機	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
放射性廃棄物の廃棄施設	液面高検知器	10.1-F5 12.1-F4 18.1-F1	混式除染機 水洗除染タンク	第5次 表ト-W1設-6-2	図ト-W1設-6-2 (2)	液体廃棄物の貯槽外への漏えい防止	—	液体廃棄物の貯槽外への漏えい	液面高検知器 (電極式) (管理番号: 6146の構成機器)	—	警報表示・吹鳴	★3 cm以上(槽上面基準)
放射線管理施設	ダストモニタ (換気用モニタ)	18.1-F1	ダストモニタ (換気用モニタ)	第5次 表チ-般-6-1 表チ-般-6-3	図チ-般-6-1	空気中濃度の上昇の検知	核燃料物質等の取扱い	加工施設の安全性の著しい喪失	第2加工棟 {7006}ダストモニタ (換気用モニタ) ; 管理区域の空気中の放射性物質濃度の異常の検知	第2加工棟 {7011}放射線監視盤 (ダストモニタ)	第2加工棟 {7011}放射線監視盤 (ダストモニタ) ↓ 保安棟、第2加工棟 {7037}警報集中表示盤・移報表示	★590 cpm以下
放射線管理施設	ダストモニタ (排気用モニタ)	18.1-F1	ダストモニタ (排気用モニタ)	第5次 表チ-般-6-2 表チ-般-6-3	図チ-般-6-1	排気中の放射性物質の上昇の検知	核燃料物質等の取扱い	加工施設の安全性の著しい喪失	第2加工棟 {7024}ダストモニタ (排気用モニタ) ; 排気口における排気中の放射性物質濃度の著しい上昇の検知	第2加工棟 ; 警報吹鳴、移報 {7011}放射線監視盤 (ダストモニタ)	第2加工棟 ; 警報吹鳴、移報 {7011}放射線監視盤 (ダストモニタ) ↓ 保安棟、第2加工棟 {7037}警報集中表示盤・移報表示	★260 cpm以下
放射線管理施設	ダストモニタ (排気用モニタ)	18.1-F1	ダストモニタ (排気用モニタ)	第5次 表チ-般-7-1 表チ-般-7-2	図チ-般-7-1	排気中の放射性物質の上昇の検知	核燃料物質等の取扱い	加工施設の安全性の著しい喪失	第1廃棄物貯蔵棟 {7025}ダストモニタ (排気用モニタ) ; 排気口における排気中の放射性物質濃度の著しい上昇の検知	第1廃棄物貯蔵棟 {7013}放射線監視盤 (ダストモニタ)	第1廃棄物貯蔵棟 {7013}放射線監視盤 (ダストモニタ) ↓ 保安棟、第1廃棄物貯蔵棟 {7037}警報集中表示盤・移報表示	★260 cpm以下
放射線管理施設	ガンマ線エリアモニタ	18.1-F1	ガンマ線エリアモニタ	第3次 追第3次表チ-2-1 第5次 表チ-般-8-1 表チ-般-8-2	図チ-般-8-1	管理区域の線量率の上昇の検知	核燃料物質等の取扱い、貯蔵	加工施設の安全性の著しい喪失	第1加工棟 {7008}ガンマ線エリアモニタ検出器 第2加工棟 {7009}ガンマ線エリアモニタ検出器 ・管理区域における外部放射線に係る線量当量の異常の検知	{7012}放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ)	{7012}放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ) ↓ 保安棟、第1加工棟、第2加工棟 {7037}警報集中表示盤・移報表示	★500 μSv/h以下
放射線管理施設	モニタリングポスト	18.1-F1	モニタリングポスト	第4次 追第4次表チ-2-1 追第4次表チ-3-1 追第4次表チ-4-1	第4次 図チ-3-1	敷地周辺 線量率の上昇の検知	核燃料物質等の取扱い、貯蔵	加工施設の安全性の著しい喪失	屋外 {7026}モニタリングポストNo.1 屋外 {7027}モニタリングポストNo.2 ; 周辺監視区域境界付近における空間線量率の異常の検知	{7027-2}放射線監視盤 (モニタリングポスト)	{7027-2}放射線監視盤 (モニタリングポスト) ; 警報吹鳴	★6 μSv/h以下
その他加工施設	緊急設備 漏水検知器	10.1-F5 12.1-F4 18.1-F1	緊急設備 漏水検知器	第4次 表ハ-2-1 第5次 表リ-他-1	図リ-他-6 (2) 図リ-他-6 (3) 図リ-他-6 (5) 図リ-他-6 (7) 図リ-他-6 (9)	溢水の拡大防止 (第2加工棟)	—	溢水の拡大	検知帯 (No. 1A-(1)~No. 1A-(6)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. 1A-(1)~No. 1A-(6))	警報表示・吹鳴	★
									検知帯 (No. 1B-(1)~No. 1B-(5)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. 1B-(1)~No. 1B-(5))	警報表示・吹鳴	★
									検知帯 (No. 1C-(1)~No. 1C-(7)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. 1C-(1)~No. 1C-(7))	警報表示・吹鳴	★
									検知帯 (No. M2A-(1)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. M2A-(1))	警報表示・吹鳴	★
									検知帯 (No. 2A-(1)~No. 2A-(2)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. 2A-(1)~No. 2A-(2))	警報表示・吹鳴	★
									検知帯 (No. 2B-(1)~No. 2B-(7)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. 2B-(1)~No. 2B-(7))	警報表示・吹鳴	★
									検知帯 (No. 3A-(1)~No. 3A-(3)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. 3A-(1)~No. 3A-(3))	警報表示・吹鳴	★
									検知帯 (No. 3B-(1)~No. 3B-(7)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. 3B-(1)~No. 3B-(7))	警報表示・吹鳴	★
検知帯 (No. 4A-(1)~No. 4A-(4)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. 4A-(1)~No. 4A-(4))	警報表示・吹鳴	★									
その他加工施設	緊急設備 漏水検知器	10.1-F5 12.1-F4 18.1-F1	緊急設備 漏水検知器	第5次 表ト-W1建-1 表リ-他-1	図リ-他-6 (11)	第1種管理区域から外部への漏水防止 (第1廃棄物貯蔵棟)	—	第1種管理区域から外部への漏水	検知帯 (No. W1-(1)~No. W1-(4)) ; 漏水検知	漏水検知器 (No. W1-(1)~No. W1-(4))	検知帯 (No. W1-(1)) ★ 検知帯 (No. W1-(2)~No. W1-(4)) ★	

施設区分	設計仕様表上の名称	設計番号	設備・機器名称 機器名	仕様表番号	インターロック・警報 系統図番号	目的	インターロック・警報の 監視対象の運転操作	インターロック・警報によ り 防止する事象	検出パラメータ 検出端	制御部 制御部名称	インターロック動作 作動機	インターロック・警報 設定値 (★は設定値又は設定条件)
その他の 加工施設	火災感知設備 自動火災報知設備	18.1-F1	火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (受信機)	第5次 表リ-他-1	図リ-他-1 2 (3)	火災発生の感知	-	消火活動することによる火 災拡大防止	第3 廃棄物貯蔵棟 (8009-3) 自動火災報知設 備 (感知器) : 火災による温度、煙の検知、 発信機ボタンの押込の検知 第5 廃棄物貯蔵棟 (8009-4) 自動火災報知設 備 (感知器) : 火災による温度の検知	第3 廃棄物貯蔵棟(8009-13) 自動 火災報知設備 (受信機)	第3 廃棄物貯蔵棟(8009-13) 自動火災報知設備 (受信機) 警報吹鳴、警報表示、移報 ↓ 部品検査設備棟、緊急対策本部室、保安棟 (7037) 警報集中表示盤 警報吹鳴、警報表示	-
その他の 加工施設	火災感知設備 自動火災報知設備	18.1-F1	火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (受信機)	第5次 表リ-他-1	図リ-他-1 2 (4)	火災発生の感知	-	消火活動することによる火 災拡大防止	発電機・ポンプ棟 (8009-8) 自動火災報知設 備 (感知器) : 火災による温度の検知 第2 加工棟 (8009) 自動火災報知設備 (感知 器) : 火災による温度、煙の検知、発信機ボ タンの押込の検知	第2 加工棟(8009-11) 自動火災報 知設備 (受信機)	第2 加工棟(8009-11) 自動火災報知設備 (受信機) 警報吹鳴、警報表示、移報 ↓ 部品検査設備棟、緊急対策本部室、保安棟 (7037) 警報集中表示盤 警報吹鳴、警報表示	-
その他の 加工施設	火災感知設備 自動火災報知設備	18.1-F1	火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (受信機)	第5次 表リ-他-1	図リ-他-1 2 (5)	火災発生の感知	-	消火活動することによる火 災拡大防止	第1 廃棄物貯蔵棟 (8009-2) 自動火災報知設 備 (感知器) : 火災による温度、煙の検知、 発信機ボタンの押込の検知	第1 廃棄物貯蔵棟(8009-12) 自動 火災報知設備 (受信機)	第1 廃棄物貯蔵棟(8009-12) 自動火災報知設備 (受信機) 警報吹鳴、警報表示、移報 ↓ 部品検査設備棟、緊急対策本部室、保安棟 (7037) 警報集中表示盤 警報吹鳴、警報表示	-
その他の 加工施設	火災感知設備 自動火災報知設備	18.1-F1	火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器) (受信機)	第5次 表リ-他-1	図リ-他-1 2 (6)	火災発生の感知	-	消火活動することによる火 災拡大防止	第1 加工棟 (8009-5) 自動火災報知設備 (感 知器) : 火災による温度、煙の検知、発信機 ボタンの押込の検知	第1 加工棟(8009-6) 自動火災報 知設備 (受信機)	第1 加工棟(8009-6) 自動火災報知設備 (受信機) 警報吹鳴、警報表示、移報 ↓ 部品検査設備棟、緊急対策本部室、保安棟 (7037) 警報集中表示盤 警報吹鳴、警報表示	-

資料③－F 遮蔽計算に関する壁、屋根等の申請状況の確認結果

1. はじめに

加工事業変更許可申請書に記載した遮蔽計算である直接線、スカイシャイン線による周辺監視区域境界における線量評価に使用した壁、天井等に関する設計仕様が、設工認申請において第1次～第5次の分割申請を通じて漏れなく申請していることを確認するとともに、設工認申請により一部変更した壁、天井等に関する設計仕様を申請書添1参考資料1に記載し、遮蔽評価のインプットに反映していることを確認する。

2. 確認方法

加工事業変更許可申請書の直接線、スカイシャイン線による周辺監視区域境界における線量評価に使用した壁、屋根、床、扉及び設工認申請により一部変更した壁、屋根、床、扉の設計仕様が、第1次～第5次の分割申請を通じて漏れなく申請しているとともに遮蔽評価のインプットに反映していることを確認する。

3. 確認結果

確認結果を下表に示す。遮蔽評価のインプットとなる壁、屋根等を設工認申請書に盛り込んでおり、申請漏れはないことを確認した。

なお、第5次設工認において、全ての建物・構築物の設計仕様をもとに再評価を行い、周辺監視区域境界における実効線量は、約 9.8×10^{-2} mSv/年（加工事業変更許可申請書記載値）以下である約 9.7×10^{-2} mSv/年であったことを確認した。

表 遮蔽計算に関する壁、屋根等の申請状況の確認結果

遮蔽計算に見込む建物・構築物	遮蔽計算に見込む部位	確認結果	申請回数 仕様表
{1001} 第1加工棟	壁、床、扉	○	第3次 表へー2-1
{1002} 第2加工棟	壁、床、屋根、扉	○	第4次 表ハ-2-1
{1004} 第1廃棄物貯蔵棟	壁、床、屋根	○	第5次 表ト-W1建-1
{1005} 第3廃棄物貯蔵棟	壁、床、屋根	○	第5次 表ト-W3建-1
{1006} 第5廃棄物貯蔵棟	壁	○	第4次 表ト-4-1
{1007} 発電機・ポンプ棟	壁	○	第5次 表リ-建-1
{1008} 遮蔽壁 遮蔽壁 No. 1	壁	○	第3次 表リ-2-1
{1009} 遮蔽壁 遮蔽壁 No. 2	壁	○	第5次 表リ-建-2
{1010} 遮蔽壁 遮蔽壁 No. 3	壁	○	第5次 表リ-建-3
{1011} 遮蔽壁 遮蔽壁 No. 4	壁	○	第3次 表リ-2-2
{1012} 防護壁 防護壁 No. 1	壁、扉	○	第3次 表リ-3-1

なお、第1-3貯蔵棟は後半申請の施設であり建物について適合性の確認を行わないことから、第5次申請では直接線、スカイシャイン線の評価には見込まずに、周辺監視区域境界の線量を評価した。

付属書類 1 核燃料物質の臨界防止に関する基本方針書

1. 設計方針
 1. 1 単一ユニットの臨界安全設計
 1. 2 複数ユニットの臨界安全設計
2. 基本仕様
3. 性能、個数、設置場所及び基本図面
4. 評価結果

参考資料

1. 設計方針

本加工施設において核燃料物質を取り扱う安全機能を有する施設は、通常時に予想される機器若しくは器具の単一の故障又はその誤作動若しくは操作員の単一の誤操作を想定した場合に、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするため、臨界防止の安全設計を行う。また、溢水に対し没水しない設計とすること及び火災時の消火水等が侵入しない防護措置を講じること等により、当該設備で想定される最も厳しい結果となるような中性子の減速及び反射の条件により、臨界とならない設計とする。

本加工施設で取り扱う核燃料物質は、濃縮度が5%以下の濃縮ウラン(再生濃縮ウランを含む。)、天然ウラン及び劣化ウランであり、このうち濃縮度が5%以下の濃縮ウランを取り扱う設備・機器を臨界安全管理の対象とする。核燃料物質の取扱いを臨界安全管理の単位に区別した単一ユニット、及び単一ユニットが二つ以上存在する場合(以下「複数ユニット」という。)の具体的な設計方法を以下に示す。

1. 1 単一ユニットの臨界安全設計

核燃料物質の取扱い上の単位を単一ユニットとする。主に核燃料物質を取り扱う設備・機器それぞれを単一ユニットとする。なお、臨界防止の安全設計上、複数の設備・機器をまとめて一つの単一ユニットとする場合がある。単一ユニットの設計を以下に示す。

- (i) 単一ユニットとしての設備・機器のうち、その形状寸法を制限し得るものについては、その形状寸法について適切な核的制限値を設ける。溶液状のウランを取り扱う設備・機器については、全ての濃度において臨界安全を維持できる形状寸法とする。ただし、少量の溶液の化学分析に用いる最小臨界質量以下のウランを取り扱うものは除く。
- (ii) 単一ユニットとしての設備・機器のうち、その形状寸法を制限することが困難な場合は、取り扱う核燃料物質の質量について適切な核的制限値を設ける。質量の核的制限値を設ける場合は二重装荷を想定しても臨界に達するおそれのない質量とする。質量を制限する場合、誤操作等を考慮しても上記の制限値を超えない対策として、信頼性の高いインターロックを設置する。なお、最小臨界質量以下のウランを取り扱う一部の設備・機器については、受け入れる前に、教育・訓練を受けた二人の操作員が核燃料物質の質量を確認し、核的制限値未満であることを確認する。形状寸法、質量のいずれの制限も適用することが困難な場合は、質量又は幾何学的形状の核的制限値を設定し、又はそれらのいずれかと減速条件を組み合わせて制限する。

ここで、本申請の対象には、燃料棒を取り扱う設備・機器がある。燃料棒は被覆管にペレットを1列に挿入した形状であることから、燃料棒を取り扱う設備・機器は形状寸法により制限し得る構造である。したがって、燃料棒を取り扱う設備・機器の臨界安全設計では、核的制限値を設定するに当たって文献値を用いる場合又は臨界計算を用いる場合のいずれにおいても形状寸法制限を適用する。以上のことから、燃料棒を取り扱う設備・機器は減速条件を考慮しない形状寸法を制限し得るものに該当するため、上記(ii)ではなく上記(i)を満足するように設計する。

- (iii) 核燃料物質の収納を考慮しない設備・機器のうち、核燃料物質が入るおそれのある設備・機器についても上記の(i)又は(ii)を満足するように設計する。
- (iv) 核的制限値を設定するに当たって文献値を用いる場合は、取り扱う核燃料物質の化学的組成、濃縮度、均質・非均質の別及び減速条件を考慮した上で、最適な減速条件かつ水全反射条件における値を参照する。また、臨界計算を用いる場合は、取り扱う核燃料物質の化学的組成、濃縮度、密度、幾何学的形状及び減速条件、並びに中性子吸収材を考慮し、最も厳しい結果となるよう中性子の減速、吸収及び反射の条件を設定し、かつ、測定又は計算による誤差や誤操作を考慮して十分な裕度を見込む。臨界に達するおそれのない中性子実効増倍係数 ($K_{eff}+3\sigma$) は 0.95 以下とする。
- (v) 核的制限値を定めるに当たって参照する文献値は、公表された信頼度の十分高いものであり、また、使用する臨界計算コードは、実験値との対比がなされ、信頼度の十分高いことが立証されたものを用いる。
- (vi) 核的制限値の維持・管理については以下のとおりとし、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないものとする。
 - (a) ウラン粉末を受け入れる場合、受け入れる前に、材料証明書により濃縮度、化学的組成、密度及び減速条件を表す水素対ウラン原子数比 (以下「H/U」という。)を確認する。
 - (b) 形状寸法を核的制限値とする設備・機器は、十分な強度を有する設計とすることによって形状寸法を維持し、設備・機器の供用開始前に実施する検査により核的制限値を満足していることを確認する。また、幾何学的形状を核的制限値とする設備・機器は、十分な強度を有する設計とすることによって幾何学的形状を維持し、設備・機器の供用開始前に実施する検査により核的制限値を満足していることを確認する。
 - (c) 減速条件を管理する設備・機器については、H/U をパラメータとして、文献記載値を参照するか、又は臨界計算を実施することにより核的制限値を設定する。その際に用いる H/U の値を、当加工施設における核燃料物質の管理方法を考慮して安全側に設定し、十分裕度を持った減速度管理を行う。
 - (d) 核的制限値を設定する設備・機器は、内部溢水に対し没水しない設計とする。また、減速条件を管理する設備・機器については、内部へ水が侵入しない設計とするとともに、火災時の消火水等が侵入しない対策を講じる。

1. 2 複数ユニットの臨界安全設計

本加工施設を、臨界安全管理上の領域に区分する。領域は臨界隔離壁又は距離によって核的に隔離し、各領域間には中性子相互作用がない設計とし、領域ごとに複数ユニットの臨界安全設計を行う。具体的な設計方法を以下に示す。なお、単一ユニット間が次の条件を満たす場合、中性子相互作用を無視し得るため、核的に隔離されているものとする。また、部分的に臨界隔離壁が存在しない箇所における隔離の説明を参考資料 1、領域間の隔離方法を参考資料 2 に示す。

- ① 30.5 cm 以上の厚さのコンクリートで隔離している場合。
- ② 単一ユニット間の距離が、3.7 m 又は関係する単一ユニットの最大寸法のいずれよりも大きい場合。ここで、単一ユニットの最大寸法とは、単一ユニット間の中心を結ぶ直線に直交する面への単一ユニットの投影図における最大寸法をいう。

(i) 単一ユニット相互間は核的に安全な配置であることを立体角法又は臨界計算により確認し、それぞれの単一ユニットをその結果に基づいて配置する。なお、立体角法とは、中性子相互作用を考慮した複数ユニットの未臨界性を単一ユニット間の立体角の総和を求めることにより確認する手法である。また、立体角法の詳細を参考資料 3 に示す。

(ii) 立体角法により核的に安全な配置を定めるに当たっては、単一ユニット間の面間距離を各々 30 cm 以上とし、立体角の総和 Ω (ステラジアン) が次式を満たすように各単一ユニットの配置を決定する。

$$\Omega \leq 9 - 10 \times K_{eff} \text{ (許容立体角)}$$

ここで、上式における K_{eff} は、単一ユニットの中性子実効増倍係数であり、立体角法に適用できる K_{eff} を 0.8 以下とする。臨界計算により核的制限値を設定した場合は最適な減速条件及び $+3\sigma$ を考慮した上で、単一ユニット間の中性子相互作用を最も厳しく取り扱うものとして反射体なしの中性子実効増倍係数とする。公表された信頼度の十分高い文献を参照して、形状寸法による核的制限値を設定した場合は 0.8 とし、質量による核的制限値を設定した場合は 0.65 とする。

また、臨界計算により核的に安全な配置を定めるに当たっては、信頼性の高い臨界解析コードを用い、最適な減速条件及び水全反射条件で中性子実効増倍係数 ($K_{eff}+3\sigma$) が 0.95 以下となるように各単一ユニットの配置を決定する。

(iii) 核的に安全な配置を定めるに当たって参考とする手引書、文献等は、公表された信頼度の十分高いものであり、また、使用する臨界計算コードは、実験値との対比がなされ、信頼度の十分高いことが立証されたものを用いる。

(iv) 核的に安全な配置の維持については以下のとおりとし、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないものとする。

(a) 十分な強度を有するように床、壁又は屋根に固定する構造とすることで設備・機器の大きさ、配列及び間隔を維持し、設備・機器の供用開始前に実施する検査により設備・機器の大きさ、配列及び間隔を満足していることを確認する。

(b) 核的に隔離されている領域内でウランを移動する場合には、管理された所定の容器に入れるとともに、当該領域内の他の設備・機器との間に、核的に安全な配置を保持するように通路を定める。運搬台車によるウランの移動について核的に安全であることを確認した結果を参考資料 4 に示す。

(v) 核燃料物質を不連続的に取り扱う設備・機器においては、移動先の設備・機器の核的制

限值を超えない対策として、移動元からの核燃料物質の移動を制限するインターロックを設置する。

- (vi) 核燃料物質を搬送する設備・機器で核的制限値を有するものについては、動力供給が停止した場合に備え、動力供給が停止した場合に核的制限値を逸脱するおそれのある設備・機器に停電時保持機構を設けて核燃料物質を安全に保持するものとする。
- (vii) 核燃料物質を搬送する設備・機器において、搬送元及び搬送先の各々に単一ユニットとしての核的制限値を設定する場合には、それらをつなぐ搬送部の数と直径に応じた中性子相互作用（枝管の取扱い）を考慮することにより、複数ユニットとしての臨界防止上の影響の有無を評価し、搬送部と搬送元及び搬送先の配置を設定する。枝管の取扱いを参考資料 5、搬送時における臨界評価上の確認結果を参考資料 6 に示す。

2. 基本仕様

今回申請する設備、機器の単一ユニットの臨界安全評価方法及び臨界管理方法を表1に示す。

表1 今回申請する設備、機器の単一ユニットの臨界評価方法及び臨界管理方法

施設名称	設備・機器名称 機器名	評価方法	評価方法の説明	管理方法	管理方法 の説明
成型施設	粉末缶搬送機 No.2-1 粉末 缶昇降リフト — 粉末缶搬送機 No.2-1 粉末 缶移載機 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	粉末混合機 No.2-1 粉末投 入機 — 粉末混合機 No.2-1 粉末混 合機 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	粉末搬送機 No.2-1 粉末搬 送容器 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	供給瓶 No.2-1 供給瓶	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	プレス No.2-1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	焙焼炉 No.2-1 研磨屑乾燥機	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	焙焼炉 No.2-1 破砕装置	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。

表1 今回申請する設備、機器の単一ユニットの臨界評価方法及び臨界管理方法

施設名称	設備・機器名称 機器名	評価方法	評価方法の説明	管理方法	管理方法 の説明
成型施設	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	計量設備架台 No. 4 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット搬送部 焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット採取部 焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット移載部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とし、ペレットを搬送する。
	焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 ボート搬送装置部 焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 段積装置部	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証される信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とし、ペレットを取り扱う又は搬送する。
	有軌道搬送装置 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証される信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とし、ペレットを取り扱う又は搬送する。
	連続焼結炉 No. 2-1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証される信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とし、ペレットを取り扱う又は搬送する。

表1 今回申請する設備、機器の単一ユニットの臨界評価方法及び臨界管理方法

施設名称	設備・機器名称 機器名	評価方法	評価方法の説明	管理方法	管理方法 の説明
成型施設	焼結ボート置台 焼結ボート置台部 焼結ボート置台 焼結ボート解体部	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とし、ペレットを取り扱う又は搬送する。
	ペレット搬送設備 No. 2-1 ペレット移載部 ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ搬送部 ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ保管台部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とし、ペレットを取り扱う。
	センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とし、ペレットを取り扱う。
	センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とし、ペレットを取り扱う。
	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット検査台部 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット移載部 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット採取部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 1 部 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 2 部 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 目視検査部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 入庫前コンベア部 ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 波板移載部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置 センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	計量設備架台 No. 7 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。

表1 今回申請する設備、機器の単一ユニットの臨界評価方法及び臨界管理方法

施設名称	設備・機器名称 機器名	評価方法	評価方法の説明	管理方法	管理方法 の説明
成型施設	ペレット検査台 No. 1 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	焙焼炉 No. 2-1 運搬台車 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	スクラップ保管ラック F 型 運搬台車 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	ペレット運搬台車 No. 3 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
被覆施設	X線透過試験機 No. 1 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	ヘリウムリーク試験機 No. 1 トレイ挿入部 ヘリウムリーク試験機 No. 1 ヘリウムリーク試験部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (B) 部 燃料棒検査台 No. 1 石定盤部 燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (C) 部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	燃料棒搬送設備 No. 4 ストックコンベア (1) 部 燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移載 (3) 部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒移載 (4) 部 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (1) 部 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (2) 部 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (1) 部 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部 燃料棒搬送設備 No. 6 ストックコンベア (2) 部 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。

表1 今回申請する設備、機器の単一ユニットの臨界評価方法及び臨界管理方法

施設名称	設備・機器名称 機器名	評価方法	評価方法の説明	管理方法	管理方法 の説明
組立施設	組立機 No.1 燃料棒挿入装置 (1) —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	組立機 No.1 組立定盤部 組立機 No.1 スウェーijing部	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う燃料集合体数を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う燃料集合体数を表2に示す値とする。
	組立機 No.2 燃料棒挿入装置 (1) —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	組立機 No.2 組立定盤部 組立機 No.2 スウェーijing部	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う燃料集合体数を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う燃料集合体数を表2に示す値とする。
	燃料集合体取扱機 No.1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う燃料集合体数を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う燃料集合体数を表2に示す値とする。
	堅型定盤 No.1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う燃料集合体数を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う燃料集合体数を表2に示す値とする。
	燃料集合体外観検査装置 No.1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う燃料集合体数を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う燃料集合体数を表2に示す値とする。

表1 今回申請する設備、機器の単一ユニットの臨界評価方法及び臨界管理方法

施設名称	設備・機器名称 機器名	評価方法	評価方法の説明	管理方法	管理方法 の説明
組立施設	2 ton 天井クレーン No. 1 — 2. 8 ton 天井クレーン —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う燃料集合体数を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う燃料集合体数を表2に示す値とする。
	立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (D) 部 立会検査定盤 No. 1 石定盤部 立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (E) 部	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
核燃料物質の貯蔵施設	スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	ペレット保管ラック D 型 No. 2-1 —	検証された臨界計算コードにより中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値に基づく計算モデルを設定し、実験値との対比により検証され信頼性の高いことが立証されている KENO V.a コードを用いて中性子実効増倍係数を計算し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。
	ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 1 ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 2	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値とする。

表1 今回申請する設備、機器の単一ユニットの臨界評価方法及び臨界管理方法

施設名称	設備・機器名称 機器名	評価方法	評価方法の説明	管理方法	管理方法 の説明
核燃料物質の貯蔵施設	ペレット搬送設備 No. 4 ペレットリフター ペレット搬送設備 No. 4 ペレット保管箱受台	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値としペレットを取り扱う又は搬送する。
	ペレット保管ラック E 型 リフター —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備の形状寸法を核的制限値の範囲内に制限する。	設備の形状寸法を表2に示す値としペレットを取り扱う又は搬送する。
	分析試料保管棚 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	開発試料保管棚 —	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
その他の加工施設	分析設備 粉末取扱フード No. 1 粉末取扱フード No. 2 粉末取扱フード No. 3 ドラフトチャンバ No. 1 ドラフトチャンバ No. 2 ドラフトチャンバ No. 3	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。
	燃料開発設備 スクラップ処理装置 試料調整用フード 試料調整用フード No. 1 試料調整用フード No. 2 粉末取扱フード プレス 加熱炉 小型雰囲気可変炉	公表された信頼度の十分高い文献値を基に核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	表2に示す核的制限値を設定し、未臨界であることを確認する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を核的制限値の範囲内に制限する。	設備で取り扱う核燃料物質の質量を表2に示す値とする。

表2 設備の核的制限値と中性子実効増倍係数

設備・機器名称 機器名	核的制限値	中性子実効増倍係数
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト — 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機 —	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度：5 wt%以下 ・幾何学的形状制限（パレット数） 粉末缶昇降リフトと粉末缶移載機の粉末保管パレット数：6個以下（粉末缶移載機で取り扱う粉末保管容器（保管容器F型）1個を含めた粉末保管容器（保管容器F型）24個以下） 1パレット当たりの粉末保管容器個数：4個以下 粉末保管容器（保管容器F型） 直径：30 cm以下 高さ：22 cm以下 質量：1.1 kgU235 以下／粉末保管容器（保管容器F型） ・粉末保管容器（保管容器F型）の水密構造 減速条件：H/U ≤ 1.0（粉末保管容器（保管容器F型）内） 	最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$ 水全反射条件：0.736 粉末保管容器内の H/U：1.0 粉末保管容器外の水密度：0.6 g/cm ³ 反射体なし：0.480 粉末保管容器内の H/U：1.0 粉末保管容器外の水密度：0.6 g/cm ³
粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機 — 粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 —	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度：5 wt%以下 ・質量制限 質量：50 kgU235 以下 （粉末投入機で取り扱う粉末保管容器（保管容器F型）1個分（1.1 kgU235 を含む）） ・水密構造 減速条件：H/U ≤ 1.0（粉末保管容器（保管容器F型）内及び粉末混合機内） 	最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$ 水全反射条件：0.867 粉末保管容器内及び粉末混合機内の H/U：1.0 粉末保管容器外及び粉末混合機外の水密度：1.0 g/cm ³ 反射体なし：0.767 粉末保管容器内及び粉末混合機内の H/U：1.0
粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器 —	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度：5 wt%以下 ・幾何学的形状制限（容積制限） 幾何学的形状（容積）：50 L 以下 ・粉末搬送容器の水密構造 減速条件：H/U ≤ 1.0（粉末搬送容器内） 	最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$ 水全反射条件：0.615 粉末搬送容器内の H/U：1.0 粉末搬送容器外の水密度：1.0 g/cm ³ 反射体なし：0.389 粉末搬送容器内の H/U：1.0
供給瓶 No. 2-1 供給瓶	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度：5 wt%以下 ・本体の質量制限 供給瓶本体 質量：50 kgU235 以下 ・粉末取出配管の形状寸法 直径：20 cm 以下 長さ：100 cm 以下 ・本体の水密構造 減速条件：H/U ≤ 1.0（供給瓶本体） 	最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$ 水全反射条件：0.874 供給瓶本体内の H/U：1.0 供給瓶本体外の水密度：1.0 g/cm ³ 粉末取出配管内の水密度：0.68 g/cm ³ 粉末取出配管外の水密度：1.0 g/cm ³ 反射体なし：0.770 供給瓶本体内の H/U：1.0 粉末取出配管内の水密度：0.68 g/cm ³
プレス No. 2-1 —	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：5.0 cm 以下 	最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$ 水全反射条件：0.747 反射体なし：0.553

表2 設備の核的制限値と中性子実効増倍係数

設備・機器名称 機器名	核的制限値	中性子実効増倍係数
焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機	・濃縮度 5 wt%以下 ・質量制限 質量：0.75 kgU235 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注2} ：0.65
焙焼炉 No. 2-1 破砕装置	・濃縮度 5 wt%以下 ・質量制限 質量：0.65 kgU235 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	・濃縮度 5 wt%以下 ・質量制限 質量：0.75 kgU235 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注2} ：0.65
焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機		
焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
計量設備架台 No. 4 —	・濃縮度 5 wt%以下 ・質量制限 質量：0.65 kgU235 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注2} ：0.65
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペ レット搬送装置 圧粉ペレット搬送部 焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペ レット搬送装置 圧粉ペレット採取部 焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペ レット搬送装置 圧粉ペレット移載部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
焼結炉搬送機 No. 2-1 ポート 搬送装置 ポート搬送装置部 焼結炉搬送機 No. 2-1 ポート 搬送装置 段積装置部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 高さ：12 cm 以下 幅：31 cm 以下	最適減速条件下での $K_{eff}+3$ σ 水全反射条件：0.908 反射体なし：0.765
有軌道搬送装置 —		
連続焼結炉 No. 2-1 —		
焼結ポート置台 焼結ポート置台部 焼結ポート置台 焼結ポート解体部		
ペレット搬送設備 No. 2-1 ペレット移載部 ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ搬送部 ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ保管台部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機 センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8

表2 設備の核的制限値と中性子実効増倍係数

設備・機器名称 機器名	核的制限値	中性子実効増倍係数
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペ レット移載装置 ペレット検査台部 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペ レット移載装置 ペレット移載部 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペ レット移載装置 ペレット採取部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペ レット搬送装置 波板搬送コンベア No. 1 部 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペ レット搬送装置 波板搬送コンベア No. 2 部 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペ レット搬送装置 目視検査部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
ペレット搬送設備 No. 2-2 波 板移載装置 入庫前コンベア部 ペレット搬送設備 No. 2-2 波 板移載装置 波板移載部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置 センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク	・濃縮度 5 wt%以下 ・幾何学的形状制限（容積制限） 幾何学的形状（容積）：19 L 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
計量設備架台 No. 7 —	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
ペレット検査台 No. 1 —	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
焙焼炉 No. 2-1 運搬台車 —	・濃縮度 5 wt%以下 ・質量制限 質量：0.75 kgU235 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注2} ：0.65
スクラップ保管ラック F 型運 搬台車 —	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
ペレット運搬台車 No. 3 —	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
X線透過試験機 No. 1 —	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
ヘリウムリーク試験機 No. 1 トレイ挿入部 ヘリウムリーク試験機 No. 1 ヘリウムリーク試験部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送（B）部 燃料棒検査台 No. 1 石定盤部 燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送（C）部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8

表2 設備の核的制限値と中性子実効増倍係数

設備・機器名称 機器名	核的制限値	中性子実効増倍係数
燃料棒搬送設備 No. 4 ストックコンベア (1) 部 燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移栽 (3) 部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ : 9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} : 0.8
燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒移栽 (4) 部 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (1) 部 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (2) 部 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (1) 部 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ : 9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} : 0.8
燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移栽 (5) 部 燃料棒搬送設備 No. 6 ストックコンベア (2) 部 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移栽 (6) 部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ : 9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} : 0.8
組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1) —	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ : 9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} : 0.8
組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1) —	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ : 9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} : 0.8
組立機 No. 1 組立定盤部	・濃縮度 5 wt%以下 ・体数制限 燃料集合体数 : 1 体以下	最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$ 水全反射条件 : 0.947 (水密度 1.0 g/cm ³) 反射体なし : 0.684 (水密度 1.0 g/cm ³)
組立機 No. 1 スウェーピング部		
組立機 No. 2 組立定盤部		
組立機 No. 2 スウェーピング部		
燃料集合体取扱機 No. 1 —		
堅型定盤 No. 1 —		
燃料集合体外観検査装置 No. 1 —		
2 ton 天井クレーン No. 1 —		
2.8 ton 天井クレーン —		
立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (D) 部 立会検査定盤 No. 1 石定盤部 立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (E) 部	・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限 厚さ : 9.8 cm 以下	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} : 0.8

表2 設備の核的制限値と中性子実効増倍係数

設備・機器名称 機器名	核的制限値	中性子実効増倍係数
スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1 —	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限（棚配列） ペレット保管容器（保管容器 G 型）を収納する棚の配列 列方向：1 列 横方向：無限個 上下方向：無限個 ペレット保管容器（保管容器 G 型）の面間距離：10 cm 以上 棚収納部高さ：9.5 cm 以下 ペレット保管容器 縦：27.5 cm 以下 横：27.5 cm 以下 ・中性子吸収板の吸収効果 吸収板厚さ：0.5 cm 以上 吸収板配列：各棚に 1 枚の吸収板を配置する。 材質：ホウ素入りステンレス鋼（ホウ素の含有率 1.0 wt%以上） 	<p>最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$</p> <p>水全反射条件：0.809 (水密度 1.0 g/cm³)</p> <p>反射体なし：0.787 (水密度 1.0 g/cm³)</p>
スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1 —	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt%以下 ・幾何学的形状制限（棚配列） 粉末保管容器（保管容器 F 型）を収納する棚の配列 列方向：1 列 横方向：無限個 上下方向：無限個 粉末保管容器の面間距離：30.5 cm 以上 粉末保管容器（保管容器 F 型） 直径：30 cm 以下 高さ：22 cm 以下 質量：1.1 kgU235 以下／粉末保管容器（保管容器 F 型） ・粉末保管容器（保管容器 F 型）の水密構造 減速条件 $H/U \leq 1.0$（粉末保管容器（保管容器 F 型）内） 	<p>最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$</p> <p>水全反射条件：0.594 粉末保管容器内の H/U：1.0 粉末保管容器外の水密度：0.1 g/cm³</p> <p>反射体なし：0.345 粉末保管容器内の H/U：1.0 粉末保管容器外の水密度：0.1 g/cm³</p>
スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1 —	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt%以下 ・幾何学的形状制限（棚配列） 粉末保管容器（保管容器 F 型）を収納する棚の配列 列方向：1 列 横方向：無限個 上下方向：無限個 粉末保管容器（保管容器 F 型）の面間距離：10 cm 以上 粉末保管容器（保管容器 F 型） 直径：30 cm 以下 高さ：22 cm 以下 質量：1.1 kgU235 以下／粉末保管容器（保管容器 F 型） ・中性子吸収板の吸収効果 吸収板厚さ：0.5 cm 以上 吸収板配列：各棚に 1 枚の吸収板を配置する。 材質：ホウ素入りステンレス鋼（ホウ素の含有率 1.0 wt%以上） ・粉末保管容器（保管容器 F 型）の水密構造 減速条件 $H/U \leq 1.0$（粉末保管容器（保管容器 F 型）内） 	<p>最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$</p> <p>水全反射条件：0.563 粉末保管容器内の H/U：1.0 粉末保管容器外の水密度：0.4 g/cm³</p> <p>反射体なし：0.463 粉末保管容器内の H/U：1.0 粉末保管容器外の水密度：0.7 g/cm³</p>

表2 設備の核的制限値と中性子実効増倍係数

設備・機器名称 機器名	核的制限値	中性子実効増倍係数
ペレット保管ラックD型 No.2-1 —	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt% 以下 ・形状寸法制限（棚配列） ペレット保管容器（保管容器G型）を収納する棚の配列 列方向：1 列 横方向：無限個 上下方向：無限個 ペレット保管容器（保管容器G型）の面間距離：10 cm 以上 棚収納部高さ：9.5 cm 以下 ペレット保管容器（保管容器G型） 縦：27.5 cm 以下 横：27.5 cm 以下 ・中性子吸収板の吸収効果 吸収板厚さ：0.5 cm 以上 吸収板配列：各棚に1枚の吸収板を配置する。 材質：ホウ素入りステンレス鋼（ホウ素の含有率 1.0 wt%以上） 	最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$ 水全反射条件：0.809 (水密度 1.0 g/cm ³) 反射体なし：0.787 (水密度 1.0 g/cm ³)
ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 No.1 ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 No.2 ペレット搬送設備 No.4 ペレットリフター ペレット搬送設備 No.4 ペレット保管箱受台 (ペレット搬送設備 No.3 ペ レットスタッカクレーン、ペ レット保管ラックB型 No.1 一、保管容器G型 —を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮度 5 wt%以下 ・形状寸法制限（棚配列） ペレット保管パレット1個を収納する棚の配列 (パレット1個を搬送するペレット搬送設備 No.3 ペレット スタッカクレーン、ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱 台車、ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 No.1、ペ レット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 No.2、ペレット搬 送設備 No.4 ペレットリフター及びペレット搬送設備 No.4 ペレット保管箱受台を含む) 列方向：2列以下 面間距離：93 cm 以上 上下方向：10段以下 中心間距離：32 cm 以上 ただし、 第1段：床面から 44 cm 以上 第2段：第1段から 49 cm 以上 第5段：第4段から 39 cm 以上 横方向：無限個 中心間距離：63 cm 以上 形状寸法制限（ペレット保管容器（保管容器G型）数） 1パレット当たりのペレット保管容器（保管容器G型）個数： 4個以下 ペレット保管容器（保管容器G型） 幅：23 cm 以下 長さ：27.5 cm 以下 高さ：8 cm 以下 パレット上での配置範囲 長さ：62 cm 以下 幅：57 cm 以下 ペレット層数：7層以下/ペレット保管容器（保管容器G 型） ペレットトレイ 厚さ：0.07 cm 以上 材質：ステンレス鋼 ・中性子吸収板の吸収効果 中性子吸収板 吸収板長さ：63 cm 以上 吸収板幅：61 cm 以上 吸収板厚さ：0.5 cm 以上 吸収板配列：第4段から上方に 20~28 cm の間に設置する。 材質：ホウ素入りステンレス鋼（ホウ素の含有率 1.0 wt%以上） 	最適減速条件下での $K_{eff} + 3\sigma$ 水全反射条件：0.911 (水密度 0.05 g/cm ³)

表2 設備の核的制限値と中性子実効増倍係数

設備・機器名称 機器名	核的制限値	中性子実効増倍係数
ペレット保管ラックE型リフター —	<ul style="list-style-type: none"> 濃縮度 5 wt%以下 形状寸法制限 厚さ：9.8 cm 以下 	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注1} ：0.8
分析試料保管棚 —	<ul style="list-style-type: none"> 濃縮度 5 wt%以下 質量制限 質量：0.65 kgU235 以下 	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注2} ：0.65
開発試料保管棚 —	<ul style="list-style-type: none"> 濃縮度 5 wt%以下 質量制限 質量：0.65 kgU235 以下 	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注2} ：0.65
分析設備 粉末取扱フード No. 1 粉末取扱フード No. 2 粉末取扱フード No. 3 ドラフトチャンバ No. 1 ドラフトチャンバ No. 2 ドラフトチャンバ No. 3	<ul style="list-style-type: none"> 濃縮度 5 wt%以下 質量制限 質量：0.65 kgU235 以下 (第2分析室に持ち込むウランの総量(分析試料保管棚を除く)を管理する。) 	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注2} ：0.65
燃料開発設備 スクラップ処理装置 試料調整用フード 試料調整用フード No. 1 試料調整用フード No. 2 粉末取扱フード プレス 加熱炉 小型雰囲気可変炉	<ul style="list-style-type: none"> 濃縮度 5 wt%以下 質量制限 質量：0.65 kgU235 以下 (第2開発室に持ち込むウランの総量(開発試料保管棚を除く)を管理する。) 	複数ユニットの評価における 中性子実効増倍係数 ^{注2} ：0.65

注1：加工事業変更許可申請書添5ニ(イ)の第1表で定めた形状寸法制限値を適用する場合には、複数ユニット評価の中性子実効増倍係数を0.8以下とする。

注2：加工事業変更許可申請書添5ニ(イ)の第2表で定めた形状寸法制限値を適用する場合には、複数ユニット評価の中性子実効増倍係数を0.65以下とする。

3. 性能、個数、設置場所及び基本図面

設備・機器の性能、個数、設置場所を表3の仕様表の項に、基本図面を添付図の項に示す。

表3 設備・機器の仕様表及び添付図

設備・機器名称	機器名	仕様表	添付図
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト		表ハ-2 P設-2-1	図ハ-2 P設-2-1
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機		表ハ-2 P設-2-2	図ハ-2 P設-2-2
粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機		表ハ-2 P設-3-1	図ハ-2 P設-3-1
粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機		表ハ-2 P設-3-2	図ハ-2 P設-3-2
粉末搬送機 No. 2-1	粉末搬送容器	表ハ-2 P設-4-1	図ハ-2 P設-5-1
	粉末搬送容器昇降リフト	表ハ-2 P設-5-1	図ハ-2 P設-5-1
供給瓶 No. 2-1	供給瓶	表ハ-2 P設-6-1	図ハ-2 P設-6-1
プレス No. 2-1		表ハ-2 P設-7-1	図ハ-2 P設-7-1
焙焼炉 No. 2-1	研磨屑乾燥機	表ハ-2 P設-8-1	図ハ-2 P設-8-1
	破碎装置	表ハ-2 P設-8-2	図ハ-2 P設-8-2
	粉末取扱フード	表ハ-2 P設-8-3	図ハ-2 P設-8-3
	粉末取扱機	表ハ-2 P設-9-1	図ハ-2 P設-9-1
	焙焼炉	表ハ-2 P設-9-2	図ハ-2 P設-9-2
計量設備架台 No. 4		表ハ-2 P設-10-1	図ハ-2 P設-10-1
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置	圧粉ペレット搬送部	表ハ-2 P設-11-1	図ハ-2 P設-11-1
	圧粉ペレット抜取部	表ハ-2 P設-11-2	図ハ-2 P設-11-2
	圧粉ペレット移載部	表ハ-2 P設-11-3	図ハ-2 P設-11-3
焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置	ボート搬送装置部	表ハ-2 P設-11-4	図ハ-2 P設-11-4
	段積装置部	表ハ-2 P設-11-5	図ハ-2 P設-11-5
有軌道搬送装置		表ハ-2 P設-12-1	図ハ-2 P設-12-1
連続焼結炉 No. 2-1		表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13-1
焼結ボート置台	焼結ボート置台部	表ハ-2 P設-14-1	図ハ-2 P設-14-1
	焼結ボート解体部	表ハ-2 P設-14-2	図ハ-2 P設-14-2
ペレット搬送設備 No. 2-1	ペレット移載部	表ハ-2 P設-15-1	図ハ-2 P設-15-1
	SUSトレイ搬送部	表ハ-2 P設-15-2	図ハ-2 P設-15-2
	SUSトレイ保管台部	表ハ-2 P設-15-3	図ハ-2 P設-15-3
センタレス研削装置 No. 2-1	ペレット供給機	表ハ-2 P設-16-1	図ハ-2 P設-16-1
	センタレス研削盤	表ハ-2 P設-16-2	図ハ-2 P設-16-2
	ペレット乾燥機	表ハ-2 P設-16-3	図ハ-2 P設-16-3
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置	ペレット検査台部	表ハ-2 P設-17-1	図ハ-2 P設-17-1
	ペレット移載部	表ハ-2 P設-17-2	図ハ-2 P設-17-2
	ペレット抜取部	表ハ-2 P設-17-3	図ハ-2 P設-17-3
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置	波板搬送コンベア No. 1 部	表ハ-2 P設-18-1	図ハ-2 P設-18-1
	波板搬送コンベア No. 2 部	表ハ-2 P設-18-2	図ハ-2 P設-18-1
	目視検査部	表ハ-2 P設-18-3	図ハ-2 P設-18-3
ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置	入庫前コンベア部	表ハ-2 P設-18-4	図ハ-2 P設-18-4
	波板移載部	表ハ-2 P設-18-5	図ハ-2 P設-18-5
センタレス研削装置 No. 2-1	研磨屑回収装置	表ハ-2 P設-19-1	図ハ-2 P設-19-1
	研削液タンク	表ハ-2 P設-19-1	図ハ-2 P設-19-1
	配管	表ハ-2 P設-19-2	図ハ-2 P設-19-2
計量設備架台 No. 7		表ハ-2 P設-20-1	図ハ-2 P設-20-1
ペレット検査台 No. 1		表ハ-2 P設-21-1	図ハ-2 P設-21-1
焙焼炉 No. 2-1 運搬台車		表ハ-2 P設-22-1	図ハ-2 P設-22-1
スクラップ保管ラック F 型運搬台車		表ハ-2 P設-23-1	図ハ-2 P設-23-1

表3 設備・機器の仕様表及び添付図

設備・機器名称	機器名	仕様表	添付図
ペレット運搬台車 No. 3		表ハ-2 P設-24-1	図ハ-2 P設-23-1
X線透過試験機 No. 1		表ニ-2 P設-2-1	図ニ-2 P設-2-1
ヘリウムリーク試験機 No. 1	トレイ挿入部	表ニ-2 P設-3-1	図ニ-2 P設-3-1
	ヘリウムリーク試験部	表ニ-2 P設-3-2	図ニ-2 P設-3-2
燃料棒検査台 No. 1	燃料棒移送 (B) 部	表ニ-2 P設-4-1	図ニ-2 P設-4-1
	石定盤部	表ニ-2 P設-4-2	図ニ-2 P設-4-2
	燃料棒移送 (C) 部	表ニ-2 P設-4-3	図ニ-2 P設-4-3
燃料棒搬送設備 No. 4	ストックコンベア (1) 部	表ニ-2 P設-5-1	図ニ-2 P設-5-1
	燃料棒移載 (3) 部	表ニ-2 P設-5-2	図ニ-2 P設-5-2
燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒移載 (4) 部	表ニ-2 P設-6-1	図ニ-2 P設-6-1
	燃料棒置台 (1) 部	表ニ-2 P設-6-2	図ニ-2 P設-6-2
	燃料棒置台 (2) 部	表ニ-2 P設-6-3	図ニ-2 P設-6-3
	燃料棒コンベア (1) 部	表ニ-2 P設-6-4	図ニ-2 P設-6-4
	燃料棒コンベア (2) 部	表ニ-2 P設-6-5	図ニ-2 P設-6-5
燃料棒搬送設備 No. 6	燃料棒移載 (5) 部	表ニ-2 P設-7-1	図ニ-2 P設-7-1
	ストックコンベア (2) 部	表ニ-2 P設-7-2	図ニ-2 P設-7-2
	燃料棒移載 (6) 部	表ニ-2 P設-7-3	図ニ-2 P設-7-1
組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1)		表ホ-2 P設-2-1	図ホ-2 P設-2-1
組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1)		表ホ-2 P設-2-2	図ホ-2 P設-2-1
組立機 No. 1	組立定盤部	表ホ-2 P設-3-1	図ホ-2 P設-3-1
	スウェーピング部	表ホ-2 P設-3-2	図ホ-2 P設-3-1
組立機 No. 2	組立定盤部	表ホ-2 P設-4-1	図ホ-2 P設-3-1
	スウェーピング部	表ホ-2 P設-4-2	図ホ-2 P設-3-1
燃料集合体取扱機 No. 1		表ホ-2 P設-5-1	図ホ-2 P設-5-1
堅型定盤 No. 1		表ホ-2 P設-6-1	図ホ-2 P設-6-1
燃料集合体外観検査装置 No. 1		表ホ-2 P設-7-1	図ホ-2 P設-7-1
立会検査定盤 No. 1	燃料棒移送 (D) 部	表ホ-2 P設-8-1	図ホ-2 P設-8-1
	石定盤部	表ホ-2 P設-8-2	図ホ-2 P設-8-2
	燃料棒移送 (E) 部	表ホ-2 P設-8-3	図ホ-2 P設-8-3
2 ton 天井クレーン No. 1		表ホ-2 P設-9-1	図ホ-2 P設-9-1
2.8 ton 天井クレーン		表ホ-2 P設-10-1	図ホ-2 P設-10-1
燃料棒運搬台車 No. 1		表ホ-2 P設-11-1	図ホ-2 P設-11-1
スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1		表ヘ-2 P設-2-1	図ヘ-2 P設-2-1
スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1		表ヘ-2 P設-3-1	図ヘ-2 P設-3-1
スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1		表ヘ-2 P設-4-1	図ヘ-2 P設-4-1
ペレット保管ラック D 型 No. 2-1		表ヘ-2 P設-5-1	図ヘ-2 P設-5-1
ペレット搬送設備 No. 3	ペレット保管箱台車	表ヘ-2 P設-6-1	図ヘ-2 P設-6-1
	ペレット保管箱台車 No. 1	表ヘ-2 P設-6-2	図ヘ-2 P設-6-2
	ペレット保管箱台車 No. 2	表ヘ-2 P設-6-3	図ヘ-2 P設-6-3
ペレット搬送設備 No. 4	ペレットリフター	表ヘ-2 P設-7-1	図ヘ-2 P設-7-1
	ペレット保管箱受台	表ヘ-2 P設-7-2	図ヘ-2 P設-7-2
ペレット保管ラック E 型リフター		表ヘ-2 P設-8-1	図ヘ-2 P設-8-1
分析試料保管棚		表ヘ-2 P設-11-1	図ヘ-2 P設-11-1
開発試料保管棚		表ヘ-2 P設-12-1	図ヘ-2 P設-12-1
分析設備	—	—	図リ-他-15
	粉末取扱フード No. 1	表リ-設-3-1	図リ-設-3-1
	粉末取扱フード No. 2	表リ-設-3-2	図リ-設-3-2

表3 設備・機器の仕様表及び添付図

設備・機器名称	機器名	仕様表	添付図
分析設備	粉末取扱フード No. 3	表リ-設-3-3	図リ-設-3-3
	ドラフトチャンバ No. 1	表リ-設-3-4	図リ-設-3-4
	ドラフトチャンバ No. 2	表リ-設-3-5	図リ-設-3-4
	ドラフトチャンバ No. 3	表リ-設-3-6	図リ-設-3-4
燃料開発設備	—	—	図リ-他-15
	スクラップ処理装置	表リ-設-4-1	図リ-設-4-1
	試料調整用フード	表リ-設-4-2	図リ-設-4-2
	試料調整用フード No. 1	表リ-設-4-3	図リ-設-4-3
	試料調整用フード No. 2	表リ-設-4-4	図リ-設-4-4
	粉末取扱フード	表リ-設-4-5	図リ-設-4-5
	プレス	表リ-設-4-6	図リ-設-4-6
	加熱炉	表リ-設-4-7	図リ-設-4-7
	小型雰囲気可変炉	表リ-設-4-8	図リ-設-4-8

4. 評価結果

本申請の対象とする第2加工棟では、7つの臨界安全管理上の領域（第2-1領域、第2-2領域、第2-3領域、第2-4領域、第2-5領域、第2-6領域、第2-7領域）に区分する。臨界安全管理上の領域ごとに複数ユニットの臨界安全評価を行い、単一ユニット相互間が核的に安全な配置であることを確認する。

臨界安全管理上の領域内に単一ユニットが2つ以上存在する場合における核的に安全な配置の設計については、設備の適合性確認として当該領域内に十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定すること、建物の適合性確認として臨界安全管理上の領域がその境界を臨界隔離壁により隔離されていることにより担保する。

ここで、第2-3領域、第2-5領域、第2-6領域（北側）においては、1つの単一ユニットのみを配置する設計としている。この場合、当該領域内に単一ユニットが2つ以上存在しないことから複数ユニット評価は不要であるが、当該領域内に単一ユニットが2つ以上存在する場合と同様に、十分な構造強度を有する構造材を用いて設備・機器を固定することで核的に安全な配置の設計を担保する。

本申請に係る複数ユニットの臨界安全の評価対象として、臨界計算コードを用いた領域は第2-6領域（南側）、第2-7領域であり、立体角法を用いた領域は第2-2領域、第2-4領域である。

臨界計算コードはKENO V. a コードであり、44群ライブラリと組み合わせて使用した。KENO V. a コードと44群ライブラリの組合せは、添付書類1 添1別表1の(記載 No. 2-6)及び(記載 No. 2-17)に示したとおり、実験値との対比をし、信頼度の十分高いことが立証されたものである。また、立体角法は、添付書類1 添1別表1の(記載 No. 2-15)に示したとおり、TID-7016 Rev. 2を参考としており、公表された信頼度の十分高い評価手法である。

臨界計算による複数ユニットの評価結果を表4、表5に、臨界計算モデルを図1、図2に、立体角法を用いた評価結果を表6、表7に、それぞれ示す。なお、単一ユニットを構成する設備・機器について、表6には第1次設工認において申請済みの設備・機器、表7には第1次、第4次設工認において申請済みの設備・機器を含めて示している。

第2-6領域では、当該領域内をさらに第2-6領域（北側）と第2-6領域（南側）に分け臨界隔離壁により核的に離隔する。これにより、第2-6領域（北側）には1つの単一ユニット「燃料集合体保管ラックC型」(Unit No. 2-6(3))のみを配置する設計とする。したがって、第2-6領域における複数ユニットの評価としては、単一ユニット「燃料集合体保管ラックC型」(Unit No. 2-6(1))及び「燃料集合体保管ラックD型」(Unit No. 2-6(2))からなる第2-6領域（南側）を対象とする。図1に示す臨界計算モデルは、単一ユニット「燃料集合体保管ラックC型」(Unit No. 2-6(1))及び「燃料集合体保管ラックD型」(Unit No. 2-6(2))をモデル化したものである。第2-6領域における燃料集合体搬送時の中性子相互作用については、第2-6領域に最大貯蔵能力分の燃料集合体が存在する場合において評価し、影響のないことを確認している。

第2-4領域では、第2-5領域と隣接する部分のうち臨界隔離壁の開口部があるが、中性子相互作用防止のため第2-4領域の単一ユニットと第2-5領域の単一ユニットが臨界隔離

壁で隠れる位置関係としている。なお、第2－5領域には1つの単一ユニットのみを配置する。

臨界計算コードによる計算結果は十分に未臨界 ($K_{eff}+3\sigma$ が 0.95 以下) であり、立体角法による評価結果はいずれのユニットも許容立体角を下回ることが分かる。

以上により、本加工施設の設備・機器が核的に安全な配置であることを確認した。また、以上の設計については、臨界安全管理上の領域と臨界隔離壁の位置関係を確認することにより担保する。

表4 臨界計算による第2-6領域(南側)の複数ユニット評価結果

領域	室名	単一ユニット		核燃料物質の種類	減速条件	核的制限値	ユニットの配置	計算モデル	計算結果 ($K_{eff}+3\sigma$)	備考
		Unit No.	設備・機器名称							
第2-6領域(南側)		2-6(1)	燃料集合体保管ラックC型	燃料集合体保管ラックC型 No. 1 注1	濃縮度5%以下の濃縮ウラン	燃料集合体1体を収納する保管用缶の配列 (燃料集合体1体を搬送する天井クレーンを含む) 列方向及び横方向：無限個 保管用缶中心間距離：33.5 cm以上 上下方向：1個 保管用缶 縦 内寸：24.7 cm以下 横 内寸：24.7 cm以下 厚さ：0.1 cm以上 高さ：380 cm以上 材質：ホウ素入りステンレス鋼 (ホウ素の含有率1.0 wt%以上)	(1) 燃料集合体保管ラックC型と燃料集合体保管ラックD型との面間距離(保管用缶の間の面間距離) 以上	図1に計算モデルを示す。 (1)濃縮度5%、ペレット密度100%TDのPWR15×15型燃料集合体が燃料集合体保管ラックC型及び燃料集合体保管ラックD型に収納され、互いに隣接して配置されているとする。	最適減速条件下での $K_{eff}+3\sigma$ 水全反射条件 ：0.946 (水密度：1.0 g/cm ³)	(1) 燃料集合体保管ラックC型及び燃料集合体保管ラックD型のモデル仕様は、加工事業変更許可申請書に基づく。 (2) 臨界計算コードは、KENO V.aを使用する。
		2-6(2)	燃料集合体保管ラックD型	燃料集合体保管ラックD型 No. 1 注1		燃料集合体1体を収納する保管用缶の配列 (燃料集合体1体を搬送する天井クレーンを含む) 列方向：2列 横方向：無限個 保管用缶中心間距離：27.5 cm以上 各列に6個に1個の割合で保管用缶を使用不可とし、使用不可とする位置を1列目と2列目で3個ずつずらす。 上下方向：1個 保管用缶 縦 内寸：23.3 cm以下 横 内寸：23.3 cm以下 厚さ：0.5 cm以上 高さ：380 cm以上 材質：ホウ素入りステンレス鋼 (ホウ素の含有率1.0 wt%以上)	(2) 燃料集合体保管ラックC型と燃料集合体保管ラックD型とのユニット間の面間距離をする。 燃料集合体内側及び燃料集合体の空間部の水密度を変化させて最適減速条件下の K_{eff} を計算する。			

注1：第4次設工認において申請済み。

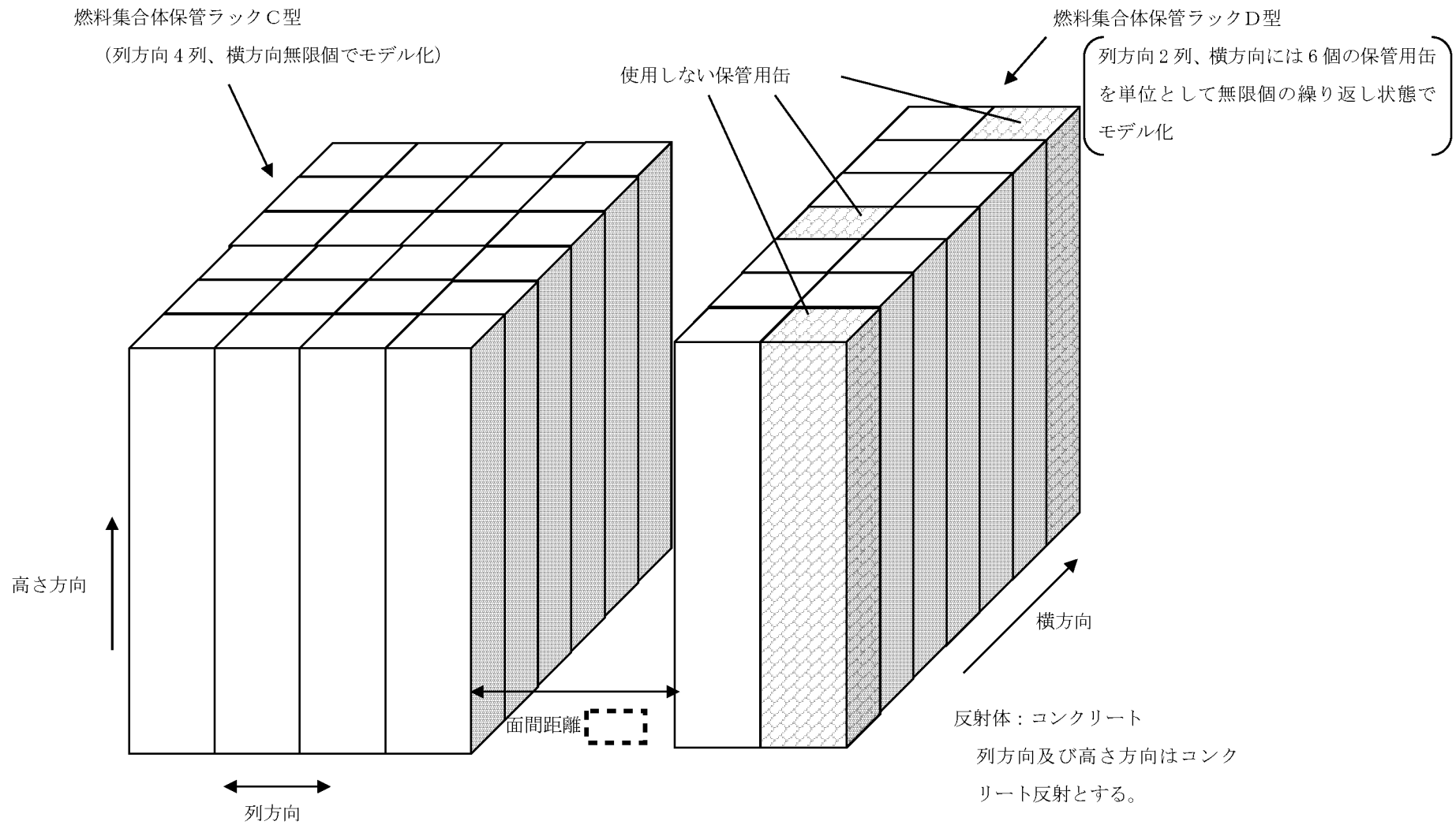


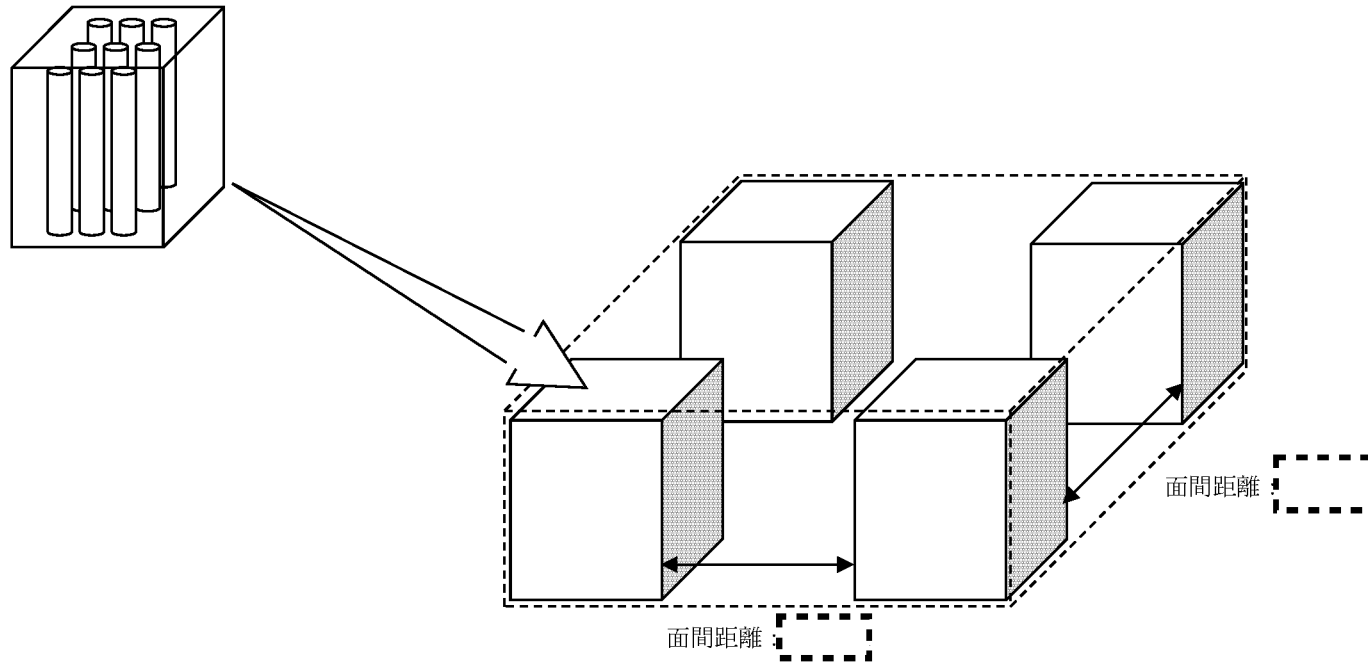


図1 第2-6領域(南側)の複数ユニット評価の臨界計算モデル

表5 臨界計算による第2-7領域の複数ユニット評価結果

領域	室名	単一ユニット		核燃料物質の種類	減速条件	核的制限値	ユニットの配置	計算モデル	計算結果 ($K_{eff}+3\sigma$)	備考
		Unit No.	設備・機器名称							
第2-7領域	-	2-7(1)	分析設備全体	分析設備	濃縮度5%以下の濃縮ウラン	質量：0.65 kgU235 以下 (第2分析室に持ち込むウランの総量(分析試料保管棚を除く)を管理する。)	(1) 第2-7領域における4つ全てのユニット間の面間距離  以上	図2に計算モデルを示す。 (1) 4つのユニットはいずれも濃縮度5%、密度100%TDの0.65 kg-U235のUO ₂ ペレットを正方格子状に配置した立方体形状の均質燃料とし、互いに隣接して配置されているとする。 (2) 第2-7領域における全てのユニット間の面間距離を  とする。 核燃料物質の状態をPWR15型ペレットとし、ペレットの中心間隔と水密度を変化させることで均質・非均質の影響を考慮し、最適減速条件下の K_{eff} を計算する。	最適減速条件下での $K_{eff}+3\sigma$ 水全反射条件 : 0.827 (水密度: 1.0g/cm ³)	(1) 臨界計算コードは、KENO V.aを使用する。
		2-7(2)	試料保管棚	分析試料保管棚		質量：0.65 kgU235 以下				
		2-7(3)	実験設備全体	燃料開発設備		質量：0.65 kgU235 以下 (第2開発室に持ち込むウランの総量(開発試料保管棚を除く)を管理する。)				
		2-7(4)	試料保管棚	開発試料保管棚		質量：0.65 kgU235 以下				

それぞれのユニットを濃縮度 5 wt%、密度 100 %TD、
0.65 kgU235 の UO_2 ペレットが正方格子状に配置した
体系を均質化した立方体領域でモデル化



反射体：全ての方向に水全反射とする。

図2 第2-7領域の複数ユニット評価の臨界計算モデル

表6 立体角法による第2-2領域の複数ユニット評価結果(1/4)

領域	室名	単一ユニット		ユニットの位置(cm) ^{注1}			ユニットの大きさ(cm)			ユニット Keff+3σ	許容 立体角 (ステラジアン)	総立体角 (ステラジアン)
		Unit No.	設備・機器名称	X軸	Y軸	Z軸	ΔX	ΔY	ΔZ			
第2-2領域	第2-2領域	2-2(1)	粉末缶リフター 粉末缶受台	粉末缶リフター ^{注2} 粉末缶受台 ^{注2}								
		2-2(2)	粉末缶台車	原料搬送設備 No.2 ^{注3}								
		2-2(3)	粉末投入台	粉末投入台 ^{注2}								
		2-2(4)	粉末混合機	粉末混合機 No.1 ^{注2}								
		2-2(5)	大型供給瓶	大型供給瓶 ^{注2}								
		2-2(6)	粉末取出し台	粉末取出し台 ^{注2}								
		2-2(7)	粉末集塵機	粉末集塵機(粉末混合機) ^{注2}								
		2-2(8)	グローブボックス	焙焼炉 No.1 ^{注2}								
		2-2(9)	焙焼炉	焙焼炉 No.1 ^{注2}								
		2-2(10)	運搬台車	運搬台車 No.2 ^{注2}								
		2-2(11)	計量設備架台	計量設備架台 No.1 ^{注2}								
		2-2(12)	スクラップ保管ラックC型	スクラップ保管ラックC型 No.1 ^{注2}								
		2-2(13)	スクラップ保管ラックD型	スクラップ保管ラックD型 No.1 ^{注2}								

注1: 加工施設内に基準点を定め、これを原点としたユニットの中心座標。

注2: 後半申請の施設。

注3: 第1次設工認において申請済み。

表6 立体角法による第2-2領域の複数ユニット評価結果(2/4)

領域	室名	単一ユニット		ユニットの位置(cm) ^{注1}			ユニットの大きさ(cm)			ユニット Keff+3σ	許容 立体角 (ステラジアン)	総立体角 (ステラジアン)
		Unit No.	設備・機器名称	X軸	Y軸	Z軸	ΔX	ΔY	ΔZ			
第2-2領域 (続き)		2-2(14)	粉末供給機	粉末供給機 ^{注2}								
		2-2(15)	粉末集塵機	粉末集塵機(プレス) ^{注2}								
		2-2(16)	プレス ペレット搬送コンベア	プレス No.1 ^{注2} ペレット搬送設備 No.1 ペレット搬送コンベア ^{注2} ペレット搬送設備 No.1 ボート段積装置 ^{注2}								
		2-2(17)	ボート段積装置 ボート移載装置 ボート搬送装置	ペレット搬送設備 No.1 ボート段積装置 ^{注2}								
		2-2(18)	連続焼結炉	連続焼結炉 No.1 ^{注2}								
		2-2(19)	センタレス研削盤・洗浄機 解体装置 ペレット供給機 運搬台車 ペレット乾燥機 ペレット搬送設備 No.1-2 ペレット移載装置 波板搬送装置 ペレット搬送設備 No.2	センタレス研磨設備 No.1 ^{注2} ペレット搬送装置 No.1 ^{注2} センタレス研磨設備 No.1 ^{注2} 運搬台車 No.1 ^{注2} ペレット乾燥機 No.1 ^{注2} ペレット搬送設備 No.1-2 ペレット移載装置 ^{注2} ペレット搬送装置 No.1-2 波板搬送装置 ^{注2} ペレット搬送設備 No.2 ^{注2}								
		2-2(20)	研磨屑回収装置	センタレス研削設備 No.1 ^{注2}								
		2-2(21)	研磨屑乾燥機	センタレス研削設備 No.1 ^{注2}								
		2-2(22)	計量設備架台	計量設備架台 No.3 ^{注2}								
		2-2(23)	ペレット一時保管台	ペレット一時保管台 No.1 ^{注2}								
		2-2(24)	ペレット保管ラックC型	ペレット保管ラックC型 No.1 ^{注2}								

注1:加工施設内に基準点を定め、これを原点としたユニットの中心座標。

注2:後半申請の施設。

注3:第1次設工認において申請済み。

表6 立体角法による第2-2領域の複数ユニット評価結果 (3/4)

領域	室名	単一ユニット		ユニットの位置 (cm) ^{注1}			ユニットの大きさ (cm)			ユニット Keff+3σ	許容 立体角 (ステラジアン)	総立体角 (ステラジアン)
		Unit No.	設備・機器名称	X軸	Y軸	Z軸	ΔX	ΔY	ΔZ			
		第2-2領域 (続き)	2-2(25)	粉末缶昇降リフト 粉末缶移載機	粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機							
	2-2(26)	粉末混合機 粉末搬送機 (粉末搬送容器) 粉末投入機	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 粉末搬送機 No. 2-1 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機									
	2-2(27)	粉末搬送機 (粉末搬送容器) 供給瓶	粉末搬送機 No. 2-1 供給瓶 No. 2-1									
	2-2(28)	プレス	プレス No. 2-1									
	2-2(29)	研磨屑乾燥機	焙焼炉 No. 2-1									
	2-2(30)	破碎装置	焙焼炉 No. 2-1									
	2-2(31)	粉末取扱フード	焙焼炉 No. 2-1									
	2-2(32)	粉末取扱機	焙焼炉 No. 2-1									
	2-2(33)	焙焼炉	焙焼炉 No. 2-1									
	2-2(34)	計量設備架台	計量設備架台 No. 4									
	2-2(35)	スクラップ保管ラックF型	スクラップ保管ラックF型 No. 2-1									
	2-2(36)	スクラップ保管ラックD型	スクラップ保管ラックD型 No. 2-1									
	2-2(37)	スクラップ保管ラックE型	スクラップ保管ラックE型 No. 2-1									
	2-2(38)	圧粉ペレット搬送装置	焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置									
	2-2(39)	ボート搬送装置	焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装									
	第2-2ペレット室											

注1：加工施設内に基準点を定め、これを原点としたユニットの中心座標。

注2：後半申請の施設。

注3：第1次設工認において申請済み。

表6 立体角法による第2-2領域の複数ユニット評価結果(4/4)

領域	室名	単一ユニット		ユニットの位置(cm) ^{注1}			ユニットの大きさ(cm)			ユニット Keff+3σ	許容 立体角 (ステラジアン)	総立体角 (ステラジアン)
		Unit No.	設備・機器名称	X軸	Y軸	Z軸	ΔX	ΔY	ΔZ			
第2-2領域 (続き)		2-2(40)	有軌道搬送装置 連続焼結炉 焼結ボート置台	有軌道搬送装置 連続焼結炉 No. 2-1 焼結ボート置台								
		2-2(41)	ペレット移載機 SUSトレイ保管台 ペレット供給機	ペレット搬送設備 No. 2-1 センタレス研削装置 No. 2-1								
		2-2(42)	センタレス研削設備	センタレス研削装置 No. 2-1								
		2-2(43)	ペレット搬送装置 ペレット乾燥機 ペレット検査台 ペレット移載装置 波板移載装置	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置								
		2-2(44)	研磨屑回収装置 運搬台車	センタレス研削装置 No. 2-1 焙焼炉 No. 2-1 運搬台車								
		2-2(45)	研削液タンク	センタレス研削装置 No. 2-1								
		2-2(46)	運搬台車	スクラップ保管ラック F型運搬台車								
		2-2(47)	計量設備架台	計量設備架台 No. 7								
		2-2(48)	ペレット保管ラック D型	ペレット保管ラック D型 No. 2-1								
		2-2(49)	ペレット検査台 運搬台車	ペレット検査台 No. 1 ペレット運搬台車 No. 3								

注1：加工施設内に基準点を定め、これを原点としたユニットの中心座標。

注2：後半申請の施設。

注3：第1次設工認において申請済み。

表7 立体角法による第2-4領域の複数ユニット評価結果(1/2)

領域	室名	単一ユニット		ユニットの位置 (cm) 注1			ユニットの大きさ (cm)			ユニット Keff+3σ	許容 立体角 (ステラジアン)	総立体角 (ステラジアン)
		Unit No.	設備・機器名称	X軸	Y軸	Z軸	ΔX	ΔY	ΔZ			
第2-4領域	第2-4領域	2-4(1)	ペレット搬送設備 No. 4	ペレット搬送設備 No. 4								
			ペレット検査台	ペレット検査台 No. 2 注2								
			ペレット編成挿入機	ペレット編成挿入機 No. 1 注2								
			燃料棒解体装置	燃料棒解体装置 No. 1 注2								
			燃料棒搬送設備 No. 1	燃料棒搬送設備 No. 1 注2								
			燃料棒搬送設備 No. 8	燃料棒搬送設備 No. 8 注2								
		2-4(2)	燃料棒トレイ置台	燃料棒トレイ置台 注2								
			脱ガス装置	脱ガス設備 No. 1 注2								
		2-4(3)	第二端栓溶接装置	第二端栓溶接設備 No. 1 注2								
			燃料棒搬送設備 No. 2	燃料棒搬送設備 No. 2 燃料棒移送装置(A) 注2								
			燃料棒搬送設備 No. 3	燃料棒搬送設備 No. 3 燃料棒移栽装置(2) 注2								
			燃料棒搬送設備 No. 9	燃料棒搬送設備 No. 9 注2								
X線透過試験機	X線透過試験機 No. 1											
ヘリウムリーク試験機	ヘリウムリーク試験機 No. 1											
燃料棒検査台	燃料棒検査台 No. 1											
燃料棒搬送設備 No. 4	燃料棒搬送設備 No. 4											
燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒搬送設備 No. 5											
燃料棒搬送設備 No. 6	燃料棒搬送設備 No. 6											
燃料棒搬送設備 No. 9	燃料棒搬送設備 No. 9 注2											

注1：加工施設内に基準点を定め、これを原点としたユニットの中心座標。

注2：第1次、第4次設工認において申請済み。

表7 立体角法による第2-4領域の複数ユニット評価結果(2/2)

領域	室名	単一ユニット		ユニットの位置 (cm) 注1			ユニットの大きさ (cm)			ユニット Keff+3σ	許容 立体角 (ステラジアン)	総立体角 (ステラジアン)
		Unit No.	設備・機器名称	X軸	Y軸	Z軸	ΔX	ΔY	ΔZ			
第2-4領域 (続き)		2-4(4)	ペレット一時保管台	ペレット一時保管台注2								
		2-4(5)	ペレット検査装置	ペレット検査装置 No.5 注2								
		2-4(6)	ペレット編成挿入機 燃料棒搬送設備 No.8	ペレット編成挿入機 No.2-1 注2 燃料棒搬送設備 No.8 注2								
		2-4(7)	燃料棒解体装置	燃料棒解体装置 No.2 注2								
		2-4(8)	計量設備架台	計量設備架台 No.9 注2								
		2-4(9)	計量設備架台	計量設備架台 No.10 注2								
		2-4(10)	ペレット保管ラックE型	ペレット保管ラックE型 No.2-1 注2								
		2-4(11)	ペレット保管ラックE型リフター	ペレット保管ラックE型リフター								
		2-4(12)	燃料棒挿入装置	組立機 No.1 燃料棒挿入装置(1)								
		2-4(13)	燃料棒挿入装置	組立機 No.2 燃料棒挿入装置(1)								
		2-4(14)	組立機	組立機 No.1								
		2-4(15)	組立機	組立機 No.2								
		2-4(16)	燃料集合体取扱機	燃料集合体取扱機 No.1								
		2-4(17)	堅型定盤	堅型定盤 No.1								
		2-4(18)	燃料集合体外観検査装置	燃料集合体外観検査装置 No.1								
		2-4(19)	立会検査定盤	立会検査定盤 No.1								

注1: 加工施設内に基準点を定め、これを原点としたユニットの中心座標。

注2: 第1次、第4次設工認において申請済み。

複数ユニットの臨界安全設計における開口部の取扱い

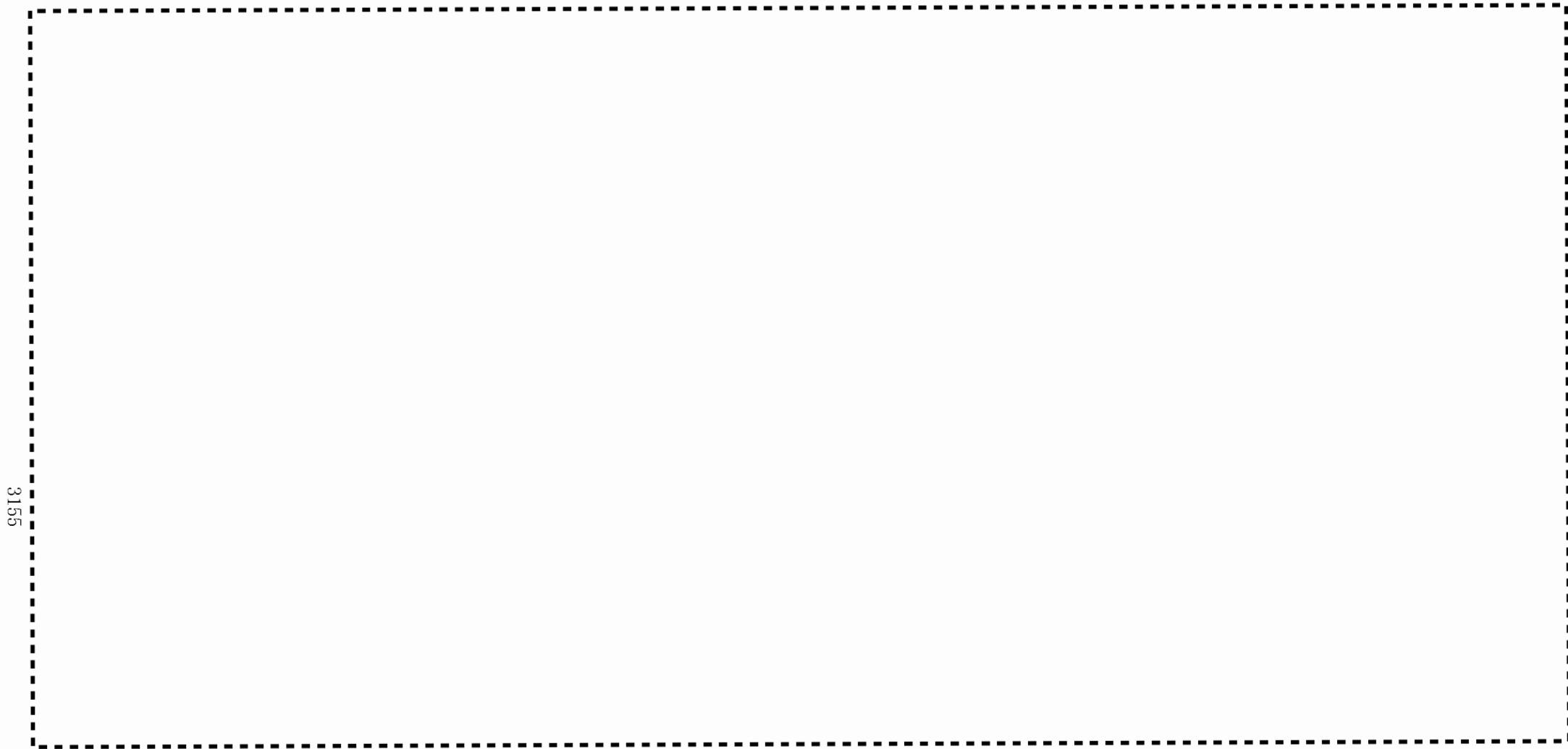
複数ユニットの臨界安全評価において、臨界隔離壁の開口部は図 1. 1 (1) ~ (8) に示すとおりであり、各開口部について、位置と取扱いに応じて番号を割り当てている。これらの開口部は以下①から④のいずれかの方法で取り扱っており、各領域間は臨界安全管理上、影響のないものとしている。

- ① 臨界隔離壁で隔離されている場合であって、ある領域の単一ユニットから、他の領域の単一ユニットを見た際、臨界隔離壁により他領域の単一ユニットが隠れる配置であることを確認する。
- ② 単一ユニット間の距離が、3.7 m 又は関係する単一ユニットの最大寸法のいずれよりも大きいことを確認する。
- ③ 臨界隔離壁の開口部を 1 つの単一ユニットとみなし総立体角に加算してその安全性を確認する。
- ④ 臨界計算において開口部が単一ユニットの臨界安全評価に包含する。

上記の開口部の取扱いをまとめた結果を表 1. 1 に示す。開口部の取扱いについて、1 つの開口部を 2 つの方法で取り扱う場合がある。立体角評価を行っている領域と臨界計算を行っている領域を隔てる臨界隔離壁の開口部は、立体角評価を行っている領域から見た場合には仮想ユニットとして取り扱い、臨界計算を行っている領域から見た場合には開口部が評価に包含されるよう取り扱っている。

表 1. 1 臨界安全評価における開口部の取扱い

取扱い	開口部番号
① 臨界隔離壁で隔離されている場合であって、ある領域の単一ユニットから、他の領域の単一ユニットを見た際、臨界隔離壁により他領域の単一ユニットが隠れる配置であることを確認する。	1-3、1-4、1-5、1-8、1-9、1-10 2-1、2-4、2-6、2-7、2-8、2-9、2-11、2-12、2-15、2-16、2-17、2-18、2-19 3-1
② 単一ユニット間の距離が、3.7 m 又は関係する単一ユニットの最大寸法のいずれよりも大きいことを確認する。	1-1、1-6 2-1、2-13、2-14
③ 臨界隔離壁の開口部を 1 つの単一ユニットとみなし総立体角に加算してその安全性を確認する。	1-2、1-7 2-2、2-3、2-5、2-10
④ 臨界計算において開口部が単一ユニットの臨界安全評価に包含する。	1-2、1-7 2-2、2-3、2-5、2-10



3155

図1. 1 (1) 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (1階)

3156

図1. 1 (2) 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (2階)

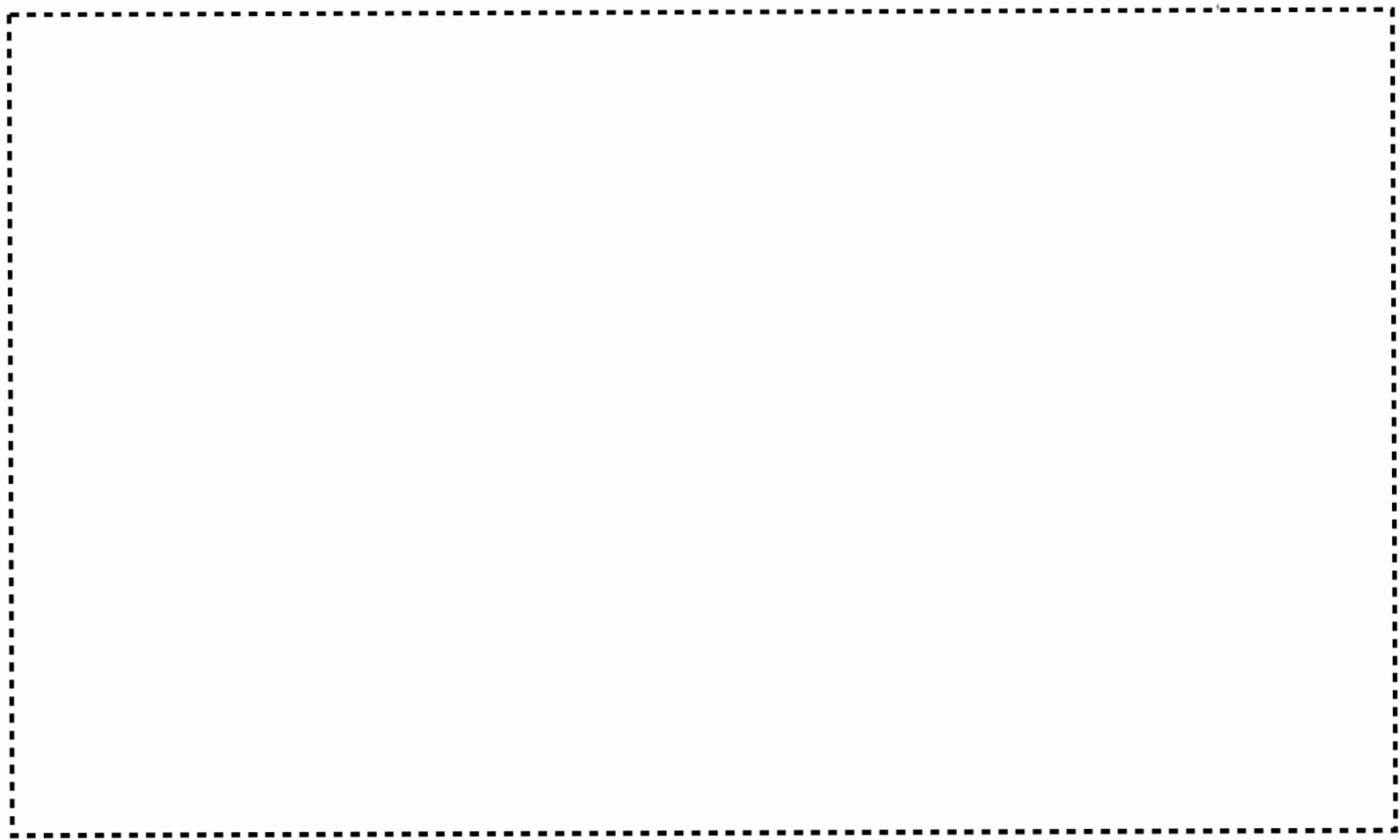


図1. 1 (3) 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (3階)

3158

図1. 1 (4) 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (C通り、D通り)

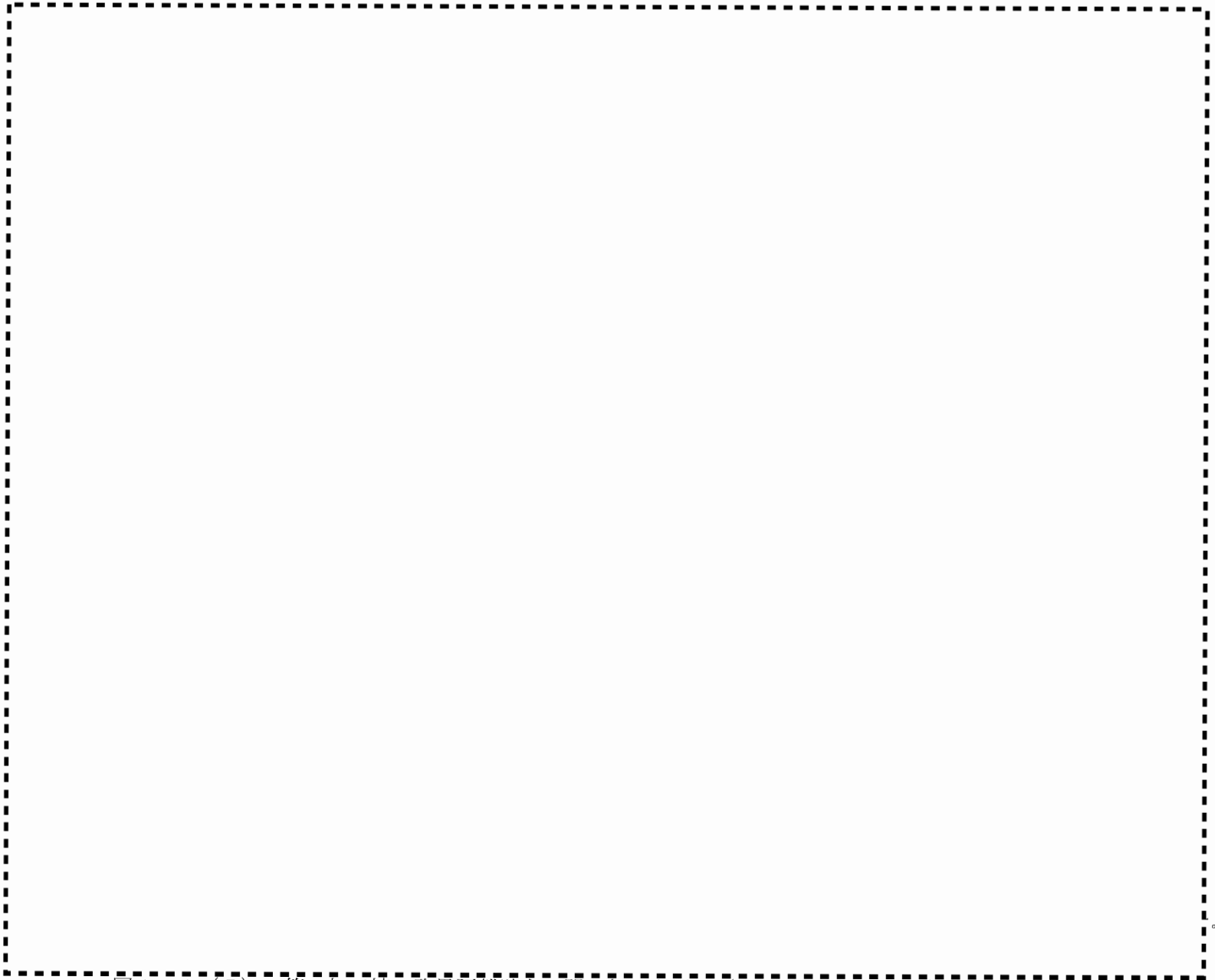


図1. 1 (5) 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B 3通り、C 0通り)

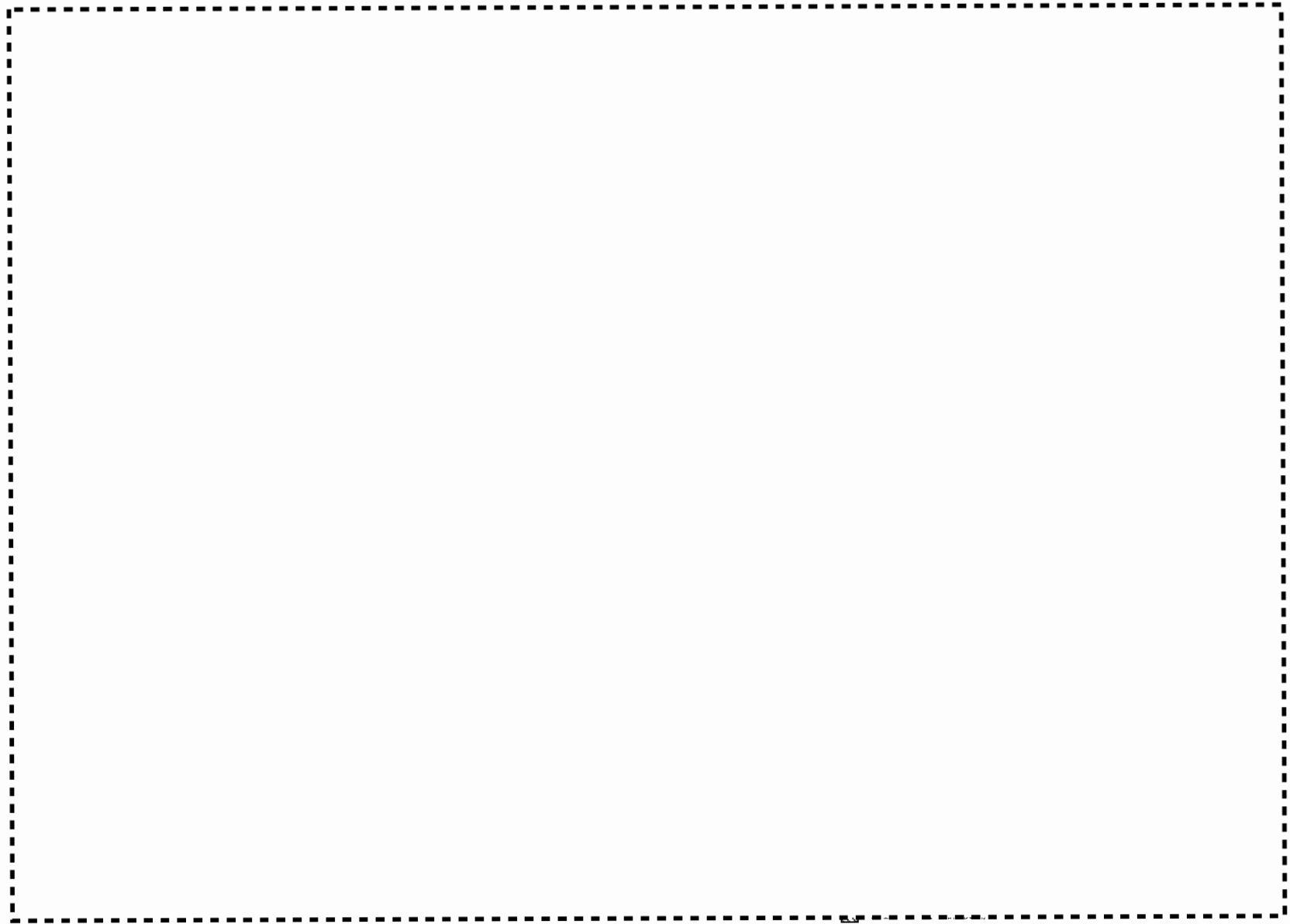


図1. 1 (6) 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B 1 通り、B 2 通り)

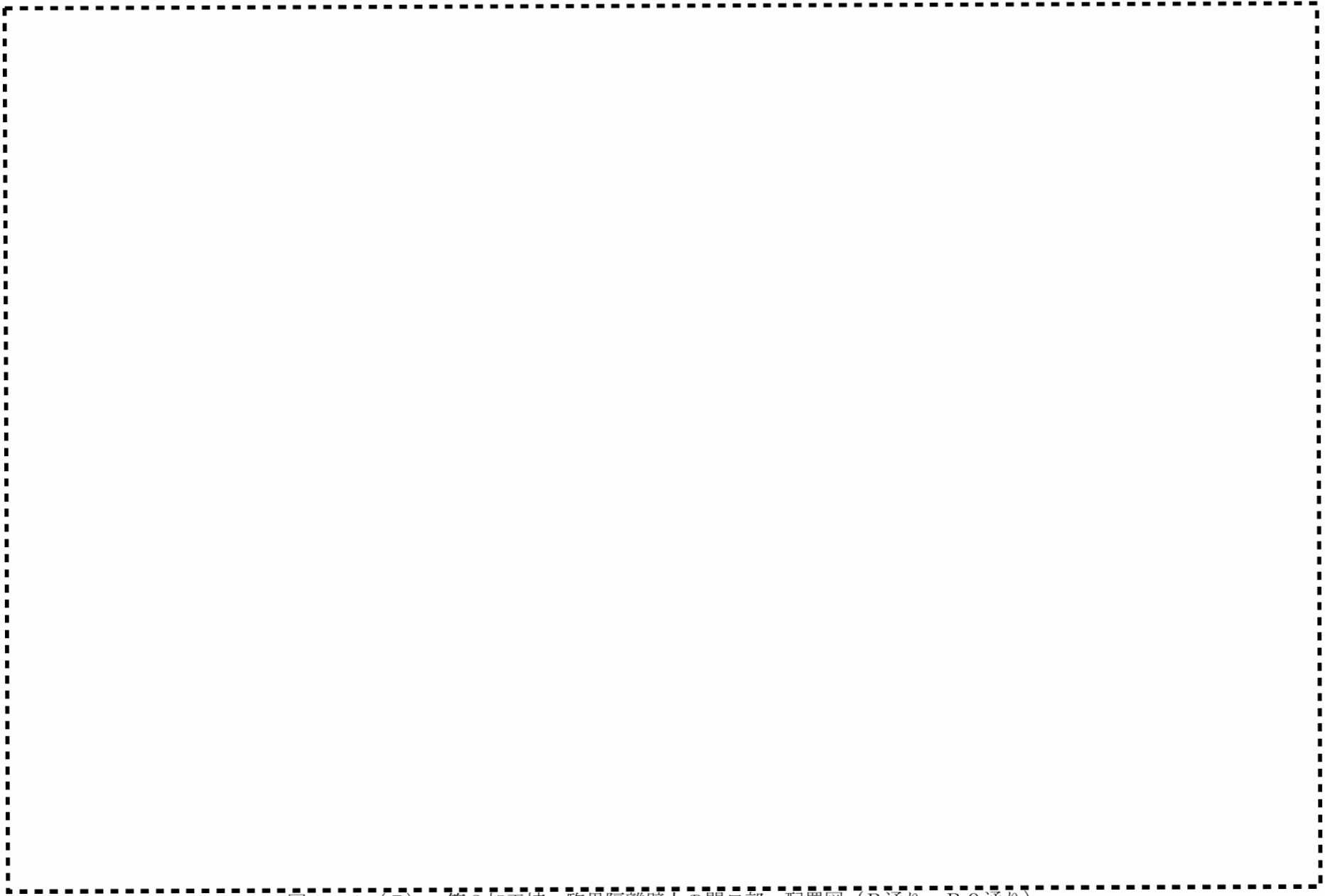


図1. 1 (7) 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B通り、B0通り)



図 1. 1 (8) 第 2 加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (5 通り、6 通り、6 A 通り、7 通り)

臨界安全評価上の領域間の隔離について

1 概要

本加工施設は臨界安全管理上の領域に区分されており、各領域は臨界隔離壁又は距離によって核的に隔離することとしている。各領域について隔離方法をまとめ、領域が隔離されていることを確認した。なお、第一領域は核燃料物質を輸送容器に収納して保管する区域のみで構成されているため他の単一ユニットとの中性子相互作用生じないが、加工事業許可変更申請書に基づいて他の領域との隔離の確認を行った。

ここで、第二領域の第1－3貯蔵棟は後半申請の対象であるが、前半申請の対象である第一領域及び第2－1領域から第2－7領域との隔離の説明を行う。

また、第2加工棟内に設置された燃料集合体保管区域と単一ユニットの隔離についても併せて確認を行った。

2 隔離方法の説明

領域間において次のいずれかの場合が該当する場合に、各領域は隔離されているものとする。

- ① 30.5 cm以上の厚さのコンクリートで隔離している場合。
- ② 領域間の距離が、隔離距離(3.7 mあるいは関係する単一ユニットの最大寸法のうち、最大の値)よりも大きい場合。

ここで、関係する単一ユニットの最大寸法とは、各々の領域における単一ユニット間の中心を結ぶ直線に直交する面への単一ユニットの投影図における最大寸法である。

領域間の隔離は建物の壁による離隔を基本とし、第一領域と第二領域は第1加工棟と第1－3貯蔵棟のコンクリート壁を合わせて30.5 cmとすることで隔離され、第一領域と第2加工棟内の領域は、第2加工棟の北側外壁(厚さ30.5 cm)で離隔されている。第二領域と第2加工棟内の領域は北側外壁及び建物間のコンクリート壁により隔離されている。臨界隔離壁上の開口部等によりコンクリート壁の厚さが30.5 cmを確保できない部分での隔離については2.1に示し、第2－1領域から第2－7領域相互の隔離については2.2に示す。

2.1 臨界隔離壁が存在しない箇所における各領域の隔離について

開口部等によりコンクリート壁の厚さが30.5 cmに満たない箇所については、領域間の距離により隔離を確認することとし、領域間の距離が隔離距離を上回っているか確認する。

図2.1に各建物間の距離を示す。第1加工棟と第1－3貯蔵棟の距離は39 mであり、第1－3貯蔵棟と第2加工棟の距離は42 mである。表2.1に示すとおり第一領域と第二領域間の隔離距離は24.2 mであり、第二領域と第2－1領域、第2－2領域、第2－4領域、第2－7領域間の隔離距離は25.9 mである。建物間距離は各領域の隔離距離をいずれも上回っており、領域間は隔離されていることを確認した。

第一領域と第2加工棟内の各領域との開口部については、第1－1輸送物保管区域と第2加工棟内の単一ユニットの中心間距離での確認を基本としているが、保守的に中心間距離を第1－1輸送物保管区域の中心から第2加工棟の開口部までの距離として、隔離距離

と比較した。一部の開口部については第一領域から見える第2加工棟内の単一ユニットが存在しないことより隔離とした。第1-1輸送物保管区域から第2加工棟の開口部までの距離を図2.3に示し、第2加工棟の北側臨界隔離壁上の開口部の第一領域との隔離の取扱いを図2.4に示した。距離により隔離とする開口部については第1-1輸送物保管区域の中心からの距離は最短箇所では27mであり、表2.1に示す隔離距離をいずれも上回っていることから隔離されている。距離による隔離を行っていない開口部では、第2加工棟内に第一領域から見える単一ユニットは存在せず隔離されていることを確認した。

なお、第2-3領域、第2-5領域及び第2-6領域は境界が第2加工棟内部にのみ存在しており、臨界隔離壁が存在しない部分の隔離は2.2の中で確認している。このため、第一領域及び第二領域とは隔離されている。

2.2 第2-1領域から第2-7領域の隔離

第2-1領域から第2-7領域はいずれも第2加工棟内に設定された領域である。第2-1領域から第2-7領域の相互間は臨界隔離壁により隔離されている。開口部等の臨界隔離壁が存在しない箇所については、付属書類1参考資料1に示すとおり隔離されていることを確認している。

2.3 第2-4領域内における燃料集合体保管区域の隔離

第2加工棟2階に設定された第2-4領域には、輸送容器を保管する燃料集合体保管区域（第2-1燃料集合体保管区域、第2-2燃料集合体保管区域、第2-3燃料集合体保管区域、第2-4燃料集合体保管区域）が設定されている。当該区域では核燃料物質を輸送容器に収納して保管するため中性子相互作用は発生せず、単一ユニットは存在しない。このため、隔離を確認する必要はないが事業許可で隔離を確認すると記載したため、以下のとおり隔離の確認を行った。

第2-1燃料集合体保管区域及び第2-2燃料集合体保管区域は臨界隔離壁により単一ユニットと隔離されている。

第2-3燃料集合体保管区域及び第2-4燃料集合体保管区域は次のとおり、距離による隔離を確認している。

第2-3燃料集合体保管区域及び第2-4燃料集合体保管区域と単一ユニット間の距離は図2.5に示すとおり最短でそれぞれ37m、13mである。区域と単一ユニット間の距離は表2.2より、単一ユニット及び各領域の隔離距離を上回っており単一ユニットと燃料集合体保管区域は隔離されている。



図 2. 1 各建物間の距離

表 2. 1 各領域の隔離に必要な距離

隔離対象領域	関係する単一ユニットの最大寸法		隔離距離 (m)
	ユニット/区域名称	寸法 (m)	
第一領域	第 1 - 1 輸送物保管区域 ^{注1}		24.2
第二領域	第 1 - 3 貯蔵容器保管設備 ^{注2}		12.9
第 2 - 1 領域	原料保管設備 E 型 ^{注3}		25.9
第 2 - 2 領域	2-2(40) ^{注2}		18.4
第 2 - 4 領域	2-4(3) ^{注2}		22.1
第 2 - 7 領域	— ^{注4}		3.7

注 1：輸送物保管区域の寸法から最大寸法を算出した。

注 2：最大寸法として保守的に単一ユニットの対角線の寸法を用いる。また、関係する単一ユニットは当該領域において最大の最大寸法を持つ単一ユニットとした。

注 3：単一ユニット「原料保管設備 E 型」は横方向の寸法を無限長としていることから、単一ユニットの寸法として設備の寸法を用いた。

注 4：第 2 - 7 領域では、臨界計算により複数ユニット評価を行っている。第 2 - 7 領域の単一ユニットは、立体角法と異なり設備のウランを取り扱う領域を単一ユニットとするものではなく複数の設備をまとめたものである。加えてモデルに含まれる設備・機器の最大寸法はいずれも 3.7 m 未満であることから、代表ユニットの最大寸法を示していない。

表 2. 2 第 2 - 4 領域における隔離に必要な距離

ユニット/領域名称	関係する単一ユニットの最大寸法		隔離距離 (m)
	ユニット/領域名称	寸法 (m)	
第 2 - 1 燃料集合体保管区域 ^{注1}		—	
第 2 - 2 燃料集合体保管区域 ^{注1}		—	
第 2 - 3 燃料集合体保管区域		8.6	
第 2 - 4 燃料集合体保管区域		8.6	
2-4(11) ^{注2}		3.7	
2-4(16) ^{注2}		5.0	

注 1：臨界隔離壁により単一ユニットと区域は隔離されている。

注 2：最大寸法として保守的に単一ユニットの対角線の寸法を用いる。



図 2. 3 第 2 加工棟と第一領域間の距離 (1)



図 2. 3 第 2 加工棟と第一領域間の距離 (2)

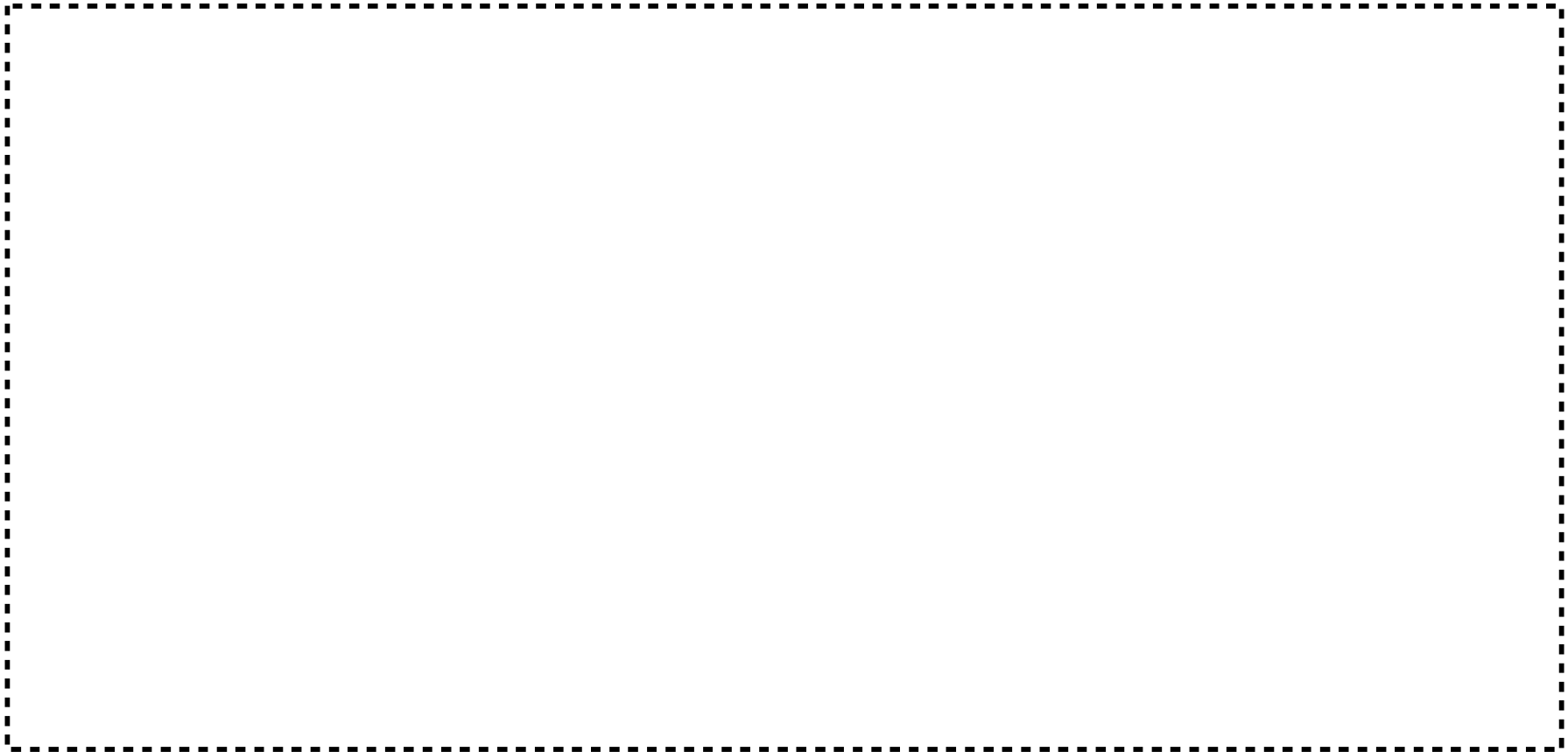


図 2. 4 第 2 加工棟と第一領域間の臨界隔離壁上の開口部の取扱い



図2. 5 第2-4領域における単一ユニットと燃料集合体保管区域の距離

立体角法の詳細

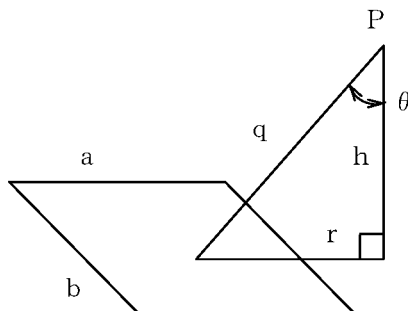
単一ユニット相互間の配置を立体角法により確認する場合、算出法は TID-7016 Rev. 2 に示された方法を用いる。

1. 計算の公式

TID-7016 Rev. 2 に記載された立体角を算出する式は、一般式として次の(1)式で示されている。

$$\Omega = \frac{\text{断面積}}{(\text{距離})^2} \quad (1)$$

立体角を算出する具体的な式は TID-7016 Rev. 2 によればユニットの形状によって数個の式があるが、特殊なものを除き平面の場合の次式を使用する。



$$\Omega = \frac{a b}{q^2} \cos \theta = \frac{a b}{q^2} \cdot \frac{h}{q} = \frac{a b h}{q^3} \quad (2)$$

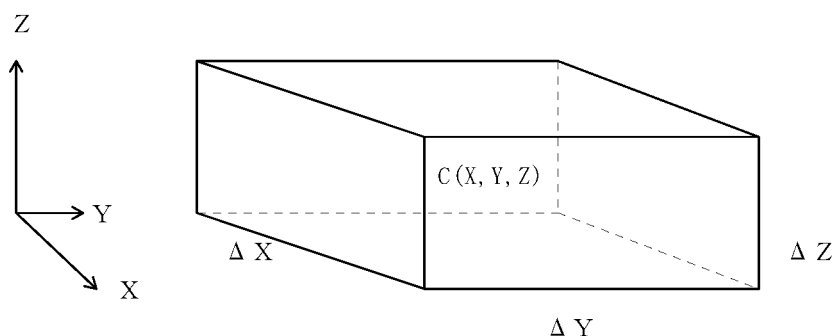
2. 単一ユニット形状の取扱い

立体角を算出するときの単一ユニットの形状は、設備・機器内に通常の使用状態で存在するウラン存在領域に外接する直方体とする。設備・機器によっては単一ユニットを更に細分化するサブユニットを設ける。

ただし、ウラン存在領域の形状が複雑で複数の直方体で分割できる場合は、分割する直方体の中心位置から立体角を評価した結果とそれらに外接する直方体の中心位置からの結果とを比較し、最も厳しくなる中心位置を用いる。

3. 立体角を算出する方法

単一ユニットより他の単一ユニットを張る立体角は、次に示す方法により算出する。

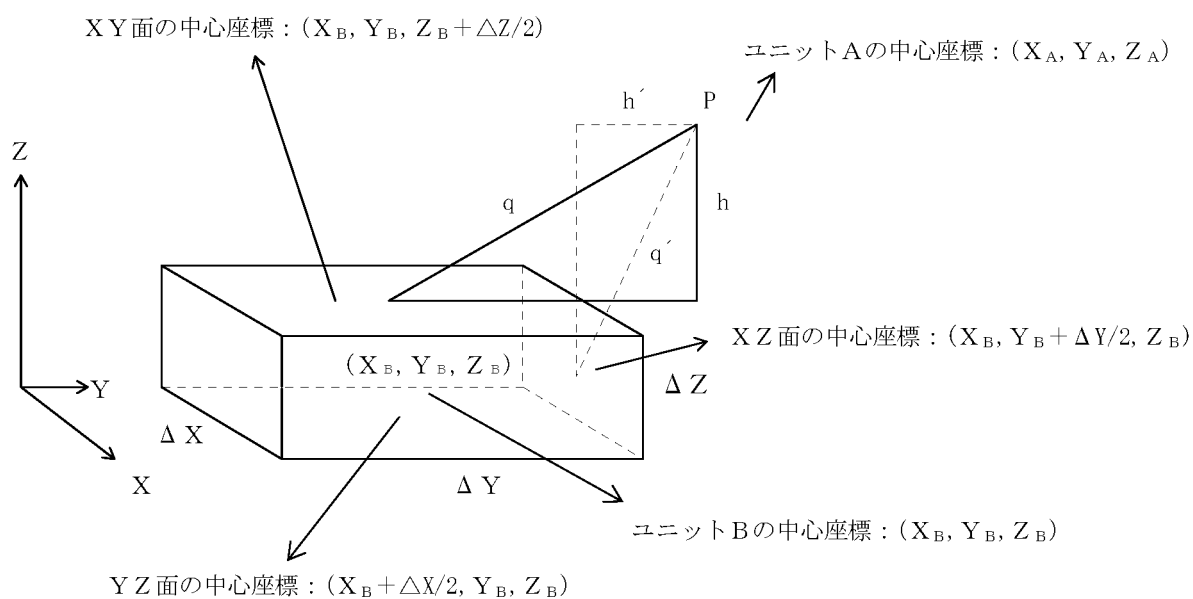


3. 1 単一ユニット形状は2. で述べたとおり、ウランに外接する立方体で置き換えたものとする。

この直方体の中心位置をC (X, Y, Z)、この直方体の大きさを(ΔX, ΔY, ΔZ)とする。

注. (X, Y, Z) は、X, Y, Z軸上での座標位置を示し、(ΔX, ΔY, ΔZ) は、各軸上での、X方向, Y方向, Z方向の大きさを示す。

3. 2 当該単一ユニットAの中心座標を(X_A, Y_A, Z_A)、当該単一ユニットAと相互作用する他の単一ユニットBの中心座標を(X_B, Y_B, Z_B)、単一ユニットBの(X, Y, Z)方向の大きさを(ΔX, ΔY, ΔZ)とする。このとき、立体角の算出方法は次頁のとおりである。なお、当該単一ユニットA及び単一ユニットBの配列モデルの例を下図に示す。



① 単一ユニットAの中心座標よりユニットBのXY面を張る立体角 Ω^C ($\Omega^{C'}$)

①-1 単一ユニットAの Z_A が、 $Z_A > (Z_B + \Delta Z/2) > (Z_B - \Delta Z/2)$ の場合
立体角 Ω^C は、(2)式を用いて(3)式で算出される。

$$\Omega^C = \frac{\Delta X \cdot \Delta Y \cdot \{Z_A - (Z_B + \Delta Z/2)\}}{[(X_A - X_B)^2 + (Y_A - Y_B)^2 + \{Z_A - (Z_B + \Delta Z/2)\}^2]^{3/2}} \quad (3)$$

①-2 単一ユニットAの Z_A が、 $(Z_B - \Delta Z/2) < Z_A < (Z_B + \Delta Z/2)$ の場合
ユニットBのXZ面 (又はYZ面) にさえぎられるため、XY面を張る立体角
はゼロである。

①-3 単一ユニットAの Z_A が、 $Z_A < (Z_B - \Delta Z/2) < (Z_B + \Delta Z/2)$ の場合
立体角 $\Omega^{C'}$ は、(2)式を用いて(4)式で算出される。

$$\Omega^{C'} = \frac{\Delta X \cdot \Delta Y \cdot \{(Z_B - \Delta Z/2) - Z_A\}}{[(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2 + \{(Z_B - \Delta Z/2) - Z_A\}^2]^{3/2}} \quad (4)$$

② 単一ユニットAの中心座標より単一ユニットBのXZ面を張る立体角 Ω^D ($\Omega^{D'}$)

②-1 単一ユニットAの Y_A が、 $Y_A > (Y_B + \Delta Y/2) > (Y_B - \Delta Y/2)$ の場合
立体角 Ω^D は、(2)式を用いて(5)式で算出される。

$$\Omega^D = \frac{\Delta X \cdot \{Y_A - (Y_B + \Delta Y/2)\} \cdot \Delta Z}{[(X_A - X_B)^2 + \{Y_A - (Y_B + \Delta Y/2)\}^2 + (Z_A - Z_B)^2]^{3/2}} \quad (5)$$

②-2 単一ユニットAの Y_A が、 $(Y_B - \Delta Y/2) < Y_A < (Y_B + \Delta Y/2)$ の場合
単一ユニットBのYZ面 (又はXY面) にさえぎられるため、XZ面を張る立
体角はゼロである。

②-3 単一ユニットAの Y_A が、 $Y_A < (Y_B - \Delta Y/2) < (Y_B + \Delta Y/2)$ の場合
立体角 $\Omega^{D'}$ は、(2)式を用いて(6)式で算出される。

$$\Omega^{D'} = \frac{\Delta X \cdot \{(Y_B - \Delta Y/2) - Y_A\} \cdot \Delta Z}{[(X_B - X_A)^2 + \{(Y_B - \Delta Y/2) - Y_A\}^2 + (Z_B - Z_A)^2]^{3/2}} \quad (6)$$

③ 単一ユニットAの中心座標より単一ユニットBのYZ面を張る立体角 Ω^E ($\Omega^{E'}$)

③-1 単一ユニットAの X_A が、 $X_A > (X_B + \Delta X/2) > (X_B - \Delta X/2)$ の場合
立体角 Ω^E は、(2)式を用いて(7)式で算出される。

$$\Omega^E = \frac{\{X_A - (X_B + \Delta X/2)\} \cdot \Delta Y \cdot \Delta Z}{[\{X_A - (X_B + \Delta X/2)\}^2 + (Y_A - Y_B)^2 + (Z_A - Z_B)^2]^{3/2}} \quad (7)$$

③-2 単一ユニットAの X_A が、 $(X_B - \Delta X/2) < X_A < (X_B + \Delta X/2)$ の場合
単一ユニットBのXY面 (又はXZ面) にさえぎられるため、YZ面を張る立体角はゼロである。

③-3 単一ユニットAの X_A が、 $X_A < (X_B - \Delta X/2) < (X_B + \Delta X/2)$ の場合
立体角 $\Omega^{E'}$ は、(2)式を用いて(8)式で算出される。

$$\Omega^{E'} = \frac{\{(X_B - \Delta X/2) - X_A\} \cdot \Delta Y \cdot \Delta Z}{[\{(X_B - \Delta X/2) - X_A\}^2 + (Y_B - Y_A)^2 + (Z_B - Z_A)^2]^{3/2}} \quad (8)$$

したがって、当該単一ユニットAよりみた単一ユニットBの立体角 Ω^{AB} は、(9)式で算出される。

$$\Omega^{AB} = \Omega^C (\Omega^{C'}) + \Omega^D (\Omega^{D'}) + \Omega^E (\Omega^{E'}) \quad (9)$$

上記のような算出方法によって当該単一ユニットよりみた近接する単一ユニットの立体角を算出し、その総和 Ω^A を算出する。

$$\Omega^A = \sum_i \Omega^{A_i} \quad (10)$$

なお、この計算で当該単一ユニットの中心位置に光源をおいたものと仮定したとき、他の単一ユニットの影となる単一ユニットの直方体面の部分の立体角は、他の単一ユニットと重なるので加算しない。

また、当該単一ユニットより立体角を算出する近接する単一ユニットは、当該単一ユニットと近接する単一ユニット間の距離が当該単一ユニットの直方体の中心を結ぶ線に直交する面への単一ユニットの投影の最大寸法と 3.7 m のうちいずれか大きい方の距離以内にあるものとする。

運搬台車によるウランの移動中の評価

1 概要

第2-2領域において、ウランを運搬台車にて移動する際の臨界安全評価について説明する。第2-2領域では立体角法により臨界安全評価を行っており、各単一ユニット近傍に運搬台車の単一ユニットを設置した際の総立体角が許容総立体角を下回るかを確認した。





なお、運搬台車と他の単一ユニット間の面間距離の保持については、設備・機器のウラン取扱い領域の周辺に存在する設備・機器本体の構造によって、ウラン取扱い領域の近接は物理的に不可能であり、仮に運搬台車と設備・機器を密着させたとしても面間距離は保持される。このため、スペーサ等の近接防止策は必要ない。

既認可では、第2-2領域において同時に使用できる運搬台車は1台までとしていたが、本申請では同時に使用できる台数を2台に変更する。運用方法については保安規定に定める。

運搬台車の複数ユニット評価として、既認可においては立体角法により通路上を移動する運搬台車1台が核的に安全であることを確認している。第5次申請において台車2台を用いることは、通路を変更しないことを踏まえ、次のように確認している。同じ種類の台車2台を用いる場合について、台車の総立体角は通路・周囲のユニットの配置に変更がないこと、使用する台車の台数に総立体角が依存しないことから既認可と同様である。異なる種類の台車2台を用いる場合については、ペレット保管容器と粉末保管容器の高さ方向の距離が離れており同種2台が近接する場合よりも核的に安全であることから、同じ種類の台車2台の評価に包含されることを確認している。台車が1台から2台に増えたことにより周囲のユニットの総立体角に与える影響については、2 評価方法に示す。

2 評価方法

第2-2領域では、核燃料物質の移動のため{2087}焙焼炉 No. 2-1 運搬台車、{2089}スクラップ保管ラックF型運搬台車（以下「運搬台車（粉末）」という。）、{2090}ペレット運搬台車 No. 3（以下「運搬台車（ペレット）」という。）を供用する。核燃料物質の搬送中においても核的に安全であることを確認するため、付属書類1で示した複数ユニット評価により決定したユニットの配置に加え、更に運搬台車を接近させることで、許容立体角をみたま限界近接距離（離隔距離）を求めた。離隔距離の算出方法と算出結果を以下に示す。

運搬台車（粉末）は粉末保管容器F型1缶を積載し、2台同時に使用することを想定してのウラン領域の離隔距離を求めた。{2087}焙焼炉 No. 2-1 運搬台車は研磨屑回収釜を積載する設備であり粉末保管容器F型を取り扱わないが、核的制限値を質量管理としており粉末保管容器での評価で代表できるため、粉末保管容器F型を取り扱うモデルに含めている。運搬台車（ペレット）はペレット保管容器G型4缶から2缶の積載に変更するが、変更前4缶（保守的に）を積載し2台同時に使用することを想定してのウラン領域の離隔距離を求めた。今回申請する運搬台車（ペレット）は保管容器2缶を積載するものであるが、保守的であること及び既認可の複数ユニット評価は変更しないものとしていることを踏まえたモデルを設定としたものである。ユニットと運搬台車との間は30 cmとした。運搬台車の高さ方向と設備・機器の高さ

方向が 30 cm 以上ある場合は、水平方向は 0 cm 以上の範囲で離隔距離を求める。

なお、運搬台車の高さ方向と設備・機器の高さ方向が 30 cm 未満の場合は、簡便さと保守的であることを踏まえ、水平方向が 30 cm 以上の範囲で離隔距離を求めることとする。

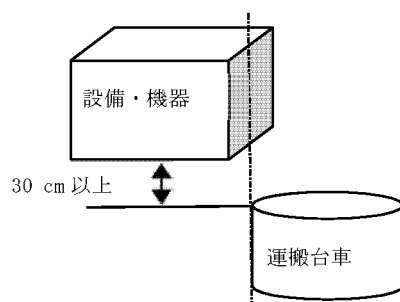


図 4. 1 上下方向の隔離が30 cm以上の場合

3 評価結果

各ユニットの離隔距離について、運搬台車（粉末）と運搬台車（ペレット）のそれぞれについて求め、大きい方の結果を表 4. 1 に示す。結果から、保安規定に基づいて定めた通路が離隔距離を満足することを確認した。

なお、この結果は、運搬台車（粉末）と運搬台車（ペレット）のいずれかを 2 台同時に使用することを評価したものであるが、運搬台車（粉末）と運搬台車（ペレット）の 1 台ずつを同時に使用することの評価を包含するものとなっているため、運搬台車のタイプの組み合わせは制限することなく、2 台以下で使用するものの核的な安全を確認したものとなっている。保安規定に基づいて定めた通路は、得られた離隔距離を全て満たすことを確認している。保安規定に基づいて、通路を所定の運搬台車を用いて搬送することを管理する。

表4. 1 台車を考慮した際の隔離距離 (1/2)

室名	単一ユニット		設備・機器名称	隔離距離 (cm)
	Unit No.			
	2-2(1)	粉末缶リフター 粉末缶受台	粉末缶リフター 粉末缶受台	
	2-2(2)	粉末缶台車	原料搬送設備 No. 2	
	2-2(3)	粉末投入台	粉末投入台	
	2-2(4)	粉末混合機	粉末混合機 No. 1	
	2-2(5)	大型供給瓶	大型供給瓶	
	2-2(6)	粉末取出し台	粉末取出し台	
	2-2(7)	粉末集塵機	粉末集塵機 (粉末混合機)	
	2-2(8)	グローブボックス	焙焼炉 No. 1	
	2-2(9)	焙焼炉	焙焼炉 No. 1	
	2-2(10)	運搬台車	運搬台車 No. 2	
	2-2(11)	計量設備架台	計量設備架台 No. 1	
	2-2(12)	スクラップ保管ラックC型	スクラップ保管ラックC型 No. 1	
	2-2(13)	スクラップ保管ラックD型	スクラップ保管ラックD型 No. 1	
	2-2(14)	粉末供給機	粉末供給機	
	2-2(15)	粉末集塵機	粉末集塵機 (プレス)	
		プレス	プレス No. 1	
	2-2(16)	ペレット搬送コンベア	ペレット搬送設備 No. 1 ペレット搬送コンベア ペレット搬送設備 No. 1 ボート段積装置	
	2-2(17)	ボート段積装置 ボート移載装置 ボート搬送装置	ペレット搬送設備 No. 1 ボート段積装置	
	2-2(18)	連続焼結炉	連続焼結炉 No. 1	
	2-2(19)	センタレス研削盤・洗浄機 解体装置 ペレット供給機 運搬台車 ペレット乾燥機 ペレット搬送設備 No. 1-2 ペレット移載装置 波板搬送装置 ペレット搬送設備 No. 2	センタレス研磨設備 No. 1 ペレット搬送装置 No. 1 センタレス研磨設備 No. 1 運搬台車 No. 1 ペレット乾燥機 No. 1 ペレット搬送設備 No. 1-2 ペレット移載装置 ペレット搬送装置 No. 1-2 波板搬送装置 ペレット搬送設備 No. 2	
	2-2(20)	研磨屑回収装置	センタレス研削設備 No. 1	
	2-2(21)	研磨屑乾燥機	センタレス研削設備 No. 1	
	2-2(22)	計量設備架台	計量設備架台 No. 3	
	2-2(23)	ペレット一時保管台	ペレット一時保管台 No. 1	
	2-2(24)	ペレット保管ラックC型	ペレット保管ラックC型 No. 1	

表 4. 1 台車を考慮した際の隔離距離 (2 / 2)

室名	単一ユニット		設備・機器名称	隔離距離 (cm)
	Unit No.			
	2-2(25)	粉末缶昇降リフト 粉末缶移載機	粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機	
	2-2(26)	粉末混合機 粉末搬送機 (粉末搬送容器) 粉末投入機	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 粉末搬送機 No. 2-1 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機	
	2-2(27)	粉末搬送機 (粉末搬送容器) 供給瓶	粉末搬送機 No. 2-1 供給瓶 No. 2-1	
	2-2(28)	プレス	プレス No. 2-1	
	2-2(29)	研磨屑乾燥機	焙焼炉 No. 2-1	
	2-2(30)	破砕装置	焙焼炉 No. 2-1	
	2-2(31)	粉末取扱フード	焙焼炉 No. 2-1	
	2-2(32)	粉末取扱機	焙焼炉 No. 2-1	
	2-2(33)	焙焼炉	焙焼炉 No. 2-1	
	2-2(34)	計量設備架台	計量設備架台 No. 4	
	2-2(35)	スクラップ保管ラック F 型	スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1	
	2-2(36)	スクラップ保管ラック D 型	スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1	
	2-2(37)	スクラップ保管ラック E 型	スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1	
	2-2(38)	圧粉ペレット搬送装置	焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置	
	2-2(39)	ボート搬送装置	焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装	
	2-2(40)	有軌道搬送装置 連続焼結炉 焼結ボート置台	有軌道搬送装置 連続焼結炉 No. 2-1 焼結ボート置台	
	2-2(41)	ペレット移載機 S U S トレイ保管台 ペレット供給機	ペレット搬送設備 No. 2-1 センタレス研削装置 No. 2-1	
	2-2(42)	センタレス研削設備	センタレス研削装置 No. 2-1	
	2-2(43)	ペレット搬送装置 ペレット乾燥機 ペレット検査台 ペレット移載装置 波板移載装置	ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置	
	2-2(44)	研磨屑回収装置 運搬台車	センタレス研削装置 No. 2-1 焙焼炉 No. 2-1 運搬台車	
	2-2(45)	研削液タンク	センタレス研削装置 No. 2-1	
	2-2(46)	運搬台車	スクラップ保管ラック F 型運搬台車	
	2-2(47)	計量設備架台	計量設備架台 No. 7	
	2-2(48)	ペレット保管ラック D 型	ペレット保管ラック D 型 No. 2-1	
	2-2(49)	ペレット検査台 運搬台車	ペレット検査台 No. 1 ペレット運搬台車 No. 3	

枝管の取扱い

核燃料物質を搬送する設備・機器で搬送元及び搬送先の各々に単一ユニットとしての核的制限値を設定する場合において、それらをつなぐ搬送部の数と直径に応じた中性子相互作用（枝管の取扱い）を考慮することにより、JAERI 1340^{*1}の図3.9に基づいて、複数ユニットとしての臨界防止上の影響の有無を評価した。

※1：JAERI 1340 臨界安全ハンドブック第2版（1999年3月）日本原子力研究所

JAERI 1340の図3.9により、搬送元及び搬送先の設備・機器を主容器、搬送部を枝管の取扱いとした場合、枝管の直径と主容器の直径が図5.1に示す曲線の下側にあれば、枝管の長さに関わらずその枝管は無視できる（無視したことに伴う中性子実効増倍係数の相対的な大きさは0.3% $\Delta k/k$ 以下）。

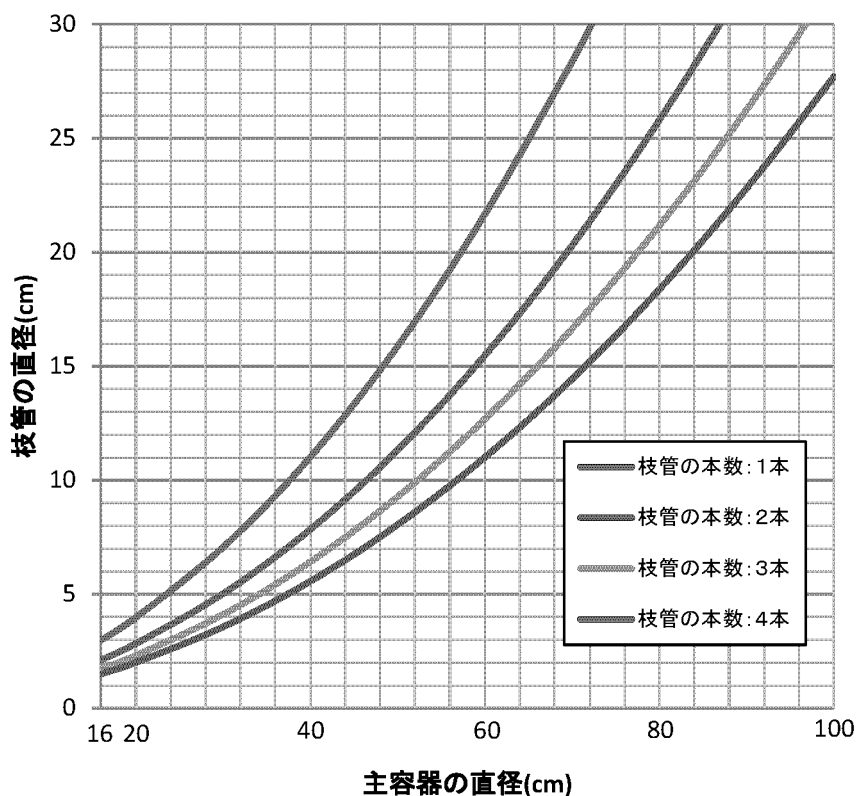


図5.1 無視できる枝管の直径と本数

枝管の取扱いとする設備・機器は、センタレス研削装置 No. 2-1 配管及び燃料棒運搬台車 No. 1 である。核燃料物質を搬送する設備・機器の寸法が、搬送元である主容器の厚さ制限値の範囲内の場合、枝管の取扱いとすることなく臨界防止上の影響はないことを踏まえ、枝管の取扱いの評価対象外とした。対象外とするのは{2072}センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット乾燥機であり、搬送元である {2071} センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤を主容器と見立てると、主容器は厚さ制限のため水平方向は無限長となり、{2072}ペレット乾燥機を含めた評価と同じものとなる。

主容器に相当する設備・機器の直径及び枝管の本数を表5. 1に示す。ここで、主容器の直径は、各主容器の形状寸法の核的制限値又は幾何学的形状の寸法を踏まえた値とした。また、枝管の本数は、各主容器の枝管に対するウランの収納を考慮する枝管の本数であり、ウランの収納を考慮しない戻り側の配管を除いた本数とした。

主容器の直径と枝管の本数に対する図5. 1の曲線上の値について、JAERI 1340に示された理論式に基づいて算出した。算出結果を表5. 1に合わせて示す。図中に示す各設備の枝管はいずれも直径2.54 cm以下である。図5. 2に示すように、表5. 1の無視できる枝管の直径よりも十分小さいことが分かる。

以上により、複数ユニットとしての臨界防止上の影響はないことを確認した。

表5. 1 主容器の直径と枝管の本数

枝管	主容器	主容器の直径	枝管の本数	無視できる枝管の直径
配管	センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	2.54	2	2.54
	センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置		4	
	センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク		1	
	センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置		1	
燃料棒運搬台車	組立機 No. 1、組立機 No. 2、燃料集合体外観検査装置 No. 1 (いずれも燃料集合体1体を取り扱う)	2.54	1	2.54



図5. 2 無視できる枝管の直径と本数、及び、各主容器及び枝管の直径

領域間を移動する搬送設備の臨界評価上の取扱い

1 概要


第2加工棟の各臨界評価上の領域においては、領域間を移動する搬送設備が設置されている。各設備について搬送中の状態が臨界安全評価上、核的に安全であることを説明する。

2 確認結果

(1) 第2-1領域と第2-2領域間の移動

{5025}原料搬送設備No.2 粉末缶台車は第2-1領域と第2-2領域に設置されており、粉末保管容器F型4個を粉末保管パレットに移載した状態で、第2-1領域と第2-2領域間を搬送する。粉末保管容器F型を搬送する際には、当該設備は粉末保管容器F型4個のみを取り扱い{2042}粉末缶搬送機No.2-1粉末缶昇降リフトへ移動する。

第2-2領域における搬送については移動先の粉末缶搬送機No.2-1粉末缶昇降リフトには核燃料物質は存在していないため、第2-2領域における搬送中の状態は立体角評価に包含されている。

第2-1領域における搬送については、複数ユニット評価において、{5030}原料保管設備D型、{5031}原料保管設備E型を横方向の配列を保守的ににモデル化することによって、臨界評価に包含している。

(2) 第2-2領域と第2-3領域間の移動

{5042}ペレット搬送設備No.3 ペレット保管箱台車、{5043}ペレット搬送設備No.3 ペレット保管箱台車No.1は、第2-2領域と第2-3領域に設置されており、保管容器G型4個をペレット保管パレットに移載した状態で、第2-2領域と第2-3領域間を搬送する。当該設備は保管容器G型4個のみを取り扱い{2079}ペレット搬送設備No.2-2波板移載装置 入庫前コンベア部との間で核燃料物質を搬送する。

第2-2領域における搬送の際は、ペレット搬送設備No.2-2波板移載装置 入庫前コンベア部からペレット保管パレットの移動により核燃料物質が減少するため、核的に安全側となる。

第2-3領域における搬送については、単一ユニット評価において{5040}ペレット保管ラックB型No.1の横方向を保守的に無限個としてモデル化することによって、臨界評価に包含している。

(3) 第2-3領域と第2-4領域間の移動

{5045}ペレット搬送設備No.4 ペレットリフターは第2-3領域に設置されており、保管容器G型4個をペレット保管パレットに移載した状態で、第2-3領域と第2-4領域間を搬送する。ペレット保管パレットを搬送する際には、当該設備は保管容器G型4個のみを取り扱う。

第2-3領域における搬送中の状態については、単一ユニット評価において{5040}ペレット保管ラックB型No.1の横方向を保守的に無限個としてモデル化することによって、臨

界評価に包含している。

第2-4領域における搬送については、移動先には核燃料物質は存在していないため、第2-4領域における搬送中の状態は立体角評価に包含されている。

(4) 第2-4領域と第2-5領域間の移動

{5051}燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベアは第2-4領域に設置されており、保管容器H型1個を第2-4領域と第2-5領域間で搬送する。保管容器H型を搬送する際には、当該設備は保管容器H型1個のみを取り扱う。

第2-4領域における搬送については、核燃料物質が燃料棒搬送設備 No.7 から保管容器H型の移動により核燃料物資が減少するため、核的に安全側となる。

第2-5領域における搬送中の状態については、単一ユニット評価において{5049}燃料棒保管ラックB型 No.1の横方向を保守的に無限個としてモデル化することによって、臨界評価に包含している。

{5052}燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒スタッカクレーンは第2-5領域に設置されており、保管容器H型1個を第2-5領域と第2-4領域間で搬送する。保管容器H型を搬送する際には、当該設備は保管容器H型1個のみを取り扱い、{4001}組立機 No.1 燃料棒挿入装置(1)、{4002}組立機 No.2 燃料棒挿入装置(1)との間で核燃料物質を搬送する。

第2-4領域における搬送については、移動先の組立機 No.1 燃料棒挿入装置(1)及び組立機 No.2 燃料棒挿入装置(1)には核燃料物質は存在していないため、第2-2領域における搬送中の状態は立体角評価に包含されている。

第2-5領域における搬送中の状態については、単一ユニット評価において{5049}燃料棒保管ラックB型 No.1の横方向を保守的に無限個としてモデル化することによって、臨界評価に包含している。

(5) 第2-4領域と第2-6領域間の移動

{4013}2ton天井クレーン No.1、{4014}2.8ton天井クレーンは第2-4領域に設置されており、燃料集合体1体を第2-4領域と第2-6領域間で搬送する。燃料集合体を搬送する際には、当該設備は燃料集合体1体のみを取り扱う。

第2-4領域における搬送については、移動元である設備では燃料集合体を1体のみを取り扱っており、燃料集合体の移動により核的に安全側となる。

第2-6領域における搬送中の状態については、単一ユニット評価及び複数ユニット評価において{5054}燃料集合体保管ラックC型 No.2、{5053}燃料集合体保管ラックC型 No.1及び{5055}燃料集合体保管ラックD型 No.1の横方向を保守的に無限個としてモデル化することによって、臨界評価に包含している。

付属書類 2 安全機能を有する施設（建物・構築物）の地盤及び地震による損傷の防止に関する
基本方針書

1. 安全機能を有する施設（建物・構築物）の地盤及び地震による損傷の防止に関する設計方針
 1. 1 基本的な考え方
 1. 2 耐震重要度分類
 1. 3 建物・構築物の耐震設計
 1. 3. 1 基本事項
 1. 3. 2 一次設計における荷重の組合せと許容限界
 1. 3. 3 支持地盤の選択と基礎設計
 1. 3. 4 二次設計
 1. 3. 5 更なる安全性余裕の確保
 1. 3. 6 建物・構築物の設計フロー
 1. 3. 7 使用する解析コード
 1. 3. 8 準拠する規格、規準類
2. 本申請対象の加工施設（建物・構築物）及び建物に付帯する緊急設備
3. 第1廃棄物貯蔵棟の耐震設計
 3. 1 第1廃棄物貯蔵棟の基本仕様
 3. 2 耐震重要度分類
 3. 3 設計用荷重（荷重諸元）
 3. 4 地震層せん断力の算定と耐震設計の結果
4. 第1廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備の耐震設計
 4. 1 設計方針
 4. 2 W1防護壁の基本仕様、性能、設置場所、図面及び耐震設計の結果
5. 第3廃棄物貯蔵棟の耐震設計
 5. 1 第3廃棄物貯蔵棟の基本仕様
 5. 2 耐震重要度分類
 5. 3 設計用荷重（荷重諸元）
 5. 4 地震層せん断力の算定と耐震設計の結果
6. 第3廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備の耐震設計
 6. 1 設計方針
 6. 2 W3防護壁の基本仕様、性能、設置場所、図面及び耐震設計の結果

7. 発電機・ポンプ棟の耐震設計

7. 1 発電機・ポンプ棟の基本仕様

7. 2 耐震重要度分類

7. 3 設計用荷重（荷重諸元）

7. 4 地震層せん断力の算定と耐震設計の結果

7. 5 変形量とエキスパンションジョイントの有効幅

8. 土間コンクリートの設計

9. 遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の耐震設計

9. 1 遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の基本仕様

9. 2 耐震重要度分類

9. 3 遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の耐震設計の結果

1. 安全機能を有する施設（建物・構築物）の地盤及び地震による損傷の防止に関する設計方針

1. 1 基本的な考え方

安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失に起因する放射線の公衆への影響の程度に応じて耐震重要度分類に分類し、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても十分に耐えることができる設計とする。

1. 2 耐震重要度分類

安全機能を有する施設は、以下に示す第1類、第2類及び第3類の耐震重要度分類に分類する。なお、本加工施設においては、安全機能の喪失を仮定した場合に公衆又は放射線業務従事者に過度の被ばくを及ぼすおそれのある施設はなく、耐震重要施設あるいはSクラスの設備・機器及び建物はない。

(1) 第1類

ウラン粉末を取り扱う設備・機器及びウラン粉末を閉じ込めるための設備・機器並びに臨界安全上の核的制限値を有する設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であって、その機能を失うことによる影響の大きい設備・機器をいう。なお、これらの設備・機器を収納する建物・構築物を含む。

- ・最小臨界質量以上のウランを取り扱う設備・機器
- ・最小臨界質量未満のウランを取り扱う設備・機器であっても、変形、破損等により最小臨界質量以上のウランが集合する可能性のある設備・機器

(2) 第2類

ウラン粉末を取り扱う設備・機器及びウラン粉末を閉じ込めるための設備・機器並びに臨界安全上の核的制限値を有する設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であり、最小臨界質量未満のウランを取り扱う設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であって、その機能を失うことによる影響が小さいもの及び熱的制限値を有する設備・機器の他、非常用電源設備、放射線管理施設等であって、その機能を失うことによりウラン加工施設の安全性が著しく損なわれるおそれがあるものをいう。なお、これらの設備・機器を収納する建物・構築物を含む。

(3) 第3類

第1類に属する施設及び第2類に属する施設以外の一般産業施設と同等の安全性が要求される施設をいう。

なお、上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。上位の分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。

1. 3 建物・構築物の耐震設計

1. 3. 1 基本事項

安全機能を有する施設（建物・構築物）は、以下の方針に基づき耐震設計を行うことで、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても十分に耐えることができる設計とする。

- ・建物・構築物については、常時作用している荷重と静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、建築基準法等適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。（一次設計）
- ・建物・構築物の耐震設計法については、各耐震重要度分類とも原則として静的設計法を基本とし、かつ建築基準法等関連法令によるものとする。
- ・上位の耐震重要度分類に属するものは、下位の耐震重要度分類に属するものの破損によって波及的破損が生じない設計とする。
- ・上位の耐震重要度分類の建物・構築物と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位の耐震重要度分類の設計法によるものとする。
- ・静的地震力は、建築基準法施行令第八十八条に規定する地震層せん断力係数 C_i に、当該部分が支える重量を乗じ、更に耐震重要度分類に応じた割り増し係数を乗じて算定する。ここで、地震層せん断力係数 C_i は、標準せん断力係数 C_0 、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。
- ・保有水平耐力の算定においては、建築基準法施行令第八十二条の三に規定する構造計算により安全性を確認する。また、必要保有水平耐力については、同条第二号に規定する式で計算した数値に、耐震重要度分類に応じた割り増し係数を乗じた値とする。
（二次設計）
- ・耐震重要度分類に応じた割り増し係数は以下のとおりとする。
 - 第1類 1.5 以上
 - 第2類 1.25 以上
 - 第3類 1.0 以上
- ・ウラン粉末を取り扱う建物及び貯蔵施設の建物は、耐震重要度分類を第1類とすることに加え、更なる安全性余裕を確保し放射線被ばくのおそれを低減するため、Sクラスに求められる程度の静的地震力（1 G 程度）に対して、建物の過度の変形・損傷を防止し、終局に至らない設計とする。

(1) 設計方法

1) 一次設計

一次設計では、建築基準法施行令第八十八条第2項の規定により標準せん断力係数 C_0 を 0.2 として、地震地域係数 Z (大阪府の場合 1.0)、建物・構築物の振動特性に応じて地震層せん断力の高さ方向の分布を表す A_i 、建物・構築物の振動特性と地盤の種類を考慮して算出する R_t から求めた地震層せん断力係数 C_i に、当該建物・構築物の部分が支える重量を乗じ、さらに耐震重要度に応じた割り増し係数を乗じて求めた地上部分に作用する静的地震力と、同条第4項に規定する地下部分に作用する水平震度に当該地下部分の重量を乗じ、さらに耐震重要度に応じた割り増し係数を乗じて求めた地下部分に作用する静的地震力を算定し、常時作用している荷重と静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、建築基準法等適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

2) 二次設計

二次設計では、建築基準法施行令第八十二条の三に規定する保有水平耐力の確認を行う。この際、標準せん断力係数 C_0 は同施行令第八十八条第3項の規定により 1.0 として、建物の減衰性及び変形能力による地震エネルギー吸収能力に応じて定める構造特性係数 D_s と剛性率・偏心率に応じて定める形状特性係数 F_{es} を乗じて求める必要保有水平耐力 Q_{un} に、耐震重要度分類に応じた割り増し係数を乗じた値に対し、建物の保有水平耐力 Q_u が上回る設計とする。

3) 更なる安全性余裕の確保

ウラン粉末を取り扱う建物及び貯蔵施設の建物は、耐震重要度分類を第1類とした上記の一次設計、二次設計に加え、更なる安全性余裕を確保し放射線被ばくのおそれを低減するため、Sクラスに求められる程度の静的地震力 (1 G 程度) に対して、建物の過度の変形・損傷を防止し、終局に至らない設計とする。

1. 3. 2 一次設計における荷重の組合せと許容限界

建物・構築物の一次設計では、建物・構築物に常時作用する荷重（以下「長期荷重」という。）が作用した場合、並びに長期荷重に加えて耐震重要度分類に応じて算定する静的地震力（以下「一次地震力」という。）が作用した場合に、構造耐力上主要な部分に生ずる応力度を求め、当該応力度が建築基準法施行令第八十九条から第九十四条、並びに日本建築学会「鋼構造許容応力度設計規準」、「鉄筋コンクリート構造計算規準」等に準じて定める長期及び短期の許容応力度を超えていないことを確認する。長期及び短期の荷重の組合せを表1に示す。

表1 長期及び短期の荷重の組合せ

力の種類	荷重及び外力について 想定する状態	一般の場合	許容限界
長期に生ずる力	常時	G + P	長期許容応力度
短期に生ずる力	地震時	G + P + I · K	短期許容応力度

表1において、G、P、K及びIは、それぞれ次の外力を表すものとする。

G 第八十四条に規定する固定荷重によって生ずる力

P 第八十五条に規定する積載荷重によって生ずる力

K 第八十八条に規定する地震力によって生ずる力

I 加工施設の耐震重要度分類に応じた割り増し係数

第1類 1.5 以上

第2類 1.25 以上

第3類 1.0 以上

(1) 固定荷重G

固定荷重は、建築基準法施行令第八十四条に基づき、建物の柱、はり、床、屋根スラブ、壁等、建物本体の自重に加えて、新規制基準に適合するために防護壁、防護柵等の緊急設備を躯体に取り付ける場合は、実態に応じて当該緊急設備の荷重も含む。

躯体部が鉄筋コンクリート造の場合は「鉄筋コンクリート構造計算規準」（日本建築学会）に基づき γ_{RC} 、鉄骨鉄筋コンクリート造の場合は「鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準」（日本建築学会）に基づき γ_{RCC} とし、鉄骨造の架構については「日本産業規格（JIS）」による単位体積重量 γ_{S} をSI単位系に換算し γ_{S} とする。

(2) 積載荷重P

積載荷重は、建築基準法施行令第八十五条に基づき、現地調査による設備・機器の重量等により、実態に応じた積載荷重を設定して設計する。

1. 3. 3 支持地盤の選択と基礎設計

加工施設の建物・構築物は、設置する地盤の特性に応じた基礎構造とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧が地盤の許容応力度を超えない設計とする。

直接基礎の場合は、必要に応じて地盤改良等を行い、N値 10 以上（小規模の建物は、平板載荷試験により直接地盤の許容応力度を求める場合がある）の地盤に直接支持させ、杭基礎の場合はN値 30 以上の地盤に支持させる設計とする。

建物の基礎形式と支持層の深さの組合せについては、建物に常時作用する荷重（建物自重、収容する設備・機器の重量等）が作用した場合（長期荷重時）、及び、常時作用する荷重に加えて耐震重要度分類に応じて算出する地震力が作用した場合（短期荷重時）に、建物が地盤に及ぼす荷重から長期及び短期の接地圧を求め、それぞれ平成 13 年国土交通省告示第千百十三号（最終改正 平成 19 年第千二百三十二号）「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法を定める件」から求まる長期及び短期の地盤の許容応力度を超えることがない組合せを選択する。

1. 3. 4 二次設計

建物については二次設計として、建築基準法施行令第八十二条の三に規定する保有水平耐力の確認を行う。この際、建築基準法施行令第八十八条の規定により標準せん断力係数 C_0 は 1.0 として、建物の減衰性及び変形能力による地震エネルギー吸収能力に応じて定める構造特性係数 D_s と剛性率・偏心率に応じて定める形状特性係数 F_{es} を乗じて求める必要保有水平耐力 Q_{un} に、耐震重要度に応じた割り増し係数を乗じた値に対し、建物の保有水平耐力 Q_u が上回る設計とする。

1. 3. 5 更なる安全性余裕の確保

ウラン粉末を取り扱う建物及び貯蔵施設の建物は、耐震重要度分類を第 1 類とした一次設計、二次設計を実施することに加え、放射線被ばくのおそれを低減するために、以下に示す「更なる安全性余裕」を確保し、S クラスに求められる程度の静的地震力（1 G 程度）に対して、建物の過度の変形・損傷を防止し、終局に至らない設計とする。

(1) 過度の変形・損傷の防止

二次設計における保有水平耐力時の層間変形角を、建築基準法施行令第八十二条の二に規定される、一次設計における層間変形角の許容値である 1/200 以下とすることで、建物の大きな変形を抑止し、外壁等の損傷を抑え、閉じ込め機能を維持する設計とする。

(2) 終局に至らない設計

二次設計における必要保有水平耐力に耐震重要度分類に応じた割り増し係数を考慮した保有水平耐力を確保することに加え、確保した保有水平耐力が S クラスに求められる程度の静的地震力（1 G 程度）と同等となる設計とする。

1. 3. 6 建物・構築物の設計フロー

建物・構築物の設計フローを図1に示す。

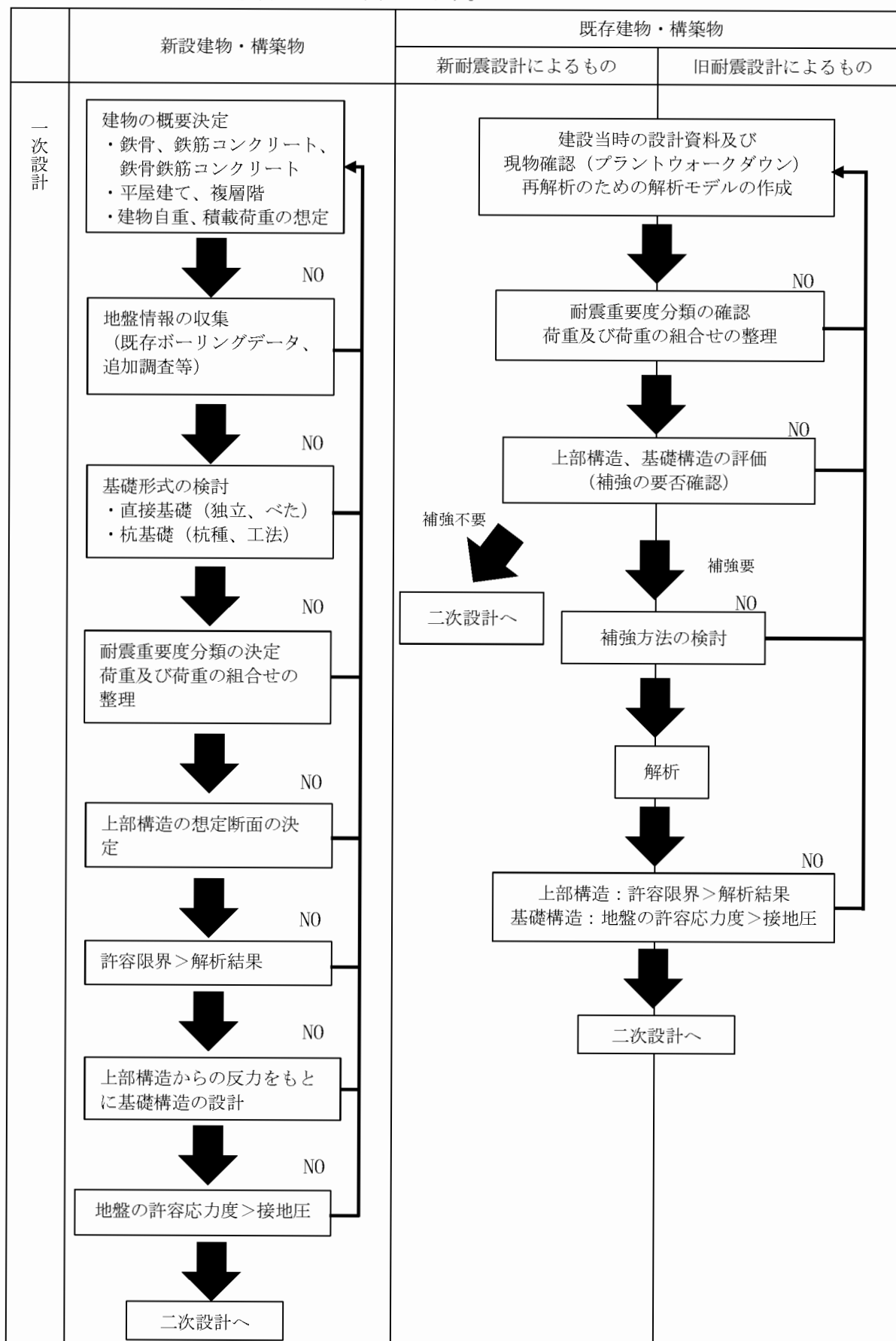
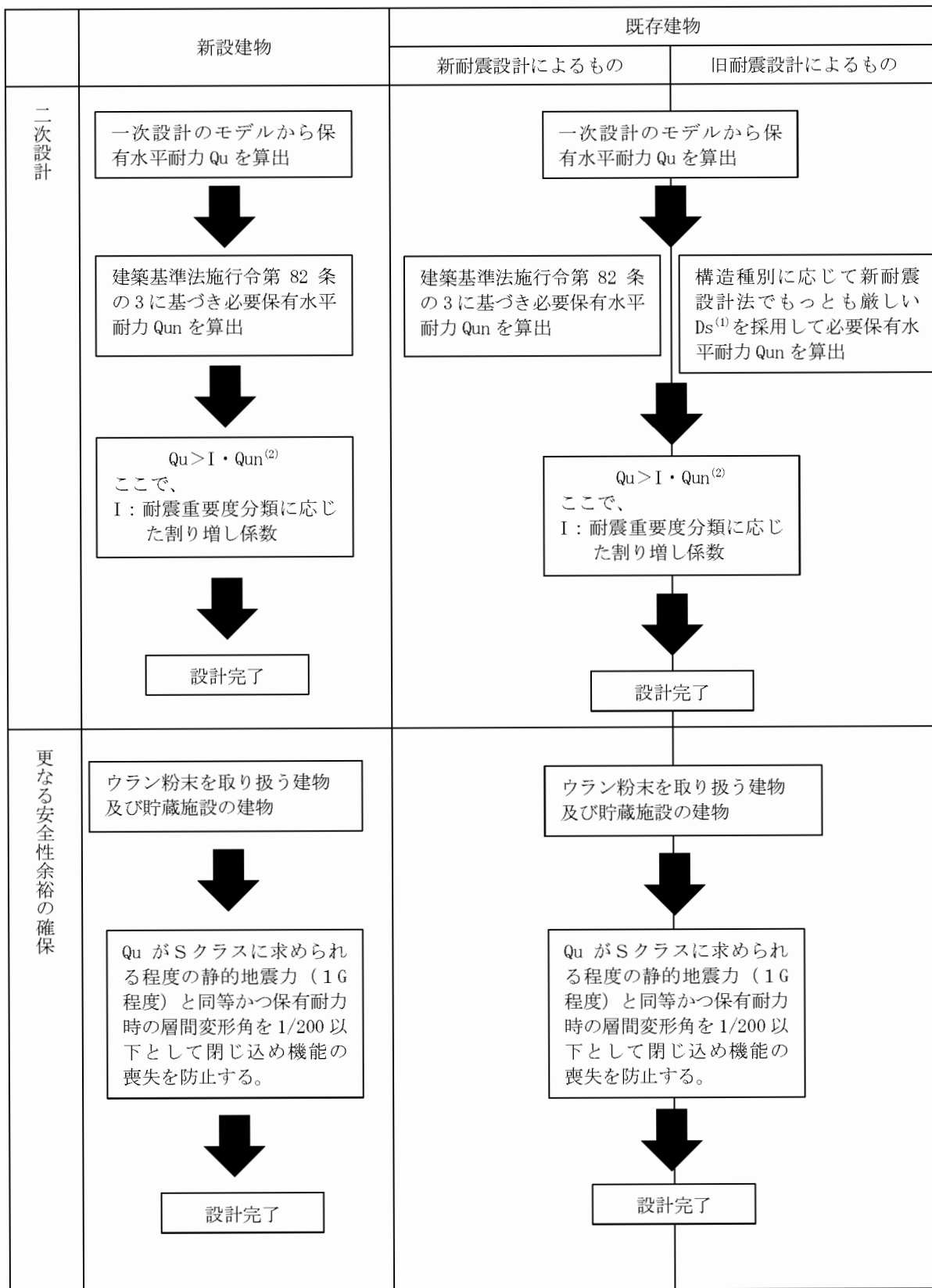


図1 建物・構築物の設計フロー (1/2)



- (1) 旧耐震建物の場合、仮定した構造特性係数 D_s の妥当性確認は耐震診断で確認する。
(2) $Q_u > I \cdot Q_{un}$ が満たせない場合は、「上部構造の想定断面図の決定」（新設建物）、一次設計の「補強方法の検討」（既存建物）に戻る。場合によっては、二次設計を満足する補強を決定後、一次設計の見直しを行う場合もある。

図 1 建物・構築物の設計フロー (2/2)

1. 3. 7 使用する解析コード

使用する解析コードは株式会社日建設計の一貫計算プログラム Building 3D とし、3次元モデルによるマトリクス変位法（剛性マトリクス計算により、外力が作用した場合の各節点の変位を求め、変位量から部材に生じる応力を計算する方法）により応力解析を行い、部材に生じる応力が算出された後、断面検定（長期及び短期に生じる応力度がそれぞれ長期及び短期の許容応力度を超えていないことの検証）及び二次設計としての保有水平耐力の確認までを一貫して行う。

なお、Building 3D は国土交通大臣認定の一貫計算プログラムの後継プログラムであり、その使用に当たっては、簡易モデルの理論解及び異なる構造解析プログラム間における解析結果の比較検証を行い、妥当性を確認している。

また、簡易な構造の構築物や地盤の許容応力度評価に関しては、手計算で実施する。

1. 3. 8 準拠する規格、規準類

建物・構築物の耐震計算は、建築基準法及び関係法令に基づくとともに、以下の規格、規準に準拠する。

- ・（一社）日本建築学会各規準・指針類

- 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説

- 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説

- 鋼構造許容応力度設計規準

- 建築基礎構造設計指針

- 鉄骨鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説

- 鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説

- 各種合成構造設計指針

- ・ 日本産業規格（JIS）

- < 参照する法令、指針類 >

- ・ 建築物の耐震改修の促進に関する法律及び関係法令

- ・（一財）日本建築防災協会

- 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針・同解説

2. 本申請対象の加工施設（建物・構築物）及び建物に付帯する緊急設備

本申請対象施設（建物・構築物）とその耐震重要度分類、収納する主な施設の種別を表2に、本申請対象の第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備とその耐震重要度分類、設置場所を表3に示す。

表2 本申請対象施設（建物・構築物）

建物（主要構造、階数）	耐震重要度分類	主な施設の種別
第1廃棄物貯蔵棟 （鉄筋コンクリート造、3階建て（一部中2階付き））	第2類	放射性廃棄物の廃棄施設
第3廃棄物貯蔵棟 （鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造、3階建て）	第3類	放射性廃棄物の廃棄施設
発電機・ポンプ棟 （鉄筋コンクリート造平屋建て）	第2類（発電機棟） 第3類（ポンプ棟）	その他の加工施設
遮蔽壁 No.2（鉄筋コンクリート造）	第1類	構築物
遮蔽壁 No.3（鉄筋コンクリート造）	第1類	構築物

表3 本申請対象の第1廃棄物貯蔵棟・第3廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備とその耐震重要度分類、設置場所

付帯する緊急設備名（主要構造）	耐震重要度分類	設置場所
W1防護壁 （鉄筋コンクリート造）	第2類	第1廃棄物貯蔵棟東側屋外
W3防護壁 （鉄筋コンクリート造）	第3類	第3廃棄物貯蔵棟北側屋外

3. 第1 廃棄物貯蔵棟の耐震設計

3. 1 第1 廃棄物貯蔵棟の基本仕様

(1) 変更内容

第1 廃棄物貯蔵棟の変更内容を本文 表ト-W 1 建- 1 に示す。

(2) 位置

第1 廃棄物貯蔵棟の敷地内の位置を本文 図ト- 1 - 1 - 1 に示す。

(3) 地盤と基礎構造

第1 廃棄物貯蔵棟を支持する地盤の情報を本文 図ト-W 1 建- 7 に、第1 廃棄物貯蔵棟の基礎構造を本文 図ト-W 1 建- 2 6 (1) に示す。

(4) 構造

第1 廃棄物貯蔵棟の構造図を本文 図ト-W 1 建- 2 6 ~ 図ト-W 1 建- 2 8 に示す。

(5) 補強概要

第1 廃棄物貯蔵棟の工事概要図を本文 図ト-W 1 建- 8 に示す。

第1 廃棄物貯蔵棟は十分な耐震性が確保されているため、耐震補強は行わない。

3. 2 耐震重要度分類

第1 廃棄物貯蔵棟の耐震重要度分類を本文 表ト-W 1 建- 1 「地震による損傷の防止」欄に示す。

3. 3 設計用荷重 (荷重諸元)

固定荷重については、解析コード内部で、部材種類、断面寸法に応じて自動算出される。実態に応じて設定する積載荷重を表4に示す。

表4 第1 廃棄物貯蔵棟 積載荷重

階	室名	積載荷重 (N/m ²)		
		床用	はり用	地震用
R階	屋根			
3階	第1 廃棄物貯蔵室			
2階	W 1 - 2 排風機室			
	第1 廃棄物貯蔵室			
中2階	W 1 廃棄物処理室			
	W 1 - 1 排風機室			
1階※1	W 1 廃棄物処理室			

※1 : 第1 廃棄物貯蔵棟の1階 1-2 通り / C-D 通り間は構造スラブであり、上表の積載荷重を考慮。

3. 4 地震層せん断力の算定と耐震設計の結果

(1) 地震層せん断力の算定

第1 廃棄物貯蔵棟の耐震設計（一次設計）における耐震設計用荷重（地震層せん断力）を表5に示す。

表5 第1 廃棄物貯蔵棟の耐震設計用荷重（地震層せん断力）

階	層重量 W_i^{*1} (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	地震 地域 係数 Z	R_t	A_i	$I^{*2} \cdot C_o$	C_i $= Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot I \cdot C_o$	地震層せん断力 (kN) $I \cdot Q_i = C_i \cdot \Sigma W_i$
R階								
3階								
2階								
中2階								
1階								

※1：層重量は表1のG+Pを表し、固定荷重として建物本体重量、積載荷重として収容する設備・機器及び放射性廃棄物等の重量を含んだ数値となる。

※2：耐震重要度分類に応じた割り増し係数I（第2類：1.25）

※3：焼却設備 焼却炉 架台に作用する地震力は第1 廃棄物貯蔵棟で支持するため、焼却設備 焼却炉 架台の支点反力を地震層せん断力に考慮する。

(2) 耐震設計（一次設計）の結果

長期及び短期の検定比（＝発生応力度／許容応力度）の最大値の発生箇所とその検定比を表6に示す。各部材ともに検定比は1.0以下であり、長期及び短期において第1 廃棄物貯蔵棟が弾性範囲にとどまることを確認した。

表6 最大検定比発生箇所及び最大検定比

部材 種別	荷重 状態	応力 種別	階	場所	符号	最大検定比
柱	長期	曲げ	3階	D通り-2通り	C2	
		せん断	3階	D通り-2通り	C2	
	短期	曲げ	中2階	B通り-2通り	C1	
		せん断	中2階	D通り-3通り	C2	
はり	長期	曲げ	1階	B通り 1A通り-2通り間	G3	
		せん断	1階	B通り 1通り-1A通り間	G3	
	短期	曲げ	2階	2通り B通り-C通り間	G2	
		せん断	1階	B通り 1通り-1A通り間	G3	
壁	長期	せん断	中2階	2通り C通り-D通り間	W20	
	短期	せん断	1階	3通り C通り-D通り間	W35	

(3) 地盤の評価結果

地盤の許容応力度を、建築基準法施行令第九十三条に基づく平成13年国土交通省告示第千百十三号「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法を定める件」により算定し、第1廃棄物貯蔵棟の長期及び一次地震力が作用した場合の接地圧が、地盤の許容応力度を超えないことを確認した。

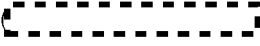
第1廃棄物貯蔵棟を支持する地盤の許容応力（ 1本当たり）を表7に、一次地震力が作用した場合の杭の接地圧と地盤の許容応力の最大検定比を表8に示す。

表7 地盤の許容応力



平成13年国土交通省告示 第千百十三号 第五 一項（二）に掲げる式	地盤の許容応力（杭1本当たり） （kN/本）	
	長期許容支持力度 Ra	短期許容支持力度 Ra'
		

表8 地盤の最大検定比

部材種別	荷重状態	接地圧（杭1本当たり） （kN/本）	最大検定比	場所	符号
杭	長期			A 通り-1 通り	F3°
	短期			A 通り-1 通り	F3°

(4) 杭体の強度評価結果

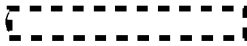

第1廃棄物貯蔵棟に一次地震力が作用した場合の杭（）の強度評価結果を表9に示す。

表9 杭体の強度評価結果

部材種別	荷重状態	最大曲げモーメント （kN・m）	最大曲げモーメント発生時に 許容応力度範囲となる 軸力の範囲（kN）	発生軸力 （kN）	判定
杭	短期				○

(5) 二次設計の結果

各階の各方向の保有水平耐力の確認結果を表10～表13に示す。いずれの階も $Qu / (1.25 \times Qun)$ の比が1.0を超えていることを確認した。

表 1 0 第 1 廃棄物貯蔵棟 + X 方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W _i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW _i (kN)	D _s	F _{es}	Q _{un} (kN)	I	Q _u (kN)	Q _u / (I · Q _{un})
R 階								
3 階								
2 階								
中 2 階								
1 階								

表 1 1 第 1 廃棄物貯蔵棟 - X 方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W _i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW _i (kN)	D _s	F _{es}	Q _{un} (kN)	I	Q _u (kN)	Q _u / (I · Q _{un})
R 階								
3 階								
2 階								
中 2 階								
1 階								

表 1 2 第 1 廃棄物貯蔵棟 + Y 方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W _i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW _i (kN)	D _s	F _{es}	Q _{un} (kN)	I	Q _u (kN)	Q _u / (I · Q _{un})
R 階								
3 階								
2 階								
中 2 階								
1 階								

表 1 3 第 1 廃棄物貯蔵棟 - Y 方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W _i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW _i (kN)	D _s	F _{es}	Q _{un} (kN)	I	Q _u (kN)	Q _u / (I · Q _{un})
R 階								
3 階								
2 階								
中 2 階								
1 階								

4. 第1廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備の耐震設計

4. 1 設計方針

竜巻による損傷の防止のための緊急設備 防護壁又は防護柵として、第1廃棄物貯蔵棟東側屋外に独立した構造のW1防護壁を、また、内部溢水による損傷の防止のため、緊急設備堰、密閉構造扉を第1廃棄物貯蔵棟に設置する。W1防護壁及び堰、密閉構造扉の耐震重要度分類は防護対象施設である第1廃棄物貯蔵棟と同様、耐震重要度分類第2類として設置する。なお、緊急設備 堰、密閉構造扉は、新たに鋼材等で設置する堰はなく、建物躯体の段差部分を堰として流用し、密閉構造扉は壁内に設置するものであり、全て建物の一部であることから第1廃棄物貯蔵棟の評価結果に包含される。

4. 2 W1防護壁の基本仕様、性能、設置場所、図面及び耐震設計の結果

第1廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備の基本仕様、性能、設置場所、図面、耐震設計の結果を表14に、W1防護壁の地盤の評価結果を表15に示す。

全て検定比は1.0以下であり、地震による損傷を防止できることを確認した。

表14 W1防護壁の基本仕様、性能、設置場所、図面、耐震設計の結果

付帯する緊急設備名 (主要構造)	基本仕様・図面	設計用 水平震度	最大検定比 発生部位	最大 検定比
W1防護壁 (鉄筋コンクリート造)	基本仕様：別表ト-W1建-1-2 位置：図ト-1-1-1 構造：図ト-W1建-13	$I \cdot Co$ $=1.25 \times 0.2$ $=0.25$	基礎 鉄筋	

表15 W1防護壁の地盤の評価結果

付帯する緊急設備名 (主要構造)	W1防護壁の 短期最大接地圧 (kN/m ²)	地盤の短期許容応力度 ^{※1} (kN/m ²)	最大 検定比
W1防護壁 (鉄筋コンクリート造)			

※1：平成13年国土交通省告示第千百十三号 第二(一)に掲げる式より算出。

5. 第3廃棄物貯蔵棟の耐震設計

5. 1 第3廃棄物貯蔵棟の基本仕様

(1) 変更内容

第3廃棄物貯蔵棟の変更内容を本文 表ト-W3建-1に示す。

(2) 位置

第3廃棄物貯蔵棟の敷地内の位置を本文 図ト-1-1-1に示す。

(3) 地盤と基礎構造

第3廃棄物貯蔵棟を支持する地盤の情報を本文 図ト-W3建-6に、第3廃棄物貯蔵棟の基礎構造を本文 図ト-W3建-18(1)に示す。

(4) 構造

第3廃棄物貯蔵棟の構造図を本文 図ト-W3建-18及び図ト-W3建-19に示す。

(5) 補強概要

第3廃棄物貯蔵棟の工事概要図を本文 図ト-W3建-7に示す。

第3廃棄物貯蔵棟は十分な耐震性が確保されているため、耐震補強は行わない。

5. 2 耐震重要度分類

第3廃棄物貯蔵棟の耐震重要度分類を本文 表ト-W3建-1「地震による損傷の防止」欄に示す。

5. 3 設計用荷重(荷重諸元)

固定荷重については、解析コード内部で、部材種類、断面寸法に応じて自動算出される。実態に応じて設定する積載荷重を表16に示す。

表16 第3廃棄物貯蔵棟 積載荷重

階	室名	積載荷重 (N/m ²)		
		床用	はり用	地震用
R階	屋根			
3階	第3廃棄物貯蔵室			
2階	第3廃棄物貯蔵室			
1階	第3廃棄物貯蔵室	土間コンクリート		

5. 4 地震層せん断力の算定と耐震設計の結果

(1) 地震層せん断力の算定

第3廃棄物貯蔵棟の耐震設計（一次設計）における耐震設計用荷重（地震層せん断力）を表17に示す。

表17 第3廃棄物貯蔵棟の耐震設計用荷重（地震層せん断力）

階	層重量 $W_i^{※1}$ (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	地震 地域 係数 Z	R_t	A_i	$I^{※2} \cdot C_o$	C_i $= Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot I \cdot C_o$	地震層せん断力 (kN) $Q_i^{※2} = C_i \cdot \Sigma W_i$
R階								
3階								
2階								
1階								

※1：層重量は表1のG+Pを表し、固定荷重として建物本体重量、積載荷重として収容する設備・機器及び放射性廃棄物等の重量を含んだ数値となる。

※2：耐震重要度分類に応じた割り増し係数I（第3類：1.00）

(2) 耐震設計（一次設計）の結果

長期及び短期の検定比（＝発生応力度／許容応力度）の最大値の発生箇所とその検定比を表18に示す。各部材ともに検定比は1.0以下であり、長期及び短期においても第3廃棄物貯蔵棟が弾性範囲にとどまることを確認した。

表18 最大検定比発生箇所及び最大検定比

部材種別	荷重状態	応力種別	階	場所	符号	最大検定比
柱	長期	曲げ	1階	B通り-2通り	C2	}
		せん断	2階	C通り-3通り	C1	
	短期	曲げ	1階	C通り-2通り	C1	
		せん断	1階	C通り-2,3通り	C1	
はり	長期	曲げ	R階	2通り A通り-B通り間	Y1	
			R階	3通り B通り-C通り間	Y1	
		せん断	3階	3通り B通り-C通り間	Y1R	
	短期	曲げ	2階	2,3通り A通り-B通り間	Y1L	
			せん断	2、3階	3通り B通り-C通り間	Y1R
		せん断	2、3階	B通り 1通り-2通り間	X1	
壁	長期	せん断	3階	C通り 3通り-4通り間	W20	
			2階	C通り 1通り-2通り間	W20	
			2階	C通り 3通り-4通り間	W20	
	短期	せん断	1階	A通り 2通り-3通り間	W25	
			1階	1通り A通り-B通り間	W25	
			1階	4通り A通り-B通り間	W25	
			1階	1通り B通り-C通り間	W25	
			1階	4通り B通り-C通り間	W25	

(3) 地盤の評価結果

地盤の許容応力度を、建築基準法施行令第九十三条に基づく平成13年国土交通省告示第千百十三号「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法等を定める件」により算定し、第3廃棄物貯蔵棟の長期及び一次地震力が作用した場合の接地圧が、地盤の許容応力度を超えないことを確認した。

第3廃棄物貯蔵棟を支持する地盤の許容応力（ 1本あたり）を表19に、一次地震力が作用した場合の杭の接地圧と地盤の許容応力の最大検定比を表20に示す。

表19 地盤の許容応力

平成13年国土交通省告示 第千百十三号 第五 一項（二）に掲げる式	地盤の許容応力（杭1本あたり） （kN/本）	
	長期許容支持力度 Ra	短期許容支持力度 Ra'

表20 地盤の最大検定比

部材種別	荷重状態	接地圧（杭1本あたり） （kN/本）	最大検定比	場所	符号
杭	長期			A 通り -1 通り	F3
	短期			A 通り -1 通り	F3

(4) 杭体の強度評価結果

第3廃棄物貯蔵棟に一次地震力が作用した場合の杭（ ）の強度評価結果を表21に示す。

表21 杭体の強度評価結果

部材種別	荷重状態	最大曲げモーメント （kN・m）	最大曲げモーメント発生時に 許容応力度範囲となる 軸力の範囲（kN）	発生軸力 （kN）	判定
杭	短期				○

(5) 二次設計の結果

各階の各方向の保有水平耐力の確認結果を表 2 2～表 2 5 に示す。いずれの階も $Q_u/(1.0 \times Q_{un})$ の比が 1.0 を超えていることを確認した。

表 2 2 第 3 廃棄物貯蔵棟 + X 方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u/(I \cdot Q_{un})$
R 階								
3 階								
2 階								
1 階								

表 2 3 第 3 廃棄物貯蔵棟 - X 方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u/(I \cdot Q_{un})$
R 階								
3 階								
2 階								
1 階								

表 2 4 第 3 廃棄物貯蔵棟 + Y 方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u/(I \cdot Q_{un})$
R 階								
3 階								
2 階								
1 階								

表 2 5 第 3 廃棄物貯蔵棟 - Y 方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u/(I \cdot Q_{un})$
R 階								
3 階								
2 階								
1 階								

6. 第3廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備の耐震設計

6. 1 設計方針

竜巻による損傷の防止のための緊急設備 防護壁又は防護柵として、第3廃棄物貯蔵棟北側に、独立した構造のW3防護壁を設置する。W3防護壁の耐震重要度分類は防護対象である第3廃棄物貯蔵棟と同様、耐震重要度分類第3類として設置する。

6. 2 W3防護壁の基本仕様、性能、設置場所、図面及び耐震設計の結果

第3廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備の基本仕様、性能、設置場所、図面、耐震設計の結果を表26に、W3防護壁の地盤に対する評価結果を表27に示す。

検定比は1.0以下であり、地震による損傷を防止できることを確認した。

表26 W3防護壁の基本仕様、性能、設置場所、図面、耐震設計の結果



付帯する緊急設備名 (主要構造)	基本仕様・図面	設計用 水平震度	最大検定比 発生部位	最大 検定比
W3防護壁 (鉄筋コンクリート造)	基本仕様：別表ト-W3建-1-2 位置：図ト-1-1-1 構造：図ト-W3建-12	$I \cdot C_0$ $=1.0 \times 0.2$ $=0.20$	基礎 鉄筋	

表27 W3防護壁の地盤の評価結果

付帯する緊急設備名 (主要構造)	W3防護壁の 短期最大接地圧 (kN/m ²)	地盤の短期許容応力度 ^{※1} (kN/m ²)	最大 検定比
W3防護壁 (鉄筋コンクリート造)			

※1：平成13年国土交通省告示第千百十三号 第二(一)に掲げる式より算出。

7. 発電機・ポンプ棟の耐震設計

7. 1 発電機・ポンプ棟の基本仕様

(1) 変更内容

発電機・ポンプ棟の変更内容を本文 表リ-建-1 に示す。

(2) 位置

発電機・ポンプ棟の敷地内の位置を本文 図リ-1-1-1 に示す。

(3) 地盤と基礎構造

発電機・ポンプ棟を支持する地盤の情報を本文 図リ-建-1-4 に、発電機・ポンプ棟の基礎構造について本文 図リ-建-1-16 (1) に示す。

(4) 構造

発電機・ポンプ棟の構造図を本文 図リ-建-1-16 及び図リ-建-1-17 に示す。

(5) 補強概要

発電機・ポンプ棟の詳細図を本文 図リ-建-1-1~図リ-建-1-19 に示す。

7. 2 耐震重要度分類

発電機・ポンプ棟の耐震重要度分類を本文 表リ-建-1 「地震による損傷の防止」欄に示す。

7. 3 設計用荷重 (荷重諸元)

発電機・ポンプ棟の固定荷重については、解析コード内部で、部材種類、断面寸法に応じて自動算出される。発電機棟の実態に応じて設定する積載荷重を表 28 に、個別に入力する荷重を表 29 に、ポンプ棟の実態に応じて設定する積載荷重を表 30 に、個別に入力する荷重を表 31 に示す。

表 28 発電機棟 積載荷重

階	室名	積載荷重 (N/m ²)		
		床用	はり用	地震用
R階	屋根			
1階	発電機室・コンプレッサ室	土間コンクリート		

表 2 9 発電機棟 追加荷重

入力荷重名 入力値	箇所 (荷重内容)	内訳
	R階 2 通り A2-B 通り間 圧縮空気バッファタンク	
	R階 1 通り A1-B1 通り間 R階 B1 通り 1-3 通り間 屋上目隠しルーバー	
	布基礎 FG1 部	
	布基礎 FG1A 部	

表 3 0 ポンプ棟 積載荷重

階	室名	積載荷重 (N/m ²)		
		床用	はり用	地震用
R階	屋根			
1階	ポンプ室			
B 1階	地下ピット			

表 3 1 ポンプ棟 追加荷重

入力荷重名 入力値	箇所 (荷重内容)	内訳
	A 通り架構	

7. 4 地震層せん断力の算定と耐震設計の結果

(1) 地震層せん断力の算定

発電機棟の耐震設計（一次設計）における耐震設計用荷重（地震層せん断力）を表32に、ポンプ棟の耐震設計（一次設計）における耐震設計用荷重（地震層せん断力）を表33に示す。

表32 発電機棟の耐震設計用荷重（地震層せん断力）

階	層重量 W_i^{*1} (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	地震 地域 係数 Z	R_t	A_i	$I^{*2} \cdot C_o$	C_i $=Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot I \cdot C_o$	地震層せん断力 (kN) $Q_i^{*2} = C_i \cdot \Sigma W_i$
PR R階 FL+2850 1階								

※1：層重量は表1のG+Pを表し、固定荷重として建物本体重量、積載荷重として収容する設備・機器等の重量を含んだ数値となる。

※2：地震層せん断力は表1のKを表し、耐震重要度分類に応じた割り増し係数I（第2類：1.25）を乗じた数値を「地震によって生ずる力」として解析モデルに入力する。

表33 ポンプ棟の耐震設計用荷重（地震層せん断力）

階	層重量 W_i^{*1} (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	地震 地域 係数 Z	R_t	A_i	$I^{*2} \cdot C_o$	C_i $=Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot I \cdot C_o$	地震層せん断力 (kN) $Q_i^{*2} = C_i \cdot \Sigma W_i$
R階 1階 B1階								

※1：層重量は表1のG+Pを表し、固定荷重として建物本体重量、積載荷重として収容する設備・機器等の重量を含んだ数値となる。

※2：地震層せん断力は表1のKを表し、耐震重要度分類に応じた割り増し係数I（第3類：1.00）を乗じた数値を「地震によって生ずる力」として解析モデルに入力する。

※3：地下部分に A_i は適用されないため、建築基準法施行令第八十八条第4項の式より算出。

(2) 耐震設計（一次設計）の結果

発電機棟の長期及び短期の部材種別ごとの最大検定比（＝発生応力度／許容応力度）及び発生箇所を表34に、ポンプ棟の長期及び短期の部材種別ごとの最大検定比（＝発生応力度／許容応力度）及びその発生箇所を表35に示す。

各部材ともに検定比は1.0以下であり、長期及び短期において、発電機・ポンプ棟は弾性範囲にとどまる。

表34 発電機棟 最大検定比発生箇所及び最大検定比

部材種別	荷重状態	応力種別	階	場所	符号	最大検定比
柱	長期	曲げ	R階	A通り 2通り	C4	-
		せん断	R階	A1通り 2通り	M3	
	短期	曲げ	1階	B通り 3通り	C2	
		せん断	R階	A1通り 2通り	M3	
はり	長期	曲げ	R階	2通り B-B1通り	G3	
		せん断	R階	2通り B-B1通り	G3	
	短期	曲げ	PR	2通り A-A1通り	G4A	
		せん断	R階	2通り B-B1通り	G3	
壁	長期	せん断	FL+2850	1通り B-B1通り	W25	
	短期	せん断	1階	B通り 1-1A通り	W20	

表35 ポンプ棟 最大検定比発生箇所及び最大検定比

部材種別	荷重状態	応力種別	階	場所	符号	最大検定比
柱	長期	曲げ	B1階	A通り 5通り	C1A	-
		せん断	※1			
	短期	曲げ	B1階	A通り 5通り	C1A	
		せん断	※1			
はり	長期	曲げ	1階	A通り 3ex通り-3A通り間	FG2	
		せん断	1階	A通り 3ex通り-3A通り間	FG2	
	短期	曲げ	1階	A通り 3ex通り-3A通り間	FG2	
		せん断	1階	A通り 3ex通り-3A通り間	FG2	
壁	長期	せん断	1階	4通り A-A1通り	W20	
	短期	せん断	1階	4通り A-A1通り	W20	

※1：柱は全て耐震壁付帯柱であるため、検定比は全て長期短期とも0.00になっている。

(3) 地盤・基礎の評価結果

建築基準法施行令第九十三条に基づく平成13年国土交通省告示第千百十三号「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法等を定める件」により、発電機棟及びポンプ棟の地盤の許容応力度を算定し、発電機棟及びポンプ棟の長期及び一次地震力が作用した場合の接地圧が、各々の地盤の許容応力度を超えないことを確認した。

発電機棟の地盤の許容応力度の算定結果を表36に、地盤の許容応力度に対する接地圧の最大検定比（長期・短期）を表37に、基礎の最大検定比（長期・短期）を表38に示す。

また、ポンプ棟の地盤の許容応力度の算定結果を表39に、地盤の許容応力度に対する接地圧の最大検定比（長期・短期）を表40に、基礎の最大検定比（長期・短期）を表41に示す。

表36 発電機棟の地盤の許容応力度の算定結果

平成13年国土交通省告示第千百十三号 第二(一)項に掲げる式	地盤の許容応力度(kN/m ²)
	図リ一建-1-4 (1981-No. 4Pより算出)
長期許容支持力度 qaL	
短期許容支持力度 qaS	

表37 発電機棟の地盤の許容応力度に対する接地圧の最大検定比（長期・短期）

部材種別	荷重状態	最大接地圧 (kN/m ²)	最大検定比	場所
接地圧	長期			A通り 3通り
	短期			A通り 3通り

表38 発電機棟の基礎の最大検定比（長期・短期）

部材種別	荷重状態	最大検定比	
		曲げ (場所)	せん断 (場所)
基礎 (布基礎)	長期		
	短期		

表 3 9 ポンプ棟の地盤の許容応力度の算定結果

平成 13 年国土交通省告示第千百十三号 第二 (一) 項に掲げる式	地盤の許容応力度 (kN/m ²)
	図リ-建-1-4 (1981-No. 4P より算出)
長期許容支持力度 qaL	
短期許容支持力度 qaS	

表 4 0 ポンプ棟の地盤の許容応力度に対する接地圧の最大検定比 (長期・短期)

部材種別	荷重状態	最大接地圧 (kN/m ²)	最大検定比	場所
接地圧	長期			A 通り 5 通り
	短期			A 通り 5 通り

表 4 1 ポンプ棟の基礎の最大検定比 (長期・短期)

部材種別	荷重状態	最大検定比	
		曲げ (場所)	せん断 (場所)
基礎 (べた基礎)	長期		
	短期		

(4) 二次設計の結果

発電機・ポンプ棟の各階の各方向の保有水平耐力の確認結果を、発電機棟は表 4 2～4 5 に、ポンプ棟は表 4 6～4 9 に示す。いずれの階も、発電機棟は $Q_u / (1.25 \times Q_{un})$ の比が 1.0 を、ポンプ棟は $Q_u / (1.0 \times Q_{un})$ の比が 1.0 を超えていることを確認した。

表 4 2 発電機棟 +X方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u / (I \cdot Q_{un})$
R階								
FL+2850								
1階								

表 4 3 発電機棟 -X方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u / (I \cdot Q_{un})$
R階								
FL+2850								
1階								

表 4 4 発電機棟 +Y方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u / (I \cdot Q_{un})$
R階								
FL+2850								
1階								

表 4 5 発電機棟 -Y方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u / (I \cdot Q_{un})$
R階								
FL+2850								
1階								

表46 ポンプ棟 +X方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u / (I \cdot Q_{un})$
R階								
1階								

表47 ポンプ棟 -X方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u / (I \cdot Q_{un})$
R階								
1階								

表48 ポンプ棟 +Y方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u / (I \cdot Q_{un})$
R階								
1階								

表49 ポンプ棟 -Y方向の保有水平耐力の確認結果

階	層重量 W_i (kN)	当該階が 支える重量 ΣW_i (kN)	D_s	F_{es}	Q_{un} (kN)	I	Q_u (kN)	$Q_u / (I \cdot Q_{un})$
R階								
1階								

7. 5 変形量とエキスパンションジョイントの有効幅

(1) エクスパンションジョイント

耐震改修により拡幅するエキスパンションジョイントの有効幅を表50に示す。

表50 エクスパンションジョイントの有効幅

部位	有効幅(mm)	位置
エキスパンションジョイント		A通り 3-4通り間

(2) 層間変形角の評価結果

発電機・ポンプ棟それぞれの層間変形角、頂部の変形量の算定結果を表51に、発電機・ポンプ棟の変形量、エキスパンションジョイントの有効幅との比較の確認結果を表52に示す。両棟の保有水平耐力時の変形が、エキスパンションジョイントの有効幅以内に納まることを確認した。

表51 発電機・ポンプ棟の層間変形角、頂部の変形量の算定結果

建物	層間変形角	高さ(mm)	頂部の変形量 (mm)
発電機棟			
ポンプ棟			

表52 発電機・ポンプ棟 頂部の変形量

エキスパンションジョイントの有効幅との比較の確認結果

発電機棟の 頂部の変形 (mm)	ポンプ棟の 頂部の変形 (mm)	変形の合計 (mm)	エキスパンションジョイントの 有効幅との比較 (mm)

8. 土間コンクリートの設計

第1 廃棄物貯蔵棟1階（1-2 通り間/C-D 通り間を除く）、第3 廃棄物貯蔵棟1階、発電機棟の1階の床は土間コンクリートを採用している。

土間コンクリートを支持する地盤の許容応力度を表5 3に示す。

土間コンクリートを支持する地盤については、事業所内の複数箇所では建築基準法施行令第九十三条に基づく平成13年国土交通省告示第千百十三号「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法等を定める件」に基づく平板載荷試験を実施し十分な支持力があることを確認している。

表5 3 土間コンクリートを支持する地盤の許容応力度

平成13年国土交通省告示 第千百十三号 第二(二)に掲げる式	地盤の許容応力度 (kN/m ²) ※1	
	長期許容応力度 q_a	短期許容応力度 q_a'
土間コンクリート	0	

※1 : 0まで載荷を行い、降伏荷重及び極限支持力に達していないことを確認し、保守的に0を極限支持力と仮定して、0とした。
また、Dfの項についても保守的に0とした。

9. 遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の耐震設計

9. 1 遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の基本仕様

(1) 変更内容

遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 は、表リ一建一 2 及び表リ一建一 3 に示すとおり、変更は行わない。

(2) 位置

遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の敷地内の位置を本文 図リ一 1 - 1 - 1 に示す。

(3) 地盤と基礎構造

遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 を支持する地盤の情報を本文 図リ一建一 2 - 1 に、基礎構造を本文 図リ一建一 2 - 2 及び図リ一建一 2 - 3 に示す。

(4) 構造

遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の構造図を、本文 図リ一建一 2 - 2 及び図リ一建一 2 - 3 に示す。

9. 2 耐震重要度分類

遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の耐震重要度分類は、本文 表リ一建一 2 及び表リ一建一 3 の「地震による損傷の防止」欄に示す。

9. 3 遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の耐震評価の結果

遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 (以下「遮蔽壁」という。) は同一の断面形状、同一配筋であり、耐震性については単位幅当たりで評価を行うため、共通評価とする。

遮蔽壁の耐震設計の結果を表 5 4 に、最大接地圧を表 5 5 に、地盤の許容応力度を表 5 6 に、地盤の許容応力度に対する接地圧の最大検定比 (長期・短期) を表 5 7 に示す。検定比は全て 1.0 以下であり、地震による損傷を防止できることを確認した。

表 5 4 遮蔽壁の耐震設計の結果

構築物名 (主要構造)	設計用 水平震度	最大検定比 発生部位	最大 検定比
遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 (鉄筋コンクリート造)	I・Co =1.5×0.2 =0.3	壁部	[Redacted]
		基礎部	

表 5 5 遮蔽壁（ラップルコンクリート下端）の最大接地圧

荷重状態	最大接地圧 (kN/m ²)
長期	[Redacted]
短期	

表 5 6 地盤の許容応力度

平成 13 年国土交通省告示第千百十三号 第二（一）項に掲げる式	地盤の許容応力度 (kN/m ²)
	長期 qa	[Redacted]
短期 qa'	

表 5 7 地盤の許容応力度に対する接地圧の最大検定比（長期・短期）

部材 種別	荷重状態	最大接地圧 (kN/m ²)	最大検定比	場所
接地圧	長期	[Redacted]	[Redacted]	基礎南側
	短期			基礎南側

付属書類 3-1 地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書

1. 設計方針

- 1. 1 概要
- 1. 2 設備・機器の耐震重要度分類
 - (1) 第1類
 - (2) 第2類
 - (3) 第3類
- 1. 3 設備・機器の耐震設計方法
 - (1) 剛構造の判定
 - (2) 耐震設計評価方法
 - (3) 設備・機器の部材強度評価方法
 - (4) 設備・機器の据付部強度評価方法
 - (5) 固有振動数の評価方法
 - (6) 積載物の高さによるモーメントの考慮
- 1. 4 設備・機器を支持する基礎の耐震設計方法
 - (1) 評価対象設備
 - (2) 耐震設計評価方法
 - (3) 基礎の材料及び許容応力度
 - (4) 水平震度

2. 基本仕様

- 2. 1 設備・機器の耐震重要度分類
 - (1) 第1類
 - (2) 第2類
 - (3) 第3類
- 2. 2 設備・機器の性能、個数、設置場所
- 2. 3 設備・機器の基本図面

3. 設備・機器の耐震評価結果

1. 設計方針

1. 1 概要

安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失に起因する放射線の公衆への影響の程度に応じて耐震重要度分類に分類し、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても十分に耐えることができる設計とする。

1. 2 設備・機器の耐震重要度分類

安全機能を有する施設は、以下に示す第1類、第2類及び第3類の耐震重要度分類に分類する。なお、本加工施設においては、安全機能の喪失を仮定した場合に公衆又は放射線業務従事者に過度の被ばくを及ぼすおそれのある施設はなく、耐震重要施設あるいはSクラスの設備・機器及び建物はない。

(1) 第1類

ウラン粉末を取り扱う設備・機器及びウラン粉末を閉じ込めるための設備・機器並びに臨界安全上の核的制限値を有する設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であって、その機能を失うことによる影響の大きい設備・機器をいう。なお、これらの設備・機器を収納する建物・構築物を含む。

- ・最小臨界質量以上のウランを取り扱う設備・機器
- ・最小臨界質量未満のウランを取り扱う設備・機器であっても、変形、破損等により最小臨界質量以上のウランが集合する可能性のある設備・機器

(2) 第2類

ウラン粉末を取り扱う設備・機器及びウラン粉末を閉じ込めるための設備・機器並びに臨界安全上の核的制限値を有する設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であり、最小臨界質量未満のウランを取り扱う設備・機器及びその制限値を維持するための設備・機器であって、その機能を失うことによる影響が小さいもの及び熱的制限値を有する設備・機器の他、非常用電源設備、放射線管理施設等であって、その機能を失うことによりウラン加工施設の安全性が著しく損なわれるおそれがあるものをいう。なお、これらの設備・機器を収納する建物・構築物を含む。

(3) 第3類

第1類に属する施設及び第2類に属する施設以外の一般産業施設と同等の安全性が要求される施設をいう。

なお、上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的破損が生じないようにする。上位の分類の設備・機器と構造的に一体に設計することが必要な場合には、上位分類の設計法による。また、設工認申請対象設備に対し波及的影響を及ぼすおそれのある一般構造物についても耐震評価を実施する。

1. 3 設備・機器の耐震設計方法

(1) 剛構造の判定

設備・機器の耐震設計法は基本的に静的設計法とし、耐震重要度分類に応じた割り増し係数を考慮した設計とする。また、一次固有振動数が 20 Hz 以上となる設備・機器（以下「剛構造の設備・機器」という。）と 20 Hz 未満で剛構造とならない設備・機器（以下「柔構造の設備・機器」という。）に分類して設計を行う。

(2) 耐震設計評価方法

① 剛構造の設備・機器

・一次地震力

剛構造の設備・機器は、各耐震重要度分類とも一次設計を行う。一次地震力は C_0 を 0.2 として求めた当該設備・機器の設置階の地震層せん断力係数 C_i に、当該設備・機器の重量を乗じ、さらに耐震重要度に応じた割り増し係数を乗じたものを 20%増しして求める。常時作用している荷重と一次地震力とを組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備・機器の主架構が弾性範囲にとどまる設計とする。一次設計に用いる水平地震力を表 1 (1) に示す。

・二次地震力

剛構造の設備・機器のうち、耐震重要度分類第 1 類の設備・機器は二次設計を行う。二次地震力は、一次地震力に 1.5 を乗じたものとし、常時作用している荷重と二次地震力とを組み合わせ、その結果発生する応力に対して、設備・機器の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の安全機能に重大な影響を及ぼすことがない設計とする。二次設計に用いる水平地震力を表 1 (2) に示す。

・更なる安全裕度の確保のための設計用水平震度

耐震重要度分類第 1 類の設備・機器の設計では、更なる安全裕度の確保として、水平震度 1.0 に対しても弾性範囲にとどまる設計とする。更なる安全裕度の確保のための設計用水平震度は、上記の一次設計及び二次設計で用いる地震力を上回るため、一次地震力及び二次地震力を用いた設計は包含される。

以上をまとめ、剛構造の設備・機器における設計用水平震度を表 2 に示す。

② 柔構造の設備・機器

柔構造の設備・機器は、(一財)日本建築センター「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版」の局部震度法(表 3)における水平震度を用いた地震力を算出し、常時作用する荷重と局部震度法による地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して弾性範囲にとどまる設計とする。

なお、局部震度法における水平震度(表 3)は、耐震重要度分類第 1 類の設備・機器に対する更なる安全裕度の確保のために用いる設計用水平震度(1.0)を満足している。

③ 波及的影響の評価

波及的影響の評価は、評価対象設備の配置を考慮し干渉する位置に上位の耐震重要度

分類の設備が存在するときに実施する。上位の耐震重要度分類の設備と同じ耐震重要度分類に応じた水平震度を適用し、強度部材に生じる応力が引張強さを超えず過度の変形が生じないこと、及び、アンカーボルトに生じる荷重が許容荷重を超えず転倒しないことを確認する。

本申請において、波及的影響を考慮した設備は次の設備である。

- ・ 気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.3 フィルタユニット
- ・ 気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) No.4 フィルタユニット
- ・ 気体廃棄設備 No.2 系統4 (急冷塔給気) 給気フィルタ
- ・ 気体廃棄設備 No.2 系統3 (フィルタ冷却給気) 給気フィルタ
- ・ 気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (自然給気) 給気フィルタ
- ・ 湿式除染機 水洗除染タンク
- ・ 乾式除染機

これらの設備はいずれも耐震重要度分類第3類の設備であるが、耐震重要度分類第2類の設備の近傍に設置又は構造的に一体となっているため、耐震重要度分類第2類の水平震度で耐震評価を行った。

評価の結果、強度部材に生じる応力が引張強さを超えず過度の変形が生じないこと、及び、アンカーボルトに生じる荷重が許容荷重を超えず転倒しないことを確認しており、波及的影響を及ぼすおそれはない。

なお、本申請においては、上記以外の耐震重要度分類第3類の設備で第1類、第2類の設備・機器に対し波及的影響を考慮するものはなく、また、耐震重要度分類第2類の設備で第1類の設備・機器に対し波及的影響を考慮するものはない。

また、第1次申請から第4次申請での下位の耐震重要度分類に属する設備・機器が、本申請での上位の耐震重要度分類に属する設備・機器に対して波及的影響を考慮及ぼすことはない。逆に本申請で下位の耐震重要度分類に属する設備・機器が、第1次申請から第4次申請までの上位の耐震重要度分類に属する設備・機器に波及的影響を及ぼすことはない。

表1 (1) 剛構造の一次設計における一次地震力

建物	耐震重要度分類	設置階	Ai	地震層せん断力係数 Ci (Ai×0.2)	割り増し係数	一次地震力
第2加工棟	第1類	4階	1.559	0.32	$1.5 \times 1.2 = 1.8$	0.58
		3階	1.266	0.26		0.47
		2階	1.000	0.20		0.36
		1階	1.000	0.20		0.36
	第2類	4階	1.559	0.32	$1.25 \times 1.2 = 1.5$	0.48
		3階	1.266	0.26		0.39
		2階	1.000	0.20		0.30
		1階	1.000	0.20		0.30
	第3類	4階	1.559	0.32	$1.0 \times 1.2 = 1.2$	0.39
		3階	1.266	0.26		0.32
		2階	1.000	0.20		0.24
		1階	1.000	0.20		0.24
第1廃棄物貯蔵棟	第2類	3階	1.282	0.26	$1.25 \times 1.2 = 1.5$	0.39
		2階	1.085	0.22		0.33
		中2階	1.000	0.20		0.30
		1階	1.000	0.20		0.30
	第3類	3階	1.282	0.26	$1.0 \times 1.2 = 1.2$	0.32
		2階	1.085	0.22		0.27
		中2階	1.000	0.20		0.24
		1階	1.000	0.20		0.24
第3廃棄物貯蔵棟	第3類	3階	1.192	0.24	$1.0 \times 1.2 = 1.2$	0.29
		2階	1.000	0.20		0.24
		1階	1.000	0.20		0.24
発電機・ポンプ棟	第2類	1階	1.000	0.20	$1.25 \times 1.2 = 1.5$	0.30
	第3類	1階	1.000	0.20	$1.0 \times 1.2 = 1.2$	0.24
屋外	第1類	地上	1.000	0.20	$1.5 \times 1.2 = 1.8$	0.36
	第2類	地上	1.000	0.20	$1.25 \times 1.2 = 1.5$	0.30
	第3類	地上	1.000	0.20	$1.0 \times 1.2 = 1.2$	0.24

Ai : 昭和55年建設省告示第1793号により算出する建物・構造物の振動特性に応じた地震層せん断力の高さ方向の分布係数

表1 (2) 剛構造の二次設計における二次地震力 (第1類のみ)

建物	設置階	Ai	地震層せん断力 係数 Ci (Ai×0.2)	割り増し係数 (一次)	割り増し係数 (二次)	二次地震力
第2加工棟	4階	1.559	0.32	1.5×1.2 =1.8	1.5	0.87
	3階	1.266	0.26			0.71
	2階	1.000	0.20			0.54
	1階	1.000	0.20			0.54
屋外	地上	1.000	0.20			0.54

表2 剛構造の設備・機器における設計用水平震度

建物	設置階	設計用水平震度		
		耐震重要度分類 第1類	耐震重要度分類 第2類	耐震重要度分類 第3類
第2加工棟	4階	1.0	0.48	0.39
	3階	1.0	0.39	0.32
	2階	1.0	0.30	0.24
	1階	1.0	0.30	0.24
第1廃棄物 貯蔵棟	3階	—	0.39	0.32
	2階	—	0.33	0.27
	中2階	—	0.30	0.24
	1階	—	0.30	0.24
第3廃棄物 貯蔵棟	3階	—	—	0.29
	2階	—	—	0.24
	1階	—	—	0.24
屋外	地上	1.0	0.30	0.24

表3 局部震度法における設計用水平震度

建物	設置階	設計用水平震度		
		耐震重要度分類 第1類 ^{※1}	耐震重要度分類 第2類 ^{※1}	耐震重要度分類 第3類 ^{※1※2}
第2加工棟	4階	2.0	1.5	1.0 (1.4)
	3階	1.5	1.0	0.6 (0.8)
	2階	1.5	1.0	0.6 (0.8)
	1階	1.0	0.6	0.4 (0.6)
第1廃棄物 貯蔵棟	3階	—	1.5	1.0 (1.4)
	2階	—	1.0	0.6 (0.8)
	中2階	—	1.0	0.6 (0.8)
	1階	—	0.6	0.4 (0.6)
第3廃棄物 貯蔵棟	3階	—	—	1.0
	2階	—	—	0.6
	1階	—	—	0.4
発電機・ ポンプ棟	1階	—	0.6	0.4
屋外	地上	1.0	0.6	0.4

※1: 「局部震度法における耐震クラス」と「耐震重要度分類」の対比を以下のとおりとして記載。

耐震クラスS＝耐震重要度分類第1類

耐震クラスA＝耐震重要度分類第2類

耐震クラスB＝耐震重要度分類第3類

※2: () 内は防振支持された設備・機器に用いる水平震度であり、以下の設備・機器が該当。

- ・ 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ 系統Ⅱ 系統Ⅴ (給気系統) 給気ユニット (201AC)
- ・ 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (給気系統) 給気ユニット (203SU)
- ・ 気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ 系統Ⅷ (給気系統) 給気ユニット (204AC)
- ・ エアスニファ (管理区域内)

(3) 設備・機器の部材強度評価方法

設備・機器の部材の強度評価は、株式会社構造システム製の構造解析プログラム「FAP-3」バージョン5（以下「FAP-3」という。）又は汎用構造解析プログラム「NX NASTRAN」^{注1}バージョン5mp1（以下「NX NASTRAN」という。）を使用し、組合せ応力（引張／圧縮＋曲げ、垂直＋せん断）が許容限界以内であることを確認する。FAP-3 及び NX NASTRAN の使用に当たっては簡易モデルの理論解及び異なる構造解析プログラムと FAP-3 及び NX NASTRAN（以下「解析プログラム」という。）の解析結果が整合していることを確認した。設備・機器の部材強度評価フローを図1に示す。

解析プログラムにおける解析モデルの作成においては、強度部材となる主架構（はり、柱）をモデル化し、強度を担保しないはり、柱についてはモデル化せず、その質量による荷重を受ける主架構に荷重を負荷させることで考慮する。ここで、部材は短期荷重作用時に水平方向に与えられる地震荷重による全体変形に伴うモーメントが支配的であることから、要素節点に着目する。なお、設備に含まれる部材や機器であっても、強度を必要としない又は強度に問題ないと判断できるものについては、剛体としてモデル化する又はその質量による荷重を受ける主架構に荷重を負荷させることで考慮する。ここで、強度を必要としない又は強度に問題ないと判断できるのは次のような場合である。

- ・ウラン及び安全機能を有する機器を支持しない部材又は機器であって、それ自身が安全機能を持たず破損しても安全機能への影響がないもの。

該当する設備事例：

- ・センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット乾燥機の熱風発生器
- ・X線透過試験機 No. 1 のカメラ及びX線発生装置
- ・ヘリウムリーク試験機 No. 1 ヘリウムリーク試験部のロータリーポンプ
- ・堅型定盤 No. 1 の作業台、タラップ及びガイドシャフト
- ・燃料集合体外観検査装置 No. 1 の固定治具
- ・他の機器又は部材に挟まれた部材又は機器であって、負荷される荷重が専ら圧縮荷重であり、その形状から座屈が想定されないもの。

該当する設備事例：

- ・粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機、供給瓶 No. 2-1 供給瓶のロードセル
- ・燃料集合体取扱機 No. 1 のストップフレーム
- ・隣接する強度部材に荷重を伝達する部材又は機器であって、隣接部材よりも断面が大きく、隣接部材の強度を評価することでその強度を担保できるもの。

該当する設備事例：

- ・ヘリウムリーク試験機 No. 1 ヘリウムリーク試験部のチャンバ
- ・燃料集合体取扱機 No. 1 の台座
- ・部材又は機器単体が明らかに剛であり、据付の安定性も確認できたもの。

該当する設備事例：

- ・粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機の粉末混合機
- ・供給瓶 No. 2-1 供給瓶
- ・プレス No. 2-1 本体
- ・燃料開発設備 加熱炉の加熱炉

なお、一部の設備の評価は、解析プログラムを使用せず、構造計算式にて引張荷重及びせん断荷重の評価を実施する。表 9 に示す本申請での対象設備の耐震計算結果のうち、構造計算式を用いた評価を実施した設備はレールの一部と次の設備である。

- ・センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤部材の一部
- ・連続焼結炉 No. 2-1 自動窒素ガス切替機構（減圧装置（屋外））
- ・ホイストクレーン 2 トンチェンブロック
- ・ホイストクレーン 1 トンチェンブロック（第 1 廃棄物貯蔵棟）

上記の組合せ応力が許容限界以内であることの確認は、鋼構造設計規準 2005 年版*に基づき、組合せ応力（引張／圧縮＋曲げ）及び組合せ応力（垂直＋せん断）の応力設計比を算出し検定比として評価を行う。

* 改訂版にあたる鋼構造許容応力度設計規準が 2019 年 11 月に刊行されたが、設備設計はそれ以前から継続的に実施しているため、設計方法の連続性を考慮し鋼構造設計規準 2005 年版を適用している。
なお、改訂による設計への有意な影響がないことを確認している。

注 1：「NX NASTRAN」の概要及び使用対象設備を注 1 表－1 及び注 1 表－2 に示す

注1表-1 NX NASTRANの概要

項目	コード名
	NX NASTRAN
使用目的	3次元有限要素法（はり要素）による固有値解析及び応力解析
開発機関	The MacNeal-Schwendler Corporation(現 MSC Software Corporation) Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.
開発時期	1971年 (The MacNeal-Schwendler Corporation)
使用したバージョン	5mp1
コードの概要	<p>NX NASTRAN（以下「本解析コード」という。）は、航空機の機体強度解析を目的として開発された有限要素法による構造解析用の汎用計算機コードである MSC NASTRAN と同じ機能を持つ汎用構造解析プログラムである。</p> <p>適用モデル（主にはり要素、シェル要素、ソリッド要素）に対して、静的解析（線形、非線形）、動的解析（過渡応答解析、周波数応答解析）、固有値解析、伝熱解析（温度分布解析）、熱応力解析、線形座屈解析等の機能を有している。</p> <p>数多くの研究機関や企業において、航空宇宙、自動車、造船、機械、建築、土木など様々な分野の構造解析に使用されている。</p>
検証(Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】 本解析コードの検証の内容は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料力学及び構造力学分野における一般的知見により解を求めることができる体系について、3次元有限要素法（はり要素）による固有値解析、及び応力解析を行い、解析解が理論モデルによる理論解と一致することを確認している。 ・東京理科大学川井教授の行った二層ラーメン構造の実験及び解析結果並びに別プログラム SOLVER による解析結果と本解析コードによる解析結果とが同等であることを確認している。 ・固有値解析で作成した二層ラーメン構造の解析モデルを使用して自重及び水平 1G を考慮した静的解析を行い、計算された部材応力と支点反力について別プログラム SOLVER による解析結果と本解析コードによる解析結果とが同等であることを確認している。 <p>【妥当性確認(Validation)】 本解析コードの妥当性確認内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本解析コードは、自動車、航空宇宙、防衛、工業製品、学術研究等の様々な分野において使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。 ・東京理科大学川井教授の行った二層ラーメン構造の実験値と本解析コードによる解析結果とが同等であることを確認している（固有値解析）。 ・本申請で行う 3次元有限要素法（はり要素）による固有値解析及び応力解析の用途、適用範囲が、上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。

注1表-2 NX NASTRANの使用設備

対象設備
連続焼結炉 No. 2-1 自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）（ボンベ架台）〔架台及び支持部〕

耐震計算で使用する材料定数は、表4のとおり設定する。部材の許容限界は、建築基準法施行令第90条、建設省告示第2464号「鋼材等及び溶接部の許容応力度並びに材料強度の基準強度を定める件」及び平成13年国土交通省告示第1024号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」で定まる値を用いる。鋼材の場合、F値（基準強度）としてSS400の厚さ40mm以下のものを用い、長期荷重時及び短期荷重時について引張応力、曲げ応力及び圧縮応力に対する許容限界を設定する。鋼材以外の材料の場合、及び、鋼材であってもSS400と異なるF値を用いる場合は個別に定める。本申請の対象設備で用いるF値を表5に示す。

表4 材料定数

材料	ヤング率 N/mm ²	せん断弾性係数 N/mm ²	出典
鋼・铸鋼・鍛鋼	205000	79000	鋼構造設計規準 2005年版
鋼・铸鋼・鍛鋼 ^{*1}	193000	74000	日本機械学会 発電用原子力設備規格設計・建設規格 第I編 (2005)
鋼・铸鋼・鍛鋼 ^{*2}	195000	75000	日本機械学会 発電用原子力設備規格設計・建設規格 第I編 (2005)
鋼・铸鋼・鍛鋼 ^{*3}	198000	76000	日本機械学会 発電用原子力設備規格設計・建設規格 第I編 (2005)
ステンレス鋼 (SUS304)	195000	75000	日本機械学会 発電用原子力設備規格設計・建設規格 第I編 (2005)
アルミニウム合金	69000	27000	機械工学便覧(基礎編・応用編) (1987)

*1 (連続焼結炉 No. 2-1 プレヒート部、ハイヒート部に接する部材の設計温度) における値

*2 (焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉本体に接する部材の設計温度) における値

*3 (焼却設備 焼却炉本体に接する部材の設計温度) における値

表5 本申請で用いるF値

材質	F値 (N/mm ²)	出典
鋼 (SS400, STK400, STKR400, SSC400)	235	鋼構造設計規準 2005 年版
鋼 (SS400) ^{※1}	t ≤ 16mm 16mm < t ≤ 40mm	日本機械学会 発電用原子力設備規格設計・建設規格 第I編 (2005)
鋼 (SS400) ^{※2}		日本機械学会 発電用原子力設備規格設計・建設規格 第I編 (2005)
鋼 (SS400) ^{※3}		日本機械学会 発電用原子力設備規格設計・建設規格 第I編 (2005)
鋼 (S35C)	305	JIS G 4051 : 1979
鋼 (STKM13A)	215	JIS G 3445 : 2016
鋼 (JIS E 1103 10 kg レール)	398	JIS E 1103 : 1993 軽レール
鋼 (JIS E 1103 22 kg レール)	445	JIS E 1103 : 1993 軽レール
ステンレス鋼 (SUS304)	205	JIS G 4304 : 2015
アルミニウム合金 (A6063-T6)	165	国土交通省告示第1024号
ボルト (SWCH8R) ^{※4}	235	JIS G 3507-2 : 2005
ボルト (強度区分 4.6)	240	鋼構造設計規準 2005 年版
ボルト (強度区分 4.8)	240	鋼構造設計規準 2005 年版
ボルト (強度区分 5.6)	300	鋼構造設計規準 2005 年版
ボルト (強度区分 6.8)	420	鋼構造設計規準 2005 年版
ボルト (強度区分 8.8)	560	鋼構造設計規準 2005 年版
ボルト (強度区分 10.9)	700	鋼構造設計規準 2005 年版
ボルト (強度区分 12.9)	840	鋼構造設計規準 2005 年版
ボルト (F10T)	465	鋼構造設計規準 2005 年版
ボルト (強度区分 A2-50)	210	JIS B 1054-1 : 2013
ボルト (強度区分 A2-70)	450	JIS B 1054-1 : 2013
ボルト (強度区分 A2-80)	560	JIS B 1054-1 : 2013

※1 (連続焼結炉 No. 2-1 プレヒート部、ハイヒート部に接する部材の設計温度) における値

※2 (焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉本体に接する部材の設計温度) における値

※3 (焼却設備 焼却炉本体に接する部材の設計温度) における値

※4 引張強さ 340 N/mm² の 70% (238 N/mm²) より低い値を適用

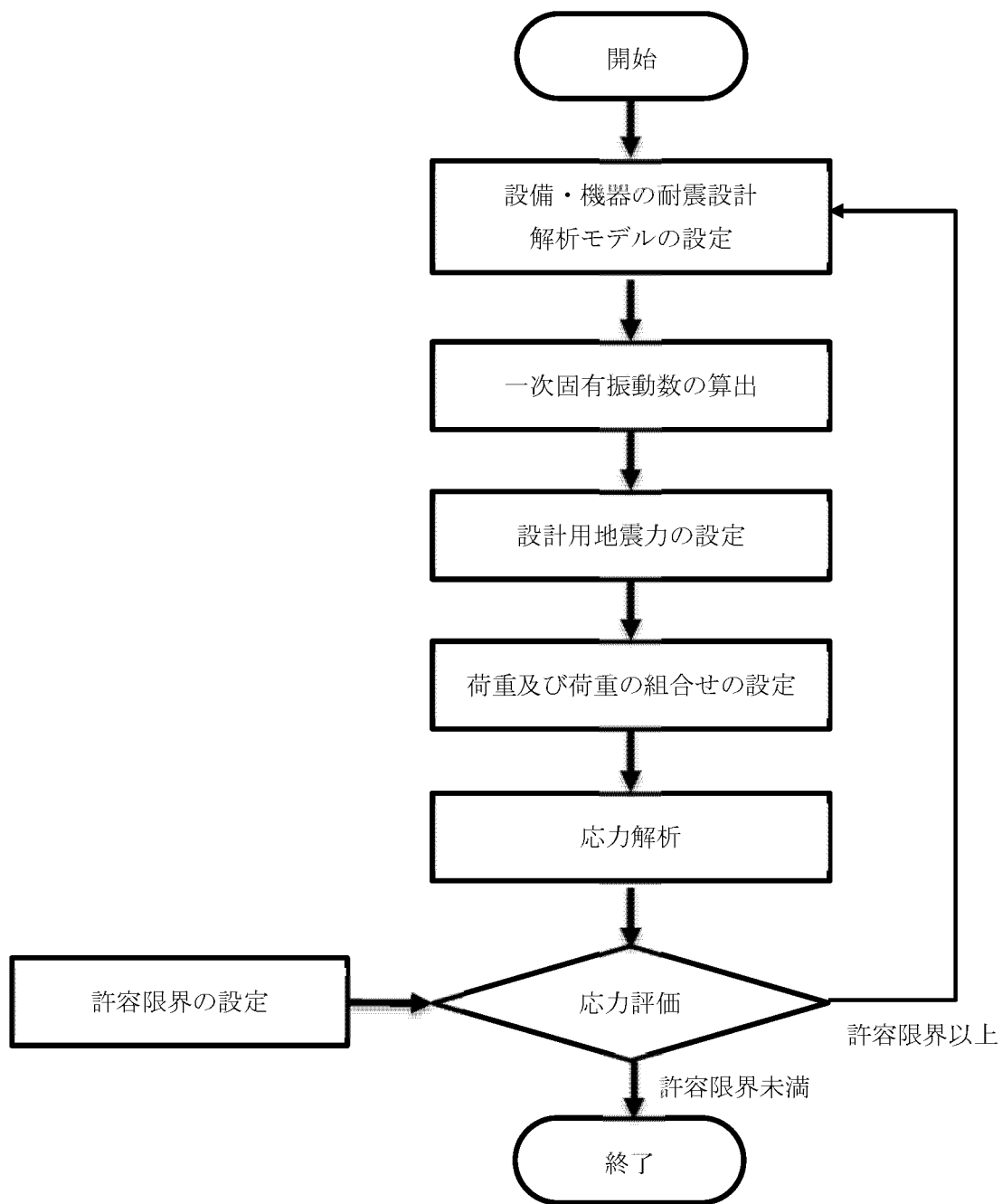


図1 設備・機器の部材強度評価フロー

(4) 設備・機器の据付部強度評価方法

設備・機器の据付部の強度評価は、解析プログラムを使用し、支点拘束位置での支点反力が許容限界以内であることを確認する。

据付部の強度が許容限界以内であることの確認は、支点反力から引張荷重及びせん断荷重の評価を行い、据付部の許容限界荷重との比を検定比として評価を行う。アンカーボルトの許容限界荷重は、引張方向については、鋼材としてのボルトの許容応力度により求まる許容引張荷重とコンクリートに対する許容引抜荷重の低い方を適用し、せん断方向については、鋼材としてのボルトの許容応力度により求まる許容せん断荷重とコンクリートに対する許容せん断荷重の低い方を適用する。これらの考え方を適用したアンカーボルトの許容引抜荷重及び許容せん断荷重として、建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版の値を適用する。又は、各種合成構造設計指針・同解説に従い許容限界を設定する。各種合成構造設計指針・同解説に従い許容限界を設定するアンカーボルトを表 6 に示す。

設備に取り付けられているボルト（以下「取付ボルト」という。）や床に据え付けられているボルト（以下「据付ボルト」という。）のように、コンクリートの許容引抜荷重を適用しないボルトの許容限界荷重は、鋼材としてのボルトの許容応力度により求まる許容引張荷重及び許容せん断荷重を適用する。

アンカーボルト、取付ボルト及び据付ボルトの許容応力度については、鋼構造設計規準 2005 年版に基づく値を適用する。ここで、鋼材の場合、F 値として SS400 の厚さ 40 mm 以下のものを用いる。鋼材以外の材料の場合、及び、鋼材であっても SS400 と異なる F 値を用いる場合は個別に定める。本申請の対象設備で用いる F 値を表 5 に示す。

なお、レール、配管、気体廃棄設備、ダストモニタ、放射線監視盤、インターロック（検出端、制御部、作動端）の設備のアンカーボルトの評価は、解析プログラムを使用せず、構造計算式にて引張荷重及びせん断荷重の評価を実施する。

表 6 各種合成構造設計指針・同解説に従い許容限界を設定するアンカーボルト

設備・機器	対象

(5) 固有振動数の評価方法

設備・機器の固有振動数の評価は、解析プログラムから得られる固有値を直接使用する。多質点系でモデル化された設備・機器に対し、基本波形で振動していると仮定したときの変位ベクトルをもとに得られる運動方程式を設定する。行列で表される運動方程式において、固有振動数を得るためには行列式がゼロとなる連立方程式から、逐次近似の方法にて求めることができる。

(6) 積載物の高さによるモーメントの考慮

解析プログラムにおける解析モデルの作成においては、強度部材となる主架構をモデル化し、積載している機器やワーク等（ペレットや燃料棒、保管容器）については、その重量に設計用水平震度を乗じたものを外荷重として負荷している。ここで、設備の主架構に固定されている積載物で、重心の高さによるモーメントの影響を無視できないものについては、重心高さを考慮した仮想剛体にてモデル化するか、重心高さによるモーメントを水平荷重に上乗せして負荷することでその影響を考慮する。影響を考慮する／しないは、重心の高さによるモーメントによる影響と耐震評価において重量に見込んである保守性^{□□□□}を比較し、モーメントによる影響が保守性を上回るか否かで判断する。

1. 4 設備・機器を支持する基礎の耐震設計方法

(1) 評価対象設備

本申請で屋外に設置する非常用電源設備 No. 2 非常用発電機、非常用電源設備 A 非常用発電機及び緊急設備 緊急遮断弁（都市ガス）は、地盤に基礎を設置しその基礎上に設備を設置するため、基礎の耐震評価を行う。また、発電機・ポンプ棟に設置する非常用電源設備 No. 1 非常用発電機は、建物から独立した基礎を持つため、基礎の耐震評価を行う。

設備・機器を支持する基礎の耐震設計方針は、付属書類 2 の 1. 安全機能を有する施設（建物・構築物）の地盤及び地震による損傷の防止に関する設計方針に従う。

これらの基礎は平板載荷試験^{*1}で十分な支持力があることを確認した表層地盤に鉄筋コンクリート造の直接基礎（べた基礎）で支持する。基礎は非常用電源設備 No. 2 非常用発電機及び非常用電源設備 A 非常用発電機で同一の構造であり、基礎上には非常用発電機本体及び重油タンク部各 1 基をそれぞれ別の基礎に設置する。また、非常用電源設備 No. 1 非常用発電機は N 値 30 以上の地盤で支持された基礎上に設置する。緊急設備 緊急遮断弁（都市ガス）は N 値 15 の地盤で支持された基礎上に設置する。

*1：建築基準法施行令第九十三条の規定により、国土交通大臣が定めた平成 13 年国土交通省告示第千百十三号に基づく試験を行い確認。

(2) 耐震設計評価方法

加工施設の技術基準に関する規則及び建築基準法に基づき、基礎及び積載している設備・機器に長期荷重（常時作用する荷重）が作用した場合及び短期荷重（常時作用する荷重に加えて耐震重要度分類に応じて算定する静的地震力）が作用した場合に、構造耐力上主要な部分に生ずる応力度を求め、当該応力度が同施行令第八十九条から第九十四条及び日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準」に準じて定める長期及び短期の許容応力度を超えていないことを確認する。具体的には以下を確認する。

- 1) 基礎の接地圧が許容応力度以内であることを確認する。
- 2) 配筋に生じる引張力及びせん断力が許容応力度以内であることを確認する。
- 3) 基礎版に生じる曲げモーメント及びせん断力がコンクリートの許容応力度以内であることを確認する。

基礎の構造は単純な長方形平板状の直接基礎であるため、計算式による評価を行い必要な耐震性を確保していることを確認する。




準拠する主な法令、規格及び基準は以下のとおり。

- ・ 建築基準法及び関係法令
- ・ (一社) 日本建築学会各基準・指針類
 - 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説
 - 建築基礎構造設計指針
 - 鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説

(3) 基礎の材料及び許容応力度





非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、非常用電源設備 No. 2 非常用発電機、非常用電源設備 A 非常用発電機及び緊急設備 緊急遮断弁（都市ガス）の基礎の材料に関する許容応力度は、鉄筋については建築基準法施行令第九十条 表 2 に基づき設定し、コンクリートについては建築基準法施行令第九十一条に基づき設定する。また、これらのうち非常用電源設備 No. 2 非常用発電機及び非常用電源設備 A 非常用発電機の地盤の許容応力度は、平板載荷試験により得られた極限応力度に基づき表 7 に示す許容応力度を用いる。非常用電源設備 No. 1 非常用発電機及び緊急設備 緊急遮断弁（都市ガス）の地盤の許容応力度は平成 13 年国土交通省告示第千百十三号（最終改正 平成 19 年第千二百三十二号）「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法を定める件」で N 値より、算定した基礎の地盤の許容応力度を用いる。算定結果を表 8 に示す。

表7 地盤の許容応力度 (単位 kN/m²)

各応力度	採用値
極限応力度 q_b	 (平板載荷試験結果)
長期許容応力度 $q_a = 1/3 \times q_b$	
短期許容応力度 $q_a' = 2/3 \times q_b$	

地盤の許容応力度は平成13年国土交通省告示第千百十三号(最終改正平成19年)に基づく平板載荷試験結果により得られた極限応力度 q_b から求めた。

表8 地盤の許容応力度の算定結果

平成13年国土交通省告示第千百十三号 第二(一)項に掲げる式	地盤の許容応力度(kN/m ²)	
	非常用電源設備 No.1 非常用発電機	緊急設備 緊急遮断弁(都市ガス)
長期許容応力度 $q_a = 1/3 \times q_b$		
短期許容応力度 $q_a' = 2/3 \times q_b$		

(4) 水平震度

非常用電源設備 非常用発電機及び重油タンク部の水平震度は耐震重要度分類第2類の設備・機器として、耐震重要度分類に応じた割り増し係数 1.25 に 20%増しして算定する。水平震度の算定方法は、建築基準法施行令第88条4項に基づく地下部分に作用する地震層せん断力係数(0.1)を用いて設定した。また、基礎に積載する非常用電源設備 非常用発電機及び重油タンク部については、一次固有振動数から柔構造の設備・機器は局部震度法に基づく水平震度 0.6、剛構造の設備・機器は水平震度 0.3 をそれぞれ設定した。

水平震度(基礎):

$$K = 0.1 \times 1.25 \times 1.2 = 0.15$$

水平震度*1(非常用発電機):

$$K = 0.6、0.3$$

水平震度*2(重油タンク部):

$$K = 0.3$$

*1: 非常用電源設備 No.2 非常用発電機、非常用電源設備 A 非常用発電機は K=0.6、非常用電源設備 No.1 非常用発電機は K=0.3

*2: 非常用電源設備 No.2 非常用発電機 重油タンク部、非常用電源設備 A 非常用発電機 重油タンク部は K=0.3

緊急遮断弁基礎の水平震度は、耐震重要度分類第1類の設備・機器として、耐震重要度分類に応じた割り増し係数 1.5 に 20%増しして算定する。水平震度の算定方法は、建築基準法施行令第88条4項に基づく地下部分に作用する地震層せん断力係数(0.1)を用いて設定した。また、基礎に積載する緊急遮断弁の水平震度は第1類設備として更なる安全裕度を考慮した 1.0 G を設定した。

水平震度(基礎):

$$K = 0.1 \times 1.5 \times 1.2 = 0.18$$

水平震度(緊急遮断弁):

$$K = 1.0$$

2. 基本仕様

2. 1 設備・機器の耐震重要度分類

今回の申請に係る設備・機器は、耐震設計上の重要度分類を行い次のように分類する。なお、気体廃棄設備のダクト及びダクトと一体として耐震評価を行う設備・機器（フィルタユニット（設備排気用）、閉じ込め弁、閉じ込めダンパー、防火ダンパー）の耐震重要度分類は付属書類3-2に示す。また、配管及び配管と一体として耐震評価を行う設備・機器（緊急遮断弁、手動閉止弁）の耐震重要度分類は付属書類3-3に示す。

(1) 第1類

(第2加工棟)

- ・粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト
- ・粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機
- ・粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機
- ・粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機
- ・粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器
- ・粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト
- ・供給瓶 No. 2-1 供給瓶
 - * 粉末取出配管部の耐震重要度分類は付属書類3-3に示す。
- ・プレス No. 2-1
- ・焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機
- ・焙焼炉 No. 2-1 破碎装置
- ・焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード
- ・焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機
- ・焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉
- ・計量設備架台 No. 4
- ・焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット搬送部
- ・焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット採取部
- ・焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット移載部
- ・焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 ボート搬送装置部
- ・焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 段積装置部
- ・有軌道搬送装置
- ・連続焼結炉 No. 2-1
 - ・自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）
 - * 窒素ガス配管、窒素ガス導入弁、アンモニア分解ガス装置弁の耐震重要度分類は付属書類3-3に示す。
 - ・空気混入防止機構
 - ・失火検知機構
 - ・過加熱防止機構
 - ・冷却水圧力低下検知機構
 - ・圧力逃がし機構

- ・焼結ボート置台 焼結ボート置台部
- ・焼結ボート置台 焼結ボート解体部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-1 ペレット移載部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ搬送部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ保管台部
- ・センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機
- ・センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤
- ・センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット乾燥機
- ・ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット検査台部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット移載部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット抜取部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 1 部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 2 部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 目視検査部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 入庫前コンベア部
- ・ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 波板移載部
- ・センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置
- ・センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク
- ・計量設備架台 No. 7
- ・ペレット検査台 No. 1
- ・2 ton 天井クレーン No. 1
- ・2.8 ton 天井クレーン
- ・スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1
- ・スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1
- ・スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1
- ・ペレット保管ラック D 型 No. 2-1
- ・ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車
- ・ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 1
- ・ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 2
- ・ペレット搬送設備 No. 4 ペレットリフター
- ・ペレット搬送設備 No. 4 ペレット保管箱受台
- ・ペレット保管ラック E 型リフター
- ・5 ton 天井クレーン
- ・分析試料保管棚
- ・開発試料保管棚
- ・消火設備 自動式の消火設備
- ・緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）
- ・緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器（プロパンガス）
- ・緊急設備 漏水検知器 *検知帯は除く
- ・緊急設備 防水カバー *第 1 類の設備に設置するもの

- ・緊急設備 防護板 *第1類の設備に設置するもの

(屋外)

- ・緊急設備 感震計
- ・緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) ※1
- ・緊急設備 緊急遮断弁 (水素ガス) ※1
- ・緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス) ※1
- ・緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス) ※1※2

※1: 緊急遮断弁制御盤の耐震重要度分類を示す。緊急遮断弁本体の耐震重要度分類は付属書類3-3に示す。

※2: 緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス) の緊急遮断弁制御盤は耐震重要度分類第2類の第1廃棄物貯蔵棟の建物壁面に耐震重要度分類第1類で固定する。

(2) 第2類

(第2加工棟)

- ・X線透過試験機 No. 1
- ・ヘリウムリーク試験機 No. 1 トレイ挿入部
- ・ヘリウムリーク試験機 No. 1 ヘリウムリーク試験部
- ・燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (B) 部
- ・燃料棒検査台 No. 1 石定盤部
- ・燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (C) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 4 ストックコンベア (1) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移載 (3) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒移載 (4) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (1) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (2) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (1) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 6 ストックコンベア (2) 部
- ・燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部
- ・組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1)
- ・組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1)
- ・組立機 No. 1 組立定盤部
- ・組立機 No. 1 スウェーピング部
- ・組立機 No. 2 組立定盤部
- ・組立機 No. 2 スウェーピング部
- ・燃料集合体取扱機 No. 1
- ・堅型定盤 No. 1
- ・燃料集合体外観検査装置 No. 1
- ・立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (D) 部

- ・立会検査定盤 No. 1 石定盤部
- ・立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (E) 部
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 I (部屋排気系統) 排風機 (301-F)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 II (部屋排気系統) 排風機 (302-F)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 III (部屋排気系統) 排風機 (303-F)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 IV (部屋排気系統) 排風機 (304-F)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 V (局所排気系統) 排風機 (305-F)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 VI (局所排気系統) 排風機 (306-F)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 VII (部屋排気系統) 排風機 (307-F)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 VIII (局所排気系統) 排風機 (308-F)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 I (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-401)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 II (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-402)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 III (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-403)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 IV (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-404)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 V (局所排気系統) フィルタユニット (FU-405)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 VI (局所排気系統) フィルタユニット (FU-406)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 VII (部屋排気系統) フィルタユニット (FU-407)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 VIII (局所排気系統) フィルタユニット (FU-408)
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 I 系統 II 系統 V 差圧計
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 III 系統 VI 差圧計
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 IV 差圧計
- ・気体廃棄設備 No. 1 系統 VII 系統 VIII 差圧計
- ・ダストモニタ (換気用モニタ)
 - * サンプリング配管の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。
- ・放射線監視盤 (ダストモニタ)
- ・ダストモニタ (排気用モニタ)
 - * サンプリング配管の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。
- ・放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ)
- ・燃料開発設備 スクラップ処理装置
- ・燃料開発設備 試料調整用フード
- ・燃料開発設備 試料調整用フード No. 1
- ・燃料開発設備 試料調整用フード No. 2
- ・燃料開発設備 粉末取扱フード
- ・燃料開発設備 加熱炉
 - ・自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む)
 - * 窒素ガス配管、窒素ガス導入弁、アンモニア分解ガス装置弁、水素ガス装置弁の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。
- ・空気混入防止機構
- ・過加熱防止機構
- ・圧力逃がし機構

- ・燃料開発設備 小型雰囲気可変炉
 - ・空気混入防止機構
 - ・過加熱防止機構
 - ・圧力逃がし機構

(第1 廃棄物貯蔵棟)

- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 1 (部屋排気系統) No. 1 排風機
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 2 (局所排気系統) No. 2 排風機
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 3 排風機
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 4 排風機
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 4 (局所排気系統) No. 5 排風機
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 4 (局所排気系統) No. 6 排風機
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 1 (部屋排気系統) No. 1 フィルタユニット
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 2 (局所排気系統) No. 2 フィルタユニット
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 5 フィルタユニット
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 4 (局所排気系統) No. 8 フィルタユニット
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統 1 系統 2 系統 3 系統 4 差圧計
- ・焼却設備 焼却炉
 - ・失火検知機構
 - ・過加熱防止機構
 - ・圧力逃がし機構

* 圧力逃がし配管及び圧力逃がし弁の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。
- ・焼却設備 バグフィルタ
- ・焼却設備 投入プッシャ
- ・焼却設備 前処理フード
- ・焼却設備 フィルタ処理フード
- ・焼却設備 投入リフタ
- ・焼却設備 急冷塔
- ・ホイストクレーン 2 トンチェンブロック
- ・ホイストクレーン 1 トンチェンブロック
- ・放射線監視盤 (ダストモニタ)
- ・ダストモニタ (排気用モニタ)

* サンプリング配管の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。

- ・緊急設備 漏水検知器 *検知帯は除く
- ・緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (都市ガス)
- ・緊急設備 防水カバー *第2類の設備に設置するもの
- ・緊急設備 防護板 *第2類の設備に設置するもの

(発電機・ポンプ棟)

- ・非常用電源設備 No. 1 非常用発電機

(屋外)

- ・非常用電源設備 No.2 非常用発電機
- ・非常用電源設備 A 非常用発電機

(3) 第3類

(第2加工棟)

- ・気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ (給気系統) 給気ユニット (201AC)
- ・気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ (給気系統) 給気ユニット (202AC)
- ・気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (給気系統) 給気ユニット (203SU)
- ・気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ (給気系統) 給気ユニット (204AC)
- ・第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No.1
- ・第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No.2
- ・第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No.3
- ・第1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No.4
- ・第1 廃液処理設備 遠心分離機 No.1
- ・第1 廃液処理設備 遠心分離機 No.2
- ・第1 廃液処理設備 遠心分離機 No.3
- ・第1 廃液処理設備 遠心分離機 No.4
- ・第1 廃液処理設備 遠心ろ過機 No.1
- ・第1 廃液処理設備 遠心ろ過機 No.2
- ・第1 廃液処理設備 ろ過水槽 No.1
- ・第1 廃液処理設備 ろ過水槽 No.2
- ・第1 廃液処理設備 処理水槽 No.1
- ・第1 廃液処理設備 処理水槽 No.2
- ・第1 廃液処理設備 処理水槽 No.3
- ・第1 廃液処理設備 処理水槽 No.4
- ・分析廃液処理設備 反応槽
- ・分析廃液処理設備 ろ過水貯槽
- ・分析廃液処理設備 スラッジ乾燥機
- ・開発室廃液処理設備 凝集沈殿槽
- ・開発室廃液処理設備 遠心分離機
- ・開発室廃液処理設備 貯槽
- ・第2 廃液処理設備 集水槽
- ・第2 廃液処理設備 集水槽 No.2
- ・第2 廃液処理設備 凝集槽
- ・第2 廃液処理設備 沈殿槽 No.1
- ・第2 廃液処理設備 タンク No.1
- ・第2 廃液処理設備 沈殿槽 No.2
- ・第2 廃液処理設備 タンク No.2
- ・第2 廃液処理設備 加圧脱水機

- ・第2 廃液処理設備 スラッジ乾燥機
- ・第2 廃液処理設備 ろ過装置 No. 1
- ・第2 廃液処理設備 ろ過装置 No. 2
- ・第2 廃液処理設備 受水槽 No. 1
- ・第2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 1
- ・第2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 2
- ・第2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 3
- ・第2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 4
- ・ハンドフットクロスモニタ
- ・エアスニファ (管理区域内)
 - * 配管の耐震重要度分類は付属書類3-3に示す。
- ・ガンマ線エリアモニタ 検出器
- ・エアスニファ (排気口)
 - * 配管の耐震重要度分類は付属書類3-3に示す。
- ・通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカ))
- ・消火設備 屋内消火栓
 - * 配管の耐震重要度分類は付属書類3-3に示す。
- ・分析設備 粉末取扱フード No. 1
- ・分析設備 粉末取扱フード No. 2
- ・分析設備 粉末取扱フード No. 3
- ・分析設備 ドラフトチャンバ No. 1
- ・分析設備 ドラフトチャンバ No. 2
- ・分析設備 ドラフトチャンバ No. 3
- ・燃料開発設備 プレス
- ・緊急設備 防護板
 - * 第3類の設備に設置するもの

(第1 廃棄物貯蔵棟)

- ・気体廃棄設備 No. 2 系統3 (局所排気系統) No. 3 フィルタユニット
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統3 (局所排気系統) No. 4 フィルタユニット
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統4 (局所排気系統) No. 6 フィルタユニット
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統4 (局所排気系統) No. 7 フィルタユニット
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統1 系統2 系統3 系統4 (給気系統) 給気フィルタ
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統4 (急冷塔給気) 給気フィルタ
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統3 (フィルタ冷却給気) 給気フィルタ
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統1 系統2 系統3 系統4 (自然給気) 給気フィルタ
- ・気体廃棄設備 No. 2 系統1 系統2 系統3 系統4 (給気系統) 給気ファン
- ・W 1 廃液処理設備 蒸発乾固装置
- ・W 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽
- ・W 1 廃液処理設備 タンク No. 1

- ・W 1 廃液処理設備 タンク No. 2
- ・W 1 廃液処理設備 タンク No. 3
- ・W 1 廃液処理設備 ろ過機
- ・W 1 廃液処理設備 圧搾脱水機
- ・W 1 廃液処理設備 スラッジ乾燥機
- ・W 1 廃液処理設備 受水槽
- ・W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 1
- ・W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 2
- ・W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 3
- ・湿式除染機 湿式除染部
- ・湿式除染機 水洗除染タンク
- ・乾式除染機
- ・ハンドフットクロスモニタ
- ・エアスニファ (管理区域内)
 - * 配管の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。
- ・エアスニファ (排気口)
 - * 配管の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。
- ・通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカー))
- ・通信連絡設備 所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHS アンテナ))
- ・火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器)
- ・火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機)
- ・緊急設備 非常用照明
- ・緊急設備 誘導灯

(第3 廃棄物貯蔵棟)

- ・ホイストクレーン 1 トンチェンブロック
- ・通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備 (スピーカー))
- ・火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器)
- ・火災感知設備 自動火災報知設備 (受信機)
- ・緊急設備 非常用照明
- ・緊急設備 誘導灯

(発電機・ポンプ棟)

- ・火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器)
- ・緊急設備 非常用照明
- ・緊急設備 誘導灯
- ・緊急設備 送水ポンプ自動停止装置

(屋外)

- ・通信連絡設備 所内通信連絡設備 (所内携帯電話機 (PHS アンテナ))

- ・通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカー））
- ・消火設備 屋外消火栓
 - * 配管の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。
- ・緊急設備 上水送水用緊急遮断弁
 - * 緊急遮断弁制御盤の耐震重要度分類を示す。緊急遮断弁本体の耐震重要度分類は付属書類 3-3 に示す。

2. 2 設備・機器の性能、個数、設置場所

各設備・機器の性能、個数、設置場所に係る仕様表番号を表 9 の仕様表の列に示す。

2. 3 設備・機器の基本図面

各設備・機器の基本図面に係る図面番号を表 9 の基本図面の列に示す。

3. 設備・機器の耐震評価結果

今回の申請に係る設備・機器について、長期荷重時及び短期荷重時における耐震評価を実施した。長期荷重時（常時作用する荷重）については、設備・機器の各部材に発生する長期応力度が長期許容限界以内であることを確認した。短期荷重時については、長期荷重と設計用水平震度を組み合わせた荷重を用いて、設備・機器の各部材に発生する短期応力度が短期許容限界以内であることを確認した。なお、取付ボルトの計算結果の記載を省略するが、全て部材又はアンカーボルトの検定比よりも低いことを確認している。また、設備・機器を支持する基礎については基礎の接地圧が地盤の許容応力度以内であることを確認した。耐震計算結果を表 9 に示す。

なお、耐震重要度分類第 3 類の設備・機器については耐震計算結果の記載を省略するが、強度評価結果が許容限界以内であることを確認した。

また、以下の耐震重要度分類 1、2 類設備については、耐震評価上問題ない^{*}ことが明らかであるため耐震計算結果の記載を省略する。

- ・パイロットバーナ（連続焼結炉 No. 2-1 空気混入防止機構として出入り口扉用に設置するもの）
- ・失火検知器（連続焼結炉 No. 2-1 失火検知機構として出入り口扉用に設置するもの）
- ・冷却水 接点付圧力計（連続焼結炉 No. 2-1 冷却水圧力低下検知機構）
- ・イグナイター（加熱炉 空気混入防止機構及び小型雰囲気可変炉 空気混入防止機構）
- ・バネ式安全弁（加熱炉 圧力逃がし機構及び小型雰囲気可変炉 圧力逃がし機構）
- ・検知部及び可燃性ガス漏えい警報盤（可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）、可燃性ガス漏えい検知器（プロパンガス）、可燃性ガス漏えい検知器（都市ガス））
- ・緊急遮断弁制御盤（緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）、緊急遮断弁（水素ガス）、緊急遮断弁（プロパンガス）、緊急遮断弁（都市ガス））

*連続焼結炉 No. 2-1 緊急遮断弁制御盤 B は表 9 に示す。

- ・検知部及び表示部（感震計）
- ・差圧計（気体廃棄設備 No. 1 系統 I 系統 II 系統 V 差圧計、気体廃棄設備 No. 1 系統 III 系統

VI 差圧計、気体廃棄設備 No. 1 系統IV 差圧計、気体廃棄設備 No. 1 系統VII系統VIII 差圧計、気体廃棄設備 No. 2 系統 1 系統 2 系統 3 系統 4 差圧計)

- ・自動式の消火設備 (消火設備 自動式の消火設備)
- ・漏水検知器、漏水表示盤 (緊急設備 漏水検知器)
- ・防水カバー
- ・防護板 (連続焼結炉 No. 2-1、プレス No. 2-1 及び焙焼炉 No. 2-1 破碎装置、気体廃棄設備 No. 2 系統 1 (部屋排気系統) No. 1 排風機に設置するもの)

※アンカーボルトで天井、壁又は床に固定するか、ボルトで設備に固定する。アンカーボルトは M6 以上のあと施工金属拡張又は接着系とし、材料は SS400 以上の強度を有する鋼又は SUS304 以上の強度を有するステンレス鋼とする。設備固定のボルトは M4 以上とし、材料は SS400 以上の強度を有する鋼又は SUS304 以上の強度を有するステンレス鋼とする。アンカーボルトの短期引抜許容値は 1690 N 以上、短期せん断許容値は 2500 N 以上、ボルトの短期引張許容値は 1930 N 以上、短期せん断許容値は 1110 N 以上であり、これらの設備・機器の質量 (30 kg 以下(300 N 以下)) に対して十分な耐荷重がある。

表9 耐震計算結果 (1) 第2加工棟設備 (1/8)

設備・機器	耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面					
							部材	アンカーボルト							
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト	第1類	1階	1.0	パーティカルリフト本体	柔	有			表ハ-2P 設-2-1	図ハ-2P 設-2-1					
パーティカルリフト昇降部				10.0											
周回コンベア部(1)(2)(4)				15.5											
周回コンベア部(3)				15.3											
架台				4.3											
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機	第1類	1階	1.0	23.5	剛	無			表ハ-2P 設-2-2	図ハ-2P 設-2-2					
粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機	第1類	1階	1.0	22.2	剛	無			表ハ-2P 設-3-1	図ハ-2P 設-3-1					
粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	第1類	1階	1.0	架台	柔	有					表ハ-2P 設-3-2	図ハ-2P 設-3-2			
支持架台				9.9											
粉末搬送機 No. 2-1	粉末搬送容器	第1類	1階	1.5※1	柔	無							表ハ-2P 設-4-1	図ハ-2P 設-5-1	
	粉末搬送容器昇降リフト 本体														10.9
	フード(A)部						5.1								
フード(B)部	第1類	1階	1.0	21.2	剛	有	表ハ-2P 設-5-1								
供給瓶 No. 2-1	供給瓶	第1類	1階	1.0	18.0	柔	有	表ハ-2P 設-6-1					図ハ-2P 設-6-1		
プレス No. 2-1	第1類	1階	1.0	6.0	柔	有	表ハ-2P 設-7-1	図ハ-2P 設-7-1							
焙焼炉 No. 2-1	研磨屑乾燥機	第1類	1階	1.0	柔	有							表ハ-2P 設-8-1	図ハ-2P 設-8-1	
	粉末取扱機														4.4
	焙焼炉														6.9
	破碎装置 上部														
	破碎装置 下部								6.3						
粉末取扱フード 本体	6.9	柔													
計量部	22.0		剛	表ハ-2P 設-8-3	図ハ-2P 設-8-3										

※1 粉末搬送容器昇降リフト本体は1階天井に固定。粉末搬送容器は粉末搬送容器昇降リフト本体が支持する容器部分であり、粉末搬送容器昇降リフト本体の耐震評価において荷重として負荷している。

表9 耐震計算結果 (1) 第2加工棟設備 (2/8)

設備・機器	耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面
							部材	アンカーボルト		
計量設備架台 No. 4	第1類	1階	1.0	17.0	柔	有	-	表ハ-2P 設-10-1	図ハ-2P 設-10-1	
焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置	第1類	1階	1.0	15.0	柔	有		表ハ-2P 設-11-1	図ハ-2P 設-11-1	
								表ハ-2P 設-11-2	図ハ-2P 設-11-2	
								表ハ-2P 設-11-3	図ハ-2P 設-11-3	
焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置	第1類	1階	1.0	13.0	柔	有		表ハ-2P 設-11-4	図ハ-2P 設-11-4	
				29.0	剛	無		表ハ-2P 設-11-5	図ハ-2P 設-11-5	
有軌道搬送装置	第1類	1階	1.0	1.4	柔	有		表ハ-2P 設-12-1	図ハ-2P 設-12-1	
台車 レール				24.9	剛					
連続焼結炉 No. 2-1 入口コンベア部	第1類	1階	1.0	20.8	剛	有		表ハ-2P 設-13-1	図ハ-2P 設-13-1	
投入部			1.0	5.4	柔	無				
本体部-1(プレヒート部) ^{※6}			1.0	7.1	柔	無				
本体部-2(ハイヒート部) ^{※7}			1.0	4.9	柔	無				
本体部-3(チャンバー出口)			1.0	4.4	柔	無				
取出部			1.0	5.3	柔	無				
出口コンベア部			1.0	15.5	柔	有				
自動窒素ガス切替機構 (ボンベ架台)			1.0	124.7	剛	無				
自動窒素ガス切替機構 (減圧装置 (屋外))			1.0 ^{※2}	—	柔	有				
自動窒素ガス切替機構 (架台 (屋内))			1.5 ^{※1}	6.3	柔	有				
排気口 (空気混入防止機構、失火検知機構)			1.0 ^{※2}	—	柔	無				
圧力逃がし機構	1.0 ^{※2}	—	柔	無						
制御盤、動力盤、トランス盤、緊急遮断弁制御盤B	1.0 ^{※2}	—	柔	無						

※1 1階の天井に固定。 ※2 保守的に柔構造設備として水平震度を設定。

※3 一体構造の設備で連続焼結炉 No. 2-1 本体部に直接据え付ける設備は据付ボルト評価のみ実施。

※4 一体構造の設備で床又は壁に直接据え付ける設備はアンカーボルト評価のみ実施。 ※5 評価値は検定比が最大となった設備を掲載した。

※6 連続焼結炉 No. 2-1 本体部-1 (プレヒート部) 及び連続焼結炉 No. 2-1 過加熱防止機構については一体として耐震評価を実施している。

※7 連続焼結炉 No. 2-1 本体部-2 (ハイヒート部) 及び連続焼結炉 No. 2-1 過加熱防止機構については一体として耐震評価を実施している。

表9 耐震計算結果 (1) 第2加工棟設備 (3/8)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面
								部材	アンカーボルト		
焼結ボート置台	焼結ボート置台部	第1類	1階	1.0	15.5	柔	有			表ハ-2P設-14-1	図ハ-2P設-14-1
	焼結ボート解体部									表ハ-2P設-14-2	図ハ-2P設-14-2
ペレット搬送設備 No. 2-1	SUSトレイ搬送部	第1類	1階	1.0	2.2	柔	有			表ハ-2P設-15-2	図ハ-2P設-15-2
	ペレット移載部									表ハ-2P設-15-1	図ハ-2P設-15-1
	SUSトレイ保管台部									表ハ-2P設-15-3	図ハ-2P設-15-3
センタレス研削装置 No. 2-1	ペレット供給機	第1類	1階	1.0	14.3	柔	有			表ハ-2P設-16-1	図ハ-2P設-16-1
	センタレス研削盤				6.3					表ハ-2P設-16-2	図ハ-2P設-16-2
	ペレット乾燥機				11.1					表ハ-2P設-16-3	図ハ-2P設-16-3
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置	ペレット検査台部	第1類	1階	1.0	9.8	柔	有			表ハ-2P設-17-1	図ハ-2P設-17-1
	ペレット移載部				14.2					表ハ-2P設-17-2	図ハ-2P設-17-2
	ペレット採取部				9.1					表ハ-2P設-17-3	図ハ-2P設-17-3
ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置	波板搬送コンベア No. 1部	第1類	1階	1.0	7.0	柔	有			表ハ-2P設-18-1	図ハ-2P設-18-1
	波板搬送コンベア No. 2部				11.9					表ハ-2P設-18-2	図ハ-2P設-18-1
	目視検査部				10.3					表ハ-2P設-18-3	図ハ-2P設-18-3
ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置	入庫前コンベア部	第1類	1階	1.0	9.5	柔	有			表ハ-2P設-18-4	図ハ-2P設-18-4
	波板移載部				12.3					表ハ-2P設-18-5	図ハ-2P設-18-5
センタレス研削装置 No. 2-1	研磨屑回収装置	第1類	1階	1.0	7.6	柔剛	有			表ハ-2P設-19-1	図ハ-2P設-19-1
	研削液タンク				65.5						

表9 耐震計算結果 (1) 第2加工棟設備 (4/8)

設備・機器	耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面																
							部材	アンカーボルト																		
計量設備架台 No. 7	第1類	1階	1.0	16.4	柔	有	-	-	表ハ-2P 設-20-1	図ハ-2P 設-20-1																
ペレット検査台 No. 1	第1類	1階	1.0	5.6	柔	有			-	-	表ハ-2P 設-21-1	図ハ-2P 設-21-1														
本体				13.9																						
計量部	第2類	2階	1.0	3.7	柔	有					-	-	表ニ-2P 設-2-1	図ニ-2P 設-2-1												
X線透過試験機 No. 1	第2類	2階	1.0	17.2	柔	無							-	-	表ニ-2P 設-3-1	図ニ-2P 設-3-1										
ヘリウムリーク試験機 No. 1				17.8		有																				
燃料棒検査台 No. 1	第2類	2階	1.0	13.9	柔	有									-	-	表ニ-2P 設-4-1	図ニ-2P 設-4-1								
				燃料棒移送 (B) 部															0.30	36.2	剛					
				石定盤部															0.30	22.1	剛					
燃料棒移送 (C) 部	第2類	2階	1.0	7.7	柔	有											-	-	表ニ-2P 設-5-1	図ニ-2P 設-5-1						
燃料棒移送設備 No. 4				3.0		6.4															柔	有				
燃料棒移送設備 No. 5	第2類	2階	1.0	2.8	柔	有													-	-	表ニ-2P 設-6-1	図ニ-2P 設-6-1				
																							燃料棒移送 (3) 部	6.4	柔	有
																							燃料棒移送 (4) 部	6.4	柔	有
							燃料棒移送 (5) 部	6.4															柔	有		
燃料棒移送設備 No. 5	第2類	2階	1.0	8.6	柔	有	-	-	表ニ-2P 設-6-2	図ニ-2P 設-6-2																
																					燃料棒移送 (6) 部	19.4	柔	有		
											燃料棒移送 (7) 部	12.6									柔	有				
											燃料棒移送 (8) 部	12.6	柔	有												

※1 燃料棒移送 (3) 部～(6) 部の装置は、同一設計のため共通評価とした。

※2 レールは積載物に合わせて柔構造の設備として評価した。

表9 耐震計算結果 (1) 第2加工棟設備 (5/8)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面
								部材	アンカーボルト		
燃料棒搬送設備 No. 6	燃料棒移載 (5) 部 架台装置 ^{※1}	第2類	2階	1.0	2.8	柔	有	-	-	表ニ-2P 設-7-1	図ニ-2P 設-7-1
	レール				6.4	柔	有			表ニ-2P 設-7-2	図ニ-2P 設-7-2
	ストックコンベア (2) 部				-	柔 ^{※2}	無			表ニ-2P 設-7-3	図ニ-2P 設-7-1
燃料棒移載 (6) 部 装置 ^{※1}	レール				5.6	柔	有				
燃料棒移載 (6) 部 装置 ^{※1}	レール				6.4	柔	有				
					-	柔 ^{※2}	無				
組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1)		第2類	2階	1.0	7.5	柔	有	-	-	表ホ-2P 設-2-1	図ホ-2P 設-2-1
組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1)										表ホ-2P 設-2-2	図ホ-2P 設-2-1
組立機 No. 1	組立定盤部	第2類	2階	0.30	20.3	剛	有	-	-	表ホ-2P 設-3-1	図ホ-2P 設-3-1
	スウェーピング部									表ホ-2P 設-3-2	図ホ-2P 設-3-1
組立機 No. 2 ^{※3}	組立定盤部									表ホ-2P 設-4-1	図ホ-2P 設-3-1
	スウェーピング部									表ホ-2P 設-4-2	図ホ-2P 設-3-1
燃料集合体取扱機 No. 1		第2類	2階	1.0	8.6	柔	有	-	-	表ホ-2P 設-5-1	図ホ-2P 設-5-1
堅型定盤 No. 1		第2類	2階	1.0	9.5	柔	有	-	-	表ホ-2P 設-6-1	図ホ-2P 設-6-1
燃料集合体外観検査装置 No. 1		第2類	2階	0.30	20.7	剛	有	-	-	表ホ-2P 設-7-1	図ホ-2P 設-7-1
立会検査定盤 No. 1	燃料棒移送 (D) 部	第2類	2階	1.0	7.4	柔	有	-	-	表ホ-2P 設-8-1	図ホ-2P 設-8-1
	石定盤部 ^{※4}			0.30	36.2	剛				表ホ-2P 設-8-2	図ホ-2P 設-8-2
	燃料棒移送 (E) 部			1.0	13.3	柔				表ホ-2P 設-8-3	図ホ-2P 設-8-3

※1 燃料棒移載 (3) 部～ (6) 部の装置は、同一設計のため共通評価とした。

※2 レールは積載物に合わせて柔構造の設備として評価した。

※3 「組立機 No. 1」と同一設計であることから共通評価とした。

※4 「燃料棒検査台 No. 1 石定盤部」と同一設計であることから共通評価とした。

表9 耐震計算結果 (1) 第2加工棟設備 (6/8)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面
								部材	アンカーボルト		
2 ton 天井クレーン No. 1	ガーダ部	第1類	3階	1.5	2.6	柔	有			表ホ-2P 設-9-1	図ホ-2P 設-9-1
2. 8 ton 天井クレーン	走行レール									表ホ-2P 設-10-1	図ホ-2P 設-10-1
スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1		第1類	1階	1.0	23.5	剛	無			表ハ-2P 設-2-1	図ハ-2P 設-2-1
スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1		第1類	1階	1.0	11.4	柔	無			表ハ-2P 設-3-1	図ハ-2P 設-3-1
スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1		第1類	1階	1.0	20.2	剛	無			表ハ-2P 設-4-1	図ハ-2P 設-4-1
ペレット保管ラック D 型 No. 2-1 ※2		第1類	1階	1.0	23.5	剛	無			表ハ-2P 設-5-1	図ハ-2P 設-5-1
ペレット搬送設備 No. 3	ペレット保管箱台車 台車 レール	第1類	1階	1.0	9.8	柔	有			表ハ-2P 設-6-1	図ハ-2P 設-6-1
ペレット搬送設備 No. 3	ペレット保管箱台車 No. 1 台車 レール	第1類	1階	1.0	13.2	柔	有			表ハ-2P 設-6-2	図ハ-2P 設-6-2
	ペレット保管箱台車 No. 2 台車 レール				7.3	柔	有			表ハ-2P 設-6-3	図ハ-2P 設-6-3
ペレット搬送設備 No. 4	ペレットリフター 本体 リフト昇降部	第1類	2階	1.5	6.6	柔	有			表ハ-2P 設-7-1	図ハ-2P 設-7-1
	ペレット保管箱受台 本体 昇降部				15.9			柔	有			表ハ-2P 設-7-2	図ハ-2P 設-7-2
ペレット保管ラック E 型リフター		第1類	2階	1.5	3.69	柔	有			表ハ-2P 設-8-1	図ハ-2P 設-8-1
5 ton 天井クレーン	ガーダ部 走行レール	第1類	3階	1.5	6.8	柔	有			表ハ-2P 設-10-1	図ハ-2P 設-10-1
分析試料保管棚		第1類	3階	1.5	7.3	柔	無			表ハ-2P 設-11-1	図ハ-2P 設-11-1
開発試料保管棚※3		第1類	3階	1.5	7.3	柔	無			表ハ-2P 設-12-1	図ハ-2P 設-12-1

※1 台車部又はガーダ部に合わせ柔構造として評価した。

※2 「スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1」と同一設計であることから共通評価とした。

※3 「分析試料保管棚」と同一設計であることから共通評価とした。

表9 耐震計算結果(1) 第2加工棟設備(7/8)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数(Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面
								部材	アンカーボルト		
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統)	排風機 (301-F)	第2類	4階	1.5	—	柔※2	無			表ト-2P 設-2-1	図ト-2P 設-2-1-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統)	排風機 (302-F)									表ト-2P 設-2-1	図ト-2P 設-2-1-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統)	排風機 (303-F)									表ト-2P 設-2-2	図ト-2P 設-2-2-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (部屋排気系統)	排風機 (304-F)									表ト-2P 設-2-3	図ト-2P 設-2-3-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統)	排風機 (305-F)									表ト-2P 設-2-1	図ト-2P 設-2-1-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統)	排風機 (306-F)									表ト-2P 設-2-2	図ト-2P 設-2-2-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統)	排風機 (307-F)									表ト-2P 設-2-4	図ト-2P 設-2-4-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統)	排風機 (308-F)									表ト-2P 設-2-4	図ト-2P 設-2-4-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統)	フィルタユニット (FU-401)	第2類	3階	1.0	—	柔※2	無			表ト-2P 設-2-1	図ト-2P 設-2-1-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統)	フィルタユニット (FU-402)									表ト-2P 設-2-1	図ト-2P 設-2-1-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統)	フィルタユニット (FU-403)									表ト-2P 設-2-2	図ト-2P 設-2-2-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ (部屋排気系統)	フィルタユニット (FU-404)									表ト-2P 設-2-3	図ト-2P 設-2-3-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統)	フィルタユニット (FU-405)									表ト-2P 設-2-1	図ト-2P 設-2-1-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統)	フィルタユニット (FU-406)									表ト-2P 設-2-2	図ト-2P 設-2-2-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統)	フィルタユニット (FU-407)									表ト-2P 設-2-4	図ト-2P 設-2-4-2
気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統)	フィルタユニット (FU-408)									表ト-2P 設-2-4	図ト-2P 設-2-4-2

※1 一体構造の設備で床に直接据付された設備はアンカーボルト評価のみ実施。 ※2 保守的に柔構造設備として水平震度を設定。 ※3 評価値は検定比が最大となった設備を掲載した。

表9 耐震計算結果 (1) 第2加工棟設備 (8/8)

設備・機器	耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面	
							部材	アンカーボルト			
ダストモニタ (換気用モニタ)	第2類	3階	1.0	—	柔 ^{※2}	無			表チ設-6-1	図チ設-6-2	
ダストモニタ (排気用モニタ)	第2類	3階	1.0	—	柔 ^{※2}	無			表チ設-6-2	図チ設-6-3	
放射線監視盤 (ダストモニタ)	第2類	3階	1.0	—	柔 ^{※2}	無			表チ設-6-3	図チ設-6-4	
放射線監視盤 (ガンマ線エリアモニタ)	第2類	1階	0.6	—	柔 ^{※2}	無			表チ設-8-2	図チ設-8-3	
燃料開発設備	スクラップ処理装置	第2類	3階	1.0	13.8	柔			有	表リ設-4-1	図リ設-4-1
	試料調整用フード	第2類	3階	1.0	6.9	柔			有	表リ設-4-2	図リ設-4-2
	試料調整用フード No. 1	第2類	3階	1.0	7.3	柔			有	表リ設-4-3	図リ設-4-3
	試料調整用フード No. 2	第2類	3階	1.0	8.6	柔			有	表リ設-4-4	図リ設-4-4
	粉末取扱フード	第2類	3階	1.0	5.1	柔	有	表リ設-4-5	図リ設-4-5		
	加熱炉 ^{※5}	第2類	3階	1.0	7.0	柔	有	表リ設-4-7	図リ設-4-7		
	自動窒素ガス切替機構 (ポンベ架台)			1.0 ^{※4}	36.3	剛	無		図リ設-4-9		
小型雰囲気可変炉 ^{※6}	第2類	3階	1.0	6.1	柔	有	表リ設-4-8	図リ設-4-8			

※1 一体構造の設備で床に直接据付された設備はアンカーボルト評価のみ実施。 ※2 保守的に柔構造設備として水平震度を設定。 ※3 評価値は検定比が最大となった設備を掲載した。

※4 設備自体は耐震重要度分類第2類だが、据付部を第1類として評価した。

※5 加熱炉及び加熱炉 過加熱防止機構については一体として耐震評価を実施している。

※6 小型雰囲気可変炉及び小型雰囲気可変炉 過加熱防止機構については一体として耐震評価を実施している。

表9 耐震計算結果(2) 第1 廃棄物貯蔵棟設備(1/2)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数(Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面															
								部材	アンカーボルト																	
気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統)	No.1 排風機	第2類	中2階	1.0	—	柔 ^{※2}	無		表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2																
気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統)	No.2 排風機										2階	表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2													
気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統)	No.3 排風機		表ト-W1 設-2-1											図ト-W1 設-2-2												
気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統)	No.4 排風機														表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2										
気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統)	No.5 排風機																表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2								
気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統)	No.6 排風機										表ト-W1 設-2-1								図ト-W1 設-2-2							
気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統)	No.1 フィルタユニット	第2類		中2階	1.0	—	柔 ^{※2}		無	表ト-W1 設-2-1										図ト-W1 設-2-2						
気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統)	No.2 フィルタユニット											1階	0.6								1.9	柔	表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2		
気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統)	No.5 フィルタユニット		第3類	1階										0.6 ^{※4}											—	柔 ^{※2}	無	表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2
気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統)	No.8 フィルタユニット											第3類			1階	1.0 ^{※4}														—	柔^{※2}	無	表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2
気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統)	No.3 フィルタユニット	第3類	2階	1.0 ^{※4}	—	柔 ^{※2}	無		表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2																
気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統)	No.4 フィルタユニット										第3類	2階	1.0 ^{※4}		—		柔 ^{※2}	無	表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2						
気体廃棄設備 No.2 系統4 (急冷塔給気)	給気フィルタ	第3類	2階					1.0 ^{※4}	—	柔 ^{※2}				無							表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2				
気体廃棄設備 No.2 系統3 (フィルタ冷却給気)	給気フィルタ										第3類	2階				1.0 ^{※4}			—	柔 ^{※2}			無	表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2	
気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4 (自然給気)	給気フィルタ	第3類	2階	1.0 ^{※4}	—	柔 ^{※2}	無														表ト-W1 設-2-1	図ト-W1 設-2-2				

※1 一体構造の設備で床に直接据付された設備はアンカーボルト評価のみ実施。 ※2 保守的に柔構造設備として水平震度を設定。 ※3 評価値は検定比が最大となった設備を掲載した。

※4 波及的影響考慮のため耐震重要度分類第2類で評価をしている。

表9 耐震計算結果(2) 第1廃棄物貯蔵棟設備(2/2)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数(Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面	
								部材	アンカーボルト			
焼却設備※3	焼却炉※8	第2類	1階※1	0.6	4.9	柔	有			表ト-W1設-5-1	図ト-W1設-5-1-1	
	バグフィルタ										図ト-W1設-5-1-2	
	投入プッシャ										図ト-W1設-5-1-3	
	前処理フード		1階								表ト-W1設-5-2	図ト-W1設-5-2
	フィルタ処理フード										表ト-W1設-5-3	図ト-W1設-5-3
	投入リフタ										表ト-W1設-5-4	図ト-W1設-5-4
	急冷塔										表ト-W1設-5-5	図ト-W1設-5-5
湿式除染機	第3類	1階	0.30	33.6	剛	無			表ト-W1設-5-6	図ト-W1設-5-6		
乾式除染機	第3類	1階	0.6※4	2.5	柔	有			表ト-W1設-5-7	図ト-W1設-5-7		
ホイストクレーン	第3類	1階	0.6※4	7.5	柔	有			表ト-W1設-6-2	図ト-W1設-6-2		
ホイストクレーン	2トンチェンブロック	第2類	中2階	1.0	1.3	柔	無			表ト-W1設-7-1	図ト-W1設-7-1	
ホイストクレーン	1トンチェンブロック	第2類	3階※2	1.5	1.2	柔	無			表ト-W1設-8-1	図ト-W1設-8-2	
ダストモニタ(排気用モニタ)		第2類	1階	0.6	—	柔※6	無			表チ-設-8-2	図ト-W1設-8-3	
放射線監視盤(ダストモニタ)		第2類	1階	0.6	—	柔※6	無			表チ-設-7-1	図チ-設-7-2	
		第2類	1階	0.6	—	柔※6	無			表チ-設-7-2	図チ-設-7-3	

※1 1階床に設置された焼却炉設備架台上に設置している。

※2 1階-2階間搬送用1台、2階-3階間搬送用1台があり、評価は2階-3階間を代表としている。

※3 設備と架台を一体として耐震評価を実施している(急冷塔を除く)。

※4 波及的影響考慮のため耐震重要度分類第2類で評価をしている。

※5 一体構造の設備で床に直接据付された設備はアンカーボルト評価のみ実施。 ※6 保守的に柔構造設備として水平震度を設定。 ※7 評価値は検定比が最大となった設備を掲載した。

※8 焼却炉、焼却炉 失火検知機構及び焼却炉 過加熱防止機構については一体として耐震評価を実施している。

表9 耐震計算結果 (3) 発電機・ポンプ棟設備 (1/2)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面
								部材	アンカーボルト		
非常用電源設備 No. 1	非常用発電機 本体 重油タンク部	第2類	1階	0.30 0.6	23.1 5.7	剛柔	有			表リ-設-2-1	図リ-設-2-1

表9 耐震計算結果 (3) 発電機・ポンプ棟設備 (2/2)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比			仕様表	基本図面
						地盤	配筋	コンクリート		
非常用電源設備 No. 1	非常用発電機 基礎	第2類	1階	0.15	無		—*1	—*1	表リ-設-2-1	図リ-設-2-1

※1 基礎は長期・短期ともに浮き上がりを生じず、接地圧が常に全面で正の値を取っており、剛体として扱っても問題ないことから配筋及びコンクリートの評価は省略した。

表9 耐震計算結果 (4) 屋外設備 (1/2)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	固有振動数 (Hz)	剛柔判定	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比		仕様表	基本図面
								部材	アンカーボルト		
非常用電源設備 No. 2	非常用発電機 本体	第2類	地上	0.6	13.0	柔剛	有			表リ-設-2-2	図リ-設-2-2
	重油タンク部			0.30	58.2						
非常用電源設備 A	非常用発電機 本体 *1	第2類	地上	0.6	13.0	柔剛	有			表リ-設-2-3	図リ-設-2-3
	重油タンク部			0.30	51.3						

※1 「非常用電源設備 No. 2 非常用発電機 本体」と同じ設計条件であることから共通評価とした。

表9 耐震計算結果 (4) 屋外設備 (2/2)

設備・機器		耐震重要度分類	設置階	水平震度	積載物の高さによるモーメント考慮	検定比			仕様表	基本図面
						地盤	配筋	コンクリート		
非常用電源設備 No. 2	非常用発電機 基礎	第2類	地上	0.15	無		—*1	—*1	表リ-設-2-2	図リ-設-2-2
非常用電源設備 A	重油タンク部 基礎								表リ-設-2-3	図リ-設-2-3
緊急設備	緊急遮断弁 (都市ガス) 基礎	第1類	地上	0.18	無		—*1	—*1	表ト-W1 設-5-1	図リ-他-7

※1 基礎は長期・短期ともに浮き上がりを生じず、接地圧が常に全面で正の値を取っており、剛体として扱っても問題ないことから配筋及びコンクリートの評価は省略した。

付属書類 3-2 地震による損傷の防止（ダクトの耐震性）に関する基本方針書

1. 設計方針

- 1. 1 概要
- 1. 2 ダクトの耐震重要度分類
- 1. 3 設計用水平震度
- 1. 4 ダクトの耐震設計方法
 - 1. 4. 1 許容座屈曲げモーメントの算出方法
 - (1) 角ダクト
 - (2) 丸ダクト
 - 1. 4. 2 標準支持間隔の算出方法
 - (1) 直管部
 - (2) 曲がり部
 - (3) 集中質量部
 - (4) 分岐部
 - 1. 4. 3 物性値等
 - 1. 4. 4 設備・機器との接続部
- 1. 5 支持構造物の耐震設計方法

2. 基本仕様

- 2. 1 ダクトの耐震重要度分類
- 2. 2 ダクトの性能、設置場所
- 2. 3 ダクトの基本図面

3. ダクトの標準支持間隔

1. 設計方針

1. 1 概要

安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失に起因する放射線の公衆への影響の程度に応じて耐震重要度分類に分類し、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても十分に耐えることができる設計とする。

1. 2 ダクトの耐震重要度分類

ダクトの耐震重要度分類は、付属書類 3-1 「地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書」に示す耐震重要度分類の考え方を基本とし、以下のとおり設定する。

- ・気体廃棄設備のダクトにおいて、第 1 種管理区域の火災区域境界を貫通する部分に設ける防火ダンパーについては、当該第 1 種管理区域を収納する建物と同じ耐震重要度分類（第 2 加工棟については第 1 類）による耐震性を確保する設計とする。
- ・気体廃棄設備のダクトのうち、高性能エアフィルタ（排風機室側）と排風機間のダクト、閉じ込め弁及び閉じ込めダンパーについては、その機能を失うことにより環境に対する影響を与えるおそれがあることから、耐震重要度分類第 2 類の耐震性を確保する設計とする。
- ・上記以外の気体廃棄設備のダクトは、耐震重要度分類第 3 類の耐震性を確保する設計とする。ただし、損傷により安全機能を維持すべき第 1 類設備・機器及び避難経路に影響する区間の排気ダクトについては、耐震重要度分類第 1 類の耐震性を確保する設計とする（第 1 廃棄物貯蔵棟については、損傷により安全機能を維持すべき第 2 類設備・機器及び避難経路に影響する区間の排気ダクトについては、耐震重要度分類第 2 類の耐震性を確保する設計とする）。
- ・なお、気体廃棄設備のダクトにおいて、耐震重要度分類が上位の機器に接続する箇所から直近の支持点までの区間については、波及的影響を考慮して接続する機器と同じ耐震重要度分類による耐震性を確保する。

1. 3 設計用水平震度

ダクトの評価に使用する設計用水平震度は、(一財)日本建築センター「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版」の局部震度法（表 1）における水平震度を用いる。

表1 ダクトの設計用水平震度（局部震度法）

建物	設置階	設計用水平震度		
		耐震重要度分類 第1類 ^{※1}	耐震重要度分類 第2類 ^{※1}	耐震重要度分類 第3類 ^{※1}
第2加工棟	最上階（4階）	2.0	1.5	1.0
	中間階（3階）	1.5	1.0	0.6
	中間階（2階）	1.5	1.0	0.6
	1階	1.0	0.6	0.4
第1廃棄物 貯蔵棟	最上階（3階）	2.0	1.5	1.0
	中間階（2階）	1.5	1.0	0.6
	1階	1.0	0.6	0.4

※1：「局部震度法における耐震クラス」と「耐震重要度分類」の対比を以下のとおりとして記載。

耐震クラスS＝耐震重要度分類第1類

耐震クラスA＝耐震重要度分類第2類

耐震クラスB＝耐震重要度分類第3類

1. 4 ダクトの耐震設計方法

ダクトの構造は溶接型、スパイラル型及びはげ折り型の薄板構造であり、その形状は丸ダクト及び角ダクトを用いるものとする。また、ダクトには保温材を施工するものと施工しないものがあるが、ダクトの耐震設計は、薄板構造としての特殊性及びその形状を考慮し、地震時にダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下であることを満足する最大のダクト支持間隔（以下「標準支持間隔」という。）を定め、支持構造物が標準支持間隔以内に設けられていることを確認する「標準支持間隔法」により行う。

標準支持間隔法では、ダクトを直管部、曲がり部、集中質量部及び分岐部の各要素に分類して標準支持間隔を設定する。直管部の標準支持間隔の算出は、ダクトを両端支持の等分布質量連続はりとし見なし評価する。ダクトの曲がり部、集中質量部及び分岐部については、直管部と同等以上の耐震性を有するように、それぞれ直管部の標準支持間隔に対し、各要素に応じた縮小率を乗じることで支持間隔を設定する。

ダクトの重量には補強材、接続材や保温材の重量を考慮する。保温材の重量はその施工状態に応じて、保温材及びその表面化粧用の板金の重量を考慮する。

なお、ダクトに接続される弁、ダンパー類については、ダクトよりも厚肉構造のものを使用するため、発生する曲げモーメントはダクトよりも小さくなることから、これらを集中質量として考慮した集中質量部の評価により包含される。

標準支持間隔法に基づいた支持の設計が困難なダクトについては、支持間隔を片持ちはりとして、自重及び設計用地震力による曲げモーメントをそれぞれ片側支持の等分布荷重のほりモデルで評価する。

1. 4. 1 許容座屈曲げモーメントの算出方法

(1) 角ダクト

角ダクトの許容座屈モーメント M_S は、薄肉長方形板の座屈荷重式^(注1)を基に座屈辺の有効幅や安全裕度を考慮して定めた下式^(注2)により算出する。

$$M_S = S \cdot \lambda \cdot \frac{\pi \cdot t \cdot I}{\sqrt{1 - \nu^2} \cdot b^2} \cdot \sqrt{E \cdot \sigma_y} \cdot \gamma$$

$$I = \frac{t \cdot b^3}{6} + a_e \cdot t \cdot \frac{b^2}{2}$$

$$a_e = \sqrt{k_c} \cdot \frac{\pi \cdot t}{\sqrt{12(1 - \nu^2)}} \cdot \sqrt{\frac{E}{\sigma_y}}$$

ここで、

S : 安全率 (=0.7)

λ : 座屈曲げモーメントの補正係数^(注3)

I : 断面二次モーメント

t : ダクト板厚

ν : ポアソン比 (=0.3)

σ_y : 材料の降伏応力

E : ヤング率

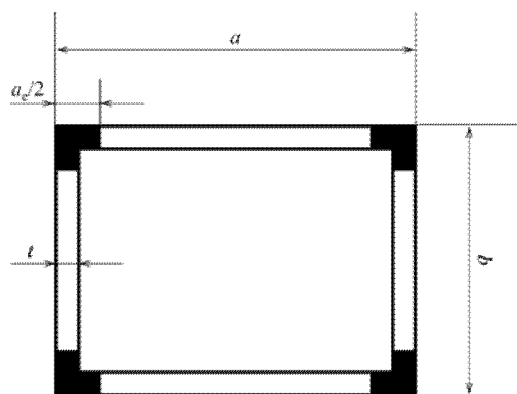
γ : 座屈限界曲げモーメントの安全係数 (=0.6 ($b/t < 1500$) 又は 0.5 ($1500 < b/t$))

a_e : ダクトフランジの有効幅

a : フランジ寸法

b : ウェブ寸法

k_c : 圧縮座屈係数 (=4)



(注1) 日本機械学会編「新版機械工学便覧」, A-7.5.1 a. 項, 1987年4月

(注2) 共同研究報告書「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究」昭和61年3月

(注3) 共同研究報告書「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究」昭和61年3月に示される理論値と実験値との比率から定まる近似曲線(下図)を用いる。



(2) 丸ダクト

丸ダクトの許容座屈モーメント M_R は、円筒殻の屈伏座屈の式を基に安全裕度を考慮して定めた下式^(注4)により算出する。

$$M_R = S \cdot \beta \cdot \frac{E}{1-\nu^2} \cdot \frac{D}{2} \cdot t^2$$

ここで、

- S : 安全率 (=0.5)
- β : 座屈曲げモーメントの補正係数 (=0.72)
- E : ヤング率
- ν : ポアソン比 (=0.3)
- D : 丸ダクトの口径
- t : ダクト板厚

(注4) 日本機械学会編「新版機械工学便覧」, A-7.5.3 a. iv. 項, 1987年4月

1. 4. 2 標準支持間隔の算出方法

(1) 直管部

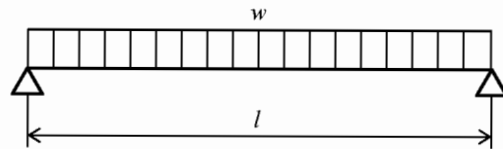
直管部の標準支持間隔の算出に当たっては、ダクトを下図に示すような支持間隔 l で両端支持した等分布荷重単純支持はりで見なしモデル化する。この場合、支持点の拘束はダクトの軸直角方向のみとし、軸方向及び回転に対しては自由とする。また、曲げモーメントの評価においては、鉛直方向に生じる自重による曲げモーメントと水平方向に生じる設計用地震力による曲げモーメントを合成して評価を行う。

このとき、ダクトに生じる曲げモーメントの最大値は支持間隔中央部で生じ、下式で表される。

$$M_{max} = \frac{\alpha \cdot w \cdot l^2}{8} + \frac{w \cdot l^2}{8} = \frac{(\alpha+1) \cdot w \cdot l^2}{8}$$

ここで、

- α : 設計用地震力
- w : ダクトの単位長さ重量
- l : ダクトの支持間隔



上記式より、ダクトに生じる最大曲げモーメント M_{max} が許容座屈曲げモーメント M_{cr} (角ダクトの場合は M_S 、丸ダクトの場合は M_R) 以下であることを満足するダクトの標準支持間隔 L は下式で表される。

$$L \leq \sqrt{\frac{8 \cdot M_{cr}}{(1 + \alpha) \cdot w}}$$

なお、支持間隔内でレデューサー等の断面変化（複数分岐する場合も含む）がある場合には、同支持間隔内において存在するダクトのそれぞれの断面性能を用いて評価し、最も小さくなる標準支持間隔を採用する。

（２） 曲がり部

曲がり部の支持間隔を定めるための直管部標準支持間隔に対する縮小率は、原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）1987年版の方法^{（注5）}を基に安全裕度を考慮して設定した0.7を用いる。

（注5） 日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）」、6.6.3(2)項、1987年8月

（３） 集中質量部

集中質量部の支持間隔を定めるための直管部標準支持間隔に対する縮小率は、原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）1987年版の方法^{（注5）}を基に理論式を用いて設定する。直管部標準支持間隔のダクト長さに応じた自重と、重量物による集中荷重の比をとり、地震力がかかった場合の集中荷重及び等分布荷重の合計曲げモーメントが、直管部標準支持間隔の地震力と自重による曲げモーメントより小さくなるようにして直管部標準支持間隔の長さを減じる割合を縮小率とする。

（４） 分岐部

分岐部の支持間隔を定めるための直管部標準支持間隔に対する縮小率は、原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）1987年版の方法^{（注5）}を基に設定した0.8を用いる。この値は、分岐部が支持間隔の中央にあるとして設定したものである。なお、分岐部を構成するダクトの寸法が異なる場合は、それぞれの断面性能から許容座屈曲げモーメントを算出し、各ダクトの直管部標準支持間隔を求める。

1. 4. 3 物性値等

ダクトの耐震強度評価に用いる物性値を表2、耐震設計に用いる荷重を表3-1～表3-5に示す。

1. 4. 4 設備・機器との接続部

気体廃棄設備のダクトと局所排気を接続する設備・機器との接続部は、両端にフレキシブルダクトを設けたダクトとし、地震時におけるダクトと設備・機器の相対変位を吸収し、相互に影響を及ぼし合うことを防止する。当該ダクト部は標準支持間隔法による耐震設計を行い支持構造物にて適切に支持を行う。図1に接続部の構造を示す。

表 2 標準支持間隔の評価に用いる材料物性

材料	降伏応力 (N/mm ²)	出典
溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯 (SGCC)	205	JIS G 3302 : 2010
ステンレス鋼 (SUS304)	205	日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第 I 編 (2005)
一般構造用圧延鋼材 (SS400)	235	鋼構造設計規準 2005 年版
配管用炭素鋼鋼管 (SGP)	147	日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第 I 編 (2005)
配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 (STPY400)	225	JIS G 3457 : 2016
配管用ステンレス鋼管 (SUS304TP)	205	日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第 I 編 (2005)

表3-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの耐震設計用荷重 (1/5)

番号	材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
1	SGCC				
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表3-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの耐震設計用荷重 (2/5)

番号	材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
41	SGCC				
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表3-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの耐震設計用荷重 (3/5)

番号	材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
81	SGCC				
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					
101					
102					
103					
104					
105					
106					
107					
108					
109					
110					
111					
112					
113					
114					
115					
116					
117					
118					
119					
120					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表3-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの耐震設計用荷重 (4/5)

番号	材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
121	SGCC				
122					
123					
124					
125					
126					
127					
128					
129					
130					
131					
132					
133					
134					
135					
136					
137					
138					
139					
140					
141					
142					
143					
144					
145					
146					
147					
148					
149					
150					
151					
152					
153					
154					
155					
156					
157					
158					
159					
160					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表3-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの耐震設計用荷重 (5/5)

番号	材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
161	SGCC				
162					
163					
164					
165					
166					
167					
168					
169	SUS304				
170					
171					
172					
173					
174					
175					
176					
177					
178					
179					
180					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表3-2 第2加工棟 第1類 丸ダクトの耐震設計用荷重 (1/1)

番号	材質	ダクト口径×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)						
			保温無	保温有	保温+板金				
1	SGCC								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10	SUS304								
11									
12									
13									

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表3-3 第2加工棟 第2類 角ダクトの耐震設計用荷重 (1/2)

番号	材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
1	SGCC				
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表 3 - 3 第 2 加工棟 第 2 類 角ダクトの耐震設計用荷重 (2/2)

番号	材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
41	SGCC				
42					
43					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表3-4 第1廃棄物貯蔵棟 第2類 角ダクトの耐震設計用荷重 (1/1)

番号	材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
1	SGCC				
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13	SS400				
14					
15					
16					
17					
18					
19					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表 3-5 第1 廃棄物貯蔵棟 第2類 丸ダクトの耐震設計用荷重 (1/1)

番号	材質	ダクト口径×板厚 (mm) *	単位長さ当たりの重量 (kg/m)		
			保温無	保温有	保温+板金
1	SS400				
2					
3	SGP				
4					
5	STPY400				
6					

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。



図 1 接続部の構造

1. 5 支持構造物の耐震設計方法

支持構造物の耐震評価は、付属書類3-1「地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書」に従い、常時作用する荷重と耐震重要度分類に応じた地震力を組み合わせ、部材については発生する応力に対して弾性範囲にとどまる設計とする。また、据付部については支持拘束位置での支点反力がアンカーボルト等の引抜又は引張、及びせん断に対する許容限界荷重以下となるよう、支持構造物及び固定方法を適切に選定する。

支持構造物の強度評価は、汎用構造解析プログラム「STRUCT」^{注1}「SAP-IV」^{注2}又は「FAP-3」を使用する。STRUCT 及び SAP-IVの使用に当たっては理論解との一致、及び異なる構造解析プログラムと比較して解析結果が整合していることを確認した。また、「FAP-3」の使用に当たっては付属書類3-1にて簡易モデルの理論解及び異なる構造解析プログラムとの解析結果が整合していることを確認した。なお、構造が単純なものについてはプログラムを使用せず構造計算式で実施する。

支持構造物の代表例を図2に示す。

注1：「STRUCT」の概要及び使用対象設備を注1表-1、及び注1表-2に示す

注2：「SAP-IV」の概要及び使用対象設備を注2表-1、及び注2表-2に示す

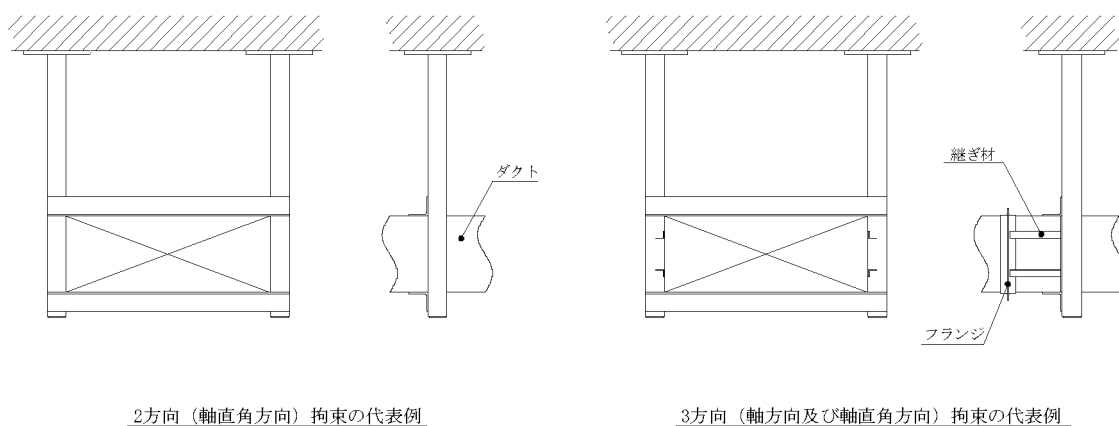


図2 支持構造物の代表例

注1 表-1 STRUCT の概要

項目 コード名	STRUCT
使用目的	3次元有限要素法（はり要素）による応力解析
開発機関	三和テッキ株式会社
開発時期	1982年
使用したバージョン	2.86
コードの概要	<p>本解析コードは、骨組構造の静解析及び動解析を、はり理論を用いて行う計算機プログラムである。架構等の骨組構造に対し、集中荷重、分布荷重、静的震度等による反力、モーメント、応力の算出が可能である。</p> <p>原子力発電所、火力発電所、化学プラント等での使用実績を有している。</p>
検証(Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本解析コードと材料力学分野の一般的知見により解を求めることができる体系に対し、静解析の結果がよく一致することを確認した。 ・本解析コードと数多くの研究機関や企業において使用実績のある応力解析コード MSC. NASTRAN を比較対象として、本工事計画において対象とする構造物の形状の構成要素である片持ちばり、門型はり、斜材付支柱はりの応力解析を検証問題とする解析を行い、本解析コードによる数値解が MSC. NASTRAN による数値解とよく一致することを確認した。 <p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力産業界において、配管支持構造物などの評価に十分な使用実績があり、妥当性は十分に確認されている。 ・検証結果により、今回の申請で行う応力解析の使用目的に照らして、妥当であることを確認している。

注1表-2 STRUCTの使用設備

対象設備	
{6020}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) ダクト
{6021}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) ダクト
{6024}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) ダクト
{6028}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込め弁
{6029}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) 閉じ込め弁
{6032}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) 閉じ込め弁
{6036}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ (給気系統) 閉じ込め弁
{6037}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー
{6037-2}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー (ワンスルー運転切替用)
{6037-3}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー (リサイクル運転切替用)
{6038}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー
{6041}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) 閉じ込めダンパー
{6045}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ (給気系統) 閉じ込めダンパー
{6047}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ (給気系統) ダクト
{6022}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) ダクト
{6025}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統) ダクト
{6030}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) 閉じ込め弁
{6036-2}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ (給気系統) 閉じ込め弁
{6039}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー
{6045-2}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ (給気系統) 閉じ込めダンパー
{6047-2}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ (給気系統) ダクト
{6026}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) ダクト
{6027}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) ダクト
{6034}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) 閉じ込め弁
{6035}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) 閉じ込め弁
{6036-4}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ (給気系統) 閉じ込め弁
{6043}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー
{6043-2}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー (ワンスルー運転切替用)
{6043-3}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー (リサイクル運転切替用)
{6044}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) 閉じ込めダンパー
{6045-4}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ (給気系統) 閉じ込めダンパー
{6047-4}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ (給気系統) ダクト
{8045}	緊急設備 防火ダンパー
{6063}	気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) ダクト
{6067}	気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) 閉じ込め弁
{6072}	気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー
{6064}	気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) ダクト
{6068}	気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) 閉じ込め弁
{6073}	気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー
{6065}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) ダクト
{6069}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) 閉じ込め弁
{6074}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー
{6066}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) ダクト
{6070}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) 閉じ込め弁
{6075}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー
{6071}	気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (給気系統) 閉じ込め弁
{6076}	気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (給気系統) 閉じ込めダンパー
{6079}	気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (給気系統) ダクト
{6071-3}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (フィルタ冷却給気) 閉じ込め弁
{6076-3}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (フィルタ冷却給気) 閉じ込めダンパー
{6071-2}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (急冷塔給気) 閉じ込め弁
{6076-2}	気体廃棄設備 No.2 系統4 (急冷塔給気) 閉じ込めダンパー
{6071-4}	気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (自然給気) 閉じ込め弁
{6076-4}	気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (自然給気) 閉じ込めダンパー

注2表-1 SAP-IVの概要

項目	コード名
	SAP-IV
使用目的	3次元有限要素法（はり要素）による固有値解析及び応力解析
開発機関	米国カリフォルニア大学
開発時期	1973年
使用したバージョン	1.00
コードの概要	<p>SAP-IV（以下「本解析コード」という。）は、任意形状の3次元モデル（主にははり要素及びシェル要素）に対して、有限要素法を用いて静的解析及び動的解析を行うもので、主として、機器の固有値計算並びに自重、運転時荷重及び地震力による応力計算等に用いる。</p> <p>本解析コードは、機械工学、土木工学、航空工学等の分野において、多くの実績を有している。</p>
検証(Verification)及び妥当性確認(Validation)	<p>【検証(Verification)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入力されたデータはインプットデータとして解析結果とともに出力され、入力データと一致することを確認している。 ・片持ちばりの自重による固定端モーメント及び自由端たわみ、固有振動数を本解析コードの静的解析結果及び固有値解析結果と理論解を比較して検討し、本解析コードによる解析結果が妥当であることを確認している。 <p>【妥当性確認(Validation)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本解析コードは、機械工学、土木工学、航空工学等の様々な分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。 ・原子力産業界において、支持構造物に対する耐震性評価に本解析コードの使用実績があることを確認している。 ・今回実施するはりモデルの固有値解析及び静的解析という解析の使用目的に照らして、用途及び適用範囲が上述の妥当性確認範囲であることを確認している。

注2表-2 SAP-IVの使用設備

対象設備
{6022}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ(部屋排気系統)ダクト
{6025}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ(局所排気系統)ダクト
{6047-2}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ(給気系統)ダクト
{6033}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ(局所排気系統)閉じ込め弁
{6042}気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ(局所排気系統)閉じ込めダンパー
{8045}緊急設備 防火ダンパー

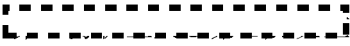
2. 基本仕様

2. 1 ダクトの耐震重要度分類

今回の申請に係るダクトは、1. 2項に示した設計方針に基づき以下のように耐震重要度を分類した。

第2加工棟に設置する気体廃棄設備 No. 1 のダクトの耐震重要度分類は第3類とする。ただし、高性能エアフィルタ（排風機室側）と排風機間のダクトについては第2類とする。また、損傷によって安全機能を維持すべき第1類設備・機器及び避難経路に影響する区間のダクトについては第1類とする。ここで、第2加工棟の安全機能を維持する第1類設備・機器及び避難経路に影響する区間は、以下と定義する。

○安全機能を維持する第1類設備・機器

- ・連続焼結炉
- ・臨界防止として核的制限値に質量制限を設定している設備
- ・閉じ込め機能として囲い式フードによる負圧・面速を維持している設備
- ・貯蔵設備（ただし、に設置されている試料保管棚については竜巻飛来物からの防護のため防護壁を設置することから対象外とする。）

○避難経路に影響する区間

ダクトの落下により避難経路を遮断し避難が困難となる箇所の直上の区間とする。ただし、2方向以上の避難経路が確保されている場合や、ダクトの幅又は外径が1000 mm未満の場合は、ダクトが通路上に落下しても、遮断されていない方向に避難するか、ダクトを乗り越えて避難することができる*ため、避難経路には影響しない区間とする。

※消防法施行規則（昭和三十六年自治省令第六号）の第5条の三では「避難上又は消火活動上有効な開口部」を定めており、この開口部の床面からの高さは同2項の一では「床面から開口部の下端までの高さは一・二メートル以内であること。」と定められている。また安全側の考慮として障害物を越えて避難する場合、腕を障害物の上面に載せて乗り越えることが想定される。一般成人の平均的な肘頭高（立位作業時の基準高さとして広く用いられている、床面から肘下までの高さ）が1000 mm程度であることから、ダクトを乗り越える際の姿勢を確保できる目安として高さ1000 mm設定した。

なお、損傷によって安全機能を維持すべき第1類設備・機器以外の第1類設備・機器上にあるダクトについては耐震重要度を第3類とするが、ダクトの落下による波及的影響を考慮し、耐震重要度分類 第1類相当の支持構造物の固定を行う。

以上の考えに基づき設定したダクトの耐震重要度分類を図3及び図4に示す。

第1廃棄物貯蔵棟に設置する気体廃棄設備 No. 2 のダクトの耐震重要度分類は第3類とする。ただし、高性能エアフィルタ（排風機室側）と排風機間のダクトについては第2類とする。また、損傷によって安全機能を維持すべき第2類設備・機器及び避難経路に影響する区間のダクトについては第2類とする。ここで、第1廃棄物貯蔵棟の安全機能を維持する第2類設備・機器及び避難経路に影響する区間は、以下と定義する。

○安全機能を維持する第2類設備・機器

・焼却設備

○避難経路に影響する区間

・第2加工棟に同じ

なお、損傷によって安全機能を維持すべき第2類設備・機器以外の第2類設備・機器上にあるダクトについては耐震重要度を第3類とするが、ダクトの落下による波及的影響を考慮し、耐震重要度分類 第2類相当の支持構造物の固定を行う。

以上の考えに基づき設定したダクトの耐震重要度分類を図5及び図6に示す。

なお、気体廃棄設備 No. 2 において損傷によって安全機能を維持すべき第2類設備・機器及び避難経路に影響する区間に該当するダクト、波及的影響を考慮し、耐震重要度分類 第2類相当の支持構造物の固定を行うダクトはない。

2. 2 ダクトの基本仕様、性能、設置場所及び基本図面

今回の申請に係るダクトについて、ダクトの基本仕様、性能、設置場所及び基本図面を表4に示す。

3280

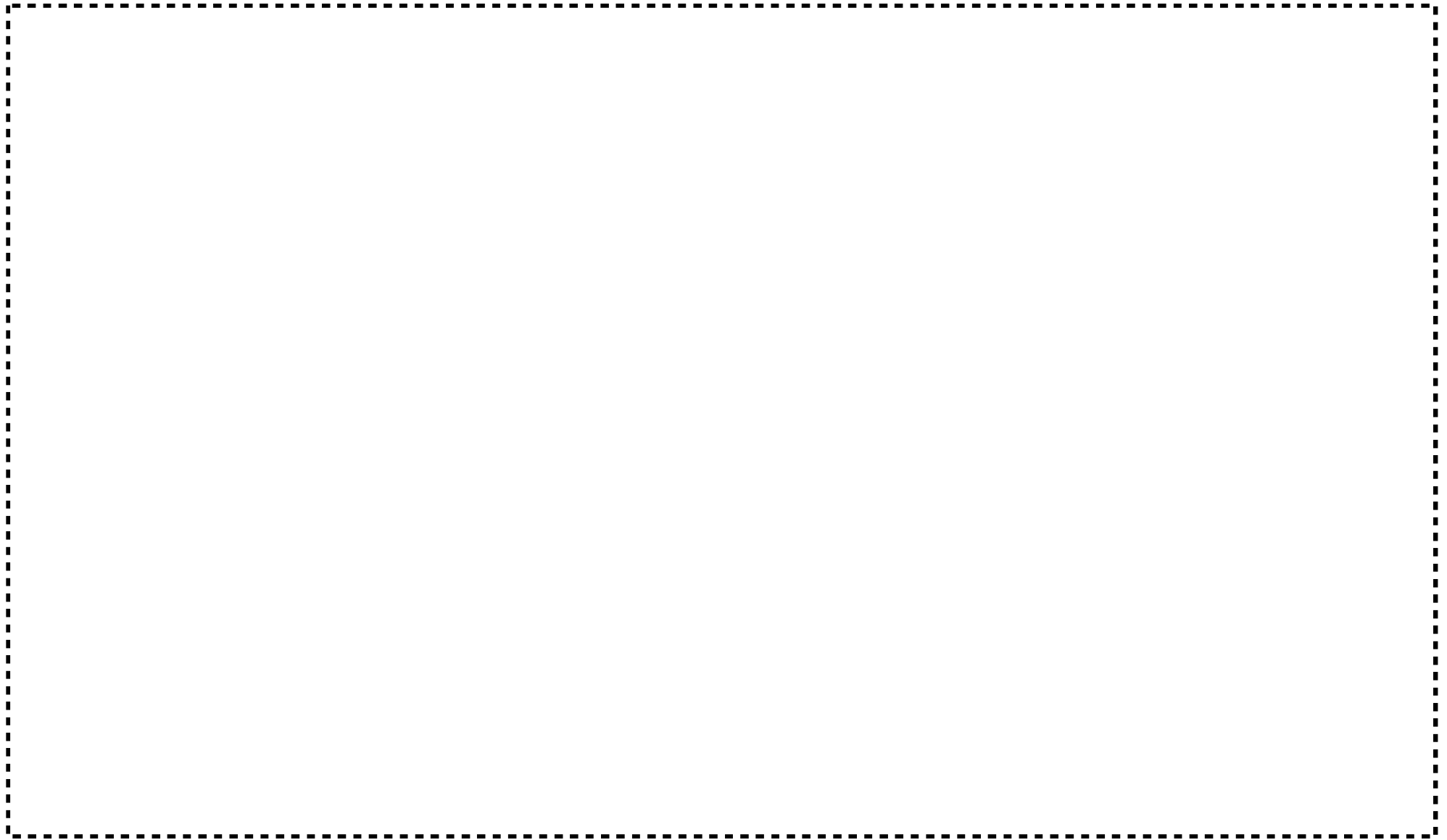


図3 設備・機器とダクトとの位置関係（第2加工棟）（1/4）



図3 設備・機器とダクトとの位置関係（第2加工棟）（2/4）

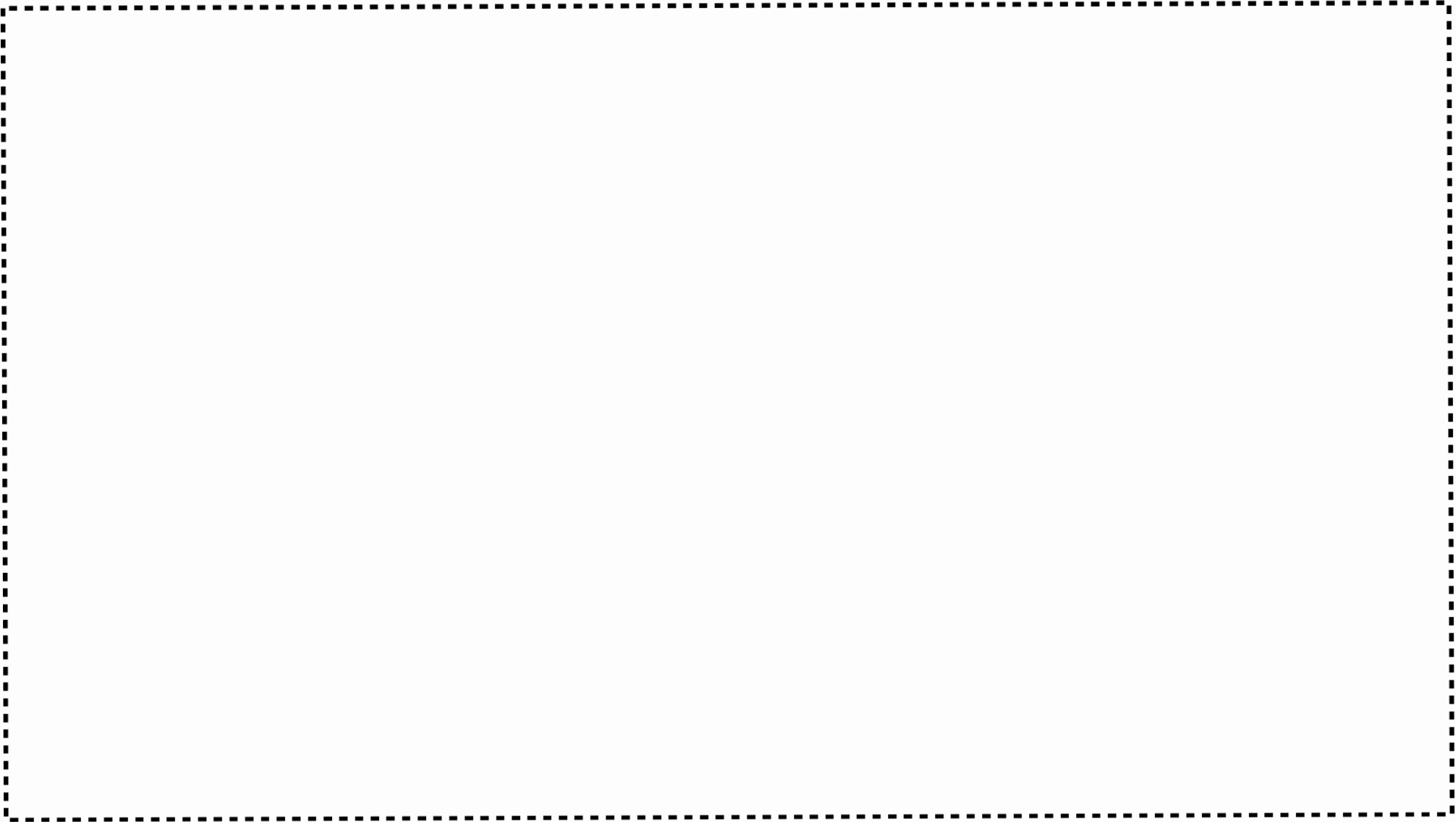


図3 設備・機器とダクトとの位置関係 (第2加工棟) (3/4)

3283

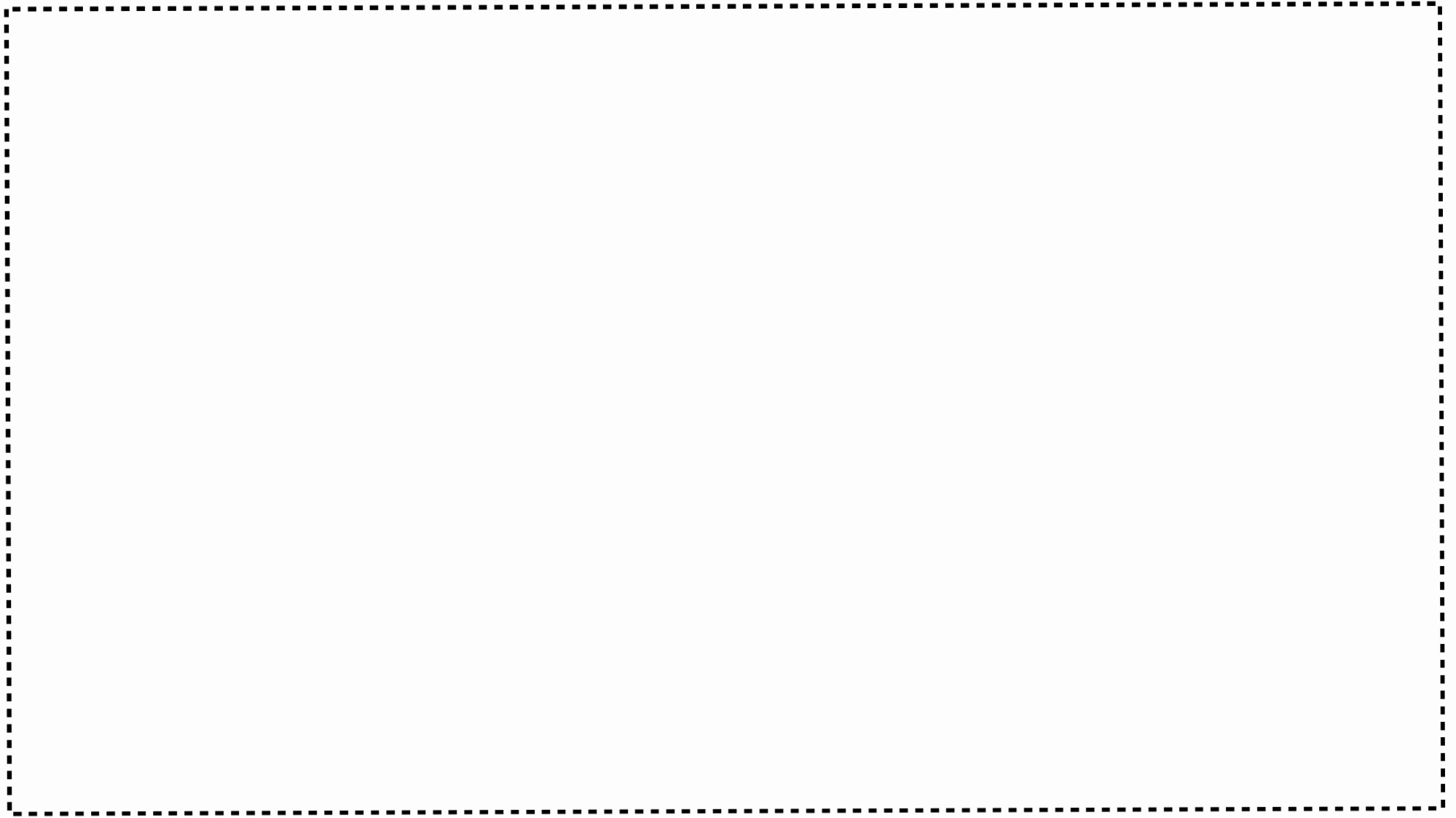


図3 設備・機器とダクトとの位置関係（第2加工棟）（4/4）

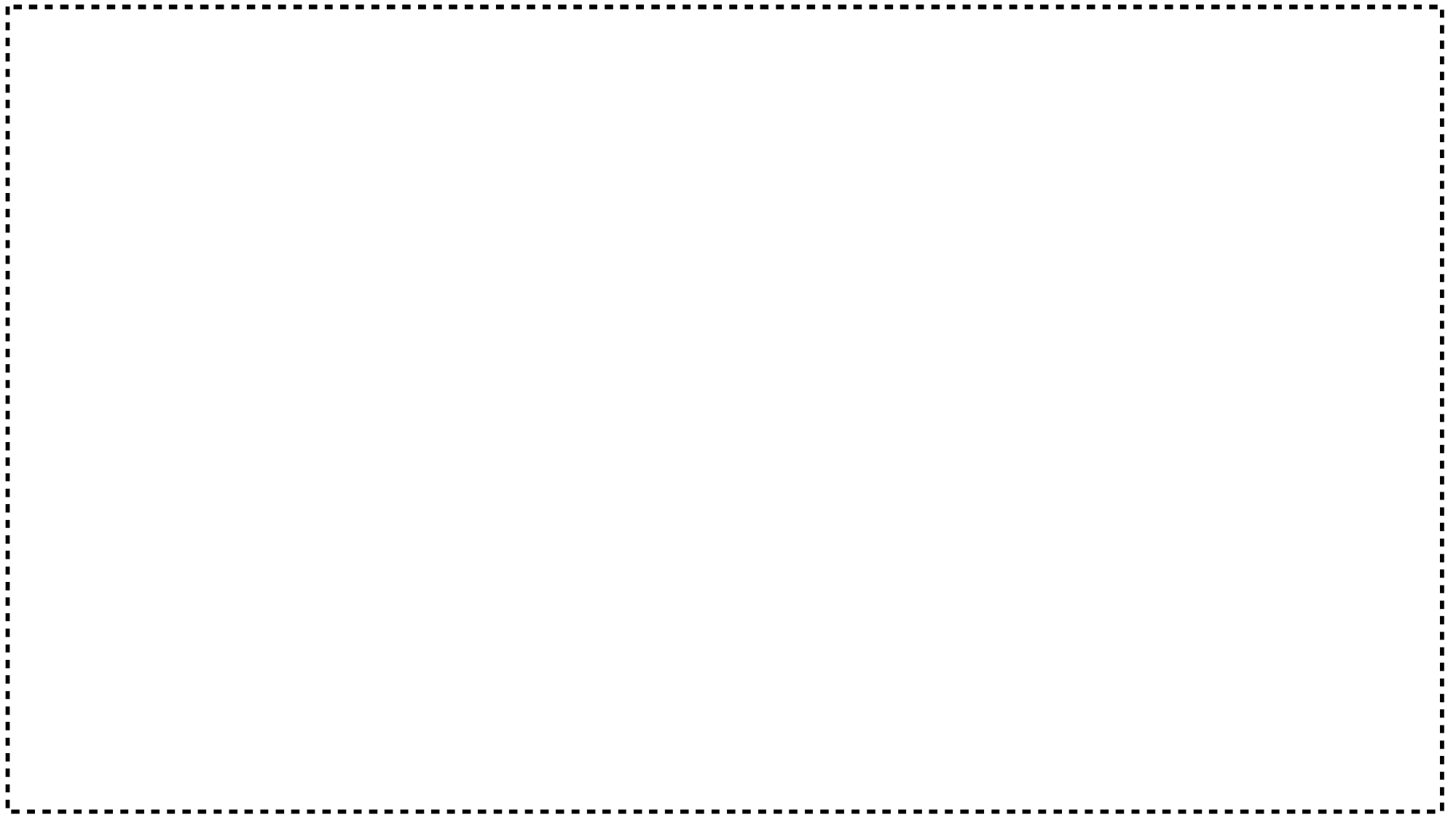


図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係（第2加工棟）（1/5）



図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係（第2加工棟）（2/5）



図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係 (第2加工棟) (3/5)

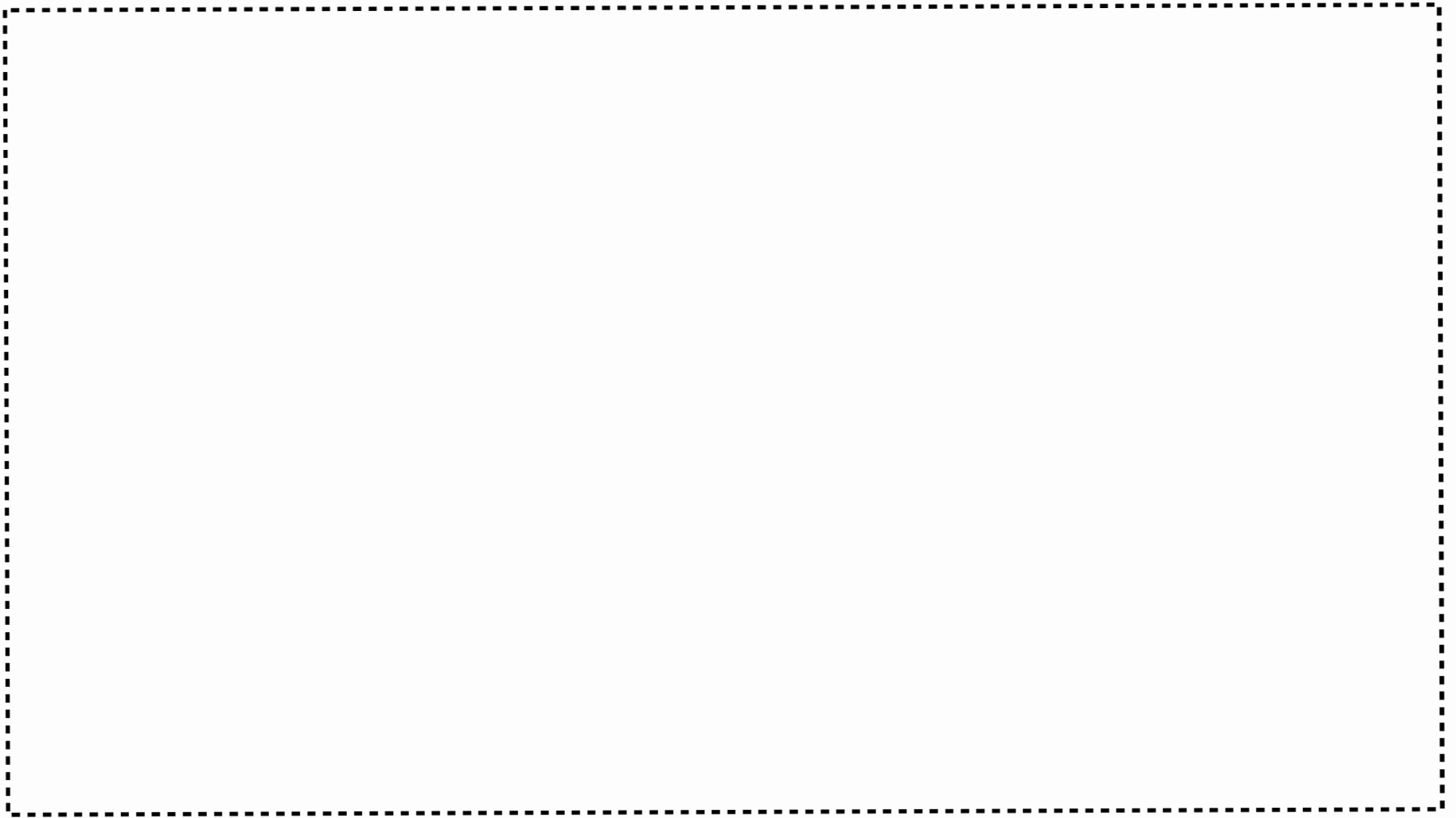


図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係（第2加工棟）（4/5）

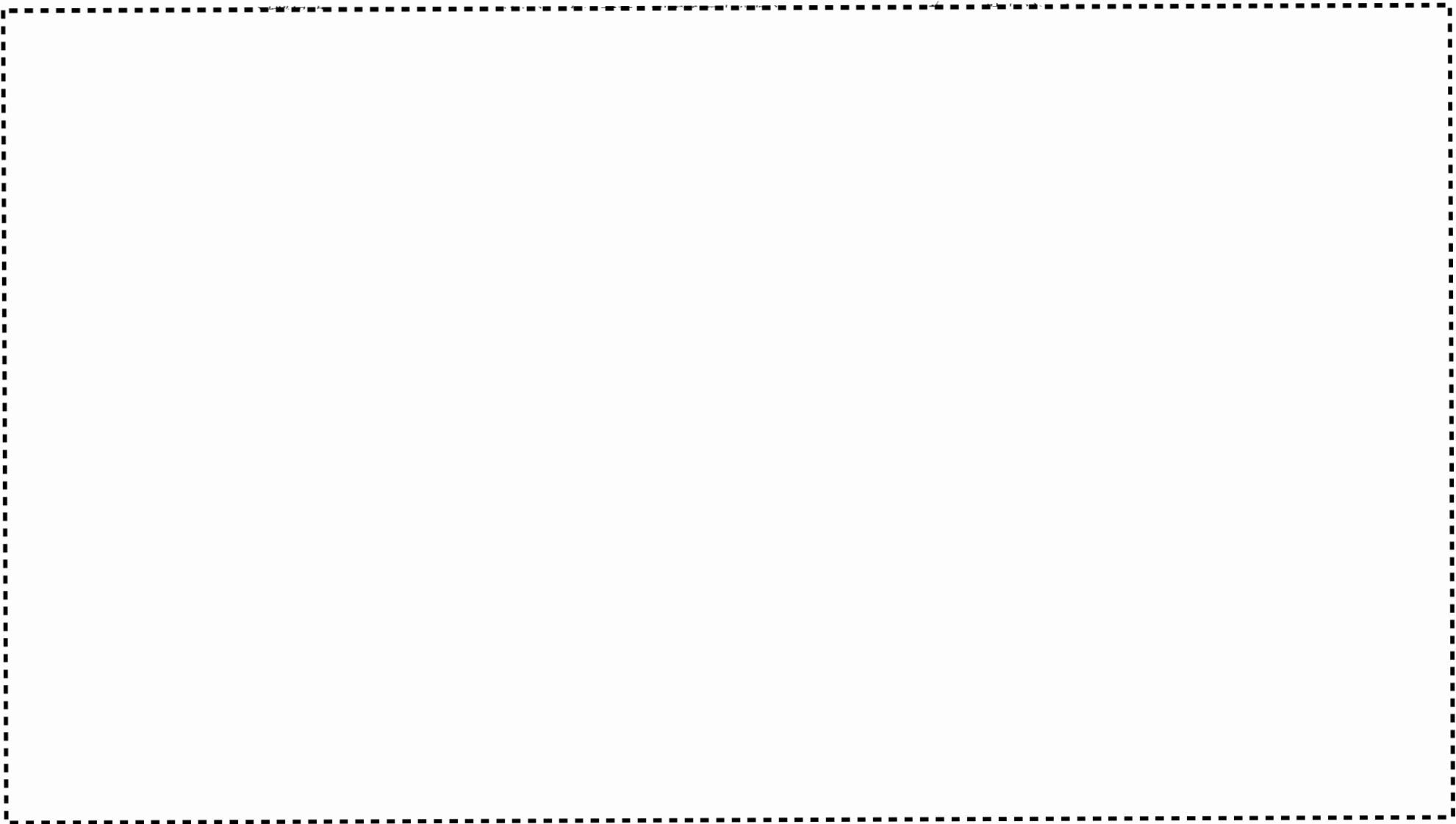


図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係（第2加工棟）（5/5）



図5 設備・機器とダクトとの位置関係（第1廃棄物貯蔵棟）（1/2）

3290



図5 設備・機器とダクトとの位置関係（第1 廃棄物貯蔵棟）（2 / 2）

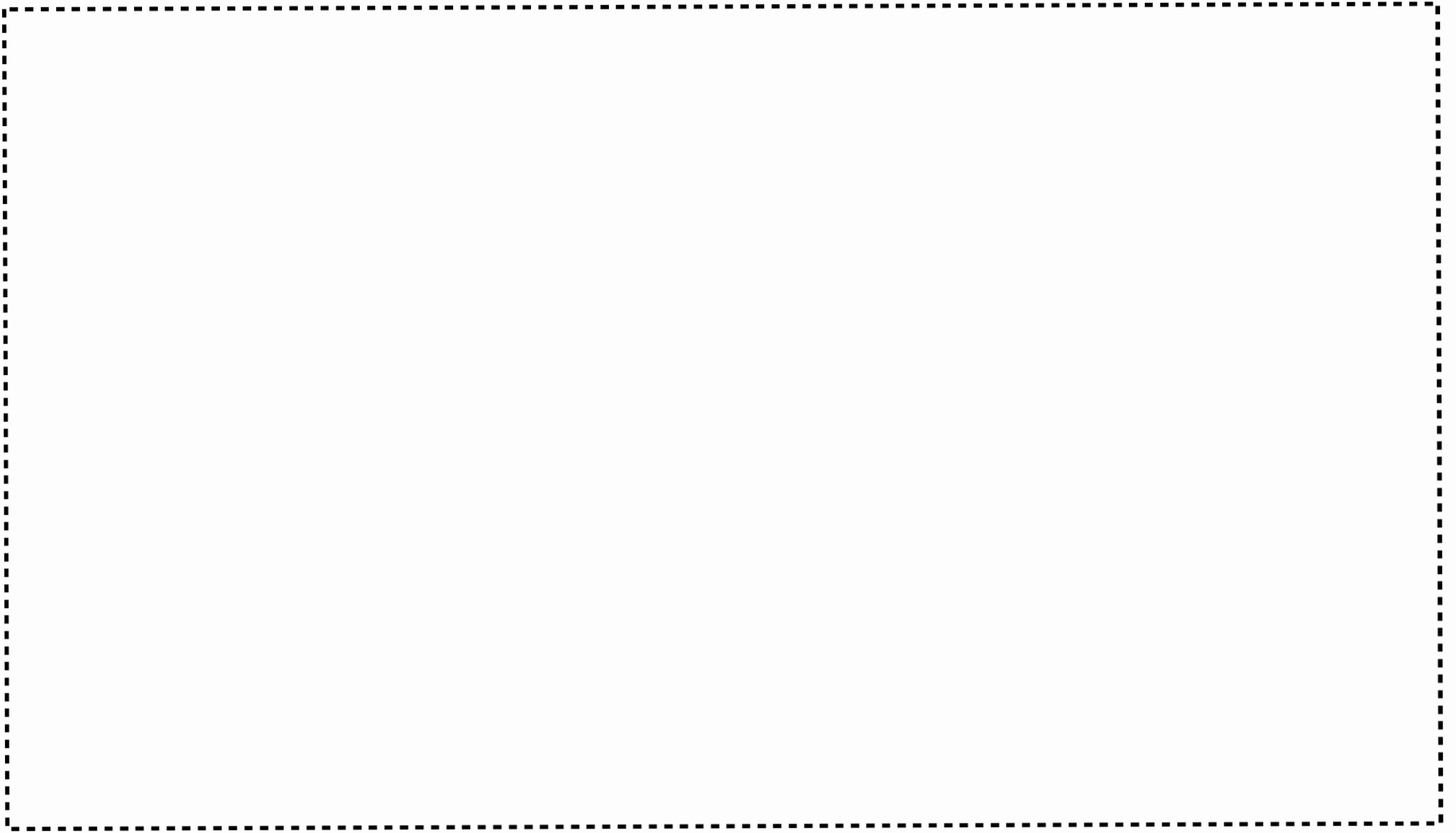


図6 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係（第1廃棄物貯蔵棟）（1/3）

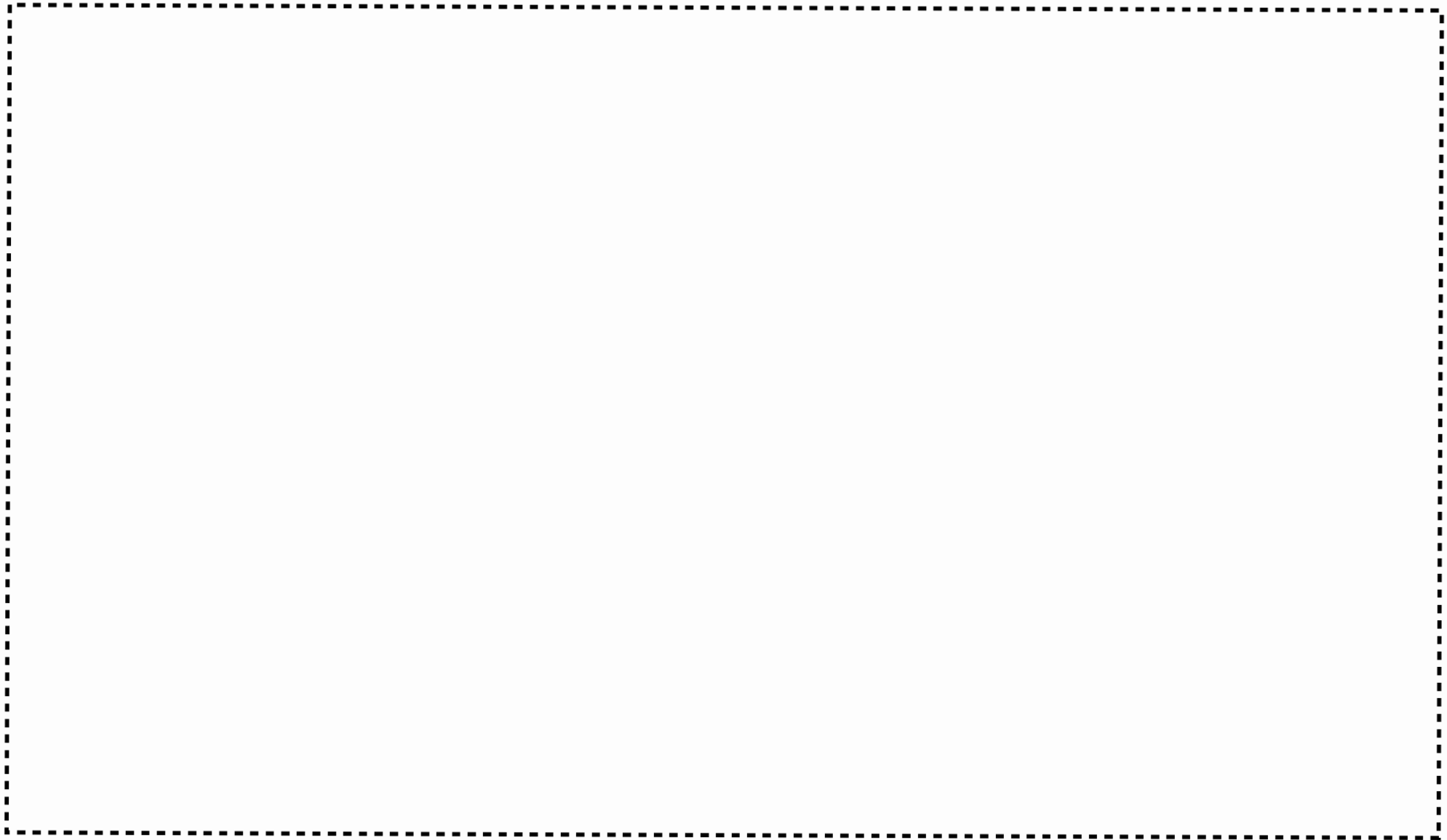


図6 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係（第1廃棄物貯蔵棟）（2/3）



図6 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係（第1廃棄物貯蔵棟）（3/3）

表4 ダクトの基本仕様、性能、設置場所及び基本図面 (1/3)

耐震重要度分類	設置建物	管理番号	気体廃棄設備 (系統)	仕様表	基本図面
第1類	第2加工棟	{6020}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) ダクト	表ト-2P設-2-1	図ト-2P設-2-1-1 (2)
		{6021}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) ダクト		図ト-2P設-2-1-1 (3)
		{6024}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) ダクト		図ト-2P設-2-1-1 (4)
		{6047}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ系統Ⅱ系統Ⅴ (給気系統) ダクト		図ト-2P設-2-1-1 (5)
		{6026}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ (部屋排気系統) ダクト	表ト-2P設-2-4	図ト-2P設-2-4-1 (2)
		{6027}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ (局所排気系統) ダクト		図ト-2P設-2-4-1 (3)
		{6047-4}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅶ系統Ⅷ (給気系統) ダクト		図ト-2P設-2-4-1 (4)
		{8045}	緊急設備 防火ダンパー	表ト-2P設-2-1 ～ 表ト-2P設-2-4	図ト-2P設-2-1-1 ～ 図ト-2P設-2-4-1

表4 ダクトの基本仕様、性能、設置場所及び基本図面 (2/3)

耐震重要度分類	設置建物	管理番号	気体廃棄設備 (系統)	仕様表	基本図面
第2類	第2加工棟	{6020}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) ダクト	表ト-2P設-2-1	図ト-2P設-2-1-1 (2)
		{6021}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) ダクト		図ト-2P設-2-1-1 (3)
		{6024}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) ダクト		図ト-2P設-2-1-1 (4)
		{6028}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込め弁		図ト-2P設-2-1-1 (2)
		{6037}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅰ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー		図ト-2P設-2-1-1 (2)
		{6029}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) 閉じ込め弁		図ト-2P設-2-1-1 (3)
		{6038}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅱ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー		図ト-2P設-2-1-1 (3)
		{6032}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) 閉じ込め弁		図ト-2P設-2-1-1 (4)
		{6041}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅴ (局所排気系統) 閉じ込めダンパー		図ト-2P設-2-1-1 (4)
		{6022}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) ダクト		表ト-2P設-2-2	図ト-2P設-2-2-1 (2)
	{6025}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統) ダクト	図ト-2P設-2-2-1 (3)		
	{6030}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) 閉じ込め弁	図ト-2P設-2-2-1 (2)		
	{6039}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー	図ト-2P設-2-2-1 (2)		
			{6033}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統) 閉じ込め弁		図ト-2P設-2-2-1 (3)
		{6042}	気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ (局所排気系統) 閉じ込めダンパー		図ト-2P設-2-2-1 (3)

表4 ダクトの基本仕様、性能、設置場所及び基本図面 (3/3)

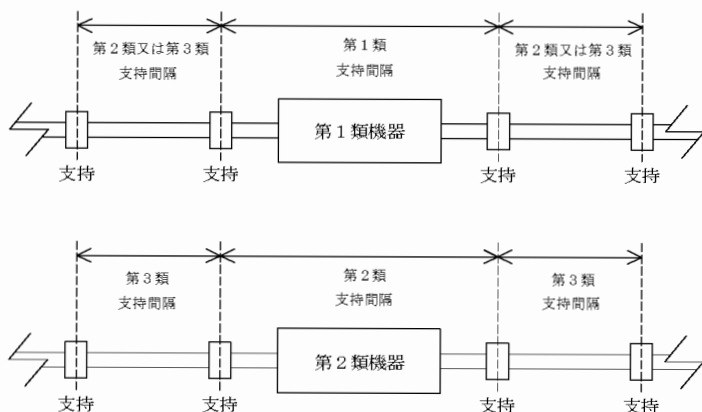
耐震重要度分類	設置建物	管理番号	気体廃棄設備 (系統)	仕様表	基本図面	
第2類	第2加工棟	{6023}	気体廃棄設備 No.1 系統IV (部屋排気系統) ダクト	表ト-2P設-2-3	図ト-2P設-2-3-1 (2)	
		{6031}	気体廃棄設備 No.1 系統IV (部屋排気系統) 閉じ込め弁			
		{6040}	気体廃棄設備 No.1 系統IV (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー			
		{6026}	気体廃棄設備 No.1 系統VII (部屋排気系統) ダクト	表ト-2P設-2-4	図ト-2P設-2-4-1 (2)	
		{6027}	気体廃棄設備 No.1 系統VIII (局所排気系統) ダクト			
		{6034}	気体廃棄設備 No.1 系統VII (部屋排気系統) 閉じ込め弁			
	{6043}	気体廃棄設備 No.1 系統VII (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー				
	{6035}	気体廃棄設備 No.1 系統VIII (局所排気系統) 閉じ込め弁				
	{6044}	気体廃棄設備 No.1 系統VIII (局所排気系統) 閉じ込めダンパー				
	第2類	第1廃棄物 貯蔵棟	{6063}	気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) ダクト	表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-1 (1)
			{6064}	気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) ダクト		
			{6065}	気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) ダクト		
{6066}			気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) ダクト			
{6067}			気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) 閉じ込め弁			
{6072}			気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) 閉じ込めダンパー			
{6068}			気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) 閉じ込め弁			
{6073}			気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー			
{6069}			気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) 閉じ込め弁			
{6074}			気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー			
{6070}			気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) 閉じ込め弁			
{6075}			気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) 閉じ込めダンパー			

3. ダクトの標準支持間隔

今回の申請に係るダクトについて、1. 4項に示したダクトの耐震設計方法に基づき定めた標準支持間隔を、ダクトの寸法・種類・耐震重要度分類ごとに表5-1～表5-5に示す。本表に基づく標準支持間隔以内に支持構造物を設置する。

なお、ダクトの耐震設計において、耐震重要度分類境界部については、図7に示すように支持間隔を設定する。

上位の機器が接続されたダクトの耐震重要度分類の設定



防火ダンパーから火災区域境界を接続するダクトの耐震重要度分類の設定

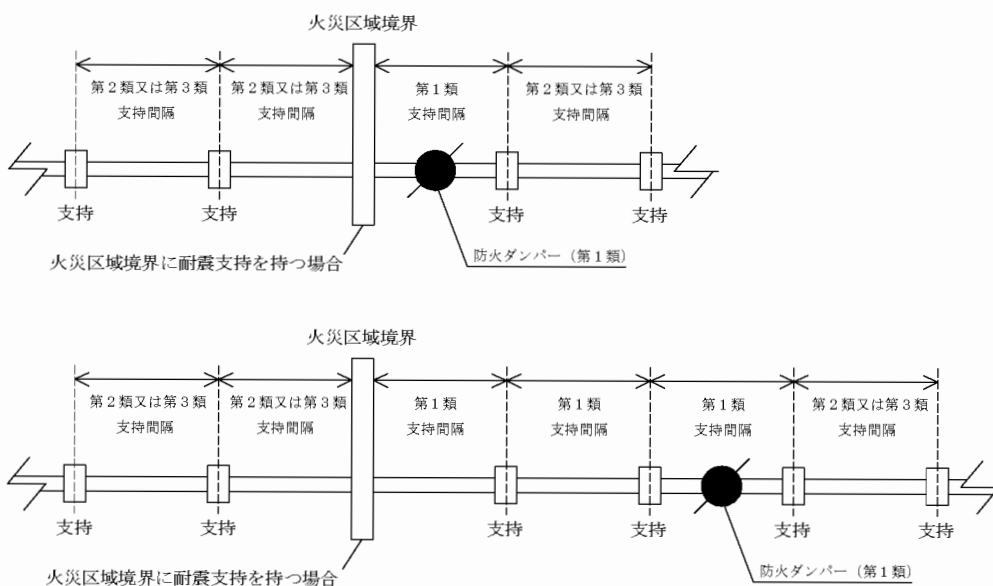


図7 耐震重要度分類境界部の考え方

表 5 - 1 第 2 加工棟 第 1 類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (1/8)

建物階層		1 階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (2/8)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (3/8)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (4/8)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (5/8)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (6/8)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (7/8)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-1 第2加工棟 第1類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (8/8)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SUS304										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-2 第2加工棟 第1類 丸ダクトの直管部標準支持間隔 (1/1)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト口径×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										
SUS304										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表 5 - 3 第 2 加工棟 第 2 類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (1/2)

建物階層		1 階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表 5 - 3 第 2 加工棟 第 2 類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (2/2)

建物階層		1 階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-4 第1廃棄物貯蔵棟 第2類 角ダクトの直管部標準支持間隔 (1/1)

建物階層		1階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SGCC										
SS400										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

表5-5 第1 廃棄物貯蔵棟 第2類 丸ダクトの直管部標準支持間隔 (1/1)

建物階層		1 階			中間層			最上階		
材質	ダクト寸法×板厚 (mm) *	支持間隔 (m)			支持間隔 (m)			支持間隔 (m)		
		保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金	保温無	保温有	保温+板金
SS400										
SGP										
STPY400										

*ここでは設計用寸法であり、計算に用いる寸法は公称値とする。

付属書類 3-3 地震による損傷の防止（配管の耐震性）に関する基本方針書

1. 設計方針

1. 1 概要

1. 2 配管の耐震重要度分類

1. 3 設計用水平震度

1. 4 配管の耐震設計方法

1. 4. 1 標準支持間隔の算出方法

(1) 直管部

(2) 曲がり部

(3) 分岐部

(4) 片持ち部

(5) 集中質量の考慮

(6) 保温材の考慮

1. 4. 2 物性値等

1. 4. 3 詳細解析モデルによる支持間隔の設定

1. 5 支持構造物の耐震設計方法

2. 基本仕様

2. 1 配管の耐震重要度分類

2. 2 配管の性能、設置場所

2. 3 配管の基本図面

3. 配管の標準支持間隔

1. 設計方針

1. 1 概要

配管の耐震設計は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失に起因する放射線の公衆への影響の程度に応じて、その配管の耐震重要度分類、仕様、設置場所等を考慮して分類し、自重及び通常時の荷重等に加え、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても十分に耐えることができる設計とする。

1. 2 配管の耐震重要度分類

配管の耐震重要度分類は、付属書類3-1「地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書」に示す耐震重要度分類の考え方に加えて、以下を考慮して設定する。

- ・連続焼結炉から建物外の緊急遮断弁までのアンモニア分解ガス及びプロパンガスの配管については、耐震重要度分類第1類の耐震性を確保する設計とする。
- ・焼却炉から建物外の緊急遮断弁までの都市ガスの配管、加熱炉から建物外の緊急遮断弁までのアンモニア分解ガス及び水素ガスの配管、及び小型雰囲気可変炉から建物外の緊急遮断弁までのアンモニア分解ガスの配管については、耐震重要度分類第2類の耐震性を確保する設計とする。
- ・連続焼結炉の一般窒素系統とは別に設ける、アンモニア分解ガスの供給圧力低下時に導入する窒素ガスの安全系統については、耐震重要度分類第1類の耐震性を確保する設計とする。
- ・加熱炉及び小型雰囲気可変炉の一般窒素系統とは別に設ける、水素ガス等の供給圧力低下時に導入する窒素ガスの安全系統については、耐震重要度分類第2類の耐震性を確保する設計とする。ただし、燃料開発設備近傍に設ける予備タンクについては、耐震重要度分類第1類の据え付けを行う。
- ・第2-2ペレット室のセンタレス研削設備から研磨屑回収装置までの研磨廃液配管については、耐震重要度分類第1類の耐震性を確保する設計とする。
- ・第2-2混合室の供給瓶について、ウラン取出配管部は耐震重要度分類第1類とし、1.0Gの水平地震力に対して弾性範囲となる設計とする。
- ・支持構造物により直接又は両端直近を支持していない、耐震重要度分類が上位の設備・機器を接続する配管において、接続箇所から直近の支持点までの区間については、接続する設備・機器と同じ耐震重要度分類による耐震性を確保する。

1. 3 設計用水平震度

配管の評価に使用する設計用水平震度は、配管を柔構造とみなし、(一財)日本建築センター「建築設備耐震設計・施工指針 2014年版」の局部震度法(表1)における水平震度を用いる。

表1 配管の設計用水平震度（局部震度法）

建物	設置階	設計用水平震度		
		耐震重要度分類 第1類 ^{※1}	耐震重要度分類 第2類 ^{※1}	耐震重要度分類 第3類 ^{※1}
第2加工棟	最上階（4階）	2.0	1.5	1.0
	中間階（3階）	1.5	1.0	0.6
	中間階（2階）	1.5	1.0	0.6
	1階	1.0	0.6	0.4
第1廃棄物 貯蔵棟	最上階（3階）	2.0	1.5	1.0
	中間階（2階）	1.5	1.0	0.6
	1階	1.0	0.6	0.4
屋外	1階（屋外）	1.0	0.6	0.4

※1：「局部震度法における耐震クラス」と「耐震重要度分類」の対比を以下のとおりとして記載。

耐震クラスS＝耐震重要度分類第1類

耐震クラスA＝耐震重要度分類第2類

耐震クラスB＝耐震重要度分類第3類

1. 4 配管の耐震設計方法

配管の耐震設計は、地震時に配管に生じる曲げモーメントによる応力度が許容応力度以下であることを満足する標準支持間隔を定め、支持構造物が標準支持間隔以内に設けられていることを確認する「標準支持間隔法」により行う。

標準支持間隔法では、配管を直管部、曲がり部、分岐部、片持ち部の各要素に分類し、要素ごとに標準支持間隔を設定する。標準支持間隔の算出に当たっては、直管部、曲り部、分岐部については配管を両端支持の等分布荷重のほり、片持ち部については配管を片端支持の等分布荷重のほりと見なし評価する。

なお、配管に接続される弁や配管周囲に保温材がある場合の配管に重量物が負荷される場合の標準支持間隔については、空気調和・衛生工学会「新版 建築設備の耐震設計 施工法」（SHASE-G 0002-2012）に基づいて標準支持間隔を補正することで算出する。配管に接続される弁等については、配管より厚肉構造のものを使用するため、発生する曲げモーメントによる応力度は配管より小さくなることから、これらを重量物として考慮して算出した標準支持間隔の評価に内包される。

また、空気調和・衛生工学会「新版 建築設備の耐震設計 施工法」（SHASE-G 0002-2012）によれば、50A以下の小口径の配管（ガス配管、ボイラ室及び機械室内配管は除く）はたわみ性が容易に得やすい（変位に対する曲げ応力が小さい）ことから耐震措置を講じなくても良いとしている。これを受けて、一般産業施設と同等の安全性が要求されている耐震重要度分類第3類の配管のうち、50A以下の配管については、標準支持間隔法による耐震設計の適用を除外するが、第3類の地震力に対して十分な強度を有する支持構造物により配管を支持する耐震措置を行う。

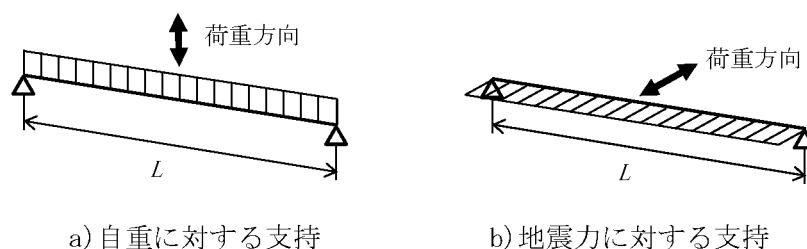
1. 4. 1 標準支持間隔の算出方法

標準支持間隔は、以下に示す配管の発生応力度が許容応力度以下である条件を満たす最大の支持間隔として算出する。

配管の発生応力度は、内圧、鉛直方向に生じる自重による曲げ応力と水平方向に生じる設計用地震力による曲げ応力についてそれぞれ評価を行い、これらを合成することにより算出する。標準支持間隔法に基づいた支持の設計が困難な箇所においては、支持間隔を片持ちはりとして、自重及び設計用地震力による曲げ応力をそれぞれ片端支持の等分布荷重のほりで評価する。

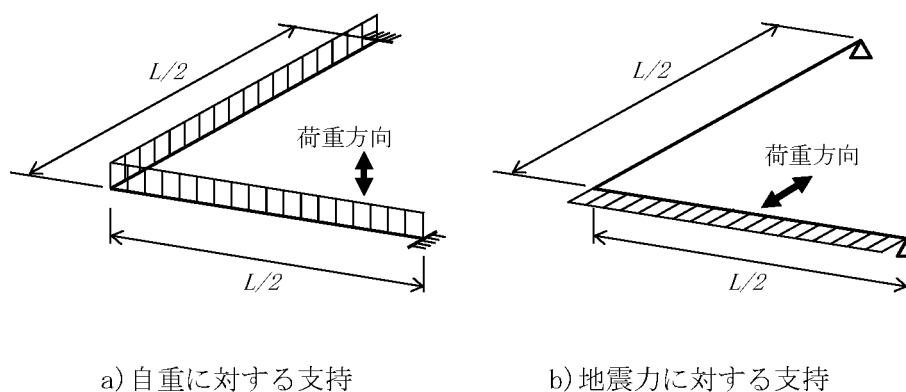
(1) 直管部

直管部の発生応力度の算出に当たっては、配管を下図に示すように支持間隔 L で両端支持した等分布荷重のほりで見なしモデル化する。この場合、自重及び地震力に対する支持点の拘束は変位のみ固定とし、回転に対しては自由とする。なお、自重に対する支持モデルについては、空気調和・衛生工学会「新版 建築設備の耐震設計 施工法」(SHASE-G 0002-2012) では連続する配管の影響を模擬して支持部を変位及び回転に対して固定として評価しているが、より保守的となるように支持点の拘束は変位のみ固定とし、回転に対しては自由として評価する。



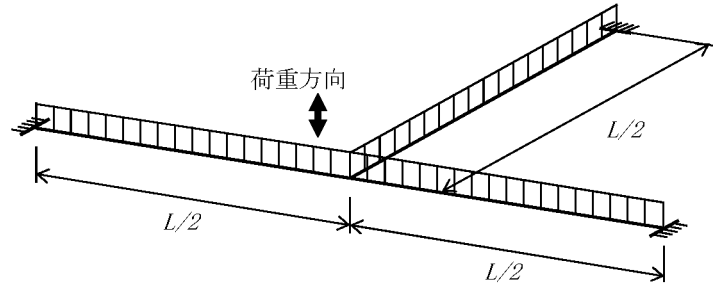
(2) 曲がり部

曲がり部の発生応力度の算出に当たっては、配管を下図に示すように、曲がり部から各支持点までの距離が等辺 ($L/2$) となるような両端支持の等分布荷重のほりで見なしモデル化する。この場合、自重に対する支持点の拘束は変位及び回転に対して固定とする。また、地震力に対する支持点の拘束は変位のみ固定とし、回転に対しては自由とする。

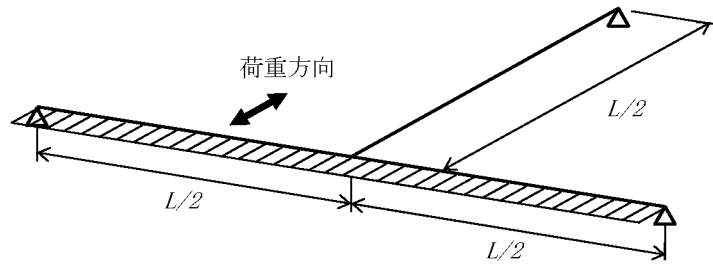


(3) 分岐部

分岐部の発生応力度の算出に当たっては、配管を下図に示すように分岐点から各支持点までの距離が等辺 ($L/2$) となるような3点支持の等分布荷重のはりとなしモデル化する。この場合、自重に対する支持点の拘束は変位及び回転に対して固定とする。また、地震力に対する支持点の拘束は変位のみ固定とし、回転に対しては自由とする。



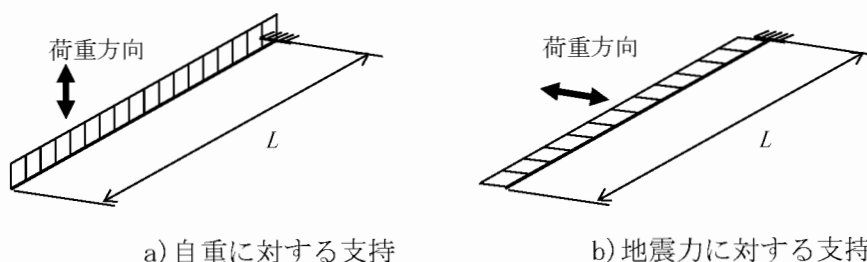
a) 自重に対する支持



b) 地震力に対する支持

(4) 片持ち部

片持ち部の発生応力度の算出に当たっては、配管を下図に示すように配管長さ L を片端支持した等分布荷重のはりとし見なしモデル化する。この場合、自重及び地震に対する支持点の拘束は変位及び回転に対して固定とする。



(5) 集中質量の考慮

弁本体等の集中質量がある場合は、弁本体等を直接支持するか、両端直近を支持することを基本とするが、配管で支持する場合は標準支持間隔を補正する。標準支持間隔に集中質量を考慮する場合の補正式は下式で表される。

$$L' = \frac{-W + \sqrt{W^2 + w^2 L^2}}{w}$$

ここで、

L' : 補正後の配管の標準支持間隔

L : 配管の標準支持間隔

w : 配管の単位長さ重量

W : 弁等の重量

(6) 保温材の考慮

配管周りに保温材を巻く場合は、その質量を考慮する。標準支持間隔に保温材を考慮する場合の補正式は下式で表される。

$$L'' = L \sqrt{\frac{w}{w + w_i}}$$

ここで、

L'' : 補正後の配管の標準支持間隔

L : 配管の標準支持間隔

w : 配管の単位長さ重量

w_i : 保温材の単位長さ重量

1. 4. 2 物性値等

配管の許容応力度は、部材の許容限界における曲げに対する許容応力度を適用する。配管の耐震強度評価に用いるF値を表2、各配管の使用条件を表3に示す。単位長さ当たりの質量は、配管の質量及び内部流体の質量の合計した値とする。内部流体は、「ガス」「液体」「ウラン廃液」及び「ウラン粉末」に分類し、それぞれ単位長さ当たりの質量を算出する。「ウラン廃液」についてはウラン粉末を含む液体に対して適用する。

表2 標準支持間隔の評価に用いる材料物性

材料	F 値 ^{※1} N/mm ²	出典
配管用炭素鋼鋼管 (SGP ^{※2})	147	日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第I編 (2005)
圧力配管用炭素鋼鋼管(STPG370)	215	日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第I編 (2005)
配管用ステンレス鋼管 (SUS-TP ^{※3})	205	日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第I編 (2005)

※1 40℃における値

※2 めっき管、ライニング管を含む。

※3 SUS304TP及びSUS316TP。F値はそれぞれ同値をとる。比重はそれぞれ7.93、7.98と異なるが、表3における単位長さ当たりの質量設定にて保守性を持たせることにより評価上は同一のものとして扱う。

表3 (1) 評価に用いる配管の使用条件 (1 / 2)

管種	配管仕様		最高使用 温度 (°C)	最高使用 圧力 (MPa)	単位長さ当たり質量 (kg/m) ※1		
	呼び厚 (Sch)	呼び口径 (A)			内部流体： ガス	内部流体： 液体	内部流体： ウラン廃液
SGP※2							
STPG370							
SUS-TP							

表3 (1) 評価に用いる配管の使用条件 (2/2)

管種	配管仕様		最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	単位長さ当たり質量 (kg/m) ※1		
	呼び厚 (Sch)	呼び口径 (A)			内部流体：ガス	内部流体：液体	内部流体：ウラン廃液
SUS-TP							

※1 注記ない内部流体の比重は、気体 (0.0)、液体 (1.0)、ウラン廃液 (2.3) とした。

※2 ガスの圧縮を考慮して内部流体の比重を0.2とした。

表3 (2) 評価に用いる配管の使用条件 (ウラン粉末)

管種	配管仕様		最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	単位長さ当たり質量 (kg/m) ※
	呼び厚 (Sch)	呼び口径 (A)			内部流体：ウラン粉末
SUS-TP					

※ 注記のない内部流体の比重は、3.5とした。

1. 4. 3 詳細解析モデルによる支持間隔の設定

前述の標準支持間隔法による各要素の標準支持間隔又はその組合せに従って支持間隔を設けることが困難な場合は、有限要素法による多質点系モデルを作成し、応力解析により配管の応力評価を行い、発生する応力度が許容応力度以下となるように支持間隔を設定する。

1. 5 支持構造物の耐震設計方法

支持構造物の耐震評価は、付属書類3-1「地震による損傷の防止 (設備・機器の耐震性) に関する基本方針書」に従い、常時作用する荷重と耐震重要度分類に応じた地震力を組み合わせ、部材については、発生する応力に対して弾性範囲にとどまる設計とし、また、据付部については支持拘束位置での支点反力がアンカーボルト等の引抜又は引張、及びせん断に対する許容限界荷重以下となるよう、支持構造物及び固定方法を適切に選定する。

支持構造物の強度評価は、付属書類3-1「地震による損傷の防止 (設備・機器の耐震性) に関する基本方針書」と同様に「FAP-3」又は「NX NASTRAN」^注を使用する。FAP-3 と NX NASTRAN の使用に当たっては付属書類3-1にて、簡易モデルの理論解及び異なる構造解析プログラムとの解析結果が整合していることを確認した。なお、構造が単純なものについてはプログラムを使用せず構造計算式で実施する。

支持構造物の代表例を図1に示す。

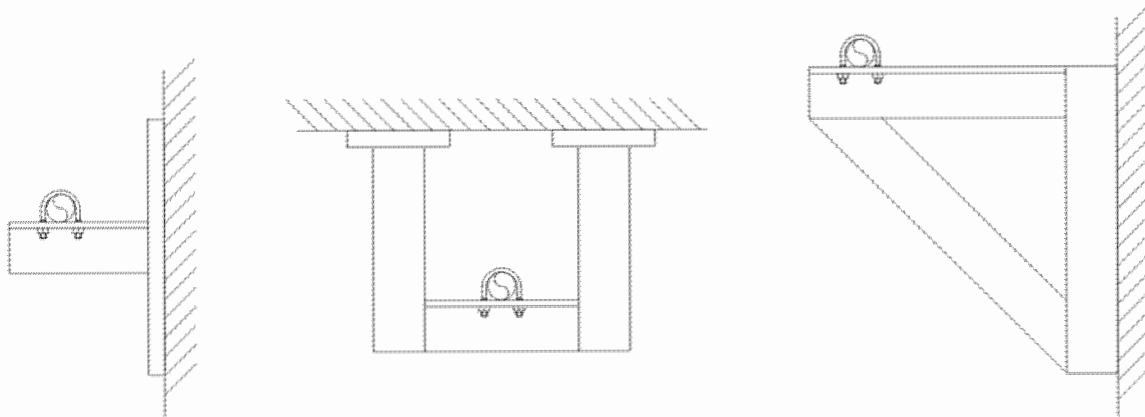


図1 支持構造物の代表例

注：「NX NASTRAN」の使用設備を注表に示す。

注表 NX NASTRAN の使用設備

対象設備
{2064-2}連続焼結炉 No. 2-1 自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む)
{2064-8}連続焼結炉 No. 2-1 可燃性ガス配管
{6138-4}焼却炉 可燃性ガス配管
{7006}ダストモニタ (換気用モニタ)
{7024}ダストモニタ (排気用モニタ)
{7025}ダストモニタ (排気用モニタ)
{8039}緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)
{8042}緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス)

2. 基本仕様

2. 1 配管の耐震重要度分類

今回の申請に関わる配管は、1. 2項に示した設計方針に基づき、次のように耐震重要度を分類する。

(1) 第1類

(第2加工棟)

- ・供給瓶 No. 2-1 供給瓶 粉末取出配管部
- ・連続焼結炉 No. 2-1 自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）※1
- ・連続焼結炉 No. 2-1 可燃性ガス配管※1
- ・センタレス研削装置 No. 2-1 配管

(屋外)

- ・緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）
- ・緊急設備 緊急遮断弁（水素ガス）
- ・緊急設備 緊急遮断弁（都市ガス）
- ・緊急設備 緊急遮断弁（冷却水）

(2) 第2類

(第2加工棟)

- ・ダストモニタ（換気用モニタ）
- ・ダストモニタ（排気用モニタ）
- ・燃料開発設備 加熱炉 自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）
- ・燃料開発設備 加熱炉 可燃性ガス配管※1
- ・燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）
- ・燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 可燃性ガス配管

(第1廃棄物貯蔵棟)

- ・焼却設備 焼却炉 圧力逃がし機構
- ・焼却設備 焼却炉 可燃性ガス配管※1
- ・ダストモニタ（排気用モニタ）

(屋外)

- ・緊急設備 緊急遮断弁（冷却水）

(3) 第3類

(第2加工棟)

- ・第1廃液処理設備 配管
- ・分析廃液処理設備 配管
- ・開発室廃液処理設備 配管
- ・第2廃液処理設備 配管
- ・第2廃液処理設備貯留設備 配管
- ・消火設備 屋内消火栓
- ・エアスニファ（管理区域内）

- ・エアスニファ (排気口)
- (第1 廃棄物貯蔵棟)
- ・W1 廃液処理設備 配管
 - ・エアスニファ (管理区域内)
 - ・エアスニファ (排気口)

(屋外)

- ・消火設備 屋外消火栓^{※2}
- ・緊急設備 上水送水用緊急遮断弁^{※3}
- ・緊急設備 手動閉止弁 (アンモニア分解ガス)
- ・緊急設備 手動閉止弁 (プロパンガス)
- ・緊急設備 溢水時手動閉止弁

※1 一部で屋外敷設箇所あり。

※2 一部で発電機・ポンプ棟敷設箇所あり。

※3 設工認対象外の上水系統のうち、耐震重要度分類第3類の緊急設備 上水送水用緊急遮断弁を支持する区間の配管を対象とする。なお、上水送水用緊急遮断弁は耐震重要度分類第3類の設備だが、震度5弱の地震に対しても確実に動作させるため、耐震重要度分類第1類の水平震度における標準支持間隔で支持する。

※4 第1 廃棄物貯蔵棟壁面に設置する {8060-2} 緊急設備 溢水時手動閉止弁、第2 加工棟壁面に設置する {8061-2} 緊急設備 溢水時手動閉止弁を含む。

2. 2 配管の性能、設置場所

今回の申請に関わる配管について、配管の性能、設置場所に係る仕様表番号を表4の仕様表の列に示す。

2. 3 配管の基本図面

今回の申請に関わる配管について、配管の基本図面に係る図面番号を表4の基本図面の列に示す。

3. 配管の標準支持間隔

今回の申請に関わる配管について、1. 4項に示した配管の耐震設計方法に基づき定めた標準支持間隔を、配管の寸法・種類・耐震重要度ごとに表5に示す。本表に基づく標準支持間隔以内に支持構造物を設置する。また、配管の耐震設計において、耐震重要度分類が異なる機器を配管で支持する区間については、下図に示すように該当する支持区間については配管又は機器のうち、保守的な方の耐震重要度分類で支持間隔を設定する。

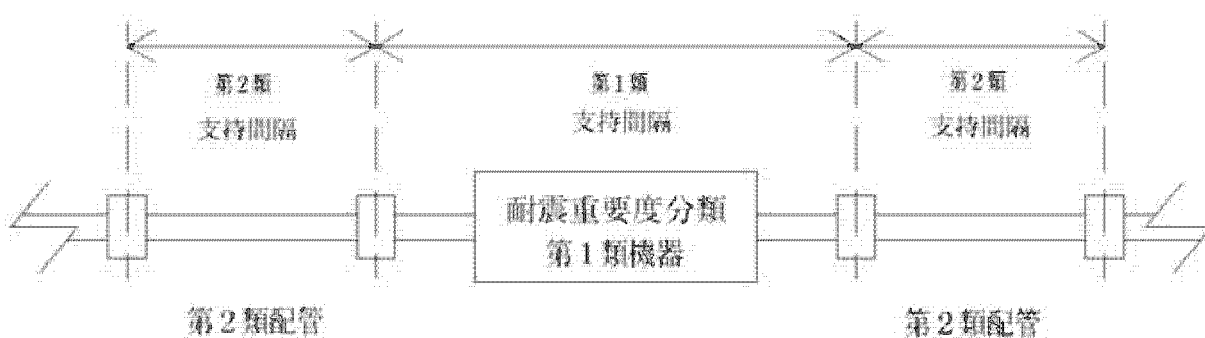


表 4 (1) 耐震設計の結果

耐震重要度分類	設置場所	管理番号	設備・機器名称	仕様表	基本図面
第 1 類	第 2 加工棟	{2048}	・供給瓶 No. 2-1 供給瓶 粉末取出配管部 ・連続焼結炉 No. 2-1 自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む)	表ハ-2 P 設-6-1 表ハ-2 P 設-1 3-1 表ハ-2 P 設-1 3-1	図ハ-2 P 設-6-1 図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (1) 図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (2) 図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (1) 図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (2) 図リ-他-7 (3) 図リ-他-7 (4) 図リ-他-7 (5)
		{2064-2}				・連続焼結炉 No. 2-1 可燃性ガス配管^{※1}	表ハ-2 P 設-1 9-2	図ハ-2 P 設-1 9-2
	{2083}	・センタレス研削装置 No. 2-1 配管			
	屋外 (第 2 加工棟 壁面)	{8039-2}	・緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) ^{※2}	表リ-設-4-7	図リ-設-4-9 (1) 図リ-他-7 (6) 図リ-他-7 (7)
		{8041}	・緊急設備 緊急遮断弁 (水素ガス) ^{※3}	表リ-設-4-7	図リ-設-4-9 (1) 図リ-他-7 (6) 図リ-他-7 (8)
		{8042}	・緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス) ^{※4}	表ト-W 1 設-5-1	図ト-W 1 設-5-1-2 (2) 図リ-他-7 (9)
		{8059}	・緊急設備 緊急遮断弁 (冷却水) ^{※5}	表ハ-2 P 設-1 3-1	図リ-他-1 6 (1) 図リ-他-1 6 (3) 図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (3) 図リ-他-7 (3) 図リ-他-7 (5)

※1 耐震重要度分類第 1 類の {8039} 緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) 及び {8041} 緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス) を支持している区間を含む。
 ※2 {8025-7} 加熱炉 可燃性ガス配管のうち、耐震重要度分類第 1 類の {8039-2} 緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) を支持する区間の配管を対象とする。
 ※3 {8025-7} 加熱炉 可燃性ガス配管のうち、耐震重要度分類第 1 類の {8040} 緊急設備 緊急遮断弁 (水素ガス) を支持する区間の配管を対象とする。
 ※4 {6138-5} 焼却炉 可燃性ガス配管のうち、耐震重要度分類第 1 類の {8042} 緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス) を支持する区間の配管を対象とする。
 ※5 設工認対象外の循環冷却水 (連続焼結炉) 系統のうち、耐震重要度分類第 1 類の {8059} 緊急設備 緊急遮断弁 (冷却水) を支持する区間の配管を対象とする。

表 4 (2) 耐震設計の結果

耐震重要度分類	設置場所	管理番号	設備・機器名称	仕様表	基本図面
第 2 類	第 2 加工棟	{7006}	・ダストモニタ (換気用モニタ)	表チー設-6-1	図チー設-1 (4) 図ト-2 P 設-1-2 図ト-2 P 設-2-1-1 図ト-2 P 設-2-4-1
		{7024}	・ダストモニタ (排気用モニタ)	表チー設-6-2	図チー設-1 (4) 図ト-2 P 設-1-2 図ト-2 P 設-2-1-1 図ト-2 P 設-2-2-1 図ト-2 P 設-2-3-1 図ト-2 P 設-2-4-1
		{8025-2}	・燃料開発設備 加熱炉 自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む)	表リー設-4-7	図リー設-4-9 (1) 図リー設-4-9 (3)
		{8025-7}	・燃料開発設備 加熱炉 可燃性ガス配管	表リー設-4-7	図リー設-4-9 (1)
		{8026-2}	・燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む)	表リー設-4-8	図リー設-4-9 (1) 図リー設-4-9 (3)
		{8026-6}	・燃料開発設備 小型雰囲気可変炉 可燃性ガス配管	表リー設-4-8	図リー設-4-9 (1) 図リー設-4-9 (2)
	第 1 廃棄物 貯蔵棟壁面	{8059-2}	・緊急設備 緊急遮断弁 (冷却水) ※1	表ト-W 1 設-2-1	図リー他-1 6 (2) 図リー他-1 6 (3) 図リー他-1 6 (4)
	第 1 廃棄物 貯蔵棟	{6138-4} {6138-5} {7025}	・焼却設備 焼却炉 圧力逃がし機構 ・焼却設備 焼却炉 可燃性ガス配管 ・ダストモニタ (排気用モニタ)	表ト-W 1 設-5-1 表ト-W 1 設-5-1 表チー設-7-1	図ト-W 1 設-5 (2) 図ト-W 1 設-5-1-2 (2) 図ト-W 1 設-2-1 (1) 図ト-W 1 設-2-1 (2)
第 3 類※2	第 1 廃棄物 貯蔵棟	{8060}	・緊急設備 上水送水用緊急遮断弁	表リー他-1 2	図リー他-1 6 (2) 図リー他-1 6 (3) 図リー他-1 6 (5)

※1 設工認対象外の循環冷却水 (焼却炉) 系統の内、耐震重要度分類第 2 類の {8059-2} 緊急設備 緊急遮断弁 (冷却水) を支持する区間の配管を対象とする。

※2 設工認対象外の上水系統のうち、耐震重要度分類第 3 類の緊急設備 上水送水用緊急遮断弁を支持する区間の配管を対象とする。なお、上水送水用緊急遮断弁は耐震重要度分類第 3 類の設備だが、震度 5 弱の地震に対しても確実に動作させるため、耐震重要度分類第 1 類の水平震度における標準支持間隔で支持する。

表 5 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (1 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SGP									

表 5 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (2 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SGP									
STPG370									

表 5 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (3 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
STPG370									

表 5 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (4 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (5 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (6 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (7 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (8 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (1/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SGP									

表5 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (2/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類 階層	第1類			第2類		
				1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SGP									
STPG370									

表5 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (3/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
STPG370									

表5 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (4/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (5/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (6/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類 階層	第1類			第2類		
				1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (7/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (8/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (1 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SGP									

表5(3) 標準支持間隔(分岐部)(mm)(2/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SGP									
STPG370									

表 5 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (3 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
STPG370									

表 5 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (4 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (5 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (6 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (7 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表 5 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (8 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第 1 類			第 2 類		
			階層	1 階	中間階	最上階	1 階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (1/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SGP									

表5 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (2/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類 階層	第1類			第2類		
				1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SGP									
STPG370									

表5 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (3/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類 階層	第1類			第2類		
				1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
STPG370									

表5 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (4/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (5 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類 階層	第1類			第2類		
				1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (6/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類 階層	第1類			第2類		
				1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (7/8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

表5 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (8 / 8)

管種	呼び厚	呼び口径	耐震重要度分類	第1類			第2類		
			階層	1階	中間階	最上階	1階	中間階	最上階
SUS-TP									

付属書類4 外部からの衝撃（竜巻）による損傷の防止に関する基本方針書

1. 設計方針
 1. 1 設計竜巻に対する設計
 1. 2 加工施設に大きな影響を及ぼすおそれがある竜巻に対する設計
2. 建物・構築物、設備・機器、配管の基本仕様、性能、個数、設置場所
3. 建物・構築物、設備・機器、配管の基本図面
4. 評価
 4. 1 評価方法
 4. 2 F1 竜巻に対する評価結果
 4. 3 F3 竜巻に対する評価結果

1. 設計方針

1. 1 設計竜巻に対する設計

安全機能を有する施設は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」（以下「竜巻ガイド」という。）に基づき設定した設計竜巻（以下「F1 竜巻」という。）の発生により、安全機能を損なうことのない設計とする。

具体的に建物本体については、

- ・建物の保有水平耐力が F1 竜巻荷重を上回る設計とする。
- ・局部評価として、建物の外壁、屋根及び外部に面した扉（以下「外部扉」という。）の単位面積当たりの短期許容荷重が、F1 竜巻の風圧力を上回る設計とする。また、F1 竜巻による飛来物が到達する可能性のある外壁及び屋根は、水平貫通限界厚さ以上の厚さを確保する。
- ・F1 竜巻による飛来物が到達する可能性のある外部扉については、飛来物の衝突を防止するために、緊急設備 防護壁又は防護柵等の障壁を設ける設計とする。

屋外に設置する設備・機器については

- ・評価対象となる設備・機器は、屋外に設置された想定飛来物より影響が大きい設備・機器とする。
- ・常時作用する荷重と F1 竜巻における風圧力による水平荷重を組み合わせ、その結果発生する応力に対して部材及びアンカーボルトが弾性範囲にとどまる設計とする。
- ・F1 竜巻における浮き上がり荷重に対しアンカーボルトで据え付けることで設備・機器の固定が失われない設計とする。

屋外に設置する配管については、

- ・常時作用する荷重と F1 竜巻における風圧力による水平荷重を組み合わせ、その結果配管に生じる曲げモーメントによる応力度が許容応力度以下となる設計とする。
- ・支持構造物については発生する応力に対して部材及びアンカーボルトが弾性範囲にとどまることを満足する設計とする。

1. 2 加工施設に大きな影響を及ぼすおそれがある竜巻に対する設計

加工事業変更許可申請書では、安全上重要な施設の有無の評価において、「加工施設に大きな影響を及ぼすおそれのある竜巻」としてフジタスケール 3 (F3) の最大風速 92 m/s を想定することとしている。

また、更なる安全向上策として、F3 竜巻が発生した場合に建物が損傷したとしても、核燃料物質等の施設外への飛散を防止する措置を行うとしている。

なお、今回の申請に係る設備・機器において、F3 竜巻に対する防護措置を講じる設備・機器はない。

2. 建物・構築物、設備・機器、配管の基本仕様、性能、個数、設置場所

建物・構築物及び建物に付帯する緊急設備の基本仕様、性能、個数、設置場所について、表1及び表2の仕様表に示す。屋外に設置する設備・機器の基本仕様、性能、個数、設置場所について、表3の仕様表に示す。

3. 建物・構築物、設備・機器、配管の基本図面

建物・構築物及び建物に付帯する緊急設備の基本図面について、表1及び表2の添付図に示す。

屋外に設置する設備・機器の基本図面について、表3の添付図の欄に示す。

屋外に設置する配管の基本図面について、表4の添付図の欄に示す。

表1 今回の申請に係る建物・構築物

建物（主要構造、階数）	仕様表	添付図
第1廃棄物貯蔵棟 （鉄筋コンクリート造、3階建て （一部中2階付き））	表ト-W1建-1 別表ト-W1建-1-1～別表ト-W1建-1-6	図ト-W1建-26～図ト-W1建-28、図ト-W1建-9～図ト-W1建-12
第3廃棄物貯蔵棟 （鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造、3階建て）	表ト-W3建-1 別表ト-W3建-1-1～別表ト-W3建-1-4	図ト-W3建-18～図ト-W3建-20、図ト-W3建-8～図ト-W3建-11
発電機・ポンプ棟 （鉄筋コンクリート造、平屋建て）	表リ-建-1 別表リ-建-1-1～別表リ-建-1-4	図リ-建-1-16～図リ-建-1-18、図リ-建-1-7～図リ-建-1-10
遮蔽壁 No.2 （鉄筋コンクリート造）	表リ-建-2 別表リ-建-2-1～別表リ-建-2-2	図リ-建-2-1～図リ-建-2-3
遮蔽壁 No.3 （鉄筋コンクリート造）	表リ-建-3 別表リ-建-3-1～別表リ-建-3-2	図リ-建-2-1～図リ-建-2-3

表2 今回の申請に係る建物に付帯する緊急設備

付帯する緊急設備名（主要構造）	仕様表	添付図
緊急設備 防護壁又は防護柵（W1防護壁） （鉄筋コンクリート造）	表ト-W1建-1 別表ト-W1建-1-2	位置：図ト-W1建-9 構造：図ト-W1建-13
緊急設備 防護壁又は防護柵（W3防護壁） （鉄筋コンクリート造）	表ト-W3建-1 別表ト-W3建-1-2	位置：図ト-W3建-8 構造：図ト-W3建-12

表3 今回の申請に係る屋外に設置する設備・機器

設備・機器名称	仕様表	添付図
非常用電源設備 No. 2 非常用発電機	表リ-設-2-2	図リ-設-2-2
重油タンク部 (非常用電源設備 No. 2 の付属設備)	表リ-設-2-2	図リ-設-2-2
非常用電源設備 A 非常用発電機	表リ-設-2-3	図リ-設-2-3
重油タンク部 (非常用電源設備 A の付属設備)	表リ-設-2-3	図リ-設-2-3

表4 今回の申請に係る屋外に設置する配管

設備・機器名称	仕様表	添付図
連続焼結炉 No. 2-1 自動窒素ガス切 替機構 (窒素ガス配管含む) ※1	表ハ-2P設-13-1	図ハ-2P設-13-1-1 (1) 図ハ-2P設-13-1-1 (2)
連続焼結炉 No. 2-1 可燃性ガス配管 ※1※2	表ハ-2P設-13-1	図ハ-2P設-13-1-1 (1) 図ハ-2P設-13-1-1 (2) 図リ-他-7 (3) 図リ-他-7 (4) 図リ-他-7 (5)
焼却炉 可燃性ガス配管※1※3	表ト-W1設-5-1	図ト-W1設-5-1-2 (2) 図リ-他-7 (9)
燃料開発設備 加熱炉 可燃性ガス 配管※1※4※5	表リ-設-4-7	図リ-設-4-9 (1) 図リ-設-4-9 (2) 図リ-他-7 (6) 図リ-他-7 (7) 図リ-他-7 (8)
緊急設備 緊急遮断弁 (冷却水) ※6	表ハ-2P設-13-1	図リ-他-16 (1) 図リ-他-16 (3) 図ハ-2P設-13-1-1 (3) 図リ-他-7 (3) 図リ-他-7 (5)
緊急設備 緊急遮断弁 (冷却水) ※7	表ト-W1設-2-1	図リ-他-16 (2) 図リ-他-16 (3) 図リ-他-16 (4)

※1 屋外部分のみを評価対象とする。

※2 緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)、緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス)、緊急設備 手動弁閉止弁 (アンモニア分解ガス) 及び緊急設備 手動閉止弁 (プロパンガス) を支持する区間を含む。

※3 緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス) を支持する区間を含む。

※4 緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) 及び緊急設備 緊急遮断弁 (水素ガス) を支持する区間を含む。

※5 緊急遮断弁及び可燃性ガス配管は燃料開発設備 小型雰囲気可変炉と共用する。

※6 連続焼結炉 No. 2-1 の付帯機器として第2加工棟屋外壁面に設置する。緊急遮断弁 (冷却水) を支持する区間の配管を評価対象に含む。

※7 気体廃棄設備 No. 2 の付帯機器として第1廃棄物貯蔵棟屋外壁面に設置する。緊急遮断弁 (冷却水) を支持する区間の配管を評価対象に含む。

4. 評価

4. 1 評価方法

(1) 建物・構築物の評価

①竜巻荷重の評価

竜巻ガイドに基づき、建物全体、外壁、屋根及び外部扉の構造強度評価を実施する。評価に当たって、風圧力算出時の風力係数 C は、建築基準法施行令第八十七条第 2 項及び建設省告示第千四百五十四号（平成 12 年 5 月 31 日）に準拠して算定する。

また、F1 飛来物であるプレハブ小屋の各建物の各部位への到達の可能性を表 5 に示す。

表 5 (1) 第 1 廃棄物貯蔵棟の各部位の F1 飛来物の到達範囲

階	北面	西面	南面	東面
屋根	—※1			
3 階	—※1	—※1	—※1	—※1
2 階	—※1	—※2	プレハブ小屋	プレハブ小屋
中 2 階	—※1	—※2	プレハブ小屋	プレハブ小屋
1 階	—※1	—※2	プレハブ小屋	プレハブ小屋

※1：敷地外からの飛距離又は飛散高さから、プレハブ小屋は到達しない。

※2：第 3 廃棄物貯蔵棟があるため、飛来物は到達しない。

表 5 (2) 第 3 廃棄物貯蔵棟の各部位の F1 飛来物の到達範囲

階	北面	西面	南面	東面
3 階	—※1	—※1	—※1	—※1
2 階	プレハブ小屋	プレハブ小屋	プレハブ小屋	—※2
1 階	プレハブ小屋	プレハブ小屋	プレハブ小屋	—※2

※1：敷地外からの飛距離又は飛散高さから、プレハブ小屋は到達しない。

※2：第 1 廃棄物貯蔵棟があるため、飛来物は到達しない。

表 5 (3) 発電機・ポンプ棟の各部位の F1 飛来物の到達範囲

階	北面	西面	南面	東面
屋根	プレハブ小屋			
1 階	—※1	—※2	プレハブ小屋	プレハブ小屋

※1：敷地外からの飛距離又は飛散高さから、プレハブ小屋は到達しない。

※2：発電機・ポンプ棟の西側には斜面があり、飛来物は到達しない。

表 5 (4) 遮蔽壁 No. 2 及び遮蔽壁 No. 3 の各面の F1 竜巻時の最大想定飛来物

階	北面	西面	南面	東面
1 階	プレハブ小屋	—※1	—※2	—※1

※1：北面からの受風面積が最大となるため北面で評価する。

※2：敷地外からの飛距離又は飛散高さから、プレハブ小屋は到達しない。

②貫通限界厚さの評価

想定飛来物による貫通限界厚さと、建物の壁厚さ・屋根厚さを比較する。想定飛来物のコンクリートに対する貫通限界厚さを表6に示す。

表6 F1 竜巻飛来物による貫通限界厚さ

飛来物	水平貫通限界厚さ(cm)	鉛直貫通限界厚さ(cm)
プレハブ小屋	10.5	5.3

(2) 設備・機器の評価

竜巻の水平荷重に対する強度評価は、「FAP-3」を使用し、組合せ応力（引張／圧縮＋曲げ、垂直＋せん断）が許容限界以内であることを確認する。

竜巻の浮き上がり荷重に対する強度評価は、竜巻ガイドに基づき算出した浮き上がり荷重によりアンカーボルトに発生する引抜荷重を評価し、引抜荷重が許容限界以内であることを確認する。

部材及びアンカーボルトの許容限界は、付属書類3-1「地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書」において用いているものを適用する。

(3) 配管の評価

配管の耐震設計と同様に配管に生じる曲げモーメントによる応力度が許容応力度以下であることを満足する標準支持間隔を定め、支持構造物が標準支持間隔以内に設けられていることを確認する「標準支持間隔法」により行う。

評価方法は「付属書類3-3 地震による損傷の防止（配管の耐震性）に関する基本方針書」に従うものとし、配管に作用させる地震荷重を、F1 竜巻における風圧力による水平荷重に置き換えて評価する。支持構造物についても耐震設計方法と同様に行う。

4. 2 F1 竜巻に対する評価結果

(1) 第1 廃棄物貯蔵棟

①建物本体

F1 竜巻荷重と保有水平耐力とを比較した結果を表7に示す。F1 竜巻荷重は第1 廃棄物貯蔵棟の保有水平耐力より小さいため、F1 竜巻荷重が作用したとしても、第1 廃棄物貯蔵棟は倒壊しないことを確認した。

表7 F1 竜巻荷重と保有水平耐力の比較

荷重方向	作用位置	竜巻荷重 (kN)		保有水平耐力 Q_u^{*1} (kN)	検定比 $\max(W_{T1}, W_{T2})/Q_u$
		W_{T1}	W_{T2}		
東西 (X方向)	RFL	-	-	-	-
	3FL				
	2FL				
	中2FL				
南北 (Y方向)	RFL				
	3FL				
	2FL				
	中2FL				

※1：耐震計算における正負方向の小さい方の保有水平耐力を示す。

②局部評価（屋根、外壁、外部扉）

局部評価として、屋根、外壁及び外部扉について評価した結果を表8に示す。各部位において、F1 竜巻荷重が作用したとしても、損傷しないことを確認した。

表8 F1 竜巻荷重に対する屋根、外壁、外部扉の評価結果

階	竜巻荷重の評価			貫通限界厚さの評価		
	屋根	外壁	外部扉	屋根	外壁	外部扉
	荷重 (kN/m ²)	最大検定比	最大検定比			
R階	-	-	-	到達せず	到達せず	—
3階				—	損傷なし※2	—
2階				—	損傷なし※2	—
中2階				—	損傷なし※2	到達せず※3
1階				—	損傷なし※2	到達せず※4

※1 吹き上げ荷重により、屋根の固定荷重が低減される程度であり損傷はしない。

※2 貫通限界厚さ以上の壁厚さがあることを確認した。

※3 外部扉の配置から直接外部扉に飛来物（プレハブ小屋）が衝突しない。

※4 W1 防護壁を設置するため、外部扉に飛来物（プレハブ小屋）が到達しない。

(2) 第1 廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備

第1 廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備について評価した結果を表9に示す。緊急設備防護壁又は防護柵（W1 防護壁）において、F1 竜巻荷重が作用したとしても損傷しないことを確認した。

表9 F1竜巻荷重に対する第1廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備の評価結果

対象	竜巻荷重の評価		貫通限界厚さの評価
	最大検定比発生部位	最大検定比	
緊急設備 防護壁又は防護柵 (W1防護壁)	東面壁 鉄筋		損傷なし※1

※1 水平貫通限界厚さ以上のコンクリート厚さがあることを確認した。

(3) 第3廃棄物貯蔵棟

①建物本体

F1竜巻荷重と保有水平耐力とを比較した結果を表10に示す。F1竜巻荷重は第3廃棄物貯蔵棟の保有水平耐力より小さいため、F1竜巻荷重が作用したとしても、第3廃棄物貯蔵棟は倒壊しないことを確認した。

表10 F1竜巻荷重と保有水平耐力の比較

荷重方向	作用位置	竜巻荷重 (kN)		保有水平耐力 Q_u ※1 (kN)	検定比 $\max(W_{T1}, W_{T2})/Q_u$
		W_{T1}	W_{T2}		
東西 (X方向)	RFL				
	3FL				
	2FL				
南北 (Y方向)	RFL				
	3FL				
	2FL				

※1：耐震計算における正負方向の小さい方の保有水平耐力を示す。

②局部評価（屋根、外壁、外部扉）

屋根、外壁及び外部扉について評価した結果を表11に示す。各部位において、F1竜巻荷重が作用したとしても、損傷しないことを確認した。

表11 F1竜巻荷重に対する屋根、外壁、外部扉の評価結果

階	竜巻荷重の評価			貫通限界厚さの評価		
	屋根	外壁	外部扉	屋根	外壁	外部扉
	荷重 (kN/m ²)	最大検定比	最大検定比			
R階				到達せず	到達せず*	到達せず*
3階				—	損傷なし※2	—
2階				—	損傷なし※2	—
1階				—	損傷なし※2	到達せず**3

※1 吹き上げ荷重により、屋根の固定荷重が低減される程度であり損傷はしない。

※2 貫通限界厚さ以上の壁厚さがあることを確認した。

※3 W3防護壁を設置するため、外部扉に飛来物（プレハブ小屋）が到達しない。

(4) 第3廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備

第3廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備について評価した結果を表12に示す。緊急設備防護壁又は防護柵（W3防護壁）において、F1竜巻荷重が作用したとしても損傷しないことを確認した。

表12 F1竜巻荷重に対する第3廃棄物貯蔵棟に付帯する緊急設備の評価結果

対象	竜巻荷重の評価		貫通限界厚さの評価
	最大検定比発生部位	最大検定比	
緊急設備 防護壁又は防護柵 (W3防護壁)	北面壁 鉄筋		損傷なし ^{※1}

※1 水平貫通限界厚さ以上のコンクリート厚さがあることを確認した。

(5) 発電機・ポンプ棟

①建物本体

F1竜巻荷重と保有水平耐力とを比較した結果を表13及び表14に示す。F1竜巻荷重は発電機・ポンプ棟の保有水平耐力より小さいため、F1竜巻荷重が作用したとしても、発電機・ポンプ棟は倒壊しないことを確認した。

表13 発電機棟 F1竜巻荷重と保有水平耐力の比較

荷重方向	作用位置	竜巻荷重 (kN)		保有水平耐力 $Q_u^{※1}$ (kN)	検定比 $\max(W_{T1}, W_{T2})/Q_u$
		W_{T1}	W_{T2}		
東西 (X方向)	RFL				
	FL+2850				
南北 (Y方向)	RFL				
	FL+2850				

※1：耐震計算における正負方向の小さい方の保有水平耐力を示す。

表14 ポンプ棟 F1竜巻荷重と保有水平耐力の比較


荷重方向	作用位置	竜巻荷重 (kN)		保有水平耐力 $Q_u^{※1}$ (kN)	検定比 $\max(W_{T1}, W_{T2})/Q_u$
		W_{T1}	W_{T2}		
東西 (X方向)	FL+2850				
南北 (Y方向)	RFL				

※1：耐震計算における正負方向の小さい方の保有水平耐力を示す。

②局部評価（屋根、外壁、外部扉）

屋根及び外壁、外部扉について評価した結果を表15に示す。各部位において、F1竜巻荷重が作用したとしても、損傷しないことを確認した。

表15 F1竜巻荷重に対する屋根、外壁、外部扉の評価結果


階	竜巻荷重の評価			貫通限界厚さの評価		
	屋根	外壁 ^{※4}	外部扉	屋根	外壁	外部扉
	荷重 (kN/m ²)	最大検定比	最大検定比			
屋根				損傷なし ^{※2}	—	—
R階				損傷なし ^{※2}	損傷なし ^{※2}	—
1階				—	損傷なし ^{※2}	到達せず ^{※3}

- ※1 吹き上げ荷重により、屋根の固定荷重が低減される程度であり損傷はしない。
- ※2 貫通限界厚さ以上の壁厚さ又は屋根厚さがあることを確認した。
- ※3 外部扉の配置から直接外部扉に飛来物（プレハブ小屋）が衝突しない。
- ※4 発電機・ポンプ棟の最大スパン、最大高さの外壁で検討を行う。

(6) 遮蔽壁 No. 2

遮蔽壁 No. 2 について評価した結果を表16に示す。遮蔽壁 No. 2 はF1竜巻の風荷重が作用したとしても損傷せず、空力パラメータから遮蔽壁 No. 2 自体が飛来物とならないことを確認した。

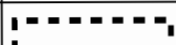
表16 F1竜巻荷重に対する遮蔽壁 No. 2 の評価結果

対象	竜巻荷重の評価		空力パラメータによる確認
	最大検定比発生部位	最大検定比	
遮蔽壁 No. 2	鉄筋		飛来物とはならない

(7) 遮蔽壁 No. 3

遮蔽壁 No. 3 について評価した結果を表17に示す。遮蔽壁 No. 3 はF1竜巻の風荷重が作用したとしても損傷せず、空力パラメータから遮蔽壁 No. 3 自体が飛来物とならないことを確認した。

表17 F1竜巻荷重に対する遮蔽壁 No. 3 の評価結果

対象	竜巻荷重の評価		空力パラメータによる確認
	最大検定比発生部位	最大検定比	
遮蔽壁 No. 3	鉄筋		飛来物とはならない

(8) 屋外の設備・機器

F1 竜巻による竜巻荷重（水平荷重及び浮き上がり荷重）に対する強度評価結果を表 1 8 及び表 1 9 に示す。非常用電源設備において、F1 竜巻荷重が作用したとしても、建物に影響を与える飛来物とならないことを確認した。

表 1 8 水平荷重に対する評価結果（部材、アンカーボルト）

設備・機器名	水平荷重 (N)	評価結果		基本仕様	基本図面
		部位	検定比		
ポンベ架台（屋外）※1※2	-	アンカー ボルト	-	表ハ-2 P 設-1 3-1	図ハ-2 P 設-1 3-1 -1 (4)
減圧装置（屋外）※1		アンカー ボルト		表ハ-2 P 設-1 3-1	図ハ-2 P 設-1 3-1 -1 (4)
非常用電源設備 No. 2 非常用発電機		アンカー ボルト		表リ-設-2-2	図リ-設-2-2
重油タンク部（非常用電 源設備 No. 2 の付属設備）		部材		表リ-設-2-2	図リ-設-2-2
非常用電源設備 A 非常用発電機		アンカー ボルト		表リ-設-2-3	図リ-設-2-3
重油タンク部（非常用電 源設備 A の付属設備）		部材		表リ-設-2-3	図リ-設-2-3

※1 連続焼結炉 No. 2-1 自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）の付属設備。

※2 ポンベ架台は耐震上独立した 2 基で構成される。2 基の構造は鏡面であることから評価結果は片側で代表する。

※3 「非常用電源設備 No. 2 非常用発電機」と同じ設計条件であることから共通評価とした。

表 1 9 浮き上がり荷重に対する評価結果（アンカーボルト）

設備・機器名	浮き上がり荷重 (N)	検定比	基本仕様	基本図面
ポンベ架台（屋外）※1※2	<0※3	-	表ハ-2 P 設-1 3-1	図ハ-2 P 設-1 3-1 -1 (4)
減圧装置（屋外）※1	34		表ハ-2 P 設-1 3-1	図ハ-2 P 設-1 3-1 -1 (4)
非常用電源設備 No. 2 非常用発電機	<0※3		表リ-設-2-2	図リ-設-2-2
重油タンク部（非常用電 源設備 No. 2 の付属設備）	<0※3		表リ-設-2-2	図リ-設-2-2
非常用電源設備 A 非常用発電機	<0※3※4		表リ-設-2-3	図リ-設-2-3
重油タンク部（非常用電 源設備 A の付属設備）	<0※3		表リ-設-2-3	図リ-設-2-3

※1 連続焼結炉 No. 2-1 自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）の付属設備。

※2 ポンベ架台は耐震上独立した 2 基で構成される。2 基の構造は鏡面であることから評価結果は片側で代表する。

※3 浮き上がりを生じない。

※4 「非常用電源設備 No. 2 非常用発電機」と同じ設計条件であることから共通評価とした。

(9) 屋外の配管

今回の申請に関わる配管について、F1 竜巻による竜巻荷重（水平荷重及び浮き上がり荷重）に対して定めた標準支持間隔を、配管の寸法・種類ごとに表 2 0 に示す。本表に基づく標準支持間隔以内に支持構造物を設置する。

表 2 0 (1) 標準支持間隔（直管部）(mm) (1 / 2)

管種	呼び厚	呼び口径	内部流体	
			気体	液体
SGP				
STPG370				
SUS-TP				

表 20 (1) 標準支持間隔 (直管部) (mm) (2 / 2)

管種	呼び厚	呼び口径	内部流体	
			気体	液体
SUS-TP				

表 20 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (1 / 2)

管種	呼び厚	呼び口径	内部流体	
			気体	液体
SGP				

表 2 0 (2) 標準支持間隔 (曲がり部) (mm) (2 / 2)

管種	呼び厚	呼び口径	内部流体	
			気体	液体
STPG370				
SUS-TP				

表 2 0 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (1 / 2)

管種	呼び厚	呼び口径	内部流体	
			気体	液体
SGP				
STPG370				
SUS-TP				

表 2 0 (3) 標準支持間隔 (分岐部) (mm) (2 / 2)

管種	呼び厚	呼び口径	内部流体	
			気体	液体
SUS-TP				

表 2 0 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (1 / 2)

管種	呼び厚	呼び口径	内部流体	
			気体	液体
SGP				
STPG370				

表 2 0 (4) 標準支持間隔 (片持ち部) (mm) (2 / 2)

管種	呼び厚	呼び口径	内部流体	
			気体	液体
SUS-TP				

4. 3 F3 竜巻に対する評価結果

第1 廃棄物貯蔵棟及び第3 廃棄物貯蔵棟の F3 竜巻荷重と保有水平耐力を比較した結果を表 2 1 及び表 2 2 に示す。F3 竜巻荷重は、第1 廃棄物貯蔵棟及び第3 廃棄物貯蔵棟の保有水平耐力よりも小さいため、F3 竜巻荷重が作用したとしても、第1 廃棄物貯蔵棟及び第3 廃棄物貯蔵棟は倒壊しないことを確認した。

表 2 1 第1 廃棄物貯蔵棟 F3 竜巻荷重と保有水平耐力の比較

荷重方向	作用位置	竜巻荷重 (kN)		保有水平耐力 $Q_u^{※1}$ (kN)	検定比 $\max(W_{T1}, W_{T2})/Q_u$
		W_{T1}	$W_{T2}^{※2}$		
東西 (X 方向)	RFL				
	3FL				
	2FL				
	中 2FL				
南北 (Y 方向)	RFL				
	3FL				
	2FL				
	中 2FL				

※ 1 : 耐震計算における正負方向の小さい方の保有水平耐力を示す。

※ 2 : F3 飛来物として、路線バスの衝撃荷重 4608 kN を考慮。

表 2 2 第3 廃棄物貯蔵棟 F3 竜巻荷重と保有水平耐力の比較

荷重方向	作用位置	竜巻荷重 (kN)		保有水平耐力 $Q_u^{※1}$ (kN)	検定比 $\max(W_{T1}, W_{T2})/Q_u$
		W_{T1}	$W_{T2}^{※2}$		
東西 (X 方向)	RFL				
	3FL				
	2FL				
南北 (Y 方向)	RFL				
	3FL				
	2FL				

※ 1 : 耐震計算における正負方向の小さい方の保有水平耐力を示す。

※ 2 : F3 飛来物として、路線バスの衝撃荷重 4608 kN を考慮。

5. F3 竜巻で想定する第1廃棄物貯蔵棟及び第3廃棄物貯蔵棟の損傷の程度

いずれの建物も外壁が水平貫通限界厚さ以下であることから、竜巻飛来物である路線バスが外壁を貫通した上、そのままの形状で建物内に侵入して、一定本数の固体廃棄物ドラム缶（300本）に直接的に影響（DR=1）し、またその他全ての固体廃棄物ドラム缶（第1廃棄物貯蔵棟：1450本、第3廃棄物貯蔵棟：3100本）が間接的に影響（DR=0.01）を受け、これらの固体廃棄物ドラム缶は閉じ込め機能を全て喪失する程度（LPF=1）の損傷があるものとして評価している。

しかし、これらの建物の床厚さは鉛直貫通限界厚さ以上であり、竜巻飛来物の影響が階を跨いで固体廃棄物ドラム缶に及ぼすことはないが、保守的に全ての階の全ての固体廃棄物ドラム缶が直接的又は間接的に影響を受けることとしている。

なお、第1廃棄物貯蔵棟及び第3廃棄物貯蔵棟に対する竜巻の影響による公衆被ばくの線量は、それぞれ 1.7×10^{-1} mSv、 1.9×10^{-2} mSv である。

付属書類5 外部からの衝撃（積雪及び降下火砕物）による損傷の防止に関する基本方針書

1. 設計方針

2. 基本仕様、性能、個数及び設置場所
 2. 1 第1 廃棄物貯蔵棟
 2. 2 第3 廃棄物貯蔵棟
 2. 3 発電機・ポンプ棟

3. 基本図面
 3. 1 第1 廃棄物貯蔵棟
 3. 2 第3 廃棄物貯蔵棟
 3. 3 発電機・ポンプ棟

4. 評価
 4. 1 評価方法
 4. 2 評価結果
 4. 2. 1 第1 廃棄物貯蔵棟の評価結果
 4. 2. 2 第3 廃棄物貯蔵棟の評価結果
 4. 2. 3 発電機・ポンプ棟の評価結果

1. 設計方針

加工施設の建物は、収納する設備・機器及び核燃料物質等を積雪や火山活動（降下火砕物）から防護するために、想定する積雪荷重又は火災降下物荷重を上回る屋根の強度を確保する設計とする。

この際、積雪荷重については、建築基準法施行令第八十六条第1項～第3項及び大阪府建築基準法施行細則第三十条の二に基づき 29 cm の積雪を想定する。また、降下火砕物荷重については、降雨等により吸水した場合を考慮し、湿潤密度の 1.5 g/cm³とした上で、屋根の許容堆積量を 12 cm とする設計とする。

また、上記対策に加えて気中の降下火砕物の状態を踏まえ、加工施設で降下火砕物が観測された時点で速やかに除去する措置を講じることで、更なる安全を確保する。また当該措置を実施するに当たり、昇降設備のない屋根には梯子等を設置するとともに、必要な防護具や資機材を常備することとする。

2. 基本仕様、性能、個数及び設置場所

2. 1 第1廃棄物貯蔵棟

基本仕様、性能、個数及び設置場所を「表ト-W1建-1」に示す。

2. 2 第3廃棄物貯蔵棟

基本仕様、性能、個数及び設置場所を「表ト-W3建-1」に示す。

2. 3 発電機・ポンプ棟

基本仕様、性能、個数及び設置場所を「表リ-建-1」に示す。

3. 基本図面

3. 1 第1廃棄物貯蔵棟

構造を「図ト-W1建-26及び図ト-W1建-27」に示す。

3. 2 第3廃棄物貯蔵棟

構造を「図ト-W3建-18及び図ト-W3建-19」に示す。

3. 3 発電機・ポンプ棟

構造を「図リ-建-1-16及び図リ-建-1-17」に示す。

4. 評価

4. 1 評価方法

積雪及び降下火砕物による荷重を表1に示す。積雪による荷重は580 N/m²、降下火砕物による荷重は1800 N/m²であり、積雪に対する評価は降下火砕物の評価に含まれるため、降下火砕物による評価を実施する。

表1 積雪及び降下火砕物による荷重

堆積物	荷重	備考
積雪	29 cm×20 N/m ² /cm = 580 N/m ²	大阪府建築基準法施行細則第三十条の二に定める積雪深度は29 cm。密度については建築基準法施行令第八十六条第2項に基づき、積雪量1 cmごとに1 m ² につき20 Nとする。
降下火砕物	12 cm×100 ² cm ² /m ² ×1.5 g/cm ³ ×0.0098 N/g ≒ 1800 N/m ²	降下火砕物の湿潤密度を1.5 g/cm ³ 、堆積厚さを12 cmとする。

4. 2 評価結果

4. 2. 1 第1廃棄物貯蔵棟の評価結果

第1廃棄物貯蔵棟の降下火砕物堆積時の評価結果を表2に示す。

全ての部位が検定比1.0以下であり、降下火砕物による損傷を防止できることを確認した。

表2 第1廃棄物貯蔵棟 積雪又は降下火砕物に対する損傷評価結果

主要構造	基本仕様	図面	最大検定比発生部位	最大検定比
屋根	別表ト-W1建-1-5	位置：図ト-W1建-14 構造：図ト-W1建-26(4)	鉄筋	
小ばり	別表ト-W1建-1-5	位置：図ト-W1建-26、 図ト-W1建-27 構造：図ト-W1建-28(4)	鉄筋	
大ばり・柱	別表ト-W1建-1-5	位置：図ト-W1建-26、 図ト-W1建-27 構造：図ト-W1建-28(2)、 図ト-W1建-28(3)	鉄筋	

4. 2. 2 第3廃棄物貯蔵棟の評価結果

第3廃棄物貯蔵棟の降下火砕物堆積時の評価結果を表3に示す。

全ての部位が検定比 1.0 以下であり、降下火砕物による損傷を防止できることを確認した。

表3 第3廃棄物貯蔵棟 積雪又は降下火砕物に対する損傷評価結果

主要構造	基本仕様	図面	最大検定比 発生部位	最大検定比
屋根	別表ト-W3建-1-3	位置：図ト-W3建-13 構造：図ト-W3建-18(3)	鉄筋	
小ばり	別表ト-W3建-1-3	位置：図ト-W3建-18、 図ト-W3建-19 構造：図ト-W3建-20(4)	鉄骨	
大ばり・柱	別表ト-W3建-1-3	位置：図ト-W3建-18、 図ト-W3建-19 構造：図ト-W3建-20(3)、 図ト-W3建-20(4)	鉄骨	

4. 2. 3 発電機・ポンプ棟の評価結果

発電機・ポンプ棟の降下火砕物堆積時の評価結果を表4に示す。

全ての部位が検定比 1.0 以下であり、降下火砕物による損傷を防止できることを確認した。

表4 発電機・ポンプ棟 積雪又は降下火砕物に対する損傷評価結果

主要構造	基本仕様	図面	最大検定比 発生部位	最大検定比
発電機棟 屋根	別表リ-建-1-3	位置：図リ-建-1-12 構造：図リ-建-1-16(2)	鉄筋	
発電機棟 小ばり	別表リ-建-1-3	位置：図リ-建-1-16、 図リ-建-1-17 構造：図リ-建-1-18(3)	鉄筋	
発電機棟 大ばり	別表リ-建-1-3	位置：図リ-建-1-16、 図リ-建-1-17 構造：図リ-建-1-18(3)	鉄筋	
ポンプ棟 屋根	別表リ-建-1-3	位置：図リ-建-1-12 構造：図リ-建-1-16(2)	鉄筋	
ポンプ棟 小ばり	別表リ-建-1-3	位置：図リ-建-1-16、 図リ-建-1-17 構造：図リ-建-1-18(3)	鉄筋	
ポンプ棟 大ばり	別表リ-建-1-3	位置：図リ-建-1-16、 図リ-建-1-17 構造：図リ-建-1-18(3)	鉄筋	

※屋根スラブを支持する大ばりについては、はり下部に耐震壁が付くため個別の応力度評価は省略するが、十分に安全である。

付属書類6 外部からの衝撃（外部火災・爆発）による損傷の防止に関する基本方針書

1. 設計方針
2. 基本仕様等
3. 外部火災の影響評価に関する基本図面
4. 評価
 4. 1 外部火災影響評価（危険距離、危険限界距離）
 4. 1. 1 評価方法
 4. 1. 2 評価結果

1. 設計方針

本申請に係る第1廃棄物貯蔵棟及び第3廃棄物貯蔵棟の外部火災に対する安全設計は、以下のとおりとする。

- ・各建物は、想定する森林火災に対して、その影響を受けないように、火災源となる森林からの離隔距離が、危険距離以上となる設計とする。
- ・各建物は、想定する近隣工場等の火災に対して、その影響を受けないように、火災源となる近隣工場等からの離隔距離が、危険距離以上となる設計とする。
- ・各建物は、想定する近隣工場等の爆発に対して、その影響を受けないように、爆発源となる近隣工場等からの離隔距離が、危険限界距離以上となる設計とする又は第一種保安物件に対する第一種設備距離の2倍以上を確保する。

2. 基本仕様等

第1廃棄物貯蔵棟及び第3廃棄物貯蔵棟の外部火災に対する基本仕様等を表1に示す。

表1 第1廃棄物貯蔵棟及び第3廃棄物貯蔵棟の外部火災に対する基本仕様等

施設名称	基本仕様	性能	個数	設置場所
第1廃棄物貯蔵棟	(森林火災) 火災源の危険距離 \leq 離隔距離 (近隣工場等の火災) 火災源の危険距離 \leq 離隔距離 (近隣工場等の爆発) 爆発源の危険限界距離 \leq 離隔距離 又は 第一種保安物件に対する第一種設備距離の2倍 \leq 離隔距離	—	1	図ト-1-1-1
第3廃棄物貯蔵棟	(森林火災) 火災源の危険距離 \leq 離隔距離 (近隣工場等の火災) 火災源の危険距離 \leq 離隔距離 (近隣工場等の爆発) 爆発源の危険限界距離 \leq 離隔距離 又は 第一種保安物件に対する第一種設備距離の2倍 \leq 離隔距離	—	1	図ト-1-1-1

3. 外部火災の影響評価に係る基本図面

外部火災の影響評価に係る基本図面を表2に示す。

表2 外部火災の影響評価に係る基本図面

項目	図番号
防護対象施設と敷地内の竹林、隣接B事業所雑木林及び敷地内の危険物施設の位置	図ト-W1建-15
防護対象施設と敷地内の高圧ガス貯蔵施設の位置	図ト-W1建-16
敷地内の燃料輸送車両の走行経路と火災発生位置	図ト-W1建-17
敷地内の高圧ガス輸送車両の走行経路と爆発位置	図ト-W1建-18

4. 評価

4.1 外部火災影響評価（危険距離、危険限界距離）

4.1.1 評価方法

外部火災の危険距離、危険限界距離の評価は、原子力発電所の外部火災影響評価ガイド（以下「外部火災ガイド」という。）を参考とした。評価においては、以下に示す保守的な条件とした。

- ・加工施設と火災源、爆発源となる各施設との間には、建物等の障壁が存在するが、評価では考慮しない。
- ・火災源となる各施設の安全対策は考慮せず、貯蔵されている可燃物やガスが全て火災・爆発に寄与するものとする。
- ・外壁温度の計算においては、除熱を考慮しない。
- ・予備的放水等の人的対策は期待しない。

森林火災の影響評価は以下の方法によるものとした。

- ・外部火災ガイド附属書Aに記載されている森林火災シミュレーション解析コードFARSITEで使用されている式を用いて、火災の評価を行った。
- ・火災の評価は、FARSITEで考慮されている地表を伝播する火災（地表火）及び樹冠を伝播する火災（樹冠火）について評価することにより行った。
- ・FARSITEで使用されている式で使用する物性値等の入力パラメータは、外部火災ガイド附属書Aで引用している文献等を参考とした。
- ・植生、地形、気象データ等について実地調査を行った。
- ・地表火及び樹冠火の評価結果から、防護対象施設の外壁温度の影響評価を行った。

近隣工場等の火災、近隣工場等の爆発の影響評価は以下の方法によるものとした。

- ・外部火災ガイド附属書Bに記載されている式を用いて、火災、爆発の評価を行った。
- ・外部火災ガイド附属書Bに記載されている式で使用する物性値等の入力パラメータは、外部火災ガイド附属書Bで引用している文献等を参考にした。
- ・近隣工場等の火災源、爆発源で貯蔵されている危険物、高圧ガスの貯蔵量は実地調査及び公設消防より開示を受けたデータに基づいて把握し、影響評価に用いた。

4. 1. 2 評価結果

危険距離、危険限界距離の評価結果と、第1廃棄物貯蔵棟に対する火災源、爆発源からの離隔距離を表3に、危険距離、危険限界距離の評価結果と、第3廃棄物貯蔵棟に対する火災源、爆発源からの離隔距離を表4に示す。

第1廃棄物貯蔵棟及び第3廃棄物貯蔵棟は想定する森林火災に対して、火災源となる森林からの離隔距離が危険距離以上となっていること、想定する近隣工場等の火災に対して、火災源となる近隣工場等からの離隔距離が危険距離以上となっていること及び想定する近隣工場等の爆発に対して、爆発源となる近隣工場等からの離隔距離が危険限界距離以上又は第一種保安物件に対する第一種設備距離の2倍以上あり、外部火災の影響を受けるおそれがないことを確認した。

緊急設備 防護壁又は防護柵（W1防護壁）及び緊急設備 防護壁又は防護柵（W3防護壁）は、想定する森林火災に対して火災源となる森林並びに想定する近隣工場等の火災に対して火災源となる近隣工場等に最も近い建物より離れた位置に設置するため、危険距離以上の離隔距離が確保される。また、緊急設備 防護壁又は防護柵（W1防護壁）及び緊急設備 防護壁又は防護柵（W3防護壁）は、想定する近隣工場等の爆発に対して、爆発源となる近隣工場等に最も近い建物より離れた位置に設置するため、危険限界距離以上の離隔距離が確保される又は第一種設備距離の2倍以上の離隔距離が確保される。

なお、本設工認申請の対象施設は、航空機落下火災に対する防護施設ではない。

表3 第1廃棄物貯蔵棟に対する火災源、爆発源からの離隔距離

<火災>

区分	火災源		危険距離(m)	離隔距離(m)	備考
森林火災	敷地内竹林		6.2	29	竹林の管理を行う。
	隣接B事業所雑木林		19.9	30	—
近隣の危険物施設	石油コンビナート関西空港地区	JetA-1 200000 m ³	841	9100	—
	A事業所-1		2.0	252	—
	A事業所-2		5.5	271	—
	A事業所-3		2.3	276	—
	A事業所-4		3.9	280	—
	A事業所-5		0.8	206	—
	A事業所-6		3.6	263	—
	A事業所-7		7.9	157	—
	A事業所-8		3.1	338	—
	B事業所		11	142	—
	C事業所		17	301	—
D事業所		12	340	—	
E事業所		8.4	612	—	
敷地外危険物運搬	敷地南側町道	ガソリン 15.3 t	12.4	34	—
敷地内危険物施設	危険物貯蔵棟	重油 4.8 m ³	2.4	24	—
	発電機用重油タンク(1)	重油 0.4 m ³	1.3	47	非常用電源設備 No.2 非常用発電機 重油タンク部
	発電機用重油タンク(2)	重油 0.4 m ³	1.3	21	非常用電源設備 No.1 非常用発電機 重油タンク部
	発電機用重油タンク(3)	重油 0.4 m ³	1.3	76	非常用電源設備A 非常用発電機 重油タンク部
	危険物少量保管所(1)	ガソリン 0.7 m ³	2.5	46	—
	危険物少量保管所(2)	メタノール 1.1 m ³	1.0	58	—
	危険物少量保管所(3)	メタノール 0.02 m ³	0.2	28	—
敷地内危険物運搬	燃料輸送車両(重油)	重油 200 L	0.8	3	運搬経路を管理する。

<爆発>

区分	爆発源		危険限界距離(m)	離隔距離(m)	備考
敷地外高圧ガス運搬	敷地南側町道	プロパンガス 9 t	58	34	第一種保安物件に対する第一種設備の第一種設備距離の2倍(17 m×2=34 m)以上の離隔距離(34 m)を有しているため外壁が破損するおそれはない。
敷地内高圧ガス施設	ボンベ置場(1)	水素ガス、プロパンガス、PRガス 0.297 t	32	60	ボンベ置場(1)移設位置確定後の評価
	ボンベ置場(2)	水素ガス 0.0011 t	9	31	—
	ボンベ置場(3)	水素ガス 0.0011 t	9	80	—
	第1高圧ガス貯蔵施設	液化アンモニア 10 t	26	54	第1高圧ガス貯蔵施設移設位置確定後の評価
敷地内高圧ガス運搬	第1高圧ガス貯蔵施設へ運搬する燃料輸送車両(液化アンモニア)	液化アンモニア 8.5 t	26	54	第1高圧ガス貯蔵施設移設位置確定後の評価 運搬経路を管理する。
	ボンベ置場(1)へ運搬する燃料輸送車両(プロパンガスボンベ)	プロパンガス 0.1 t	19	60	ボンベ置場(1)移設位置確定後の評価 運搬経路を管理する。
	ボンベ置場(2)へ運搬する燃料輸送車両(水素ボンベ)	水素ガス 0.0011 t	9	25	運搬経路を管理する。
	ボンベ置場(3)へ運搬する燃料輸送車両(水素ボンベ)	水素ガス 0.0011 t	9	80	運搬経路を管理する。

表4 第3廃棄物貯蔵棟に対する火災源、爆発源からの離隔距離

<火災>

区分	火災源		危険距離(m)	離隔距離(m)	備考
森林火災	敷地内竹林		6.2	7	竹林の管理を行う。
	隣接B事業所雑木林		19.9	30	—
近隣の危険物施設	石油コンビナート関西空港地区	JetA-1 200000 m ³	841	9100	—
	A事業所-1		2.0	265	—
	A事業所-2		5.5	285	—
	A事業所-3		2.3	290	—
	A事業所-4		3.9	295	—
	A事業所-5		0.8	225	—
	A事業所-6		3.6	283	—
	A事業所-7		7.9	140	—
	A事業所-8		3.1	338	—
	B事業所		11	153	—
	C事業所		17	321	—
	D事業所		12	322	—
E事業所		8.4	623	—	
敷地外危険物運搬	敷地南側町道	ガソリン 15.3 t	12.4	39	—
敷地内危険物施設	危険物貯蔵棟	重油 4.8 m ³	2.4	21	—
	発電機用重油タンク(1)	重油 0.4 m ³	1.3	55	非常用電源設備 No.2 非常用発電機 重油タンク部
	発電機用重油タンク(2)	重油 0.4 m ³	1.3	30	非常用電源設備 No.1 非常用発電機 重油タンク部
	発電機用重油タンク(3)	重油 0.4 m ³	1.3	59	非常用電源設備 A 非常用発電機 重油タンク部
	危険物少量保管所(1)	ガソリン 0.7 m ³	2.5	40	—
	危険物少量保管所(2)	メタノール 1.1 m ³	1.0	47	—
	危険物少量保管所(3)	メタノール 0.02 m ³	0.2	28	—
敷地内危険物運搬	燃料輸送車両(重油)	重油 200 L	0.8	3	運搬経路を管理する。

<爆発>

区分	爆発源		危険限界距離(m)	離隔距離(m)	備考
敷地外高圧ガス運搬	敷地南側町道	プロパンガス 9 t	58	39	第一種保安物件に対する第一種設備の第一種設備距離の2倍(17 m×2=34 m)以上の離隔距離(39 m)を有しているため外壁が破損するおそれはない。
敷地内高圧ガス施設	ボンベ置場(1)	水素ガス、プロパンガス、PRガス 0.297 t	32	40	ボンベ置場(1)移設位置確定後の評価
	ボンベ置場(2)	水素ガス 0.0011 t	9	35	—
	ボンベ置場(3)	水素ガス 0.0011 t	9	63	—
	第1高圧ガス貯蔵施設	液化アンモニア 10 t	26	35	第1高圧ガス貯蔵施設移設位置確定後の評価
敷地内高圧ガス運搬	第1高圧ガス貯蔵施設へ運搬する燃料輸送車両(液化アンモニア)	液化アンモニア 8.5 t	26	35	第1高圧ガス貯蔵施設移設位置確定後の評価 運搬経路を管理する。
	ボンベ置場(1)へ運搬する燃料輸送車両(プロパンガスボンベ)	プロパンガス 0.1 t	19	40	ボンベ置場(1)移設位置確定後の評価 運搬経路を管理する。
	ボンベ置場(2)へ運搬する燃料輸送車両(水素ボンベ)	水素ガス 0.0011 t	9	30	運搬経路を管理する。
	ボンベ置場(3)へ運搬する燃料輸送車両(水素ボンベ)	水素ガス 0.0011 t	9	63	運搬経路を管理する。

付属書類 7-1 閉じ込めの機能（落下防止構造）に関する基本方針書

1. 設計方針
 1. 1 基本方針
 1. 2 評価方法

2. 基本仕様
 2. 1 本申請対象設備の落下防止構造
 2. 2 設備・機器の性能、個数、設置場所
 2. 3 設備・機器の基本図面

3. 落下防止構造の評価結果

1. 設計方針

1. 1 基本方針

落下防止構造については、加工事業変更許可申請書において次の設計を行うとしている。

- ウラン粉末を容器から取り出して取り扱う設備には、囲い式フードを設ける。
- ウラン粉末を内包する容器等を取り扱う設備には、脱落のおそれのある箇所にガイド等の落下防止構造を設ける。
- ペレットを取り扱う設備では、落下のおそれのある箇所に落下を防止するガイド等を設ける又はペレットが落下しないように波板等に載せて取り扱う。
- 燃料棒や燃料集合体を取り扱う設備では、転倒や脱落の可能性のある部分にガイド等の転倒や落下を防止する構造を設ける。

本申請対象設備で取り扱うウランの状態は粉末、ペレット、燃料棒、燃料集合体であり、設備内において直接、又は容器等（保管容器F型、ペレットトレイ、ペレット保管容器、保管容器G型、燃料棒トレイ、焼結ボート、SUSトレイ）に積載、収納された状態で取り扱う。本申請対象設備の落下防止構造は、これらの形状を考慮し、以下の方針により設計を行う。

- ① 粉末を直接取り扱う設備においては、設備全体又は取り扱う範囲に囲い式フードを設置し、設備外への粉末の飛散を防止する。
- ② 粉末を保管容器F型に内包して取り扱う設備においては、設備全体又は取り扱う範囲にストッパ、ガイド、落下防止板、扉又は機械的保持具を設置し、設備外への容器の脱落を防止する。また、粉末を研磨屑回収釜に内包して運搬する{2087}焙焼炉 No. 2-1 運搬台車においては、研磨屑回収釜の落下防止板を設置する。
- ③ ペレットを直接、又はペレットトレイ、焼結ボート、SUSトレイに積載して取り扱う設備においては、設備全体又は取り扱う範囲に設備カバー、ストッパ、ガイド、ピン、落下防止板又は機械的保持具を設置し、設備外へのペレットの脱落を防止する。なお、{2071}センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤においては、ペレットを取り扱う範囲に囲い式フードを設置し、設備外への脱落を防止する。
- ④ ペレット保管容器及び保管容器G型を取り扱う設備においては、水平方向の移動を防止するために、ストッパ、ガイド、落下防止板、扉又はシャッタを設置する。
- ⑤ 燃料棒を取り扱う設備においては、ガイドローラや溝型形状（R型、V型、波型等）のトレイで燃料棒を支持する又はストッパを設けることにより、径方向の脱落を防止する。
- ⑥ 容器等の重量の大きい積載物（多量の粉末、ペレット、燃料棒及び燃料集合体を積載する場合も含む）の水平移動及び転倒を防止するストッパ、ガイド、ピン、固定治具及び落下防止板については計算により強度を確認する。なお、燃料集合体を除きこれらの積載物は高さに対し幅が大きく、水平方向の加速度（評価対象設備の耐震重要度分類に応じた水平震度）を考慮しても転倒のおそれがないことから、積載物の重心位置を考慮する等、転倒防止の観点から必要となる設置高さに係る要求はない。
- ⑦ 容器等の重量の大きい積載物を取り扱う設備でレール上を走行するものは、転倒することで積載物が落下してしまうものを対象に、転倒又は落下防止構造を設ける設計とし、

計算によりその強度を確認する。

ここで、⑥及び⑦に関し、本申請において強度計算を行う対象物については以下の考えに基づき選定した。

ストッパ、ガイドは核燃料物質の積載物を直接支持することから、主としてステンレス鋼（SUS304）を用いる。ストッパやガイドには主としてせん断荷重が作用するが、SUS304の短期許容せん断応力度は 118 N/mm^2 である。本申請対象設備において取り扱う積載物のうち焼結ボート \square を例にとると、水平震度1.5を考慮しても 10 mm^2 程度の断面積（例えば、厚さ $1\text{ mm}\times$ 幅 10 mm の板やM5ボルト（ 14 mm^2 ））があれば弾性範囲内に収まる。すなわち、焼結ボート1組程度の重量であれば詳細な計算確認を行わずとも水平移動を防止できることが明らかであることから、ここでは、積載物が単一状態で \square を超える、燃料集合体、集合体輸送容器、粉末保管パレット、ペレット保管パレット \square と複数状態で \square を超える焼結ボート、保管容器F型、ペレット保管容器、保管容器G型、燃料棒を支持するストッパ、ガイド、扉、シャッタ、ピン、固定治具、転倒防止構造及び落下防止構造を強度計算の対象とした。

※四隅のストッパで保持し搬送する設備（ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車など）の場合、水平移動を2個のストッパで防止することから1個当たりが \square 以下となるため、対象から除外する。

1. 2 評価方法

各設備に備える落下防止構造が十分な強度を有しているかの確認については、構造計算式に基づく強度計算により行う。

強度計算では、落下防止機能の確保のために強度が要求される部材及びボルトに対し、積載物等の重量に各設備の耐震重要度分類に応じた水平震度を考慮した荷重を負荷し、発生する応力又は荷重が弾性範囲にとどまることを確認する。許容限界には、F値としてSUS304の 205 N/mm^2 を適用し、ステンレス鋼材以外の材料の場合（例 炭素鋼）及びステンレス鋼材であってもSUS304と異なるF値を用いる場合は、個別に定める。本申請の対象設備で用いているF値を付属書類3-1 地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書 表5に示す。

積載物が滑り落ちる際は摩擦力が生じるため、落下防止構造への荷重は摩擦力の分だけ軽減されるが、本計算ではその効果を考慮せずに保守的な評価を行う。

なお、設備内において類似の構造を有し、荷重条件や寸法条件により評価を包含できるものについては、代表断面による強度評価を行う。

2. 基本仕様

2. 1 本申請対象設備の落下防止構造

本申請対象設備の落下防止構造を表 1 に示す。

2. 2 設備・機器の性能、個数、設置場所

各設備・機器の性能、個数、設置場所に係る仕様表番号を付属書類 3-1 地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書 表 9 の仕様表の列に示す。

2. 3 設備・機器の基本図面

各設備・機器の基本図面に係る図面番号を付属書類 3-1 地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書 表 9 の基本図面の列に示す。

表1 本申請対象設備の落下防止構造 (1/5)

施設区分	本申請における設備・機器名称 機器名	積載物 落下防止構造 (1箇所) にかかる重量/積載重量	落下防止構造	強度計算番号
成型施設	{2042} 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト —	保管容器F型 粉末保管パレット 	ストッパ ガイド	No. 1
	{2043} 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機 —	保管容器F型 	機械的保持具	—
	{2044} 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機 —	保管容器F型 	ストッパ	—
	{2053} 焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	保管容器F型 	落下防止板	—
	{2057} 計量設備架台 No. 4 —	保管容器F型 保管容器G型 	落下防止板	—
	{2058} 焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット搬送部	圧粉ペレット 保管容器G型 	設備カバー ストッパ	—
	{2059} 焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット採取部	圧粉ペレット 	設備カバー	—
	{2060} 焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 圧粉ペレット移載部	圧粉ペレット 	設備カバー	—
	{2061} 焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 ボート搬送装置部	圧粉ペレット 焼結ボート 	設備カバー ストッパ ガイド	No. 2
	{2062} 焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 段積装置部	圧粉ペレット 焼結ボート 	設備カバー 機械的保持具	—
	{2063} 有軌道搬送装置 —	圧粉ペレット 焼結ボート 	設備カバー ストッパ	—
	{2064} 連続焼結炉 No. 2-1 —	圧粉ペレット 焼結ボート 	炉殻 ストッパ ガイド	No. 3
	{2065} 焼結ボート置台 焼結ボート置台部	ペレット 焼結ボート 	設備カバー ストッパ	—
	{2066} 焼結ボート置台 焼結ボート解体部	ペレット 焼結ボート SUSトレイ 	設備カバー 機械的保持具	—
	{2067} ペレット搬送設備 No. 2-1 ペレット移載部	ペレット 焼結ボート SUSトレイ 	設備カバー 機械的保持具 ピン	—
	{2068} ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ搬送部	ペレット 焼結ボート SUSトレイ 	設備カバー 機械的保持具	—


※1 設備カバー又は囲い式フードを落下防止機能とする設備・機器は、最大取扱量を記載している。
 ※2 評価除外となる 以下だが、使用されているボルトが1.1基本方針より小径のため評価対象とした。

表1 本申請対象設備の落下防止構造 (2/5)

施設区分	本申請における設備・機器名称 機器名	積載物 落下防止構造 (1箇所) にかかる重量/積載重量	落下防止構造	強度計算番号
成型施設	{2069} ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ保管台部	ペレット SUSトレイ	設備カバー ピン	—
	{2070} センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機	ペレット	設備カバー	—
	{2071} センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	ペレット	囲い式フード	—
	{2072} センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット乾燥機	ペレット	設備カバー	—
	{2073} ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット検査台部	ペレット	設備カバー	—
	{2074} ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット移載部	ペレット	設備カバー	—
	{2075} ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ペレット採取部	ペレット ペレットトレイ	設備カバー	—
	{2076} ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 1 部	ペレット ペレットトレイ	設備カバー	—
	{2077} ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 2 部	ペレット ペレットトレイ	設備カバー	—
	{2078} ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 目視検査部	ペレット ペレットトレイ	設備カバー	—
	{2079} ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 入庫前コンベア部	ペレットトレイ 保管容器G型 ペレット保管パレット	設備カバー ストッパ シャッタ ガイド	No. 4
	{2080} ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 波板移載部	ペレットトレイ 保管容器G型	設備カバー 機械的保持具	—
	{2084} 計量設備架台 No. 7 —	ペレット 保管容器G型	落下防止板	—
	{2085} ペレット検査台 No. 1 —	ペレット 保管容器G型	設備カバー ストッパ 落下防止板	No. 5
	{2087} 焙焼炉 No. 2-1 運搬台車 —	研磨屑回収釜	落下防止板	—
{2089} スクラップ保管ラック F型運搬台車 —	保管容器G型	ストッパ	—	

※1 設備カバー又は囲い式フードを落下防止機能とする設備・機器は、最大取扱量を記載している。

表1 本申請対象設備の落下防止構造 (3/5)

施設区分	本申請における設備・機器名称 機器名	積載物 落下防止構造 (1箇所) にかかる重量/積載重量	落下防止構造	強度計算番号
成型施設	{2090} ペレット運搬台車 No. 3 —	保管容器G型 	ストッパ	—
被覆施設	{3032} X線透過試験機 No. 1 —	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3033} ヘリウムリーク試験機 No. 1 トレイ挿入部	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3034} ヘリウムリーク試験機 No. 1 ヘリウムリーク試験部	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3035} 燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (B) 部	燃料棒 	ガイドローラ ストッパ (燃料棒一時置台)	—
	{3037} 燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (C) 部	燃料棒 	ガイドローラ	—
	{3038} 燃料棒搬送設備 No. 4 ストックコンベア (1) 部	燃料棒 	溝型トレイ ガイドローラ	—
	{3039} 燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移載 (3) 部	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3040} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒移載 (4) 部	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3041} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (1) 部	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3042} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒置台 (2) 部	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3043} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (1) 部	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3044} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部	燃料棒 	ガイドローラ	—
	{3045} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部	燃料棒 	溝型トレイ	—
	{3046} 燃料棒搬送設備 No. 6 ストックコンベア (2) 部	燃料棒 	溝型トレイ ガイドローラ	—
	{3047} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部	燃料棒 	溝型トレイ	—

表1 本申請対象設備の落下防止構造 (4/5)

施設区分	本申請における設備・機器名称 機器名	積載物 落下防止構造 (1箇所) にかかる重量/積載重量	落下防止構造	強度計算番号	
組立施設	{4001} 組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1) —	燃料棒 	ガイドローラ	—	
	{4002} 組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1) —	燃料棒 	ガイドローラ	—	
	{4003} 組立機 No. 1 組立定盤部 {4004} 組立機 No. 1 スウェーピング部	燃料集合体 	ストoppa 回転防止ピン	No. 6	
	{4005} 組立機 No. 2 組立定盤部 {4006} 組立機 No. 2 スウェーピング部	燃料集合体 	ストoppa 回転防止ピン	No. 7	
	{4007} 燃料集合体取扱機 No. 1 —	燃料集合体 	固定治具 ヒンジピン 位置決めピン	No. 8	
	{4008} 堅型定盤 No. 1 —	燃料集合体 	ストoppa	No. 9	
	{4009} 燃料集合体外観検査装置 No. 1 —	燃料棒 	ガイドローラ	—	
	{4010} 立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (D) 部	燃料棒 	ストoppa	No. 10	
	{4011} 立会検査定盤 No. 1 石定盤部	燃料棒 	ガイド	—	
	{4012} 立会検査定盤 No. 1 燃料棒移送 (E) 部	燃料棒 	燃料集合体 	ガード落下防止構造 トオリ落下防止構造	No. 11
	{4013} 2 ton 天井クレーン No. 1 —	燃料棒 	ガイド	—	
	{4014} 2. 8 ton 天井クレーン —	燃料棒 	燃料集合体 	保管容器G型	No. 12
	{4015} 燃料棒運搬台車 No. 1 —	燃料棒 	保管容器G型 	扉	No. 12
	貯蔵施設	{5036} スクラップ保管ラック F型 No. 2-1 —	保管容器G型 	扉	No. 12
		{5039} ペレット保管ラック D型 No. 2-1 —	保管容器G型 	扉	No. 12

※1 組立治具の重量を含め評価している。

※2 積載物はクレーンで吊り下げられており、鋼構造設計規準に従い、設備・機器の重量にて評価している。


※3 評価除外となる  以下だが、形状が縦長でモーメントが発生するため評価対象とした。

表1 本申請対象設備の落下防止構造 (5/5)

施設区分	本申請における設備・機器名称 機器名	積載物 落下防止構造 (1箇所) にかかる重量/積載重量	落下防止構造	強度計算番号
貯蔵施設	{5037} スクラップ保管ラックD型 No.2-1 —	保管容器F型 	扉	No.13
	{5038} スクラップ保管ラックE型 No.2-1 —			
	{5042} ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車	ペレット保管パレット 保管容器G型 	ストッパ	—
	{5043} ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 No.1	ペレット保管パレット 保管容器G型 	ガイド 転倒防止構造	No.14
	{5044} ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 No.2	ペレット保管パレット 保管容器G型 	ストッパ ガイド 転倒防止構造	No.15
	{5045} ペレット搬送設備 No.4 ペレットリフター	ペレット保管パレット 保管容器G型 	ストッパ	—
	{5046} ペレット搬送設備 No.4 ペレット保管箱受台	ペレット保管パレット 保管容器G型 	ストッパ	—
	{5048} ペレット保管ラックE型リフター —	ペレット保管容器 	ストッパ	No.16
	{5060} 5ton 天井クレーン —	集合体輸送容器 	ガーダ落下防止構造 トロリ落下防止構造	No.17
	{5061} 分析試料保管棚 —	保管容器F型 保管容器G型 	ストッパ	No.18
	{5062} 開発試料保管棚 —			
その他の加工施設	{8025} 燃料開発設備 加熱炉	ペレット 	加熱炉	—
	{8026} 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	ペレット 	炉心管	—

※1 転倒防止構造の評価では設備・機器の重量を含め評価している。

※2 積載物はクレーンで吊り下げられており、鋼構造設計規準に従い、設備・機器の重量にて評価している。

※3 設備・機器を落下防止機能とするため、最大取扱量を記載している。



3. 落下防止構造の評価結果

各設備の落下防止構造の強度計算結果を表2に示す。検定比は全て1以下であり、落下防止のために設置する落下防止構造は十分な強度を有していることを確認した。

表2 各設備の落下防止構造の強度計算結果 (1/2)

強度計算番号	本申請における設備・機器名称 機器名	水平震度*1 (設置階)	積載物	落下防止構造*2	検定比*3
No. 1	{2042} 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト —	1.0 (1階)	保管容器F型 最大4個積載 粉末保管パレット 最大1個積載	ストッパ1 ストッパ2 ガイド1 ガイド2 ガイド3	
No. 2	{2061} 焼結炉搬送機 No. 2-1 ボート搬送装置 ボート搬送装置部	1.0 (1階)	焼結ボート 最大10組積載	ストッパ	
No. 3	{2064} 連続焼結炉 No. 2-1 — 入口コンベア部	1.0 (1階)	焼結ボート 最大2組積載	ストッパ	
	出口コンベア部		焼結ボート 最大3組積載	ストッパ	
No. 4	{2079} ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 入庫前コンベア部	1.0 (1階)	保管容器G型 最大4個積載 ペレット保管パレット 最大1個積載	シャッタ	
No. 5	{2085} ペレット検査台 No. 1 —	1.0 (1階)	保管容器G型 最大3個積載	ストッパ1 ストッパ2	
No. 6	{4003} 組立機 No. 1 組立定盤部	0.3 (2階)	燃料集合体 最大1体積載	ストッパ 回転防止ピン	
	{4004} 組立機 No. 1 スウェーピング部				
	{4005} 組立機 No. 2 組立定盤部				
	{4006} 組立機 No. 2 スウェーピング部				
No. 7	{4007} 燃料集合体取扱機 No. 1 —	1.0 (2階)	燃料集合体 最大1体積載	ストッパ1 ストッパ2 回転防止ピン	
No. 8	{4008} 堅型定盤 No. 1 —	1.0 (2階)	燃料集合体 最大1体積載	固定治具 ヒンジピン 位置決めピン	

※1 「付属書類3-1 地震による損傷の防止（設備・機器の耐震性）に関する基本方針書」参照



※2 1.1基本方針に示すとおり、積載物が単一状態でを超える、燃料集合体、集合体輸送容器、粉末保管パレット、ペレット保管パレットと複数状態でを超える焼結ボート、保管容器F型、ペレット保管容器、保管容器G型、燃料棒を支持するストッパ、ガイドを強度計算の対象とする。

※3 強度が要求される落下防止構造の部材及びボルトの検定比のうち最大の値を記載する。

表2 各設備の落下防止構造の強度計算結果 (2/2)

強度計算番号	本申請における設備・機器名称 機器名	水平震度*1 (設置階)	積載物	落下防止構造*2	検定比*3
No. 9	{4009} 燃料集合体外観検査装置 No. 1 —	0.3 (2階)	燃料集合体 最大1体積載	ストッパ	
No. 10	{4011} 立会検査定盤 No. 1 石定盤部	0.3 (2階)	燃料棒 最大25本積載	ストッパ	
No. 11	{4013} 2 ton 天井クレーン No. 1 — {4014} 2.8 ton 天井クレーン —	1.5 (3階)	燃料集合体 最大1体搬送	ガーダ落下防止構造 トロリ落下防止構造	
No. 12	{5036} スクラップ保管ラックF型 No. 2-1 — {5039} ペレット保管ラックD型 No. 2-1 —	1.0 (1階)	保管容器G型 最大24個積載	扉	
No. 13	{5037} スクラップ保管ラックD型 No. 2-1 — {5038} スクラップ保管ラックE型 No. 2-1 —	1.0 (1階)	保管容器F型 最大4個積載 保管容器F型 最大32個積載	扉	
No. 14	{5043} ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 1	1.0 (1階)	ペレット保管パレット 1枚積載 保管容器G型 最大4個積載	転倒防止構造 ガイド1 ガイド2 ガイド3	
No. 15	{5044} ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車 No. 2	1.0 (1階)	ペレット保管パレット 1枚積載 保管容器G型 最大4個積載	ストッパ ガイド1 ガイド2 転倒防止構造	
No. 16	{5048} ペレット保管ラックE型リフター —	1.5 (2階)	ペレット保管容器 最大8個積載	ストッパ1 ストッパ2	
No. 17	{5060} 5 ton 天井クレーン —	1.5 (3階)	集合体輸送容器 最大1個搬送	ガーダ落下防止構造 トロリ落下防止構造	
No. 18	{5061} 分析試料保管棚 — {5062} 開発試料保管棚 —	1.5 (3階)	保管容器F型又は保管容器G型 最大4個積載	ストッパ	

※1 「付属書類3-1 地震による損傷の防止(設備・機器の耐震性)に関する基本方針書」参照

※2 1.1基本方針に示すとおり、積載物が単一状態でを超える、燃料集合体、集合体輸送容器、粉末保管パレット、ペレット保管パレットと複数状態でを超える焼結ボート、保管容器F型、ペレット保管容器、保管容器G型、燃料棒を支持するストッパ、ガイドを強度計算の対象とする。

※3 強度が要求される落下防止構造の部材及びボルトの検定比のうち最大の値を記載する。

付属書類 7-2 閉じ込めの機能（液体の漏えい発生及び拡大防止）に関する基本方針書

1. 設計方針

2. 基本仕様

2. 1 液面高検知器の基本仕様

2. 1. 1 液面高検知器を設置する設備・機器

2. 1. 2 液面高検知器の設置位置

2. 2 設備・機器周辺部の堰及び溢水防護区画の堰並びに地下貯槽ピットの基本仕様

2. 2. 1 設備・機器の周辺部の堰による漏えいの拡大防止

2. 2. 2 溢水防護区画境界の堰による漏えいの拡大防止

2. 2. 3 地下貯槽ピットに収納することによる漏えいの拡大防止

1. 設計方針

液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器のうち、通常時において、上部に開口部があり液体状の核燃料物質等が溢れ出るおそれがある設備・機器には、操作員の未然の処置により設備・機器からの漏えいの発生を防止できるよう液面高検知器を設置する。

また、設備・機器の閉じ込め機能が喪失した場合に漏えいの拡大を防止するため、液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器は、周辺部に設けた堰と建物の壁により構成される液溜内に設置する、若しくは第1種管理区域内から外部へ通じる経路上の扉付近に設けた堰と建物の壁等を境界とした溢水防護区画内に設置することにより施設外への漏えいの拡大を防止する、又は地下貯槽ピット内に収納し周囲の床面より低い場所に設置する。

2. 基本仕様

液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器について、漏えいの発生及び拡大防止のための基本仕様を以下に示す。

2. 1 液面高検知器の基本仕様

2. 1. 1 液面高検知器を設置する設備・機器

液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器のうち、通常時において、上部に開口部があり液体状の核燃料物質等が溢れ出るおそれがある貯槽を有する設備・機器には、所定の液面を超えた場合に警報を発する液面高検知器を設置する。なお、上部に開口部のある貯槽のうち、オーバーフロー配管等により常時下流設備へ移送する設備については、移送先の設備・機器に液面高検知器を設置することで、異常を検知する。液体状の核燃料物質等を取り扱う貯槽と液面高検知器設置の有無を表1-1に示す。

2. 1. 2 液面高検知器の設置位置

液面高検知器の設置高さは、高水位検知から操作員が移送停止するまでの水位上昇又は一定水量を移送する設備においては移送による水位上昇により、貯槽外へ漏えいしない高さを確保する。

操作員が移送停止するまでの時間を考慮しても液面高の検知位置から設備・機器の開口部までの必要な高さ以上を確保することで液体が溢れ出ることを防止する。

液面高検知器検知位置から貯槽の開口部までの必要高さとその設定根拠を表1-2に示す。

2. 2 設備・機器周辺部の堰及び溢水防護区画の堰並びに地下貯槽ピットの基本仕様

2. 2. 1 設備・機器の周辺部の堰による漏えいの拡大防止

液溜を構成する堰は、液溜内に設置する液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器の単一の機器の破損に伴う液体状の核燃料物質等の漏えいが液溜の外へ拡大することを防止するために十分な高さを確保する。

液溜内の最大保有水量を有する設備・機器から全量漏えいすることを想定し、漏えい量を液溜の面積で除することにより、閉じ込めの機能に必要な堰の高さを算出し、液溜を構成する堰の高さが十分であることを確認した。

液溜内の液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器及びこれらの設備・機器からの漏えいの拡大を防止する閉じ込めの機能を有する堰を表2-1に示す。

2. 2. 2 溢水防護区画境界の堰による漏えいの拡大防止

液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器からの漏えいは、第1種管理区域内から外部へ通じる経路上の扉付近等に設ける堰（緊急設備 堰、密閉構造扉）により溢水防護区画外への溢水の流出が防止されるため、施設外に拡大することはない。

緊急設備 堰、密閉構造扉の堰は、溢水防護区画内の核燃料物質等を取り扱う設備・機器以外の機器を含む溢水源からの溢水が第1種管理区域外へ流出することを防止するために十分な高さ、すなわち溢水防護区画の最大没水水位以上の高さを有しているため、単一の液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器の損傷による液体状の核燃料物質等の漏えいの第1種管理区域外への拡大を防止できる。

第1種管理区域内から外部へ通じる経路上の扉付近等に設ける堰により漏えいの拡大を防止する設備・機器及びこれらの設備・機器からの液体状の核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する堰を表2-2に示す。

2. 2. 3 地下貯槽ピットに収納することによる漏えいの拡大防止

地下貯槽ピットに収納する液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器を表2-3に示す。

2. 2. 4 液溜の配置

第2加工棟に設置する堰及び建物の壁等により構成される液溜①～④の配置を本資料の図2に示す。

なお、第1廃棄物貯蔵棟の液溜⑤については、ト. 放射性廃棄物の廃棄施設の添付図 図ト-W1建-21に示す。

表 1 - 1 ウラン粉末を含む液体を取り扱う設備における貯槽と液面高検知器の有無 (1 / 3)

設置場所	設備・機器名称	貯槽の有無 (有:○、無:—)	液面高検知器設置個数	備考
第 2 加工棟	{2071} センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	—	—	—
第 2 - 2 ペレット室	{2081} センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置	○	—	上部に開口部なし。 装置内を循環し、手動で給水する。
	{2082} センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク	○	—	上部に開口部なし。 装置内を循環し、手動で給水する。
	{2083} センタレス研削装置 No. 2-1 配管	—	—	—
	{6081} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 1	○	1	—
	{6082} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 2	○	1	—
	{6083} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 3	○	1	—
	{6084} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 4	○	1	—
	{6087} 第 1 廃液処理設備 遠心分離機 No. 1	—	—	—
	{6088} 第 1 廃液処理設備 遠心分離機 No. 2	—	—	—
	{6089} 第 1 廃液処理設備 遠心分離機 No. 3	—	—	—
	{6090} 第 1 廃液処理設備 遠心分離機 No. 4	—	—	—
	{6091} 第 1 廃液処理設備 遠心ろ過機 No. 1	—	—	—
	{6092} 第 1 廃液処理設備 遠心ろ過機 No. 2	—	—	—
	{6093} 第 1 廃液処理設備 ろ過水槽 No. 1	○	1	—
	{6094} 第 1 廃液処理設備 ろ過水槽 No. 2	○	1	—
	{6095} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 1	○	1	—
	{6096} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 2	○	1	—
	{6097} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 3	○	1	—
	{6098} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 4	○	1	—
	{6099} 第 1 廃液処理設備 配管	—	—	—

表 1-1 ウラン粉末を含む液体を取り扱う設備における貯槽と液面高検知器の有無 (2/3)

設置場所	設備・機器名称	貯槽の有無 (有：○、無：—)	液面高検知器設置個数	備考
第2加工棟 第2分析室	{6100}分析廃液処理設備 反応槽	○	1	—
	{6100-2}分析廃液処理設備 ろ過水貯槽	○	1	—
	{6101}分析廃液処理設備 スラッジ乾燥機	—	—	—
	{6102}分析廃液処理設備 配管	—	—	—
第2開発室	{6103}開発室廃液処理設備 凝集沈殿槽	○	1	—
	{6104}開発室廃液処理設備 遠心分離機	—	—	—
	{6105}開発室廃液処理設備 貯槽	○	1	—
	{6106}開発室廃液処理設備 配管	—	—	—
	{8021}燃料開発設備 試料調整用フード No. 1	○	—	装置内を循環し、手動で給水する。
第2廃棄物処理室	{6107}第2廃液処理設備 集水槽	○	1	—
	{6108}第2廃液処理設備 集水槽 No. 2	○	1	—
	{6109}第2廃液処理設備 凝集槽	○	1	—
	{6110}第2廃液処理設備 沈殿槽 No. 1	○	—	常時下流設備へ移送する。
	{6110-2}第2廃液処理設備 タンク No. 1	○	1	—
	{6111}第2廃液処理設備 沈殿槽 No. 2	○	—	常時下流設備へ移送する。
	{6111-2}第2廃液処理設備 タンク No. 2	○	1	—
	{6112}第2廃液処理設備 加圧脱水機	—	—	—
	{6113}第2廃液処理設備 スラッジ乾燥機	—	—	—
	{6114}第2廃液処理設備 ろ過装置 No. 1	—	—	—
	{6115}第2廃液処理設備 ろ過装置 No. 2	—	—	—
	{6117}第2廃液処理設備 受水槽 No. 1	○	1	—
	{6118}第2廃液処理設備 配管	—	—	—
	{6119}第2廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 1	○	1	—
	{6120}第2廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 2	○	1	—
	{6121}第2廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 3	○	1	—
	{6122}第2廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 4	○	1	—
{6123}第2廃液処理設備貯留設備 配管	—	—	—	

表 1 - 1 ウラン粉末を含む液体を取り扱う設備における貯槽と液面高検知器の有無 (3 / 3)

設置場所	設備・機器名称	貯槽の有無 (有:○、無:—)	液面高検知器設置個数	備考
第 1 廃棄物貯蔵棟 W 1 廃棄物処理室	{6124} W 1 廃液処理設備 蒸発乾固装置	○	—	操作により給水する。
	{6125} W 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽	○	1	—
	{6126} W 1 廃液処理設備 タンク No. 1	○	1	—
	{6127} W 1 廃液処理設備 タンク No. 2	○	2	—
	{6128} W 1 廃液処理設備 タンク No. 3	○	1	—
	{6129} W 1 廃液処理設備 ろ過機	—	—	—
	{6130} W 1 廃液処理設備 圧搾脱水機	—	—	—
	{6131} W 1 廃液処理設備 スラッジ乾燥機	—	—	—
	{6132} W 1 廃液処理設備 受水槽	○	2	—
	{6133} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 1	○	1	—
	{6134} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 2	○	1	—
	{6135} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 3	○	1	—
	{6136} W 1 廃液処理設備 配管	—	—	—
	{6145} 湿式除染機 湿式除染部	○	—	手動で給水する。
	{6146} 湿式除染機 水洗除染タンク	○	1	—

表 1 - 2 液面高検知器検知位置から貯槽の開口部までの高さ と 設定根拠 (1 / 2)

設置場所	液面高検知器を設置する設備・機器	検知位置から開口部までの必要高さ ⁽¹⁾	操作員の配置 ⁽²⁾	停止時間(min) ⁽²⁾	想定流量
第 2 加工棟 第 2 分析室	{6100} 分析廃液処理設備 反応槽	4 cm	あり(操作中)	1	5 L/min
	{6100-2} 分析廃液処理設備 ろ過水貯槽	2 cm	あり(室内)	5	0.5 L/min
第 2 加工棟 第 2 開発室	{6103} 開発室廃液処理設備 凝集沈殿槽	4 cm	あり(室内)	5	1 L/min
	{6105} 開発室廃液処理設備 貯槽	3 cm	あり(室内)	5	1 L/min
第 2 加工棟 第 2 廃棄物処理室	{6107} 第 2 廃液処理設備 集水槽	10 cm	あり(管理区域内)	10	12 L/min
	{6108} 第 2 廃液処理設備 集水槽 No. 2	8 cm	あり(管理区域内)	10	8.4 L/min
	{6109} 第 2 廃液処理設備 凝集槽	3 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
	{6110-2} 第 2 廃液処理設備 タンク No. 1	7 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
	{6111-2} 第 2 廃液処理設備 タンク No. 2	7 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
	{6117} 第 2 廃液処理設備 受水槽 No. 1	1 cm	あり(管理区域内)	10	8.4 L/min
	{6119} 第 2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 1	22 cm	なし	120	1.7 L/min
	{6120} 第 2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 2	22 cm	なし	120	1.7 L/min
	{6121} 第 2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 3	22 cm	なし	120	1.7 L/min
	{6122} 第 2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 4	22 cm	なし	120	1.7 L/min
第 2 加工棟 第 2 - 1 ペレット室 第 2 - 2 ペレット室	{6081} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 1	2 cm	あり(管理区域内)	10	1 L/min
	{6082} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 2	2 cm	あり(管理区域内)	10	1 L/min
	{6083} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 3	2 cm	あり(管理区域内)	10	1 L/min
	{6084} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 4	2 cm	あり(管理区域内)	10	1 L/min
	{6093} 第 1 廃液処理設備 ろ過水槽 No. 1	1 cm	あり(室内)	5	0.7 L/min
	{6094} 第 1 廃液処理設備 ろ過水槽 No. 2	1 cm	あり(室内)	5	0.7 L/min

表 1 - 2 液面高検知器検知位置から貯槽の開口部までの高さ と 設定根拠 (2 / 2)

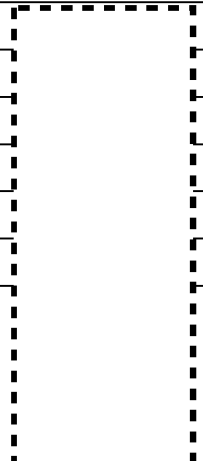






設置場所	液面高検知器を設置する設備・機器	検知位置から開口部までの必要高さ ⁽¹⁾	操作員の配置 ⁽²⁾	停止時間(min) ⁽²⁾	想定流量
第 2 加工棟 第 2 - 1 ペレット室 第 2 - 2 ペレット室	{6095} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 1	4 cm	あり(室内)	5	6 L/min
	{6096} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 2	4 cm	あり(室内)	5	6 L/min
	{6097} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 3	4 cm	あり(室内)	5	6 L/min
	{6098} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 4	4 cm	あり(室内)	5	6 L/min
第 1 廃棄物貯蔵棟 W 1 廃棄物処理室	{6125} W 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽	29 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
	{6126} W 1 廃液処理設備 タンク No. 1	2 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
	{6127} W 1 廃液処理設備 タンク No. 2 ⁽³⁾	4 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
		4 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
	{6128} W 1 廃液処理設備 タンク No. 3	3 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
	{6132} W 1 廃液処理設備 受水槽 ⁽³⁾	8 cm	なし	120	0.2 L/min
		2 cm	あり(室内)	5	3.4 L/min
	{6133} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 1	8 cm	—	—	150 L/バッチ
	{6134} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 2	8 cm	—	—	150 L/バッチ
	{6135} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 3	8 cm	—	—	150 L/バッチ
{6146} 湿式除染機 水洗除染タンク	3 cm	あり(操作中)	1	15 L/min	

- (1) : 高水位検知から操作員が移送を停止するまでの水位上昇を示す。
 (2) : 検知警報が吹鳴し操作員がポンプ等の移送装置を停止するまでの時間

操作員による移送操作	操作員の配置	移送停止までの時間 (min)
あり	貯槽設備の操作中	1
	貯槽が設置された室内	5
	貯槽が設置された管理区域内	10
なし	なし(警報発報後に操作員を呼び出して操作する)	120

- (3) : 槽の内部は仕切りがあり、槽ごとに個別に液面高検知器を設置

表 2 - 1 液溜内に設置する設備・機器及び液溜を構成する堰の高さ (1 / 3)

設置場所	液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器	設備・機器の保有水量 (設備ごと) ⁽¹⁾	設備・機器の保有水量 (液溜内最大)	液溜の床面積	閉じ込めの機能に必要な堰の高さ	溢水防護区画名称	閉じ込めの機能を有する堰 (高さ)
第 2 加工棟 第 2 廃棄物処理室 (液溜①)	{6107} 第 2 廃液処理設備 集水槽		1.5 m ³	 m ²	41 mm 以上	A1-3 (最大没水水位 : <12.0 cm)	{8051} 緊急設備 堰、 密閉構造扉 ⁽²⁾ ・既設溢水対策 1 4 堰  mm)
	{6109} 第 2 廃液処理設備 凝集槽						
	{6110} 第 2 廃液処理設備 沈殿槽 No. 1						
	{6110-2} 第 2 廃液処理設備 タンク No. 1						
	{6111} 第 2 廃液処理設備 沈殿槽 No. 2						
	{6111-2} 第 2 廃液処理設備 タンク No. 2						
第 2 加工棟 第 2 廃棄物処理室 (液溜②)	{6108} 第 2 廃液処理設備 集水槽 No. 2		0.50 m ³	 m ²	46 mm 以上 ⁽³⁾	A1-3 (最大没水水位 : <12.0 cm)	{8051} 緊急設備 堰、 密閉構造扉 ⁽²⁾ ・既設溢水対策 1 3 堰  mm) ・既設溢水対策 1 5 堰  mm)

(1) 下線部は液溜内の最大の保有水量

(2) 第 4 次設工認申請にて申請済みの堰

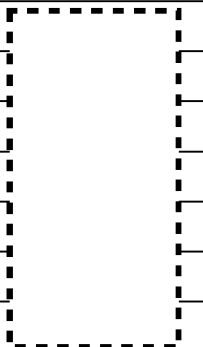
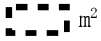



(3) 液溜②の床には、地下貯槽ピットへの溢水の流出経路があるが、閉じ込めの機能に必要な堰の高さの算出においては、保守的に地下貯槽ピットへの流出は考慮しない。

表 2 - 1 液溜内に設置する設備・機器及び液溜を構成する堰の高さ (2 / 3)

設置場所	液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器	設備・機器の保有水量 (設備ごと) ⁽¹⁾	設備・機器の保有水量 (液溜内最大)	液溜の床面積	閉じ込めの機能に必要な堰の高さ	溢水防護区画名称	閉じ込めの機能を有する堰 (高さ)
第 2 加工棟 第 2 - 1 ペレット室 第 2 - 2 ペレット室 (液溜③)	{6081} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 1		0.55 m ³		13 mm 以上	A1-1 (最大没水水位 : 7.6 cm)	{6081} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 1 の構成機器 ・堰 mm)
	{6082} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 2						
	{6083} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 3						
	{6084} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 4						
	{6093} 第 1 廃液処理設備 ろ過水槽 No. 1						
	{6094} 第 1 廃液処理設備 ろ過水槽 No. 2						
	{6095} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 1						
	{6096} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 2						
	{6097} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 3						
	{6098} 第 1 廃液処理設備 処理水槽 No. 4						
	{6081} 第 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽 No. 1 (その他の構成機器) 流し						
	{2081} センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置						
	{2081} センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置 (その他の構成機器) 循環水タンク 1						
{2081} センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置 (その他の構成機器) 循環水タンク 2							
第 2 加工棟 第 2 分析室 (液溜④)	{6100} 分析廃液処理設備 反応槽		0.030 m ³		3 mm 以上	C1-1 (最大没水水位 : 15.2 cm)	{6100} 分析廃液処理設備 反応槽の構成機器 ・堰 mm)
	{6100-2} 分析廃液処理設備 ろ過水貯槽						

(1) 下線部は液溜内の最大の保有水量

表 2 - 1 液溜内に設置する設備・機器及び液溜を構成する堰の高さ (3 / 3)

設置場所	液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器	設備・機器の保有水量 (設備ごと) ⁽¹⁾	設備・機器の保有水量 (液溜内最大)	液溜の床面積	閉じ込めの機能に必要な堰の高さ	溢水防護区画名称	閉じ込めの機能を有する堰 (高さ)
第 1 廃棄物貯蔵棟 W 1 廃棄物処理室 (液溜⑤)	{6124} W 1 廃液処理設備 蒸発乾固装置		1.08 m ³		10 mm 以上 ⁽²⁾	E1 (最大没水水位 : < 1 cm)	{8064-2} 緊急設備 堰、密閉構造扉 ・既設溢水対策 1 堰 ( mm) ・既設溢水対策 2 堰 ( mm) 建物の段差構造による 堰 ・堰 ( mm)
	{6125} W 1 廃液処理設備 凝集沈殿槽						
	{6126} W 1 廃液処理設備 タンク No. 1						
	{6127} W 1 廃液処理設備 タンク No. 2						
	{6128} W 1 廃液処理設備 タンク No. 3						
	{6145} 湿式除染機 湿式除染部						
	{6146} 湿式除染機 水洗除染タンク						

(1) 下線部は液溜内の最大の保有水量

(2) 液溜⑤の床には、地下貯槽ピットへの溢水の流出経路があるが、閉じ込めの機能に必要な堰の高さの算出においては、保守的に地下貯槽ピットへの流出は考慮しない。

表 2-2 溢水防護区画境界の堰により漏えいの拡大を防止する設備・機器及び堰の高さ

設置場所	液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器	溢水防護区画名称	閉じ込めの機能を有する堰（高さ）
第 2 加工棟 第 2-2 ペレット室 (1 階)	{2082} センタレス研削装置 No. 2-1 研削液タンク	A1-1 (最大没水水位：7.6 cm)	{8051} 緊急設備 堰、密閉構造扉 ⁽¹⁾ ・溢水対策 3 堰 (2 mm) ・溢水対策 4 堰 (2 mm) ・既設溢水対策 1 堰 (2 mm)
第 2 加工棟 第 2 開発室 (3 階)	{6103} 開発室廃液処理設備 凝集沈殿槽	C1-1 (最大没水水位：15.2 cm)	{8051} 緊急設備 堰、密閉構造扉 ⁽¹⁾ ・溢水対策 1 8 堰 (2 mm) ・溢水対策 2 7 堰 (2 mm) ・溢水対策 2 8 堰 (2 mm)
	{6105} 開発室廃液処理設備 貯槽		
	{8021} 燃料開発設備 試料調整用フード No. 1		

(1) 第 4 次設工認申請にて申請済みの堰。

表 2-3 地下貯槽ピットに収納する設備・機器

設置場所	液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器
第 2 加工棟 第 2 廃棄物処理室	{6117} 第 2 廃液処理設備 受水槽 No. 1
	{6119} 第 2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 1
	{6120} 第 2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 2
	{6121} 第 2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 3
	{6122} 第 2 廃液処理設備貯留設備 貯留槽 No. 4
第 1 廃棄物貯蔵棟 W 1 廃棄物処理室	{6132} W 1 廃液処理設備 受水槽
	{6133} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 1
	{6134} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 2
	{6135} W 1 廃液処理設備 貯留槽 No. 3

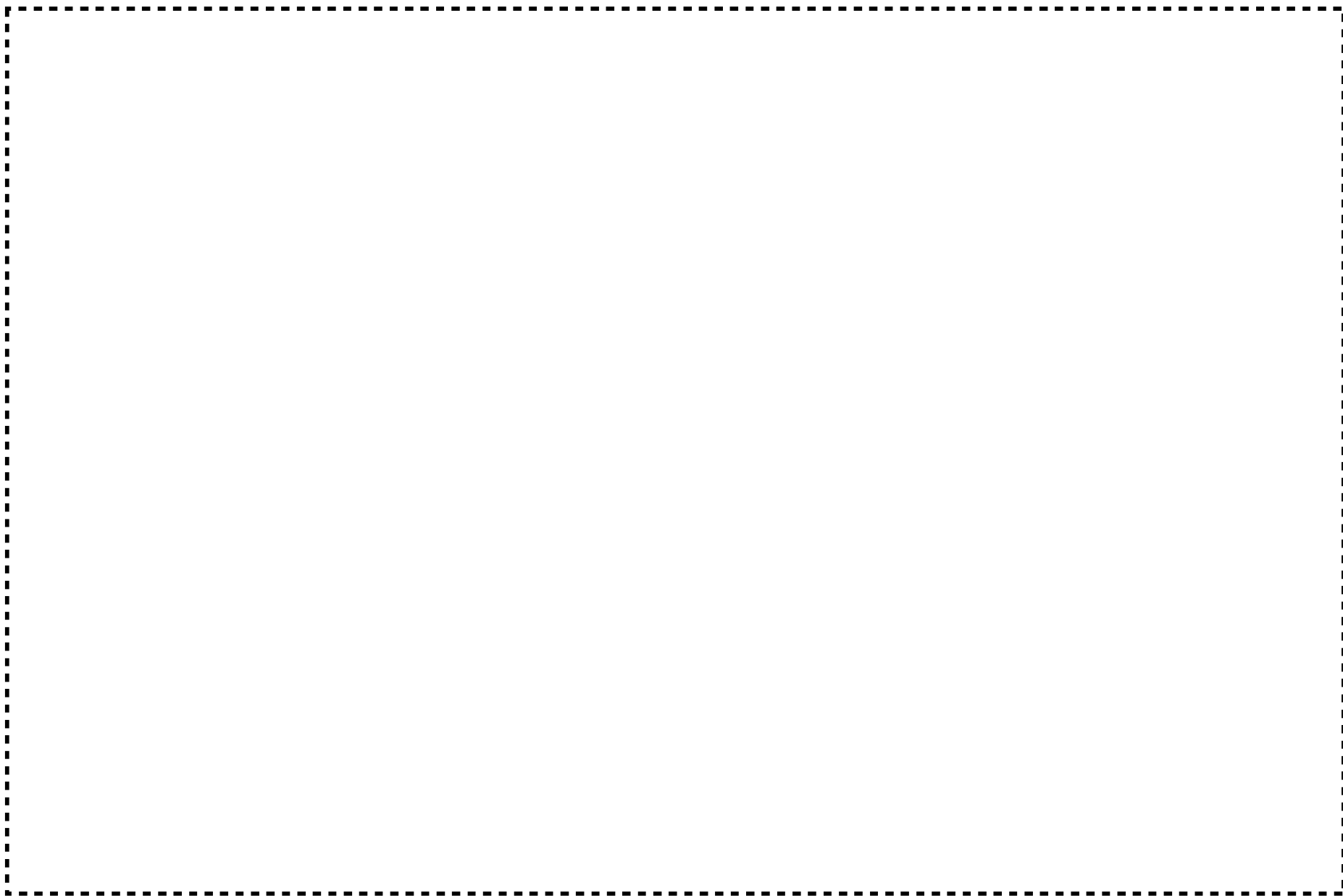


図 2 (1) 液溜の配置図 第 2 加工棟 (1 階)

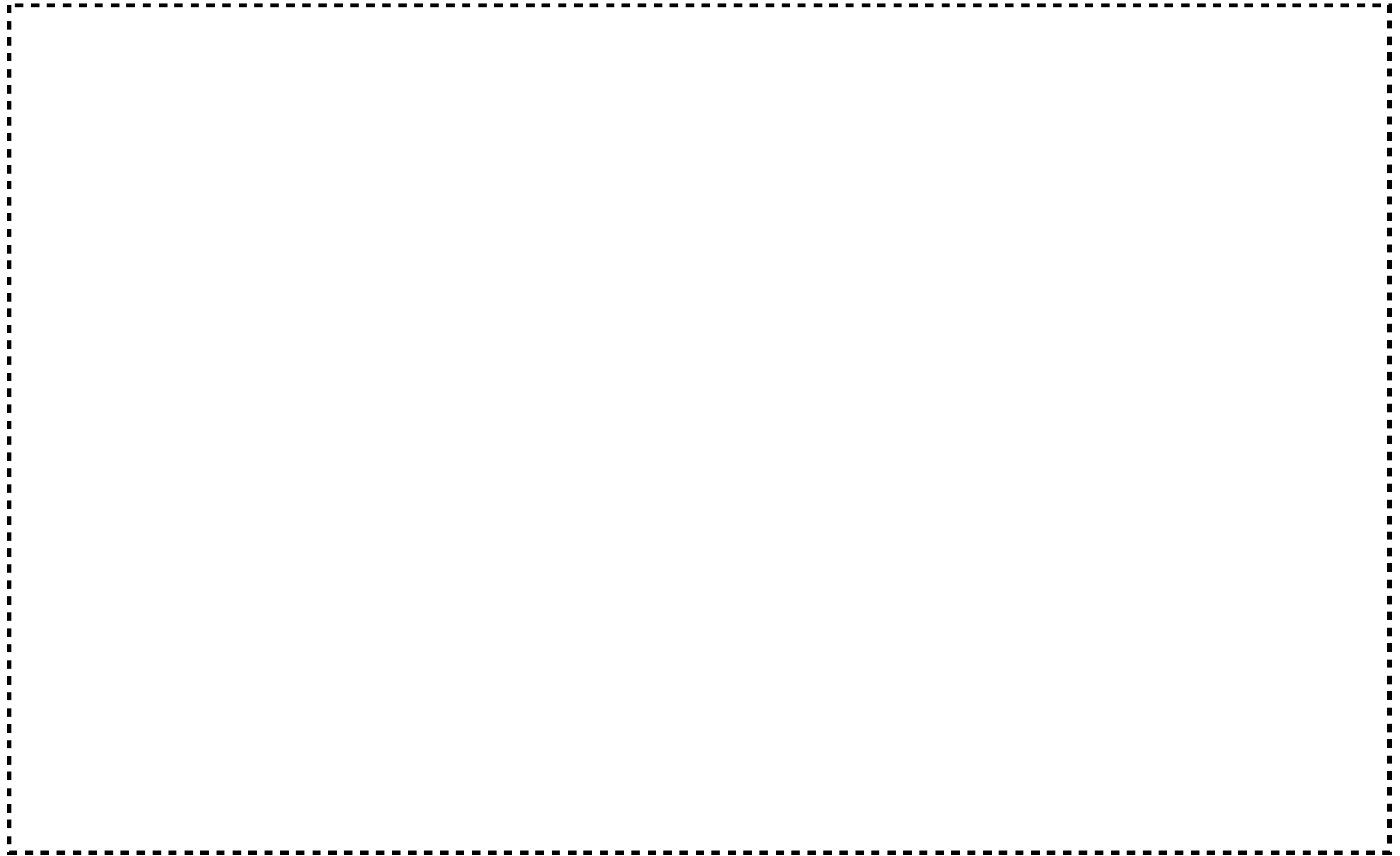


図 2 (2) 液溜の配置図 第 2 加工棟 (3 階)

付属書類 7-3 閉じ込めの機能（粉末漏えい事象を踏まえた設計）に関する基本方針書

1. 設計方針

2. 基本仕様

2. 1 閉じ込め境界に影響を及ぼさない設計

2. 2 酸化ウラン粉末が堆積する可能性のある部位を設置しない設備構造

3. 性能、個数、設置場所及び基本図面

1. 設計方針

第1種管理区域においてウランを内包し、ウランが空気中へ飛散するおそれがある設備・機器は、取り扱うウランの飛散による室内空気の汚染を防止するため、囲い式フード等を設けて局所排気を行い、その内部を室内に対して9.8 Pa (1 mm 水柱) 以上の負圧とするか、又はその開口部での風速が0.5 m/秒以上となる設計とする。

平成29年に発生したウラン粉末の漏えい事象^{※1}では、設計及び施工上の問題点、並びに保守管理上の問題点が事象の原因となった^{※2}。

本申請においては、新規規制基準に適合するために設備・機器の改造等を実施するが、当該事象を踏まえ、閉じ込め機能を有する囲い式フード等は次の設計方針に基づき設計する。

- ・各部位は閉じ込め境界に影響を及ぼさない設計とする。
- ・通常の作業時に目視できない場所に、酸化ウラン粉末が堆積する可能性のある部位を設置しない設備構造とする。

※1 熊取事業所第2加工棟における酸化ウラン粉末の漏えいについて(熊原第17-055号(平成29年11月1日))

※2 当該事象が発生した粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機及び粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機については、改造に係る設工認を平成29年11月28日に申請(熊原第17-072号)し、平成30年1月23日に認可(原規規発第1801233号)を取得した後、設備の改造を行った。

2. 基本仕様

設計方針を踏まえ、閉じ込め機能を有する囲い式フード等の基本仕様は次のとおりとする。

2. 1 閉じ込め境界に影響を及ぼさない設計

- ①フードパネル等の閉じ込め境界を構成する部品には配線導入口を設けない構造とする。
設計上必要である場合は、配線導入口にシールを施すとともに1箇所複数の配線を貫通させない等の措置を講じる。
- ②フードパネル等は、主要な構造材に直接ボルト等で固定する構造とし、がたつきが発生し得る構造を避ける。(金具を押し付けることによってフードパネル等を固定する等を避ける。)
- ③フードパネル等に突き合わせ接合が必要な場合は、裏面又は表面から当て板をすることにより補強する構造とする。
- ④フードパネル等の接合部に接着剤を用いる場合、フードパネル等の材質(例:ポリカーボネート等)に応じた専用接着剤を使用する。

2. 2 酸化ウラン粉末が堆積する可能性のある部位を設置しない設備構造

- ①囲い式フード等の閉じ込め機能を安全機能とする設備・機器は、通常の作業時に目視できない場所に、酸化ウラン粉末が堆積する可能性のある部位を設置しない設備構造とする。設計上このような部位が発生する場合は、当該部位を定期的に点検することを保安規定に定めて管理する。

3. 性能、個数、設置場所及び基本図面

本申請対象のうち、囲い式フード等の閉じ込め機能を有する設備・機器の性能、個数、設置場所を表1の仕様表の項に、基本図面を添付図の項に示す。

また、閉じ込めの機能を維持するための設計仕様を表2に示す。

表1 設備・機器の仕様表及び添付図

設備・機器名称 機器名	仕様表	添付図
粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機	表ハ-2 P 設-2-2	図ハ-2 P 設-2-2
粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機 ー	表ハ-2 P 設-3-1	図ハ-2 P 設-3-1
粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 ー	表ハ-2 P 設-3-2	図ハ-2 P 設-3-2
粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト	表ハ-2 P 設-5-1	図ハ-2 P 設-5-1
供給瓶 No. 2-1 供給瓶	表ハ-2 P 設-6-1	図ハ-2 P 設-6-1
プレス No. 2-1	表ハ-2 P 設-7-1	図ハ-2 P 設-7-1
焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機	表ハ-2 P 設-8-1	図ハ-2 P 設-8-1
焙焼炉 No. 2-1 破碎装置	表ハ-2 P 設-8-2	図ハ-2 P 設-8-2
焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	表ハ-2 P 設-8-3	図ハ-2 P 設-8-3
焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機	表ハ-2 P 設-9-1	図ハ-2 P 設-9-1
焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉	表ハ-2 P 設-9-2	図ハ-2 P 設-9-2
センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	表ハ-2 P 設-16-2	図ハ-2 P 設-16-2
焼却設備 焼却炉	表ト-W 1 設-5-1	図ト-W 1 設-5-1-1 図ト-W 1 設-5-1-2 図ト-W 1 設-5-1-3
焼却設備 バグフィルタ	表ト-W 1 設-5-2	図ト-W 1 設-5-2
焼却設備 投入プッシャ	表ト-W 1 設-5-3	図ト-W 1 設-5-3
焼却設備 前処理フード	表ト-W 1 設-5-4	図ト-W 1 設-5-4
焼却設備 フィルタ処理フード	表ト-W 1 設-5-5	図ト-W 1 設-5-5
焼却設備 投入リフタ	表ト-W 1 設-5-6	図ト-W 1 設-5-6
湿式除染機 湿式除染部	表ト-W 1 設-6-1	図ト-W 1 設-6-1
湿式除染機 水洗除染タンク	表ト-W 1 設-6-2	図ト-W 1 設-6-2
乾式除染機 ー	表ト-W 1 設-7-1	図ト-W 1 設-7-1
分析設備 粉末取扱フード No. 1	表リ-設-3-1	図リ-設-3-1
分析設備 粉末取扱フード No. 2	表リ-設-3-2	図リ-設-3-2
分析設備 粉末取扱フード No. 3	表リ-設-3-3	図リ-設-3-3
燃料開発設備 スクラップ処理装置	表リ-設-4-1	図リ-設-4-1
燃料開発設備 試料調整用フード	表リ-設-4-2	図リ-設-4-2
燃料開発設備 試料調整用フード No. 1	表リ-設-4-3	図リ-設-4-3
燃料開発設備 試料調整用フード No. 2	表リ-設-4-4	図リ-設-4-4
燃料開発設備 粉末取扱フード	表リ-設-4-5	図リ-設-4-5
燃料開発設備 プレス	表リ-設-4-6	図リ-設-4-6

表2 囲い式フード等の閉じ込め機能を維持するための設計仕様

管理番号 設備・機器名称 機器名	本申請における変更内容 (下線は閉じ込め機能の維持に係るもの)	閉じ込め境界の構造								⑤目視不可で粉末堆積可能性のある部位	(左記より) 閉じ込め機能への影響 有無	備考	
		①配線導入部		②がたつき の発生し得る 構造の有無	③突き合わせ接合		④接着剤による接合		有無				有の場合 の措置
		有無	有の場合 の措置		有無	有の場合 の措置	有無	有の場合 の措置					
{2043} 粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機 —	・老朽化対策のため、ロボットを更新する。	無	—	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{2044} 粉末混合機 No. 2-1 粉 末投入機 —	・耐震補強を行う。 ・火災対策のため、 <u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> ・内部溢水対策のため、 <u>囲い式フードの形状を変更し、防水カバー、投入口蓋を追加する。</u>	有	実施	無	無	—	無	—	無(※)	—	無	(※)平成30年に行った設備改造により対策済み。	
{2045} 粉末混合機 No. 2-1 粉 末混合機 —	・耐震補強を行う。 ・電源遮断時に閉止する機構とするため、 <u>投入口の閉じ込め弁を変更する。</u>	無	—	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{2047} 粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降 リフト	・耐震補強を行う。 ・内部溢水対策のため、防水カバーを追加する。 ・火災対策のため、 <u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u>	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{2048} 供給瓶 No. 2-1 供給瓶	・最大取扱量を変更する。 ・火災対策のため、 <u>設備カバーを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> ・内部溢水対策のため、投入口蓋を追加する。	無	—	無	無	—	有	実施	無	—	無	—	

表2 囲い式フード等の閉じ込め機能を維持するための設計仕様

管理番号 設備・機器名称 機器名	本申請における変更内容 (下線は閉じ込め機能の維持に係るもの)	閉じ込め境界の構造								⑤目視不可で粉末堆積可能性のある部位	(左記より) 閉じ込め機能への影響 有無	備考	
		①配線導入部		②がたつき の発生し得る 構造の有無	③突き合わせ接合		④接着剤による接合		有無				有の場合 の措置
		有無	有の場合 の措置		有無	有の場合 の措置	有無	有の場合 の措置					
{2050} プレス No. 2-1 —	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 火災対策のため、油圧ユニットの作動油タンクにオイルパンを設け、作動油タンク周辺に防護板を設置する。 	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{2051} 焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 火災対策のため、<u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 視認性確保のため<u>囲い式フードにポリカーボネート製の扉を追加する(※)</u> 	無	—	無	有	実施	無	—	無(※)	—	無	(※) 本申請において、目視確認のためのポリカーボネート製の扉を追加する改造を行う。	
{2052} 焙焼炉 No. 2-1 破砕装置	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 火災対策のため、<u>囲い式フード及び設備カバーを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 火災対策のため、油圧ユニットの作動油タンクにオイルパンを設け、作動油タンク周辺に防護板を設置する。 	有	実施	無	有	実施	無	—	無	—	無	—	
{2053} 焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	<ul style="list-style-type: none"> 火災対策のため、<u>囲い式フードの一部を撤去する。それに伴い局所排気管の一部を撤去し、残る囲い式フードの一部を閉塞する。</u> 	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{2054} 焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 火災対策のため、<u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 供給制限機構を追加する。 	有	実施	無	有	実施	無	—	無	—	無	—	

表2 囲い式フード等の閉じ込め機能を維持するための設計仕様

管理番号 設備・機器名称 機器名	本申請における変更内容 (<u>下線</u> は閉じ込め機能の維持に係るもの)	閉じ込め境界の構造								⑤目視不可で粉末堆積可能性のある部位	(左記より) 閉じ込め機能への影響 有無	備考	
		①配線導入部		②がたつきの発生し得る構造の有無	③突き合わせ接合		④接着剤による接合		有無				有の場合の措置
		有無	有の場合の措置		有無	有の場合の措置	有無	有の場合の措置					
{2055} 焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉	<ul style="list-style-type: none"> ・高さ制限棒を追加する。 ・焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機の臨界防止対策のために質量を計量する上皿電子天秤を追加する。 ・耐震補強を行う。 ・火災対策のため、<u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 	有	実施	無	無	—	無	—	有	(※)	無	(※) 目視不可で粉末堆積可能性のある部位について、定期的に点検することを保安規定に定めて管理する。	
{2071} センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	<ul style="list-style-type: none"> ・火災対策のため、<u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> ・研削個数超過防止インターロックを追加する。 ・センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置への回転数低下時研削停止インターロック追加に伴い、ペレット供給停止の制御及び制御盤を追加する。 	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	

表2 囲い式フード等の閉じ込め機能を維持するための設計仕様

管理番号 設備・機器名称 機器名	本申請における変更内容 (下線は閉じ込め機能の維持に係るもの)	閉じ込め境界の構造						⑤目視不可で粉末堆積可能性のある部位		(左記より) 閉じ込め機能への影響 有無	備考		
		①配線導入部		②がたつき の発生し得る 構造の有無	③突き合わせ接合		④接着剤による接合		有無			有の場合 の措置	
		有無	有の場合 の措置		有無	有の場合 の措置	有無	有の場合 の措置					
{6138} 焼却設備 焼却炉	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 老朽化対策のため、<u>焼却炉の点検口を更新する。</u> 火災爆発対策のため、可燃性ガス漏えい検知器(都市ガス)を2系統で設置し、緊急遮断弁と連動させる。 緊急遮断弁の設置に伴い第1廃棄物貯蔵棟の屋外に直接基礎(べた基礎)を設置する。 内部溢水対策のため、防水カバーを追加する。 	有	実施	無	無	—	無	—	無	—			
{6139} 焼却設備 バグフィルタ	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{6140} 焼却設備 投入プッシャ	変更なし	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{6141} 焼却設備 前処理フード	<ul style="list-style-type: none"> <u>開口部の形状を変更する。</u> 耐震補強を行う。 	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{6142} 焼却設備 フィルタ処理フード	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 	無	—	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{6143} 焼却設備 投入リフタ	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	

表2 囲い式フード等の閉じ込め機能を維持するための設計仕様

管理番号 設備・機器名称 機器名	本申請における変更内容 (下線は閉じ込め機能の維持に係るもの)	閉じ込め境界の構造								⑤目視不可で粉末堆積可能性のある部位	(左記より) 閉じ込め機能への影響 有無	備考
		①配線導入部		②がたつきの発生し得る構造の有無	③突き合わせ接合		④接着剤による接合					
		有無	有の場合の措置		有無	有の場合の措置	有無	有の場合の措置				
{6145} 湿式除染機 湿式除染部	変更なし	無	—	無	無	—	無	—	無	—	無	—
{6146} 湿式除染機 水洗除染タンク	・火災対策のため、タンク蓋を不燃性又は難燃性材料に変更する。	無	—	無	無	—	無	—	無	—	無	—
{6147} 乾式除染機 —	変更なし	無	—	無	無	—	無	—	無	—	無	—
{8013} 分析設備 粉末取扱フード No.1	・火災対策のため、 <u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u>	無	—	無	無	—	無	—	無	—	無	—
{8014} 分析設備 粉末取扱フード No.2	・火災対策のため、 <u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u>	無	—	無	無	—	無	—	無	—	無	—
{8015} 分析設備 粉末取扱フード No.3	・火災対策のため、 <u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u>	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—
{8019} 燃料開発設備 スクラップ処理装置	・耐震補強を行う。 ・火災対策のため、 <u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u>	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—

表2 囲い式フード等の閉じ込め機能を維持するための設計仕様

管理番号 設備・機器名称 機器名	本申請における変更内容 (<u>下線</u> は閉じ込め機能の維持に係るもの)	閉じ込め境界の構造								⑤目視不可で粉末堆積可能性のある部位	(左記より) 閉じ込め機能への影響 有無	備考	
		①配線導入部		②がたつきの発生し得る構造の有無	③突き合わせ接合		④接着剤による接合		有無				有の場合の措置
		有無	有の場合の措置		有無	有の場合の措置	有無	有の場合の措置					
{8020} 燃料開発設備 試料調整用フード	<ul style="list-style-type: none"> 火災対策のため、<u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 使用予定のない設備の一部を撤去し、移設する。 	有	実施	無	有	実施	無	—	無	—	無	—	
{8021} 燃料開発設備 試料調整用フード No.1	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強を行う。 火災対策のため、<u>囲い式フード及び設備カバーを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 	有	実施	無	有	実施	無	—	無	—	無	—	
{8022} 燃料開発設備 試料調整用フード No.2	<ul style="list-style-type: none"> 火災対策のため、<u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 	有	実施	無	無	—	無	—	無	—	無	—	
{8023} 燃料開発設備 粉末取扱用フード	<ul style="list-style-type: none"> 火災対策のため、<u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 使用予定のない設備の一部を撤去し、部材を追加する。 	有	実施	無	有	実施	無	—	無	—	無	—	
{8024} 燃料開発設備 プレス	<ul style="list-style-type: none"> 火災対策のため、<u>囲い式フードを不燃性又は難燃性材料に変更する。</u> 火災対策のため、油圧ユニットの作動油タンクにオイルパンを設け、作動油タンク周辺に防護板を設置する。 	有	実施	無	有	実施	無	—	無	—	無	—	

付属書類 8-1 火災等による損傷の防止（火災影響評価）に関する基本方針書

1. 設計方針

2. 基本仕様

2. 1 消火器の設置

2. 2 火災区域、火災区画の設定

2. 2. 1 火災区域、火災区画の設定方針

2. 2. 2 火災区画の耐火性能

2. 2. 3 等価時間の評価

1. 設計方針

火災等による損傷の防止に関して、加工施設は、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準 (NFPA801)」^{※1}を踏まえ、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」^{※2}（以下「内部火災ガイド」という。）等に沿って火災影響評価を行い、火災の発生を想定しても、以下のとおり、安全性を損なわないことを確認した設計とする。

- ・消防法の関連法令に基づく設置基準に対して、加工施設に設置する消火器の本数が裕度を持ったものであること。
- ・火災区画内における火災の継続時間を示す指標に相当する等価時間が、壁、扉、床等の耐火時間を超えないことから、火災が隣接する区画に延焼しないこと。

※1 NFPA 801, Standard for Fire Protection Facilities Handling Radioactive Materials 2014 Edition

※2 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド、原子力規制委員会、平成 29 年 8 月

2. 基本仕様

2. 1 消火器の設置

第 1 廃棄物貯蔵棟、第 3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟には消火を行う設備として消火器を設置する。

第 1 廃棄物貯蔵棟、第 3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟に設置する消火器は、消防法施行令第十条、消防法施行規則第六条に基づく設置基準に対し、消防法で定められる能力単位を十分上回る能力単位を満足する本数を設置するとともに、防火対象物の各部分から歩行距離 20 m 以下となるように配置する。

第 1 廃棄物貯蔵棟、第 3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟に要求される必要能力単位と設置する消火器の本数を表 1-1、表 1-2 及び表 1-3 に示す。

表 1-1 第 1 廃棄物貯蔵棟に設置する消火器本数の設置基準に対する裕度

必要能力単位 ^{※3}	設置する消火器本数	設置する消火器の能力単位 (合計)	仕様表	基本図面
	ABC-10 型			
7	21 本	63	表ト-W1 建-1	図リ-他-1 (5) 図リ-他-1 (6)

※3 消防法施行規則第六条による。

表 1-2 第 3 廃棄物貯蔵棟に設置する消火器本数の設置基準に対する裕度

必要能力単位 ^{※3}	設置する消火器本数	設置する消火器の能力単位 (合計)	仕様表	基本図面
	ABC-10 型			
6	6 本	18	表ト-W3 建-1	図リ-他-2 (5) 図リ-他-2 (6)

※3 消防法施行規則第六条による。

表 1-3 発電機・ポンプ棟に設置する消火器本数の設置基準に対する裕度

必要能力単位※ ³	設置する消火器本数	設置する消火器の 能力単位（合計）	仕様表	基本図面
	ABC-10 型			
2	4 本※ ⁴	12	表リ-建-1	図リ-他-3

※³ 消防法施行規則第六条による。

※⁴ {8001}非常用電源設備 No.1 非常用発電機に必要な消火器 1 本を含む。

2. 2 火災区域、火災区画の設定

2. 2. 1 火災区域、火災区画の設定方針

建物内の耐火壁、耐火性を有する扉、防火ダンパー等によって囲まれ、他の区域と分離した火災防護上の区画として火災区域を設定する。さらに、必要に応じて核燃料物質等の性状、取扱量等を考慮して火災区域を細分化して、火災防護上の区画として火災区画を設定する。具体的には、同一の火災区域内にウランを非密封で取り扱う管理区域である第1種管理区域とそれ以外の区域（第2種管理区域、非管理区域）が存在する場合は、第1種管理区域境界の壁を耐火性を有するものとし、第1種管理区域とそれ以外の区域を別の火災区画として設定する。

火災区域及び火災区画の設定の考え方を図 2-1 に示す。火災区域境界の耐火壁のほか、火災区域内をさらに細分化できる耐火性能を有する障壁等を設けない場合は、火災区画境界は火災区域境界と同一とする。

今回の設工認申請対象である第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟は、建築基準法に基づく防火区画を設けないため、建物全体を1つの火災区域とする。

第1 廃棄物貯蔵棟においては同一の火災区域内に第1種管理区域とそれ以外の区域を含むため、第1種管理区域境界に耐火性を有する壁を設け、第1種管理区域とそれ以外の区域を別の火災区画に設定し、火災区画W1（I）及びW1（II）を設ける。

その他の火災区域については、火災区域と同一の境界を持つ火災区画を火災区域内に設定する。

第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟の火災区域及び火災区画をそれぞれ、図 2-2、図 2-3 及び図 2-4 に示す。

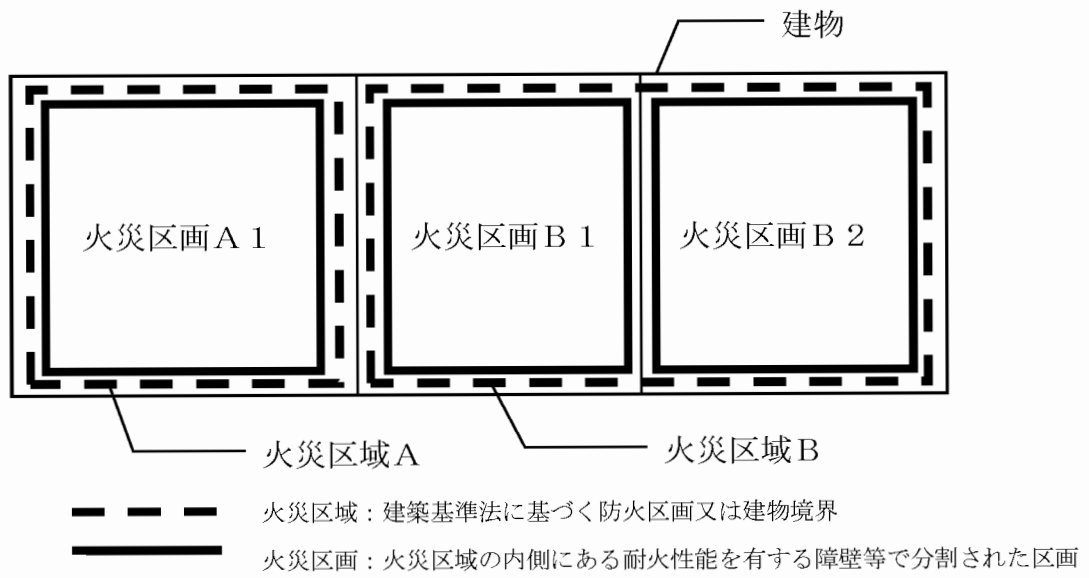


図 2 - 1 火災区域及び火災区画の設定の考え方

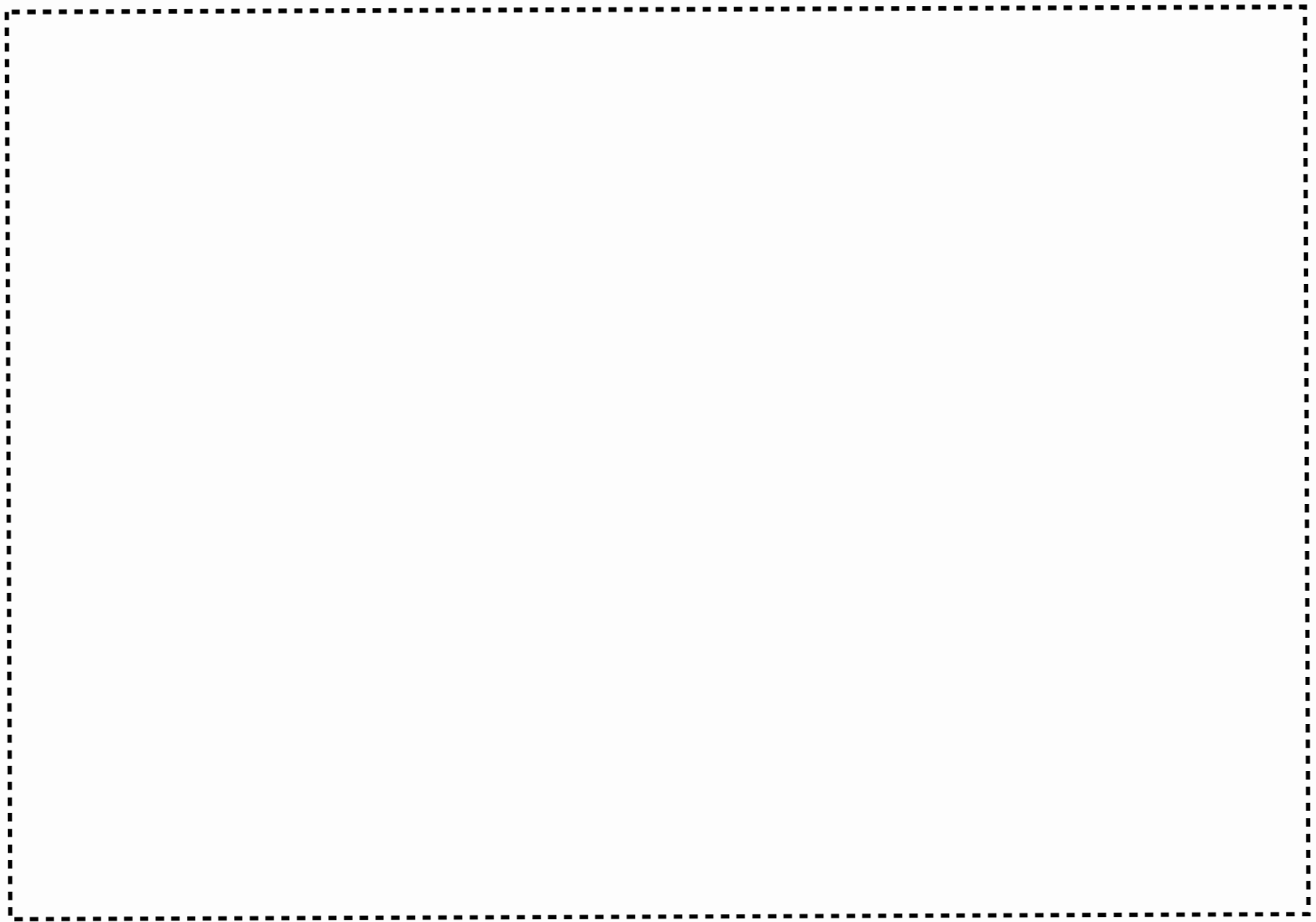


図 2 - 2 第 1 廃棄物貯蔵棟の火災区域及び火災区画



図 2 - 3 第 3 廃棄物貯蔵棟の火災区域及び火災区画



図 2 - 4 発電機・ポンプ棟の火災区域及び火災区画

2. 2. 2 火災区画の耐火性能

第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟の火災区画の境界は、各火災区画の等価時間が火災区画の耐火時間を超えない設計とする。

第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟の火災区画に係る耐火仕様を表2-1、表2-2及び表2-3に示す。第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟の各火災区画は1時間以上の耐火時間を有する。

表2-1 第1 廃棄物貯蔵棟の火災区画の耐火仕様

部位	仕様	耐火時間	出典
鉄筋コンクリートの壁 鉄筋コンクリートの床	厚さ 100 mm 以上	2時間耐火構造	建設省告示第 1399 号 「耐火構造の構造方法を定める件」
防火戸（特定防火設備）	骨組を鉄材又は鋼材で造り、両面に厚さが 0.5 mm 以上の鉄板又は鋼板を貼ったもの	1時間加熱面以外の面に火炎を出さない構造	建設省告示第 1369 号 「特定防火設備の構造方法を定める件」
防火板	鉄材又は鋼材で造られたもので、鉄板又は鋼板の厚さが 1.5 mm 以上のもの	1時間加熱面以外の面に火炎を出さない構造	— (建設省告示第 1369 号「防火戸、防火シャッタの構造を定める件」を参考)
ガラリ（防火ダンパー付）	鉄材又は鋼材で造られたもので、鉄板又は鋼板の厚さが 1.5 mm 以上のもの	1時間加熱面以外の面に火炎を出さない構造	— (建設省告示第 2565 号「防火区画を貫通する風道に設ける防火設備の構造方法を定める件」を参考)

表2-2 第3 廃棄物貯蔵棟の火災区画の耐火仕様

部位	仕様	耐火時間	出典
鉄筋コンクリートの壁 鉄筋コンクリートの床	厚さ 100 mm 以上	2時間耐火構造	建設省告示第 1399 号 「耐火構造の構造方法を定める件」
防火戸（特定防火設備）	骨組を鉄材又は鋼材で造り、両面に厚さが 0.5 mm 以上の鉄板又は鋼板を貼ったもの	1時間加熱面以外の面に火炎を出さない構造	建設省告示第 1369 号 「特定防火設備の構造方法を定める件」
防火板	鉄材又は鋼材で造られたもので、鉄板又は鋼板の厚さが 1.5 mm 以上のもの	1時間加熱面以外の面に火炎を出さない構造	— (建設省告示第 1369 号「防火戸、防火シャッタの構造を定める件」を参考)

表2-3 発電機・ポンプ棟の火災区画の耐火仕様

部位	仕様	耐火時間	出典
鉄筋コンクリートの壁 鉄筋コンクリートの床	厚さ 100 mm 以上	2時間耐火構造	建設省告示第 1399 号 「耐火構造の構造方法を定める件」
防火戸（特定防火設備）	骨組を鉄材又は鋼材で造り、両面に厚さが 0.5 mm 以上の鉄板又は鋼板を貼ったもの	1時間加熱面以外の面に火炎を出さない構造	建設省告示第 1369 号 「特定防火設備の構造方法を定める件」

2. 2. 3 等価時間の評価

加工施設内で火災が発生しても安全機能を有する設備・機器及び建物に火災による影響が及ばず、火災が拡大しないことを確認する。

本資料では、加工事業変更許可申請書で示した火災区画の評価のうち、第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟の火災影響評価の結果を示す。

(1) 評価方法

影響評価の具体的方法については、内部火災ガイドを参考に以下のとおり等価時間を算出し、耐火時間を下回っていることを確認する。

(2) 可燃物量の調査

現地調査を実施し、火災区画ごとに存在する可燃物の量を調査した。調査に当たっては、不燃物以外のものは、可燃物として扱い可燃物量に計上する。したがって、可燃物量には、難燃性物質を含む可燃性物質の量が計上されている。また、保守的に可燃物量を多く見積もるよう調査した。

第1廃棄物貯蔵棟については、火災区画の変更があったが、本申請に先立って、現存の第1廃棄物貯蔵棟の可燃物量を再調査し、加工事業変更許可申請書に記載した可燃物量を超えていないことを確認していることから、本申請における等価時間の評価には、加工事業変更許可申請書に示した可燃物量を火災区画変更に伴う可燃物の移動を考慮し見直した値を評価に用いる。

第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟の火災区画の床面積及び可燃物量を表2-4に示す。

(3) 等価時間の評価

内部火災ガイド及びNFPAハンドブック(NFPA FIRE PROTECTION HANDBOOK)機器仕様表を参考に、可燃物の熱含有量を決定し火災区画ごとの発熱量の合計を求め、火災区画の床面積から等価時間を算出する。

(4) 評価結果

等価時間の評価結果を表2-5に示す。いずれの火災区画についても、等価時間は耐火時間を下回っており、隣接する火災区画に延焼するおそれはない。

表 2-4 第1 廃棄物貯蔵棟、第3 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟の火災区画の床面積と可燃物量

火災区画	床面積 ⁽¹⁾ (m ²)	可燃性物質ごとの重量 (kg)											発熱量 (合計) (MJ)	火災荷重 (MJ/m ²)
		電気・計装 盤等の可 燃物類	油類	ケーブル	水素ガス	プロパン ガス	設備・電 化製品等 の可燃物 類	ポリカー ボネート	ポリ塩化 ビニル	アルコー ル類	作業服等 繊維類	その他可 燃物類		
W1 (I)	219	110	0	2470	0	0	0	380	30	10	90	890	83560	382
W1 (II)	615	300	0	370	0	0	0	0	10	10	0	280	26300	43
W3	816	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	3
DG/P	99	190	0	60	0	0	0	0	0	10	0	20	10140	103

(1) 火災区画の床面積は、等価時間の評価において保守的な結果となるよう、床面積の小數第一位を切り捨てた値とした。

表 2-5 等価時間の評価結果

建物名称	火災区域 名称	部屋名称	管理区域 区分	火災区画 名称	火災区画 床面積 (m ²)	等価時間 (h)	耐火時間 (h)	仕様表	基本図面
第1 廃棄物貯蔵棟	W1		第1種 管理区域	W1 (I)	219	0.42	1.00	表ト-W1建-1	図ト-W1建-20
			非管理区域	W1 (II)	615	0.05	1.00		
			第2種 管理区域						
第3 廃棄物貯蔵棟	W3		第2種 管理区域	W3	816	0.01	1.00	表ト-W3建-1	図ト-W3建-14
発電機・ポンプ棟	DG/P		非管理区域	DG/P	99	0.11	1.00	表リ-建-1	図リ-建-1-13

付属書類 8-2 火災等による損傷の防止（爆発の発生防止及び火災等による影響を軽減する機能）に関する基本方針書

1. 設計方針

- 1. 1 爆発の発生防止に関する安全設計
- 1. 2 火災等による影響を軽減する機能に関する安全設計

2. 基本仕様

- 2. 1 可燃性ガスを使用する設備・機器
- 2. 2 爆発の発生防止
 - 2. 2. 1 設備・機器の発火及び異常な温度の上昇防止に関する安全設計
 - 2. 2. 2 炉内への空気の混入防止に関する安全設計
 - 2. 2. 3 設備・機器からの可燃性ガスの漏えい防止に関する安全設計
 - 2. 2. 4 室内への可燃性ガス漏えい時の爆発防止に関する安全設計
 - 2. 2. 5 室内で火災が発生した時の爆発防止に関する安全設計
- 2. 3 火災等による影響を軽減する機能
 - 2. 3. 1 設備内部を可燃性ガスで置換して使用する設備の圧力逃がし機構の設計
 - 2. 3. 2 設備内部で可燃性ガスを燃焼させて使用する設備の圧力逃がし機構の設計

3. 可燃性ガスを使用する設備・機器の安全設計の結果

1. 設計方針

1. 1 爆発の発生防止に関する安全設計

本加工施設において、安全機能を有する設備・機器のうち、可燃性ガスを使用する設備・機器は、発火及び異常な温度上昇の防止対策及び可燃性ガスの漏えい防止対策を講じる。

また、炉内の還元雰囲気用として爆発性の水素ガス又はアンモニア分解ガス（水素3：窒素1の混合ガス）を使用する設備・機器については、炉内への空気の混入防止の措置を講じる。これにより、可燃性ガスが漏えいした場合や、可燃性ガスを使用する設備・機器を設置する火災区域内で火災が発生した場合であっても爆発の発生を防止する。

ウラン粉末を取り扱う設備・機器を収納する火災区域内においては、直接的に安全機能を有さない設備・機器についても、安全機能を有する設備・機器への波及的影響を考慮し、可燃性ガスの取り扱いに関し、安全機能を有する設備・機器と同様の対策を実施する。

また爆発防止対策として、可燃性ガスの緊急遮断弁、感震計、可燃性ガス漏えい検知器及び失火検知器の二重化等により安全機能を強化する。

（関係する基本設計を付属書類10に示す）

1. 2 火災等による影響を軽減する機能に関する安全設計

可燃性ガスを使用する設備・機器のうち、設備内部を可燃性ガスで置換して還元雰囲気として使用する設備は、設備内部に空気が侵入して設備内部で爆発が起こった場合であっても炉体の損傷を防止するために圧力逃がし機構を設け、爆発による影響を軽減する。

可燃性ガスを使用する設備・機器のうち、設備内部を可燃性ガスで置換する目的ではなく、可燃性固体廃棄物を焼却するために燃焼させて使用する設備は、異常燃焼等による設備内部で異常な圧力上昇が発生した場合に、ウランを含む燃焼排ガス及び未燃焼可燃性ガスが工程室内へ漏えいすることを防止するために圧力逃がし機構を設け、異常圧力による影響を軽減する。

2. 基本仕様

2. 1 可燃性ガスを使用する設備・機器

本加工施設において、可燃性ガスを使用する設備・機器を表1に示す。

表1 可燃性ガスを使用する設備・機器及び可燃性ガスの種類と使用目的

施設名称	設備・機器名称	設置場所	可燃性ガス	可燃性ガスの使用目的
成型施設	連続焼結炉No. 2-1	第2加工棟 第2-2ペレット室	アンモニア分解ガス (水素3：窒素：1)	還元雰囲気として設備内部を置換して使用
			プロパンガス	パイロットバーナ燃料として設備外部で燃焼させて使用
放射性廃棄物の廃棄施設	焼却設備 焼却炉	第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室	都市ガス	燃焼用バーナ燃料として設備内部で燃焼させて使用
その他の加工施設	燃料開発設備 加熱炉	第2加工棟 第2開発室	アンモニア分解ガス 水素ガス	還元雰囲気として設備内部を置換して使用
	燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	第2加工棟 第2開発室	アンモニア分解ガス	還元雰囲気として設備内部を置換して使用

2. 2 爆発の発生防止

2. 2. 1 設備・機器の発火及び異常な温度の上昇防止に関する安全設計

可燃性ガスを使用する設備・機器には、発火及び異常な温度上昇を防止するために、熱的制限値を設定し、これを超えることのないよう設計する。最高使用温度を超えない範囲で設備・機器内部の温度の異常な上昇を検知し、自動的に警報を発するとともに熱源を遮断する過加熱防止機構を設ける。

過加熱防止機構を設ける可燃性ガスを使用する設備・機器の最高使用温度及び過加熱防止設定温度を表2に示す。

表2 可燃性ガスを使用する設備・機器の最高使用温度及び過加熱防止設定温度

設備・機器名称	最高使用温度 (°C)	過加熱防止設定温度 (°C)	過加熱防止機構
連続焼結炉 No. 2-1	1850 (熱的制限値)		・炉内温度を測定する〔熱電対〕及び熱電対のアナログ信号を温度に変換・過加熱温度を設定する〔過加熱設定器〕からなる過加熱防止機構を設け、過加熱設定器の信号を受けてヒータ電源を遮断する〔ヒータ電源遮断器〕を連動させ、測定温度が過加熱防止設定温度に達した場合に〔制御盤〕で警報を発するとともにヒータ電源を遮断する。
焼却設備 焼却炉			炉内温度を測定する〔熱電対〕及び熱電対のアナログ信号を温度に変換・過加熱温度を設定する〔過加熱設定器〕、過加熱設定器の信号を受けて都市ガスバーナを遮断する〔燃烧用バーナ電磁弁〕を設け、測定温度が過加熱防止設定温度に達した場合に〔警報盤(制御盤)〕で警報を発するとともに燃烧用バーナ電磁弁を遮断する。
燃料開発設備 加熱炉			炉内温度を測定する〔熱電対〕及び熱電対のアナログ信号を温度に変換・過加熱温度を設定する〔過加熱設定器〕、過加熱設定器の信号を受けてヒータ電源を遮断する〔ヒータ電源遮断器〕を設け、測定温度が過加熱防止設定温度に達した場合に〔警報盤(制御盤)〕で警報を発するとともにヒータ電源を遮断する。
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉			炉内温度を測定する〔熱電対〕及び熱電対のアナログ信号を温度に変換・過加熱温度を設定する〔過加熱設定器〕、過加熱設定器の信号を受けてヒータ電源を遮断する〔ヒータ電源遮断器〕を設け、測定温度が過加熱防止設定温度に達した場合に〔警報盤(制御盤)〕で警報を発するとともにヒータ電源を遮断する。

2. 2. 2 炉内への空気の混入防止に関する安全設計

爆発性の水素ガス又はアンモニア分解ガスを炉内の還元雰囲気用として使用する設備・機器については、炉内へ空気（酸素）が混入することにより、還元雰囲気ガスが酸素と接触し爆発的燃焼が発生するおそれがある。このため設備・機器内への空気混入による爆発を防止するために、機構①〔還元雰囲気ガスの供給圧を常時監視し設備・機器内を工程室内よりも正圧に維持する機構〕、機構②〔炉内の開口部において適切に可燃性ガスを燃焼させることにより空気の混入を防止する機構〕等を設ける。

還元雰囲気ガス（水素ガス又はアンモニア分解ガス）の供給圧力低下時には、炉内に窒素ガスを導入することにより正圧を維持する。なお、導入時に使用する窒素ガス配管系統は、通常の昇温時、降温時に使用する一般窒素ガス配管系統とは別に、耐震重要度分類第1類（1.0 G）の安全系を設ける。

水素ガス又はアンモニア分解ガスを使用する設備・機器に講じる空気の混入防止の安全設計を表3に示す。

燃焼用バーナで都市ガスと空気を混合燃焼させている焼却設備 焼却炉は、炉内へ燃焼用空気を送風しているため、空気の混入防止対策は不要な設備である。

表3 空気の混入防止の安全設計（1/2）

設備・機器名称	対象機構	空気の混入防止
連続焼結炉 No. 2-1	機構①	<ul style="list-style-type: none"> 還元雰囲気ガスのアンモニア分解ガス供給配管経路に設置する〔接点付圧力計〕の圧力監視機器により、アンモニア分解ガスの供給圧力が低下すると警報を発し、自動窒素ガス切替機構を構成する炉近傍の〔窒素ガス導入弁〕を開放して窒素ガスを導入し、炉内を正圧に維持する。 自動窒素ガス切替機構には窒素ガス供給元に〔安全系〕を設置して、一般系の窒素ガス供給機能が喪失しても窒素ガスの供給を維持する。 〔安全系〕の自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管を含む）及び〔可燃性ガス配管〕は耐震重要度分類1類で固定する。 炉内を正圧に維持するとともに炉近傍の〔アンモニア分解ガス装置弁〕を閉止して、安全に設備を停止させるために〔ヒータ電源遮断器〕と連動させて自動的にヒータ電源を遮断する機能を設ける。
	機構②	<ul style="list-style-type: none"> 焼結ボートの通過時に扉が開放するため、連続焼結炉 No. 2-1 の出入口にプロパンガスを利用した〔パイロットバーナ〕により着火される〔フレームカーテン〕を設け、燃焼させることにより空気の混入を遮断する。 上部の排気口に炉内を通過したアンモニア分解ガスの排気ガスを燃焼させる〔パイロットバーナ〕を設け、空気の混入を遮断する。 〔パイロットバーナ〕には〔失火検知器〕を設け、失火を検知した場合にプロパンガスの供給を遮断する〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕を設ける。また〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を連動させ、アンモニア分解ガスの供給を遮断する。 〔失火検知器〕及び〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕は二重化を行い、それぞれ独立した制御により安全機構の信頼性を高め、安全機能を強化する。

表3 空気の混入防止の安全設計（2/2）

設備・機器名称	対象機構	空気の混入防止
燃料開発設備 加熱炉	機構①	<ul style="list-style-type: none"> ・還元雰囲気ガスのアンモニア分解ガス供給配管経路及び水素ガス供給配管経路に設置する〔接点付圧力計〕の圧力監視機器によりアンモニア分解ガス及び水素ガスの供給圧力が低下すると警報を発し、炉近傍の〔窒素ガス導入弁〕を開放して窒素ガスを導入して正圧を維持する。 ・自動窒素ガス切替機構には窒素ガス供給元に〔安全系〕を設置して、一般系の窒素ガス供給機能が喪失しても窒素ガスの供給を維持する（本機能及び配管は小型雰囲気可変炉と共用とする）。 ・〔安全系〕の自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）のうち、〔窒素ガスポンベ〕を固定する〔ポンベ架台〕を耐震重要度分類1類で固定し、〔窒素ガス配管〕を加熱炉と同じ耐震重要度分類2類で固定する。 ・炉内を正圧に維持するとともに炉近傍の〔アンモニア分解ガス装置弁〕及び〔水素ガス装置弁〕を閉止して、安全に設備を停止させるために〔ヒータ電源遮断器〕と連動させて自動的にヒータ電源を遮断する機能を設ける。
	機構②	<ul style="list-style-type: none"> ・上部の排気口に炉内を通過したアンモニア分解ガス及び水素ガスの排気ガスを燃焼させる電気式の〔イグナイター〕を設け、空気の混入を遮断する。
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	機構①	<ul style="list-style-type: none"> ・還元雰囲気ガスのアンモニア分解ガス供給配管経路に設置する〔接点付圧力計〕の圧力監視機器によりアンモニア分解ガスの供給圧力が低下すると警報を発し、炉近傍の〔窒素ガス導入弁〕を開放して窒素ガスを導入して正圧を維持する（本機能及び配管は加熱炉と共用とする）。 ・自動窒素ガス切替機構には窒素ガス供給元に〔安全系〕を設置して、一般系の窒素ガス供給機能が喪失しても窒素ガスの供給を維持する（本機能及び配管は加熱炉と共用とする）。 ・〔安全系〕の自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む）のうち、〔窒素ガスポンベ〕を固定する〔ポンベ架台〕を耐震重要度分類1類で固定し、〔窒素ガス配管〕を小型雰囲気可変炉と同じ耐震重要度分類2類で固定する。 ・炉内を正圧を維持するとともに炉近傍の〔アンモニア分解ガス装置弁〕を閉止して、安全に設備を停止させるために〔ヒータ電源遮断器〕と連動させて自動的にヒータ電源を遮断する機能を設ける。
	機構②	<ul style="list-style-type: none"> ・上部の排気口に炉内を通過したアンモニア分解ガスの排気ガスを燃焼させる電気式の〔イグナイター〕を設け、空気の混入を遮断する。

2. 2. 3 設備・機器からの可燃性ガスの漏えい防止に関する安全設計

炉内の雰囲気用として水素ガス又はアンモニア分解ガス使用する設備・機器は、炉内への空気の混入防止対策として工程室内よりも炉内を正圧に維持している。このため、炉の開口部からは可燃性ガス（水素ガス又はアンモニア分解ガス）が放出される。放出された可燃性ガスが工程室内へ漏えいすることを防止するために、開口部で可燃性ガスを適切に燃焼させてから排出する機構を設ける設計とする。

可燃性ガスを使用する設備・機器に講じる可燃性ガスの漏えい防止の安全設計を表4に示す。

燃焼用バーナで都市ガスを燃焼させている焼却設備 焼却炉は、あらかじめ可燃性ガスを空気と混合し炉内へ燃焼した状態で放出している。また気体廃棄設備（局所排気設備）に接続し、炉内を工程室内より負圧に維持しているため、可燃性ガスの漏えい防止は不要である。

表4 設備・機器からの可燃性ガスの漏えい防止の安全設計

設備・機器名称	使用する可燃性ガス	設備・機器からの可燃性ガスの漏えい防止
連続焼結炉 No. 2-1	アンモニア分解ガス (水素3：窒素：1)	<ul style="list-style-type: none"> 炉内を正圧に維持し、開口部からはアンモニア分解ガスが放出されるため以下の対策を実施する。 開口部である連続焼結炉 No. 2-1 の出入口にプロパンガスを利用した〔パイロットバーナ〕により着火される〔フレイムカーテン〕を設け、空気の混入を遮断するとともに炉内から排出されるアンモニア分解ガスを燃焼させる。 開口部である上部の排気口にプロパンガスを利用した〔パイロットバーナ〕を設置して炉内から排出されるアンモニア分解ガスを燃焼させる。
	プロパンガス	<ul style="list-style-type: none"> 〔パイロットバーナ〕によりプロパンガスの燃焼を維持させる。これには〔失火検知器〕を設け、失火を検知した場合にプロパンガスの供給を遮断する〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕を設ける。また〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を連動させ、アンモニア分解ガスの供給を遮断する。 〔失火検知器〕及び〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕は二重化を行い、それぞれ独立した制御をさせて安全機構の信頼性を高め、安全機能を強化する。
焼却設備 焼却炉	都市ガス	<ul style="list-style-type: none"> 炉内は気体廃棄設備（局所排気設備）により負圧が維持され、都市ガス及びウランを含む燃焼排ガスは局所排気ダクトに放出される。 〔燃焼用バーナ〕により都市ガスの燃焼を維持させる。〔燃焼用バーナ〕の失火を監視する〔失火検知器〕を設け、失火を検知した場合には〔燃焼用バーナ電磁弁〕を閉止して都市ガス供給を自動的に停止する。
燃料開発設備 加熱炉	アンモニア分解ガス 水素ガス	<ul style="list-style-type: none"> 炉内を正圧に維持し、開口部からは可燃性ガス（水素ガス又はアンモニア分解ガス）が放出されるため、開口部である排気口に電気式の〔イグナイター〕を設置し、炉内を通過したアンモニア分解ガス及び水素ガスの排気ガスを燃焼させる。 プロパンガスを用いた〔パイロットバーナ〕及び〔失火検知機構〕による燃焼・監視の機構を電気式の〔イグナイター〕に変更し、プロパンガスの燃焼維持に係る設計を変更し不要とした。
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	アンモニア分解ガス	<ul style="list-style-type: none"> 炉内を正圧に維持し、開口部からはアンモニア分解ガスが放出されるため、開口部である排気口に電気式の〔イグナイター〕を設置し、炉内から排出されるアンモニア分解ガスを燃焼させる。

2. 2. 4 室内への可燃性ガス漏えい時の爆発防止に関する安全設計

可燃性ガスの室内への漏えいによる爆発の発生を防止するため、可燃性ガスを使用する設備・機器及び当該設備・機器へ可燃性ガスを供給するための屋内配管周辺に可燃性ガスの検出器を設置することにより、可燃性ガスの漏えいを常時監視し、早期に漏えいを検知する。

漏えいを検知した場合に、警報を発するとともに屋外に設置する緊急遮断弁を自動的に閉止する機構を設ける。これに加え、設備・機器については設備を自動的に停止させるインターロックを設ける。

また、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、可燃性ガスの供給を停止する設計とする。

屋内配管については、可燃性ガス漏えい検知器により緊急遮断弁が閉止された後、配管内に残留する可燃性ガスが配管の損傷等により工程室内に漏えいしたとしても、爆発下限界濃度に達しない設計とする。(添付説明書1-1)

漏えい検知器、制御盤、感震計、緊急遮断弁及び機器間の信号線については、耐震重要度分類第1類とするか、断線した場合に緊急遮断弁を自動で閉止するフェールセーフ設計とする。

可燃性ガス(アンモニア分解ガス、水素ガス、プロパンガス及び都市ガス)を取り扱う設備・機器は、可燃性ガスが漏えいした場合においても工程室内に滞留しないように、換気を行う第1種管理区域に設置する。

また、連続焼結炉 No. 2-1 についてはアンモニア分解ガスを炉内に閉じ込めるために炉体パッキンを冷却保護している冷却水の圧力が低下した場合に自動的に警報を発してヒータ電源を遮断する冷却水圧力低下検知機構を設置する。

可燃性ガス漏えい時の爆発防止の安全設計を表5に示す。

表5 室内への可燃性ガス漏えい時の爆発防止の安全設計（1／3）

設備・機器名称	使用する可燃性ガス	室内への漏えい時の爆発防止
連続焼結炉 No. 2-1	アンモニア分解ガス (水素3：窒素：1)	<ul style="list-style-type: none"> ・アンモニア分解ガス（水素ガスを対象とする）が空気より比重が小さいことを踏まえ、〔可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）〕を連続焼結炉 No. 2-1 の出入口及び室内配管経路の上部にあたる天井付近に設け、漏えいを検知した場合に自動的にアンモニア分解ガスの供給を遮断する〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を設ける。 ・第2加工棟に地震を集中監視する〔感震計〕を設け、地震発生時において震度5弱以上を検知した場合には、可燃性ガスの屋内配管が損傷した際の拡大防止策として〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を自動的に作動させ工程室に滞留する可燃性ガスの容積を低減させる。 ・アンモニア分解ガス供給配管経路に設置する〔接点付圧力計〕の圧力監視機器により、アンモニア分解ガスの供給圧力が低下すると警報を発し、自動窒素ガス切替機構を構成する〔窒素ガス導入弁〕を開放して窒素ガスを導入し、炉内の正圧を維持する。 ・炉内を正圧に維持するとともに〔アンモニア分解ガス装置弁〕を閉止して、安全に設備を停止させるために〔ヒータ電源遮断器〕と連動させて自動的にヒータ電源を遮断する機能を設け、安全に設備を自動的に停止させる。 ・〔可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）〕、〔感震計〕、〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕は二重化を行い、独立した制御、動作を行うことによって安全機構の信頼性を高め安全性を強化する。 ・アンモニア分解ガスの屋内〔配管〕は〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕閉止後に、配管内に残留するアンモニア分解ガスが工程室内に漏えいしたとしても、爆発限界に達しない経路設計（配管長、径）とする。（添付説明書1-1） ・信号線については地震により機能の喪失を防ぐか断線した場合に〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を自動で閉止するフェールセーフとする。 ・冷却水配管に冷却水圧力低下検知機構を構成する〔接点付圧力計（冷却水圧力）〕を設け、接点付圧力計（冷却水圧力）の信号を受けてヒータ電源を遮断する〔ヒータ電源遮断器〕を連動させ、冷却水の圧力低下を検知した場合に〔制御盤〕で警報を発するとともにヒータ電源を遮断する。 ・アンモニア分解ガスを取り扱う設備は、換気を行っている第2加工棟の第1種管理区域の第2-2ペレット室に設置する。

表5 室内への可燃性ガス漏えい時の爆発防止の安全設計（2／3）

設備・機器名称	使用する可燃性ガス	室内への漏えい時の爆発防止
連続焼結炉No. 2-1	プロパンガス	<ul style="list-style-type: none"> ・プロパンガスが空気より比重が大きいことを踏まえ、〔可燃性ガス漏えい検知器（プロパンガス）〕を連続焼結炉 No. 2-1 の出入口及び室内配管経路の下部にあたる床付近に設け、漏えいを検知した場合に自動的にプロパンガスの供給を遮断する〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕を設ける。 ・第2加工棟に地震を集中監視する〔感震計〕を設け、地震発生時において震度5弱以上を検知した場合には、可燃性ガスの屋内配管が損傷した際の拡大防止策として〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕を自動的に作動させ工程室に滞留する可燃性ガスの容積を低減させる。 ・〔パイロットバーナ〕を監視する〔失火検知器〕が失火を検知し〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕を自動的に作動させる。また〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を連動させ、アンモニア分解ガスの供給を遮断する。 ・〔可燃性ガス漏えい検知器（プロパンガス）〕、〔感震計〕、〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕、〔失火検知器〕は二重化を行い、独立した制御、動作を行うことによって安全機構の信頼性を高め安全性を強化する。 ・プロパンガスの屋内〔配管〕は〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕閉止後に、配管内に残留するプロパンガスが工程室内に漏えいしたとしても、爆発限界に達しない経路設計（配管長、径）とする。（添付説明書1-1） ・信号線については地震により機能の喪失を防ぐか断線した場合に〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕を自動で閉止するフェールセーフとする。 ・プロパンガスを取り扱う設備は、換気を行っている第2加工棟の第1種管理区域の第2-2ペレット室に設置する。
焼却設備 焼却炉	都市ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・都市ガス（メタンガスを対象とする）が空気より比重が小さいことを踏まえ、〔可燃性ガス漏えい検知器（都市ガス）〕を焼却炉及び配管経路の上部にあたる天井付近に設け、漏えいを検知した場合に自動的に都市ガスの供給を遮断する〔緊急遮断弁（都市ガス）〕を設ける。 ・第2加工棟に地震を集中監視する〔感震計〕を設け、地震発生時において震度5弱以上を検知した場合には、可燃性ガスの屋内配管が損傷した際の拡大防止策として〔緊急遮断弁（都市ガス）〕を自動的に作動させ工程室に滞留する可燃性ガスの容積を低減させる。 ・〔可燃性ガス漏えい検知器（都市ガス）〕、〔感震計〕、〔緊急遮断弁（都市ガス）〕は二重化を行い、独立した制御、動作を行うことによって安全機構の信頼性を高め安全性を強化する。 ・都市ガスの屋内〔配管〕は〔緊急遮断弁（都市ガス）〕閉止後に、配管内に残留する都市ガスが工程室内に漏えいしたとしても、爆発限界に達しない経路設計（配管長、径）とする。（添付説明書1-1） ・信号線については地震により機能の喪失を防ぐか断線した場合に〔緊急遮断弁（都市ガス）〕を自動で閉止するフェールセーフとする。 ・都市ガスを取り扱う設備は、換気を行っている第1廃棄物貯蔵棟の第1種管理区域のW1廃棄物処理室に設置する。

表5 室内への可燃性ガス漏えい時の爆発防止の安全設計（3／3）

設備・機器名称	使用する可燃性ガス	室内への漏えい時の爆発防止
燃料開発設備 加熱炉	アンモニア分解ガス (水素3：窒素：1) 水素ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・アンモニア分解ガス（水素ガスを対象とする）が空気より比重が小さいことを踏まえ、〔可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）〕を加熱炉及び配管経路の上部にあたる天井付近に設け、漏えいを検知した場合に自動的にアンモニア分解ガス及び水素ガスの供給を遮断する〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕及び〔緊急遮断弁（水素ガス）〕を設ける。 ・第2加工棟に地震を集中監視する〔感震計〕を設け、地震発生時において震度5弱以上を検知した場合には、可燃性ガスの屋内配管が損傷した際の拡大防止策として〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕及び〔緊急遮断弁（水素ガス）〕を自動的に作動させ工程室に滞留する可燃性ガスの容積を低減させる。（小型雰囲気可変炉と共用） ・〔可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）〕、〔感震計〕、〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕及び〔緊急遮断弁（水素ガス）〕は二重化を行い、独立した制御、動作を行うことによって安全機構の信頼性を高め安全性を強化する。 ・可燃性ガスの屋内〔配管〕は〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕及び〔緊急遮断弁（水素ガス）〕閉止後に、配管内に残留する可燃性ガスが工程室内に漏えいしたとしても、爆発限界に達しない経路設計（配管長、径）とする。（添付説明書1-1） ・信号線については地震により機能の喪失を防ぐか断線した場合に〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕及び〔緊急遮断弁（水素ガス）〕を自動で閉止するフェールセーフとする。（小型雰囲気可変炉と共用） ・アンモニア分解ガス及び水素ガスを取り扱う設備は、換気を行っている第2加工棟の第1種管理区域の第2開発室に設置する。
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	アンモニア分解ガス (水素3：窒素：1)	<ul style="list-style-type: none"> ・アンモニア分解ガス（水素ガスを対象とする）が空気より比重が小さいことを踏まえ、〔可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）〕を小型雰囲気可変炉及び配管経路の上部にあたる天井付近に設け、漏えいを検知した場合に自動的にアンモニア分解ガスの供給を遮断する〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を設ける。（加熱炉と共有） ・第2加工棟に地震を集中監視する〔感震計〕を設け、地震発生時において震度5弱以上を検知した場合には、可燃性ガスの屋内配管が損傷した際の拡大防止策として〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を自動的に作動させ工程室に滞留する可燃性ガスの容積を低減させる。（加熱炉と共有） ・〔可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）〕、〔感震計〕、〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕は二重化を行い、独立した制御、動作を行うことによって安全機構の信頼性を高め安全性を強化する。（加熱炉と共有） ・可燃性ガスの屋内〔配管〕は〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕閉止後に、配管内に残留する可燃性ガスが工程室内に漏えいしたとしても、爆発限界に達しない経路設計（配管長、径）とする。（加熱炉と共有）（添付説明書1-1） ・信号線については地震により機能の喪失を防ぐか断線した場合に〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕を自動で閉止するフェールセーフとする。（加熱炉と共有） ・アンモニア分解ガスを取り扱う設備は、換気を行っている第2加工棟の第1種管理区域の第2開発室に設置する。

2. 2. 5 室内で火災が発生した時の爆発防止に関する安全設計

可燃性ガスを使用する設備・機器には、電源が遮断した場合に各種弁類が安全側に作動するフェールセーフ機能を設ける。可燃性ガスを使用する設備・機器を設置する火災区域内で火災が発生した際に、緊急停止ボタンの操作を行う等、手で供給電源を遮断することにより、熱源を停止し、上記フェールセーフ機能を作動させ、爆発の発生を防止する。

表6-1 連続焼結炉No.2-1の火災発生時の爆発防止の安全設計

事象	対象となる機構又は機器	火災発生時の爆発防止
電源遮断時にフェールセーフとなる機能	自動窒素ガス切替機構	自動窒素ガス切替機構を構成する〔窒素ガス導入弁〕は通電時（制御部によって閉の指令が作動した場合）に閉となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、設備運転時に閉状態であっても、断線などの制御の喪失や電源遮断されたときには閉状態を維持せず開放され、炉内を正圧に維持して炉内への空気の混入を防止する。また、炉内に窒素ガスを導入することで、炉内に残留している可燃性ガス（アンモニア分解ガス）を排気する。
	緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）	〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕は通電時（制御部によって開の指令が作動した場合）に開となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、設備運転時に開状態であっても、断線などの制御の喪失や電源が遮断されたときには開状態を維持せず閉止され、〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕以降の経路へのアンモニア分解ガスの供給を遮断する。
	緊急設備 緊急遮断弁（プロパンガス）	〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕は通電時（制御部によって開の指令が作動した場合）に開となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、設備運転時に開状態であっても、断線などの制御の喪失や電源を遮断されたときには開状態を維持せず閉止され、〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕以降の経路へのプロパンガスの供給を遮断する。
	ヒータ（ヒータ電源遮断器）	〔ヒータ〕は商用電源系統に接続されており、電源の遮断によりヒータは発熱を停止する。 また〔ヒータ電源遮断器〕についても制御用電源の通電時に閉路（通電）となる仕様である。よって、断線などの制御の喪失や電源を遮断されたときには閉路を維持せず開路となり、ヒータへの電源を遮断する。
手で操作する機能	緊急停止機構（緊急停止ボタン）	設備が設置された同火災区域内で火災が発生した際に、容易に操作を行うことができる設備近傍に設置された連続焼結炉No.2-1の制御盤に〔緊急停止ボタン〕を設ける。 緊急停止ボタンは〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕、〔緊急遮断弁（プロパンガス）〕と連動させ、アンモニア分解ガスとプロパンガスの供給を遮断する。 アンモニア分解ガスの供給停止により、自動窒素ガス切替機構のアンモニア分解ガス〔接点付圧力計〕が圧力の低下を検知し、〔窒素ガス導入弁〕を開放して炉内に窒素ガスを導入し、正圧を維持する。 また自動窒素ガス切替機構と連動した〔ヒータ電源遮断器〕によりヒータの電源を遮断し、安全に設備を停止させる。

表 6-2 焼却設備 焼却炉の火災発生時の爆発防止の安全設計

事象	対象となる機構又は機器	火災発生時の爆発防止
電源遮断時にフェールセーフとなる機能	緊急設備 緊急遮断弁（都市ガス）	〔緊急遮断弁（都市ガス）〕は通電時（制御部によって開の指令が作動した場合）に開となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、設備運転時に開状態であっても、断線などの制御の喪失や電源が遮断されたときには開状態を維持せず閉止され、緊急遮断弁（都市ガス）以降の経路への都市ガスの供給を遮断する。また、炉内を工程室より負圧に維持している気体廃棄設備（局所排気設備）は、非常用電源系に接続しており、商用電源が遮断されても炉内の負圧を維持し、都市ガス及び燃烧排ガスは局所排気ダクトに放出される。
	燃烧用バーナ 電磁弁	〔燃烧用バーナ 電磁弁〕は通電時（制御部によって開の指令が作動した場合）に開となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、設備運転時に開状態であっても、断線などの制御の喪失や電源が遮断されたときには開状態を維持せず閉止され、燃烧用バーナ 電磁弁以降の経路への都市ガスの供給を遮断する。
	圧力逃がし弁	〔圧力逃がし弁〕は通電時（制御部によって閉の指令が作動した場合）に閉となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、設備運転時に閉状態であっても、断線などの制御の喪失や電源が遮断されたときには閉状態を維持せず開放され、炉内の圧力上昇を抑制する。
手動で操作する機能	緊急停止機構（緊急停止ボタン）	設備が設置された同火災区域内で火災が発生した際に、容易に操作を行うことができる設備近傍に設置された焼却炉の操作盤に〔緊急停止ボタン〕を設ける。 緊急停止ボタンは〔燃烧用バーナ 電磁弁〕と連動させ、都市ガスの供給を遮断することによって燃烧が止まり、安全に設備が停止する。

表 6-3 燃料開発設備 加熱炉の火災発生時の爆発防止の安全設計（1/2）

事象	対象となる機構又は機器	火災発生時の爆発防止
電源遮断時にフェールセーフとなる機能	自動窒素ガス切替機構（小型雰囲気可変炉と共有）	自動窒素ガス切替機構を構成する〔窒素ガス導入弁〕は通電時（制御部によって閉の指令が作動した場合）に閉となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、断線などの制御の喪失や電源遮断されたときには開放され、炉内を正圧に維持して炉内への空気の混入を防止する。また、炉内に窒素ガスを導入することで、炉内に残留している可燃性ガス（アンモニア分解ガス及び水素）を排気する。
	緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）（小型雰囲気可変炉と共有）	〔緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）〕は通電時（制御部によって開の指令が作動した場合）に開となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、断線などの制御の喪失や電源が遮断されたときには閉止され、緊急遮断弁以降の経路へのアンモニア分解ガスの供給を遮断する。
	緊急設備 緊急遮断弁（水素ガス）	〔緊急遮断弁（水素ガス）〕は通電時（制御部によって開の指令が作動した場合）に開となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、断線などの制御の喪失や電源が遮断されたときには閉止され、緊急遮断弁以降の経路への水素ガスの供給を遮断する。
	ヒータ（ヒータ電源遮断器）	〔ヒータ〕は商用電源系統に接続されており、電源の遮断によりヒータは発熱を停止する。 また〔ヒータ電源遮断器〕についても制御用電源の通電時に閉路（通電）となる仕様である。よって、断線などの制御の喪失や電源を遮断されたときには開路となり、ヒータへの電源を遮断する。

表 6-3 燃料開発設備 加熱炉の火災発生時の爆発防止の安全設計 (2/2)

事象	対象となる機構又は機器	火災発生時の爆発防止
手動で操作する機能	緊急停止機構 (緊急停止ボタン)	設備が設置された同火災区域内で火災が発生した際に、容易に操作を行うことができる設備近傍に設置された加熱炉の警報盤に〔緊急停止ボタン〕を設ける。 緊急停止ボタンは〔緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)〕、〔緊急遮断弁 (水素ガス)〕と連動させ、アンモニア分解ガスと水素ガスの供給を遮断する。 アンモニア分解ガス及び水素ガスの供給停止により、自動窒素ガス切替機構のアンモニア分解ガス〔圧力スイッチ〕及び水素ガス〔接点付圧力計〕が圧力の低下を検知し、〔窒素ガス導入弁〕を開放して炉内に窒素ガスを導入し、正圧を維持する。 また自動窒素ガス切替機構と連動した〔ヒータ電源遮断器〕によりヒータの電源を遮断し、安全に設備を停止させる。

表 6-4 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉の火災発生時の爆発防止の安全設計

事象	対象となる機構又は機器	火災発生時の爆発防止
電源遮断時にフェールセーフとなる機能	自動窒素ガス切替機構 (加熱炉と共有)	自動窒素ガス切替機構を構成する〔窒素ガス導入弁〕は通電時 (制御部によって閉の指令が作動した場合) に閉となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、断線などの制御の喪失や電源遮断されたときには開放され、炉内を正圧に維持して炉内への空気の混入を防止する。また、炉内に窒素ガスを導入することで、炉内に残留している可燃性ガス (アンモニア分解ガス) を排気する。
	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) (加熱炉と共有)	〔緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)〕は通電時 (制御部によって開の指令が作動した場合) に開となる仕様であり、商用電源系に接続されている。よって、断線などの制御の喪失や電源が遮断されたときには閉止され、緊急遮断弁以降の経路へのアンモニア分解ガスの供給を遮断する。
	ヒータ (ヒータ電源遮断器)	〔ヒータ〕は商用電源系統に接続されており、電源の遮断によりヒータは発熱を停止する。 また〔ヒータ電源遮断器〕についても制御用電源の通電時に閉路 (通電) となる仕様である。よって、断線などの制御の喪失や電源を遮断されたときには開路となり、ヒータへの電源を遮断する。
手動で操作する機能	緊急停止機構 (緊急停止ボタン)	同火災区域内で火災が発生した際に、容易に操作を行うことができる設備に設置された小型雰囲気可変炉の警報盤に〔緊急停止ボタン〕を設ける。 緊急停止ボタンは〔緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)〕と連動させ、アンモニア分解ガスの供給を遮断する。 アンモニア分解ガスの供給停止により、自動窒素ガス切替機構のアンモニア分解ガス〔圧力スイッチ〕が圧力の低下を検知し、〔窒素ガス導入弁〕を開放して炉内に窒素ガスを導入し、正圧を維持する。 また自動窒素ガス切替機構と連動した〔ヒータ電源遮断器〕によりヒータの電源を遮断し、安全に設備を停止させる。

2. 3 火災等による影響を軽減する機能

可燃性ガスを使用する設備・機器のうち、設備内部を可燃性ガス（アンモニア分解ガス又は水素ガス）で置換して使用する設備は連続焼結炉No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、及び燃料開発設備 小型雰囲気可変炉である。また、設備内部で可燃性ガス（都市ガス）を燃焼させて使用する設備は焼却炉であり、それぞれの圧力逃がし機構の設計を以下に示す。

2. 3. 1 設備内部を可燃性ガスで置換して使用する設備の圧力逃がし機構の設計

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉及び燃料開発設備 小型雰囲気可変炉は、炉内を工程室内よりも正圧（運転時圧力 $\square\square\square$ Pa）に維持し、炉内に空気が混入することを防止している。

運転状態からの炉内爆発へ発展する事象の想定として、アンモニア分解ガス供給設備の故障に伴い、連続焼結炉内のアンモニア分解ガス圧力が低下し、かつ接点付圧力計（アンモニア分解ガス）の故障により、自動窒素ガス切替機構等の各種安全機能が喪失することによって炉内正圧が維持できなくなり、開口部より炉内へ空気が混入して爆発した場合に備え、運転圧力よりも高く、想定爆発圧力より低い圧力で作動し、外部電源や動力を使用しないバネ式の安全弁による圧力逃がし機構を設け、炉体の損傷を防止し爆発による影響を軽減する。

圧力逃がし機構の設計を表 7 に示す。

また、第 2 加工棟の気体廃棄設備 No. 1 の排風機は、可燃性ガスを取り扱う設備を設置する工程室の影響を受けない第 2 排風機室に設置するとともに、排気系統のフィルタユニットは第 2 フィルタ室に設置することにより、ウランの除去を継続し、連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉及び燃料開発設備 小型雰囲気可変炉が炉内爆発を生じた場合であっても、建物からのウランの漏えいによる影響を緩和する。

表 7 圧力逃がし機構の設計

施設名称	設備・機器名称	想定爆発圧力	作動圧力	耐圧強度 (代表部位*)	必要吹き出し能力	吹き出し能力	添付説明書
成型施設	連続焼結炉 No. 2-1	$\square\square\square$ MPa	$\square\square\square$ Pa				2-1
その他の加工施設	燃料開発設備 加熱炉	0.23 MPa					2-2
	燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	0.23 MPa					2-3

※爆風圧の影響を受ける炉体の部位において最も耐圧強度の小さい部位（添付説明書 2-1～添付説明書 2-3 参照）

2. 3. 2 設備内部で可燃性ガスを燃焼させて使用する設備の圧力逃がし機構の設計

焼却設備 焼却炉は、気体廃棄設備（局所排気設備）により炉内を工程室内より負圧（運転時圧力 $\square\square\square$ Pa）に維持している。

設備が燃焼運転中に気体廃棄設備（局所排気設備）が停止し、負圧の維持、及び排気ができなくなった場合、又は異常燃焼等による圧力上昇に備え、設備に圧力検出器を設けて炉内圧を監視し、制御部によって開閉動作を行う圧力逃がし弁（電磁弁）により炉内の異

常な圧力の上昇を防止し、ウランを含む燃焼排ガス及び未燃焼の都市ガスが工程室内に漏えいすることを防止する。

圧力逃がし機構の設計を表 8、図 1 及び図 2 に示す。

表 8 圧力逃がし機構の設計 (1 / 2)

設計のステップ	設計の説明
1. 炉内圧力上昇の原因の推定	<p>焼却炉は炉内で都市ガスを空気と混合し、助燃材及びパイロットバーナの燃料として使用して固体廃棄物の焼却、及び生成した燃焼ガスを処理する。</p> <p>通常運転中は 2 次燃焼室に接続された気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) につながる冷却塔への経路により、炉内は負圧に維持されている。</p> <p>上記状態において炉内が正圧に達する事象が発生原因として以下を想定する。</p> <p>①局所排気系統の機能の喪失</p> <p>②局所排気系統は健全であるが、フィルタ閉塞による負圧維持機能の喪失</p> <p>③局所排気系統による負圧維持機能を上回る異常燃焼による圧力上昇</p>
2. 原因可能性のある個別事象	<p>①局所排気系統の機能の喪失</p> <p>(1) 負圧を維持する気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 3 排風機又は No. 4 排風機が停止</p> <p>②局所排気系統は健全であるが、フィルタ閉塞による負圧維持機能の喪失</p> <p>(1) バグフィルタの閉塞</p> <p>(2) 気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 3 フィルタユニット又は No. 4 フィルタユニットの閉塞</p> <p>(3) 気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 5 フィルタユニットの閉塞</p> <p>③局所排気系統による負圧維持機能を上回る異常燃焼による圧力上昇</p> <p>(1) 固体廃棄物の通常運用量又は種類を超えた焼却作業</p>
3. 事象の発展可能性の抽出	<p>【①(1)】</p> <p>焼却炉の運転条件は気体廃棄設備 No. 2 系統 3 (局所排気系統) No. 1～No. 6 排風機の運転になっており、No. 3 排風機又は No. 4 排風機が停止すると運転を停止するため、圧力逃がし機構の作動によらず設備の損傷に至る事象に進展しない。</p> <p>【②(1)】</p> <p>焼却炉より流入する焼却灰の一部がフィルタにトラップされ、フィルタを閉塞させる可能性がある。閉塞させたまま運転を継続した場合、差圧が上昇しフィルタの破損が生じる可能性がある。しかしながら系統の後段に No. 3 フィルタユニット又は No. 4 フィルタユニットがあるため閉じ込め機能の喪失には至らない。</p> <p>【②(2)】</p> <p>バグフィルタによりトラップできなかった微小な焼却灰がフィルタにトラップされ、フィルタを閉塞させる可能性がある。閉塞させたまま運転を継続した場合、差圧が上昇しフィルタの破損が生じる可能性がある。しかしながら系統の後段に No. 5 フィルタユニットがあるため閉じ込め機能の喪失には至らない。</p> <p>【②(3)】</p> <p>No. 3 フィルタユニット又は No. 4 フィルタユニットに微小な焼却灰はトラップされるため、流入はわずかであり、フィルタを閉塞させる可能性は低い。</p> <p>【③(1)】</p> <p>ソフト対策により固体廃棄物の量及び種類は管理されるため、異常な燃焼による圧力上昇の可能性は低い。また異常な燃焼を生じ、温度が上昇した場合に過加熱防止機構により設備は安全に停止するため、圧力逃がし機構の作動によらず設備の損傷に至る事象に進展しない。</p>
4. 防護及び維持の対象の選定	<p>上記 3 項での抽出結果である【②(2)】【②(3)】の事象により圧力逃がし弁の防護対象は「バグフィルタ」及び「No. 3 フィルタユニット」「No. 4 フィルタユニット」であり、これらのフィルタの閉塞状態における設備 (フィルタ) の損傷を防ぎ、かつ負圧の維持を行うことを目的とする。</p>

表8 圧力逃がし機構の設計 (2/2)

設計のステップ	設計の説明
5. 圧力逃がし機構の設計の要求事項	<ul style="list-style-type: none"> • 圧力逃がし弁は [バグフィルタ] [No.3 フィルタユニット] [No.4 フィルタユニット] の閉塞を想定するものであるから、少なくともバグフィルタより焼却炉側に設置し、圧力を逃すものでなくてはならない。 • ウランを含む燃焼排ガス及び未燃焼の都市ガスを放出するものであるから、圧力の逃し先は局所排気系統に接続されたフィルタユニットより前段位置に設置しなければならない。 • 圧力逃がし弁は通常の経路ではない緊急の経路であるから、通常運転時は閉止されており、事象の発生をもって開放されるものでなくてはならない。
6. 圧力逃がし機構の設計結果	<ul style="list-style-type: none"> • 圧力逃がし弁の入口側の接続は、焼却炉の位置的に上部となる二次燃焼室とし、排出先は No.5 フィルタユニットの前に接続する。これにより炉内ガスを排気することが可能であり、フィルタユニットによる閉じ込め機能を満足し [バグフィルタ] [No.3 フィルタユニット] [No.4 フィルタユニット] の損傷を防止する。 • 圧力逃がし弁と No.5 フィルタユニットの間の経路には、緩和を目的として No.5 フィルタユニットに炉内ガスを直接吹出さないためのフィルタを設置する。 • 圧力逃がし弁の制御を行うための検知器は圧力計とし、大気圧以上の圧力 (設定圧力 100 Pa (ゲージ圧) 以下) を検知した場合に炉内の負圧が保たれていないと判断し、圧力逃がし弁を開放する制御部を設ける。



図1 焼却炉の圧力逃がし機構の概要

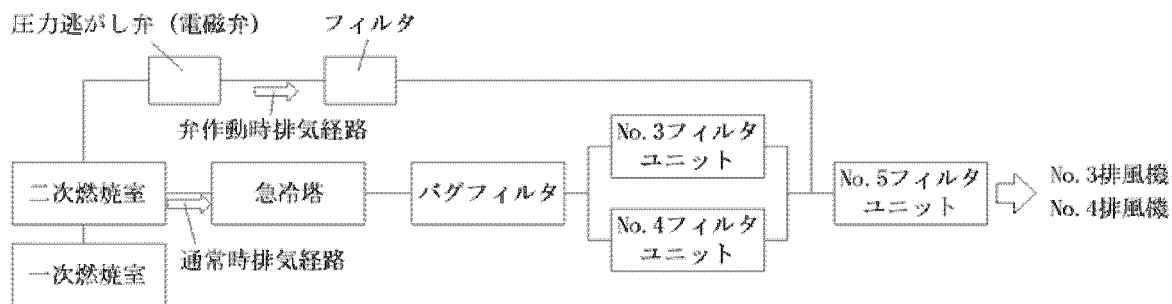


図2 圧力逃がし機構の接続排気経路

3. 可燃性ガスを使用する設備・機器の安全設計の結果

可燃性ガスを使用する設備・機器に設ける安全設計の結果を表9に示す。

表9 可燃性ガスを使用する設備・機器に設ける爆発の発生防止及び火災等による影響を軽減する機能に係る安全設計の結果(1/2)

施設名称	設備・機器名称		設置場所	設計結果の記述位置	
	対象設備	安全機構		仕様表	基本図面
成型施設	連続焼結炉 No. 2-1	失火検知機構	第2加工棟 第2-2ペレット室	表ハ-2P設-13-1 表リ-他-4	図ハ-2P設-13-1 図ハ-2P設-13-1-1 図ハ-2P設-13-1-2 図リ-他-7 図リ-他-8(1)
		過加熱防止機構			
		圧力逃がし機構			
		緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器(水素ガス)			
		緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器(プロパンガス)			
		空気混入防止機構			
		自動窒素ガス切替機構(窒素ガス配管含む)	第2加工棟 第2-2ペレット室		
		可燃性ガス配管	屋外 第2加工棟北外壁面		
		緊急設備 緊急遮断弁(アンモニア分解ガス)	屋外 第2加工棟北外壁面		
		緊急設備 緊急遮断弁(プロパンガス)			
		緊急設備 感震計	屋外 第2加工棟北外壁面		
緊急停止機構	第2加工棟 第2-2ペレット室				
放射性廃棄物の廃棄施設	焼却設備 焼却炉	失火検知機構	第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室	表ト-W1設-5-1 表リ-他-4	図ト-W1設-5 図ト-W1設-5-1-1 図ト-W1設-5-1-2 図ト-W1設-5-1-3 図リ-他-7 図リ-他-8(3)
		過加熱防止機構			
		圧力逃がし機構			
		緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器(都市ガス)			
		可燃性ガス配管	第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室、W1-2排風機室 屋外 第1廃棄物貯蔵棟東側基礎		
		緊急設備 緊急遮断弁(都市ガス)	屋外 第1廃棄物貯蔵棟東側基礎		
		緊急設備 感震計	屋外 第2加工棟北外壁面		
緊急停止機構	第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室				

表9 可燃性ガスを使用する設備・機器に設ける爆発の発生防止及び火災等による影響を軽減する機能に係る安全設計の結果（2/2）

施設名称	設備・機器名称		設置場所	設計結果の記述位置	
	対象設備	安全機構		仕様表	基本図面
その他の加工施設	加熱炉	過加熱防止機構	第2加工棟 第2開発室	表リ-設-4-7 表リ-他-4	図リ-設-4-7 図リ-設-4-7-1 図リ-設-4-9 図リ-設-4-9-1 図リ-他-7 図リ-他-8(2)
		圧力逃がし機構			
		空気混入防止機構			
		自動窒素ガス切替機構(窒素ガス配管含む)			
		緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器(水素ガス)	第2加工棟 第2開発室 屋外 第2加工棟南側		
		可燃性ガス配管	第2加工棟 第2開発室 屋外 第2加工棟西外壁面、南側壁面		
		緊急設備 緊急遮断弁(アンモニア分解ガス)	屋外 第2加工棟西外壁面		
		緊急設備 緊急遮断弁(水素ガス)			
		緊急設備 感震計	屋外 第2加工棟北外壁面		
		緊急停止機構	第2加工棟 第2開発室		
	小型雰囲気可変炉	過加熱防止機構	第2加工棟 第2開発室	表リ-設-4-8 表リ-他-4	図リ-設-4-8 図リ-設-4-8-1 図リ-設-4-9 図リ-設-4-9-1 図リ-他-7 図リ-他-8(2)
		圧力逃がし機構			
		緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器(水素ガス)			
		空気混入防止機構			
		自動窒素ガス切替機構(窒素ガス配管含む)			
		可燃性ガス配管	第2加工棟 第2開発室 屋外 第2加工棟西外壁面		
		緊急設備 緊急遮断弁(アンモニア分解ガス)	屋外 第2加工棟西外壁面		
		緊急設備 感震計	屋外 第2加工棟北外壁面		
緊急停止機構	第2加工棟 第2開発室				

工程室内への可燃性ガス漏えい時における漏えい体積、濃度の評価

屋内配管について、可燃性ガス漏えい検知器により緊急遮断弁を閉止した後、配管内に残留する可燃性ガスが配管の損傷等により工程室内に漏えいした場合において、漏えい時の可燃ガスの体積と滞留部体積から、可燃性ガスの濃度が爆発限界以下であることを確認し、可燃性ガスの屋内配管の設計が妥当であることを確認する。

可燃性ガス漏えい検知器は、それぞれの可燃性ガスに対して添説 1-1-1 表に示す警報設定値を設定している。

可燃性ガスを使用する設備・機器を設置する工程室のガス滞留部の体積を V 、漏えい可燃性ガス体積を V' （このうち、警報発報時の漏えいした可燃性ガス体積を V_1' 、緊急遮断弁より設備側の配管内の可燃性ガス体積を V_2' 、警報発報から緊急遮断弁閉止まで漏えいする可燃性ガス体積を V_3' とする。）としたとき、可燃性ガス濃度 A は、

$$A = \frac{V'}{V} \times 100 = \frac{V_1' + V_2' + V_3'}{V} \times 100$$

となる。

ここで、

$$V_1' = \frac{\text{可燃性ガス警報設定値 (濃度換算)}}{100} \times V$$

添説 1-1-1 表 可燃性ガス警報設定値

	爆発限界濃度	可燃性ガス警報設定値 (緊急遮断弁作動設定値)
水素ガス	4.0 vol%	0.80 vol%
プロパンガス	1.8 vol%	0.45 vol%
都市ガス	5.0 vol%	1.25 vol%

可燃性ガスを使用する設備・機器を設置する工程室のガス滞留部の体積を添説 1-1-2 表に示す。

添説 1-1-2 表 各工程室のガス滞留部の体積

	可燃性ガス	滞留箇所*	滞留部の体積V (m ³)
第2加工棟 第2-2ペレット室	水素ガス	天井	313.13
	プロパンガス	床	313.13
第2加工棟 第2開発室	水素ガス	天井	5.30
第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室	都市ガス	天井	23.10

*空気より軽い水素ガス、及び都市ガス(メタンガス)は、工程室の上方に滞留するが、平成27年度 水素ネットワーク構築導管保安技術調査(水素拡散挙動調査)報告書より、換気口のある空間にガスが滞留する場合、平衡状態では上部から150mmと630mmの位置で同等の濃度になることから、天井面から60cm(600mm)の深さのほりではガスが拡散するが、保守的に天井面から60cmの深さの天井ほりに拡散を妨げられ、壁又は天井ほりに囲まれた領域に滞留するものとした。ただし、第2-2ペレット室については、天井ほりに設けられた貫通スリーブを考慮する。空気より重く、工程室の下方に滞留するプロパンガスについては、床面には拡散を妨げる障壁がないため、床一面に拡散するものとした。

配管内における保有体積 V_2' は、緊急遮断弁より下流から設備までの配管について全て室内に漏えいする場合を仮定する。可燃ガス割合を k (%)、配管長を L (m)、配管の流路面積を A (m²)、管内の内圧(ゲージ圧)を P_i (MPa)、大気圧を P_m (=0.1014 MPa)とした時の配管内における保有体積 V_2' は以下の式による。

$$V_2' = \frac{k}{100} \times L \times A \times \frac{P_i + P_m}{P_m}$$

また、漏えい箇所からの漏えい量 V_3' は、管路中の配管に亀裂が発生し管外に内部ガスが漏えいする場合を仮定する。亀裂は、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイドより、内圧1.9 MPa以下の配管においては配管内径 D_i の1/2の長さで配管肉厚 t の1/2の幅を有する矩形面積 A_t の貫通クラックとする。漏えい時間 τ は、検知時間から緊急遮断弁動作までの時間0.1秒の10倍である1秒間とする。ガス密度 γ とした時、亀裂から漏えいする可燃性ガス体積 V_3' は以下の式による。

$$V_3' = \frac{k}{100} \times A_t \times \tau \sqrt{\frac{2P_i}{\gamma}}$$

$$A_t = \frac{D_i}{2} \times \frac{t}{2}$$

可燃性ガス配管の内圧等の使用条件を添説 1-1-3 表に、各工程室における可燃性ガス配管の配管径及び配管長を添説 1-1-4 表に示す。

可燃性ガス漏えい時における漏えい体積の評価結果を添説 1-1-5 表に、漏えい濃度の評価結果を添説 1-1-6 表に示す。

添説 1-1-3 表 可燃性ガスの使用条件

可燃性ガス	ガス密度* γ (kg/m ³)	可燃性ガス割合 k (%)	内圧 P _i (MPa)
水素ガス (アンモニア分解ガス)	0.0899	75	0.2
水素ガス	0.0899	100	0.4
プロパンガス	2.02	100	0.01
都市ガス	0.717	100	0.01

* 理科年表平成 15 年 丸善(株) 国立天文台編

添説 1-1-4 表 各工程室における評価上の可燃性ガス配管の配管径及び配管長

部屋名	可燃性ガス	配管径	配管長 (m)
第 2 加工棟 第 2-2 ペレット室	水素ガス (アンモニア分解ガス)	15A	132
		25A	37
	プロパンガス	8A	31
		20A 25A	14 11
第 2 加工棟 第 2 開発室	水素ガス (アンモニア分解ガス)	15A	95
	水素ガス	15A	93
第 1 廃棄物貯蔵棟 W 1 廃棄物処理室	都市ガス	15A	5
		20A	5
		50A	5
		80A	33

添説 1-1-5 表 可燃性ガス漏えい時の漏えい体積の評価結果

工程室名	可燃性ガス	ガス漏えい検知までの 漏えい体積 V ₁ ' (m ³)	ガス漏えい検知後の 漏えい体積 V ₂ ' + V ₃ ' (m ³)	漏えい体積 V' (=V ₁ ' + V ₂ ' + V ₃ ') (m ³)
第 2 加工棟 第 2-2 ペレット 室	水素ガス (アンモニア分解ガス)	2.505	0.114	2.619
	プロパンガス	1.409	0.019	1.428
第 2 加工棟 第 2 開発室	水素ガス (アンモニア分解ガス)	0.042	0.061	0.103
	水素ガス	0.042	0.127	0.170
第 1 廃棄物貯蔵棟 W 1 廃棄物処理室	都市ガス	0.306	0.214	0.521

添説 1-1-6 表 可燃性ガス漏えい時の漏えい濃度の評価結果

工程室名	可燃性ガス	滞留体積V (m ³)	漏えい体積V' (m ³)	漏えい濃度 (vol%)	爆発下限濃度 (vol%)
第2加工棟 第2-2ペレット室	水素ガス (アンモニア分解ガス)	313.13	2.619	0.9	4.0
	プロパンガス	313.13	1.428	0.5	1.8
第2加工棟 第2開発室	水素ガス (アンモニア分解ガス)	5.30	0.103	2.0	4.0
	水素ガス	5.30	0.170	3.3	4.0
第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室	都市ガス	23.10	0.521	2.3	5.0

連続焼結炉 No. 2-1 の爆発による炉体の損傷防止の設計

本資料は、連続焼結炉 No. 2-1 で爆発が発生した場合、圧力逃がし機構により軽減した爆発圧力に対して設備が健全であること及び設置するバネ式安全弁の設計方針が妥当であることを示すものである。



添説-2-1-1 図 連続焼結炉 No. 2-1 における圧力逃がし機構の位置

1. 想定爆発圧力

1-1 爆発について

連続焼結炉 No. 2-1 は炉内爆発を防止するために複数の安全機能を有しているが、万が一複数の安全機能が喪失し、運転状態の炉内で正圧が失われた場合（炉内への供給ガス圧力が低下した後に安全機能である窒素ガス置換機構が作動しない場合）でも連続焼結炉 No. 2-1 は、 °C の高温状態で運転しており、水素の発火温度 571 °C^{※1} を超えている。炉内の水素ガスはアンモニア分解ガス（水素ガス 75%、窒素ガス 25%）で供給している。空気中の水素の燃焼範囲は 4~75 vol%、爆轟範囲は 18.3~59 vol% であり^{※1}、運転状態の炉内に空気が混入した場合、空気と水素ガスの境界面で水素が発火し爆燃（拡散燃焼）が発生するため、爆轟等の急激な圧力上昇は発生しない。

1-2 爆発規模（圧力）の想定

連続焼結炉 No. 2-1 の扉は炉殻の傾斜面に添ってローラチェーンで吊り上げる構造としており、扉面の法線方向には固定していない。よって、爆発時には扉が浮き上がるように設計しており、炉内爆発時には内圧逃がし機構と同様に圧力を開放する。一部に開放状態又は壊れやすい部分がある場合で爆発が発生した場合の爆発圧力は、密閉容器中で発生する爆発圧力に比べてはるかに小さく以下の開放ダクトの爆発式で与えられる。^{※2※3}

$K = \text{ダクトの断面積} / \text{ダクトの放出面積}$

として、

① $K = 1$ の場合

発生圧力 $P = 0.07 L / D$

L : ダクト長さ (炉長とする)、 D : ダクト直径

② $K = 2 \sim 32$ の場合

発生圧力 $P = 1.8 K$

P の単位は、 lb/in^2

$K = \text{[]}$ であるので②式となり

$P = 1.8 K$

$P = \text{[] MPa} = \text{[] kPa}$

連続焼結炉 No. 2-1 内の爆発時の発生圧力は [] kPa [] MPa (ゲージ圧) となる。

(参考文献)

※1 : 水素ガスハンドブック 日本産業・医療ガス協会 H20

※2 : 水素の有効利用ガイドブック (独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 H20

※3 : 安全工学便覧 安全工学協会 1980

2. 爆発時の連続焼結炉 No. 2-1 の強度評価

連続焼結炉 No. 2-1 本体の炉殻は装置長手方向に分割しており、ボルトにより各炉殻同士を固定する構造である。またプレヒート部とハイヒート部の上部にはメンテナンス用の大型ハッチがあり、この箇所においてもハッチパネルをボルトで固定する。また圧力逃がし機構であるバネ式安全弁はプレヒート部及びチャンバー出口部の炉殻にボルトで固定する。

炉内爆発時に炉殻が損傷した場合に、大規模な内部開放を生じる箇所を選定し、固定しているボルト及び炉殻、ハッチパネル自体が健全なこと、また圧力逃がし機構（バネ式安全弁）の据付について評価を行う。



添説－２－１－２ 図 連続焼結炉 No. 2-1 の炉殻フランジの固定の方法



添説－２－１－３ 図 上部ハッチパネルの固定の方法



添説－２－１－４図 圧力逃がし機構（バネ式安全弁）の固定の方法（作動状態）

2-1 炉殻の評価

連続焼結炉 No. 2-1 内で爆発が起こった場合は、炉殻内に一様に圧力がかかり、胴体は円筒型に近いモデルとなる。このため、焼結炉炉殻の耐圧強度は内面に圧力を受ける円筒型の胴として、板材の応力を評価する。評価は、JISB8267「圧力容器の設計」に基づき実施する。

附属書 E〔圧力容器の胴及び鏡板〕 E.2.2（円筒胴の設計厚さ）において、設計圧力が材料の引張応力の 0.385 以下（溶接継手効率が 1 の場合）については次の式が成り立つ。

$$t = \frac{PD_i}{2\sigma_a\eta - 1.2P}$$

式を変形して、

$$P = \frac{2t\sigma_a\eta}{D_i + 1.2t}$$

ここで、

P (MPa) : 最高使用圧力

t (mm) : 胴の厚さ [] (mm)

D_i (mm) : 胴の内径 [] (mm)

σ_a (MPa) : 材料の引張強さ [] (MPa) [] (175 °C)

出典 日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第 I 編 (2005)

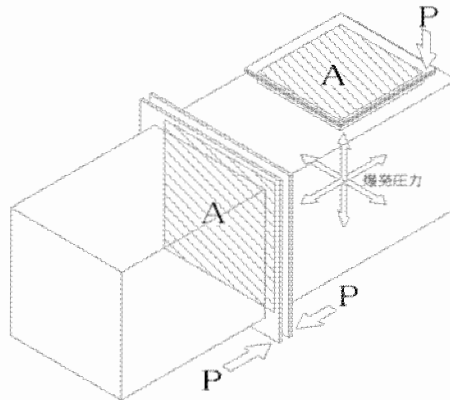
η : 長手継手の効率又は連続した穴がある場合における当該部分の効率 [1]

$$P = [] \text{ (MPa)} > [] \text{ (MPa)}$$

よって、爆発圧力よりも炉殻の最高使用圧力が上回っており、爆発時に炉殻の損傷は生じない。

2-2 固定ボルトの評価

炉殻内部に一様に内圧を受けるとし、フランジ部における最高使用圧力 P (MPa) は、ボルトの許容耐力と等価とすると次の式で表される。



$$P \times A = S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数}$$

A (mm²) : フランジ部断面の内側断面積

S (N/mm²) : 材料の引張強さ [200 N/mm²] (☐☐☐☐ 175 °C)

出典 日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第 I 編 (2005)

(ボルトは強度区分 8.8 であるが、保守的に ☐☐☐☐ の値を用いている)

ボルト有効断面積 : 58 mm² (M10 ボルト JISB1082 記載の有効断面積)

添説-2-1-1 表 爆発時の発生応力評価 (連続焼結炉 No. 2-1 固定ボルト)

評価箇所	内側断面積	ボルト本数	最高使用圧力	判定
プレヒート部入口側フランジ	☐☐☐☐	☐☐☐☐	☐☐☐☐	> ☐☐☐☐ MPa (爆発圧力) により安全
ハイヒート部-プレヒート間フランジ				
ハイヒート部-チャンバー出口部間フランジ				
プレヒート部ハッチパネル				
ハイヒート部ハッチパネル				

よって、全ての箇所では爆発圧力よりも最高使用圧力が上回っており、爆発時にフランジ固定ボルトの損傷は生じない。


2-3 ハッチパネルの評価

ハッチパネルは4辺をボルトにより固定しているため、等分布荷重を受ける4辺単純支持板のモデルとして評価^{※4}を実施する。

ハッチパネルに発生する応力式を以下に示す。

$$\sigma_{x\max} = M_{x\max} / t^2 = \beta P_0 a^2 / t^2$$

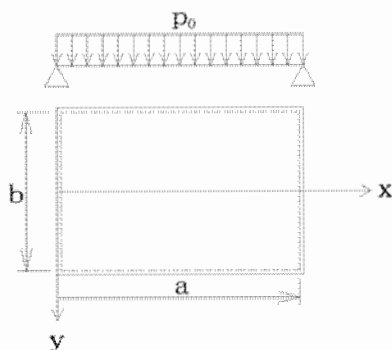
$$\sigma_{y\max} = M_{y\max} / t^2 = \beta_1 P_0 a^2 / t^2$$

P_0 (MPa) : 爆発圧力 [ MPa]


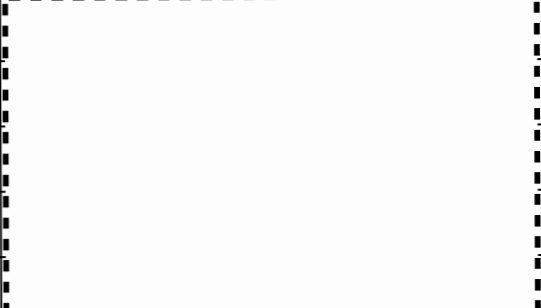

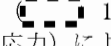




a (mm) : ハッチパネルの短辺長さ

β : (b/a) の比による係数 [1.0 : 0.0479 1.1 : 0.0554 1.2 : 0.0627] (値間内は線形補間)

β_1 : (b/a) の比による係数 [1.0 : 0.0479 1.1 : 0.0493 1.2 : 0.0501] (値間内は線形補間)



添説-2-1-2表 爆発時の発生応力評価 (連続焼結炉 No. 2-1 ハッチパネル)

評価箇所	パネル寸法(mm)	最大発生応力 σ_{\max}	判定
 プレヒート部ハッチパネル 1			 MPa ( 175 °C の許容 応力) により安全 出典 : 日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第 I 編(2005)
 プレヒート部ハッチパネル 2			
 ハイヒート部ハッチパネル 1			
 ハイヒート部ハッチパネル 2,3			
 ハイヒート部ハッチパネル 4			

よって、ハッチパネルは爆発時に損傷を生じない。

(参考文献)

※4 : 構造力学公式集 土木学会 昭和 61 年版

2-4 圧力逃がし機構（バネ式安全弁）の据付評価

炉内爆発による爆発圧力は作動初期には圧力逃がし機構と炉殻を接続する導管の内径に相当する面積が安全弁フランジに作用して上昇を始めるが、最終的には安全弁フランジ全面において爆発圧力を受けるものとする。

添説-2-1-4図に示すように、安全弁フランジに作用した爆発圧力に対して、圧力逃がし機構を炉殻に固定し耐えるのはスライド軸の両端のボルト（ネジ部）であり、ボルトには引張力が生じる。よって、爆発圧力を受けた安全弁フランジによって発生する力が、ボルトの耐力を上回らなければ爆発圧力に耐えるとして以下の式が成り立てば良い。

$$P \times A < S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数}$$

P (MPa) : 想定爆発圧力 [] MPa]

A (mm²) : 安全弁フランジの面積 [] mm²]

S (N/mm²) : 材料の引張強さ [] N/mm²] [] 175 °C)

出典 日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第I編(2005)

ボルト有効断面積 : [] mm² [] ボルト JISB1082 記載の有効断面積)

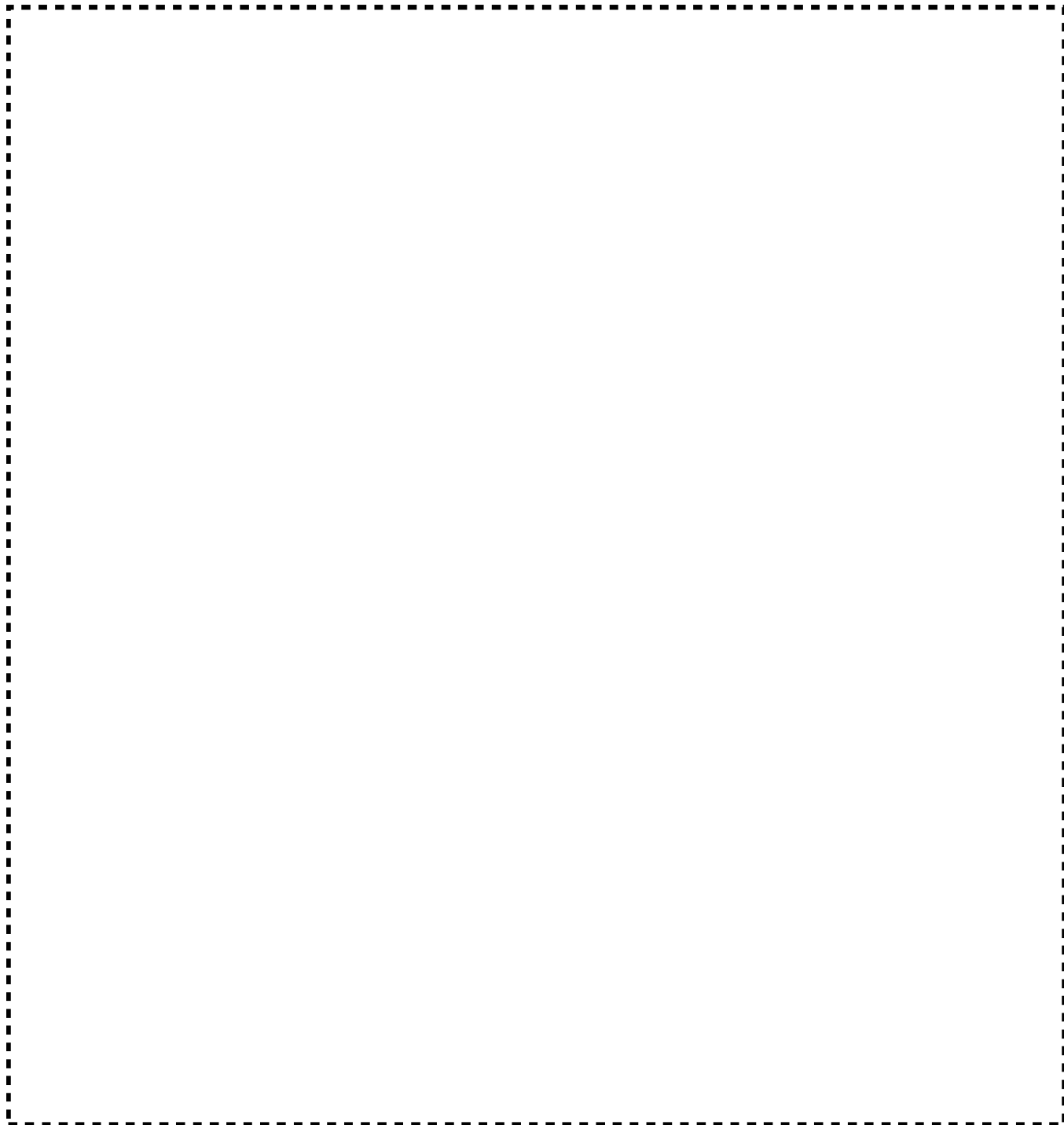
ボルト本数 : 4 本

$$[P \times A = \text{ } \text{N}] < [S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数} = \text{ } \text{N}]$$

よって、バネ式安全弁の据付の耐力は想定爆発圧力によって生じる力に対して十分に大きく、炉内爆発時において損傷することはない。

3. 爆風圧の検討

爆発時に開放する圧力逃がし機構は作動時においても放出方向において炉内で爆発が生じた場合に、爆発による閉じ込め機能の不全を生じないことを確認するために、開口部及び圧力逃がし機構より放出した爆風が壁及び天井、防火ダンパー、局所排気ダクトに接続するフィルタユニット、並びに連続焼結炉 No. 2-1 の開口部に面したウランを積載する焼結ボートに及ぼす影響について検討する。



添説－２－１－５図 爆風圧による影響評価の概要

3-1 開口部及び圧力逃がし機構からの爆風圧による影響

3-1-1 爆風圧による建物の閉じ込め機能への影響評価

高圧ガス保安法では爆轟発生時の TNT 等価法に基づく爆風圧と距離の関係が以下の式に定められる。本設備では水素ガスの爆轟は発生しないと考えられるが、保守的に本式を用いて爆風圧が影響を及ぼす距離の評価を行う。

$$L = 0.04 \lambda \sqrt[3]{KW_G}$$

λ (m/kg^{1/3}) : 換算距離

$$P < 0.035 \quad : \lambda = 2.7944P^{-0.71448}$$

$$0.035 \leq P < 0.2 \quad : \lambda = 2.4311P^{-0.75698}$$

$$0.2 \leq P < 0.65 \quad : \lambda = 3.143P^{-0.59261}$$



$$P \geq 0.65 \quad : \lambda = 3.2781P^{-0.48551}$$


L (m) : 爆発中心からの距離

W_G (kg) : 可燃性ガスの流出量

K (-) : 可燃性ガスの換算係数 [2860 : 水素]

P (kgf/cm²) : 爆発圧力

開口部及び圧力逃がし機構の開口の中心から開口部寸法相当の距離 L₁ ( m) だけ離れた地点で爆発圧力を想定爆発圧力 P₁ ( MPa) とする。上式を用いて、この地点における水素ガス量 W_G を求め、その圧力が安全限界圧力 P₂ (2.1 kPa) ※⁵ となる距離 L₂ を評価する。

評価の結果、L₂ は  m となる。この範囲内には壁・天井及び防火ダンパーは存在しないため、爆風圧による建物の閉じ込め機能への影響はない。



添説-2-1-6 図 TNT 等価法による水素ガスの流出量の算出モデル

(参考文献)

※5 : 石油コンビナートの防災アセスメント指針 消防庁特殊災害室 平成 25 年 3 月。同指針において、爆風圧に対する「安全限界」(この値以下では 0.95 の確率で大きな被害はない)あるいは「推進限界」(物が飛ばされる限界)の目安として 2.1 kPa が示されている。ここではこの圧力を安全限界圧力 P₂ として用いる。

3-1-2 爆風圧による焼結ボートへの影響評価

炉内爆発による爆風圧力がペレットを積載する焼結ボートへ及ぼす力を評価する。添説-2-1-7図に開口部から放出する爆風圧力が焼結ボートへ作用するイメージを示す。焼結ボートが滞留又は待機する位置は開口部より離れた位置であり、開口部直近の爆風圧力より小さくなるが、開口部直近で搬送途中に爆発が発生する場合を考慮して、爆風圧力がそのまま焼結ボートに作用すると仮定すると、以下の評価により移動距離は約 1.5 cmと算出される。

$$L = \frac{0.5 \times V^2}{\mu \times 9.8}$$

L：爆風圧による焼結ボートの移動量 [1.5 cm]

V：爆風圧による焼結ボート移動の初速度 [$a \times t = 1.5$ m/s]

t：爆風圧の継続時間 [0.02 s] ^{※6}

μ ：焼結ボートと積載面との摩擦係数（鉄-モリブデン） [0.4] ^{※7}

a：爆風圧による焼結ボート移動の加速度 [$F/m = 1.5$ m/s²]

m：焼結ボートの自重 [1.5 kg]

F：焼結ボートが爆風圧で受ける力 [$A \times P = 1.5$ N]

A：焼結ボートの受圧面積（安全側にトレイの外寸を含む最大寸法） [1.5 mm²]

P：爆風圧 [1.5 MPa]

焼結ボートは連続的に設備内及び設備間を水平移動するものであり、炉内爆発時に発生する開口部からの爆風圧力を受けても設備上の移動にとどまり、設備のガイド並びにストップパによって設備内に保たれる。また焼結ボート内部のペレットは爆風圧を受けても焼結ボート内にとどまり飛散しないことから核燃料物質への影響はない。



添説-2-1-7図 開口部から放出する焼結ボートへの爆風圧力のイメージ

(参考文献)

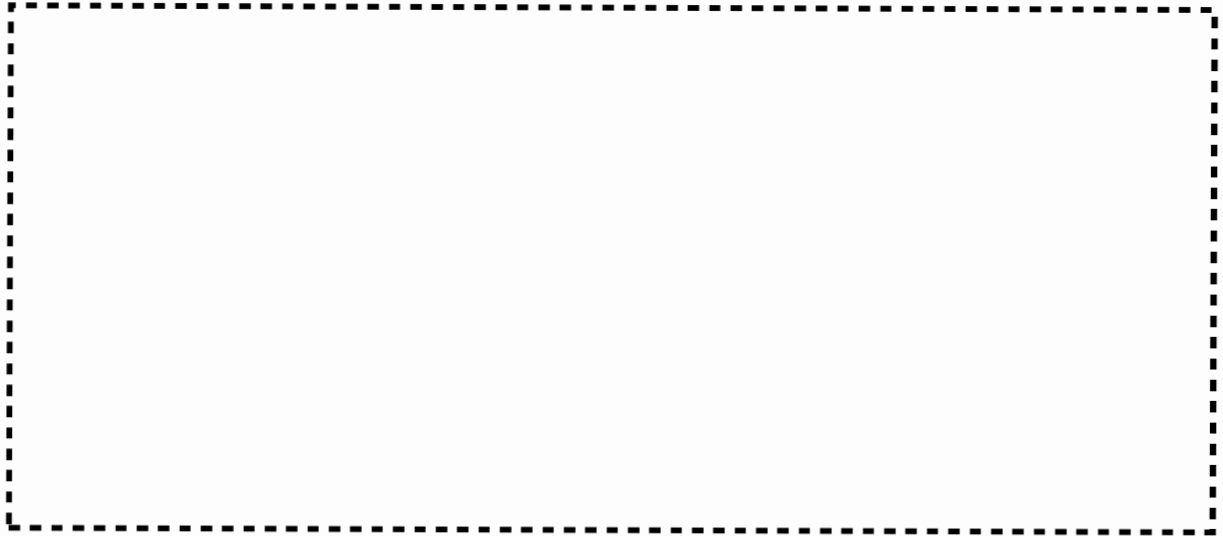
- ※6:平成25年度 経済産業省委託費 石油精製業保安対策事業 高圧ガスの危険性評価のための調査研究報告書 (独)産業技術総合研究所 平成26年3月
〔図2.1.23 実験2-5における爆風圧時間変化(水素-空気、500 mm直方体)〕の読取り値を採用した。
- ※7:機械工学便覧 日本機械学会 2007年11月25日初版2刷発行
〔第4章 摩擦 表4・1 鉄と各種純物質との摩擦係数 0.47〕から表面の汚れ等を考慮し、安全側に0.4を採用した。

3-1-3 爆風圧による扉への影響評価

連続焼結炉 No. 2-1 の扉は添説-2-1-8 図に示すように、炉殻側の面が傾斜となっており、扉をローラチェーンで吊り上げて自重で傾斜面に接触させ、開口部を閉じている。

扉が閉まった状態で炉内爆発が生じた際は、爆発圧力 0.15 MPa によって扉に生じる力 100 kN に対して、扉自重による傾斜面に対する垂直抗力が 10 kN 程度であることから、爆発発生時には容易に扉が浮き上がって開放し、圧力を炉外に逃す。

このとき、扉自体は爆風圧を受けて前方に押し出されるが、設備と扉を接続するローラチェーンにより設備側に留まる。ローラチェーンの引張強さ 100 kN (JISB1801 [呼び番号 100 kN 列] の最小引張強さ) であることからローラチェーンは破損せず、扉が飛来物となることはない。



添説-2-1-8 図 連続焼結炉 No. 2-1 の扉の挙動

3-2 圧力逃がし機構からダクト内を経由する爆風圧によるフィルタユニットへの影響

圧力逃がし機構は、添説-2-1-9図に示すように、炉内で発生した爆発圧力により安全弁フランジを押し上げるが、そのまま直上に圧力を放散せず、安全弁フランジにより角度を変えて概ね水平方向に爆風圧力を放出させる。圧力逃がし機構の直上には局所排気ダクトに接続されたフードが存在するが、上記圧力逃がし機構の構造により爆風は直接にはフードに放散せず、周辺に発散させて圧力を減じてから排出する。



添説-2-1-9図 圧力逃がし機構からの爆風の方向

爆風源から最も近い局所排気ダクトに接続されたフィルタユニットへの影響を評価するため、保守的に爆発により放散したガスが圧力を保ったまま直接ダクトに侵入した場合を想定する。添説-2-1-10図に評価の概要を示す。圧力逃がし機構から放散したガスが形成する仮想半球状の等圧面内部の領域 V_G のうち、ダクトの開口部から体積 V_1 のガスが、その爆発圧力 P_1 のままダクト内に侵入すると仮定し、ダクト内部で大気圧 P_2 まで減少するまでの距離 L_2 をボイル=シャルルの法則によって求める。

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2 \quad \text{より}$$

P_1 (Pa) : 爆発圧力 [添説-2-1-9図(絶対圧)]

V_G (m³) : 圧力逃がし機構から吹出すガスの体積 [= nRT / P_1]

n (mol) : ガスのモル数 [添説-2-1-10図(4項の評価における吹出しガス重量 W_g より)]

R (Pa*m³/(K*mol)) : 気体定数

T (K) : 吹き出し量決定圧力におけるガスの温度

L_1 (m) : ガス四角柱の長さ [添説-2-1-10図(V_G の半径)]

A_1 (m²) : ダクトの開口面積 [添説-2-1-10図]

V_1 (m³) : ダクトへの侵入ガス体積 [= $A_1 \times L_1$]

P_2 (Pa) : 大気圧 (絶対圧)

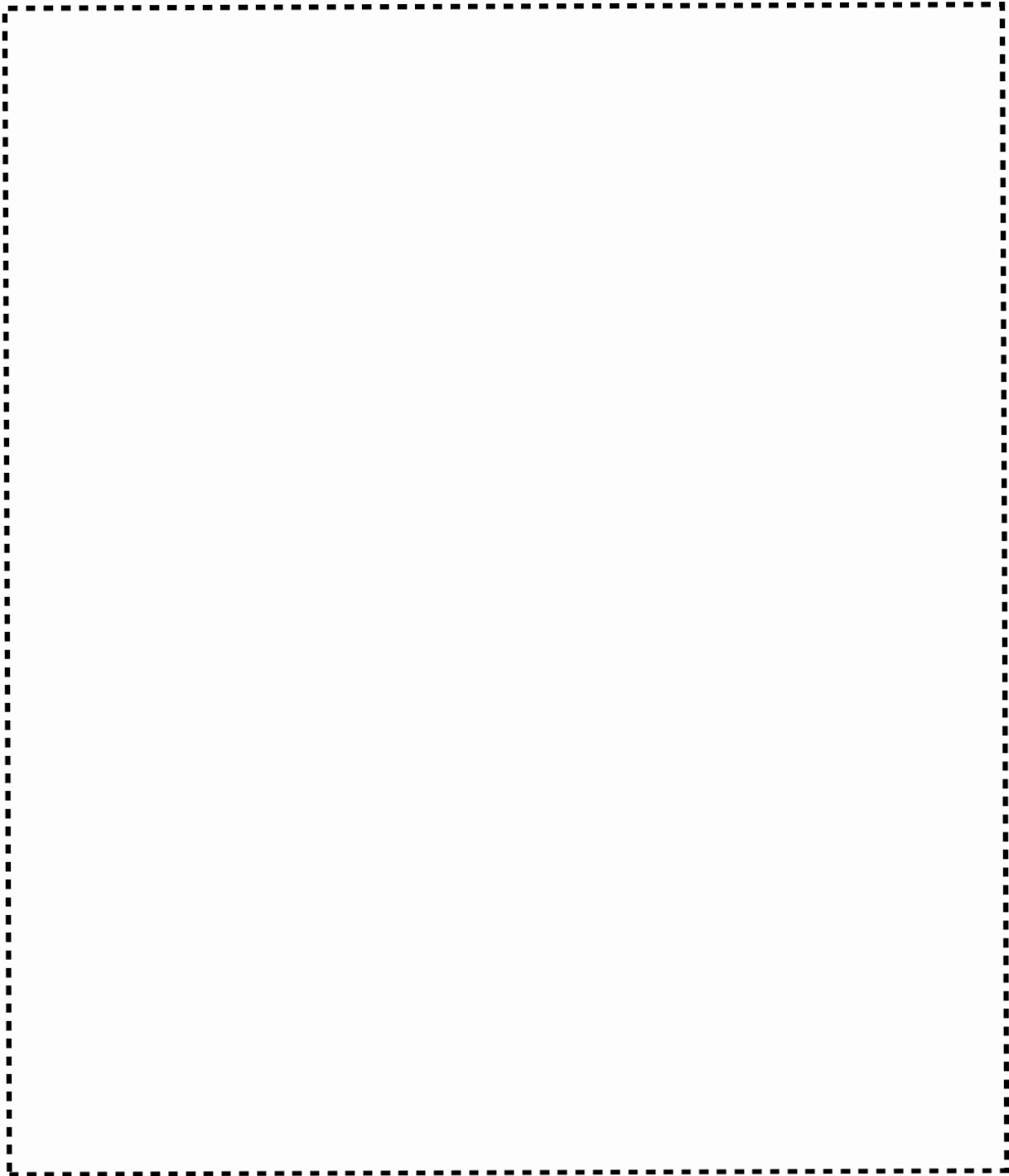
V_2 (m³) : 大気圧と等価となる体積 [= $P_1 \times V_1 / P_2$]

A_2 (m²) : フィルタユニットまでの経路で最小となる面積 [添説-2-1-10図]

L_2 (m) : 大気圧まで減少するのに必要な距離 [= $V_2 / A_2 =$ 添説-2-1-10図]

上記評価により爆発圧力が大気圧まで減衰する距離は 2.5m となり、圧力逃がし機構に面するダクト入口からフィルタユニットまでの距離は 2.5m 以上離れていることから、フィルタユニットが損傷することはない。

また圧力逃がし機構からの焼結ポートへの影響は、扉により直接見えない位置関係にあるが、扉がなかったとしても開口部からの爆風圧による影響評価に包含され、影響を及ぼすことはない。



添説-2-1-10 図 ダクト内の爆発圧力減少距離の評価概要

4. 連続焼結炉 No. 2-1 の圧力逃がし機構の妥当性評価

爆発時において内部ガスは扉 2 箇所及び圧力逃がし機構 2 箇所より放出する。本評価は保守的に圧力逃がし機構 1 箇所のみが作動する場合を想定し評価を行った。連続焼結炉 No. 2-1 に設置するバネ式安全弁の設計については、以下に示すような評価においても、爆発が発生した場合でも内部のガスを逃がすのに十分な能力を備えている。



添説－2－1－1 1 図 連続焼結炉 No. 2-1 の圧力逃がし機構（バネ式安全弁）の構造

連続焼結炉 No. 2-1 は高圧ガスを取り扱う設備ではないが、バネ式安全弁を採用しており、その吹出し量の評価を「液化石油ガス保安規則関係例示基準」^{※8}の「17. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全装置」に基づいて行う。

上記基準では、圧力逃がし機構の吹き出し量は次式(p_2/p_1 が k で決まる値 0.526 を超える場合)で決定するとされている。

$$W = 5580Kp_1A \sqrt{\frac{k}{k-1} \left\{ \left(\frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{2}{k}} - \left(\frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{k+1}{k}} \right\}} \sqrt{\frac{M}{ZT}}$$

W (kg/hr) : 吹き出し量

K : 吹き出し係数 [0.66]

k : 断熱指数 [1.41 (水素)]

A (cm²) : 吹き出し面積 (圧力逃がし機構の断面積 [□□□cm²])

p₁ (MPa) : 吹き出し量決定圧力 [=連続焼結炉の設計圧□□□ (絶対圧)]

p₂ (MPa) : 大気圧を含む背圧 [=大気圧 (絶対圧)]

M : ガスの分子量 [2]^{※1}

T (K) : 吹き出し量決定圧力におけるガスの温度^{※2}

Z : 圧縮係数 [1.0]

この評価により、連続焼結炉の圧力逃がし機構の吹き出し量は約□□□kg/hr となる。

爆発時には水素が密閉空間で断熱膨張するという保守的な想定をする。爆轟時の断熱火炎温

度は 2045 °C 程度であることから、本評価では水素の温度が密閉空間で 2045 °C 上昇する^{注3}と仮定した場合、上限とする炉内の圧力^{注4}と等価な水素量は 86 g となる。

爆燃発生前の連続焼結炉 No. 2-1 内の水素は 1.2 kg であることから、爆燃時には 1.2 kg の水素が圧力逃がし機構から吹き出せば連続焼結炉 No. 2-1 が破損することはない。運転状態である水素 75%—窒素 25%の状態から空気が炉内に侵入し、爆発状態となるのは水素 57%—窒素 19%—空気 24%になる場合であり、文献によると爆発の最高圧力に達する時間は 0.088 sec となる^{注5}。以上より、連続焼結炉 No. 2-1 に必要とされる圧力逃がし機構の吹き出し能力は 1.2 kg/hr となり、前述のとおり連続焼結炉 No. 2-1 の圧力逃がし機構の能力は保守的に評価しても 1.2 kg/hr と十分な能力を有していることから、連続焼結炉 No. 2-1 の圧力逃がし機構は炉内爆発の影響緩和として十分な能力をもっている。

注1：炉内のガスは水素と窒素の混合雰囲気下であるが、評価では 100 %の水素雰囲気であるとした。爆発後の水素は消費され、理論的には吹き出すガス分子量は水分子の 18 となるが、炉内全ての水素が 0 にならず、そのまま吹き出すという保守的な想定として 2 とした。

注2：T は本評価では保守的に炉内の通常運転温度(1800 °C)からさらに 2045 °C 上昇するとして 4118 K とした。

注3：連続焼結炉 No. 2-1 では爆轟は発生し得ないが、爆燃時よりも爆轟時のほうが断熱火炎温度は高いことから、2000 K は非常に保守的な評価といえる。

注4：ここでは少なくとも炉の耐力は爆発圧力以上であることから、爆発圧力を採用している。

注5：文献^{※9}では、密閉された球状試験空間 (1 m³) での爆発試験において水素 74%—空気 26%の爆発圧力最高到達時間は 88 ms となっており、実際の炉内水素ガスは窒素に置換されているためより爆発速度は下がる方向にあるため 0.088 sec を使用することは十分に保守性を持った評価といえる。

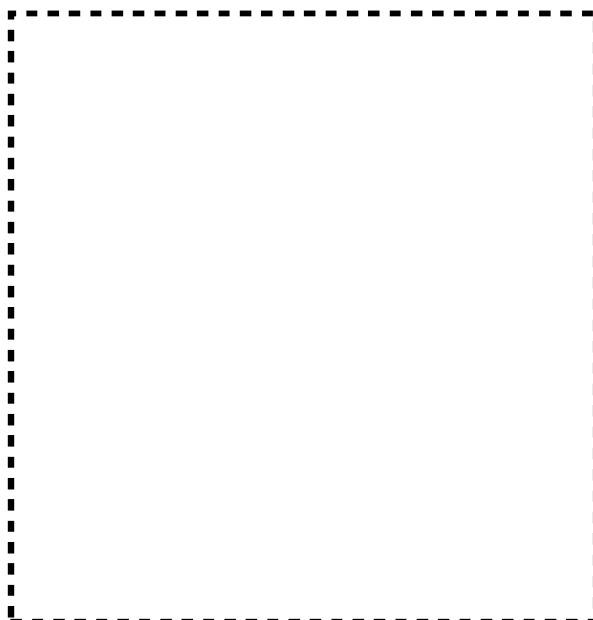
(参考文献)

※8：「液化石油ガス保安規則の機能性基準の運用について 別添 液化石油ガス保安規則関係例示基準」(経済産業省) 平成30年3月30日

※9：「水素混合ガスの安全性に関する研究(Ⅱ)」(動力炉・核燃料開発事業団 委託研究成果報告書) 1997年3月 社団法人産業安全技術協会

加熱炉の爆発による炉体の損傷防止の設計

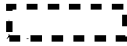
本資料は、加熱炉で爆発が発生した場合、圧力逃がし機構により軽減した爆発圧力に対して設備が健全であること及び設置するバネ式安全弁の設計方針が妥当であることを示すものである。



添説-2-2-1 図 加熱炉における圧力逃がし機構の位置

1. 想定爆発圧力

1-1 爆発について

加熱炉は炉内爆発を防止するために複数の安全機能を有しているが、万が一複数の安全機能が喪失し、運転状態の炉内で正圧が失われた場合（炉内への供給ガス圧力が低下した後に安全機能である窒素ガス置換機構が作動しない場合）でも加熱炉は、℃までの高温状態で運転しており、水素の発火温度 571 °C^{*1}を超えている。炉内の水素ガスはアンモニア分解ガス（水素ガス 75%、窒素ガス 25%）又は水素ガス（窒素との混合の場合もある）で供給している。空気中の水素の燃焼範囲は 4~75 vol%、爆轟範囲は 18.3~59 vol%であり^{*1}、運転状態の炉内に空気が混入した場合、空気と水素ガスの境界面で水素が発火し爆燃（拡散燃焼）が発生するため、爆轟等の急激な圧力上昇は発生しない。

1-2 爆発規模（圧力）の想定

設備の運転は常温状態においては窒素ガスでパージを行い、炉内から空気を追い出した後に炉内温度を上昇させる。昇温途中で窒素ガスの導入を停止し、水素-窒素混合ガスを導入して運転温度まで到達させる。よって、定常運転状態においては水素-窒素混合ガスの分圧状態が保たれる。

爆発事象はこの運転状態から炉内に空気が混入し、爆発限界に至った場合の圧力を想定する。爆発圧力は「水素混合ガスの安全性に関する研究（Ⅱ）」^{*2}の「水素-空気-窒素系の爆発圧力等圧線」を用いる（添説-2-2-2 図、添説-2-2-3 図）。添説-2-2-2 図

に示すように運転状態の炉内雰囲気は爆発上限界の上部に存在する。一方、加熱炉の運転温度は□□□℃以下で調整しており、水素の自然着火温度は527℃であるので、炉内に空気が侵入し、爆発上限界に至ると着火源有無によらず爆発する。その場合の圧力は添説-2-2-3図の等圧線によって求めることができ、2.3 kg/cm²G(0.23 MPa ゲージ圧)となる。

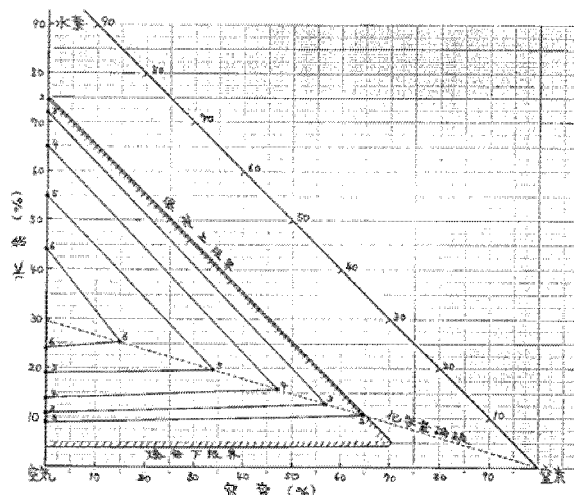


図3-13 水素-空気-窒素系の近似的な爆発圧力等圧線 (2 kg/cm²G以上)

添説-2-2-2図 水素-空気-窒素系の爆発圧力等圧線 (出典：※2)

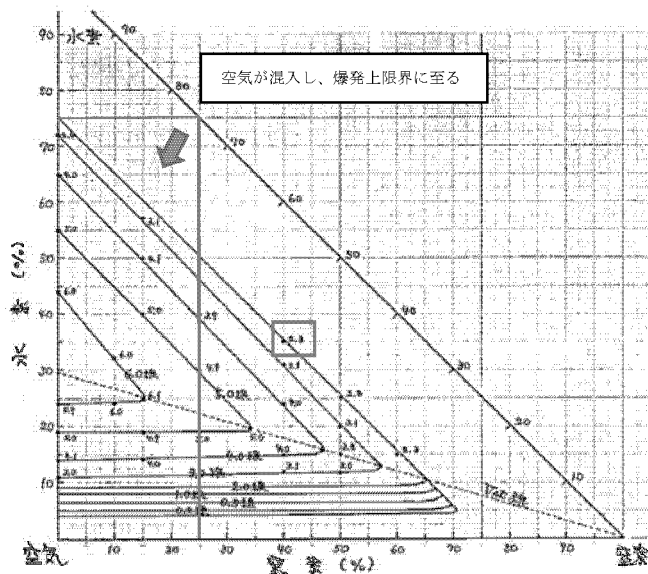


図3-14 水素-空気-窒素系の爆発圧力等圧線 (その1)

添説-2-2-3図 水素-空気-窒素系の爆発圧力等圧線 (出典：※2)

(参考文献)

- ※1：水素ガスハンドブック 日本産業・医療ガス協会 H20
- ※2：「水素混合ガスの安全性に関する研究(Ⅱ)」(動力炉・核燃料開発事業団 委託研究成果報告書) 1997年3月 社団法人産業安全技術協会

2. 爆発時の加熱炉の強度評価

加熱炉は上下方向に分割しており、ボルトにより炉胴体と蓋のフランジ同士を固定する構造としている。固定するボルト及び炉体について評価を行う。

2-1 炉体の評価

加熱炉内で爆発が起こった場合は、炉体内に一様に圧力がかかり、炉胴体は円筒モデルとなる。このため、加熱炉の耐圧強度は、内面に圧力を受ける円筒型の胴として、板材の応力を評価する。評価は、JISB8267「圧力容器の設計」に基づき実施する。

附属書E〔圧力容器の胴及び鏡板〕E.2.2（円筒胴の設計厚さ）において、設計圧力が材料の引張応力の0.385以下（溶接継手効率が1の場合）については次の式が成り立つ。

$$t = \frac{PD_i}{2\sigma_a\eta - 1.2P}$$

式を変形し

$$P = \frac{2t\sigma_a\eta}{D_i + 1.2t}$$

ここで、

P (MPa) : 最高使用圧力 [] MPa]

t (mm) : 胴の厚さ [] mm (外殻)]

Di (mm) : 胴の内径 [] mm]

σ_a : 材料の引張強さ [] MPa] [] 室温) 出典 鋼構造設計規準2005年版

η : 長手継手の効率又は連続した穴がある場合における当該部分の効率 [1]

$P = \frac{2t\sigma_a\eta}{D_i + 1.2t}$ (MPa) > 0.23 (MPa)

よって、爆発圧力よりも炉体の最高使用圧力が上回っており、爆発時に炉体の損傷は生じない。

2-2 固定ボルトの評価

炉体内部に一様に内圧を受けるとし、フランジ部における最高使用圧力 P (MPa) は、ボルトの許容耐力と等価とすると次の式で表される。

$P \times A = S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数}$

A (mm²) : 加熱炉本体の内側の断面積

S (N/mm²) : 材料の引張強さ [] N/mm²] [] 室温)

出典 JISG4304:2015

ボルト有効断面積 : [] mm²] [] JISB1082 記載の有効断面積)

添説-2-2-1表 爆発時の発生応力評価（加熱炉 固定ボルト）

評価箇所	内側断面積	ボルト本数	最高使用圧力	判定
フランジ固定部				> 0.23 MPa (爆発圧力) に より安全

よって、爆発圧力よりも最高使用圧力が上回っており、爆発時にフランジ固定ボルトの損傷は生じない。

2-3 圧力逃がし機構（バネ式安全弁）の据付評価

炉内爆発による爆発圧力は作動初期には圧力逃がし機構と炉殻を接続する導管の内径に相当する面積が安全弁フランジに作用して上昇を始めるが、最終的には安全弁フランジ全面において爆発圧力を受けるものとする。



添説-2-2-4図 圧力逃がし機構（バネ式安全弁）の固定の方法（作動状態）

添説-2-2-4図に示すように、安全弁フランジに作用した爆発圧力に対して、圧力逃がし機構を炉殻に固定し耐えるのは固定ボルト及び据付ボルトであり、ボルトには引張力が生じる。よって、爆発圧力を受けた安全弁フランジによって発生する力が、ボルト（固定ボルト及び据付ボルトは同一仕様であり、どちらか片方の評価で代表できる）の耐力を上回らなければ爆発圧力に耐えるとして以下の式が成り立てば良い。

$$P \times A < S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数}$$

P (MPa) : 想定爆発圧力 [0.23 MPa]

A (mm²) : 安全弁フランジの面積 [] mm²

S (N/mm²) : 材料の引張強さ [] N/mm² [] 室温)

出典 日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第I編(2005)

ボルト有効断面積 [] mm² ([] ボルト JISB1082 記載の有効断面積)

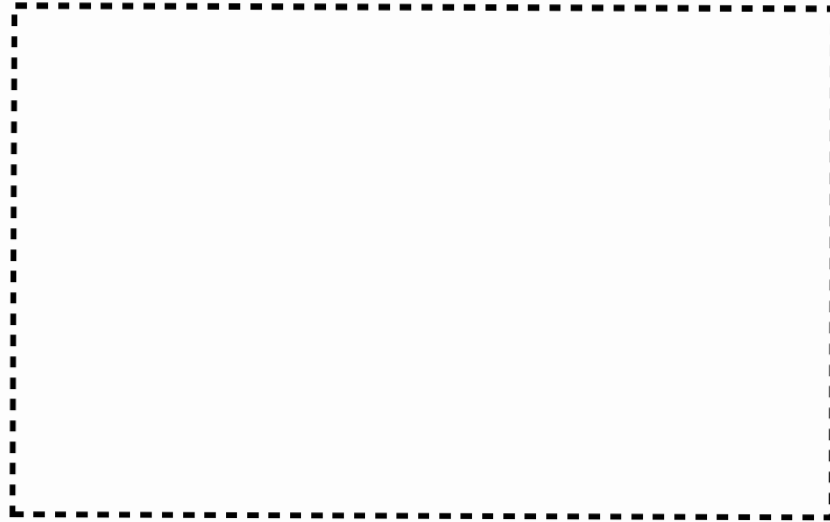
ボルト本数 [] 本

$$[P \times A = \text{] N] < [S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数} = \text{] N]$$

よって、バネ式安全弁の据付の耐力は想定爆発圧力によって生じる力に対して十分に大きく、炉内爆発時において損傷することはない。

3. 加熱炉の圧力逃がし機構の妥当性評価

爆発時において内部ガスは圧力逃がし機構 1 箇所より放出する。本評価は圧力逃がし機構が作動する場合を想定し評価を行った。加熱炉に設置するバネ式安全弁の設計については、以下に示すような評価においても、爆発が発生した場合でも内部のガスを逃がすのに十分な能力を備えている。



添説－2－2－5 図 加熱炉の圧力逃がし機構の構造

加熱炉は高圧ガスを取り扱う設備ではないが、バネ式安全弁を採用しており、その吹き出し量の評価を「液化石油ガス保安規則関係例示基準」^{※3}の〔17. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全装置〕に基づいて行う。

上記基準では、圧力逃がし機構の吹き出し量は次式 (p_2/p_1 が k で決まる値 0.526 以下の場合) で決定するとされている。

$$W = CKp_1A \sqrt{\frac{M}{ZT}}$$

W (kg/hr) : 吹き出し量

K : 吹き出し係数 [0.66]

k : 断熱指数 [1.41]

A (cm²) : 吹き出し面積 (圧力逃がし機構の断面積 [0.1 cm²])

p_1 (MPa) : 吹き出し量決定圧力 [=加熱炉の設計圧 0.3313 (絶対圧)]

p_2 (MPa) : 大気圧を含む背圧 [=大気圧 (絶対圧)]

M : ガスの分子量 [2] ^{※1}

T (K) : 吹き出し量決定圧力におけるガスの温度^{※2}

Z : 圧縮係数 [1.0]

C : ガス性質係数 [2705]

この評価により、加熱炉の圧力逃がし機構の吹き出し量は約 0.1 kg/hr となる。

爆発時には水素が密閉空間で断熱膨張するという保守的な想定をする。爆轟時の断熱火炎温

度は 2045 °C 程度であることから、本評価では水素の温度が密閉空間で 2045 °C 上昇する^{注3}と仮定した場合、上限とする炉内の圧力^{注4}と等価な水素量は $\square\square\square$ g となる。

爆燃発生前の加熱炉内の水素は $\square\square\square$ g であることから、爆燃時には $\square\square\square$ g の水素が圧力逃がし機構から吹き出せば加熱炉が破損することはない。運転状態である水素 75%—窒素 25%の状態から空気が炉内に侵入し、爆発状態となるのは水素 57%—窒素 19%—空気 24%になる場合であり、文献によると爆発の最高圧力に達する時間は 0.088 sec となる^{注5}。以上より、加熱炉に必要とされる圧力逃がし機構の吹き出し能力は $\square\square\square$ kg/hr となり、前述のとおり加熱炉の圧力逃がし機構の能力は保守的に評価しても $\square\square\square$ kg/hr と十分な能力を有していることから、加熱炉の圧力逃がし機構は炉内爆発の影響緩和として十分な能力をもっている。

また圧力の放出先にはウランの取扱箇所、及び損傷のおそれのある設備・機器はない。

注1：炉内のガスは水素と窒素の混合雰囲気下であるが、評価では 100 % の水素雰囲気であるとした。爆発後の水素は消費され、理論的には吹き出すガス分子量は水分子の 18 となるが、炉内全ての水素が 0 にならず、そのまま吹き出すという保守的な想定として 2 とした。

注2：T は本評価では保守的に炉内の通常運転温度($\square\square\square$ °C)からさらに 2045 °C 上昇するとして $\square\square$ K とした。

注3：加熱炉では爆轟は発生し得ないが、爆燃時よりも爆轟時のほうが断熱火炎温度は高いことから、2000 K は非常に保守的な評価といえる。

注4：ここでは爆発圧力ではなく、小型压力容器程度の耐力を少なくとも持つとし、それよりも低い \square MPa (ゲージ圧)、 $\square\square\square$ MPa (絶対圧)]とした。

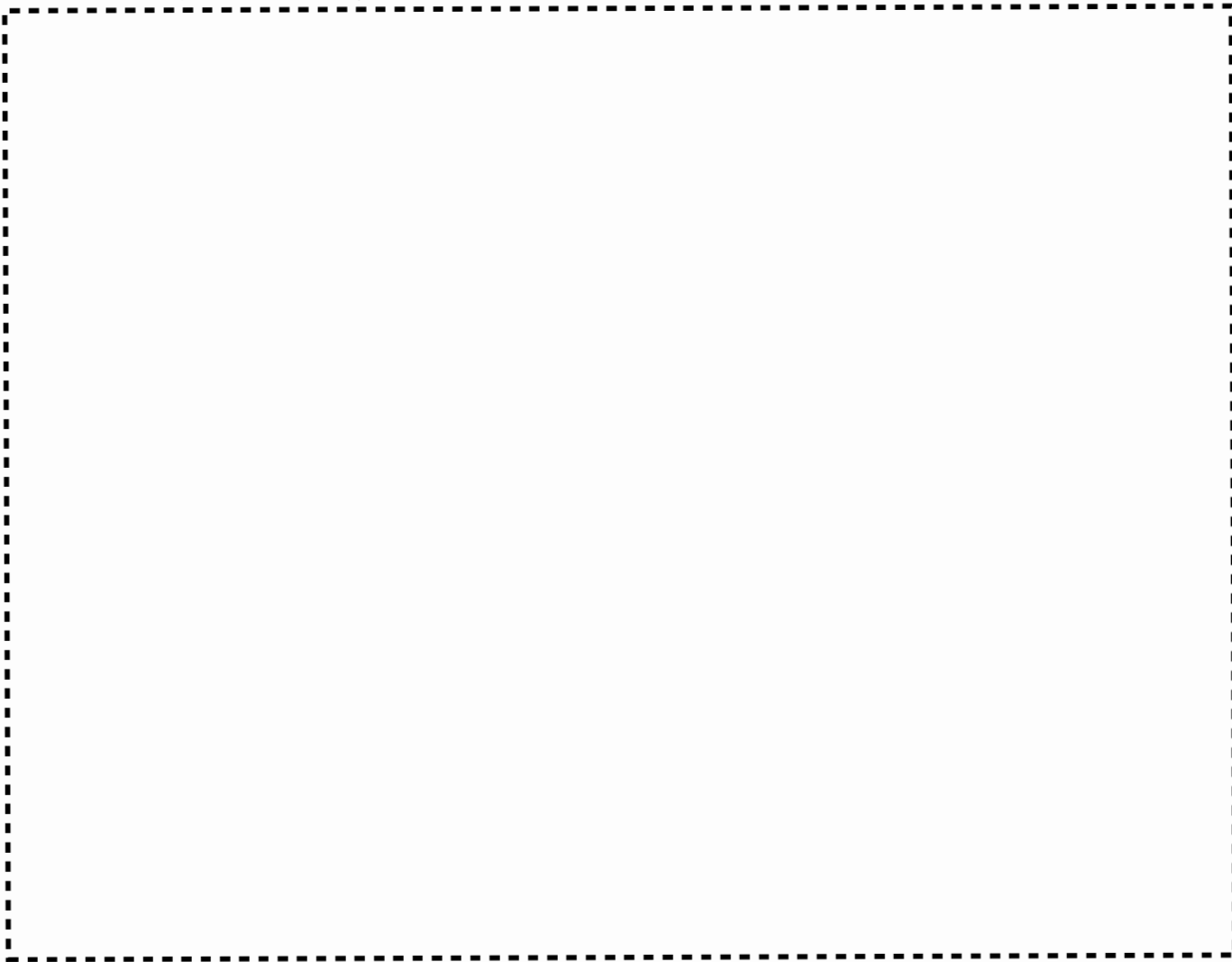
注5：文献^{※2}では、密閉された球状試験空間 (1 m³) での爆発試験において水素 74%—空気 26%の爆発圧力最高到達時間は 88 ms となっており、実際の炉内水素ガスは窒素に置換されているためより爆発速度は下がる方向にあるため 0.088 sec を使用することは十分に保守性を持った評価といえる。

(参考文献)

※3：「液化石油ガス保安規則の機能性基準の運用について 別添 液化石油ガス保安規則関係例示基準」(経済産業省)平成 30 年 3 月 30 日

4. 爆風圧の検討

爆発時に開放する圧力逃がし機構は作動時においても放出方向において炉内で爆発が生じた場合に、爆発による閉じ込め機能の不全を生じないことを確認するために、開口部及び圧力逃がし機構より放出した爆風が壁・天井・防火ダンパー、及び局所排気ダクトに接続されたフィルタユニットに及ぼす影響について検討する。



添説－２－２－６図 爆風圧による影響評価の概要

4-1 圧力逃がし機構からの爆風圧による影響

4-1-1 爆風圧による建物の閉じ込め機能への影響評価

高圧ガス保安法では爆轟発生時の TNT 等価法に基づく爆風圧と距離の関係が以下の式に定められる。本設備では水素ガスの爆轟は発生しないと考えられるが、保守的に本式を用いて爆風圧が影響を及ぼす距離の評価を行う。

$$L = 0.04 \lambda \sqrt[3]{KW_G}$$

λ (m/kg^{1/3}) : 換算距離

$$P < 0.035 \quad : \lambda = 2.7944P^{-0.71448}$$

$$0.035 \leq P < 0.2 \quad : \lambda = 2.4311P^{-0.75698}$$

$$0.2 \leq P < 0.65 \quad : \lambda = 3.143P^{-0.59261}$$


$$P \geq 0.65 \quad : \lambda = 3.2781P^{-0.48551}$$


L (m) : 爆発中心からの距離

W_G (kg) : 可燃性ガスの流出量

K (-) : 可燃性ガスの換算係数 [2860 : 水素]

P (kgf/cm²) : 爆発圧力

圧力逃がし機構の開口の中心から開口部寸法相当の距離 L_1 ( m) だけ離れた地点で爆発圧力を想定爆発圧力 P_1 (0.23 MPa) とする。上式を用いて、この地点における水素ガス量 W_G を求め、その圧力が安全限界圧力 P_2 (2.1 kPa) ※4 となる距離 L_2 を評価する。

評価の結果、 L_2 は  m となる。この範囲内には壁・天井及び防火ダンパーは存在しないため、爆風圧による建物の閉じ込め機能への影響はない。



添説-2-2-7 図 TNT 等価法による水素ガスの流出量の算出モデル

(参考文献)

※4 : 石油コンビナートの防災アセスメント指針 消防庁特殊災害室 平成 25 年 3 月。同指針において、爆風圧に対する「安全限界」(この値以下では 0.95 の確率で大きな被害はない)あるいは「推進限界」(物が飛ばされる限界)の目安として 2.1 kPa が示されている。ここではこの圧力を安全限界圧力 P_2 として用いる。

4-1-2 圧力逃がし機構からダクト内を経由する爆風圧によるフィルタユニットへの影響

圧力逃がし機構は、炉内で発生した爆発圧力により安全弁フランジを押し上げ、安全弁フランジと本体円筒内部の間隙を抜け、圧力を減じながら直上に圧力を放散させる。

圧力逃がし機構の直上及び直近には局所排気ダクトに接続されたフードは存在せず、圧力を減じたガスの一部が排気口上部のフードに到達するのみであるが、保守的に爆発により放散したガスが圧力を保ったまま直接局所排気ダクトに侵入した場合を想定し、局所排気ダクトに接続されたフィルタユニットへの影響を評価する。添説-2-2-8図に評価の概要を示す。圧力逃がし機構から放散したガスが形成する仮想半球状の等圧面内部の領域 V_G のうち、ダクトの開口部から体積 V_1 のガスが、その爆発圧力 P_1 のままダクト内に侵入すると仮定し、ダクト内部で大気圧 P_2 まで減少するまでの距離 L_2 をボイル=シャルルの法則によって求める。

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2 \quad \text{より}$$

P_1 (Pa) : 爆発圧力 [331300 (絶対圧)]

V_G (m³) : 圧力逃がし機構から吹出すガスの体積 [= nRT / P_1]

n (mol) : ガスのモル数 [] (3項の評価における吹出しガス重量 [] g より)

R (Pa·m³/(K·mol)) : 気体定数

T (K) : 吹き出し量決定圧力におけるガスの温度

L_1 (m) : ガス四角柱の長さ [] (V_G の半径)

A_1 (m²) : ダクトの開口面積 []

V_1 (m³) : ダクトへの侵入ガス体積 [= $A_1 \times L_1$]

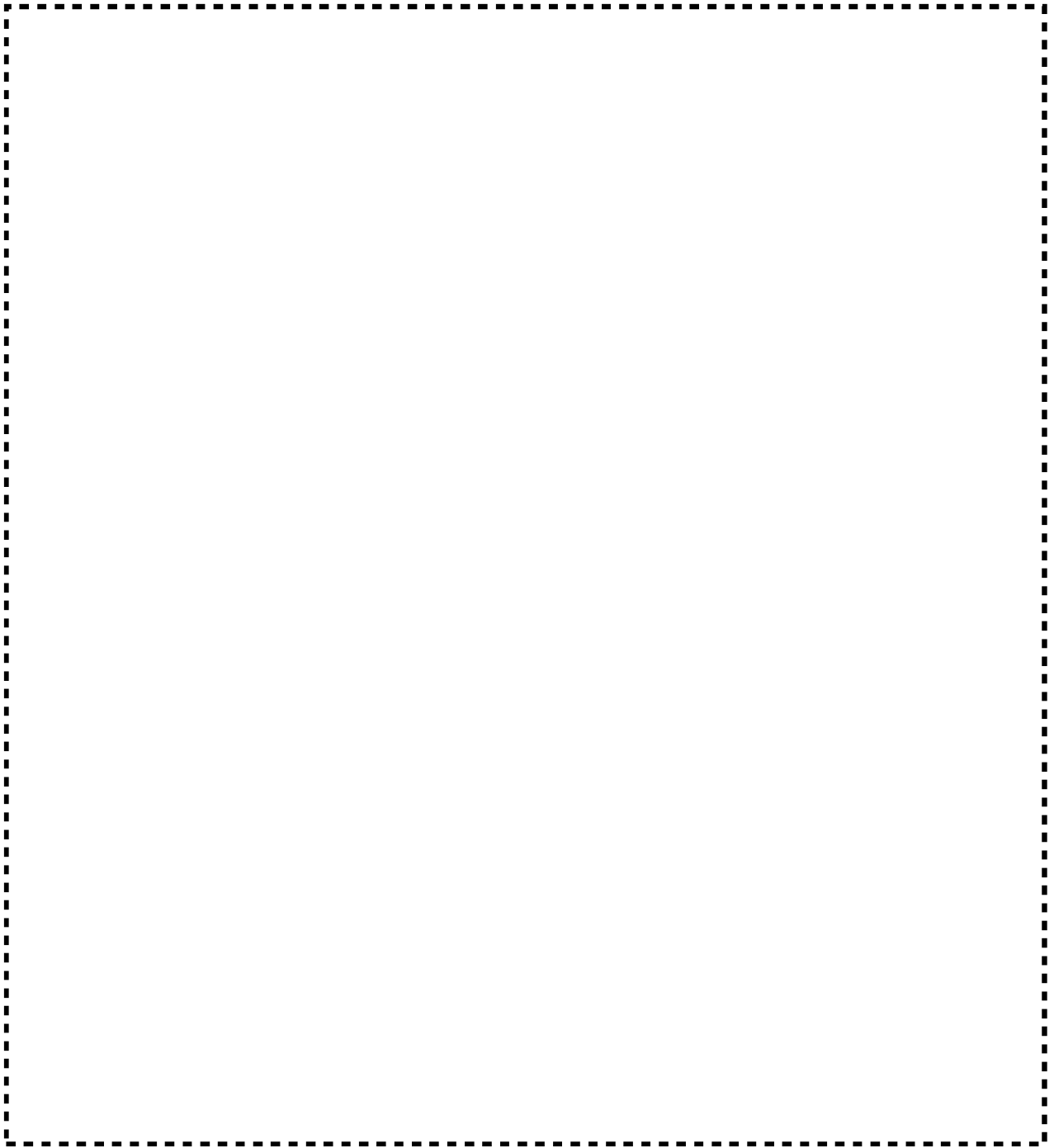
P_2 (Pa) : 大気圧 (絶対圧)

V_2 (m³) : 大気圧と等価となる体積 [= $P_1 \times V_1 / P_2$]

A_2 (m²) : フィルタユニットまでの経路で最小となる面積 []

L_2 (m) : 大気圧まで減少するのに必要な距離 [= $V_2 / A_2 =$]

上記評価により爆発圧力が大気圧まで減衰する距離は [] m となり、圧力逃がし機構に面するダクト入口からフィルタユニットまでの距離は [] m 以上離れていることから、フード内部へ爆発圧力が放散し、当該局所排気系統に接続されたフィルタユニットが損傷することはない。



添説－２－２－８ 図 ダクト内の爆発圧力減少距離の評価概要

小型雰囲気可変炉の爆発による炉体の損傷防止の設計

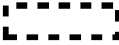
本資料は、小型雰囲気可変炉で爆発が発生した場合、圧力逃がし機構により軽減した爆発圧力に対して設備が健全であること及び設置するバネ式安全弁の設計方針が妥当であることを示すものである。



添説-2-3-1 図 小型雰囲気可変炉における圧力逃がし機構の位置

1. 想定爆発圧力

1-1 爆発について

小型雰囲気可変炉は炉内爆発を防止するために複数の安全機能を有しているが、万が一複数の安全機能が喪失し、運転状態の炉内で正圧が失われた場合（炉内への供給ガス圧力が低下した後安全機能である窒素ガス置換機構が作動しない場合）でも小型雰囲気可変炉は、℃までの高温状態で運転しており、水素の発火温度 571 °C^{※1}を超えている。炉内の水素ガスはアンモニア分解ガス（水素ガス 75%、窒素ガス 25%）で供給している。空気中の水素の燃焼範囲は 4~75 vol%、爆轟範囲は 18.3~59 vol%であり^{※1}、運転状態の炉内に空気が混入した場合、空気と水素ガスの境界面で水素が発火し爆燃（拡散燃焼）が発生するため、爆轟等の急激な圧力上昇は発生しない。

1-2 爆発規模（圧力）の想定

設備の運転は常温状態においては窒素ガスでパージを行い、炉内から空気を追い出した後に炉内温度を上昇させる。昇温途中で窒素ガスの導入を停止し、水素-窒素混合ガスを導入して運転温度まで到達させる。よって、定常運転状態においては水素-窒素混合ガスの分圧状態が保たれる。爆発事象はこの運転状態から炉内に空気が混入し、爆発限界に至った場合の圧力を想定する。爆発圧力は「水素混合ガスの安全性に関する研究（Ⅱ）」^{※2}の〔水素-空気-窒素系の爆発圧力等圧線〕を用いる（添説-2-3-2 図、添説-2-3-3 図）。添説-2-3-2 図に示すように運転状態の炉内雰囲気は爆発上限界の上部に存在する。一方、

小型雰囲気可変炉の運転温度は $\square\square\square$ °C以下で調整しており、水素の自然着火温度は527 °Cであるので、炉内に空気が侵入し、爆発上限界に至ると着火源有無によらず爆発する。その場合の圧力は添説-2-3-3図の等圧線によって求めることができ、2.3 kg/cm²G(0.23 MPaゲージ圧)となる。

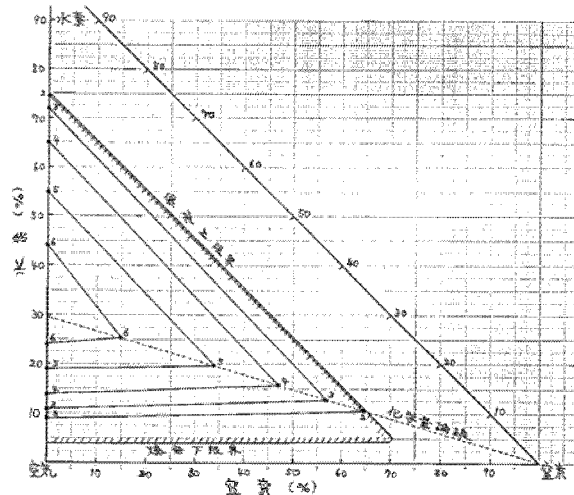


図3-13 水素-空気-窒素系の近似的な爆発圧力等圧線 (2 kg/cm²G以上)

添説-2-3-2図 水素-空気-窒素系の爆発圧力等圧線 (出典: ※2)

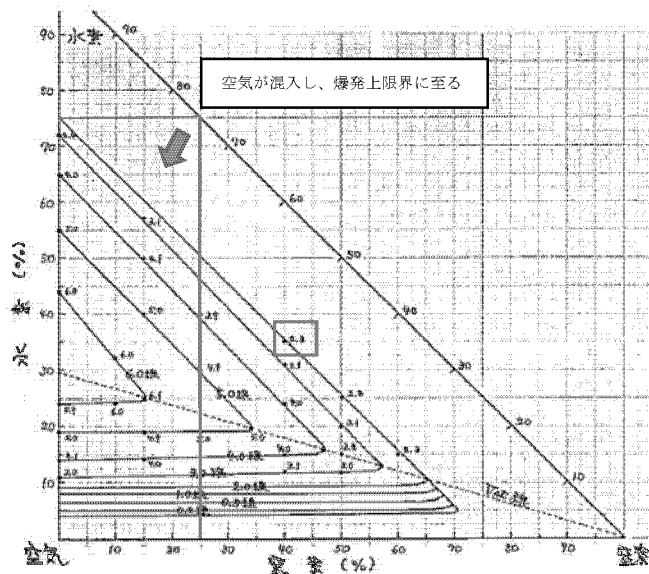


図3-14 水素-空気-窒素系の爆発圧力等圧線 (その1)

添説-2-3-3図 水素-空気-窒素系の爆発圧力等圧線 (出典: ※2)

(参考文献)

- ※1: 水素ガスハンドブック 日本産業・医療ガス協会 H20
- ※2: 「水素混合ガスの安全性に関する研究 (II)」 (動力炉・核燃料開発事業団 委託研究成果報告書) 1997年3月 社団法人産業安全技術協会

2. 爆発時の小型雰囲気可変炉の強度評価

小型雰囲気可変炉の可燃ガス置換部分はサンプル加熱部における [] 炉心管と、固定及び計装を取り付ける金属円筒部から構成され、ボルトによりフランジ同士を固定する構造である。固定するボルト及び炉心管自体について評価を行う。

2-1 炉心管の評価

小型雰囲気可変炉内で爆発が起こった場合は、炉心管内に一様に圧力がかかり、炉心管胴体は円筒モデルとなる。このため、小型雰囲気可変炉の耐圧強度は、内面に圧力を受ける円筒型の胴として、板材の応力を評価する。構造的に最も弱い箇所は [] 部であることから、この部分を代表として評価を行う。評価は、JISB8267「圧力容器の設計」に基づき実施する。

附属書 E [圧力容器の胴及び鏡板] E.2.2 (円筒胴の設計厚さ) において、設計圧力が材料の引張応力の 0.385 以下 (溶接継手効率が 1 の場合) については次の式が成り立つ。

$$t = \frac{PD_i}{2\sigma_a\eta - 1.2P}$$

式を変形し

$$P = \frac{2t\sigma_a\eta}{D_i + 1.2t}$$

ここで、

P (MPa) : 最高使用圧力

t (mm) : 胴の厚さ [] (mm) [] (mm)

D_i (mm) : 胴の内径 [] (mm)

σ_a (MPa) : 材料の引張強さ [] (MPa^{注1}) [] (°C^{注2})

η : 長手継手の効率又は連続した穴がある場合における当該部分の効率 [1]

$P = \frac{2t\sigma_a\eta}{D_i + 1.2t}$ (MPa) > 0.23 (MPa)

よって、爆発圧力よりも [] の最高使用圧力が上回っており、爆発時に炉心管 ([]) の損傷は生じない。

2-2 固定ボルトの評価

内部に一様に内圧を受けるとし、フランジ固定部における最高使用圧力 P は、ボルトの許容耐力と等価とすると次の式で表される。

$$P \times A = S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数}$$

A (mm²) : 小型雰囲気可変炉の内側の断面積

S (N/mm²) : 材料の引張強さ (□□□□ N/mm²) (□□□□ 室温^{注3})

出典 JISG4304:2015

ボルト有効断面積 : (□□□□ mm²) (□□□□ JISB1082 記載の有効断面積)

添説-2-3-1表 爆発時の発生応力評価 (小型雰囲気可変炉 固定ボルト)

評価箇所	内側断面積	ボルト本数	最高使用圧力	判定
フランジ固定部	□□□□	□□□□	□□□□	>0.23 MPa (爆発圧力) に より安全

よって、爆発圧力よりも最高使用圧力が上回っており、爆発時にフランジ固定ボルトの損傷は生じない。

注1 : 小型雰囲気可変炉で使用するセラミックスは□□□□であり、高温での引張強度を次の考えに基づき設定した。

一般的に曲げ強度は引張強度と相関があり、脆性材料であるセラミック材の曲げ強度と引張強度の相関の例として、文献^{※3}Table IIIには Si₃N₄ の各温度における曲げ強度が示され、文献^{※4}Table III 及び Fig. 6 においては Si₃N₄ の各温度における引張強度が示されている。両文献の相関を見ると、曲げ強度は引張強度に対して最大で約 1.8 倍となっている。

引用文献^{※3}Table II には□□□□の 1400 °C における曲げ強度 127.8 MPa が示されており、□□□□の曲げ強度の値のバラつきが最大で 10% 程度生じていることから、曲げ強度と引張強度の関係を安全側に 2 倍とした。この相関関係を用いて□□□□の 1400 °C における引張強度を曲げ強度 (127.8 MPa) の約半分である□□□□としている。

注2 : 加熱部の通常運転温度は□□□°C であるが、□□□□が高温にさらされている箇所は、頑丈な電気炉で覆われている。よって、炉内爆発により破損が想定される箇所は電気炉外に露出し、大気にさらされている電気炉境界部分であるが、電気炉の大气との境界周辺は最高温度に達する箇所より大幅に低いことから□□□°C の設定は設計温度として妥当である。

注3 : サンプル加熱部は電気炉内面で露出しておらず、固定ボルトの位置は加熱部から離れており直接的な熱の影響が少ない。また炉心管にはセラミックの□□□□を用いていることから、ボルト固定部までの間接的な熱の影響が少ない。よって室温での考慮は妥当である。

(参考文献)

※3 : セラミックスの室温・高温曲げ強度特性と破壊起点形態の関係 「材料」

J. Soc. Mat. Sci., Japan), Vol. 46, No. 3, pp. 276-281, Mar. 1997

※4 : 構造用セラミックスの引張強さ (資料) 材料/日本材料学会 [編] 1986-10

2-3 圧力逃がし機構（バネ式安全弁）の据付評価

炉内爆発による爆発圧力は作動初期には圧力逃がし機構と炉殻を接続する導管の内径に相当する面積が安全弁フランジに作用して上昇を始めるが、最終的には安全弁フランジ全面において爆発圧力を受けるものとする。



添説-2-3-4 図 圧力逃がし機構（バネ式安全弁）の固定の方法（作動状態）

添説-2-3-4 図に示すように、安全弁フランジに作用した爆発圧力に対して、圧力逃がし機構を炉殻に固定し耐えるのは据付ボルトであり、ボルトには引張力が生じる。よって、爆発圧力を受けた安全弁フランジによって発生する力が、ボルトの耐力を上回らなければ爆発圧力に耐えるとして以下の式が成り立てば良い。

$$P \times A < S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数}$$

P (MPa) : 想定爆発圧力 [0.23 MPa]

A (mm²) : 安全弁フランジの面積 [] mm²

S (N/mm²) : 材料の引張強さ [] N/mm² [] 室温)

出典 日本機械学会 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 第 I 編(2005)

ボルト有効断面積 : [] mm² [] ボルト JISB1082 記載の有効断面積)

ボルト本数 : 2 本

$$[P \times A = \text{ } N] < [S \times \text{ボルト有効断面積} \times \text{ボルト本数} = \text{ } N]$$

よって、バネ式安全弁の据付の耐力は想定爆発圧力によって生じる力に対して十分に大きく、炉内爆発時において損傷することはない。

3. 小型雰囲気可変炉の圧力逃がし機構の妥当性評価

爆発時において内部ガスは圧力逃がし機構 1 箇所より放出する。本評価は圧力逃がし機構が作動する場合を想定し評価を行った。小型雰囲気可変炉に設置するバネ式安全弁の設計については、以下に示すような評価においても、爆発が発生した場合でも内部のガスを逃がすのに十分な能力を備えている。



添説-2-3-5 図 小型雰囲気可変炉の圧力逃がし機構の構造

小型雰囲気可変炉は高圧ガスを取り扱う設備ではないが、バネ式安全弁を採用しており、その吹き出し量の評価を「液化石油ガス保安規則関係例示基準」^{※5}の「17. 圧力計及び許容圧力以下に戻す安全装置」に基づいて行う。

上記基準では、圧力逃がし機構の吹き出し量は次式 (p_2/p_1 が k で決まる値 0.526 以下の場合) で決定するとされている。

$$W = CKp_1A \sqrt{\frac{M}{ZT}}$$

W (kg/hr) : 吹き出し量

K : 吹き出し係数 [0.66]

k : 断熱指数 [1.41]

A (cm²) : 吹き出し面積 (圧力逃がし機構の断面積 [0.1] cm²)

p_1 (MPa) : 吹き出し量決定圧力 [=小型雰囲気可変炉の設計圧 0.3313 (絶対圧)]

p_2 (MPa) : 大気圧を含む背圧 [=大気圧 (絶対圧)]

M : ガスの分子量 [2] ^{※1}

T (K) : 吹き出し量決定圧力におけるガスの温度^{※2}

Z : 圧縮係数 [1.0]

C : ガス性質係数 [2705]

この評価により、小型雰囲気可変炉の圧力逃がし機構の吹き出し量は約 0.1 kg/hr となる。

爆発時には水素が密閉空間で断熱膨張するという保守的な想定をする。爆轟時の断熱火炎温度は 2045 °C 程度であることから、本評価では水素の温度が密閉空間で 2045 °C 上昇する^{※3}と仮定した場合、上限とする炉内の圧力^{※4} 水素量は 0.1 g となる。

爆燃発生前の小型雰囲気可変炉内の水素は $\square\square\square$ g であることから、爆燃時には $\square\square\square$ g の水素が圧力逃がし機構から吹き出せば小型雰囲気可変炉が破損することはない。運転状態である水素 75%—窒素 25%の状態から空気が炉内に侵入し、爆発状態となるのは水素 57%—窒素 19%—空気 24%になる場合であり、文献によると爆発の最高圧力に達する時間は 0.088 sec となる^{注 5}。以上より、小型雰囲気可変炉に必要なとされる圧力逃がし機構の吹き出し能力は $\square\square\square$ $\square\square\square$ kg/hr となり、前述のとおり小型雰囲気可変炉の圧力逃がし機構の能力は保守的に評価しても $\square\square$ kg/hr と十分な能力を有していることから、小型雰囲気可変炉の圧力逃がし機構は炉内爆発の影響緩和として十分な能力をもっている。

また圧力の放出先にはウランの取扱箇所、及び損傷のおそれのある設備・機器はない。

注 1：炉内のガスは水素と窒素の混合雰囲気下であるが、評価では 100%の水素雰囲気であるとした。爆発後の水素は消費され、理論的には吹き出すガス分子量は水分子の 18 となるが、炉内全ての水素が 0 にならず、そのまま吹き出すという保守的な想定として 2 とした。

注 2：T は本評価では保守的に炉内の通常運転温度($\square\square\square$ °C)からさらに 2045 °C 上昇するとして $\square\square$ K とした。

注 3：小型雰囲気可変炉では爆轟は発生し得ないが、爆燃時よりも爆轟時のほうが断熱火炎温度は高いことから、2000 K は非常に保守的な評価といえる。

注 4：ここでは爆発圧力ではなく、小型压力容器程度の耐力を少なくとも持つとし、それよりも低い \square MPa (ゲージ圧) $\square\square\square$ MPa (絶対圧)] とした。

注 5：文献^{*2}では、密閉された球状試験空間 (1 m³) での爆発試験において水素 74%—空気 26%の爆発圧力最高到達時間は 88 ms となっており、実際の炉内水素ガスは窒素に置換されているためより爆発速度は下がる方向にあるため 0.088 sec を使用することは十分に保守性を持った評価といえる。

(参考文献)

※5：「液化石油ガス保安規則の機能性基準の運用について 別添 液化石油ガス保安規則関係例示基準」(経済産業省) 平成 30 年 3 月 30 日

4. 爆風圧の検討

爆発時に開放する圧力逃がし機構は作動時においても放出方向において炉内で爆発が生じた場合に、爆発による閉じ込め機能の不全を生じないことを確認するために、開口部及び圧力逃がし機構より放出した爆風が壁・天井・防火ダンパー、及び局所排気ダクトに接続されたフィルタユニットに及ぼす影響について検討する。



添説－2－3－6 図 爆風圧による影響評価の概要

4-1 圧力逃がし機構からの爆風圧による影響

4-1-1 爆風圧による建物の閉じ込め機能への影響評価

高圧ガス保安法では爆轟発生時の TNT 等価法に基づく爆風圧と距離の関係が以下の式に定められる。本設備では水素ガスの爆轟は発生しないと考えられるが、保守的に本式を用いて爆風圧が影響を及ぼす距離の評価を行う。

$$L = 0.04 \lambda \sqrt[3]{KW_G}$$

$$P < 0.035 \quad : \quad \lambda = 2.7944P^{-0.71448}$$

$$0.035 \leq P < 0.2 \quad : \quad \lambda = 2.4311P^{-0.75698}$$

$$0.2 \leq P < 0.65 \quad : \quad \lambda = 3.143P^{-0.59261}$$

$$P \geq 0.65 \quad : \quad \lambda = 3.2781P^{-0.48551}$$

L (m) : 爆発中心からの距離

λ (m/kg^{1/3}) : 換算距離

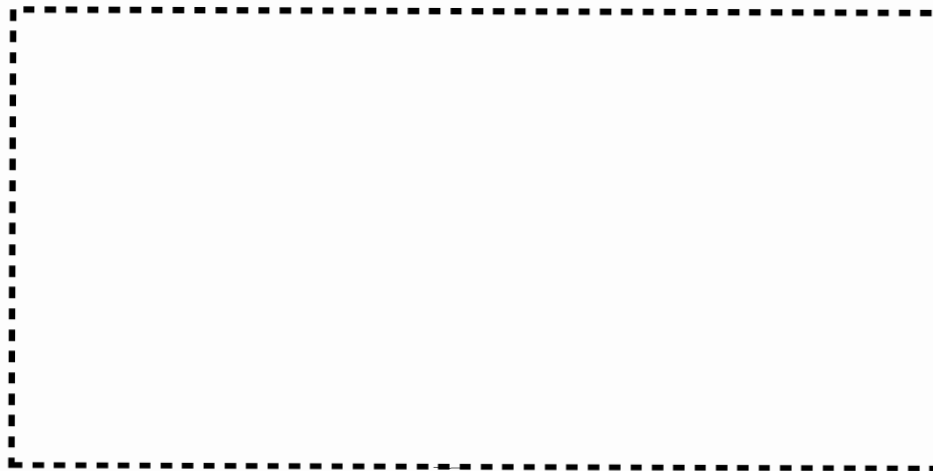
W_G (kg) : 可燃性ガスの流出量

K (-) : 可燃性ガスの換算係数 [2860 : 水素]

P (kgf/cm²) : 爆発圧力

圧力逃がし機構の開口の中心を起爆点とし、起爆点から開口端部を包含する距離 L₁ (0.5 m) の地点で爆発圧力 P₁ (2.35 kgf/cm²) となる等価の水素ガス量 W_G を求め、爆発圧力が安全限界圧力 P₂ (0.02 kgf/cm²) ※6 となる距離 L₂ を上式を用いて評価する。

評価の結果、L₂ は 0.5 m となる。開口部及び圧力逃がし機構から 0.5 m の範囲内には壁・天井及び防火ダンパーは存在せず、十分に離れているため、周辺の建物及び防火ダンパーに影響はない。



添説-2-3-7 図 TNT 等価法による水素ガスの流出量の算出モデル

(参考文献)

※6 : 石油コンビナートの防災アセスメント指針 消防庁特殊災害室 平成 25 年 3 月

(同指針において爆風圧による被害として 2.1 kPa を「安全限界」(この値以下では 0.95 の確率で大きな被害はない)「推進限界」(物が飛ばされる限界)とされており、この値を安全となる圧力としている)

4-1-2 圧力逃がし機構からダクト内を経由する爆風圧によるフィルタユニットへの影響

圧力逃がし機構は、炉内で発生した爆発圧力により安全弁フランジを押し上げ、概ね水平方向に圧力を放散させる。

圧力逃がし機構の直上及び直近には局所排気ダクトに接続されたフードは存在せず、圧力を減じたガスの一部が排気口上部のフードに到達するのみであるが、保守的に爆発により放散したガスが圧力を保ったまま直接局所排気ダクトに侵入した場合を想定し、局所排気ダクトに接続されたフィルタユニットへの影響を評価する。添説-2-3-8図に評価の概要を示す。圧力逃がし機構から放散したガスが形成する仮想半球状の等圧面内部の領域 V_G のうち、ダクトの開口部から体積 V_1 のガスが、その爆発圧力 P_1 のままダクト内に侵入すると仮定し、ダクト内部で大気圧 P_2 まで減少するまでの距離 L_2 をボイル=シャルルの法則によって求める。

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2 \quad \text{より}$$

P_1 (Pa) : 爆発圧力 [331300 (絶対圧)]

V_G (m³) : 圧力逃がし機構から吹出すガスの体積 [= nRT / P_1]

n (mol) : ガスのモル数 [$\frac{G}{M}$] (3項の評価における吹出しガス重量 G [g] より)

R (Pa·m³/(K·mol)) : 気体定数

T (K) : 吹き出し量決定圧力におけるガスの温度

L_1 (m) : ガス四角柱の長さ [$\frac{V_G}{A_1}$ (V_G の半径)]

A_1 (m²) : ダクトの開口面積 [$\frac{V_G}{L_1}$]

V_1 (m³) : ダクトへの侵入ガス体積 [= $A_1 \times L_1$]

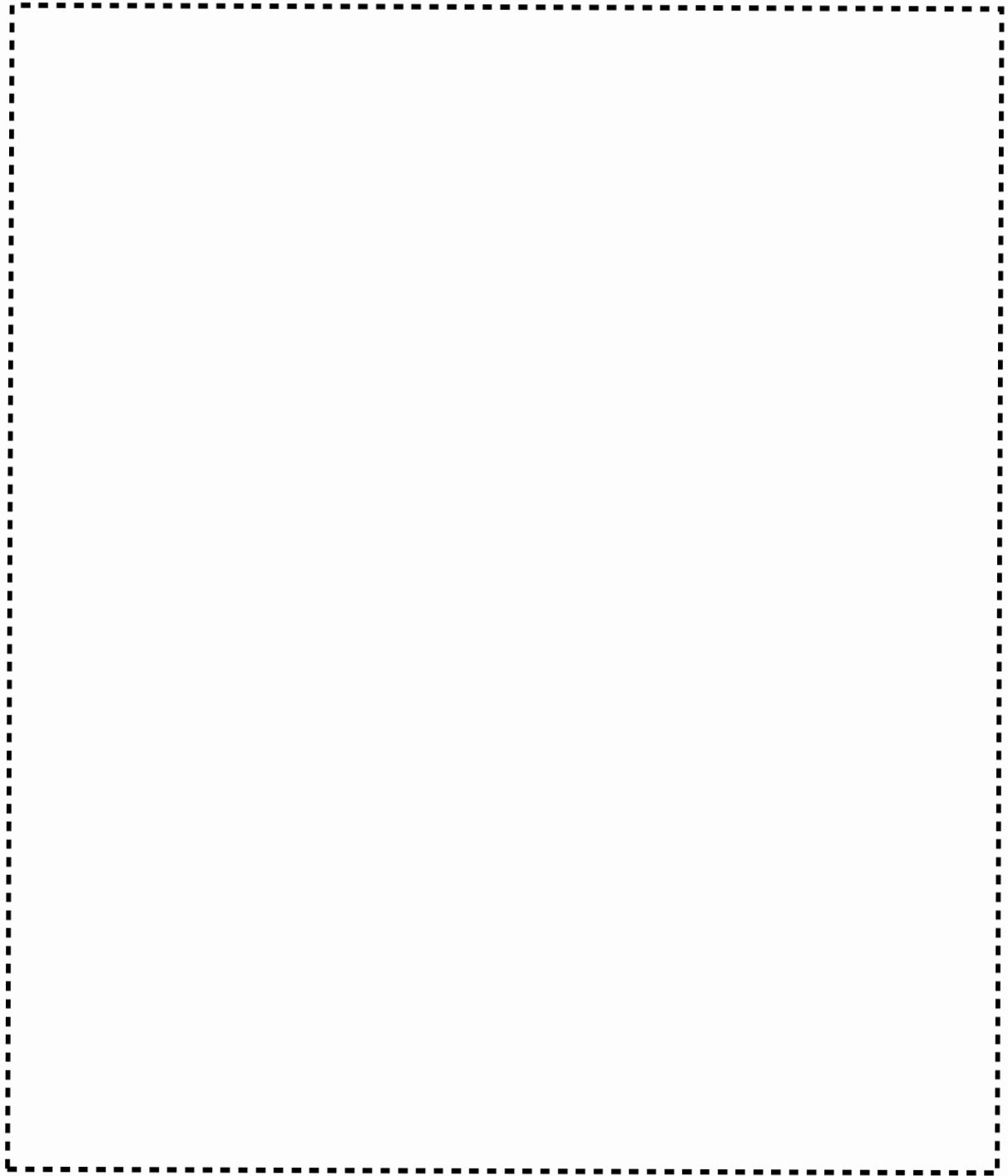
P_2 (Pa) : 大気圧 (絶対圧)

V_2 (m³) : 大気圧と等価となる体積 [= $P_1 \times V_1 / P_2$]

A_2 (m²) : フィルタユニットまでの経路で最小となる面積 [$\frac{V_2}{L_2}$]

L_2 (m) : 大気圧まで減少するのに必要な距離 [= $V_2 / A_2 = \frac{P_1 \times V_1}{P_2 \times A_2}$]

上記評価により爆発圧力が大気圧まで減衰する距離は L_2 m となり、圧力逃がし機構に面するダクト入口からフィルタユニットまでの距離は L_2 m 以上離れていることから、フード内部へ爆発圧力が放散し、当該局所排気系統に接続されたフィルタユニットが損傷することはない。



添説－２－３－８ 図 ダクト内の爆発圧力減少距離の評価概要

付属書類 8 - 3 火災等による損傷の防止（油火災影響評価）に関する基本方針書

1. 設計方針

1. 1 油火災に対する安全設計

1. 1. 1 防護板の耐火性能

2. 基本仕様

2. 1 評価対象設備

2. 2 対象設備・機器の性能、個数、設置場所

2. 3 対象設備・機器の基本図面

3. 評価

3. 1 評価の前提条件

3. 2 評価方法

3. 3 評価結果

1. 設計方針

火災等による損傷の防止に関して、油圧ユニットの作動油タンクを有する設備・機器は、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準 (NFPA801)」^{※1}を踏まえ、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」^{※2}（以下「外部火災ガイド」という。）等に沿って燃焼継続時間の計算を行い、油火災の発生を想定しても、以下のとおり、安全性を損なわない設計とする。

- ・油火災における火災の燃焼継続時間が、防護板の耐火時間を超えない設計とし、油の飛散及び油火災による火炎の伝播を防止する。

※1 NFPA 801, Standard for Fire Protection Facilities Handling Radioactive materials 2014 Edition

※2 原子力規制委員会 平成 25 年 6 月 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド

1. 1 油火災に対する安全設計

対象設備の油火災に対する安全設計として以下の対策を行う。

- ・油圧ユニットの作動油タンクにオイルパンを設置し、油の漏えいによる火災発生を防止する。
- ・オイルパンは、作動油タンク内包量を溜めることができる設計とする。
- ・油圧ユニットの作動油タンクの周辺には、油の漏えい時に、油の飛散を防止するとともに、火災が発生した場合に火炎の伝播を防止するため、耐火性を有した防護板を設置する。
- ・作動油タンクを有する設備・機器の囲い式フードは、火災源である作動油タンクのオイルパンに面している部位（オイルパンを防護板で覆う場合を除く）を防護板と同じ性能を有する金属製の板とすることで、囲い式フード内部への火炎の伝播を防止する。

1. 1. 1 防護板の耐火性能

「特定防火設備の構造方法を定める件（平成 12 年 5 月 25 日建設省告示第 1369 号）」では、加熱開始後 1 時間加熱面以外の面に火炎を出さない構造として、鉄製で鉄板の厚さが 1.5 mm 以上であることが定められている。

このため、作動油タンク等の火災源の燃焼継続時間が 1 時間未満であれば、金属製で厚さ 1.5 mm 以上の防護板を設置することで、設備・機器への火炎の伝播を防止することができる。

2. 基本仕様

2. 1 評価対象設備

ウランを非密封で取り扱う設備・機器を収容する火災区域内に設置する、油圧ユニットの作動油タンクを有する設備・機器を評価対象とする。今回の申請において、油火災影響評価の対象となる作動油タンクを有する設備・機器を表1に示す。

2. 2 対象設備・機器の性能、個数、設置場所

評価対象となる作動油タンクを有する設備・機器の性能、個数、設置場所について、表1の仕様表の列に示す。

2. 3 対象設備・機器の基本図面

評価対象となる作動油タンクを有する設備・機器の基本図面について、表1の添付図の列に示す。

表1 作動油タンクを有する設備・機器

設備・機器名称	仕様表	添付図
プレス No. 2-1	表ハ-2 P 設-7-1	図ハ-2 P 設-7-1
焙焼炉 No. 2-1 破碎装置	表ハ-2 P 設-8-2	図ハ-2 P 設-8-2
燃料開発設備 プレス	表リ-設-4-6	図リ-設-4-6

3. 評価

油火災が発生しても火災の燃焼継続時間が1時間を下回り、火災が拡大せず、作動油タンクを有する設備・機器への火災の伝播を防止できることを確認する。

3. 1 評価の前提条件

- ・評価方法は、外部火災ガイドに従う。
- ・油圧油は容易に燃焼しないが、評価に使用する燃焼速度は、保守的に灯油の物性値を用いる。灯油の仕様を表2に示す。
- ・オイルパンの容量は作動油タンクの容量よりも大きいため、評価に使用する燃料量は、保守的にオイルパンの最大容量とする。「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」^{※3}に基づき、燃焼する火災源の油量はこの容量の10%とする。

※3 原子力規制委員会 平成25年10月 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド

表2 灯油の仕様

火災源 —	質量低下速度 ^{※4} M [kg/m ² /s]	燃料密度 ^{※4} ρ _r [kg/m ³]
灯油	0.039	820

※4 U.S. Nuclear Regulatory Commission 2004 NUREG-1805

3. 2 評価方法

影響評価の具体的方法については、外部火災ガイドを参考に以下のとおり燃焼継続時間を算出し、防護板の耐火時間を下回っていることを確認する。

外部火災ガイドの附属書に掲載されている以下の式により、オイルパンの投影面積から燃焼半径を求め、燃焼継続時間を算出する。

$$R = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

R : 燃焼半径 [m]

S : 投影面積 (=オイルパンの幅×オイルパンの奥行) [m²]

$$t = \frac{V}{\pi \cdot R^2 \cdot v}$$

$$v = \frac{M}{\rho}$$

t : 燃焼継続時間 [s]

V : 燃料量 [m³]

R : 燃焼半径 [m]

v : 燃焼速度 [m/s]

M : 質量低下速度 [kg/m²・s]

ρ : 燃料密度 [kg/m³]

3. 3 評価結果

燃焼継続時間の評価結果を表3に示す。いずれの設備・機器についても燃焼継続時間は1時間未満であり、金属製で厚さ1.5mm以上の防護板の耐火時間を下回っていることから、作動油タンクを有する設備・機器への火炎の伝播を防止できることを確認した。

表3 燃焼継続時間評価結果

設備機器・名称 機器名	火災源	オイルパン寸法 [m]	燃料量 ^{※5} V [m ³]	燃焼半径 R [m]	燃焼 継続時間 t [h]	防護板の 耐火時間 [h]
		幅 × 奥行 × 高さ				
プレス No. 2-1	作動油タンク 		0.147	0.382	0.187	1.00
焙焼炉 No. 2-1 破砕装置	作動油タンク 		0.015	0.249	0.044	1.00
燃料開発設備 プレス	作動油タンク A 		0.152	0.550	0.093	1.00
	作動油タンク B 		0.069	0.412	0.076	1.00

※5 オイルパン寸法より算出した、オイルパンの最大容量

付属書類 9 - 1 加工施設内における溢水による損傷の防止に関する基本方針書

1. 溢水に対する設計の基本方針
 1. 1 臨界防止機能の維持
 1. 2 閉じ込めの機能の維持
2. 基本仕様
 2. 1 防護対象設備の設定
 2. 2 溢水評価に係る建物の性能、個数、設置場所、基本図面
 2. 3 防護対象設備の性能、個数、設置場所、基本図面
3. 溢水評価
 3. 1 溢水源・溢水量の想定
 3. 2 没水評価における溢水防護区画の設定
 3. 3 溢水経路の設定
 3. 4 溢水量の算出
 3. 5 没水水位評価結果
4. 第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟における溢水に対する安全設計
 4. 1 没水に対する安全設計
 4. 2 被水に対する安全設計
 4. 3 蒸気に対する安全設計
5. 本申請における内部溢水対策
 5. 1 臨界防止機能の維持
 5. 2 閉じ込めの機能の維持
 5. 3 電気火災の発生防止
6. 地下貯槽ピット部の建築躯体の損傷の有無について
 6. 1 第2加工棟
 6. 2 第1廃棄物貯蔵棟

添付説明書 1 遮水板及び防水カバーによる被水防止設計

1. 溢水に対する設計の基本方針

本加工施設において、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」（以下「内部溢水ガイド」という。）を参考に、系統における単一の機器の破損等により生じる溢水、異常拡大防止のための放水による溢水、及び地震に起因する機器の破損等により生じる溢水を考慮した影響評価を行い、加工施設内に溢水が発生した場合においても、臨界防止機能と閉じ込めの機能を損なわないための安全設計を行う。

1. 1 臨界防止機能の維持

臨界防止に関して、ウランを取り扱う設備・機器は、加工施設内における溢水を考慮しても、臨界に達しない設計とする。ウランを取り扱う設備・機器は、内部溢水に対して没水しない設計とする。そのうち、減速条件を管理する設備・機器は、被水を防止する又は内部へ水が侵入しない設計とする。

1. 2 閉じ込めの機能の維持

閉じ込めの機能に関して、第1種管理区域から外部へウランを流出させないため、ウランを含む溢水の流出及び没水や被水による気体廃棄設備の機能喪失を防止する。溢水の影響拡大防止対策として、第1種管理区域内においてウランを飛散させないため、粉末状のウランを取り扱う設備・機器の没水や被水を防止するとともに、外部からの溢水の侵入による第1種管理区域内の溢水量の増加を防止する。また、第1種管理区域の閉じ込めの機能に影響するおそれがある連続焼結炉の火災・爆発を生じさせないため、電気・計装盤の没水や被水による連続焼結炉の制御機能の喪失を防止する。

2. 基本仕様

2. 1 防護対象設備の設定

本申請の第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟及び第3廃棄物貯蔵棟において、以下の考え方により防護対象設備を設定した。

- (i) 臨界防止について、ウランを取り扱う全ての設備・機器を防護対象とする。なお、これらの設備・機器については、最適臨界条件において未臨界となる設計としている。また、最適臨界条件とは各設備の位置、構造及び取り扱う核燃料物質の性状、取扱量を考慮した上で、濃縮度を上限値とし、中性子の減速、吸収及び反射の条件を最も厳しい結果となるよう設定した条件である。
- (ii) 閉じ込めの機能の喪失防止について、第2加工棟の第1種管理区域において、粉末状のウランを取り扱う設備・機器を防護対象とする。
- (iii) 高温で水素ガスを取り扱う連続焼結炉の火災・爆発の発生防止の制御に必要な電気・計装盤及び第1種管理区域の負圧を維持するための気体廃棄設備（電気・計装盤を含む。）を防護対象とする。

このように選定した溢水に対する防護対象設備を表1に示す。

表1 溢水に対する防護対象設備

建物	管理区域区分	主な設備・機器	溢水源有無	防護対象設備
第2加工棟	1階	第1種 成型施設、貯蔵施設、液体廃棄設備	有	ウランを取り扱う設備・機器、連続焼結炉
	2階	第1種 被覆施設、貯蔵施設	有	ウランを取り扱う設備・機器
		第2種 組立施設、貯蔵施設	有	ウランを取り扱う設備・機器
	3階	第1種 試験開発設備、分析設備	有	ウランを取り扱う設備・機器
			無	気体廃棄設備
	第2種 一般設備	有	—	
4階	第2種 気体廃棄設備	有	気体廃棄設備	
第1廃棄物貯蔵棟	1階	第1種 固体廃棄物処理設備	有	ウランを取り扱う設備・機器
	中2階	第2種 気体廃棄設備	有	気体廃棄設備
	2階	第2種 気体廃棄設備、固体廃棄設備	有	気体廃棄設備
	3階	第2種 固体廃棄設備	無	—
第3廃棄物貯蔵棟	1～3階	第2種 固体廃棄設備	無	—

2. 2 溢水評価に係る建物の性能、個数、設置場所、基本図面

本申請において溢水評価の対象とする第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟の基本仕様、性能、個数、設置場所、基本図面について、表2に示す。

表2 今回の申請に係る建物・構築物

建物	仕様表	添付図
第2加工棟	第4次申請(表ハ-2-1、別表ハ-2-1-1～別表ハ-2-1-2、別表ハ-2-1-8)	第4次申請(図ハ-2-1-1-46～図ハ-2-1-1-53、図ハ-2-1-3-22～図ハ-2-1-3-48)
第1廃棄物貯蔵棟	表ト-W1建-1、別表ト-W1建-1-1	図ト-W1建-21、図ト-W1建-22、図ト-W1建-10～図ト-W1建-12

2. 3 防護対象設備の性能、個数、設置場所、基本図面

本申請において防護対象設備とする設備・機器の基本仕様、性能、個数、設置場所、基本図面について、表3に示す。

表3 設備・機器の仕様表及び添付図

設備・機器		仕様表	添付図
粉末缶搬送機 No.2-1 粉末缶昇降リフト		表ハ-2 P設-2-1	図ハ-2 P設-2-1
粉末缶搬送機 No.2-1 粉末缶移載機		表ハ-2 P設-2-2	図ハ-2 P設-2-2
粉末混合機 No.2-1 粉末投入機		表ハ-2 P設-3-1	図ハ-2 P設-3-1
粉末混合機 No.2-1 粉末混合機		表ハ-2 P設-3-2	図ハ-2 P設-3-2
粉末搬送機 No.2-1	粉末搬送容器	表ハ-2 P設-4-1	図ハ-2 P設-5-1
	粉末搬送容器昇降リフト	表ハ-2 P設-5-1	図ハ-2 P設-5-1
供給瓶 No.2-1	供給瓶	表ハ-2 P設-6-1	図ハ-2 P設-6-1
プレス No.2-1		表ハ-2 P設-7-1	図ハ-2 P設-7-1
焙焼炉 No.2-1	研磨屑乾燥機	表ハ-2 P設-8-1	図ハ-2 P設-8-1
	破砕装置	表ハ-2 P設-8-2	図ハ-2 P設-8-2
	粉末取扱フード	表ハ-2 P設-8-3	図ハ-2 P設-8-3
	粉末取扱機	表ハ-2 P設-9-1	図ハ-2 P設-9-1
	焙焼炉	表ハ-2 P設-9-2	図ハ-2 P設-9-2
計量設備架台 No.4		表ハ-2 P設-10-1	図ハ-2 P設-10-1
焼結炉搬送機 No.2-1 圧粉ペレット搬送装置	圧粉ペレット搬送部	表ハ-2 P設-11-1	図ハ-2 P設-11-1
	圧粉ペレット採取部	表ハ-2 P設-11-2	図ハ-2 P設-11-2
	圧粉ペレット移載部	表ハ-2 P設-11-3	図ハ-2 P設-11-3
焼結炉搬送機 No.2-1 ボート搬送装置	ボート搬送装置部	表ハ-2 P設-11-4	図ハ-2 P設-11-4
	段積装置部	表ハ-2 P設-11-5	図ハ-2 P設-11-5
有軌道搬送装置		表ハ-2 P設-12-1	図ハ-2 P設-12-1
連続焼結炉 No.2-1		表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13
焼結ボート置台	焼結ボート置台部	表ハ-2 P設-14-1	図ハ-2 P設-14-1
	焼結ボート解体部	表ハ-2 P設-14-2	図ハ-2 P設-14-2
ペレット搬送設備 No.2-1	ペレット移載部	表ハ-2 P設-15-1	図ハ-2 P設-15-1
	SUSトレイ搬送部	表ハ-2 P設-15-2	図ハ-2 P設-15-2
	SUSトレイ保管台部	表ハ-2 P設-15-3	図ハ-2 P設-15-3
センタレス研削装置 No.2-1	ペレット供給機	表ハ-2 P設-16-1	図ハ-2 P設-16-1
	センタレス研削盤	表ハ-2 P設-16-2	図ハ-2 P設-16-2
	ペレット乾燥機	表ハ-2 P設-16-3	図ハ-2 P設-16-3
ペレット搬送設備 No.2-2 ペレット移載装置	ペレット検査台部	表ハ-2 P設-17-1	図ハ-2 P設-17-1
	ペレット移載部	表ハ-2 P設-17-2	図ハ-2 P設-17-2
	ペレット採取部	表ハ-2 P設-17-3	図ハ-2 P設-17-3
ペレット搬送設備 No.2-2 ペレット搬送装置	波板搬送コンベア No.1部	表ハ-2 P設-18-1	図ハ-2 P設-18-1
	波板搬送コンベア No.2部	表ハ-2 P設-18-2	図ハ-2 P設-18-1
	目視検査部	表ハ-2 P設-18-3	図ハ-2 P設-18-3
ペレット搬送設備 No.2-2 波板移載装置	入庫前コンベア部	表ハ-2 P設-18-4	図ハ-2 P設-18-4
	波板移載部	表ハ-2 P設-18-5	図ハ-2 P設-18-5
センタレス研削装置 No.2-1	研磨屑回収装置	表ハ-2 P設-19-1	図ハ-2 P設-19-1
	研削液タンク	表ハ-2 P設-19-1	図ハ-2 P設-19-1
	配管	表ハ-2 P設-19-2	図ハ-2 P設-19-2
計量設備架台 No.7		表ハ-2 P設-20-1	図ハ-2 P設-20-1
ペレット検査台 No.1		表ハ-2 P設-21-1	図ハ-2 P設-21-1
焙焼炉 No.2-1 運搬台車		表ハ-2 P設-22-1	図ハ-2 P設-22-1
スクラップ保管ラック F型運搬台車		表ハ-2 P設-23-1	図ハ-2 P設-23-1
ペレット運搬台車 No.3		表ハ-2 P設-24-1	図ハ-2 P設-23-1
X線透過試験機 No.1		表ニ-2 P設-2-1	図ニ-2 P設-2-1

設備・機器		仕様表	添付図
ヘリウムリーク試験機 No. 1	トレイ挿入部	表ニ-2 P 設-3-1	図ニ-2 P 設-3-1
	ヘリウムリーク試験部	表ニ-2 P 設-3-2	図ニ-2 P 設-3-2
燃料棒検査台 No. 1	燃料棒移送 (B) 部	表ニ-2 P 設-4-1	図ニ-2 P 設-4-1
	石定盤部	表ニ-2 P 設-4-2	図ニ-2 P 設-4-2
	燃料棒移送 (C) 部	表ニ-2 P 設-4-3	図ニ-2 P 設-4-3
燃料棒搬送設備 No. 4	ストックコンベア (1) 部	表ニ-2 P 設-5-1	図ニ-2 P 設-5-1
	燃料棒移載 (3) 部	表ニ-2 P 設-5-2	図ニ-2 P 設-5-2
燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒移載 (4) 部	表ニ-2 P 設-6-1	図ニ-2 P 設-6-1
	燃料棒置台 (1) 部	表ニ-2 P 設-6-2	図ニ-2 P 設-6-2
	燃料棒置台 (2) 部	表ニ-2 P 設-6-3	図ニ-2 P 設-6-3
	燃料棒コンベア (1) 部	表ニ-2 P 設-6-4	図ニ-2 P 設-6-4
	燃料棒コンベア (2) 部	表ニ-2 P 設-6-5	図ニ-2 P 設-6-5
燃料棒搬送設備 No. 6	燃料棒移載 (5) 部	表ニ-2 P 設-7-1	図ニ-2 P 設-7-1
	ストックコンベア (2) 部	表ニ-2 P 設-7-2	図ニ-2 P 設-7-2
	燃料棒移載 (6) 部	表ニ-2 P 設-7-3	図ニ-2 P 設-7-1
組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 (1)		表ホ-2 P 設-2-1	図ホ-2 P 設-2-1
組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 (1)		表ホ-2 P 設-2-2	図ホ-2 P 設-2-1
組立機 No. 1	組立定盤部	表ホ-2 P 設-3-1	図ホ-2 P 設-3-1
	スウェーピング部	表ホ-2 P 設-3-2	図ホ-2 P 設-3-1
組立機 No. 2	組立定盤部	表ホ-2 P 設-4-1	図ホ-2 P 設-3-1
	スウェーピング部	表ホ-2 P 設-4-2	図ホ-2 P 設-3-1
燃料集合体取扱機 No. 1		表ホ-2 P 設-5-1	図ホ-2 P 設-5-1
堅型定盤 No. 1		表ホ-2 P 設-6-1	図ホ-2 P 設-6-1
燃料集合体外観検査装置 No. 1		表ホ-2 P 設-7-1	図ホ-2 P 設-7-1
立会検査定盤 No. 1	燃料棒移送 (D) 部	表ホ-2 P 設-8-1	図ホ-2 P 設-8-1
	石定盤部	表ホ-2 P 設-8-2	図ホ-2 P 設-8-2
	燃料棒移送 (E) 部	表ホ-2 P 設-8-3	図ホ-2 P 設-8-3
2 ton 天井クレーン No. 1		表ホ-2 P 設-9-1	図ホ-2 P 設-9-1
2.8 ton 天井クレーン		表ホ-2 P 設-10-1	図ホ-2 P 設-10-1
燃料棒運搬台車 No. 1		表ホ-2 P 設-11-1	図ホ-2 P 設-11-1
スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1		表ヘ-2 P 設-2-1	図ヘ-2 P 設-2-1
スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1		表ヘ-2 P 設-3-1	図ヘ-2 P 設-3-1
スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1		表ヘ-2 P 設-4-1	図ヘ-2 P 設-4-1
ペレット保管ラック D 型 No. 2-1		表ヘ-2 P 設-5-1	図ヘ-2 P 設-5-1
ペレット搬送設備 No. 3	ペレット保管箱台車	表ヘ-2 P 設-6-1	図ヘ-2 P 設-6-1
	ペレット保管箱台車 No. 1	表ヘ-2 P 設-6-2	図ヘ-2 P 設-6-2
	ペレット保管箱台車 No. 2	表ヘ-2 P 設-6-3	図ヘ-2 P 設-6-3
ペレット搬送設備 No. 4	ペレットリフター	表ヘ-2 P 設-7-1	図ヘ-2 P 設-7-1
	ペレット保管箱受台	表ヘ-2 P 設-7-2	図ヘ-2 P 設-7-2
ペレット保管ラック E 型リフター		表ヘ-2 P 設-8-1	図ヘ-2 P 設-8-1
5 ton 天井クレーン		表ヘ-2 P 設-10-1	図ヘ-2 P 設-10-1
分析試料保管棚		表ヘ-2 P 設-11-1	図ヘ-2 P 設-11-1
開発試料保管棚		表ヘ-2 P 設-12-1	図ヘ-2 P 設-12-1

3. 溢水評価

3. 1 溢水源・溢水量の想定

防護対象設備を収納する建物の想定する溢水源を表4に示す。上水、循環水（空調）、循環冷却水（連続焼結炉）、循環冷却水（焼却炉）、循環冷却水（一般）、排水及び蒸気の配管系統を溢水源として想定する。

第2加工棟の上水、循環冷却水（連続焼結炉）及び循環冷却水（一般）の配管系統への給水は、地上及び地下に設置する水槽から給水ポンプにて直接設備・機器に給水する。屋上には循環水（空調）の高置水槽及び消火栓配管の満水保持（空気だまり防止）用の高置水槽を設置するが、給水用の水槽は設置しない。第1廃棄物貯蔵棟への上水の配管系統への給水は、上水を直接設備・機器に給水する。循環冷却水（焼却炉）には水槽はなく配管のみの系統であり、配管内の循環冷却水が減少した場合は、上水から給水する。

その他、設備・機器の容器（水槽）についても、溢水源として想定する。

また、第1廃棄物貯蔵棟W1廃棄物処理室（第1種管理区域）には蒸気配管を設置するため、蒸気配管を溢水源として想定する。

3. 2 没水評価における溢水防護区画の設定

防護対象設備のある第2加工棟、第1廃棄物貯蔵棟について、前述2. 1で選定した区域、設備に対して、次項3. 3に示す溢水経路を考慮し、表4に示す没水評価のための溢水防護区画を設定した。

第1種管理区域の溢水防護区画については、ウランを取り扱う設備・機器及び気体廃棄設備の没水、被水の観点での防護を設置するとともに、閉じ込めの観点からウランが存在する溢水防護区画内の溢水が第1種管理区域外へ流出することを防止する。

第2種管理区域の溢水防護区画については、ウランを取り扱う設備・機器の没水及び気体廃棄設備の没水、被水の観点での防護を設置するとともに、第1種管理区域内へ流出することを防止する。

溢水防護区画の設定に当たっては、没水水位の評価が保守的になるように、溢水源がなく核燃料物質等の取り扱いがない又は輸送物のみの取り扱いの区域は除外し設定した。溢水防護区画の位置を図1に示す。

表4 溢水源及び没水評価における溢水防護区画（1/2）

建物	管理 区域 区分	部屋名	溢水源							上階か ら流入	溢水防 護区画
			容器 (水槽)	上水	循環水 (空調)	循環冷 却水 (連続焼 結炉)	循環冷 却水 (一般)	排水	消火栓		
第2 加工棟	1階	第1種 第2-1混合室 第2-1ペレット室 第2-2混合室 第2-2ペレット室 第2-1貯蔵室 第2-2貯蔵室 第2ペレット保管室	有	有	—	有	有	—	有	有 (B1)	A1-1
			有	有	—	—	—	—	有	— ⁽¹⁾	A1-2
			有	有	—	—	—	有	—	—	A1-3
	2階	第1種 第2-1燃料棒加工室 (挿入) 第2-1燃料棒加工室 (溶接) 第2-2燃料棒加工室 (貯蔵) 第2-2燃料棒加工室 (挿入)	有	有	—	—	有	—	有	—	B1
			第2種 第2-1燃料棒検査室 第2燃料棒保管室 第2-1組立室 第2梱包室 第2部品室	有	有	—	—	有	—	有	有 (C1-1)	B2
	3階	第1種 第2開発室 第2分析室	有	有	—	—	有	有	有	—	C1-1
			第2フィルタ室	—	—	—	—	—	—	—	—
		第2種 事務所(第2機械室、第 2-2事務室、第2-3 事務室、第2-2作業支 援室)	—	有	—	—	—	有	有	—	C2
	4階	第2種 第2排風機室	有	有	有	—	—	—	有	—	D2

(1) 洗濯室(中2階)の容器(水槽)は、通路の溢水源として評価する。

表4 溢水源及び没水評価における溢水防護区画（2/2）

建物	管理 区域 区分	部屋名	溢水源						上階か ら流入	溢水防 護区画
			容器 (水槽)	上水	循環冷 却水 (焼却 炉)	循環水 (蒸気)	排水	上階か ら流入		
第1 廃棄物 貯蔵棟	1階	第1種 W1廃棄物処理室	有	有	有	有	有	—	E1	
	中2階	第2種 W1-1排風機室	—	—	—	—	—	有 (G2)	F2	
	2階	第2種 第1廃棄物貯蔵室 W1-2排風機室	—	—	有	—	—	—	G2	
	3階	第2種 第1廃棄物貯蔵室	—	—	—	—	—	—	—	

3. 3 溢水経路の設定

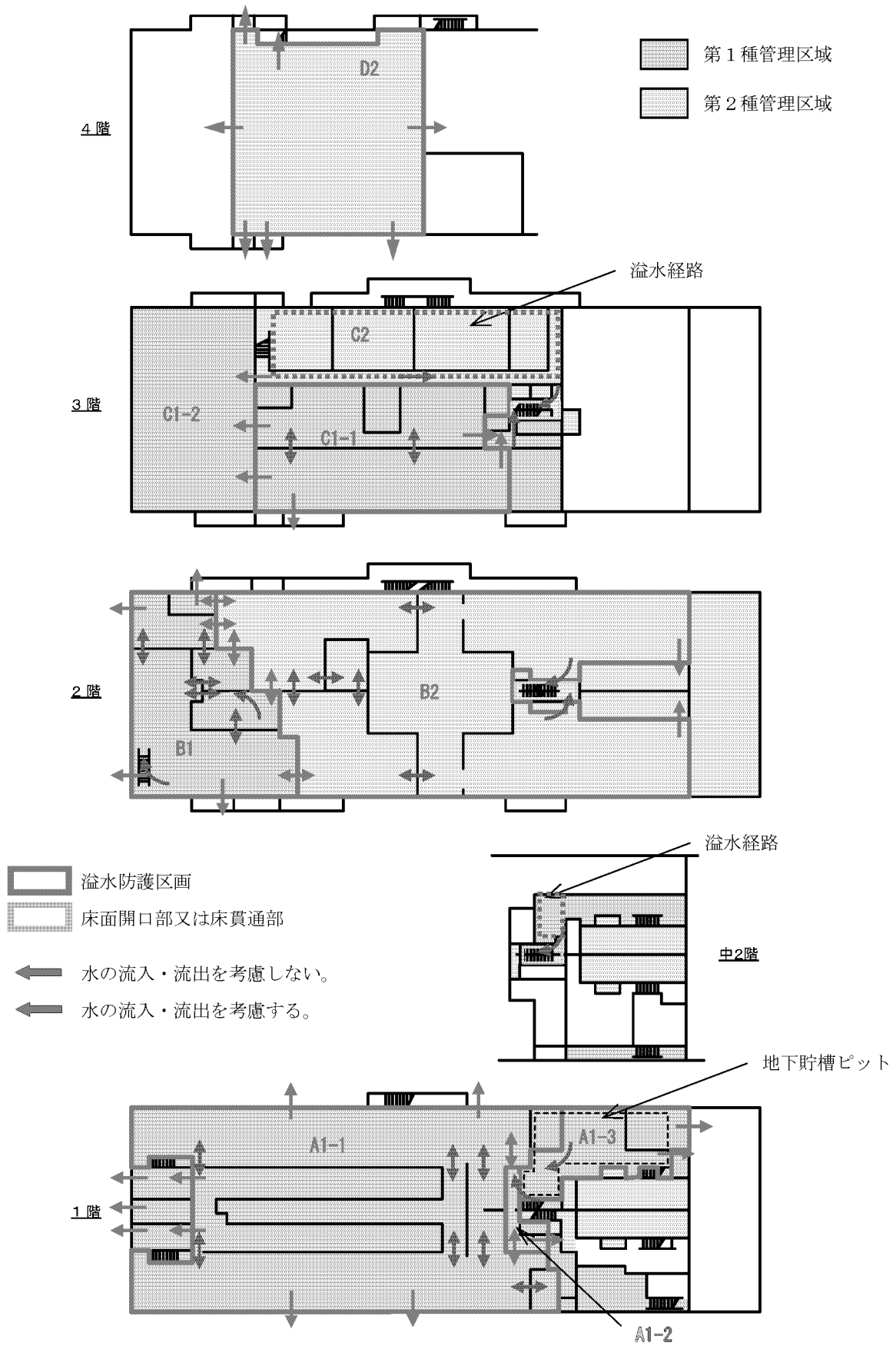
内部溢水ガイドを参考に、防護対象設備の存在する溢水防護区画の水位が最も高くなるよう保守的に溢水経路を設定した。

溢水経路を図1に示す。床面開口部及び床貫通部については、表5に示す床面開口部又は床貫通部から他の溢水防護区画への水の流出を考慮するものとした。ただし、2階及び3階の第2種管理区域においては、階段開口部から水が流出する構造であるが、没水水位を保守的に評価するため水の流出はないものとした。

壁貫通部については、第2加工棟1階の運搬台車用壁開口部において水の流出を考慮するものとした。

表5 評価において考慮した床面開口部又は床貫通部

建物	場所	床面開口部又は床貫通部	流出先	障壁
第2加工棟	第2-1燃料棒加工室 (第1種管理区域)	階段開口部	第2-1混合室及び第2-1貯蔵室 (第1種管理区域)	段差6.5 cm
		リフター昇降用開口部	第2ペレット保管室 (第1種管理区域)	—
	第2廃棄物処理室 (第1種管理区域)	床架台開口部(パンチング メタル)及び地下貯槽ピット 蓋開口部	地下貯槽ピット (第1種管理区域)	—
	通路 (第1種管理区域)	床開口部(グレーチング) 及び配管溝貫通孔	地下貯槽ピット (第1種管理区域)	—
第1廃棄物 貯蔵棟	第1廃棄物貯蔵室 (第2種管理区域)	荷降ろし用開口部	W1廃棄物搬出入室 (第2種管理区域)	—
		階段開口部	W1-1排風機室 (第2種管理区域)	—
	W1-1排風機室 (第2種管理区域)	階段開口部	W1廃棄物搬出入室 (第2種管理区域)	—
	W1廃棄物処理室 (第1種管理区域)	床開口部(グレーチング)	地下貯槽ピット (第1種管理区域)	—



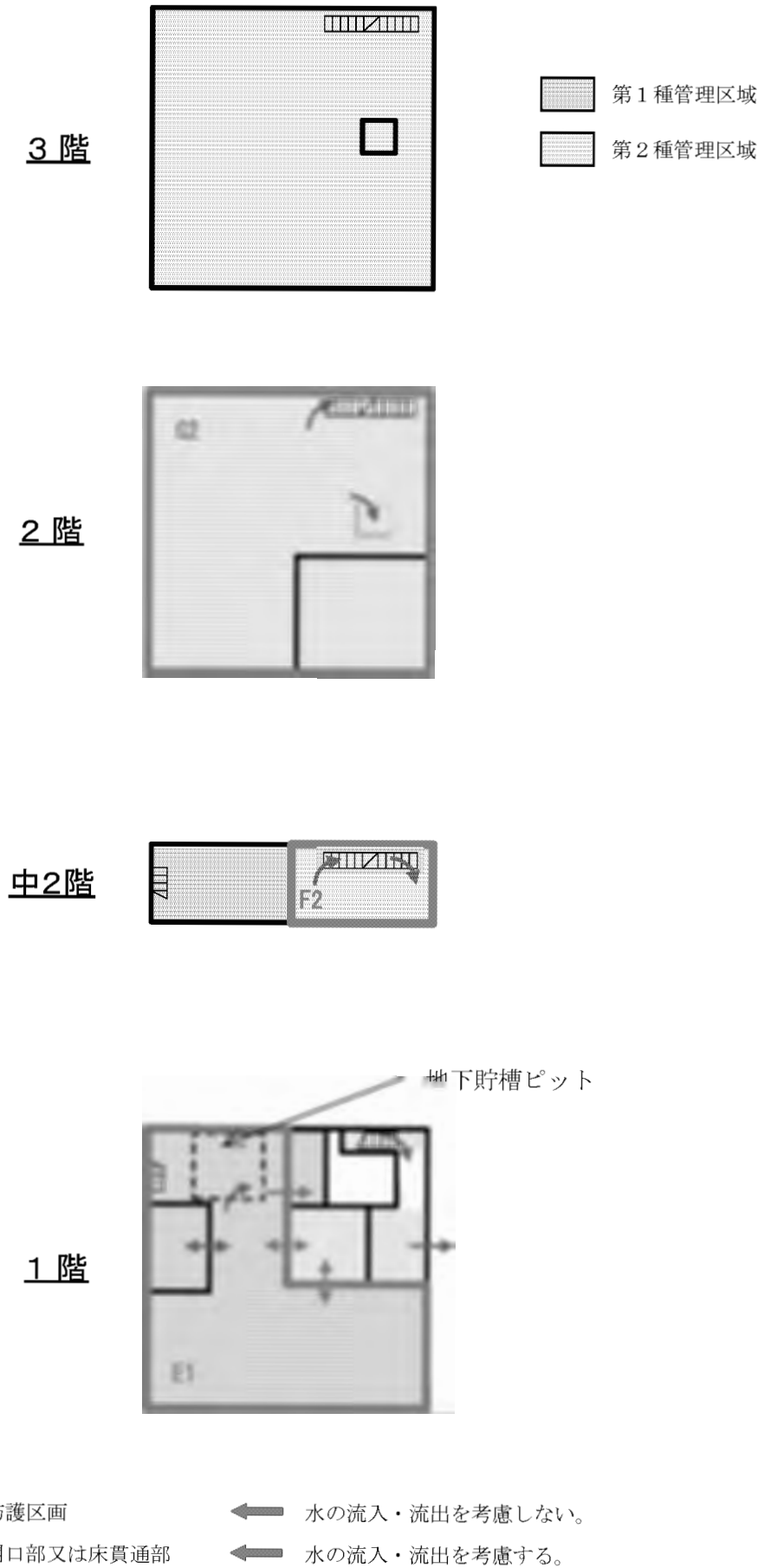


図1 没水評価における溢水防護区画及び溢水経路（2／2）（第1廃棄物貯蔵棟 平面図）

3. 4 溢水量の算出

内部溢水ガイドを参考に、次の発生要因別に溢水量を算出した。

- ・ 系統における単一の機器の破損等により生じる溢水
- ・ 異常拡大防止のための放水による溢水
- ・ 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水

系統における単一の機器の破損及び地震に起因する機器の破損における最大溢水量を、表6（1）及び表6（2）に示す。算出に当たって、漏水箇所の隔離時間をそれぞれ35分及び15分とした。また、地震に起因する機器の破損においては、水を内包する全ての配管・容器が破損し、溢水源となることを想定する。

溢水源となる配管保有水及び容器類の溢水量を表6（3）及び表6（4）に示す。配管と接続されており、配管の系統の一部となっている容器類については、配管破断時の溢水量に含んで評価する。

放水による最大溢水量は、第2加工棟内においては屋内消火栓を設置しているが、第1廃棄物貯蔵棟とともに屋外消火栓の放水を保守的に放水流量700 L/minと仮定し、火災の継続時間を示す指標である「付属書類8-1 火災等による損傷の防止（火災影響評価）に関する基本方針書」で評価した等価時間の放水を溢水量として設定する。

表6（1） 単一の機器の破損（配管破断）による系統毎の最大溢水量（1/2）

建物	溢水防護区画	上水	循環水（空調）	循環冷却水（連続焼結炉）	循環冷却水（一般）	消火栓水	最大溢水量（m ³ ）	
		溢水量（m ³ ）	溢水量（m ³ ）	溢水量（m ³ ）	溢水量（m ³ ）	溢水量（m ³ ）		
第2加工棟	1階	A1-1	2.6	—	2.7	8.9	5.7	8.9
		A1-2	2.6	—	—	—	5.7	5.7
		A1-3	2.6	—	—	—	—	2.6
	2階	B1	2.3	—	—	5.6	4.6	5.6
		B2	2.3	—	—	5.6	4.6	5.6
	3階	C1-1	2.1	—	—	3.0	3.7	3.7
		C2	2.1	—	—	—	3.7	3.7
	4階	D2	1.1	9.8	—	—	2.9	9.8

表6（1） 単一の機器の破損（配管破断）による系統毎の最大溢水量（2/2）

建物	溢水防護区画	上水	循環冷却水（焼却炉）	最大溢水量（m ³ ）
		溢水量（m ³ ）	溢水量（m ³ ）	
第1廃棄物貯蔵棟	1階	E1	1.2	1.3
	2階	G2	—	1.2

表6(2) 地震に起因する機器の破損等による系統ごとの最大溢水量(1/2)

建物	溢水防護区画	上水	循環冷却水 (連続焼結炉)	循環冷却水 (一般)	
		溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	
第2加工棟	1階	A1-1	8.4	3.3	25.6
		A1-2	8.4	—	—
		A1-3	8.4	—	—
	2階	B1	8.3	—	24.6
		B2	8.3	—	24.6
	3階	C1-1	8.2	—	24.2
		C2	8.2	—	—
	4階	D2	8.1	—	—

表6(2) 地震に起因する機器の破損等による系統ごとの最大溢水量(2/2)

建物	溢水防護区画	上水	循環冷却水 (焼却炉)	
		溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	
第1廃棄物貯蔵棟	1階	E1	3.3	0.9
	2階	G2	—	0.9

表6(3) 各系統の階層毎の配管保有水の最大溢水量(1/2)

建物	溢水防護区画	上水	循環水 (空調)	循環冷却水 (連続焼結炉)	循環冷却水 (一般)	排水	消火水	
		溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	
第2加工棟	1階	A1-1	0.1	—	0.3	1.0	—	0.5
		A1-2	0.1	—	—	—	—	0.5
		A1-3	0.1	—	—	—	1.1	—
	2階	B1	0.1	—	—	0.4	—	0.2
		B2	0.1	—	—	0.4	—	0.2
	3階	C1-1	0.1	—	—	0.2	0.2	0.1
		C2	0.1	—	—	—	—	0.1
	4階	D2	0.1	2.7	—	—	—	0.7

表6(3) 各系統の階層毎の配管保有水の最大溢水量(2/2)

建物	溢水防護区画	上水	循環冷却水 (焼却炉)	排水
		溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)	溢水量 (m ³)
第1廃棄物貯蔵棟	1階	E1	0.1	0.2
	2階	G2	—	—

表 6 (4) 溢水源となる容器類の溢水量

建物		溢水 防護 区画	容器 溢水 (m ³)
第 2 加工棟	1 階	A1-1	0.70
		A1-2	0.50
		A1-3	4.10
	2 階	B1	0.10
		B2	1.00
	3 階	C1-1	1.95
		C1-2	—
		C2	—
	4 階	D2	—
	屋上	—	0.64
第 1 廃棄物貯蔵棟	1 階	E1	4.50

詳細は、参考資料に示す。

3. 5 没水水位評価結果

発生要因別の没水評価の結果を表7（1）～（3）に示す。没水評価の前提となる溢水の流入の流量評価を表8に示す。また、各溢水防護区画の位置を図1、溢水評価で考慮する液溜の配置を図2、溢水の開口部からの流出の経路の概略図を図3に示す。

没水水位の評価に当たっては、以下を考慮し行った。

(1) 溢水防護区画 A1-1

A1-1 では、図2（1）に示すとおり液体状の核燃料物質等を取り扱う設備・機器からの漏えいの拡大を防止する堰（以下「閉じ込めの機能を有する堰」という。）を配置しており、当該堰による液溜③内の容器類からの溢水量は液溜容量より十分少なく、液溜③に閉じ込められるものとするが、配管からの溢水又は放水による溢水は、閉じ込め機能を有する堰を超えて液溜③から A1-1 に全て流入する、として評価した。

また、A1-1 の没水水位が閉じ込め機能を有する堰の高さを超える場合は、液溜③に流出するものとしたが、評価の結果、没水水位は閉じ込めの機能を有する堰の高さ以下であったため、流出に至っていない。

A1-1 の没水水位評価に当たっては、液溜③の床面積は除いて没水水位を評価した。なお、液溜③の没水水位は、閉じ込めの機能を有する堰の高さとする。

(2) 溢水防護区画 A1-2

A1-2 での溢水は、図2（1）に示す床に配置した開口部（グレーチング）から床下の配管溝を経て地下貯槽ピットに流出するものとして評価した。

地下貯槽ピットは6個のピットからなり、それぞれ地下貯槽貫通孔によって連結されている。溢水が流出する地下貯槽ピットの容量（地下貯槽ピット内の槽が満水とした場合の残りの空間）は、総量が約 100 m³となる。

(3) 溢水防護区画 A1-3

A1-3 では、図2（1）に示すとおり堰によって形成された2つの液溜を配置しており、全ての溢水はこの液溜①及び液溜②に流入するものとした。液溜②の床下には地下貯槽ピットを配置しており、開口部から地下貯槽ピットに流出するものとした。また、液溜①から溢れた溢水は、開口部（パンチングメタル）から液溜②に流出し、さらに液溜②の開口部から地下貯槽ピットに流出するものとした。

A1-3 の没水評価に当たっては、液溜の床面積のみで没水水位を評価した。

なお、A1-3 の液溜を構成する堰は、閉じ込めの機能を有する堰と兼ねており、当該堰による液溜内の容器類からの溢水は液溜に閉じ込められる容量を有している。

(4) 溢水防護区画 B1

B1 では、階段開口部から1階 A1-1 に流出するものとした。B1 の没水評価に当たっては、最大没水水位は開口部段差とした。

(5) 溢水防護区画 B2

B2 では、全ての溢水が、当該区域にとどまるとして評価した。

(6) 溢水防護区画 C1-1

C1-1 では、図 2 (2) に示す閉じ込めの機能を有する堰を配置しており、当該堰による液溜④内の容器類からの溢水量は液溜④に閉じ込められるが、配管からの溢水又は放水による溢水を考慮した溢水評価においては、C1-1 の没水水位は堰高さを超えるため、閉じ込めの機能を有する堰は考慮せず流入出するものとして評価した。

(7) 溢水防護区画 C1-2

C1-2 では、溢水源がないため放水による溢水のみとし、溢水は当該区域にとどまるとして評価した。

(8) 溢水防護区画 C2

C2 では、防護対象設備はないが、C1-2 への影響を評価するために、全ての溢水が当該区域にとどまるとして評価した。

(9) 溢水防護区画 D2

D2 では、全ての溢水が当該区域にとどまるとして評価した。

(10) 溢水防護区画 E1

E1 での溢水は、図 2 (3) に示す床に配置した開口部（グレーチング）から床下の地下貯槽ピットに流出するものとして評価した。

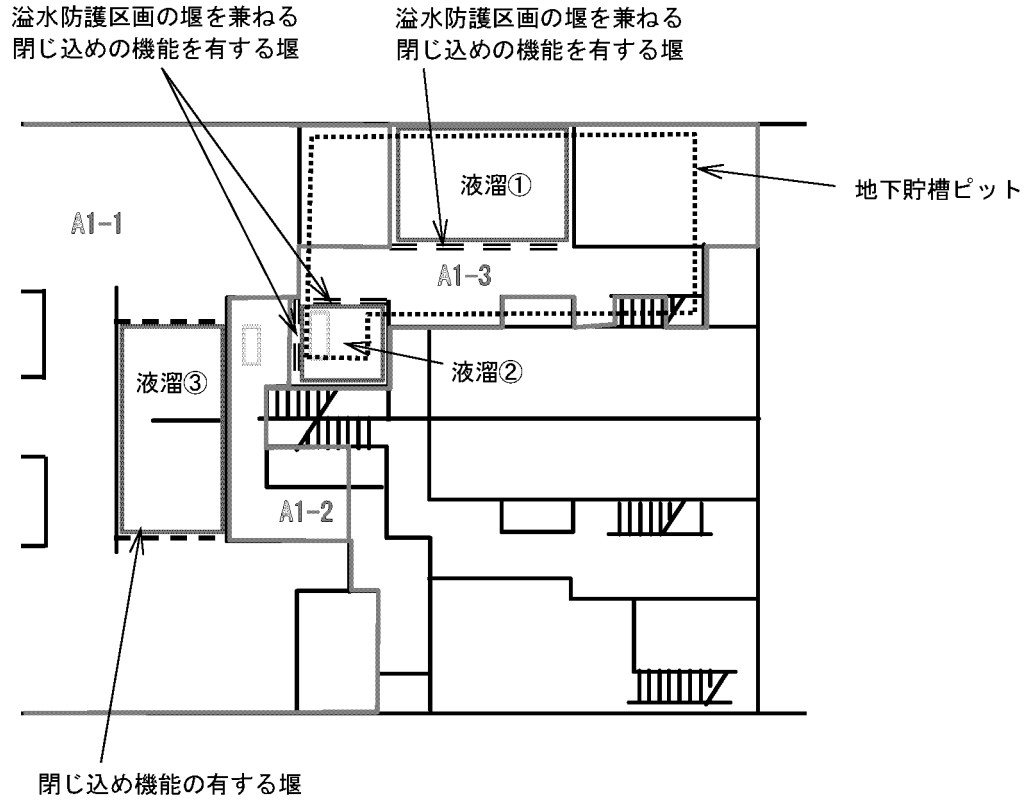
溢水が流出する地下貯槽ピットは単一のピットからなり、地下貯槽ピットの容量（地下貯槽ピット内の槽が満水とした場合の残りの空間）は、総量が約 24.4 m³となる。

(11) 溢水防護区画 F2

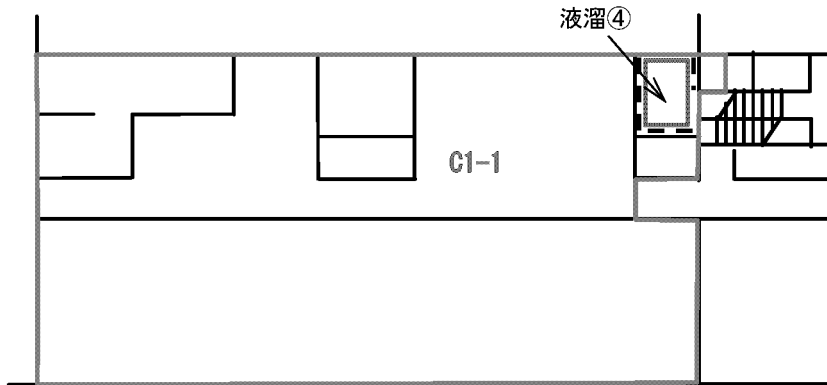
F2 では、階段開口部から 1 階に流出するものとした。

(12) 溢水防護区画 G2

G2 では、階段開口部から中 2 階に流出するものとした。



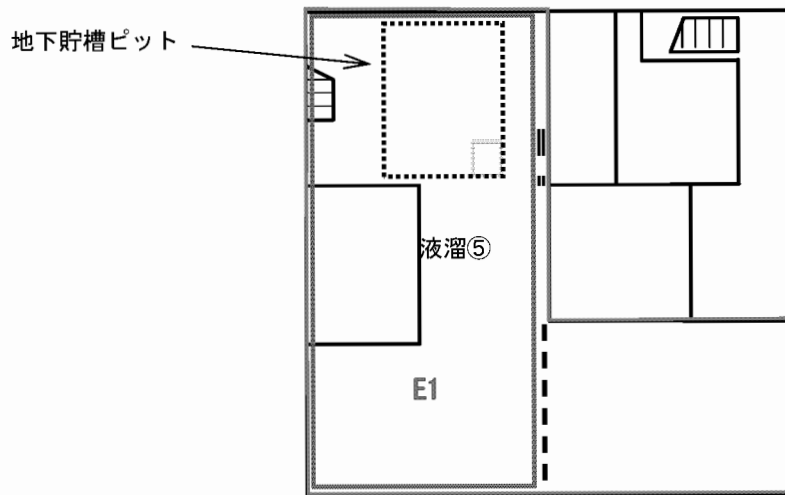
(1) 第2加工棟 1階 第1種管理区域



(2) 第2加工棟 3階 第1種管理区域

- : 閉じ込め機能の有する堰
- == : 溢水防護区画の堰を兼ねる閉じ込め機能の有する堰
- (dotted) : 液溜
- (dotted) : 開口部 (グレーチング又はパンチングメタル)
- (solid) : 溢水防護区画

図2 溢水評価で考慮する液溜の配置 (1 / 2)



(3) 第1廃棄物貯蔵棟 1階 第1種管理区域

- : 閉じ込めの機能を有する堰
- == : 溢水防護区画の堰を兼ねる閉じ込めの機能を有する堰
- (dashed border) : 液溜
- (dotted border) : 開口部 (グレーチング又はパンチングメタル)
- (solid border) : 溢水防護区画

図2 溢水評価で考慮する液溜の配置 (2 / 2)

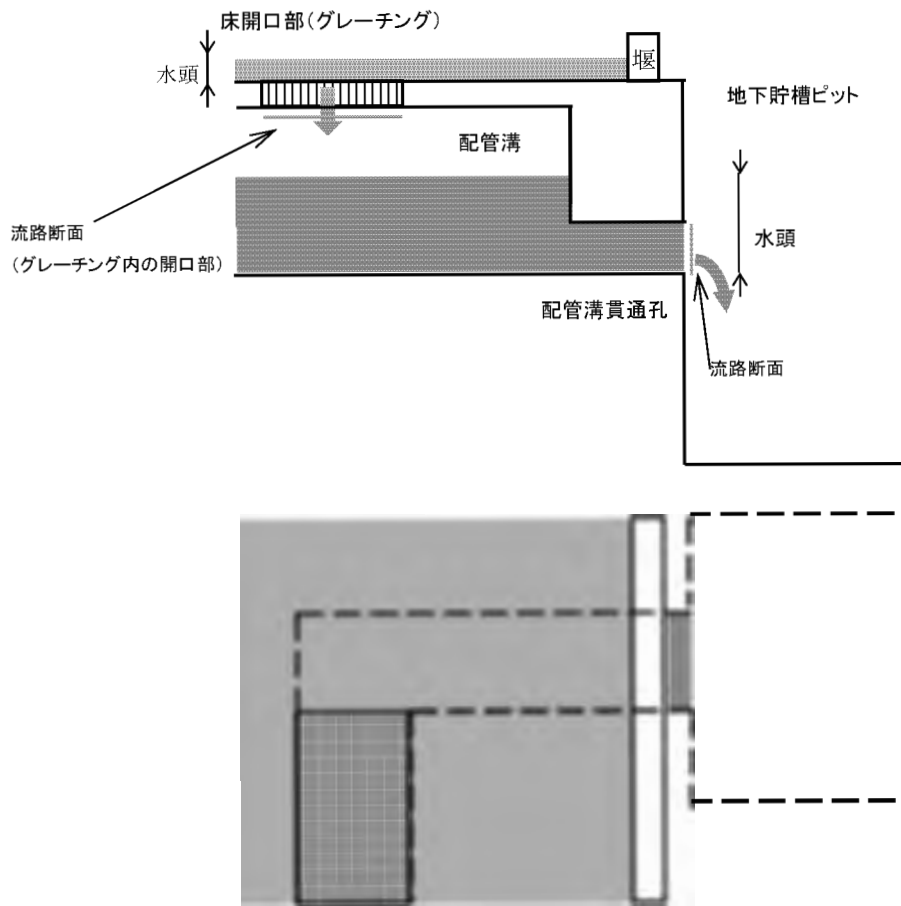


図3 (1) A1-2 床開口部及び配管溝貫通孔からの溢水の流出の経路の概略図

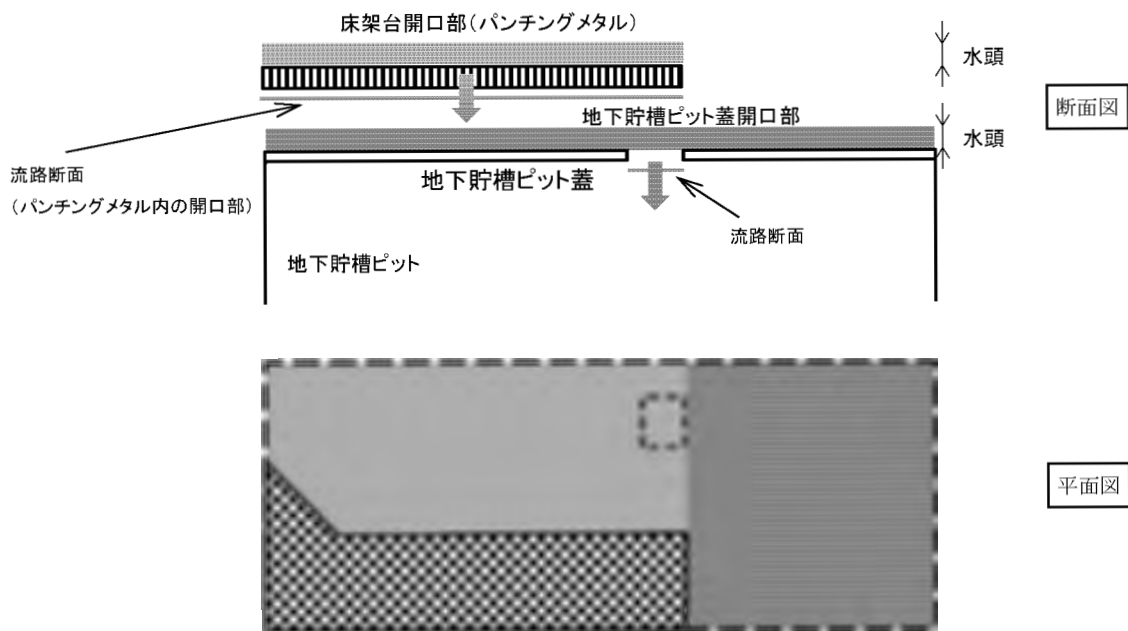


図3 (2) A1-3 床架台開口部及び地下貯槽ピット蓋開口部からの溢水の流出の経路の概略図

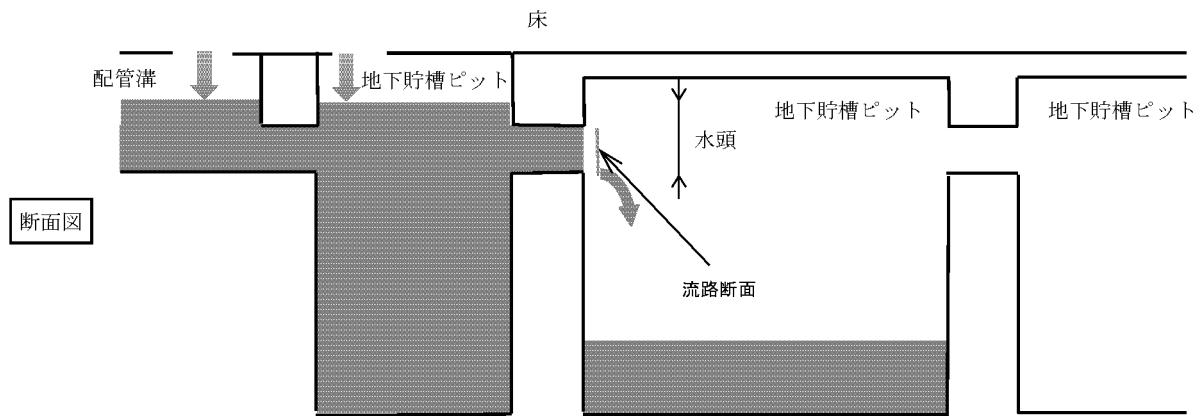


図 3 (3) 地下貯槽ピット間の貫通孔からの溢水の流出の経路の概略図

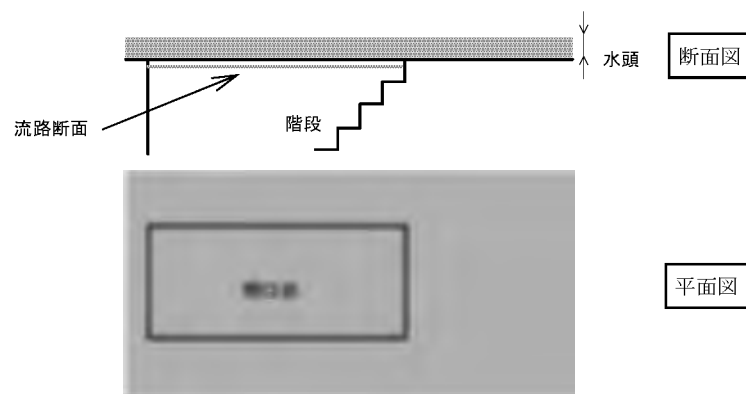


図 3 (4) B1 階段開口部からの溢水の流出の経路の概略図

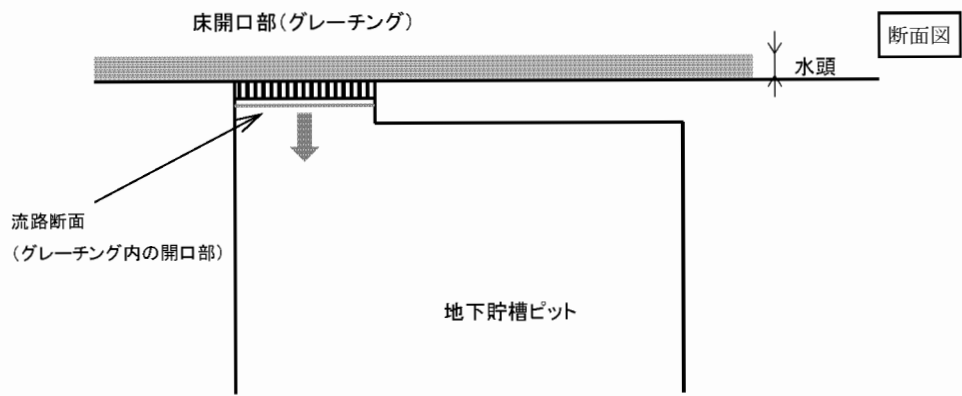


図 3 (5) E1 床開口部からの溢水の流出の経路の概略図

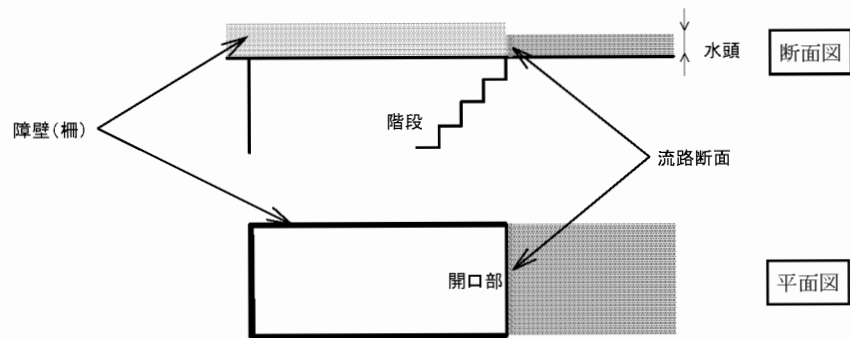


図 3 (6) F2 及び G2 階段開口部からの溢水の流出の経路の概略図

表7(1) 没水評価(系統における単一の機器の破損等の溢水)

建物	階層	管理区域 区分	溢水防護 区画	床面積 (m ²)	溢水量 (m ³)	最大没水 水位 *1 (cm)
第2加工棟	1階	第1種	A1-1	1046.7	8.9	1.7
			A1-2	27.8	5.7	<1 ① (41.0)
			A1-3	46.7 *2	2.6	11.2
	2階	第1種	B1	358.8	5.6	3.1
		第2種	B2	1194.1	5.6	0.9
	3階	第1種	C1-1	463.6	3.7	1.6
			C1-2	373.8	—	—
		第2種	C2	340.4	3.7	2.2
	4階	第2種	D2	391.6	9.8	5.0
	第1廃棄物 貯蔵棟	1階	第1種	E1	108.5	1.3	<1 ② (2.5)
中2階		第2種	F2	41.4	1.2	<1 ③ (5.7)
2階		第2種	G2	218.8	1.2	<1 ④ (1.1)

*1 スロッシング等の水位変動の影響は、水位を2倍にすることで考慮した。また、参考として、()内の値は開口部からの流出を考慮しない場合の水位を示す。

*2 A1-3は、周囲より一段低くなった堰内(液溜)の面積のみとする。堰内(液溜)のFLは±0~2cmであり、液溜容量の算出に当たっては保守的にFL0として堰高さは11cmとした。

- ① 溢水量5.7m³であり、地下貯槽ピット(100m³)には十分容量がある。床開口部から地下貯槽ピットへの流出量は、床開口部(グレーチング)及び配管溝貫通孔それぞれ4.35m³/min及び6.88m³/min、また地下貯槽ピット間をつなぐ貫通孔1.37m³/minであり、消火栓配管からの溢水量0.12m³/minに比べ十分大きく、没水水位1cmを超えることはない。
- ② 溢水量1.3m³であり、地下貯槽ピット(24.4m³)には十分容量がある。床開口部から地下貯槽ピットへの流出量は、床開口部(グレーチング)から地下貯槽ピットへの流出量4.35m³/min(没水水位1cm時)は、冷却水配管からの溢水量0.037m³/minに比べ十分多く、没水水位1cmを超えることはない。
- ③ 階段開口部からの流出量0.21m³/min(没水水位1cm時)は、上階での冷却水配管からの溢水量0.033m³/minに比べ十分多く、没水水位1cmを超えることはない。
- ④ 階段開口部からの流出量0.21m³/min(没水水位1cm時)は、冷却水配管からの溢水量0.033m³/minに比べ十分多く、没水水位1cmを超えることはない。

表 7 (2) 没水評価 (放水)

建物	階層	管理区域 区分	溢水防護 区画	床面積 (m^2)	溢水量 *1 (m^3)	最大没水 水位 *2 (cm)
第 2 加工棟	1 階	第 1 種	A1-1	1046.7	22.7	4.3
			A1-2	27.8	22.7	<1 ① (163.2)
			A1-3	46.7 *3	22.7	<12 ② (97.1)
	2 階	第 1 種	B1	358.8	22.7	<7.5 ③ 12.6
		第 2 種	B2	1194.1	16.0	2.7
	3 階	第 1 種	C1-1	463.6	25.2	10.9
			C1-2	373.8	7.6	4.0
		第 2 種	C2	340.4	12.6	7.4
	4 階	第 2 種	D2	391.6	2.5	1.3
第 1 廃棄物 貯蔵棟	1 階	第 1 種	E1	108.5	17.6	<1 ④ (32.5)
	中 2 階	第 2 種	F2	41.4	2.1	<3 ⑤ (10.1)
	2 階	第 2 種	G2	218.8	2.1	<3 ⑥ (1.9)

*1 複数の火災区画を含んでいる溢水防護区画の場合は、最大の等価時間にて算出する。

*2 スロッシング等の水位変動の影響は、水位を 2 倍にすることで考慮した。また、参考として、() 内の値は開口部からの流出を考慮しない場合の水位を示す。

*3 A1-3 は、周囲より一段低くなった堰内 (液溜) の面積のみとする。堰内 (液溜) の FL は $\pm 0 \sim -2 \text{ cm}$ であり、液溜容量の算出に当たっては保守的に FL 0 として堰高さは 11 cm とした。

- ① 溢水量 22.7 m^3 であり、地下貯槽ピット (100 m^3) には十分容量がある。床開口部から地下貯槽ピットへの流出量は、床開口部 (グレーチング) 及び配管溝貫通孔それぞれ $4.35 \text{ m}^3/\text{min}$ 及び $6.88 \text{ m}^3/\text{min}$ 、また地下貯槽ピット間をつなぐ貫通孔 $1.37 \text{ m}^3/\text{min}$ であり、放水量 $0.7 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分大きく、没水水位 1 cm を超えることはない。
- ② 当該溢水防護区画の堰高さ 11 cm を超える溢水は、床架台開口部から地下貯槽ピットに流入するが、溢水量 22.7 m^3 であり、地下貯槽ピット (100 m^3) には十分容量がある。床架台開口部からの流出量は、床架台開口部 (パンチングメタル) 及び地下貯槽ピット蓋開口部それぞれ $6.53 \text{ m}^3/\text{min}$ 及び $1.74 \text{ m}^3/\text{min}$ 、また地下貯槽ピット間をつなぐ貫通孔 $1.37 \text{ m}^3/\text{min}$ であり、放水量 $0.7 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分大きく、没水水位 12 cm (FL 0) (最大深さ 14 cm (FL -2 cm)) を超えることはない。
- ③ 階段開口部からの流出量 $87.1 \text{ m}^3/\text{min}$ (没水水位 1 cm 時) は、放水量 $0.7 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分大きく、階段開口部の段差 6.5 cm を超える没水は 1 階へ流出するため、没水水位 7.5 cm を超えることはない。
- ④ 溢水量 17.6 m^3 であり、地下貯槽ピット (24.4 m^3) には十分容量がある。床開口部から地下貯槽ピットへの流出量 $4.35 \text{ m}^3/\text{min}$ (没水水位 1 cm 時) は、放水量 $0.7 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分多く、没水水位 1 cm を超えることはない。
- ⑤ 階段開口部からの流出量 $1.13 \text{ m}^3/\text{min}$ (没水水位 3 cm 時) は、放水量 $0.7 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分多く、没水水位 3 cm を超えることはない。
- ⑥ 階段開口部からの流出量 $1.13 \text{ m}^3/\text{min}$ (没水水位 3 cm 時) は、放水量 $0.7 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分多く、没水水位 3 cm を超えることはない。

表 7 (3) 没水評価 (地震時における溢水)

建物	階層	管理区域 区分	溢水 防護 区画	床面積 (m^2)	溢水量 (m^3)	最大没水 水位 *1 (cm)
第2加工棟	1階	第1種	A1-1	1046.7	39.6	7.6
			A1-2	27.8	10.4	<1 ① (74.9)
			A1-3	46.7 *2	13.5	<12 ② (57.8)
	2階	第1種	B1	358.8	34.0	<7.5 ③ (18.9)
			B2	1194.1	34.9	5.8
	3階	第1種	C1-1	463.6	35.3	15.2
			C1-2	373.8	—	—
		第2種	C2	340.4	9.0	5.3
	4階	第2種	D2	391.6	11.9	6.1
第1廃棄物 貯蔵棟	1階	第1種	E1	108.5	8.9	<1 ④ (16.4)
	中2階	第2種	F2	41.4	0.9	<1 ⑤ (4.5)
	2階	第2種	G2	218.8	0.9	0.8

*1 スロッシング等の水位変動の影響は、水位を2倍にすることで考慮した。また、参考として、() 内の値は開口部からの流出を考慮しない場合の水位を示す。

*2 A1-3 は、周囲より一段低くなった堰内 (液溜) の面積のみとする。堰内 (液溜) のFLは $\pm 0 \sim -2$ cm であり、液溜容量の算出に当たっては保守的にFL 0として堰高さは11 cmとした。

- ① 溢水量 10.4 m^3 であり、地下貯槽ピット (100 m^3) には十分容量がある。床開口部から地下貯槽ピットへの流出量は、床開口部 (グレーチング) 及び配管溝貫通孔それぞれ $4.35 \text{ m}^3/\text{min}$ 及び $6.88 \text{ m}^3/\text{min}$ 、また地下貯槽ピット間をつなぐ貫通孔 $1.37 \text{ m}^3/\text{min}$ であり、消火栓配管及び上水配管からの溢水量 $0.54 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分大きく、没水水位 1 cm を超えることはない。
- ② 当該溢水防護区画の堰高さ 11 cm を超える溢水は、床架台開口部から地下貯槽ピットに流入するが、溢水量 13.5 m^3 であり地下貯槽ピット (100 m^3) には十分容量がある。床架台開口部からの流出量は、床架台開口部 (パンチングメタル) 及び地下貯槽ピット蓋開口部それぞれ $6.53 \text{ m}^3/\text{min}$ 及び $1.74 \text{ m}^3/\text{min}$ 、また地下貯槽ピット間をつなぐ貫通孔 $1.37 \text{ m}^3/\text{min}$ であり、開口消火栓配管及び上水配管からの溢水量 $0.54 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分大きく、没水水位 12 cm (FL 0 (最大深さ 14 cm (FL -2 cm))) を超えることはない。
- ③ 階段開口部からの流出量 $87.1 \text{ m}^3/\text{min}$ (没水水位 1 cm 時) は、一般冷却水配管及び上水配管からの溢水量 $2.14 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分大きく、階段開口部の段差 6.5 cm を超える没水は 1 階へ流出するため、没水水位 7.5 cm を超えることはない。
- ④ 溢水量 8.9 m^3 であり、地下貯槽ピット (24.4 m^3) には十分容量がある。床開口部から地下貯槽ピットへの流出量 $4.35 \text{ m}^3/\text{min}$ (没水高さ 1 cm 時) は、冷却水配管及び上水配管からの溢水量 $0.277 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分多く、没水水位 1 cm を超えることはない。
- ⑤ 階段開口部からの流出量 $0.21 \text{ m}^3/\text{min}$ (没水高さ 1 cm 時) は、上階での冷却水配管からの溢水量 $0.06 \text{ m}^3/\text{min}$ に比べ十分多く、没水水位 1 cm を超えることはない。

表8 溢水の流出入の流量評価

溢水防護 区域	部位	流量評価			判定基準
		流路断面積 (m ²)	水頭 (cm)	流出流量 (m ³ /min)	最大流入量 (m ³ /min)
A1-2	床開口部 (グレーチング)	0.20	1	4.35	0.70 (放水)
A1-2	配管溝貫通孔	0.05	40 *1	6.88	0.70 (放水)
A1-3	床架台開口部 (パンチングメタル)	0.30	1	6.53	0.70 (放水)
A1-3	地下貯槽ピット蓋 開口部	0.08	1	1.74	0.70 (放水)
A1-2 A1-3	地下貯槽ピット 貫通孔	0.01	40 *1	1.37	0.70 (放水)
B1	階段開口部	4.00	1	87.1	2.14 *2
E1	床開口部 (グレーチング)	0.20	1	4.35	0.70 (放水)
F2	階段開口部	0.01	1	0.21	0.06 *3
		0.03	3	1.13	0.70 (放水)
G2	階段開口部	0.01	1	0.21	0.033 *3
		0.03	3	1.13	0.70 (放水)

*1 貫通孔（下端）のFLからの位置は60～95 cmのため、保守的に40 cmとした。

*2 一般冷却水配管及び上水配管からの溢水量

*3 冷却水配管からの溢水量

4. 第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟における溢水に対する安全設計

没水、被水及び蒸気に対して、1.に記載した基本方針の考え方に基づき、ウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計する。

4. 1 没水に対する安全設計

- (a) 第1種管理区域内の溢水が、第1種管理区域から外部へ漏えいすることを防止するため、第1種管理区域の境界部分の扉については、密閉構造の扉又は没水水位より高い堰等を設置する。
- (b) 第1種管理区域内の液体廃棄設備の貯槽類その他の溢水が施設外へ漏えいすることを防止するため、第2加工棟第2廃棄物処理室及び第1廃棄物貯蔵棟W1廃棄物処理室には、溢水を受ける地下貯槽ピット及び流入する経路を設ける。
- (c) 溢水の拡大を防止するため、建物の上階から下階への配管貫通部をシールする。
- (d) 溢水の水位抑制のため、溢水防護区画内の扉は密閉構造ではない扉とするとともに、堰の高さを制限することにより、溢水が流出入する構造とする。
- (e) 臨界防止及びウランの漏えい防止の観点から、ウランを取り扱う設備・機器を没水水位より上に設置する。
- (f) 没水による連続焼結炉の制御機能の喪失を防止するため、連続焼結炉の電気・計装盤は没水水位より高く設置する。
- (g) 閉じ込めの機能の喪失を防止するため、気体廃棄設備（電気・計装盤を含む。）は没水水位より高く設置する。
- (h) 溢水の拡大を防止するため、溢水の発生を検知する漏水検知器を溢水防護区画内の溢水源の近傍又は溢水経路に設置する。
- (i) 溢水量抑制のため、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、地上又は地下に設置された水槽から第2加工棟の設備・機器への給水ポンプを手動にて停止し、また第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の手動遮断弁を閉止する。
- (j) さらなる溢水防止対策として、上記(i)につき、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5弱相当）を検知した時点で、第2加工棟の設備・機器への給水ポンプを自動停止及び第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の緊急遮断弁を自動閉止させる機能を設置する。この緊急遮断弁の自動閉止の機能は、二重化して設置する設計とする。

4. 2 被水に対する安全設計

- (a) 臨界防止及びウランの漏えい防止の観点から、粉末状のウランを取り扱う設備・機器において、フード等の開口部からウランが被水するおそれがある箇所については、配管側に遮水板又は設備側に防水カバーを設置する。更に、浸水防止の確実性を高めるため、第2ラインの粉末混合機及び供給瓶については、多重の対策とする。（付属書類9-2基本方針書）
- (b) 被水による連続焼結炉の制御機能の喪失を防止するため、連続焼結炉の電気・計装盤において、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する、又は被水し水の侵

入のおそれがある扉、配線等による開口部にシール若しくは防水カバーを設置する。

- (c) 閉じ込めの機能の維持のため、気体廃棄設備の電気・計装盤、モータ等の電気機器及びフィルタにおいて、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する、又は被水し水の侵入のおそれがある扉、配線等による開口部にシール若しくは防水カバーを設置する。
- (d) 被水し水の侵入により電気火災が発生するおそれがある電気・計装盤は、没水水位より高い位置に配置し、漏電遮断器を設置するとともに、防水カバーを設置する又は電源を遮断する措置を講じる。
- (e) 上記(a)～(d)の被水対策のうち、防水カバー又は遮水板を設置する場合において、溢水源となる配管系統が上水、循環冷却水（連続焼結炉）、循環冷却水（一般）、循環冷却水（焼却炉）のいずれか※に該当する場合、その配管系統に手動の遮断弁を設置することにより防護対象設備が被水する時間を制限し、防水カバー又は遮水板による被水防止対策の確実性を高める設計とする。この遮断弁の耐震重要度分類は防護対象設備と同類とする。

※当該配管系統は多量の水源を建物外に有しているため、漏水を隔離するまで被水が継続する系統である。なお、これら系統の溢水量の評価においては、漏水の隔離時間を考慮して最大溢水量を設定する（3.4参照）。

前記の被水に対する安全設計のうち、遮水板及び防水カバーによる被水防止設計について添付説明書1に示す。

4.3 蒸気に対する安全設計

- (a) 蒸気発生装置の稼働時には操作員が監視し、蒸気漏えいが発生した場合には、直ちに蒸気発生装置のヒータ電源遮断及び配管の弁の閉止を行う。

第1廃棄物貯蔵棟W1廃棄物処理室（第1種管理区域）に設置している蒸発乾固装置の熱源として、屋外に設置する電気ボイラから蒸気配管を通じて供給する。

この電気ボイラは、貫流型の約0.4MPa、45kg/hの仕様の簡易ボイラであり、蒸気配管も配管径10Aであることから、万一漏えいしても影響は小さい。また、蒸気配管を設置する当該溢水防護区画には、蒸気によって閉じ込めの安全機能を損なう防護対象設備はなく、蒸気が拡散し、他の溢水防護区画へ侵入する開口部はない。

5. 本申請における内部溢水対策

没水評価の結果から、内部溢水対策を行うための溢水防護区画（第4次設工認申請書本文添付図 図ハ-2-1-1-46～50）を新たに設定し、以下の対策を行う。溢水防護区画の最大没水水位と溢水対策を表9に示す。

5.1 臨界防止機能の維持

本申請の防護対象設備は、溢水防護区画A1-1、B1及びB2の設備・機器である。

溢水防護区画 A1-1 及び B1 の最大没水水位はそれぞれ 7.6 cm、7.5 cm であり、当該区画内の設備・機器のウランの取り扱いは、この高さ以上とする。

溢水防護区画 B2 は、第 2 種管理区域であり溢水を閉じ込めた管理としていないが、全て区画内に滞留したとしても最大没水水位 5.8 cm であり、当該区画内の設備・機器のウランの扱いは、この高さ以上とする。また第 2 集合体保管室への溢水の流入を防止するため、8 cm 以上の堰を設置する。

5. 2 閉じ込めの機能の維持

第 1 種管理区域から外部へウランを流出させないため、以下に示すウランを含む溢水の流出防止だけでなく、第 1 種管理区域外からの溢水の流入による第 1 種管理区域内の溢水量の増加防止の対策を講じる。

- ・第 1 種管理区域において、溢水経路を含む溢水防護区画から他の溢水防護区画及び溢水防護区画外への溢水の流出する経路に密閉構造（エアタイト扉（PAT 仕様））扉、最大没水水位以上の堰を設置する。
- ・第 2 種管理区域において、第 1 種管理区域の溢水防護区画への溢水の流出経路に最大没水水位以上の堰を設置する。
- ・地下貯槽ピットへの溢水の流出する経路を確保するため、開口部を設置する。
- ・溢水の拡大を防止するため、建物の上階から下階への配管貫通部をシールする。

5. 3 電気火災の発生防止

- ・ウランを取り扱う設備に接続する電気・計装盤で被水のおそれのあるものについては、導通部が没水水位より高い位置になる高さに配置し、漏電遮断器を没水水位より高い位置に設置するとともに、電源を遮断する措置を講じる。

表9 溢水防護区画の最大没水水位と溢水対策

建物	階層	管理区域区分	溢水防護区画	溢水防護区画の最大没水水位 (cm)	本申請における溢水対策
第2加工棟	1階	第1種	A1-1	7.6	扉：エアタイト扉 (PAT 仕様) 堰高さ：10 cm 以上 ウラン取り扱い高さ：10 cm 以上 焼結設備制御系：10 cm 以上 分電盤：8 cm 以上
				液溜 <22.0	分電盤：22 cm 以上
			A1-2	<1	堰高さ：10 cm 以上 分電盤：1 cm 以上 床開口部グレーチング：流路断面積 0.20 m ² 以上 配管溝貫通孔：流路断面積 0.05 m ² 地下貯槽ピット貫通孔：流路断面積 0.01 m ²
			A1-3	<12	扉：エアタイト扉 (PAT 仕様) 分電盤：14 cm 以上 床架台開口部 (パンチングメタル) ：流路断面積 0.30 m ² 以上 地下貯槽ピット蓋開口部：流路断面積 0.08 m ² 地下貯槽ピット貫通孔：流路断面積 0.01 m ²
	2階	第1種	B1	<7.5	扉：エアタイト扉 (PAT 仕様) 堰高さ：15 cm 以上 ウラン取り扱い高さ：20 cm 以上 分電盤：8 cm 以上
			B2	5.8	堰高さ：8 cm 以上 *1 ウラン取り扱い高さ：20 cm 以上
	3階	第1種	C1-1	15.2	扉：エアタイト扉 (PAT 仕様) 堰高さ：16 cm 以上 ウラン取り扱い高さ：20 cm 以上 分電盤：16 cm 以上
				C1-2	4.0	扉：エアタイト扉 (PAT 仕様) 堰高さ：8 cm 以上 気体廃棄設備高さ：12 cm 以上 分電盤：5 cm 以上
		第2種	C2	7.4	分電盤：8 cm 以上
	4階	第2種	D2	6.1	扉：エアタイト扉 (PAT 仕様) 堰高さ：8 cm 以上 気体廃棄設備高さ：7.5 cm 以上 分電盤：7 cm 以上
第1廃棄物貯蔵棟	1階	第1種	E1	<1	扉：エアタイト扉 (PAT 仕様) 堰高さ：5.5 cm 以上 気体廃棄設備高さ：12 cm 以上 分電盤：5 cm 以上 床開口部グレーチング：流路断面積 0.20 m ² 以上
	中2階	第2種	F2	<3	気体廃棄設備高さ：6 cm 以上 分電盤：5 cm 以上
	2階	第2種	G2	<3	気体廃棄設備高さ：11 cm 以上 分電盤：5 cm 以上

*1 B2 から第2集合体保管室への流出を防止する。

6. 地下貯槽ピット部の建築躯体の損傷の有無について

6. 1 第2加工棟

地下貯槽ピットに溢水の流入が生じた場合、地下貯槽ピットを構成する基礎スラブ、基礎はりに水圧が作用するが、基礎スラブについては支持地盤から上向きに接地圧が作用している状態に対して水圧で下向きに押し返すことになるため、基礎スラブの曲げ応力度は小さくなる。また、基礎ばりについては、はり幅 $\square\square\square$ mm、はり成 $\square\square\square$ mmの剛性の高い断面であり、はり下端は基礎スラブで、はり上端は1階床スラブで変形を拘束しており、水圧による曲げによって損傷するものではないことから、地下貯槽ピット部の建築躯体に損傷は生じない。

6. 2 第1廃棄物貯蔵棟

地下貯槽ピットに溢水の流入が生じた場合、地下貯槽ピットを構成する床、壁に水圧が作用するが、地盤から作用している土圧を水圧が逆向きに押し返すことになり、躯体に作用する外力が相殺され、長期荷重よりも小さくなることから、地下貯槽ピット部の建築躯体に損傷は生じない。

溢水源となる容器類の溢水量

【第2加工棟】

溢水防護区域	設置場所	容器	種別	個数	容量 (m ³)	備考	
A1-1	第2-1混合室 第2-1ペレット室	空調ドレン廃水タンク	一般	3	0.30	—	
		連続焼結炉 (炉体) *1	認可	1	0.02	—	
		センタレス循環水タンク	認可	1	0.02	—	
		研削屑回収釜	認可	1	0.02	—	
		凝集沈殿槽	認可	4	1.70 *2	堰を設けた区域 (液溜③ 容積: 8.9 m ³) に設置。 *3	
		ろ過水槽	認可	2	0.40 *2		
		処理水槽	認可	4	1.00 *2		
	考慮する溢水の合計			0.36	→0.40として評価		
	第2-2混合室 第2-2ペレット室	空調ドレン廃水タンク	一般	2	0.20	—	
		センタレス研削液タンク	認可	1	0.01	—	
		連続焼結炉 (炉体)	認可	1	0.02	—	
		流しタンク	認可	1	0.18	堰を設けた区域 (液溜③ 容積: 8.9 m ³) に設置。 *3	
		循環水タンク 1	認可	1	0.01 *2		
		循環水タンク 2	認可	1	0.02 *2		
研削液回収釜		認可	1	0.02 *2			
考慮する溢水の合計			0.23	→0.30として評価			
A1-2	洗濯室	洗濯機水槽	一般	4	0.50	—	
		考慮する溢水の合計			0.50	—	
A1-3	第2廃棄物処理室	集水槽 No. 1	認可	1	0.80	堰を設けた区域 (液溜① 容積: 4.1 m ³) に設置。	
		凝集槽	認可	1	0.24		
		凝集沈殿槽	認可	1	1.50		
		沈殿槽	認可	1	0.40		
		薬剤タンク	認可	2	0.40		
		タンク No. 1	認可	1	0.14		
		タンク No. 2	認可	1	0.10		
		集水槽 No. 2	認可	1	0.50	堰を設けた区域 (液溜② 容積: 1.2 m ³) に設置。	
考慮する溢水の合計			4.10	→4.10として評価			
B1	第2-1燃料棒加工室	脱ガス炉 チャンバ *1	認可	5	0.10	—	
		考慮する溢水の合計			0.10	→0.10として評価	
B2	第2部品室	フィルム現像処理槽	一般	1	0.07	—	
		現像液・定着液タンク	一般	2	0.16	—	
		純水装置給水タンク	一般	1	0.20	—	
		純水加熱槽	一般	1	0.20	—	
		部品洗浄設備	一般	1	0.33	—	
		考慮する溢水の合計			0.96	→1.00として評価	
C1-1	第2分析室	廃液処理設備	認可	1	0.08	堰を設けた区域 (液溜④ 容積: 1.1 m ³) に設置。	
		スクラパー	認可	1	1.00		
		流しシンク水槽	認可	1	0.07	—	
		機器冷却水循環装置	一般	8	0.10	—	
		考慮する溢水の合計			1.25	→1.25として評価	
	第2開発室	廃液処理設備	認可	1	0.15	—	
		流しシンク水槽	認可	1	0.10	—	
		機器冷却水循環装置	一般	2	0.35	—	
		研磨機	認可	2	0.04	—	
		センタレス研削盤	認可	1	0.03	—	
		考慮する溢水の合計			0.67	→0.70として評価	
	—	屋上	冷温水高置水槽 *1	一般	1	0.32	—
			消火栓高置水槽 *1	認可	1	0.32	—
			考慮する溢水の合計			0.64	→0.64として評価

*1 配管と接続されて配管システムの一部となっているため、配管破断時の溢水量に含んで評価する。

*2 堰内のため、周囲の区域への漏水はないとする。

*3 堰を設けた区域は、第2-1ペレット室及び第2-2ペレット室に跨っており、一つの液溜 (8.9 m³) とする。

【第1 廃棄物貯蔵棟】

溢水防護 区域	設置場所	容器	種別	個数	容量 (m ³)	備考
E1	W1 廃棄物処理室	凝集沈殿槽	認可	1	0.49	堰を設けた区域（液溜⑤ 容積：5.4 m ³ ）に設置。
		薬剤タンク	認可	2	0.31	
		タンク No. 1	認可	1	0.37	
		タンク No. 2	認可	2	1.08	
		タンク No. 3	認可	1	0.22	
		湿式除染機	認可	1	0.13	
		水洗除染タンク	認可	1	0.26	
		焼却炉ジャケット	認可	1	1.10	
		考慮する溢水の合計				4.42	→4.50 として評価

遮水板及び防水カバーによる被水防止設計

本資料では、付属書類 9-1 に記載した加工施設内における溢水に対する被水対策のうち、遮水板及び防水カバーによる被水防止設計について示す。

1. 遮水板及び防水カバーの設計

被水対策は防護対象となる設備の構造のほか、溢水源との距離や位置関係を考慮して遮水板又は防水カバー、あるいはこれらの組み合わせにより行う。

遮水板又は防水カバーによる被水対策の設計内容を下記に示す。

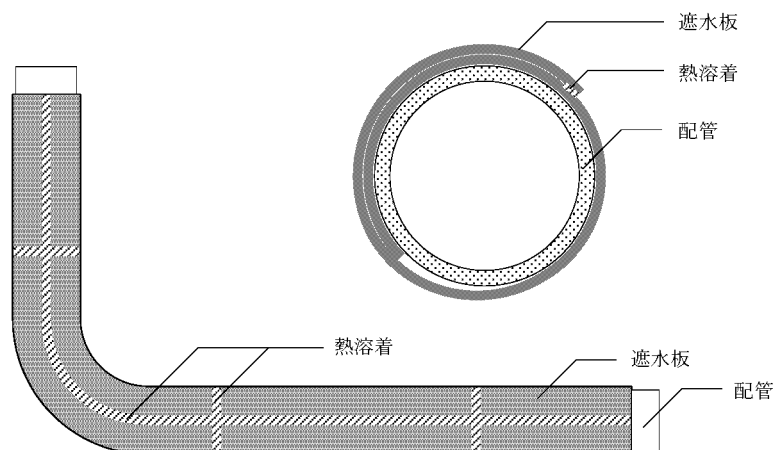
(1) 遮水板

遮水板による被水対策は、柔軟性のあるシートを配管に巻き付け熱溶着により固定し、配管の周方向を被覆することにより行う（添説-1-1 図）。

遮水板による被水対策は、配管の腐食等によるピンホールや亀裂に伴い生じる飛散距離の大きい飛水から防護することを主目的としている。このため、地震等によって遮水板により被覆している配管自体が破断するような事象に対しての機能維持を期待せず、配管と同じ耐震重要度分類として扱う。なお、遮水板の材質には火災時の延焼を防止するため、建築基準法第 2 条第 9 号及び同法施行令第 108 条の 2 の規定に適合する不燃材料を使用する。

(2) 防水カバー

防水カバーによる被水対策は、防護対象とする設備の開口部に金属製のカバーを設けることにより行う。制御盤等の開口部やモータへの設置に当たっては、排熱等の機能を阻害しないよう配慮し設計を行う。防水カバーは、防護対象設備と同じ耐震重要度分類とする。



添説-1-1 図 遮水板の固定方法

2. 被水防護対象設備の設定

付属書類 9-1 に記載した加工施設内における溢水に対する設計の基本方針では、被水対策としてウランを取り扱う設備・機器を以下のとおり設計としている。

- (a) 臨界防止及びウランの漏えい防止の観点から、粉末状のウランを取り扱う設備・機器において、フード等の開口部からウランが被水するおそれがある箇所については、配管側に遮水板又は設備側に防水カバーを設置する。更に、浸水防止の確実性を高めるため、第2ラインの粉末混合機及び供給瓶については、多重の対策とする。(付属書類 9-2 基本方針書)
- (b) 被水による連続焼結炉の制御機能の喪失を防止するため、連続焼結炉の電気・計装盤において、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する、又は被水し水の侵入のおそれがある扉、配線等による開口部にシール若しくは防水カバーを設置する。
- (c) 閉じ込めの機能の維持のため、気体廃棄設備の電気・計装盤、モータ等の電気機器及びフィルタにおいて、被水し水の侵入のおそれがある配管側に遮水板を設置する、又は被水し水の侵入のおそれがある扉、配線等による開口部にシール若しくは防水カバーを設置する。
- (d) 被水し水の侵入により電気火災が発生するおそれがある電気・計装盤は、没水水位より高い位置に配置し、漏電遮断器を設置するとともに、防水カバーを設置する又は電源を遮断する措置を講じる。
- (e) 上記(a)～(d)の被水対策のうち、防水カバー又は遮水板を設置する場合において、溢水源となる配管系統が上水、循環冷却水(連続焼結炉)、循環冷却水(一般)、循環冷却水(焼却炉)のいずれか^{*}に該当する場合、その配管系統に手動の遮断弁を設置することにより防護対象設備が被水する時間を制限し、防水カバー又は遮水板による被水防止対策の確実性を高める設計とする。この遮断弁の耐震重要度分類は防護対象設備と同類とする。

※当該配管系統は多量の水源を建物外に有しているため、漏水を隔離するまで被水が継続する系統である。なお、これら系統の溢水量の評価においては、漏水の隔離時間を考慮して最大溢水量を設定する(付属書類 9-1 3.4 参照)。

本申請の第2加工棟及び第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器に対し、以下の考え方により防護対象設備を設定した。

- (1) 基本方針(a)の粉末状のウランを取り扱う設備・機器については、焼却設備 焼却炉の囲い式フードに被水し水の侵入のおそれのある開口部(給気口)があるため、被水対策として金属製の防水カバーを設置する。また、浸水防止の確実性を高めるための更なる多重対策を行う対象としている粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機及び供給瓶 No. 2-1 供給瓶を遮水板又は防水カバーによる防護対象設備とする。なお、防水カバーは粉末混合機及び供給瓶の投入口を設けている、粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機及び粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトに設置する。
- (2) 基本方針(b)の連続焼結炉の電気・計装盤については、連続焼結炉 No. 2-1 の運転及び制御に必要な動力盤、トランス盤、制御盤を対象とする。このうち、トランス盤について

は、被水し水の侵入のおそれのある開口部はなく、被水対策を必要としないことを確認している。

- (3) 基本方針(c)の気体廃棄設備の電気・計装盤、モータ等の電気機器及びフィルタについては、負圧維持の観点から局所排風機の制御盤及びこれらのモータ、閉じ込めの観点から全てのフィルタユニットを防護対象とする。局所排風機の制御盤及びモータについては、溢水源となる配管との位置関係、構造等を考慮し、遮水板による被水対策のみで十分と判断している。なお、これらの一部には配管破断による被水が考えられるものがあるが、当該モータについては屋外仕様（防水仕様）となっていること、制御盤については開口部が上部から水が侵入しにくい構造となっていることから防水カバーの設置は不要であることを確認している。また、フィルタユニットについては、被水し水の侵入のおそれのある開口部はないことから被水対策を必要としない。なお、気体廃棄設備 No. 1 のフィルタユニットを設置している第2フィルタ室、気体廃棄設備 No. 2 の排風機 No. 2 を設置しているW1-1 排風機室には被水源はない。また、気体廃棄設備 No. 2 の排風機 No. 3～排風機 No. 6 を設置しているW1-2 排風機室には被水源はないが、隣室の第1 廃棄物貯蔵室に被水源があることから、これを考慮する。
- (4) 基本方針(d)の被水し水の侵入のおそれのあるウランを取り扱う設備・機器の電気・計装盤については、漏電遮断器を電気・計装盤内の没水水位より高い位置に設置するとともに電源を遮断する措置を講じることから、防水カバーによる被水防止対策は行わない。

防護対象設備と当該設備の被水対策を添説-1-1 表に示す。

添説-1-1表 防護対象設備

設備名	設置場所	被水源の配管系統	被水対策の要否			
			遮水板	防水カバー	遮断弁	
粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	第2加工棟	空調ドレン水 消火水	要	要	不要	
供給瓶 No. 2-1 供給瓶	第2-2混合室		要	要		
連続焼結炉 No. 2-1	動力盤	第2加工棟 第2-2ペレット室	循環冷却水(連続焼結炉)	不要	要	要
	トランス盤		不要	不要 ⁽¹⁾		
	制御盤		不要	要		
気体廃棄設備 No. 1	排風機 (305-F)	第2加工棟 第2排風機室	循環水(空調)	要	不要 ⁽²⁾	要
	排風機 (306-F)		要	不要 ⁽²⁾		
	排風機 (308-F)		要	不要 ⁽²⁾		
	制御盤		要	不要 ⁽¹⁾		
	フィルタユニット (FU-401)	第2加工棟 第2フィルタ室	無	—	—	不要
	フィルタユニット (FU-402)			—	—	
	フィルタユニット (FU-403)			—	—	
	フィルタユニット (FU-404)			—	—	
	フィルタユニット (FU-405)			—	—	
	フィルタユニット (FU-406)			—	—	
フィルタユニット (FU-407)	—			—		
フィルタユニット (FU-408)	—			—		
気体廃棄設備 No. 2	No. 2 排風機	第1廃棄物貯蔵棟 W1-1排風機室	無	—	—	不要
	制御盤			—	—	
	No. 3 排風機	第1廃棄物貯蔵棟 W1-2排風機室	循環冷却水(焼却炉)	要	不要 ⁽³⁾	要
	No. 4 排風機			要	不要 ⁽³⁾	
	No. 5 排風機			要	不要 ⁽³⁾	
	制御盤			不要 ⁽³⁾	不要 ⁽³⁾	
	No. 1 フィルタユニット	第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室	循環冷却水(焼却炉)	不要	不要 ⁽¹⁾	不要
	No. 2 フィルタユニット			不要	不要 ⁽¹⁾	
	No. 5 フィルタユニット			不要	不要 ⁽¹⁾	
	No. 8 フィルタユニット			不要	不要 ⁽¹⁾	
No. 3 フィルタユニット	不要			不要 ⁽¹⁾		
No. 4 フィルタユニット	不要	不要 ⁽¹⁾				
焼却設備	焼却炉	第1廃棄物貯蔵棟 W1廃棄物処理室	循環冷却水(焼却炉)	不要	要	要

(1)構造上開口部を有しない又は被水し水の侵入のおそれのある開口部がない

(2)防水仕様(屋外用)を使用している

(3)被水源から離れており、被水のおそれがない

3. 被水対策に遮水板及び防水カバーの性能、個数、設置場所、基本図面

遮水板及び防水カバーの基本仕様、性能、個数、設置場所、基本図面について、添説－１－２表に示す。

添説－１－２表 遮水板及び防水カバーの基本仕様

	設置箇所	仕様表	添付図
防水 カバー	{2044} 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機	表ハ－２ P 設－３－１ 表リ－他－１	図ハ－２ P 設－３－１ (４)
	{2047} 粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト	表ハ－２ P 設－５－１ 表リ－他－１	図ハ－２ P 設－５－１ (４)
	{2064} 連続焼結炉 No. 2-1	表ハ－２ P 設－１ ３－１ 表リ－他－１	図ハ－２ P 設－１ ３－１ (１ ５) 図ハ－２ P 設－１ ３－１ (１ ６)
	{6138} 焼却設備 焼却炉	表ト－W １ 設－５－１ 表リ－他－１	図ト－W １ 設－５－１－１ (２)
遮水板	{1002} 第 2 加工棟 第 2－２ 混合室 第 2－２ ペレット室	追第 4 次 表ハ－２－１ 表ハ－２ P 設－３－２ 表ハ－２ P 設－６－１	図リ－他－１ ３ (１) 図リ－他－１ ３ (３)
	{1002} 第 2 加工棟 第 2 排風機室	追第 4 次 表ハ－２－１ 表ト－２ P 設－２－１ 表ト－２ P 設－２－２ 表ト－２ P 設－２－３ 表ト－２ P 設－２－４	図リ－他－１ ３ (１) 図リ－他－１ ３ (３)
	{1002} 第 1 廃棄物貯蔵棟 第 1 廃棄物貯蔵室	表ト－W １ 建－１ 表ト－W １ 設－２－１	図リ－他－１ ３ (２) 図リ－他－１ ３ (３)

付属書類 9-2 加工施設内における溢水に対する臨界防止設計に関する基本方針書

1. 臨界防止設計
2. 防護対象設備の性能、個数、設置場所、基本図面
3. 溢水の影響
 3. 1 形状寸法、幾何学的形状の制限について
 3. 2 質量の制限について
 3. 3 減速条件の管理について
 3. 4 水の侵入防止の設計及び管理並びに没水及び浸水の影響評価について

1. 臨界防止設計

粉末状のウラン、ペレット、燃料棒及び燃料集合体を取り扱う設備・機器は、以下に示すとおり、没水しても未臨界を維持するように設計する。

(減速条件を管理しない設備・機器)

- ・粉末状のウランを形状寸法、幾何学的形状（容積を含む）又は質量を制限して取り扱う設備・機器は、粉末状のウランが水没状態であっても臨界に達するおそれのない設計とする。
- ・ペレットを取り扱う設備・機器は、ペレットが水没状態であっても臨界に達するおそれのない設計とする。
- ・燃料棒又は燃料集合体を取り扱う設備・機器は、燃料棒及び燃料集合体が水没状態であっても臨界に達するおそれのない設計とする。

(減速条件を管理する設備・機器)

- ・粉末状のウランを取り扱う設備・機器は、設備・機器が水没状態であっても臨界に達するおそれのない設計とする。

2. 防護対象設備の性能、個数、設置場所、基本図面

本申請において防護対象設備とする設備・機器の基本仕様、性能、個数、設置場所、基本図面について、表1に示す。

表1 設備・機器の仕様表及び添付図

設備・機器		仕様表	添付図
粉末缶搬送機 No.2-1 粉末缶昇降リフト		表ハ-2 P設-2-1	図ハ-2 P設-2-1
粉末缶搬送機 No.2-1 粉末缶移載機		表ハ-2 P設-2-2	図ハ-2 P設-2-2
粉末混合機 No.2-1 粉末投入機		表ハ-2 P設-3-1	図ハ-2 P設-3-1
粉末混合機 No.2-1 粉末混合機		表ハ-2 P設-3-2	図ハ-2 P設-3-2
粉末搬送機 No.2-1	粉末搬送容器	表ハ-2 P設-4-1	図ハ-2 P設-5-1
	粉末搬送容器昇降リフト	表ハ-2 P設-5-1	図ハ-2 P設-5-1
供給瓶 No.2-1	供給瓶	表ハ-2 P設-6-1	図ハ-2 P設-6-1
プレス No.2-1		表ハ-2 P設-7-1	図ハ-2 P設-7-1
焙焼炉 No.2-1	研磨屑乾燥機	表ハ-2 P設-8-1	図ハ-2 P設-8-1
	破砕装置	表ハ-2 P設-8-2	図ハ-2 P設-8-2
	粉末取扱フード	表ハ-2 P設-8-3	図ハ-2 P設-8-3
	粉末取扱機	表ハ-2 P設-9-1	図ハ-2 P設-9-1
	焙焼炉	表ハ-2 P設-9-2	図ハ-2 P設-9-2
計量設備架台 No.4		表ハ-2 P設-10-1	図ハ-2 P設-10-1
焼結炉搬送機 No.2-1 圧粉ペレット搬送装置	圧粉ペレット搬送部	表ハ-2 P設-11-1	図ハ-2 P設-11-1
	圧粉ペレット採取部	表ハ-2 P設-11-2	図ハ-2 P設-11-2
	圧粉ペレット移載部	表ハ-2 P設-11-3	図ハ-2 P設-11-3
焼結炉搬送機 No.2-1 ボート搬送装置	ボート搬送装置部	表ハ-2 P設-11-4	図ハ-2 P設-11-4
	段積装置部	表ハ-2 P設-11-5	図ハ-2 P設-11-5
有軌道搬送装置		表ハ-2 P設-12-1	図ハ-2 P設-12-1
連続焼結炉 No.2-1		表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13
焼結ボート置台	焼結ボート置台部	表ハ-2 P設-14-1	図ハ-2 P設-14-1
	焼結ボート解体部	表ハ-2 P設-14-2	図ハ-2 P設-14-2
ペレット搬送設備 No.2-1	ペレット移載部	表ハ-2 P設-15-1	図ハ-2 P設-15-1
	SUSトレイ搬送部	表ハ-2 P設-15-2	図ハ-2 P設-15-2
	SUSトレイ保管台部	表ハ-2 P設-15-3	図ハ-2 P設-15-3
センタレス研削装置 No.2-1	ペレット供給機	表ハ-2 P設-16-1	図ハ-2 P設-16-1
	センタレス研削盤	表ハ-2 P設-16-2	図ハ-2 P設-16-2
	ペレット乾燥機	表ハ-2 P設-16-3	図ハ-2 P設-16-3
ペレット搬送設備 No.2-2 ペレット移載装置	ペレット検査台部	表ハ-2 P設-17-1	図ハ-2 P設-17-1
	ペレット移載部	表ハ-2 P設-17-2	図ハ-2 P設-17-2
	ペレット採取部	表ハ-2 P設-17-3	図ハ-2 P設-17-3
ペレット搬送設備 No.2-2 ペレット搬送装置	波板搬送コンベア No.1部	表ハ-2 P設-18-1	図ハ-2 P設-18-1
	波板搬送コンベア No.2部	表ハ-2 P設-18-2	図ハ-2 P設-18-1
	目視検査部	表ハ-2 P設-18-3	図ハ-2 P設-18-3
ペレット搬送設備 No.2-2 波板移載装置	入庫前コンベア部	表ハ-2 P設-18-4	図ハ-2 P設-18-4
	波板移載部	表ハ-2 P設-18-5	図ハ-2 P設-18-5
センタレス研削装置 No.2-1	研磨屑回収装置	表ハ-2 P設-19-1	図ハ-2 P設-19-1
	研削液タンク	表ハ-2 P設-19-1	図ハ-2 P設-19-1
	配管	表ハ-2 P設-19-2	図ハ-2 P設-19-2
計量設備架台 No.7		表ハ-2 P設-20-1	図ハ-2 P設-20-1
ペレット検査台 No.1		表ハ-2 P設-21-1	図ハ-2 P設-21-1
焙焼炉 No.2-1 運搬台車		表ハ-2 P設-22-1	図ハ-2 P設-22-1
スクラップ保管ラック F型運搬台車		表ハ-2 P設-23-1	図ハ-2 P設-23-1
ペレット運搬台車 No.3		表ハ-2 P設-24-1	図ハ-2 P設-23-1
X線透過試験機 No.1		表ニ-2 P設-2-1	図ニ-2 P設-2-1

設備・機器		仕様表	添付図
ヘリウムリーク試験機 No. 1	トレイ挿入部	表ニ-2 P設-3-1	図ニ-2 P設-3-1
	ヘリウムリーク試験部	表ニ-2 P設-3-2	図ニ-2 P設-3-2
燃料棒検査台 No. 1	燃料棒移送 (B) 部	表ニ-2 P設-4-1	図ニ-2 P設-4-1
	石定盤部	表ニ-2 P設-4-2	図ニ-2 P設-4-2
	燃料棒移送 (C) 部	表ニ-2 P設-4-3	図ニ-2 P設-4-3
燃料棒搬送設備 No. 4	ストックコンベア (1) 部	表ニ-2 P設-5-1	図ニ-2 P設-5-1
	燃料棒移載 (3) 部	表ニ-2 P設-5-2	図ニ-2 P設-5-2
燃料棒搬送設備 No. 5	燃料棒移載 (4) 部	表ニ-2 P設-6-1	図ニ-2 P設-6-1
	燃料棒置台 (1) 部	表ニ-2 P設-6-2	図ニ-2 P設-6-2
	燃料棒置台 (2) 部	表ニ-2 P設-6-3	図ニ-2 P設-6-3
	燃料棒コンベア (1) 部	表ニ-2 P設-6-4	図ニ-2 P設-6-4
	燃料棒コンベア (2) 部	表ニ-2 P設-6-5	図ニ-2 P設-6-5
燃料棒搬送設備 No. 6	燃料棒移載 (5) 部	表ニ-2 P設-7-1	図ニ-2 P設-7-1
	ストックコンベア (2) 部	表ニ-2 P設-7-2	図ニ-2 P設-7-2
	燃料棒移載 (6) 部	表ニ-2 P設-7-3	図ニ-2 P設-7-1
組立機 No.1 燃料棒挿入装置 (1)		表ホ-2 P設-2-1	図ホ-2 P設-2-1
組立機 No.2 燃料棒挿入装置 (1)		表ホ-2 P設-2-2	図ホ-2 P設-2-1
組立機 No. 1	組立定盤部	表ホ-2 P設-3-1	図ホ-2 P設-3-1
	スウェーピング部	表ホ-2 P設-3-2	図ホ-2 P設-3-1
組立機 No. 2	組立定盤部	表ホ-2 P設-4-1	図ホ-2 P設-3-1
	スウェーピング部	表ホ-2 P設-4-2	図ホ-2 P設-3-1
燃料集合体取扱機 No. 1		表ホ-2 P設-5-1	図ホ-2 P設-5-1
堅型定盤 No. 1		表ホ-2 P設-6-1	図ホ-2 P設-6-1
燃料集合体外観検査装置 No. 1		表ホ-2 P設-7-1	図ホ-2 P設-7-1
立会検査定盤 No. 1	燃料棒移送 (D) 部	表ホ-2 P設-8-1	図ホ-2 P設-8-1
	石定盤部	表ホ-2 P設-8-2	図ホ-2 P設-8-2
	燃料棒移送 (E) 部	表ホ-2 P設-8-3	図ホ-2 P設-8-3
2 ton 天井クレーン No. 1		表ホ-2 P設-9-1	図ホ-2 P設-9-1
2.8 ton 天井クレーン		表ホ-2 P設-10-1	図ホ-2 P設-10-1
燃料棒運搬台車 No. 1		表ホ-2 P設-11-1	図ホ-2 P設-11-1
スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1		表ヘ-2 P設-2-1	図ヘ-2 P設-2-1
スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1		表ヘ-2 P設-3-1	図ヘ-2 P設-3-1
スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1		表ヘ-2 P設-4-1	図ヘ-2 P設-4-1
ペレット保管ラック D 型 No. 2-1		表ヘ-2 P設-5-1	図ヘ-2 P設-5-1
ペレット搬送設備 No. 3	ペレット保管箱台車	表ヘ-2 P設-6-1	図ヘ-2 P設-6-1
	ペレット保管箱台車 No. 1	表ヘ-2 P設-6-2	図ヘ-2 P設-6-2
	ペレット保管箱台車 No. 2	表ヘ-2 P設-6-3	図ヘ-2 P設-6-3
ペレット搬送設備 No. 4	ペレットリフター	表ヘ-2 P設-7-1	図ヘ-2 P設-7-1
	ペレット保管箱受台	表ヘ-2 P設-7-2	図ヘ-2 P設-7-2
ペレット保管ラック E 型リフター		表ヘ-2 P設-8-1	図ヘ-2 P設-8-1
分析試料保管棚		表ヘ-2 P設-11-1	図ヘ-2 P設-11-1
開発試料保管棚		表ヘ-2 P設-12-1	図ヘ-2 P設-12-1

3. 溢水の影響

臨界防止設計において核的制限値として考慮する形状寸法、幾何学的形状、質量、減速条件に対し、各々が溢水により受ける影響は、以下の表2のとおり整理できる。

表2 形状寸法、幾何学的形状、質量、減速条件に対する溢水の影響

核的制限値	溢水の影響	
	減速条件を管理しない設備・機器	減速条件を管理する設備・機器
形状寸法、幾何学的形状	没水により、設備・機器の形状が変化しないため、ウランに対する形状寸法、幾何学的形状は影響を受けない。	
質量	ウラン取扱い中の設備・機器の没水時には、追加のウラン投入は行わないため、没水により質量は影響を受けない。	
減速条件	没水によるウランの減速条件への影響は、臨界安全評価において考慮済みであり影響を受けない。	水密構造とし、没水したとしても浸水しない対策をとることによりウランの減速条件が影響を受けることがない設計とする、又は浸水して減速条件が影響を受けたとしても臨界に達しない設計とする。

粉末状のウラン、ペレット、燃料棒及び燃料集合体を取り扱う設備・機器について、これらの影響を考慮して臨界評価を行った結果を表3-1から表3-4に示す。これらの設備・機器は、以下のとおり没水しても臨界に達するおそれのない設計であり、溢水に対する新たな安全対策を必要としない。

- ・粉末状のウランを取り扱う設備・機器のうち、減速条件を管理するため水密構造とした設備・機器は、没水時にも減速条件は影響を受けない。また没水時も形状寸法、幾何学的形状及び質量は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界に達するおそれはない。
- ・粉末状のウランを取り扱う設備・機器のうち取り扱うウランの質量が少ない場合や形状寸法、幾何学的形状を制限するもの、ペレット、燃料棒及び燃料集合体を取り扱う設備・機器は、没水による浸水を考慮した設計を行っている。また没水時にも形状寸法及び質量は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界に達するおそれはない。

各工程の臨界防止設計、水の侵入防止の設計及び管理、並びに没水及び浸水の影響評価は、以下のとおりである。

3. 1 形状寸法、幾何学的形状の制限について

核的制限値として形状寸法又は幾何学的形状を設定する場合、粉末状のウランやペレットの場合は、設備・機器の形状によってウランの存在する領域を制限し、また、燃料棒や燃料集合体の場合は、それ自体の幾何学的形状と設備・機器の構造によってウランの存在する領域を制限する（表3-1の設備・機器、表3-2の設備・機器のうち粉末搬送機 No. 2-1 粉

末搬送容器及び供給瓶 No. 2-1（下部の粉末取出配管）、表 3-3 の設備・機器及び表 3-4 の設備・機器のうちセンタレス研削装置 No. 2-1（配管）、センタレス研削装置 No. 2-1（研磨屑回収装置、研削液タンク）。

3. 2 質量の制限について

設備・機器の形状寸法の制限が困難な場合は、核的制限値として取り扱うウランの質量を制限する（表 3-2 の設備・機器のうち粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器及び供給瓶 No. 2-1（下部の粉末取出配管）以外、及び表 3-4 の設備・機器のうちセンタレス研削装置 No. 2-1（配管）配管、センタレス研削装置 No. 2-1（研磨屑回収装置、研削液タンク）以外）。

本加工施設において取り扱うウランは、事業所外からの搬入に先立って、材料証明書により濃縮度、減速条件、核種含有量等の受入仕様を満たしていることを確認する。

粉末入荷開梱工程において、粉末保管容器に収納し入荷した粉末状のウランは、秤量器により質量を測定し粉末保管容器ごとにウラン量を登録して管理する。

ウラン量を登録した粉末保管容器の粉末状のウランを粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機に投入することによって、質量による制限を担保するが、更に、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機に設置した秤量器による計測値が設定値を超えるとインターロックが働き投入口の閉じ込め弁が閉じる構造により、質量による制限を担保する。粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機から供給瓶 No. 2-1 供給瓶へは粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトにより粉末状のウランを搬送するが、供給瓶 No. 2-1 供給瓶においても粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機と同様のインターロックにより質量による制限を担保する（粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフトは搬送用機器であり、核的制限値はない）。

焙焼炉 No. 2-1 破碎装置、焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フードについては、粉末状のウランを粉末保管容器に収納してウラン量を登録し、核的制限値逸脱を防止する自動錠機構を持つ管理システムにより質量制限を担保する。

分析試料保管棚、分析試料保管棚以外の分析設備全体、開発試料保管棚、及び開発試料保管棚以外の実験設備全体については、ウランを粉末保管容器に収納してウラン量を登録し、挿入後のウラン量が核的制限値内であることを挿入する前に照会し取り扱う管理とすることにより、質量制限を担保する。

焙焼炉 No. 2-1 運搬台車（研磨屑又は粉末スクラップ）については、センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤にて研削するペレットの個数を計測し、規定の数量に達するとセンタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤の供給コンベア及びペレットを供給しているセンタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機からのペレット供給を停止する研削個数超過防止インターロックによって、質量制限値未満のウランを収納した研磨屑回収釜をセンタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置から回収し焙焼炉 No. 2-1 運搬台車で運搬することにより質量制限を担保する。焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機については質量制限を担保した焙焼炉 No. 2-1 運搬台車を用いて運搬した研磨屑を挿入することにより、質量制限を担保する。

3. 3 減速条件の管理について

粉末入荷開梱工程及び粉末調整工程の表 3-1 の設備・機器及び表 3-2 の設備・機器のうち供給瓶 No. 2-1（下部の粉末取出配管）以外の設備・機器が、減速条件を管理する設備・

機器に該当する。

粉末状のウランの減速条件を管理する指標を H/U とし、H/U=1 を上限に設定する。

H/U=1 を粉末状のウランの水分含有量に換算すると約 3 wt%に相当し、実績値の最大 0.5 wt%に比較して十分に大きい。なお、粉末状のウランの取扱いの実績により、工程でのウランの水分含有量の変動は 1.5 wt%未満であり、粉末状のウランの水分含有量が工程中に多少変動したとしても、H/U=1 を逸脱することがない。本加工施設の場合は、ペレットを研磨し研磨屑を回収する工程以外の主要な工程は全て乾式工程である。

粉末入荷開梱工程においては、粉末状のウランを水密性を有する粉末保管容器に収納して取り扱い、水の侵入防止を確実にすることで、減速条件の制限を満足した状態を維持する。更に H/U \leq 1 を維持するため、以下の措置を行う。

- ・粉末入荷開梱工程から粉末調整工程の投入口（粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機）へ粉末状のウランを投入するまで粉末保管容器の開封は行わない。
- ・粉末状のウランを粉末調整工程に投入して以降は水密性を有する設備・機器^{*}により粉末状のウランを取り扱う。

※粉末保管容器と同様の水密検査、又は気密検査により、同等の性能を確認

圧縮成型工程、焼結研磨工程、挿入・溶接工程、燃料集合体組立工程等（表 3-3 及び表 3-4）は減速条件を管理しない設備・機器とする。

3. 4 水の侵入防止の設計及び管理並びに没水及び浸水の影響評価について

減速条件を管理する設備・機器は、前述のとおり粉末調整工程の主要な設備・機器である。これらの設備・機器に対し没水及び浸水の臨界への影響を評価した。その結果、これらの設備・機器は、以下のように没水及び浸水におけるウランの減速条件の影響を考えたとしても臨界に達するおそれはない。

- ・没水及び浸水を想定した減速条件とする設備・機器

粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機と供給瓶 No. 2-1 供給瓶以外の設備・機器は、粉末状のウランへの浸水を考慮した臨界計算で確認した結果により、臨界に達するおそれはない。

- ・浸水防止対策により被水・没水を想定した減速条件とする設備・機器

粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機と供給瓶 No. 2-1 供給瓶は、いずれも水の侵入を防止する対策を踏まえて減速条件を管理した粉末状のウランを取り扱う。これにより、通常時及び溢水時において粉末状のウランと水が接触するおそれはない。

更に、浸水防止の確実性を高めるため、設備・機器の設置場所及び個々の設備・機器の特徴を踏まえて、以下に示す多重の対策とする。

〔第 2 ライン 粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機〕

- ①設備・機器の本体及び配管部は耐震重要度分類第 1 類とし、1.0 G の水平地震力に対して弾性範囲となる設計とする。したがって、形状寸法は地震による影響を受けるおそれ

はない。

- ②火災による損傷及び火災への水消火その他の溢水による水の侵入を防止するため、設備・機器の本体を金属製容器による水密構造とする。これにより、減速条件は火災による影響を受けるおそれはないが、可能な限り火災源となり得る可燃物を少なくする。
- ③当該設備・機器周辺の火災への水消火を含む溢水による被水を防止するため、囲い式フードは作業上視認性を確保する必要がある面以外を金属製とし、作業上視認性を確保する必要がある面については可動式の金属製の防水カバーを設置するとともに、作業時以外は防水カバーを閉じる。
- ④没水による当該設備・機器への水の侵入を防止するため、当該設備・機器の設置場所は溢水評価による没水高さよりも高い位置とする。
- ⑤ウラン取り扱い時に水の侵入を防止するため、ウランの投入側と取出側の閉じ込め弁は水密バルブとする。
- ⑥溢水による被水を防止するため、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機より低い位置の溢水源となり得る配管に遮水板を設置する。
- ⑦ウランの投入側の閉じ込め弁への被水を防止するため、ウラン投入時以外は、閉じ込め弁の上部に蓋を設置する。
- ⑧万一の溢水に対しても水の侵入を防止するため、投入口の漏水検知により投入側の閉じ込め弁を閉止する構造とする。
- ⑨ウランの投入側の閉じ込め弁が開放している間の浸水の可能性を極力低減するため、ウラン投入時の閉じ込め弁開閉操作をペダルが踏まれていない間は蓋を閉止する機能を持つフットペダル式とし、ウラン投入時のみ作業者によって閉じ込め弁を開放する構造とする。
- ⑩火災時の水消火による水の侵入を防止するため、火災発生時は投入操作を停止し、閉じ込め弁と投入口の蓋を閉じる。

〔第2ライン 供給瓶 No. 2-1 供給瓶〕

- ①設備・機器の本体及び配管部は耐震重要度分類第1類とし、1.0 G の水平地震力に対して弾性範囲となる設計とする。したがって、形状寸法は地震による影響を受けるおそれはない。
- ②火災による損傷及び火災への水消火その他の溢水による水の侵入を防止するため、設備・機器の本体を金属製容器による水密構造とする。これにより、減速条件は火災による影響を受けるおそれはないが、可能な限り火災源となり得る可燃物を少なくする。
- ③当該設備・機器周辺の火災への水消火を含む溢水による被水を防止するため、囲い式フードは作業上視認性を確保する必要がある面以外を金属製とし、作業上視認性を確保する必要がある面については可動式の金属製の防水カバーを設置するとともに、作業時以外は防水カバーを閉じる。
- ④没水による当該設備・機器への水の侵入を防止するため、当該設備・機器の設置場所は溢水評価による没水高さよりも高い位置とする。
- ⑤ウラン取り扱い時に水の侵入を防止するため、ウランの投入側と取出側の閉じ込め弁は水密バルブとする。

- ⑥溢水による被水を防止するため、供給瓶 No. 2-1 供給瓶より低い位置の溢水源となり得る配管に遮水板を設置する。
- ⑦粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器により供給瓶 No. 2-1 供給瓶へのウランを搬送する際には、投入側の閉じ込め弁は粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器接続時にのみ弁が開く構造とすることで水密構造を開放しない。未接続時は被水による水の侵入を防止するため、更に接続部に蓋を設置する。
- ⑧火災時の水消火による水の侵入を防止するため、火災発生時は搬送操作を停止し、閉じ込め弁と接続部の蓋を閉じる。

これらの対策により溢水又は火災による水消火に対しても減速条件の制限を維持し、また没水時も形状寸法及び質量は影響を受けないため臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、設計基準事故及び設計基準を超える条件においても、臨界に達するおそれはない。

表 3-1 臨界防止設計と溢水に対する評価結果（粉末入荷開梱工程、粉末搬出工程）

設備・機器	核的制限値	減速条件	核的制限値の維持方法	溢水に対する臨界防止の評価結果
貯蔵施設 ・粉末缶移載装置 No. 1-1 ・粉末缶移載装置 No. 1-2 ・粉末缶移載装置 No. 2-1 ・粉末缶移載装置 No. 2-2 ・粉末缶搬送コンベア No. 1 ・粉末缶搬送コンベア No. 2 ・原料搬送設備 No. 2 ・原料保管設備 E 型原料搬送設備 ・原料保管設備 D 型 No. 1 ・原料保管設備 E 型 No. 1 ・スクラップ保管ラック D 型 No. 2-1 ・スクラップ保管ラック E 型 No. 2-1	幾何学的形状 （粉末保管容器（保管容器 F 型）の個数、配列を制限する設備・機器の構造）	$H/U \leq 1.0$ （粉末保管容器内）	〔幾何学的形状〕金属製の粉末保管容器を含む貯蔵施設の設備・機器 〔減速条件〕粉末保管容器はパッキン付きの蓋をリングバンドで締め付ける水密構造とし、成績書により事前に $H/U \leq 1.0$ を確認済みの粉末状のウランを収納する。粉末調整工程の投入口へ投入するまで開封せず $H/U \leq 1.0$ を維持する。	未臨界（ $k_{eff} + 3\sigma < 0.95$ ） 〔評価における減速条件〕 粉末保管容器への水の侵入（水密度 1 g/cm^3 ）と粉末保管容器外部、設備・機器の没水の想定を含む水全反射条件とした。 〔評価結果〕臨界計算の結果、臨界に達するおそれはないことを確認した。 ・臨界計算コード：KENO V. a

表 3-2 臨界防止設計と溢水に対する評価結果（粉末調整工程 第2ライン）

設備・機器	核的制限値	減速条件	核的制限値の維持方法	溢水に対する臨界防止の評価結果
第2ライン ・粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト	幾何学的形状 （粉末保管容器の個数、 配列を制限する設 備・機器の構造）	$H/U \leq 1.0$ （粉末保管容 器内）	〔幾何学的形状〕粉末保管容器4個以下（粉末 缶移載機の粉末保管容器1個を含む）を積載し た粉末保管パレット6個以下を取り扱う構造 （粉末保管容器のウラン量は、1個当たり1.1 kgU235以下）。 〔減速条件〕粉末状のウランを収納した水密構 造の粉末保管容器を開封せずに貯蔵施設から 出庫し取り扱う構造。	未臨界（ $keff+3\sigma < 0.95$ ） 〔評価における減速条件〕 粉末保管容器への水の侵入（水密度1g/cm ³ ）と粉末保管容器 外部、設備・機器の没水の想定を含む水全反射条件とした。 〔評価結果〕 粉末保管容器に収納した粉末状のウランの取扱いを踏まえて、 設備・機器の幾何学的形状、質量（粉末保管容器の個数及び配 列、内包するウラン量）と粉末保管容器への浸水を想定した減 速条件で臨界計算を実施した。その結果、臨界に達するおそれ はないことを確認した。 ・臨界計算コード：KENO V.a
第2ライン ・粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機		$H/U \leq 1.0$ （設備・機器 内）	〔幾何学的形状〕粉末保管容器1個を取り扱 い、搬送・投入する構造（粉末保管容器のウラ ン量は、1個当たり1.1 kgU235以下）。 〔減速条件〕囲い式フード内において粉末保管 容器1個を取り扱い、 $H/U \leq 1.0$ 確認済みの粉 末状のウランを取り扱う構造。	
第2ライン ・粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 ・粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機 ・供給瓶 No. 2-1	質量 50 kgU235 以下	$H/U \leq 1.0$ （設備・機器 内）	〔質量〕設備・機器内の粉末状のウラン量（粉 末搬送機 No. 2-1 のウラン量を含む）が質量制 限值を超えないように、秤量器による計測値が 設定値を超えるとインターロックが働き投入 口の閉じ込め弁が閉じる構造。 〔減速条件〕 $H/U \leq 1.0$ 確認済みの粉末状のウ ランを、金属製の水密構造の設備・機器におい て取り扱う構造。	未臨界（ $keff+3\sigma < 0.95$ ） 〔評価における減速条件〕 水の侵入を防止する対策を踏まえ、臨界安全設計における評価 条件と同条件（ $H/U \leq 1.0$ 、水全反射）とした。 〔評価結果〕 溢水により減速条件、幾何学的形状、質量は影響を受けないた め、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界の おそれはない。 ・臨界計算コード：KENO V.a

表 3-2 臨界防止設計と溢水に対する評価結果 (続き) (粉末調整工程 第 2 ライン)

設備・機器	核的制限値	減速条件	核的制限値の維持方法	溢水に対する臨界防止の評価結果
第 2 ライン ・ 粉末搬送機 No. 2-1	幾何学的形状 (容積) 50 L 以下	$H/U \leq 1.0$ (粉末搬送容器内)	[容積] 容積制限以下の粉末搬送容器により粉末状のウランを取り扱う構造 (粉末搬送機 No. 2-1 は粉末搬送容器 1 個を装備し、粉末搬送容器により粉末状のウランを粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機から供給瓶 No. 2-1 へ搬送するものである)。 [減速条件] $H/U \leq 1.0$ 確認済みの粉末状のウランを、金属製の粉末搬送容器により取り扱う構造。	未臨界 ($keff+3\sigma < 0.95$) [評価における減速条件] 粉末搬送容器 (容積 33 L) への水の侵入 (水密度 1 g/cm^3) と被水 (2.5 cm 水反射) [評価結果] 粉末搬送容器への浸水と被水を想定した減速条件と粉末搬送容器の幾何学的形状に基づいて臨界計算を実施した結果、臨界に達するおそれはないことを確認した。 ・ 臨界計算コード: KENO V. a
第 2 ライン ・ 供給瓶 No. 2-1 (下部の粉末取出配管)	形状寸法 (直径、長さ)	なし	[形状寸法] 粉末取出配管は金属製とし、最適な減速条件及び水反射の条件で $keff+3\sigma < 0.95$ となるように決定した直径及び長さの円筒形状の構造とする。	未臨界 ($keff+3\sigma < 0.95$) [評価結果] 溢水に対して形状寸法は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界のおそれはない。 ・ 臨界計算コード: KENO V. a

表 3-3 臨界防止設計と溢水に対する評価結果

(圧縮成型工程、焼結研磨工程、挿入・溶接工程、ペレット搬入・搬出工程、燃料棒搬入・搬出工程、燃料棒検査工程、燃料棒解体工程、燃料集合体組立・検査工程、燃料集合体梱包・出荷工程、燃料集合体解体工程、燃料集合体搬入工程)

設備・機器	核的制限値	減速条件	核的制限値の維持方法	溢水に対する臨界防止の評価結果
<ul style="list-style-type: none"> ・焼結炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 ・ペレット搬送設備 No. 2-1 ・ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット移載装置 ・ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 ・ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 ・スクラップ保管ラック F 型運搬台車 ・ペレット運搬台車 No. 3 ・センタレス研削装置 No. 2-1 (センタレス研削盤、ペレット乾燥機) ・ペレット一時保管台 ・ペレット検査台 No. 1 ・ペレット検査装置 No. 5 ・ペレット編成挿入機 No. 1 ・ペレット編成挿入機 No. 2-1 ・ペレット保管ラック E 型リフター ・第二端栓溶接設備 No. 1 ・X線透過試験機 No. 1 ・ヘリウムリーク試験機 No. 1 ・燃料棒検査台 No. 1 ・立会検査定盤 No. 1 ・組立機 No. 1 燃料棒挿入装置 ・組立機 No. 2 燃料棒挿入装置 ・燃料棒搬送設備 ・燃料棒解体装置 No. 1 ・燃料棒解体装置 No. 2 ・焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉 ・計量設備架台 	形状寸法 (厚さ 9.8 cm 以下)	なし	[形状寸法] 金属製の設備・機器	未臨界 (TID-7016 Rev. 2 に基づく) [評価結果] 溢水に対して形状寸法は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界のおそれはない。
<ul style="list-style-type: none"> ・センタレス研削装置 No. 2-1 (ペレット乾燥機) ・燃料棒運搬台車 No. 1 	(直径 2.54 cm 以下の枝管の取扱い)	なし	[形状寸法] 臨界安全ハンドブック第 2 版に示された制限値を設定し、ペレット一列又は燃料棒 1 本を取り扱う設備・機器で寸法を制限する。	未臨界 (臨界安全ハンドブック第 2 版に基づく) [評価結果] 溢水に対して形状寸法は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界のおそれはない。

表3-3 臨界防止設計と溢水に対する評価結果（続き）

（圧縮成型工程、焼結研磨工程、挿入・溶接工程、ペレット搬入・搬出工程、燃料棒搬入・搬出工程、燃料棒検査工程、燃料棒解体工程、燃料集合体組立・検査工程、燃料集合体梱包・出荷工程、燃料集合体解体工程、燃料集合体搬入工程）

設備・機器	核的制限値	減速条件	核的制限値の維持方法	溢水に対する臨界防止の評価結果
・プレス No. 2-1	形状寸法 (厚さ)	なし	[形状寸法] 金属製の設備・機器	未臨界（臨界安全設計の臨界計算に基づく） 〔評価結果〕 溢水に対して形状寸法は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界のおそれはない。 ・臨界計算コード：KENO V.a
・焼結炉搬送機 No. 2-1 ポート搬送装置 ・連続焼結炉 No. 2-1 ・有軌道搬送装置 ・焼結ポート置台 ・ペレット搬送設備 No. 2-1	形状寸法 (厚さ、幅)			
・脱ガス設備 No. 1 ・燃料棒トレイ置台 ・組立機 No. 1 ・組立機 No. 2 ・燃料集合体取扱機 No. 1 ・2 ton 天井クレーン ・2.8 ton 天井クレーン ・縦型定盤 No. 1 ・燃料集合体外観検査装置 No. 1 ・ペレット保管ラック B型 No. 1 ・ペレット保管ラック E型 No. 2-1 ・燃料棒保管ラック B型 No. 1 ・燃料棒保管ラック B型 No. 2 ・燃料集合体保管ラック C型 No. 1 ・燃料集合体保管ラック C型 No. 2 ・燃料集合体保管ラック D型 No. 1 ・スクラップ保管ラック F型 No. 2-1 ・ペレット保管ラック D型 No. 2-1 ・ペレット搬送設備 No. 3 ・ペレット搬送設備 No. 4	形状寸法 (厚さ、幅、ペレット保管箱、棒又は燃料集合体の所定の形状寸法と、配置については設備・機器の構造による)			

表 3-4 臨界防止設計と溢水に対する評価結果

(研磨屑乾燥工程、焙焼工程、破碎工程、分析工程、開発試験工程、その他の工程 (少量サンプルの取扱い))

設備・機器	核的制限値	減速条件	核的制限値の維持方法	溢水に対する臨界防止の評価結果
・センタレス研削装置 No. 2-1 (配管)	(直径 2.54 cm 以下の枝管の取扱い)	なし	[形状寸法] 臨界安全ハンドブック第 2 版に示された制限値を設定し、粉末状のウランを収納する配管で寸法を制限する。	未臨界 (臨界安全ハンドブック第 2 版に基づく) [評価結果] 溢水に対して形状寸法は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界のおそれはない。
・センタレス研削装置 No. 2-1 (研磨屑回収装置、研削液タンク)	幾何学的形状 (容積) 19 L 以下	なし	[容積] 金属製の設備・機器 研磨屑回収装置は所定の回転数以上とし、研磨屑回収後の研磨廃液ウラン濃度を推定臨界下限濃度以下とするために、所定の回転数未滿でセンタレス研削盤を停止するインターロックによる制限とする。	未臨界 (TID-7016 Rev. 2 に基づく) [評価結果] 溢水に対して幾何学的形状 (容積) は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界のおそれはない。
・焙焼炉 No. 2-1 破碎装置 ・焙焼炉 No. 2-1 (粉末取扱フード、粉末取扱機)	質量 (均質 : 0.75 kgU235 以下、非均質 : 0.65 kgU235 以下)	なし	[質量] ウランを粉末保管容器に収納してウラン量を登録し、核的制限値逸脱を防止する自動錠機構を持つ管理システム	未臨界 (TID-7016 Rev. 2 に基づく) [評価結果] 溢水に対して質量は影響を受けないため、臨界安全設計における評価条件からの変更はなく、臨界のおそれはない。
・分析試料保管棚 ・分析試料保管棚以外の分析設備全体 ・開発試料保管棚 ・開発試料保管棚以外の実験設備全体 ・計量設備架台		なし	[質量] ウランを粉末保管容器に収納してウラン量を登録し、事前に核的制限値内であることを照会し解錠する管理とする。	
・焙焼炉 No. 2-1 (研磨屑乾燥機) ・焙焼炉 No. 2-1 運搬台車		なし	[質量] センタレス研削盤に研磨を停止する質量制限値逸脱防止機構を備え、質量制限値逸脱防止機構が作動しない研磨屑回収頻度で、質量制限値未滿のウランを研磨屑回収装置から回収する。	

付属書類10 安全機能となるインターロックに関する基本方針書

1. 設計方針
 1. 1 概要
 1. 2 安全機能に関するインターロックの設計方針
 1. 2. 1 臨界防止に関するインターロックの設計方針
 1. 2. 2 閉じ込めに関するインターロックの設計方針
 1. 2. 3 火災爆発防止に関するインターロックの設計方針
 1. 2. 4 内部溢水の拡大防止に関するインターロックの設計方針
2. 基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面
3. 安全機能となるインターロックの設計
 3. 1 臨界防止に関するインターロックの設計
 3. 2 閉じ込めに関するインターロックの設計
 3. 3 火災爆発防止に関するインターロックの設計
 3. 4 内部溢水の拡大防止に関するインターロックの設計

1. 設計方針

1. 1 概要

本加工施設において、安全機能を有する施設には、誤操作及び設備・機器の故障その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に作動するインターロック機構を設けることで、核燃料物質等を外部に放出する可能性がある事象が発生することを防止し、公衆に対し放射線障害を及ぼすことのないように設計する。

インターロック機構は、損傷時の影響に応じて、多重性又は多様性、耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。

安全機能となるインターロック機構の具体的な設計方法を以下に示す。

1. 2 安全機能に関するインターロックの設計方針

1. 2. 1 臨界防止に関するインターロックの設計方針

- (1) 単一ユニットとしての設備・機器のうち、その形状寸法を制限することが困難な場合は、取り扱う核燃料物質の質量について適切な核的制限値を設ける。質量の核的制限値を設ける場合は二重装荷を想定しても臨界に達するおそれのない質量とする。質量を制限する場合、誤操作等を考慮しても上記の制限値を超えない対策として、信頼性の高いインターロックを設置する。
- (2) 核燃料物質を不連続的に取り扱う設備・機器においては、移動先の設備・機器の核的制限値を超えない対策として、移動元からの核燃料物質の移動を制限するインターロックを設置する。
- (3) ウラン取扱い時に水の侵入を防止するため、投入口の漏水検知により閉じ込め弁を閉止するとともに被水防止の蓋を設置する等、設備・機器の設置場所及び個々の設備・機器の特徴を踏まえて対策を多重化する。

1. 2. 2 閉じ込めに関するインターロックの設計方針

- (1) 第1種管理区域の室内が正圧になることを防ぐため、給気系統と排気系統の間にインターロックを設け、起動時には排気系統が給気系統より先に起動し、停止時には給気系統が排気系統より先に停止する設計とする。
- (2) 第1廃棄物貯蔵棟の気体廃棄設備には、焼却設備の排気系における冷却機能を確保するため、排風機の故障を検知して予備の排風機を自動的に起動する機構を設け、焼却設備の焼却炉から排出されて焼却設備の急冷塔を通過した排気をろ過する高性能エアフィルタの健全性を維持する。
- (3) 操作員の操作がなくても閉じ込め機能喪失を防止できるように、気体廃棄設備に送排風機異常、ダンパー開度異常、室内負圧異常時のインターロックを設ける。

1. 2. 3 火災爆発防止に関するインターロックの設計方針

- (1) 操作員の操作がなくてもアンモニア分解ガス又は水素ガスの供給圧力低下異常による火災・爆発を防止できるように、可燃性ガスを使用する設備においてアンモニア

分解ガス又は水素ガスの供給圧力が設定値にまで低下すれば、警報を発生し自動的に電気ヒータ電源を遮断して、アンモニア分解ガス及び水素ガスから窒素ガスに自動で切り替わる自動窒素ガス切替機構を設ける。

- (2) 連続焼結炉に設置するプロパンガスによるパイロットバーナは失火センサで監視し、失火（パイロットバーナの炎の喪失）を検出した場合はプロパンガスの供給を自動的に閉止する構造とする。失火検知器の二重化により、当該施設の安全機能を強化する。また、焼却炉に設置する燃焼用バーナへの着火ミス又は燃焼用バーナの失火が起こると都市ガスを遮断する構造とする。
- (3) 可燃性ガスを使用する設備・機器には、発火及び異常な温度上昇を防止するために、熱的制限値を設定し、これを超えることのないよう設計する。設備・機器内部の温度が設定値以上に上昇すると自動的に警報を発生し、熱源を遮断する過加熱防止機構を設ける。
- (4) 連続焼結炉を冷却保護するための冷却水の圧力が低下した場合に、自動的に警報を発生し、ヒータ電源を遮断する冷却水圧力低下検知機構を設置する。
- (5) 可燃性ガスの漏えいを検知した場合に、警報を発生するとともに屋外に設置する緊急遮断弁を自動的に閉止する機構を設ける。これに加え、設備・機器については設備を自動的に停止させるインターロックを設ける。また、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5弱相当の計測震度）を検知した時点で、可燃性ガスの供給を停止する設計とする。可燃性ガス漏えい検知器、制御盤、感震計、緊急遮断弁間の信号線は、耐震重要度分類第1類の耐震性を確保するか、断線した場合に緊急遮断弁を自動で閉止するフェールセーフの設計とする。
- (6) 安全機能を有する設備・機器のインターロックの制御系については、火災発生時に当該設備・機器を安全に停止し、当該設備を監視、制御する必要がない状態にするとともに、制御系が火災により機能を喪失したとしても、設備・機器がフェールセーフとなることで爆発を防止する。また、可燃性ガスを使用する設備・機器には、電源が遮断した場合に各種弁類が安全側に作動するフェールセーフ機能を設ける。

1. 2. 4 内部溢水の拡大防止に関するインターロックの設計方針

- (1) 溢水防止対策として、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度（震度5弱相当）を検知した時点で、第2加工棟の設備・機器への給水ポンプの自動停止及び第1廃棄物貯蔵棟の設備・機器への上水配管の緊急遮断弁を自動閉止させる機能を設置する。この緊急遮断弁の自動閉止の機能は、二重化して設置する設計とする。

2. 基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面

本加工施設において安全機能となるインターロックの基本仕様、性能を表1に、個数、設置場所を表1の仕様表番号の項に、基本図面を表1の図面番号の項に示す。

表1 安全機能となるインターロックの基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面

安全機構及び インターロック名称	設備・機器名称 機器名	検出端	作動端	インターロック設定値	仕様表番号	図面番号
質量インターロック	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 ロードセル (検知部) (1)-(3) : 設定値超過	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 投入口の閉じ込め弁 (水密) : 閉	■ kg 以下	第5次 表ハ-2 P設-3-2	図ハ-2 P設-3-2-1 (1) 図ハ-2 P設-3-2-1 (2)
水検知時 投入口の閉じ込め弁閉止機構	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機 水検知器 (検知部) : 水検知	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 投入口の閉じ込め弁 (水密) : 閉	水の侵入検知	第5次 表ハ-2 P設-3-2	図ハ-2 P設-3-2-1 (3) 図ハ-2 P設-3-2-1 (4)
質量インターロック	供給瓶 No. 2-1 供給瓶	供給瓶 No. 2-1 供給瓶 ロードセル (検知部) (1)-(3) : 設定値超過	供給瓶 No. 2-1 供給瓶 投入口の閉じ込め弁 (水密) : 閉	■ kg 以下	第5次 表ハ-2 P設-6-1	図ハ-2 P設-6-1-1 (1) 図ハ-2 P設-6-1-1 (2)
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 破碎装置	挿入作業開始ボタン : 設定値超過	破碎装置 電気式の錠 : 施錠	■ kg 以下	第5次 表ハ-2 P設-8-2	図ハ-2 P設-8-2-1 (1) 図ハ-2 P設-8-2-1 (2)
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フ ード	挿入作業開始ボタン : 設定値超過	粉末取扱フ ード 電気式の錠 : 施錠	■ kg 以下	第5次 表ハ-2 P設-8-3	図ハ-2 P設-8-3-1 (1) 図ハ-2 P設-8-3-1 (2)
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機	上皿電子天秤 : 設定値超過	粉末取扱機 リフター : 停止	■ kg 以下	第5次 表ハ-2 P設-9-1 表ハ-2 P設-9-2	図ハ-2 P設-9-1-1 (1) 図ハ-2 P設-9-1-1 (2)
自動窒素ガス切替機構	連続焼結炉 No. 2-1	アンモニア分解ガス 接点付圧力計 (検知部) : 設定値以下	窒素ガス導入弁 : 開 アンモニア分解ガス装置弁 : 閉 プレヒート用ヒータ電源遮断器 : 電源遮断 ハイヒート用ヒータ電源遮断器 : 電源遮断	アンモニア分解ガス供給圧力 ■ MPa 以上 ■ MPa 以下	第5次 表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13-1-2 (1) 図ハ-2 P設-13-1-2 (2)
失火検知機構	連続焼結炉 No. 2-1	失火検知器 (1) A : 失火を検知 失火検知器 (2) A : 失火を検知 失火検知器 (3) A : 失火を検知 失火検知器 (4) A : 失火を検知	緊急遮断弁 (プロパンガスA) : 閉 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスA) : 閉	火炎の検知不可	第5次 表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13-1-2 (3) 図ハ-2 P設-13-1-2 (4)
		失火検知器 (1) B : 失火を検知 失火検知器 (2) B : 失火を検知 失火検知器 (3) B : 失火を検知 失火検知器 (4) B : 失火を検知	緊急遮断弁 (プロパンガスB) : 閉 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスB) : 閉			
過加熱防止機構	連続焼結炉 No. 2-1	熱電対 (1) : 設定値超過 熱電対 (2) : 設定値超過 熱電対 (3) : 設定値超過 熱電対 (4) : 設定値超過 熱電対 (5) : 設定値超過	プレヒート用ヒータ電源遮断器 : 電源遮断 ハイヒート用ヒータ電源遮断器 : 電源遮断	■ °C 以下	第5次 表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13-1-2 (5) 図ハ-2 P設-13-1-2 (6)
冷却水圧力低下検知機構	連続焼結炉 No. 2-1	冷却水 接点付圧力計 (検知部) : 設定値以下	プレヒート用ヒータ電源遮断器 : 電源遮断 ハイヒート用ヒータ電源遮断器 : 電源遮断	冷却水圧力 ■ MPa 以上 ■ MPa 以下	第5次 表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13-1-2 (7) 図ハ-2 P設-13-1-2 (8)
緊急停止機構	連続焼結炉 No. 2-1	緊急停止ボタン : 押	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスA) : 閉 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスB) : 閉 窒素ガス導入弁 : 開 アンモニア分解ガス装置弁 : 閉 プレヒート用ヒータ電源遮断器 : 電源遮断 ハイヒート用ヒータ電源遮断器 : 電源遮断	緊急停止ボタンの操作	第5次 表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13-1-2 (10) 図ハ-2 P設-13-1-2 (11)
地震発生時 可燃性ガス遮断インターロッ ク	連続焼結炉 No. 2-1	感震計 A (検知部) : 設定値超過	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスA) : 閉 緊急遮断弁 (プロパンガスA) : 閉	計測震度 ■ 以下	第5次 表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13-1-2 (12) 図ハ-2 P設-13-1-2 (13)
		感震計 B (検知部) : 設定値超過	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスB) : 閉 緊急遮断弁 (プロパンガスB) : 閉			

表1 安全機能となるインターロックの基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面

安全機構及び インターロック名称	設備・機器名称 機器名	検出端	作動端	インターロック設定値	仕様表番号	図面番号
可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック	連続焼結炉 No. 2-1	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスA) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスA) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知	緊急遮断弁(アンモニア分解ガスA) : 閉	アンモニア分解ガス 25 %LEL 以下 プロパンガス 25 %LEL 以下	第5次 表ハ-2 P設-13-1	図ハ-2 P設-13-1-2 (14) 図ハ-2 P設-13-1-2 (15) 図ハ-2 P設-13-1-2 (16) 図ハ-2 P設-13-1-2 (17)
		可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスB) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスB) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知	緊急遮断弁((アンモニア分解ガスB) : 閉			
		可燃性ガス漏えい検知器 (1) (プロパンガスA) (検知部) : 設定値超のプロパンガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (プロパンガスA) (検知部) : 設定値超のプロパンガス漏えい検知	緊急遮断弁(プロパンガスA) : 閉			
		可燃性ガス漏えい検知器 (1) (プロパンガスB) (検知部) : 設定値超のプロパンガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (プロパンガスB) (検知部) : 設定値超のプロパンガス漏えい検知	緊急遮断弁(プロパンガスB) : 閉			
研削個数超過防止インターロック	センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	センタレス研削盤 供給コンベア ペレット研削 個数カウンタA : 設定値超過 センタレス研削盤 供給コンベアペレット研削 個数カウンタB : 設定値超過	ペレット供給機 円盤形フィーダ、搬送コンベア : 停止 センタレス研削盤 供給コンベア : 停止	個以下	第5次 表ハ-2 P設-16-2	図ハ-2 P設-16-2-1 (1) 図ハ-2 P設-16-2-1 (2)
回転数低下時研削停止 インターロック	センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置	研磨屑回収装置 回転数カウンタ : 設定値未満	ペレット供給機 円盤形フィーダ、搬送コンベア : 停止 センタレス研削盤 供給コンベア : 停止	rpm 以上	第5次 表ハ-2 P設-19-1	図ハ-2 P設-19-1-1 (1) 図ハ-2 P設-19-1-1 (2)
送排風機の起動停止インター ロック	気体廃棄設備 No. 1 (系統 I、系統 II、系統 V、給気系統)	[気体廃棄設備 No. 1 (系統 I、II、V、給気系統) 起動時] 起動ボタン : 押	① {6005} 排風機 (局所排気) : 起動 →② {6001} 排風機 (部屋排気) : 起動 AND {6002} 排風機 (部屋排気) : 起動 →③ {6046} 給気ユニット : 起動	気体廃棄設備 No. 1 (系統 I、II、V、給気系統) の起動ボタンの操作	第5次 表ト-2 P設-2-1	図ト-2 P設-2-1-4 (1) 図ト-2 P設-2-1-4 (2)
		[気体廃棄設備 No. 1 (系統 I、II、V、給気系統) 停止時] 停止ボタン : 押	① {6046} 給気ユニット : 停止 →② {6001} 排風機 (部屋排気) : 停止 OR {6002} 排風機 (部屋排気) : 停止 →③ {6005} 排風機 (局所排気) : 停止	気体廃棄設備 No. 1 (系統 I、II、V、給気系統) の停止ボタンの操作		
送排風機異常時インター ロック	気体廃棄設備 No. 1 (系統 I、系統 II、系統 V、給気系統)	[気体廃棄設備 No. 1 系統 V (局所排気系統) 排風機異常時] {6005} 排風機 (局所排気) : 故障	① {6041} 閉じ込めダンパー : 閉 ① {6001} 排風機 (部屋排気) : 停止 →② {6037} 閉じ込めダンパー : 閉 {6037-2} 閉じ込めダンパー : 閉 {6037-3} 閉じ込めダンパー : 閉 ① {6002} 排風機 (部屋排気) : 停止 →② {6038} 閉じ込めダンパー : 閉 ① {6046} 給気ユニット停止 →② {6045} 閉じ込めダンパー (1) : 閉 {6045} 閉じ込めダンパー (2) : 閉	{6005} 排風機 (局所排気) の故障検知	第5次 表ト-2 P設-2-1	図ト-2 P設-2-1-4 (3) 図ト-2 P設-2-1-4 (4)
		[気体廃棄設備 No. 1 系統 I (部屋排気系統) 排風機異常時] {6001} 排風機 (部屋排気) : 故障	① {6037} 閉じ込めダンパー : 閉 {6037-2} 閉じ込めダンパー : 閉 {6037-3} 閉じ込めダンパー : 閉 ① {6002} 排風機 (部屋排気) : 停止 →② {6038} 閉じ込めダンパー : 閉 ① {6046} 給気ユニット停止 →② {6045} 閉じ込めダンパー (1) : 閉 {6045} 閉じ込めダンパー (2) : 閉	{6001} 排風機 (部屋排気) の故障検知		
		[気体廃棄設備 No. 1 系統 II (部屋排気系統) 排風機異常時] {6002} 排風機 (部屋排気) : 故障	{6038} 閉じ込めダンパー : 閉	{6002} 排風機 (部屋排気) の故障検知		
		[気体廃棄設備 No. 1 系統 I 系統 II 系統 V (給気系統) 給気ユニット異常時] {6046} 給気ユニット : 故障	{6045} 閉じ込めダンパー (1) : 閉 {6045} 閉じ込めダンパー (2) : 閉	{6046} 給気ユニットの故障検知		

表1 安全機能となるインターロックの基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面

安全機構及び インターロック名称	設備・機器名称 機器名	検出端	作動端	インターロック設定値	仕様表番号	図面番号
ダンパー開度異常時インター ロック	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅰ、系 統Ⅱ、系統Ⅴ、給気系統)	[気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅰ、系統Ⅱ、系統Ⅴ、 給気系統) 排風機(局所排気) 起動後] {6005} 排風機(局所排気) : 起動	①{6041} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6005} 排風機(局所排気) : 起動 AND {6041} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6001} 排風機(部屋排気) : 起動 {6002} 排風機(部屋排気) : 起動	{6005} 排風機(局所排気) の起 動及び{6041} 閉じ込めダンパ ーの開動作検知	第5次 表ト-2P設-2-1	図ト-2P設-2-1-4 (5) 図ト-2P設-2-1-4 (6)
		[気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅰ、系統Ⅱ、系統Ⅴ、 給気系統) 排風機(部屋排気) 起動後] {6001} 排風機(部屋排気) : 起動 {6002} 排風機(部屋排気) : 起動	①{6037} 閉じ込めダンパー : 開 {6037-2} 閉じ込めダンパー : 開 {6038} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6001} 排風機(部屋排気) : 起動 AND {6002} 排風機(部屋排気) : 起動 AND {6037} 閉じ込めダンパー : 開 AND {6037-2} 閉じ込めダンパー : 開 AND {6038} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6046} 給気ユニット : 起動	{6001} 排風機(部屋排気) の起 動、{6002} 排風機(部屋排気) の 起動、{6037} 閉じ込めダンパー の開動作検知、{6037-2} 閉じ込 めダンパーの開動作検知及び {6038} 閉じ込めダンパーの開 動作検知		
室内負圧異常時インターロッ ク	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅰ、系 統Ⅱ、系統Ⅴ、給気系統)	{6048} 差圧計 : 設定値超過	①{6046} 給気ユニット : 停止 ②{6045} 閉じ込めダンパー(1) : 閉 {6045} 閉じ込めダンパー(2) : 閉	-19.6 Pa 以下	第5次 表ト-2P設-2-1	図ト-2P設-2-1-4 (7) 図ト-2P設-2-1-4 (8)
送排風機の起動停止インター ロック	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系 統Ⅵ、給気系統)	[気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系 統) 起動時] 起動ボタン : 押	①{6006} 排風機(局所排気) : 起動 →②{6003} 排風機(部屋排気) : 起動 →③{6046-2} 給気ユニット : 起動	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系 統Ⅵ、給気系統) の起動ボタン の操作	第5次 表ト-2P設-2-2	図ト-2P設-2-2-4 (1) 図ト-2P設-2-2-4 (2)
		[気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系 統) 停止時] 停止ボタン : 押	①{6046-2} 給気ユニット : 停止 →②{6003} 排風機(部屋排気) : 停止 →③{6006} 排風機(局所排気) : 停止	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系 統Ⅵ、給気系統) の停止ボタン の操作		
送排風機異常時インターロッ ク	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系 統Ⅵ、給気系統)	[気体廃棄設備 No.1 系統Ⅵ(局所排気系統) 排 風機異常時] {6006} 排風機(局所排気) : 故障	①{6042} 閉じ込めダンパー : 閉 ①{6003} 排風機(部屋排気) : 停止 →②{6039} 閉じ込めダンパー : 閉 ①{6046-2} 給気ユニット : 停止 →②{6045-2} 閉じ込めダンパー : 閉	{6006} 排風機(局所排気) の故 障検知	第5次 表ト-2P設-2-2	図ト-2P設-2-2-4 (3) 図ト-2P設-2-2-4 (4)
		[気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ(部屋排気系統) 排 風機異常時] {6003} 排風機(部屋排気) : 故障	①{6039} 閉じ込めダンパー : 閉 ①{6046-2} 給気ユニット : 停止 →②{6045-2} 閉じ込めダンパー : 閉	{6003} 排風機(部屋排気) の故 障検知		
		[気体廃棄設備 No.1 系統Ⅲ系統Ⅵ(給気系統) 給気ユニット異常時] {6046-2} 給気ユニット : 故障	{6045-2} 閉じ込めダンパー : 閉	{6046-2} 給気ユニットの故障 検知		
ダンパー開度異常時インター ロック	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系 統Ⅵ、給気系統)	[気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系 統) 排風機(局所排気) 起動後] {6006} 排風機 (局所排気) : 起動	①{6042} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6006} 排風機(局所排気) : 起動 AND {6042} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6003} 排風機(部屋排気) : 起動	{6006} 排風機(局所排気) の起 動及び{6042} 閉じ込めダンパ ーの開動作検知	第5次 表ト-2P設-2-2	図ト-2P設-2-2-4 (5) 図ト-2P設-2-2-4 (6)
		[気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系 統) 排風機(部屋排気) 起動後] {6003} 排風機(部屋排気) : 起動	①{6039} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6003} 排風機(部屋排気) : 起動 AND {6039} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6046-2} 給気ユニット : 起動	{6006} 排風機(局所排気) の起 動及び{6039} 閉じ込めダンパ ーの開動作検知		
室内負圧異常時インターロッ ク	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅲ、系 統Ⅵ、給気系統)	{6048-2} 差圧計 : 設定値超過	①{6046-2} 給気ユニット : 停止 →②{6045-2} 閉じ込めダンパー : 閉	-19.6 Pa 以下	第5次 表ト-2P設-2-2	図ト-2P設-2-2-4 (7) 図ト-2P設-2-2-4 (8)
送排風機の起動停止インター ロック	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅳ、給 気系統)	[気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅳ、給気系統) 起動 時] 起動ボタン : 押	①{6004} 排風機(部屋排気) : 起動 →②{6046-3} 給気ユニット : 起動	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅳ、給 気系統) の起動ボタンの操作	第5次 表ト-2P設-2-3	図ト-2P設-2-3-4 (1) 図ト-2P設-2-3-4 (2)
		[気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅳ、給気系統) 停止 時] 停止ボタン : 押	①{6046-3} 給気ユニット : 停止 →②{6004} 排風機(部屋排気) : 停止	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅳ、給 気系統) の停止ボタンの操作		
送排風機異常時インターロッ ク	気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅳ、給 気系統)	[気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ(部屋排気系統) 排 風機異常時] {6004} 排風機(部屋排気) : 故障	①{6040} 閉じ込めダンパー : 閉 ①{6046-3} 給気ユニット : 停止 →②{6045-3} 閉じ込めダンパー : 閉	{6004} 排風機(部屋排気) の故 障検知	第5次 表ト-2P設-2-3	図ト-2P設-2-3-4 (3) 図ト-2P設-2-3-4 (4)
		[気体廃棄設備 No.1 系統Ⅳ(給気系統) 給気 ユニット異常時] {6046-3} 給気ユニット : 故障	{6045-3} 閉じ込めダンパー : 閉	{6046-3} 給気ユニットの故障		

表1 安全機能となるインターロックの基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面

安全機構及び インターロック名称	設備・機器名称 機器名	検出端	作動端	インターロック設定値	仕様表番号	図面番号
ダンパー開度異常時インター ロック	気体廃棄設備 No.1 (系統IV、給 気系統)	[気体廃棄設備 No.1 (系統IV、給気系統) 排風 機(部屋排気) 起動後] {6004} 排風機(局所排気) : 起動	①{6040} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6004} 排風機(部屋排気) : 起動 AND {6040} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6046-3} 給気ユニット : 起動	{6004} 排風機(部屋排気)の起 動及び{6040} 閉じ込めダンパ ーの開動作検知	第5次 表ト-2P設-2-3	図ト-2P設-2-3-4 (5) 図ト-2P設-2-3-4 (6)
室内負圧異常時インターロッ ク	気体廃棄設備 No.1 (系統IV、給 気系統)	{6048-3} 差圧計 : 設定値超過	①{6046-3} 給気ユニット : 停止 →②{6045-3} 閉じ込めダンパー : 閉	-19.6 Pa 以下	第5次 表ト-2P設-2-3	図ト-2P設-2-3-4 (7) 図ト-2P設-2-3-4 (8)
送排風機の起動停止インター ロック	気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系 統VIII、給気系統)	[気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系統VIII、給気系 統) 起動時] 起動ボタン : 押	①{6008} 排風機(局所排気) : 起動 →②{6007} 排風機(部屋排気) : 起動 →③{6046-4} 給気ユニット : 起動	気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系 統VIII、給気系統) の起動ボタ ンの操作	第5次 表ト-2P設-2-4	図ト-2P設-2-4-4 (1) 図ト-2P設-2-4-4 (2)
		[気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系統VIII、給気系 統) 停止時] 停止ボタン : 押	①{6046-4} 給気ユニット : 停止 →②{6007} 排風機(部屋排気) : 停止 →③{6008} 排風機(局所排気) : 停止	気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系 統VIII、給気系統) の停止ボタ ンの操作		
送排風機異常時インターロッ ク	気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系 統VIII、給気系統)	[気体廃棄設備 No.1 系統VIII (局所排気系統) 排 風機異常時] {6008} 排風機(局所排気) : 故障	①{6044} 閉じ込めダンパー : 閉 ①{6046-4} 給気ユニット : 停止 →②{6045-4} 閉じ込めダンパー : 閉 ①{6007} 排風機(部屋排気) : 停止 →②{6043} 閉じ込めダンパー : 閉 {6043-2} 閉じ込めダンパー : 閉 {6043-3} 閉じ込めダンパー : 閉	{6008} 排風機(局所排気) の故 障検知	第5次 表ト-2P設-2-4	図ト-2P設-2-4-4 (3) 図ト-2P設-2-4-4 (4)
		[気体廃棄設備 No.1 系統VII (部屋排気系統) 排 風機異常時] {6007} 排風機(部屋排気) : 故障	①{6043} 閉じ込めダンパー : 閉 {6043-2} 閉じ込めダンパー : 閉 {6043-3} 閉じ込めダンパー : 閉 ②{6046-4} 給気ユニット : 停止 →{6045-4} 閉じ込めダンパー : 閉	{6007} 排風機(部屋排気) の故 障検知		
		[気体廃棄設備 No.1 系統VII系統VIII (給気系統) 給気ユニット異常時] {6046-4} 給気ユニット : 故障	閉じ込めダンパー {6045-4} : 閉	{6046-4} 給気ユニットの故障 検知		
ダンパー開度異常時インター ロック	気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系 統VIII、給気系統)	[気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系統VIII、給気系 統) 排風機(局所排気) 起動後] {6008} 排風機 (局所排気) : 起動	①{6044} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6008} 排風機(局所排気) : 起動 AND {6044} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6007} 排風機(部屋排気) : 起動	{6008} 排風機(局所排気) の起 動及び{6044} 閉じ込めダンパ ーの開動作検知	第5次 表ト-2P設-2-4	図ト-2P設-2-4-4 (5) 図ト-2P設-2-4-4 (6)
		[気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系統VIII、給気系 統) 排風機(部屋排気) 起動後] {6007} 排風機(部屋排気) : 起動	①{6043} 閉じ込めダンパー : 開 {6043-2} 閉じ込めダンパー : 開 →②{6007} 排風機(部屋排気) : 起動 AND {6043} 閉じ込めダンパー : 開 {6043-2} 閉じ込めダンパー : 開 →③{6046-4} 給気ユニット : 起動	{6007} 排風機(局所排気) の起 動、{6043} 閉じ込めダンパー及 び{6043-2} 閉じ込めダンパー の開動作検知		
室内負圧異常時インターロッ ク	気体廃棄設備 No.1 (系統VII、系 統VIII、給気系統)	{6048-4} 差圧計 : 設定値超過	①{6046-4} 給気ユニット : 停止 →②{6045-4} 閉じ込めダンパー : 閉	-19.6 Pa 以下	第5次 表ト-2P設-2-4	図ト-2P設-2-4-4 (7) 図ト-2P設-2-4-4 (8)
送排風機の起動停止インター ロック	気体廃棄設備 No.2 (系統1、系 統2、系統3、系統4、給気系 統)	[気体廃棄設備 No.2 (系統1、系統2、系統3、 系統4、給気系統) 起動時] 起動ボタン : 押	①{6051} 排風機(局所排気) : 起動 OR {6052} 排風機(局所排気) : 起動 →②{6053} 排風機(局所排気) : 起動 →③{6050} 排風機(局所排気) : 起動 →④{6049} 排風機(部屋排気) : 起動 →⑤{6078} 給気ファン : 起動	気体廃棄設備 No.1 (系統1、系 統2、系統3、系統4、給気系 統) の起動ボタンの操作	第5次 表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-4 (1) 図ト-W1設-2-4 (2)
		[気体廃棄設備 No.2 (系統1、系統2、系統3、 系統4、給気系統) 停止時] 停止ボタン : 押	①{6078} 給気ファン : 停止 →②{6049} 排風機(部屋排気) : 停止 →③{6050} 排風機(局所排気) : 停止 →④{6053} 排風機(局所排気) : 停止 →⑤{6051} 排風機(局所排気) : 停止 {6052} 排風機(局所排気) : 停止	気体廃棄設備 No.1 (系統1、系 統2、系統3、系統4、給気系 統) の停止ボタンの操作		
故障時の排風機起動機構	気体廃棄設備 No.2 (系統1、系 統2、系統3、系統4、給気系 統)	{6053} 排風機(局所排気) : 故障	{6054} 排風機(局所排気) : 起動	{6053} 排風機(局所排気) の故 障検知	第5次 表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-4 (3) 図ト-W1設-2-4 (4)



表1 安全機能となるインターロックの基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面

安全機構及び インターロック名称	設備・機器名称 機器名	検出端	作動端	インターロック設定値	仕様表番号	図面番号
送排風機異常時インターロック	気体廃棄設備 No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	[気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) 排風機異常時] {6049} 排風機 (部屋排気) : 故障	① {6072} 閉じ込めダンパー : 閉 ① {6078} 給気ファン : 停止 →② {6076} 閉じ込めダンパー (1) : 閉 {6076} 閉じ込めダンパー (2) : 閉	{6049} 排風機 (部屋排気) の故障検知	第5次 表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-4 (5) 図ト-W1設-2-4 (6)
		[気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) 排風機異常時] {6050} 排風機 (局所排気) : 故障	① {6073} 閉じ込めダンパー : 閉 ① {6049} 排風機 (部屋排気) : 停止 →② {6072} 閉じ込めダンパー : 閉 ① {6078} 給気ファン : 停止 →② {6076} 閉じ込めダンパー (1) : 閉 {6076} 閉じ込めダンパー (2) : 閉	{6050} 排風機 (局所排気) の故障検知		
		[気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) 排風機異常時] {6051} 排風機 (局所排気) : 故障	{6052} 排風機 (局所排気) : 起動	{6051} 排風機 (局所排気) の故障検知		
		[気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) 排風機異常時] {6052} 排風機 (局所排気) : 故障	{6051} 排風機 (局所排気) : 起動	{6052} 排風機 (局所排気) の故障検知		
		[気体廃棄設備 No.2 系統1系統2系統3系統4 (給気系統) 給気ファン異常時] {6078} 給気ファン : 故障	{6076} 閉じ込めダンパー (1) : 閉 {6076} 閉じ込めダンパー (2) : 閉	{6078} 給気ファンの故障検知		
ダンパー開度異常時インターロック	気体廃棄設備 No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	[気体廃棄設備 No.2 系統3 (局所排気系統) 排風機 (局所排気) 起動後] {6051} 排風機 (局所排気) : 起動 {6052} 排風機 (局所排気) : 起動	① 閉じ込めダンパー {6074} : 開 →② {6051} 排風機 (局所排気) : 起動 OR {6052} 排風機 (局所排気) : 起動 AND {6074} 閉じ込めダンパー : 開 →③ {6053} 排風機 (局所排気) : 起動 {6076-3} 閉じ込めダンパー : 開	{6051} 排風機 (局所排気) の起動、{6052} 排風機 (局所排気) の起動及び {6074} 閉じ込めダンパーの開動作検知	第5次 表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-4 (7) 図ト-W1設-2-4 (8)
		[気体廃棄設備 No.2 系統4 (局所排気系統) 排風機 (局所排気) 起動後] {6053} 排風機 (局所排気) : 起動	① {6075} 閉じ込めダンパー : 開 →② {6053} 排風機 (局所排気) : 起動 AND {6075} 閉じ込めダンパー : 開 →③ {6076-4} 閉じ込めダンパー (1) : 開 {6076-4} 閉じ込めダンパー (2) : 開 {6076-4} 閉じ込めダンパー (3) : 開 {6076-4} 閉じ込めダンパー (4) : 開 {6076-4} 閉じ込めダンパー (5) : 開 {6076-4} 閉じ込めダンパー (6) : 開 →④ {6053} 排風機 (局所排気) : 起動 AND {6075} 閉じ込めダンパー : 開 AND {6076-4} 閉じ込めダンパー (1) : 開 OR {6076-4} 閉じ込めダンパー (2) : 開 OR {6076-4} 閉じ込めダンパー (3) : 開 OR {6076-4} 閉じ込めダンパー (4) : 開 OR {6076-4} 閉じ込めダンパー (5) : 開 OR {6076-4} 閉じ込めダンパー (6) : 開 →⑤ {6050} 排風機 (局所排気) : 起動	{6050} 排風機 (局所排気) の起動 {6053} 排風機 (局所排気) の起動、{6075} 閉じ込めダンパーの開動作検知及び {6076-4} 閉じ込めダンパー (1)-(6) のいずれかの開動作検知		
		[気体廃棄設備 No.2 系統2 (局所排気系統) 排風機 (局所排気) 起動後] {6050} 排風機 (局所排気) : 起動	① {6073} 閉じ込めダンパー : 開 →② {6050} 排風機 (局所排気) : 起動 AND {6073} 閉じ込めダンパー : 開 →③ {6049} 排風機 (部屋排気) : 起動	{6050} 排風機 (局所排気) の起動及び {6073} 閉じ込めダンパーの開動作検知		
		[気体廃棄設備 No.2 系統1 (部屋排気系統) 排風機 (部屋排気) 起動後] {6049} 排風機 (部屋排気) : 起動	① {6072} 閉じ込めダンパー : 開 →② {6049} 排風機 (局所排気) : 起動 AND {6072} 閉じ込めダンパー : 開 →③ {6078} 給気ファン : 起動	{6049} 排風機 (部屋排気) の起動及び {6072} 閉じ込めダンパーの開動作検知		

表1 安全機能となるインターロックの基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面

安全機構及び インターロック名称	設備・機器名称 機器名	検出端	作動端	インターロック設定値	仕様表番号	図面番号
室内負圧異常時インターロック	気体廃棄設備 No.2 (系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統)	{6080} 差圧計：設定値超過	①{6078} 給気ファン：停止 →②{6076} 閉じ込めダンパー(1)：閉 {6076} 閉じ込めダンパー(2)：閉	-19.6 Pa 以下	第5次 表ト-W1設-2-1	図ト-W1設-2-4 (9) 図ト-W1設-2-4 (10)
失火検知機構	焼却設備 焼却炉	失火検知器(1)：燃焼用バーナへの着火ミス又は燃焼用バーナの失火を検知 失火検知器(2)：燃焼用バーナへの着火ミス又は燃焼用バーナの失火を検知	燃焼用バーナ電磁弁(1)：閉 燃焼用バーナ電磁弁(2)：閉	火災の検知不可	第5次 表ト-W1設-5-1	図ト-W1設-5-1-3 (1) 図ト-W1設-5-1-3 (2)
過加熱防止機構	焼却設備 焼却炉	熱電対：設定値超過	燃焼用バーナ電磁弁(1)：閉 燃焼用バーナ電磁弁(2)：閉	■℃以下	第5次 表ト-W1設-5-1	図ト-W1設-5-1-3 (3) 図ト-W1設-5-1-3 (4)
緊急停止機構	焼却設備 焼却炉	緊急停止ボタン：押	燃焼用バーナ電磁弁(1)：閉 燃焼用バーナ電磁弁(2)：閉	緊急停止ボタンの操作	第5次 表ト-W1設-5-1	図ト-W1設-5-1-3 (6) 図ト-W1設-5-1-3 (7)
地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック	焼却設備 焼却炉	感震計A (検知部)：設定値超過	緊急遮断弁(都市ガスA)：閉	計測震度■以下	第5次 表ト-W1設-5-1	図ト-W1設-5-1-3 (8) 図ト-W1設-5-1-3 (9)
		感震計B (検知部)：設定値超過	緊急遮断弁(都市ガスB)：閉			
可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック	焼却設備 焼却炉	可燃性ガス漏えい検知器(1)(都市ガスA)(検知部)：設定値超の都市ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器(2)(都市ガスA)(検知部)：設定値超の都市ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器(3)(都市ガスA)(検知部)：設定値超の都市ガス漏えい検知	緊急遮断弁(都市ガスA)：閉	都市ガス 25 %LEL 以下	第5次 表ト-W1設-5-1	図ト-W1設-5-1-3 (10) 図ト-W1設-5-1-3 (11)
		可燃性ガス漏えい検知器(1)(都市ガスB)(検知部)：設定値超の都市ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器(2)(都市ガスB)(検知部)：設定値超の都市ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器(3)(都市ガスB)(検知部)：設定値超の都市ガス漏えい検知	緊急遮断弁(都市ガスB)：閉			
自動窒素ガス切替機構	燃料開発設備 加熱炉	アンモニア分解ガス 圧力スイッチ(検知部)：アンモニア分解ガス供給圧力低下の検知 水素ガス 接点付圧力計(検知部)：水素ガス供給圧力低下の検知	窒素ガス導入弁：開 アンモニア分解ガス装置弁：閉 水素ガス装置弁：閉 ヒータ電源遮断器：電源遮断	アンモニア分解ガス供給圧力 ■MPa 以上 ■MPa 以下 水素ガス供給圧力 ■MPa 以上 ■MPa 以下	第5次 表リ-設-4-7	図リ-設-4-7-1 (1) 図リ-設-4-7-1 (2)
過加熱防止機構	燃料開発設備 加熱炉	熱電対：設定値超過	ヒータ電源遮断器：電源遮断	■℃以下	第5次 表リ-設-4-7	図リ-設-4-7-1 (4) 図リ-設-4-7-1 (5)
自動窒素ガス切替機構	燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	アンモニア分解ガス 圧力スイッチ(検知部)：アンモニア分解ガス供給圧力低下の検知	窒素ガス導入弁：開 アンモニア分解ガス装置弁：閉 ヒータ電源遮断器：電源遮断	アンモニア分解ガス供給圧力 ■MPa 以上 ■MPa 以下	第5次 表リ-設-4-8	図リ-設-4-8-1 (1) 図リ-設-4-8-1 (2)
過加熱防止機構	燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	熱電対：設定値超過	ヒータ電源遮断器：電源遮断	■℃以下	第5次 表リ-設-4-8	図リ-設-4-8-1 (4) 図リ-設-4-8-1 (5)
緊急停止機構	燃料開発設備 加熱炉 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	緊急停止ボタン：押	緊急遮断弁(アンモニア分解ガスA)：閉 緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB)：閉 緊急遮断弁(水素ガスA)：閉 緊急遮断弁(水素ガスB)：閉 加熱炉 窒素ガス導入弁：開 加熱炉 アンモニア分解ガス装置弁：閉 加熱炉 水素ガス装置弁：閉 加熱炉 ヒータ電源遮断器：電源遮断 小型雰囲気可変炉 窒素ガス導入弁：開 小型雰囲気可変炉 アンモニア分解ガス装置弁：閉 小型雰囲気可変炉 ヒータ電源遮断器：電源遮断	緊急停止ボタンの操作	第5次 表リ-設-4-7 表リ-設-4-8	図リ-設-4-9-1 (1) 図リ-設-4-9-1 (2)
地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック	燃料開発設備 加熱炉 燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	感震計A (検知部)：設定値超過	緊急遮断弁(アンモニア分解ガスA)：閉 緊急遮断弁(水素ガスA)：閉	計測震度■以下	第5次 表リ-設-4-7 表リ-設-4-8	図リ-設-4-9-1 (3) 図リ-設-4-9-1 (4)
		感震計B (検知部)：設定値超過	緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB)：閉 緊急遮断弁(水素ガスB)：閉			

表1 安全機能となるインターロックの基本仕様、性能、個数、設置場所及び基本図面

安全機構及び インターロック名称	設備・機器名称 機器名	検出端	作動端	インターロック設定値	仕様表番号	図面番号
可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロッ ク	燃料開発設備 加熱炉 燃料開発設備 小型雰囲気可変 炉	可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスA) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスA) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (3) (水素ガスA) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (4) (水素ガスA) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスA) : 閉 緊急遮断弁 (水素ガスA) : 閉	水素ガス 25 %LEL 以下	第5次 表リ-設-4-7 表リ-設-4-8	図リ-設-4-9-1 (5) 図リ-設-4-9-1 (6)
		可燃性ガス漏えい検知器 (1) (水素ガスB) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (2) (水素ガスB) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (3) (水素ガスB) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知 可燃性ガス漏えい検知器 (4) (水素ガスB) (検知部) : 設定値超の水素ガス漏えい検知	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスB) : 閉 緊急遮断弁 (水素ガスB) : 閉			
緊急設備 上水送水用緊急遮断弁	緊急設備 上水送水用緊急遮断弁	感震計A (検知部) : 設定値超過	上水送水用緊急遮断弁A : 閉	計測震度  以下	第5次 表リ-他-12	図リ-他-16 (6) 図リ-他-16 (7)
		感震計B (検知部) : 設定値超過	上水送水用緊急遮断弁B : 閉			
緊急設備 送水ポンプ自動停止装置	緊急設備 送水ポンプ自動停止装置	感震計A (検知部) : 設定値超過 感震計B (検知部) : 設定値超過	循環冷却水ポンプ用電源遮断器(1) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(2) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(3) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(4) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(5) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(6) : 電源遮断 循環冷却水ポンプ用電源遮断器(7) : 電源遮断 上水ポンプ用電源遮断器(1) : 電源遮断 上水ポンプ用電源遮断器(2) : 電源遮断	計測震度  以下	第5次 表リ-他-13	図リ-他-16 (8) 図リ-他-16 (9)

3. 安全機能となるインターロックの設計

3. 1 臨界防止に関するインターロックの設計

以下の設備・機器において、移動先の設備・機器の核的制限値を超えない対策として、移動元からの核燃料物質の供給を停止するインターロックを設置する。

質量を制限する場合、誤操作等を考慮しても核的制限値を超えない対策として、信頼性の高いインターロックを設置する。

また、粉末混合機No. 2-1 粉末混合機への水の侵入を防止するために、水の侵入を検知した時、投入口の閉じ込め弁を閉止し、水密構造を維持する安全機構を設置する。

臨界防止に関するインターロックを表2に示す。

表2 臨界防止に関するインターロック

インターロック名称	設備・機器名称 機器名	インターロック 設定値
質量インターロック	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	■ kg
水検知時 投入口の閉じ込め弁閉止機構	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	■
質量インターロック	供給瓶 No. 2-1 供給瓶	■ kg
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 破碎装置	■ kg
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード	■ kg
供給制限機構	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機	■ kg
研削個数超過防止インターロック	センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤	■個
回転数低下時研削停止インターロック	センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置	■ rpm

各インターロックの設定値に関する根拠は以下のとおりである。

○粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機

粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機から粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機へ移動する核燃料物質の質量は、粉末混合機に設置したロードセルで計量し、質量が設定値である■ kg (粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機及び粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機での最大取扱量■ kg から粉末投入機内で取り扱う粉末保管容器 1 個分とロードセルの計器誤差を差し引いた値) を超える場合は、粉末混合機 投入口の閉じ込め弁を閉止する。本質量インターロックで粉末投入機及び粉末混合機の核的制限値の逸脱を防止する。

なお、粉末投入機に移動する核燃料物質を内包する粉末保管容器は、事前に計量登録された容器であり、粉末投入機への移動は人的管理によるダブルチェックにより管理する。

粉末投入機及び粉末混合機の核的制限値 (質量制限) は、粉末投入機で取り扱う粉末保管容器 1 個分 (1.1 kgU235、二酸化ウラン換算で 25 kgUO₂) を含めて 50 kgU235 以下であり、二酸化ウランに換算すると 1130 kgUO₂ 以下となる。本質量インターロック設定値に、粉末投入機で取り扱う粉末保管容器 1 個分を含めると■ kg であり、核的制限値に対してさらに粉末保管容器が 4 缶以上の裕度を確保した値としており、計器誤差、設計裕度を十分考慮しても、核的制限値に対して裕度を確保した値としている。

万が一、インターロックが作動した場合でも、新たに粉末混合機に二酸化ウランが投入されることはなく、さらに人的管理によるダブルチェックにより粉末投入機への粉末保管容器の移動を管理するため、核的制限値を超えることはない。

また、減速条件を管理する粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機への水の侵入を防止するために粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機内部に電極式の水検知器を設置する。水検知器が水を検知した際は、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 投入口の閉じ込め弁を閉止する。

○供給瓶 No. 2-1 供給瓶

供給瓶 No. 2-1 供給瓶へ移動する核燃料物質の質量は、ロードセルで計量し、質量が設定値である 1.5 kg を超える場合は、供給瓶 投入口の閉じ込め弁を閉止する。本質量インターロックで供給瓶の核的制限値の逸脱を防止する。

なお、供給瓶へ移動する核燃料物質は、質量インターロックで最大取扱量である 1.5 kg 以下を管理した粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機を移動元とし、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器を使用して全量を供給瓶へ移動する。

供給瓶の核的制限値（質量制限）は 50 kgU235 以下であり、二酸化ウランに換算すると 1130 kgUO_2 以下となる。本質量インターロック設定値は 1.5 kg であり、さらに粉末保管容器が 4 缶以上の裕度を確保した値としており、計器誤差、設計裕度を十分考慮しても、核的制限値に対して裕度を確保した値としている。

万が一、インターロックが作動した場合でも、新たに供給瓶に二酸化ウランが投入されることはない。

○焙焼炉 No. 2-1 破碎装置、焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード

焙焼炉 No. 2-1 破碎装置、焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フードへの核燃料物質の移動は、事前に計量登録された粉末保管容器とし、移動しようとする質量が核的制限値を超える場合は、装置の扉開閉装置に設置された電気式の錠が開錠しない。本機構で焙焼炉 No. 2-1 破碎装置、焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フードの核的制限値の逸脱を防止する。

なお、破碎装置、粉末取扱フードに移動する核燃料物質を内包する粉末保管容器は、事前に計量登録された容器であり、装置への移動は人的管理によるダブルチェックにより管理する。

各設備の核的制限値（質量制限）は、破碎装置： 0.65 kgU235 以下、粉末取扱フード： 0.75 kgU235 以下であり、二酸化ウランに換算すると破碎装置： 14.7 kgUO_2 以下、粉末取扱フード： 17 kgUO_2 以下となる。各設備のインターロック設定値は、破碎装置： 0.65 kg 以下、粉末取扱フード： 0.75 kg 以下であり、計器誤差、設計裕度を十分考慮しても、核的制限値に対して裕度を確保した値としている。

○焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機

焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉から焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機へ移動する焙焼容器は、移動元となる焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉に設置した上皿電子天秤で計量し、当該容器を粉末取扱機に搬送する。移動しようとする当該容器内の酸化ウラン粉末の質量の合計値が核的制限値を超える場合は、当該容器が粉末取扱機のリフターで上昇しないようにリフターの運転を停止する。本機構で粉末取扱機の核的制限値の逸脱を防止する。

なお、粉末取扱機への核燃料物質の移動は、人的管理によるダブルチェックにより管理する。

粉末取扱機の核的制限値(質量制限)は 0.75 kgU235 以下であり、二酸化ウランに換算すると 17 kgUO₂ 以下*となる。インターロック設定値は安全側に $\square\square\square$ kg としており、計器誤差、設計裕度を十分考慮しても、核的制限値に対して裕度を確保した値とする。

万が一、機構が作動した場合でも、粉末取扱機のリフターが移動しないため、新たに粉末取扱機に核燃料物質が投入されることはなく、さらに人的管理によるダブルチェックにより粉末取扱機への投入を管理しているため、核的制限値を超えることはない。

※：粉末取扱機に投入される核燃料物質は八酸化三ウランであるが、二酸化ウランで換算する方が安全側となるため、インターロック設定値の設定には二酸化ウランで換算した重量で設計する。

○センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤

センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤は、光電センサによりペレットの研削個数をカウントし、規定数量の $\square\square\square$ 個に達した場合は、ペレットを供給しているセンタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機の円盤形フィーダ及び搬送コンベア、並びに研磨屑の発生源であるセンタレス研削盤の供給コンベアを停止する研削個数超過防止インターロックを設置する。本インターロックにより、移動先となる焙焼炉 No. 2-1 運搬台車の質量制限の逸脱を防止する。本インターロックの設定値に関する根拠は添付説明書 1 に示す。

なお、ペレット研削個数カウンタは二重化し、値の大きい方のカウント数量が到達した際に停止する。

○センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置

センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置は、近接センサにより研磨屑回収釜の回転数をカウントし、回転数が $\square\square$ rpm 未滿を検知した場合は、ペレットを供給しているペレット供給機の円盤形フィーダ及び搬送コンベア、並びに研磨屑の発生源であるセンタレス研削盤の供給コンベアを停止する回転数低下時研削停止インターロックを設置する。

本インターロックにより、研磨屑回収後の装置が排出する廃水を推定臨界下限濃度以下とし、廃水の移動先となる第 1 廃液処理設備 配管の臨界管理を不要とする。本インターロックの設定値に関する根拠は添付説明書 2 に示す。

3. 2 閉じ込めに関するインターロックの設計

気体廃棄設備には、第1種管理区域の室内が正圧になることを防ぐために給気系統と排気系統の間にインターロックを設ける。また、操作員の操作がなくても閉じ込め機能喪失を防止するインターロックを設ける。気体廃棄設備に設置するインターロックについて表3に示す。

表3 気体廃棄設備に設置するインターロック

設備・機器名称	インターロック名称
気体廃棄設備 No. 1	送排風機の起動停止インターロック 送排風機異常時インターロック ダンパー開度異常時インターロック 室内負圧異常時インターロック
気体廃棄設備 No. 2	送排風機の起動停止インターロック 故障時の排風機起動機構 送排風機異常時インターロック ダンパー開度異常時インターロック 室内負圧異常時インターロック

○送排風機の起動停止インターロック（気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2）

給排気設備の起動時は、局所排気系統の排風機の起動後に、部屋排気系統の排風機を起動、その後、給気系統の給気ユニット又は給気ファンを起動する。停止時は、給気系統の給気ユニット又は給気ファンの停止後に、部屋排気系統の排風機を停止し、その後、局所排気系統の排風機を停止する。

本送排風機の起動停止インターロックにより、第1種管理区域の室内が正圧になることを防止し、建物の閉じ込め機能を維持する。また、ウランを取り扱う設備・機器からの飛散防止としてフード内が室内よりも正圧になることを防止し、設備の閉じ込め機能を維持する。

○送排風機異常時インターロック（気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2）

局所排気系統の排風機の故障を検知した場合、局所排気系統の閉じ込めダンパーを閉止するとともに、部屋排気系統の排風機及び給気系統の給気ユニット又は給気ファンの運転を停止する。また、部屋排気系統の排風機及び給気系統の給気ユニット又は給気ファンの停止に伴い、各系統の閉じ込めダンパーを閉止する。

部屋排気系統の排風機の故障を検知した場合、部屋排気系統の閉じ込めダンパーを閉止するとともに、給気系統の給気ユニット又は給気ファンの運転を停止する。また、部屋排気系統の排風機及び給気系統の給気ユニットの停止に伴い、各系統の閉じ込めダンパーを閉止する。

給気系統の給気ユニット又は給気ファンの故障を検知した場合、給気系統の閉じ込めダンパーを閉止する。

本送排風機異常時インターロックにより、機器故障時に操作員の操作がなくても第1種

管理区域の室内が正圧になることを防止し、建物の閉じ込め機能を維持する。また、ウランを取り扱う設備・機器からの飛散防止としてフード内が室内よりも正圧になることを防止し、設備の閉じ込め機能を維持する。

○ダンパー開度異常時インターロック（気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2）

局所排気系統の排風機起動後に運転する部屋排気系統の排風機は、局所排気系統の排風機の運転及び局所排気系統の閉じ込めダンパーの開動作を検知後に運転を開始する。部屋排気系統の起動後に運転する給気系統の給気ユニット又は給気ファンは、部屋排気系統の排風機の運転及び部屋排気系統の閉じ込めダンパーの開動作を検知後に運転を開始する。

本ダンパー開度異常時インターロックにより、操作員の操作がなくても第1種管理区域の室内が正圧になることを防止し、建物の閉じ込め機能を維持する。また、ウランを取り扱う設備・機器からの飛散防止としてフード内が室内よりも正圧になることを防止し、設備の閉じ込め機能を維持する。

○室内負圧異常時インターロック（気体廃棄設備 No. 1、気体廃棄設備 No. 2）

各系統で最大容積の室内を監視している差圧計が-19.6 Pa よりも正圧を検知した場合、給気系統の給気ユニット又は給気ファンの運転を停止するとともに当該給気系統の閉じ込めダンパーを閉止する。本インターロックの検出端となる差圧計について表4に示す。

本室内負圧異常時インターロックにより、操作員の操作がなくても第1種管理区域の室内が正圧になることを防止し、建物の閉じ込め機能を維持する。

表4 室内負圧異常時インターロックの概要

設備・機器名称 機器名	検出端の差圧計を設置する部屋
気体廃棄設備 No. 1（系統Ⅰ、系統Ⅱ、系統Ⅴ、給気系統）	第2-1ペレット室
気体廃棄設備 No. 1（系統Ⅲ、系統Ⅵ、給気系統）	第2分析室
気体廃棄設備 No. 1（系統Ⅳ、給気系統）	第2フィルタ室
気体廃棄設備 No. 1（系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統）	第2-2ペレット室
気体廃棄設備 No. 2（系統1、系統2、系統3、系統4、給気系統）	W1廃棄物処理室

○故障時の排風機起動機構（気体廃棄設備 No. 2）

気体廃棄設備 No. 2の急冷塔の冷却機能を有する系統4（局所排気系統）に設置するNo.5排風機の故障を検知した場合は、予備のNo.6排風機が起動する。本故障時の排風機起動機構により、操作員の操作がなくても急冷塔の冷却機能を維持することで、焼却設備からの排気を処理するフィルタユニットが排熱により損傷することを防止する。

3. 3 火災爆発防止に関するインターロックの設計

3. 3. 1 自動窒素ガス切替機構

連続焼結炉 No. 2-1 及び小型雰囲気可変炉は炉内にアンモニア分解ガスを、加熱炉は炉内にアンモニア分解ガス又は水素ガスを常時供給している。これらの設備でアンモニア分解ガス又は水素ガスの供給圧力が低下すると、炉内が大気圧より低い圧力となって空気が侵入し、炉内爆発が起こるおそれがある。

これを防止するため、連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は炉内が大気圧より正圧 (>0 Pa) となるようアンモニア分解ガス又は水素ガスの供給圧力を制御する。各設備において供給するアンモニア分解ガス又は水素ガスの圧力制御範囲が設定値を逸脱するおそれが出た場合は、アンモニア分解ガス及び水素ガスの供給を遮断して窒素ガスを導入するとともに、自動的にヒータ電源を遮断する自動窒素ガス切替機構を設置する。本インターロックにより、雰囲気ガスとして可燃性ガスを使用している設備内を正圧に保ち、空気の混入を防止することで爆発を防止する。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフとなることで爆発を防止する。

本インターロックにおける各設備の供給ガス、通常運転時の使用ガス圧力、供給ガス圧力が大気圧にならない最低必要圧力を考慮したインターロック設定範囲及び可燃性ガスの供給圧力を監視する機器を表5に示す。

表5 各設備における自動窒素ガス切替機構の概要

設備・機器名称 機器名	供給ガス種	使用ガス圧力 (通常運転時)	インターロック設定範囲	ガス供給圧力 監視機器
連続焼結炉 No. 2-1	アンモニア分解ガス	MPa	MPa	接点付圧力計 (ブルドン管式)
燃料開発設備 加熱炉	アンモニア分解ガス	MPa	MPa	圧力スイッチ (ベローズ式)
	水素ガス	MPa	MPa	接点付圧力計 (ブルドン管式)
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	アンモニア分解ガス	MPa	MPa	圧力スイッチ (隔膜式)

インターロック設定値は、運転上のガス圧力下限より低く、供給ガス圧力が大気圧にならない最低必要圧力よりもはるかに高い。供給ガス圧力が警報設定値以下になると、警報が発報するとともにインターロックが作動し、供給ガス圧力が大気圧になる前に窒素ガスに切り替わることで設備内を正圧に保持できるよう設定する。

3. 3. 2 失火検知機構

連続焼結炉No. 2-1は、パイロットバーナを失火検知器にて監視し、失火（パイロットバーナの炎の喪失）により炎からの紫外線放出が途切れることを検出した場合は警報を発し、プロパンガス及びアンモニア分解ガスの供給を自動的に閉止する失火検知機構を設ける。本インターロックにより、炉周辺におけるプロパンガスの漏えいによる爆発を防止し、連続焼結炉No. 2-1はアンモニア分解ガスの供給圧力が低下するため、自動窒素ガス切替機構（炉内への空気混入を防止するために窒素ガスを導入し炉内を正圧に保つ、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止）が作動することで設備を安全に停止し、爆発を防止する。また、可燃性ガスの緊急遮断弁及び失火検知器の二重化により、当該施設の安全機能を強化する。

焼却炉は固体廃棄物を焼却減容するために、都市ガスを燃料とした燃焼用バーナを設置する。燃焼用バーナへの着火ミスにより炎から紫外線が放出されない又は燃焼用バーナの失火（燃焼用バーナの炎の喪失）により炎からの紫外線放出が途切れると、都市ガス供給を自動的に停止する失火検知機構を設置する。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフとなることで爆発を防止する。また、電源が遮断した場合に各種弁類が安全側に作動するフェールセーフ機能を設ける。

加熱炉はプロパンガスを燃焼させるパイロットバーナを電気式パイロットバーナ（イグナイター）へ変更する。そのため、加工事業変更許可申請書で設置するとしていた失火検知機構及び可燃性ガス配管（プロパンガス）を撤去する。

加熱炉の失火検知機構はパイロットバーナに用いているプロパンガスの漏えい、滞留防止のための機構である。パイロットバーナの撤去に伴いプロパンガスの使用を廃止するため、プロパンガスの漏えいを考慮する必要はない。また、加熱炉はアンモニア分解ガス及び水素ガスの供給量が少なく、炉内から排出される高温のアンモニア分解ガス又は水素ガスは自燃するため、失火検知機構の撤去による可燃性ガスの供給停止はしない設計とする。

3. 3. 3 過加熱防止機構

連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は高温加熱設備であり、加熱制御が逸脱した場合、機器本体が損傷し、閉じ込め機能を損なうおそれがあることから、炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的にヒータ電源を遮断する過加熱防止機構を設置する。焼却炉は、燃焼用バーナを用いた焼却設備であり、燃焼制御が逸脱した場合、機器本体が損傷し、閉じ込め機能を損なうおそれがあることから、炉内温度が設定値以上に上昇すると自動的にバーナへの都市ガスの供給を遮断する過加熱防止機構を設ける。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフとなることで爆発を防止する。

本インターロックの各設備の熱的制限値又は最高使用温度とインターロック設定値を表6に示す。

表6 過加熱防止機構の概要

設備・機器名称 機器名	熱的制限値又は最高使用温度	インターロック設定値
連続焼結炉 No. 2-1	1850 °C	1750 °C
燃料開発設備 加熱炉	1750 °C	1650 °C
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	1650 °C	1550 °C
焼却設備 焼却炉	1550 °C	1450 °C

インターロック設定値は、熱的制限値又は最高使用温度より低く、警報及びインターロックが作動しても、熱的制限値又は最高使用温度を超えないよう、計器誤差、設計裕度を十分考慮して設定している。

3. 3. 4 冷却水圧力低下検知機構

連続焼結炉 No. 2-1 は高温で加熱する設備であり、炉体パッキンを冷却水で冷却する構造である。冷却水が通水されない場合、炉体パッキンが損傷し、水素ガスの漏えいを起こすおそれがあることから、冷却水の圧力を監視し、圧力が低下した際に自動的にヒータ電源を遮断する冷却水圧力低下検知機構を設置する。本インターロックにより、炉体の異常な温度上昇を防止する。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフとなることで炉体の異常な温度上昇を防止する。

本インターロックの設備における通常運転時の使用水圧、供給水圧が設備の炉体高さ h (水柱 h は h MPa) よりも高い水頭圧力となるインターロック設定範囲及び供給水圧を監視する機器を表7に示す。

表7 冷却水圧力低下検知機構の概要

設備・機器名称 機器名	使用水圧 (通常運転時)	インターロック設定範囲	供給水圧 監視機器
連続焼結炉 No. 2-1	h MPa	h MPa	接点付圧力計 (ブルドン管式)

インターロック設定値の状態では、冷却水を通水しているが、自動的に警報を発報し、ヒータ電源を遮断するよう設定している。

3. 3. 5 可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック

連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉、焼却炉、可燃性ガス配管を設置する部屋には、部屋内での可燃性ガスの漏えいを検知する可燃性ガス漏えい検知器を設置する。可燃性ガスの漏えいを検知した場合は、可燃性ガスを使用する設備に可燃性ガスを供給する配管系統に設置する緊急遮断弁を閉止し、可燃性ガスの供給を遮断するインターロックを設置する。本インターロックにより、可燃性ガスの漏えい時には可燃性ガスの加工施設内への供給を遮断し、設備及び加工施設(建物)の爆発を防止する。

緊急時に確実に動作するように可燃性ガス漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフとなることで爆発を防止する。また、電源が遮断した場合に各種弁類が安全側に作動するフェールセーフ機能を設ける。

本インターロックの各設備における供給ガス、可燃性ガスの爆発下限界、インターロック設定値及び可燃性ガス漏えい検知器の検知方式を表8に示す。

表8 可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロックの概要

設備・機器名称 機器名	供給ガス種	爆発下限界 (検知ガス種)	インターロック 設定値	可燃性ガス漏えい検知器 検知方式
連続焼結炉 No. 2-1	アンモニア分解ガス (水素 75%)	4.0 vol% (水素ガス)	0.8 vol%	ガス拡散式
	プロパンガス ⁽¹⁾	1.8 vol% (イソブタンガス)	0.45 vol%	ガス拡散式
燃料開発設備 加熱炉	アンモニア分解ガス (水素 75%)	4.0 vol% (水素ガス)	0.8 vol%	ポンプ吸引式
	水素ガス	4.0 vol% (水素ガス)	0.8 vol%	ポンプ吸引式
燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	アンモニア分解ガス (水素 75%)	4.0 vol% (水素ガス)	0.8 vol%	ポンプ吸引式
焼却設備 焼却炉	都市ガス ⁽²⁾	5.0 vol% (メタンガス)	1.25 vol%	ガス拡散式

- (1) 工業用のプロパンガスは、プロパンガスとブタンガスを主成分とした液化石油ガスである。混合ガスの主成分のうち、爆発下限界濃度のより低いイソブタンガスで代表する。
- (2) 都市ガスは、9割がメタンガスを主成分とした液化天然ガスであるため、メタンガスの爆発下限界濃度で代表する。

可燃性ガス漏えい検知器は、一般高圧ガス保安規則関係例示基準 23項に従い、インターロック設定値は可燃性ガスの爆発下限界の1/4以下の値で設定し、同項に従い点検を実施した機器を使用する。

3. 3. 6 地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック

可燃性ガスの漏えい時に自動的に当該ガス種の供給を遮断する緊急遮断弁には、震度5弱相当の計測震度を検知した際に緊急遮断弁開信号を遮断する感震計を設ける。本インターロックにより、地震時に加工施設内へ導入する可燃性ガスを遮断し、設備及び加工施設(建物)の爆発を防止する。

緊急時に確実に動作するように感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフとなることで爆発を防止する。

本インターロックの設定値に関する根拠を添付説明書3に示す。

3. 4 内部溢水の拡大防止に関するインターロックの設計

3. 4. 1 地震発生時 上水遮断インターロック

感震計により震度5弱相当の計測震度を検知した場合は、第1廃棄物貯蔵棟に送水している上水を遮断する緊急遮断弁を設置する。感震計は気象庁告示第四号に基づく演算を行う機器を使用する。本インターロックの設定値に関する根拠を添付説明書3に示す。

本インターロックにより、第1廃棄物貯蔵棟に送水している上水を遮断し、地震時の配管破損等による加工施設内へ流入する溢水を削減し、没水高さを抑制する。

緊急遮断弁の本体は非通電時閉型とすることにより、電源供給が遮断した場合は加工施設への給水を遮断する。また、感震計と緊急遮断弁間の信号線が断線した場合、緊急遮断弁が閉となることで加工施設への給水を遮断する。

確実に動作するよう、緊急遮断弁の自動閉止の機能を二重化するため、感震計、制御部及び緊急遮断弁は2系統の多重化を行う。

3. 4. 2 送水ポンプ自動停止装置

感震計により震度5弱相当の計測震度を検知した場合は、第2加工棟の設備・機器へ送水しているポンプを自動停止させる、送水ポンプ自動停止装置を設置する。感震計は気象庁告示第四号に基づく演算を行う機器を使用する。本インターロックの設定値に関する根拠を添付説明書3に示す。

なお、送水ポンプは、発電機・ポンプ棟に設置されており、ポンプを停止することで、第2加工棟への設備・機器への給水を停止する。本インターロックにより、地震時の配管破損等による加工施設内へ流入する溢水を削減し、没水高さを抑制する。また、感震計と送水ポンプ間の信号線が断線した場合、ポンプが停止することで加工施設への給水を遮断する。

研削個数超過防止インターロック設定値の設定根拠

センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機、並びにセンタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤に設置する研削個数超過防止インターロックは、図 1 に示すように、センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置で回収する研磨屑の質量を制限し、焙焼炉 No. 2-1 運搬台車及び焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機の質量制限を担保するための機能である。

湿式のセンタレス研削盤にて発生するウラン研磨屑は、研磨屑回収装置の研磨屑回収釜で回収されるが水気を含んでいるため、回収されたウラン研磨屑の重量を正確に測定することは困難である。そのため、センタレス研削盤で研削するペレット 1 個当たりの研削重量を安全側に多く見積もり、研削個数の監視と制限をもって管理を行うものである。

研削個数超過防止インターロックの設定値の設定根拠を以下に示す。



図 1. 研磨屑の移動経路

焙焼炉 No. 2-1 運搬台車及び焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機の核的制限値(質量制限)はそれぞれ 0.75 kgU₂₃₅ 以下であり、二酸化ウランに換算すると 17 kgUO₂ 以下となる。

17 kgUO₂ に相当するペレット研削個数は $\frac{17}{0.0001}$ 個^{*1} であり、インターロック設定値は安全側に $\frac{17}{0.0001}$ 個に設定した。インターロックが作動した場合、上流のペレット供給機の円盤形フィーダ及び搬送コンベアが直ちに停止し、その後、センタレス研削盤の供給コンベアが停止するため、センタレス研削盤への新たなペレット供給はなくなる。さらに、個数カウンタはセンタレス研削盤の供給コンベアの入口に設置しており、供給コンベア上にある個数カウント後のペレットがセンタレス研削盤内を通過しても、廃液中のウラン重量が 17 kgUO₂ を超えることはない。

ペレット研削個数の検出機構は、光電センサ^{※2}によりペレットの通過を ON-OFF 信号として十分な反応性を持つ制御機器に入力し、内部制御により変換した個数カウントの積算値と設定値の比較を行うものである。個数カウントの積算値が設定値を超えた場合、インターロックが動作する。このインターロックは、光電センサ及び光電センサから制御機器までの信号線を 2 重化しており、インターロックの作動を確実にしている。

また、光電センサの故障又は光電センサから制御機器までの信号線が断線した場合、センタレス研削盤へのペレット供給を停止するフェールセーフとしている。

以上より、研削個数超過防止インターロックの設定値であるペレット研削個数は $\square\square\square$ 個に設定した。

※1：センタレス研削盤では、燃焼度及び燃料タイプの異なるペレットを研削しており、ペレット 1 個当たりの研削重量が異なるため、過去のペレット製造データを用いて、燃焼度及び燃料タイプごとにペレット 1 個当たりの研磨重量を算出した。また、研磨重量は、研磨前直径、研磨後直径、高さ、焼結密度のそれぞれの平均及び標準偏差を評価することでバラつきを考慮し、バラつきが最も大きい場合の研磨重量を評価した。算出結果を表 1 に示す。インターロック設定値の算出には、ペレット 1 個当たりの研磨重量が最大である、燃焼度：55 GWd/t、タイプ：14, 15 型のペレットを用いた。よってペレットの種類によらず、インターロックの設定値は単一であるため、設定の切替忘れなどの人的リスクは生じない。

※2：光電センサは、ペレット研削個数の確実な検出のために、ペレットを個別に搬送するセンタレス研削盤の供給コンベアの入口に設置する。

表 1. 研削個数超過防止インターロック設定値算出表

燃料集合体タイプ (燃焼度)	55 GWd/t		48 GWd/t			
ペレットタイプ	17 型	14, 15 型	17 型 (薄肉)	17 型 (厚肉)		
測定データ数						
研磨前直径 [mm]					(平均+3 σ)	
研磨後直径 [mm]					(平均-3 σ)	
高さ [mm]					(平均+3 σ)	
焼結密度 [%TD] ^{※3}					(平均+3 σ)	
計算研磨重量 [g/個]						
17.0 kg-UO ₂ 相当の研磨個数 (個)						
インターロック設定値	(最も少ないペレット個数で研磨重量が最大となるのが、55 GWd/t 14, 15 型の研磨重量 $\square\square\square$ g/個の時であり、ペレット $\square\square\square$ 個に換算すると研磨重量は $\square\square\square$ g-UO ₂ となる)					

※3：理論密度 10.96 [g/cm³]

回転数低下時研削停止インターロック設定値の設定根拠

センタレス研削装置 No. 2-1 研磨屑回収装置に設置する回転数低下時研削停止インターロックは、図 1 に示すように、研磨屑回収後の研磨廃液ウラン濃度を推定臨界下限濃度以下に維持するための機能である。

研磨屑回収後の研磨廃液のウラン濃度は常時測定することが困難であるため、研磨屑回収釜の研磨屑の回転数による回収効率から、廃液中のウラン濃度が推定臨界下限濃度以下となる回転数をもとめ、回転数の監視と制限をもって管理を行うものである。

回転数低下時研削停止インターロックの設定値の設計根拠を以下に示す。



図 1 研磨屑を含む廃液の移動経路

研磨屑回収装置の通常の運転条件は $\square\square\square$ rpm(回転数仕様値)であり、この場合の研磨屑分離効率は $\square\square\square$ とされる。また、研磨屑回収後の廃液の放射性物質濃度実績値(凝集沈殿処理前の段階で定期的に測定)は平均 $\square\square\square$ Bq/cc である。ここで、安全側に研磨屑回収後の廃液の放射性物質濃度を $\square\square\square$ Bq/cc とし、ウランの比放射能を 1.44×10^5 Bq/gU(事業許可申請書記載値)とした場合、廃液中のウラン濃度は $\square\square\square$ gU/L となり、推定臨界下限濃度 11.5 gU/L(臨界安全ハンドブック第 2 版記載値)より十分に低い値である。

$$\square\square\square \text{ (Bq/cc)} \div 1.44 \times 10^5 \text{ (Bq/gU)} \times 10^3 \text{ (L/cc)} = \square\square\square \text{ (gU/L)}$$

ここで、過去の運転実績及び化学工学便覧^{*1}の評価式から、研磨屑回収装置の研磨屑の分離効率を確認する。図 2 に示すとおり、研磨屑回収釜の回転数に依存する。



図2 研磨屑回収装置の研磨屑分離効率の回転数依存性

研磨屑の分離効率が $\square\square\square$ 以上となるのは、研磨屑回収釜の回転数が $\square\square\square$ rpm 以上の場合であることから、インターロック設定値は安全側に $\square\square\square$ rpm に設定した。インターロックが作動した場合、センタレス研削盤へのペレット供給が停止し、研磨屑回収釜へのウラン研磨屑を含んだ廃液の流入が停止する。^{※2}さらに、インターロック動作後も研磨屑回収釜の回転は継続するため、廃液中のウラン濃度が推定臨下限濃度を超えることはない。

研磨屑回収釜の回転数の検出機構は、研磨屑回収装置に取付けられた近接センサにより ON-OFF 信号を十分な反応性を持つ制御機器に入力し、内部制御により変換した回転数カウントの値と設定値の比較を行うものである。回転数カウントの値が設定値を下回った場合、インターロックが動作する。このインターロックは、近接センサの故障又は近接センサから制御機器までの信号線が断線した場合、センタレス研削盤へのペレット供給を停止し、研磨屑を含む廃液が研磨屑回収装置へ流入することを制限するフェールセーフとしており、インターロックの作動を確実にしている。

以上より、回転数低下時研削停止インターロックの設定値である研磨屑回収釜の回転数は $\square\square\square$ rpm に設定した。

※1：化学工学便覧 化学工学会編 改訂五版，丸善，1988

※2：インターロック動作後、上流のペレット供給機の円盤形フィーダ及び搬送コンベアが直ちに停止し、その後、センタレス研削盤の供給コンベアが停止するため、センタレス研削盤への新たなペレットの供給はなくなる。

感震計設定値の設定根拠

地震発生時可燃性ガス遮断インターロック及び送水ポンプ自動停止装置に使用する感震計は、感震計により測定した加速度を基に、気象庁震度階級表（平成8年気象庁告示第四号）に定める計算方法により計測震度を求め、同告示に定める震度階級5弱相当の計測震度 $0.15 \text{ gal} = 0.15 \text{ G}$ （相当加速度約 $0.15 \text{ gal} = 0.15 \text{ G}$ ）^{※1}を検知した場合に作動する設定とする。

加工事業変更許可申請書では、地域特性を考慮した想定地震として大阪府防災計画^{※2}において評価されている各地震動の中から中央構造線活断層帯地震（熊取事業所における最大地表面加速度 647 gal ）を抽出している。本地震動の前記告示に基づく計測震度は $0.15 \text{ gal} = 0.15 \text{ G}$ （相当加速度 $0.15 \text{ gal} = 0.15 \text{ G}$ ）^{※1}であり、震度階級6弱に相当する。

本申請書における建物・構築物及び設備・機器の耐震設計では、耐震重要度分類に応じて本想定地震に対し保守性を考慮した地震力を設定し、評価を行っている。

一方、可燃性ガスの緊急遮断弁の閉止及び送水ポンプ自動停止装置による送水の停止に使用する感震計は、これらの建物・構築物及び設備・機器に求められる地震力が作用する前に可燃性ガスの供給及び送水を停止できるよう、震度6弱の想定地震に対し十分小さい震度5弱相当の計測震度 $0.15 \text{ gal} = 0.15 \text{ G}$ （相当加速度約 $0.15 \text{ gal} = 0.15 \text{ G}$ ）が作用した時点で作動する設計とする。

※1 告示に定める式を用いて計測震度から逆算した加速度。加速度の方向や揺れの周期、継続時間を考慮した値。

※2 「大阪府自然災害総合防災対策検討（地震被害想定）平成19年3月」

付属書類 1 1 遮蔽に関する基本方針書

1. 設計方針
 1. 1 周辺監視区域等の設定
 1. 2 貯蔵等の管理

2. 基本図面

3. 敷地周辺における線量評価
 3. 1 評価方法
 3. 2 評価結果

1. 設計方針

「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（以下「線量告示」という。）に定める線量限度を超えないことはもとより、公衆の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。

放射線防護上の遮蔽のために壁、屋根、遮蔽壁等を設け、かつ、再生濃縮ウランを貯蔵及び保管廃棄する領域を管理することにより、通常時における貯蔵施設及び放射性廃棄物の保管廃棄施設からの直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域境界での線量を、線量告示に定める線量限度年間 1 mSv より十分に低減する設計とする。

線量評価においては、貯蔵施設に最大貯蔵能力の酸化ウランを貯蔵し、保管廃棄施設に最大保管廃棄能力の放射性廃棄物を保管しているものとする。また、再生濃縮ウランについては、貯蔵施設の最大貯蔵能力及び保管廃棄施設の最大保管廃棄能力に相当する量が存在するものとする。線量評価の計算に当たっては、「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」を参考にする。

本設工認申請書において、安全機能を有する施設の明確化に伴い遮蔽機能を期待する建物及び構築物の壁、屋根の見直しを行い、建物及び構築物の詳細設計を反映した外部被ばく線量の再評価を行った。

また、後半申請である第 1 - 3 貯蔵棟の建物、貯蔵施設については、外部被ばく線量評価から除外した。

1. 1 周辺監視区域等の設定

管理区域の周辺に周辺監視区域を設定し、周辺監視区域境界における線量が、線量告示に定める線量限度を超えないようにする。

また、東西及び北側の敷地境界に隣接して、住友電気工業株式会社との「賃貸借契約書」により人の居住を制限する区域を設け、敷地境界外の人居住する可能性のある区域における公衆の外部被ばくを合理的に達成可能な限り低くする。

周辺監視区域等の設定について、加工事業変更許可申請書に示した評価からの変更点はない。

1. 2 貯蔵等の管理

周辺監視区域境界及び敷地境界外の人居住する可能性のある区域において、本加工施設のウランの貯蔵及び放射性廃棄物の保管廃棄に起因する線量を合理的に達成可能な限り低くするために、必要に応じて建物等に放射線遮蔽を講じる。また、相対的に線量の高い再生濃縮ウランの貯蔵等については、その影響が低くなるようにするため、設備内のより低い位置、かつ、周辺監視区域境界から遠ざける位置に配置する。

貯蔵等の管理について、加工事業変更許可申請書に示した評価からの変更点はない。

② U232 の子孫核種の蓄積に着目して、スクラップウラン及び廃棄物の貯蔵については 10 年後、その他の貯蔵については 2 年後のガンマ線源強度 (18 群のエネルギースペクトル) を ORIGEN2/82 コードを用いて算出する。

(2) 計算コード


直接線については点減衰核積分コード QAD、スカイシャイン線については一回散乱計算コード G33 を用いる。使用するライブラリは、DLC-136/PHOTX である。

計算コードについて、加工事業変更許可申請書に示した評価からの変更点はない。

(3) 計算モデル

最大貯蔵能力に見合うウラン及び最大保管廃棄能力に見合う放射性廃棄物を貯蔵又は保管廃棄するものとして、線源を保守的に一様希釈モデルとし、一部は線源の構造に基づく詳細モデルを適用し、建物のコンクリート構造物、空気等の遮蔽体を考慮した計算モデルを用いる。

建物の計算モデル化に当たっては、壁、床のみとし、柱、はりは考慮せず、壁の厚さ、構造を保守的に遮蔽モデル化している。また、物を搬出入するような大きい扉は、コンクリートを充填した扉 (第 2 加工棟) 及び評価点に近い扉 (1 箇所、第 1 加工棟) を除き、扉の遮蔽効果を見込まず開口部として遮蔽モデル化している。ここで、非常口等人が通るような扉は線量への影響が小さく、前述のように保守的な評価を行っているため開口部として考慮していない。

評価に用いるコンクリート、鉄の密度は、それぞれ  とする。建物の壁、床等及びコンクリート充填扉には、構造上鉄骨、鉄筋、鉄板も含まれるが、保守的に全てコンクリートとして評価する。

線量の算出地点は、図 1 に示す周辺監視区域境界の 15 地点及び敷地境界外の人の居住する可能性のある区域の直近の 10 地点とする。

線量の算出地点について、加工事業変更許可申請書に示した評価からの変更点はない。

直接ガンマ線の評価に用いた事業所全体、第 1 加工棟、第 2 加工棟、第 1 廃棄物貯蔵棟、第 3 廃棄物貯蔵棟、第 5 廃棄物貯蔵棟及び発電機・ポンプ棟の壁厚等のモデル図を図 2、図 3、図 4、図 5、図 6、図 7 及び図 8 に示す。

本設工認申請書においては、安全機能を有する施設の建物及び構築物のみを遮蔽機能を有する壁、屋根として考慮の対象とし、詳細設計を反映した壁、屋根の厚みを用いて外部被ばく線量の再評価を行った。変更箇所は、図 2、図 3 及び図 4 並びに表 1 に示す。

具体的な変更箇所を以下に示す。

< 第 1 - 3 貯蔵棟 >







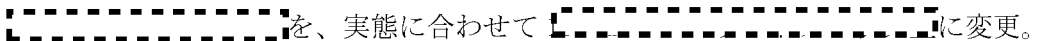


① 第 1 - 3 貯蔵棟を除外した。



< 一般施設 >

② 評価モデル上、第 1 使用棟及び第 2 高圧ガス貯蔵施設壁の除外。






- ③ 東側建物の RC 壁及び ALC 壁を除外。

<第1加工棟> (丸数字は図3に図示する丸数字に合わせている。)

- ④ 第1-1輸送物搬出入室東壁の扉開口部に RC 壁を設置したことにより新たに考慮。
- ⑤ 第1事務室東壁の窓開口部を RC にて閉止したことにより新たに RC 壁として考慮。
- ⑥ 防護壁 No. 1 の詳細設計により防護扉位置及び構造を変更。
- ⑦ と第1-1輸送物搬出入室間壁の扉形状変更により隙間を RC 壁に変更することにより新たに考慮。
- ⑧ 評価モデル上、壁厚 としていた第1-1輸送物搬出入室北壁を実態に合わせて壁厚 に変更。
- ⑨ モデルを簡略化(注)するため 壁としていた と を、実態に合わせて に変更。
(注：周囲の見込んでいない壁も考慮して保守的に としてモデル化。)
- ⑩ 外部扉を鋼板 として考慮。

また、加工事業変更許可申請書においては、折板屋根及び湾曲瓦棒葺き屋根は、鋼板の板厚 に対し、鋼板を支持する構造材等の遮蔽効果を考慮し、板厚 と記載している。ただし、線量評価においては保守的に板厚を 0 cm としており、屋根の鋼板の遮蔽効果を見込んでいない。

<第2加工棟> (丸数字は図4に図示する丸数字に合わせている。)

- ⑪ 第2-1作業支援室の扉開口部を RC にて閉止したことにより RC 壁として考慮。
- ⑫ の試料保管棚の防護壁の詳細設計により防護扉位置及び構造を変更。
- ⑬ 評価モデル上、壁厚 としていた と 間の3階壁を実態に合わせて壁厚 に変更。

3. 2 評価結果

本申請での評価の結果、加工事業変更許可申請書での評価結果から最大点はないものの最大値は若干低くなり、周辺監視区域境界における実効線量は算出地点⑥において約 9.7×10^{-2} mSv/年、敷地境界外の人の居住する可能性のある区域における公衆の実効線量は算出地点⑤において約 3.8×10^{-2} mSv/年となった。

なお、今回の線量評価において遮蔽効果を見込んでいない壁、屋根であっても、実際には線量の低減に寄与している。

表1 スカイシャイン線の計算に使用した天井厚（設計確認値）

施設	設置場所	貯蔵設備	天井材質	天井厚 (cm)
第1加工棟		(固体廃棄物保管)	鉄	
		(固体廃棄物保管)	鉄	
		(固体廃棄物保管)	鉄	
		(固体廃棄物保管)	鉄	
		(固体廃棄物保管)	鉄	
		(固体廃棄物保管)	鉄	
		(固体廃棄物保管)	コンクリート	
		(固体廃棄物保管)	鉄	
		(固体廃棄物保管)	鉄	
第2加工棟		輸送物保管区域	鉄	
		原料貯蔵設備	コンクリート	
		原料貯蔵設備	コンクリート	
		ペレット貯蔵設備	コンクリート	
		ペレット貯蔵設備	コンクリート	
		燃料棒貯蔵設備	コンクリート	
		燃料集合体貯蔵設備	コンクリート	
		燃料集合体保管区域	コンクリート	
		燃料集合体保管区域	コンクリート	
		開発試料貯蔵設備	コンクリート	
第1廃棄物貯蔵棟		(固体廃棄物保管)	コンクリート	
		(固体廃棄物保管)	コンクリート	
第3廃棄物貯蔵棟		(固体廃棄物保管)	コンクリート	
		(固体廃棄物保管)	コンクリート	
		(固体廃棄物保管)	コンクリート	
第5廃棄物貯蔵棟		(液体廃棄物保管)	鉄	

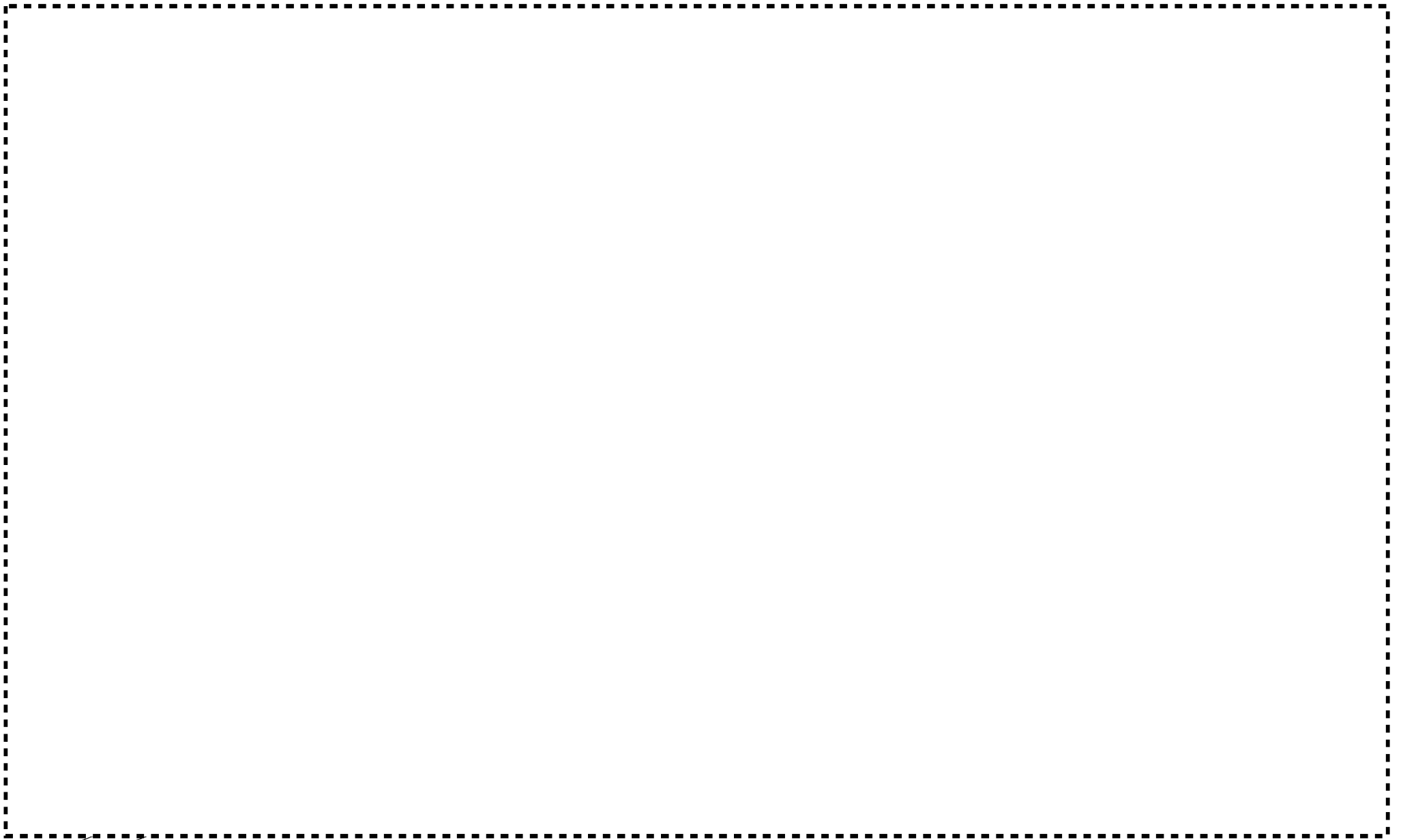


図1 敷地周辺におけるガンマ線量の評価地点

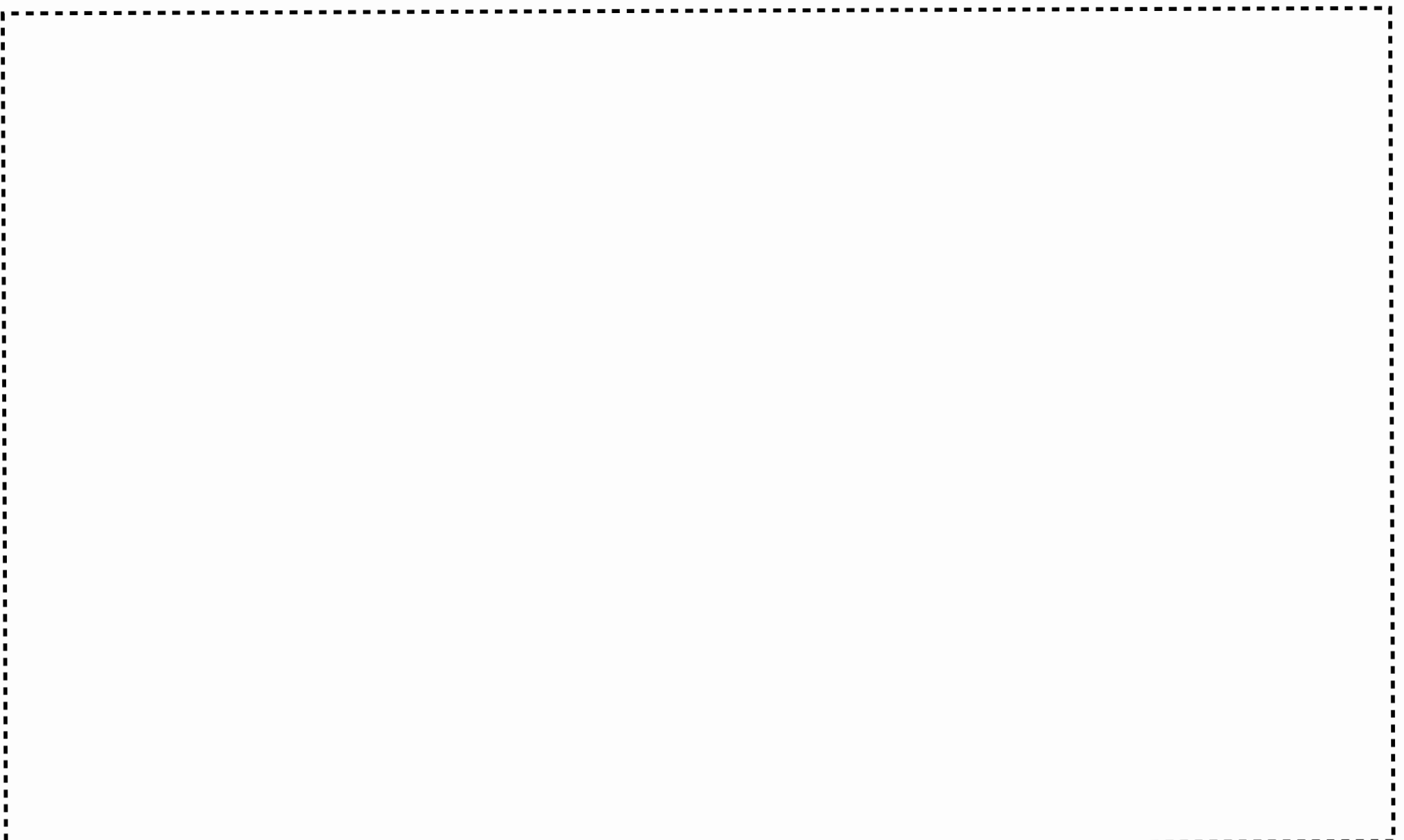


図2 熊取事業所の加工施設の直接ガンマ線の評価で考慮した壁厚等

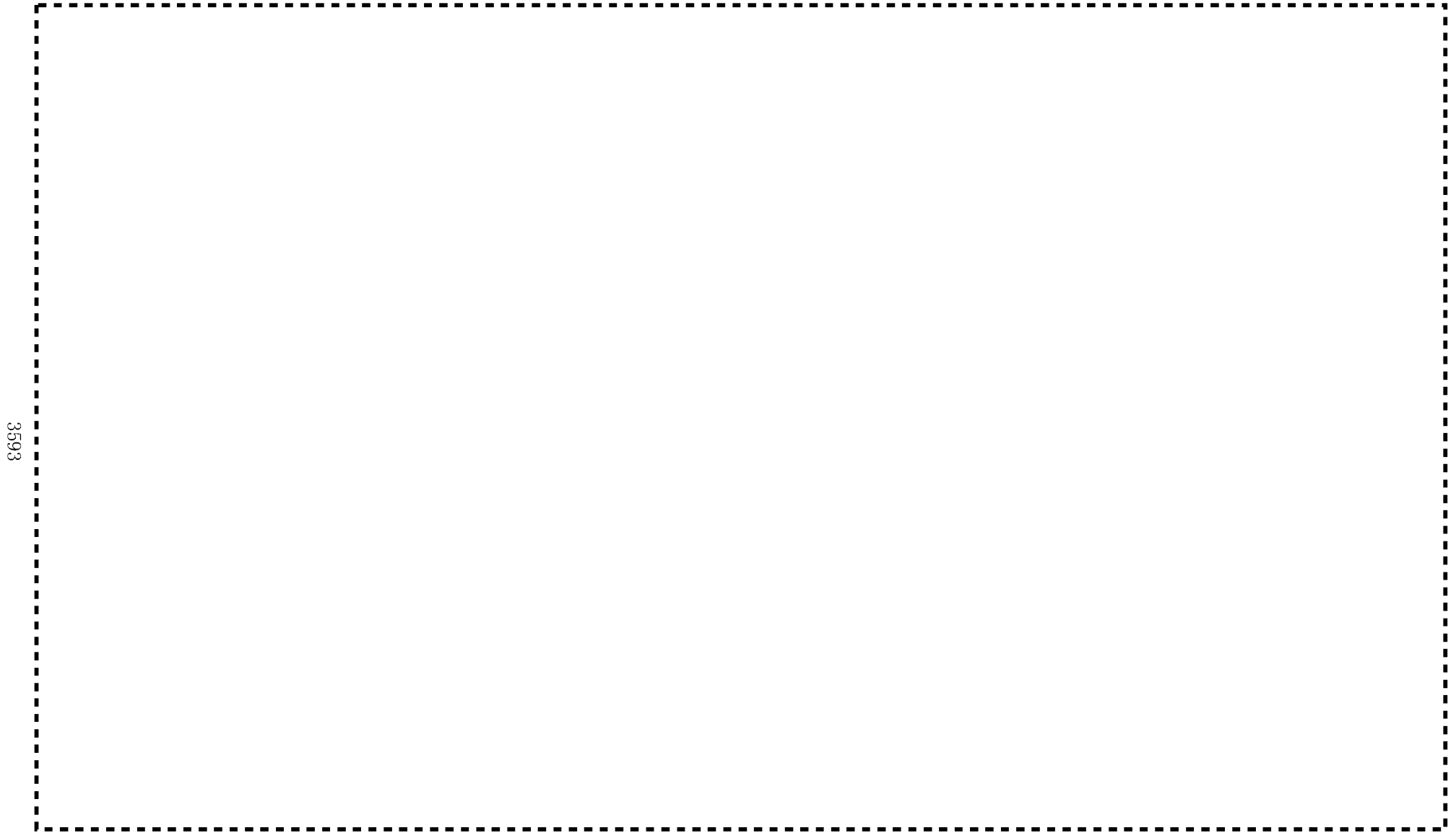


図3 第1加工棟の直接ガンマ線の評価で考慮した壁厚等の詳細図

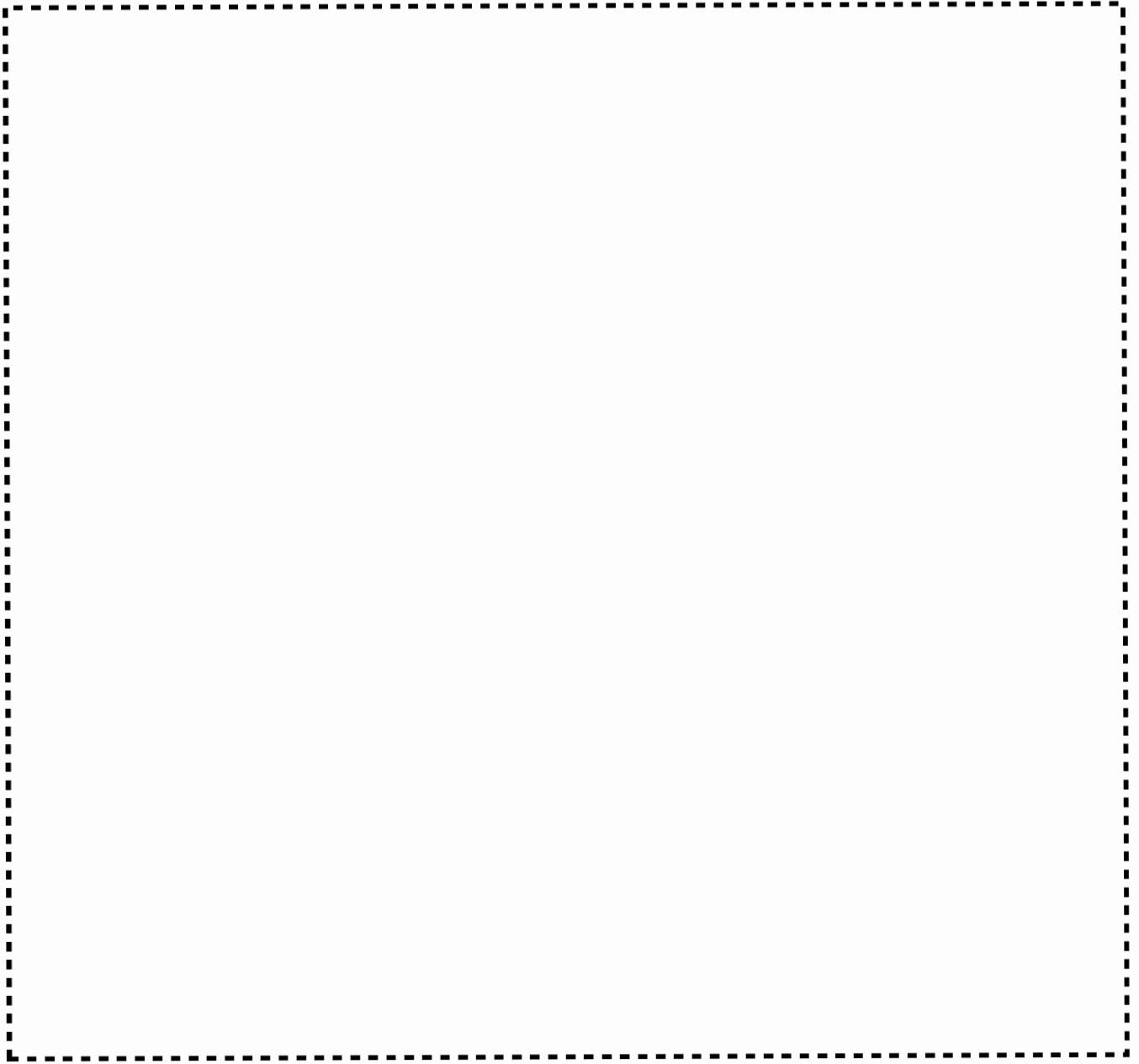


図4 第2加工棟の直接ガンマ線の評価で考慮した壁厚等の詳細図

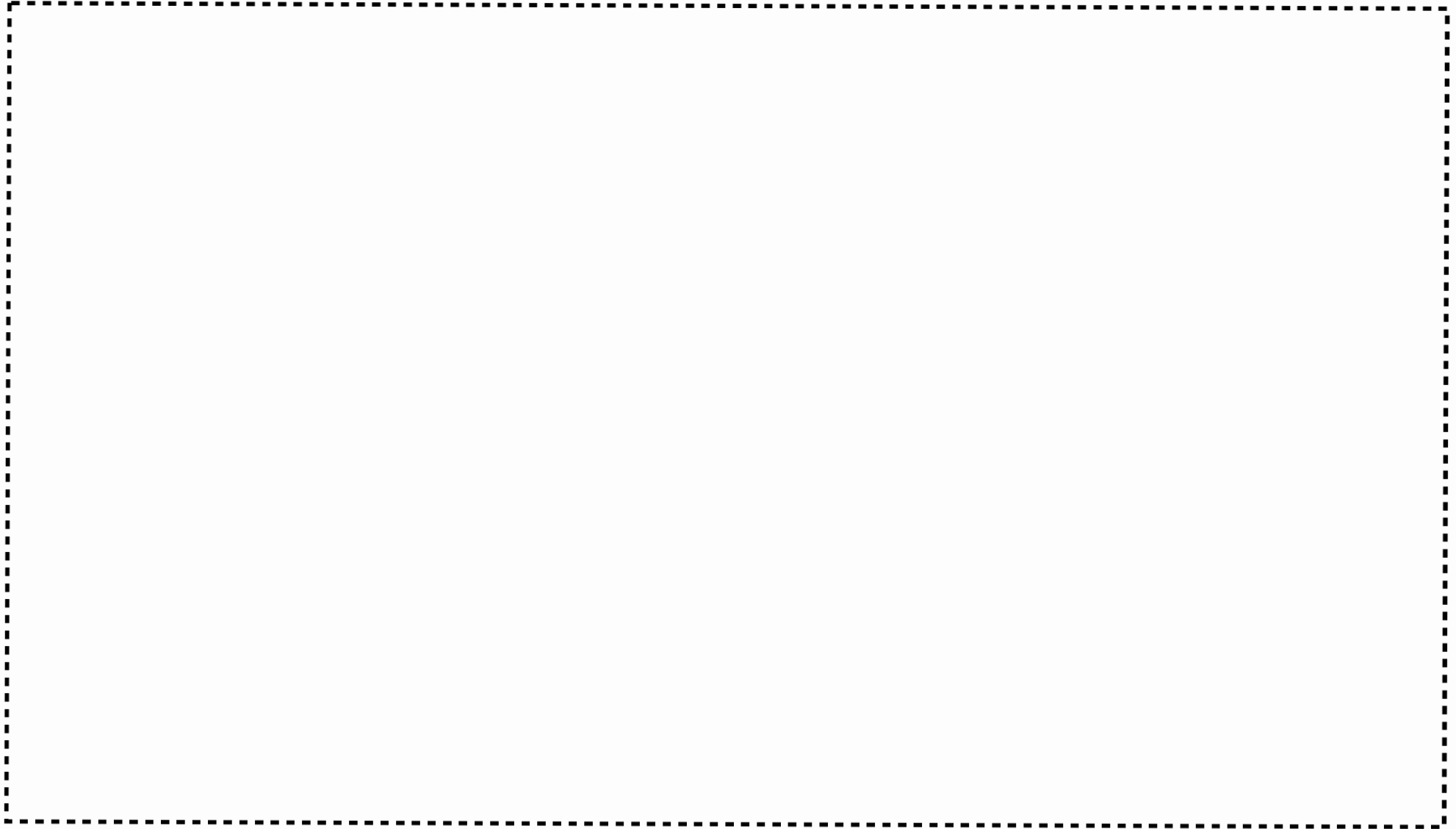


図5 第1廃棄物貯蔵棟の直接ガンマ線の評価で考慮した壁厚等の詳細図

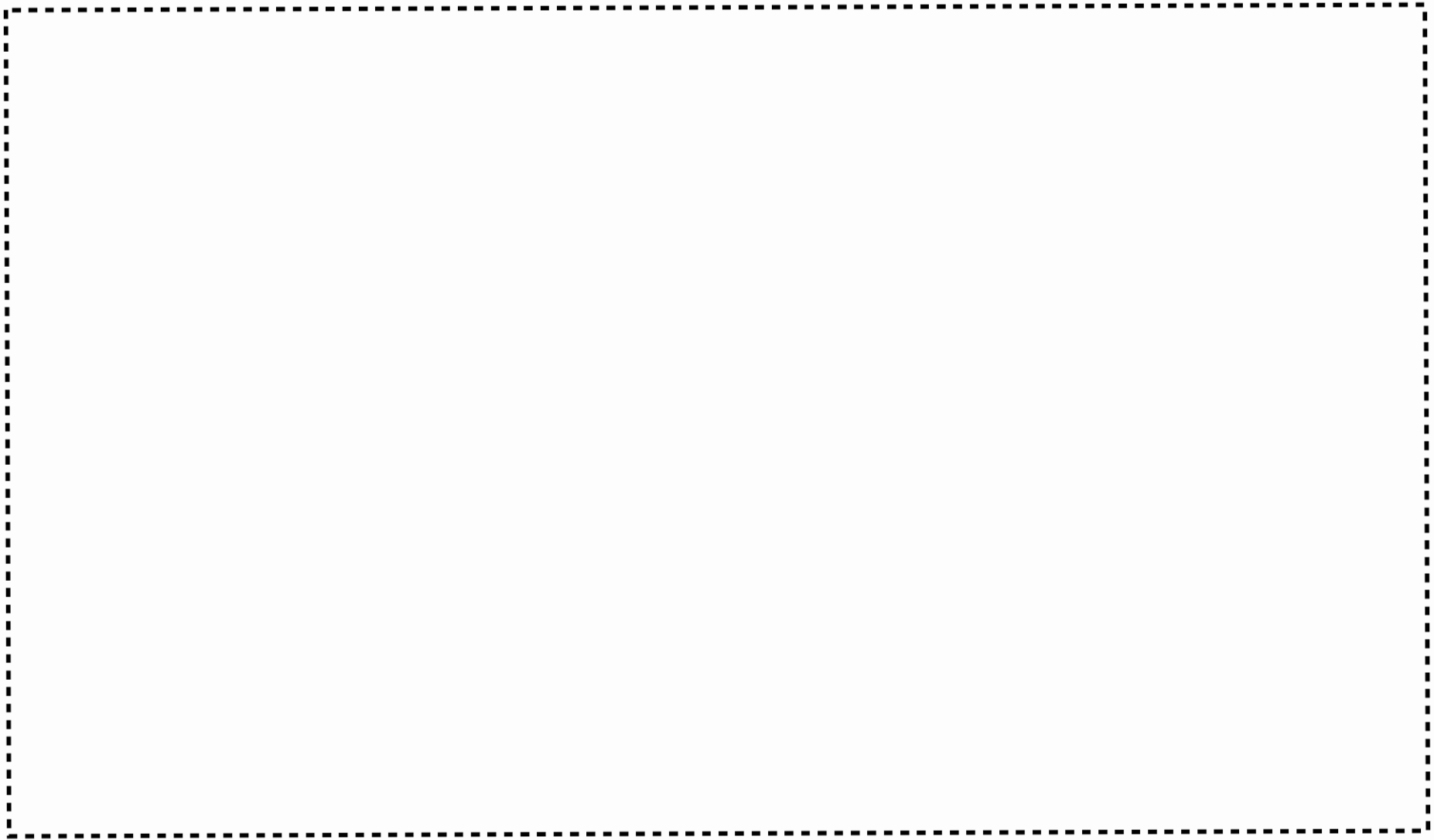


図6 第3廃棄物貯蔵棟の直接ガンマ線の評価で考慮した壁厚等の詳細図



図7 第5廃棄物貯蔵棟の直接ガンマ線の評価で考慮した壁厚等の詳細図

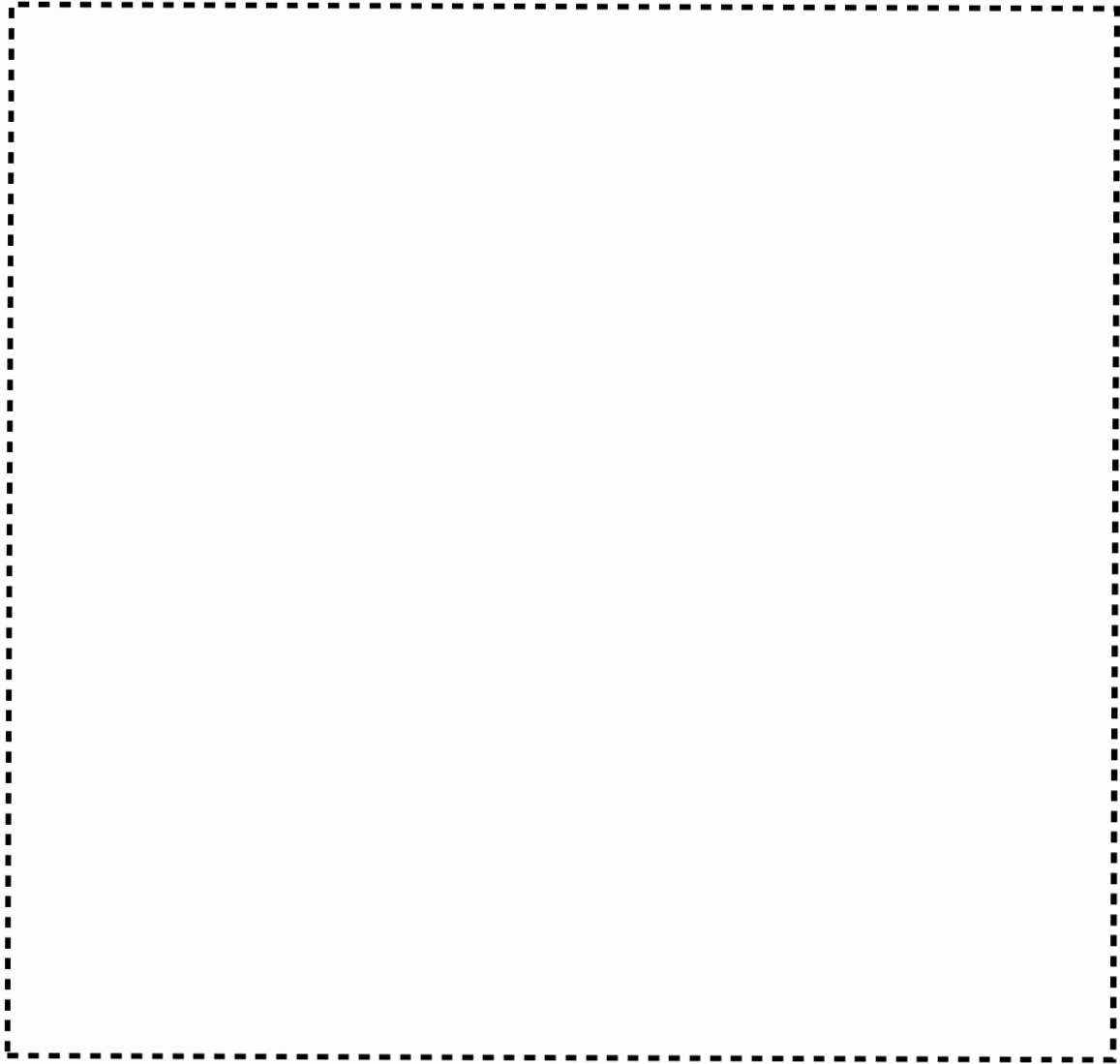


図8 発電機・ポンプ棟の直接ガンマ線の評価で考慮した壁厚等の詳細図

1. 設計方針
2. 基本仕様
3. 性能、個数及び設置場所
4. 基本図面
5. 評価
 - (1) 評価方法
 - (2) 評価条件
 - (3) 評価結果

1. 設計方針

第2加工棟の燃料集合体保管区域に貯蔵する集合体輸送容器は、加工事業変更許可申請書において、輸送容器自体の安全設計ではなく、輸送容器の滑りや転倒により周辺の設備・機器等の他の施設への影響を防ぐため、耐震重要度分類第1類相当の固定措置を講じるとしている。

固定措置は、他の施設への影響を防止することを目的とし、ハード的な対応だけでなく、段積みの管理等ソフト対応を含めた措置を行う。本設工認申請書における第2加工棟の燃料集合体保管区域では、集合体輸送容器の固定措置として、1段置きで管理する又は2段積みにした集合体輸送容器に対しラッシングベルトによる転倒防止策を講じる。

集合体輸送容器は床に固定しないため、床面の水平震度を用いて上記管理に係る評価を行う。耐震重要度分類第1類の場合、第2加工棟の燃料集合体保管区域の設置階（2階）における水平震度は0.36である。

床面（コンクリート）と集合体輸送容器脚部（鉄）の摩擦係数は0.5～0.6であり、0.36よりも大きいことから滑りは生じない。

集合体輸送容器1段置きの場合：

安定モーメントが転倒モーメントを上回り安定度が1を超えるため転倒は生じない。

集合体輸送容器2段積みの場合：

安定モーメントが転倒モーメントよりも小さく安定度が1を下回ることからラッシングベルトによる転倒防止策を講じる。床面にアンカーボルトで固定したベルト連結用治具及び集合体輸送容器をラッシングベルトで連結することで集合体輸送容器の転倒を防止する。このため、ラッシングベルト及びベルト連結用治具のアンカーボルトに生じる荷重が許容荷重を超えないことを確認する。

2. 基本仕様

集合体輸送容器を1段置きで管理する又は2段積みにした集合体輸送容器に対しラッシングベルトによる転倒防止策を講じる。

3. 性能、個数及び設置場所

性能、個数及び設置場所を表へー2P設-9-1～表へー2P設-9-4及び図へー2P設-9-1に示す。

4. 基本図面

集合体輸送容器の概略図を図1に、2段積みにした集合体輸送容器に対するラッシングベルトによる転倒防止策を図2に示す。



図1 集合体輸送容器の概略図



図2 2段積みにした集合体輸送容器に対するラッシングベルトによる転倒防止策

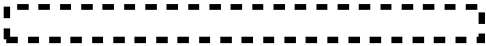
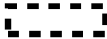
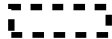
5. 評価

2段積み集合体輸送容器の転倒防止策として用いるラッシングベルト及びベルト連結用治具のアンカーボルトに生じる荷重が許容荷重を超えず、2段積み集合体輸送容器の転倒を防止できることを確認する。


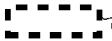
(1) 評価方法

集合体輸送容器はラッシングベルトによって転倒を防止する。ラッシングベルトには2段積み集合体輸送容器の転倒モーメントに応じた引張荷重がかかり、ベルト連結用治具のアンカーボルトにはラッシングベルトからの引張荷重を受けた引抜荷重がかかる。これらの荷重を墓石転倒モデルにより評価し、許容荷重を超えないことを確認する。

(2) 評価条件

- ・水平震度：0.36（耐震重要度分類第1類相当）
- ・段積み数：2段
- ・集合体輸送容器重量：
- ・ラッシングベルトの許容引張荷重：
- ・ベルト連結用治具のアンカーボルト許容引抜荷重：

(3) 評価結果

評価の結果、ラッシングベルトに作用する引張荷重はであり、ラッシングベルトの許容引張荷重よりも十分に小さい。また、ベルト連結用治具のアンカーボルトに作用する引抜荷重はであり、ベルト連結用治具のアンカーボルトの許容引抜荷重よりも十分に小さい。このことから、2段積み集合体輸送容器の転倒を防止できることを確認した。

付属書類 1 3 その他許可で求める仕様（放射性廃棄物ドラム缶）の転倒防止策
に関する基本方針書

1. 設計方針
2. 基本仕様
3. 性能、個数及び設置場所
4. 基本図面
5. 評価
 5. 1 転倒評価
 5. 1. 1 評価方法
 5. 1. 2 評価結果
 5. 2 ボルトの評価
 5. 2. 1 評価方法
 5. 2. 2 評価結果

1. 設計方針

廃棄物保管区域で保管廃棄に用いるドラム缶等の金属製容器は、加工事業変更許可申請書では、更なる安全対策として耐震重要度分類第1類相当の転倒防止策を講じるとしている。

本設工認申請書における第1廃棄物貯蔵棟及び第3廃棄物貯蔵棟では保管廃棄に用いる200Lドラム缶は3段積み以下で固縛し転倒防止策を講じる。

耐震重要度分類第1類相当の転倒防止策として、耐震重要度分類第1類相当（水平震度1.0G）の地震力により金属容器が転倒するおそれがないように以下の設計の固縛、配列とする。

ドラム缶1段置き	: ラッシングベルトにて固縛し、転倒しない配列。
ドラム缶2段及び3段積み	: スキッド、パレット、ワイヤスリング等を用いて固縛し、さらに隣り合うそれぞれのパレットをボルトにて連結し、転倒しない配列。

耐震重要度分類第1類相当（水平震度1.0G）の地震力で転倒評価を行い、評価結果から得られた転倒しない配列とする。

ここで、200Lドラム缶は、竜巻による飛散防止策（参考資料1に示す。）を兼ねて転倒防止策として固縛を行うが、この固縛は参考資料2に示す水平震度1.0（耐震重要度分類第1類）相当の加振試験で性能を確認した方法により行う。

図1～図3にドラム缶固縛に関する基本図面を示す。



また、転倒しない配列の前提条件はパレット同士がボルトにて連結していることとなるため、耐震重要度分類第1類相当の地震力によりボルトに作用するせん断荷重が、ボルトの許容せん断荷重を超えないことを評価し、その仕様のボルトを用いる。

ドラム缶は床に固定しないため、床面の水平震度を用いて転倒評価を行う。放射性廃棄物の施設は耐震重要度分類第2類又は第3類であるが、保守的に耐震重要度分類第1類として扱っても1階～3階の水平地震力は0.36である。床面（コンクリート）とスキッド（鉄）の摩擦係数は0.5～0.6であり、0.36よりも大きいことから滑りは生じない。ここで、転倒評価及び固縛評価においては、更に保守的に設置階を問わず水平震度1.0として評価を行い、転倒しないこと及び連結しているボルトの強度に問題のないことを確認する。

2. 基本仕様

200Lドラム缶の固縛方法は、2段以上の段積みを行う場合、スキッド又はパレットごとにドラム缶4本を積載し、ワイヤスリング等を用いて1体（固縛体）として、隣り合うそれぞれのパレットをボルト（1パレットにつき1箇所）にて連結する。

3. 性能、個数及び設置場所

保管廃棄設備  廃棄物保管区域及び保管廃棄設備  廃棄物保管区域における性能、個数及び設置場所を「表ト-W1設-4-1」及び「表ト-W3設-1」に示す。

4. 基本図面

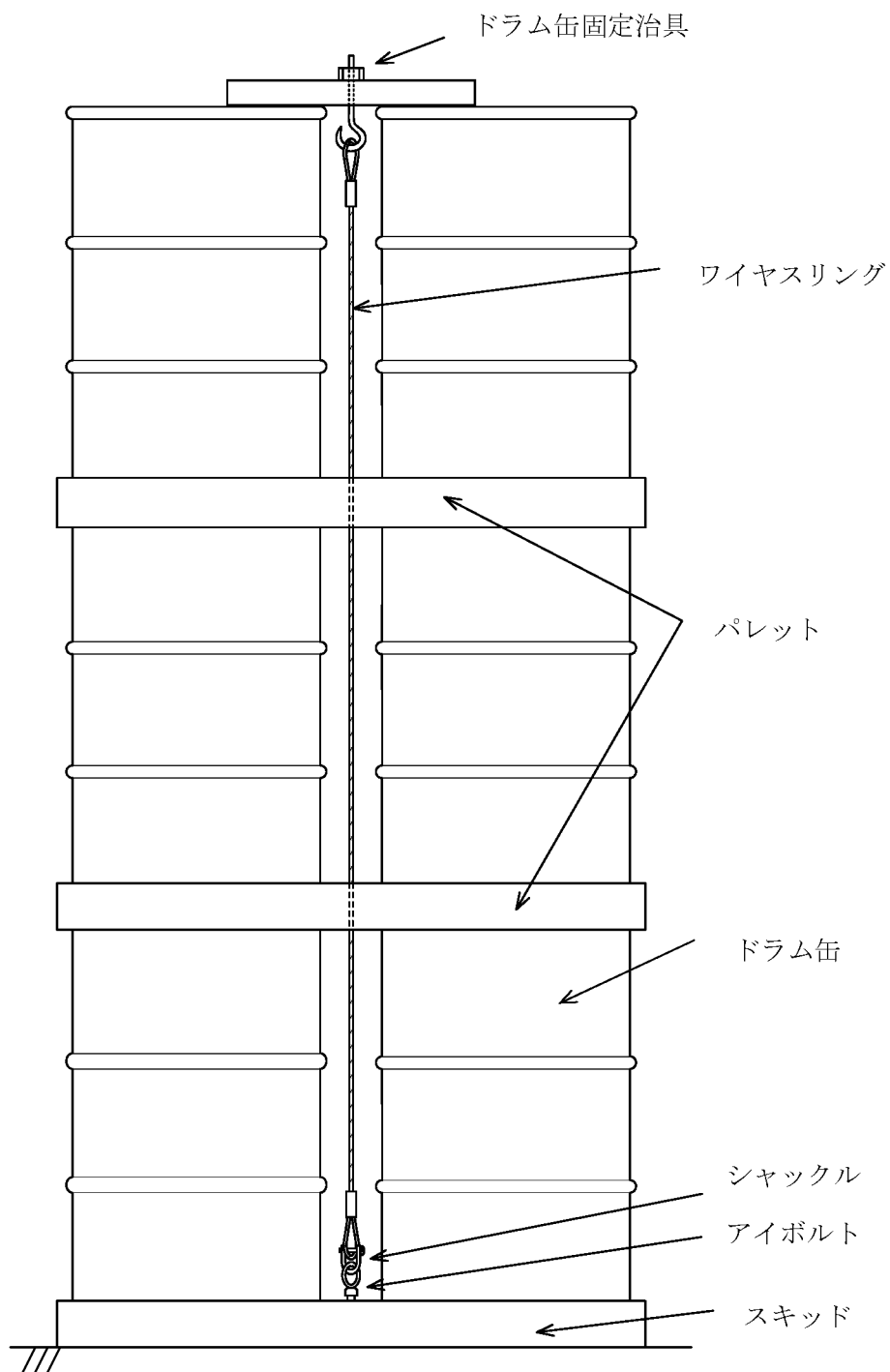


図1 放射性廃棄物ドラム缶固縛 概略図

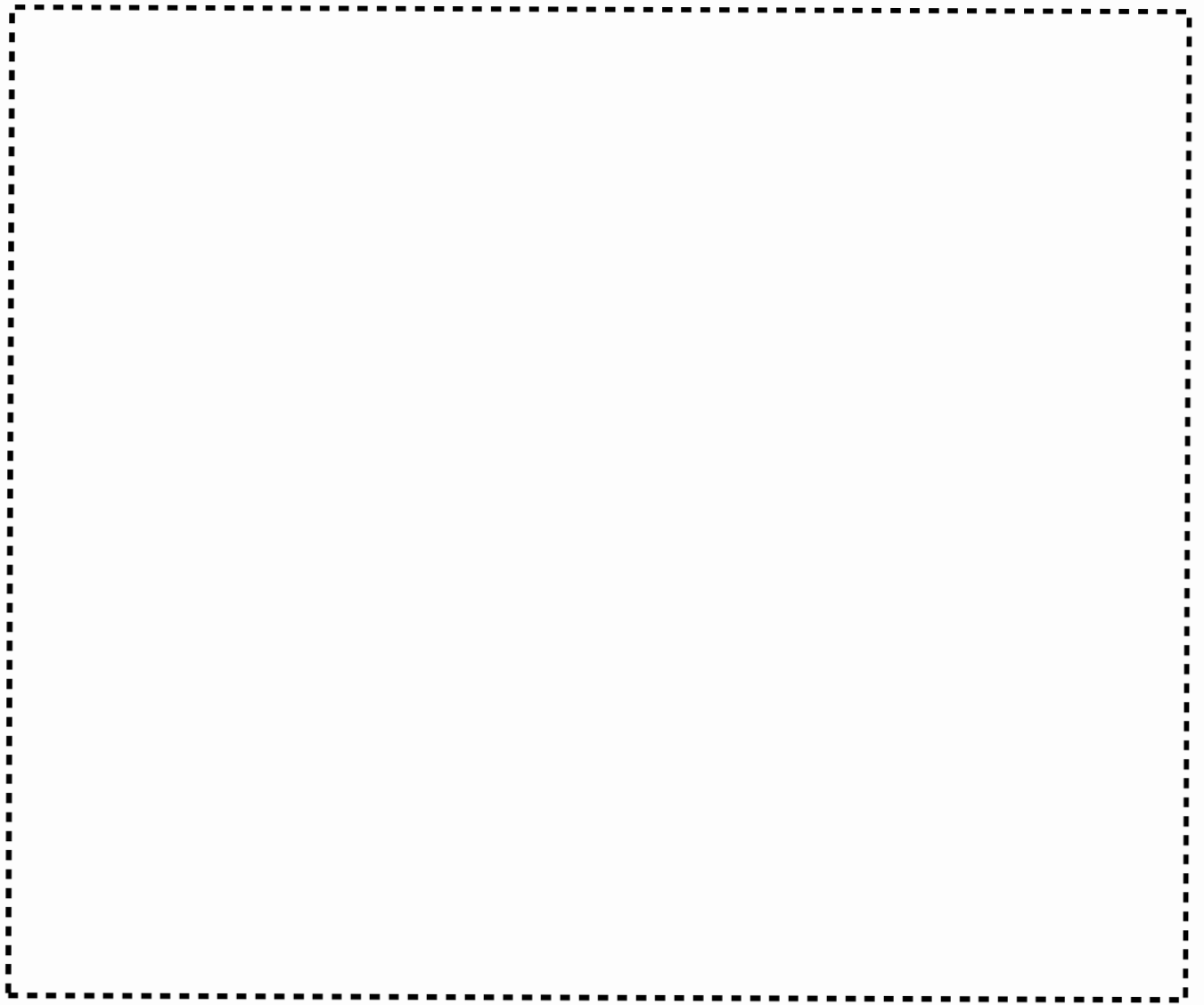


図2 放射性廃棄物ドラム缶用パレット、スキッド 概略図



図3 放射性廃棄物ドラム缶 パレット連結図 (代表例)

5. 評価

5. 1 転倒評価

5. 1. 1 評価方法

ドラム缶等の金属製容器の自重 M による安定モーメントと地震力による転倒モーメントの比較で行う。安定モーメントが転倒モーメントより大きい場合（安定度 >1 ）、転倒しないとする。

5. 1. 2 評価結果

転倒評価の結果、2段積みの場合は2行×2列以上、又は3段積みの場合は3行×3列以上の配列では転倒しない。

5. 2 ボルトの評価

5. 2. 1 評価方法

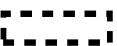
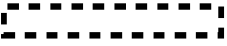
耐震重要度分類第1類相当の地震力を想定した場合に、連結したボルト1本あたりに作用するせん断荷重が、ボルトの許容せん断荷重を超えないことを確認する。

耐震重要度分類第1類相当の転倒防止策は、水平震度 1.0 G（耐震重要度分類第1類相当）の地震力に耐える固縛とドラム缶の固縛体の連結維持が前提条件となる。固縛措置は加振試験により妥当性を確認しているため、パレットを連結するボルトが水平震度 1.0 G 相当の地震力によって許容せん断荷重を超えないことを示す。

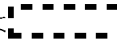
(1) 評価モデル

転倒評価では、パレット同士をボルトで連結したドラム缶の固縛体の束を1つの物体とみなして安定度を評価するが、内部では安定度が1を下回る束単位での転倒によりパレット境界にせん断力が生じており、これに対しボルトが破断や変形することなく支持されていることが前提となる。ある列が転倒を生じる際の隣接する列との境界に位置するボルトに生じるせん断力は、墓石転倒モデルにより評価を行う。

(2) 評価条件

- ・水平震度：1.0（耐震重要度分類第1類相当）
- ・段積み数：3段
- ・ドラム缶重量：
- ・ボルト：短期許容せん断荷重 

5. 2. 2 評価結果

評価結果、水平震度 1.0 G 相当の地震力を負荷した場合の連結したボルト1本あたりのせん断荷重は、200 L ドラム缶の場合は  であり、連結したボルトの短期許容せん断荷重に対して十分余裕があり固縛機能を維持し、ドラム缶の転倒を防止できる。

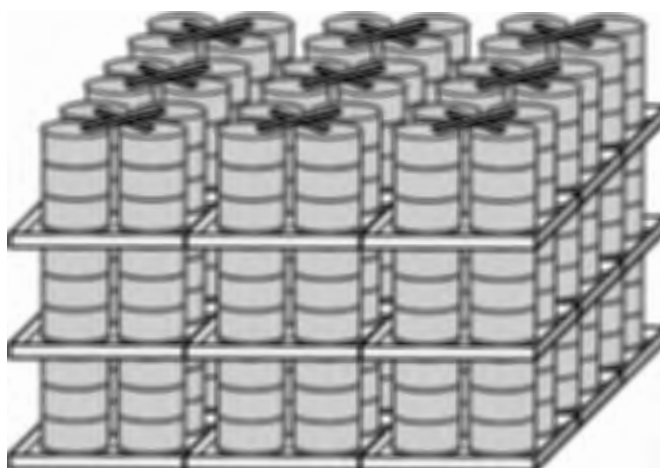
放射性廃棄物の飛散対策

(加工事業変更許可申請書 別添 5 ト(ロ) - 5 抜粋)

第 1 廃棄物貯蔵棟、第 3 廃棄物貯蔵棟、第 5 廃棄物貯蔵棟及び第 1 加工棟に保管する放射性固体廃棄物を収納したドラム缶等の金属容器について、以下により飛散防止の策を講じる。評価の例を下表に示す。

- ① 2 段又は 3 段積みのドラム缶については、重量から空力パラメータを評価し、0.0032 以下*1 となるよう専用治具を用いて固縛及び連結を行う (添図 5-1-1)。
- ② 平積みのドラム缶及び大型金属容器については、重量から空力パラメータを評価し、0.0032 以下*1 となるようラッシングベルトにて固縛を行う (添図 5-1-2)。
- ③ 空力パラメータを評価し、0.0032 以上*1 となる場合は、床に対しても固定を講じる (添図 5-1-3)。

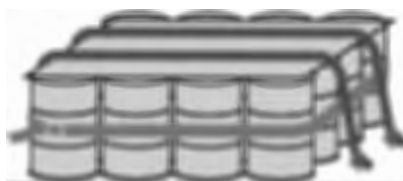
*1 : F3 の風荷重 (92 m/s) にて評価する。92 m/s での空力パラメータは 0.00334 となるが、保守的に 0.0032 をしきい値とする。



添図 5-1-1 段積み時の固縛対策



添図 5-1-2 平積み時の固縛対策 (固縛のみ)



添図 5-1-3 平積み時の固縛対策 (固縛及び固定)

廃棄物を保管廃棄するドラム缶に対する考慮

(加工事業変更許可申請書 別添 5 ヌ(イ) - 1 抜粋)

ドラム缶を段積みして保管する場合は、当社が外部試験機関で実施した添表 1 - 2 に示す加振試験により実証した最上段のドラム缶をパレット及び金属治具により固縛する方法（添図 1 - 3）によって、地震の影響でドラム缶が落下、転倒しないように対策を講じる。さらにパレットを連結させて転倒耐力を高める対策を講じる。これら最上段のドラム缶の固縛及びパレット連結の対策による効果については、電力中央研究所でも報告されている。^{*1*2}

また、ドラム缶の蓋をリングバンドで固定し、ドラム缶内の収納物はプラスチック袋に収納し、固体廃棄物が漏えいしない措置を講じる。

評価においては、保守的にドラム缶の落下転倒する割合を 10 % とし、転倒したドラム缶のうち蓋が開く割合を 10 % とし、蓋が開いたドラム缶から固体廃棄物が漏えいする割合を 10 % とし、 $DR=0.1 \times 0.1 \times 0.1=0.001$ を設定する。

なお、新潟県中越沖地震時の当該地域施設において、落下、転倒防止対策を講じる前のドラム缶約 26000 本のうち、転倒したドラム缶は 438 本 (1.7 %) で、そのうち 41 本 (9.4 %) で蓋が開いたことが確認されているが、倉庫内の空気中放射性物質濃度から放射性物質が検出されていないこと (0 %) から、DR の設定条件に十分な保守性を見込んでいると考える。^{*3}

一段積みする場合においても、ラッシングベルト等により複数本まとめて固縛する方法（添図 1 - 2）によって、転倒を防止する対策を講じる。

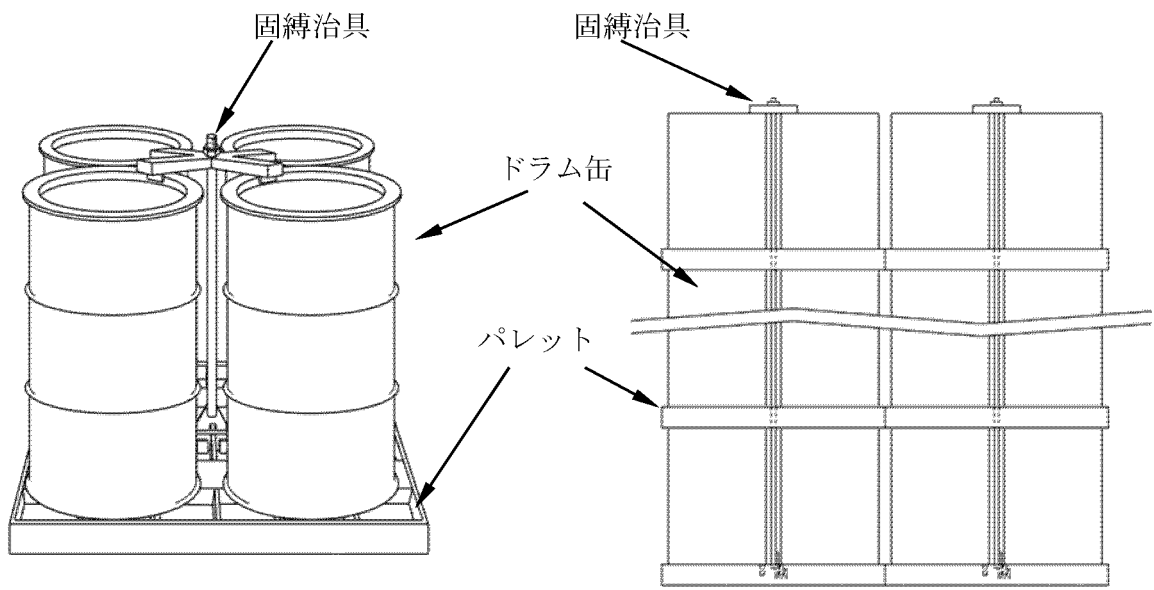
添表 1 - 2 ドラム缶耐震試験結果

	試験 1	試験 2
試験装置	大型三次元試験台	同左
試験体	3 段 × 2 列 × 2 行	同左
固縛方法	最上段のみ固定	3 段全体固定
使用波形	・兵庫県南部地震波 (神戸海洋気象台、891 gal)	・兵庫県南部地震波 (神戸海洋気象台、891 gal) ・新潟県中越沖地震波 (柏崎、813 gal) ・新潟県中越地震波 (小千谷、1500 gal)
加振軸	3 軸同時加振	同左
試験結果	最大加振力 (2 回) において落下・転倒なし。	最大加振力 (各 1 回) において落下・転倒なし。

*1 電力中央研究所報告「固体廃棄物貯蔵ドラム缶の地震時転倒耐力検討 (その 1)」、N10019

*2 電力中央研究所報告「固体廃棄物貯蔵ドラム缶の地震時転倒耐力検討 (その 2)」、N10020

*3 新潟県 「新潟県中越沖地震記録誌」第 7 章



添図 1-2 最上段のみ固定時の固縛方法

添図 1-3 3段全体の固定時の固縛方法

付属書類 1 4 適合性確認を先送りする施設の先行使用する施設への波及的影響
に関する説明書

1. 概要
2. 後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無の確認
3. 加工事業変更許可申請書に示した基本方針からの変更有無の確認
 3. 1 確認方法
 3. 2 確認結果
4. まとめ





1. 概要

本説明書は、第1次から第5次までに設工認申請した施設（以下「前半申請の施設」という。）を、次回以降に設工認申請をする施設（以下「後半申請の施設」という。）の適合性の確認の完了前に先行使用するに当たって講じる施設の保全に関する措置（以下「後半申請の施設に対する保全措置」という。）を示す。また、前半申請の施設に対する波及的影響がないこと（新規規制基準への適合性と安全機能の維持に影響しないこと）及び加工事業変更許可申請書に示した安全設計の基本的方針に変更がないことを示す。

2. 後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無の確認

後半申請の対象施設は、第2加工棟の第2-1混合室、第2-1ペレット室の成型施設及び核燃料物質の貯蔵施設、第1-3貯蔵棟の建物並びに第1-3貯蔵棟内の貯蔵施設、放射線管理施設及びその他の加工施設とする（申請書別紙 八、一部施設の先行使用について に示した対象施設参照）。後半申請の施設の範囲を図1～3に示す。

前半申請の施設を先行使用するに当たって、前半申請の施設の加工施設技術基準への適合状況に波及的影響を及ぼさないよう、以下に示す保全措置を講じる。

- ・前半申請の施設である{5025}原料搬送設備 No. 2 粉末缶台車(第1次設工認にて認可)は、にわたって設置している設備であるが、後半申請の施設を設置しているに核燃料物質を搬送することがないように電源を遮断する措置を保安規定に定めて管理する。
- ・前半申請の施設である{5042}ペレット搬送設備 No. 3 ペレット保管箱台車(第5次設工認にて申請)は、にわたって設置している設備であるが、後半申請の施設を設置しているに核燃料物質を搬送することがないように電源を遮断する措置を保安規定に定めて管理する。
- ・後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わないことを保安規定に定める。
- ・後半申請の施設のうち、可燃性ガス（アンモニア分解ガス、プロパンガス）を用いる設備（{2024}連続焼結炉 No. 1）は、前半申請の施設（第2加工棟建物）の火災等による損傷の防止のため、当該設備に可燃性ガスが流入しない措置として、{2064}連続焼結炉 No. 2-1 と共用している既設の{2064-8}可燃性ガス配管（アンモニア分解ガス、プロパンガス）について、図ハ-2 P 設-1 3-1-1（6）に示す{2024}連続焼結炉 No. 1 までの区間を含めて撤去する。なお、{2064}連続焼結炉 No. 2-1 で使用する可燃性ガス配管については、{8039}緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）及び{8041}緊急設備 緊急遮断弁（プロパンガス）から{2064}連続焼結炉 No. 2-1 までの区間を新たに設置し、前半申請にて適合性を確認する（図ハ-2 P 設-1 3-1-1（2））。また、{2024}連続焼結炉 No. 1 で使用する可燃性ガス配管については、{2024-8}可燃性ガス配管として後半申請にて新たに設置する。
- ・後半申請の施設に接続している{6024}気体廃棄設備 No. 1 系統V（局所排気系統）ダクトについて、図ト-2 P 設-2-1-1（4）に示す位置で後半申請の施設から切り離し、切り離れた開口部には、閉止板又はメッシュ板を設置する。閉止板又はメッシュ板から気体廃棄設備側を{6024}気体廃棄設備 No. 1 系統V（局所排気系統）ダクトの設工認対象として、適合性を確認する。

- ・後半申請の施設に接続している上水配管、連続焼結炉 No. 1 用の循環冷却水配管は、溢水のリスクを低減させるため、図 4 に示す位置でバルブを閉止する。
なお、内部溢水の評価において、後半申請の施設を設置している第 2-1 混合室、第 2-1 ペレット室と前半申請の施設を設置している第 2-2 混合室、第 2-2 ペレット室等と同じ溢水防護区画であり、当該区画内の全ての配管に対して損傷個所を特定せずに保守的に評価しているため、後半申請の施設の範囲での溢水によって前半申請の施設が溢水により影響することはない。
- ・後半申請の施設である {2039} センタレス研削設備 No. 1 研磨屑回収装置に接続している廃水配管（{6099} 第 1 廃液処理設備 配管）は図ト-2 P 設-3-4 に示す位置で切り離して閉止し、閉止部から {2039} センタレス研削設備 No. 1 研磨屑回収装置までの区間の廃水配管を撤去する。
- ・第 1-3 貯蔵棟内の {7010} ガンマ線エリアモニタ 検出器、{8009-7} 火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）、{8010-6} 消火設備 消火器、{8028} 緊急設備 避難通路、{8030} 緊急設備 非常用照明は、後半申請において適合確認を行うまでの間、その安全機能を維持することを保安規定に定める。

後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無を加工施設技術基準に示される条項ごとに整理した結果を表 1、表 2 に示す。

表 1、表 2 に示した施設の保全に関する措置のうち、ハード対策の措置は使用前事業者検査により確認し、ソフト対策の措置は保安規定に定めて管理する。

表1 第2加工棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
核燃料物質の臨界防止	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないことを保安規定に定める。	複数ユニットの評価では、後半申請の施設の各ユニットが既認可の状態が存在するものとして、評価に含めているが、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないため、後半申請の施設で核燃料物質が臨界に至るおそれはなく、前半申請の施設の核燃料物質との中性子相互作用は生じない。
安全機能を有する施設の地盤	{1002} 第2加工棟 ^{*4} の地盤に対する支持性能の評価で、後半申請の施設の重量を見込んで設計した。	第2加工棟の地盤に対する支持性能の評価で、後半申請の施設の重量を見込んで設計しているため、第2加工棟を支持する地盤は、第2加工棟を十分に支持できる。
地震による損傷の防止	<p><建物への影響> {1002} 第2加工棟^{*4}の耐震性の評価で、後半申請の施設の重量を見込んで設計した。</p> <p><前半申請の施設への影響> 後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室の範囲に、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行う前半申請の施設を設置しない。</p> <p><前半申請の施設との取り合い部の隔離> ① {6024} 気体廃棄設備 No. 1 系統V (局所排気系統) ダクト {6024} 気体廃棄設備 No. 1 系統V (局所排気系統) ダクトは、図ト-2 P設-2-1-1 (4) に示す位置で後半申請の施設と隔離する。</p> <p>② 可燃性ガス配管 可燃性ガス配管は図ハ-2 P設-1 3-1-1 (6) に示す{2024}連続焼結炉 No. 1 までの区間を撤去する。</p> <p>③ {6099} 第1 廃液処理設備 配管 {6099} 第1 廃液処理設備 配管は図ト-2 P設-3-4 に示す位置で切り離して閉止し、閉止部から{2039}センタレス研削設備 No. 1 研磨屑回収装置までの区間を撤去する。</p>	<p>第2加工棟の耐震評価で、後半申請の施設の重量を見込んで設計したため、第2加工棟が地震により破損するおそれはない。</p> <p>核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行う前半申請の施設は、後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室の範囲外に設置するため、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p> <p>① {6024} 気体廃棄設備 No. 1 系統V (局所排気系統) ダクトは、後半申請の施設と隔離するため、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p> <p>② 配管を撤去するため前半申請の施設を破損させるおそれはない。</p> <p>③ {6099} 第1 廃液処理設備 配管は、後半申請の施設と隔離するため、後半施設からの波及的影響はない。</p>
津波による損傷の防止	加工事業変更許可申請書に示した評価に基づき、本加工施設の敷地は海拔約48mに位置し、想定する津波高さ6mに対して余裕があることから、津波の影響が及ぶおそれはない。	本加工施設では津波による損傷が発生するおそれはない。
外部からの衝撃による損傷の防止	外部からの衝撃による影響は{1002} 第2加工棟 ^{*4} で防護する。	外部からの衝撃に対して第2加工棟で防護していることから、建物内の設備・機器への波及的影響はない。
加工施設への人の不法な侵入等の防止	不法侵入に対しては、{1002} 第2加工棟 ^{*4} の壁、扉等を堅固にすることで防護する。また、加工施設及び核燃料物質の防護のために必要な操作に係る情報システムに接続する設備・機器は、外部と物理的に遮断している。	加工施設への人の不法な侵入等に対して第2加工棟で防護していることから、建物内の設備・機器への波及的影響はない。

表1 第2加工棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
閉じ込めの機能	後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わないことを保安規定に定める。また、後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室は、第1種管理区域として管理する。	後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わないため、後半申請の施設から核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物が漏えいするおそれはなく、後半申請の施設からの波及的影響はない。
火災等による損傷の防止	第2加工棟内の後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室の消火設備（{8010}消火設備 消火器 ^{*4} 、{8012}消火設備 屋内消火栓 ^{*4} ）、火災感知設備（{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器） ^{*4} ）は、第4次申請で適合性を確認した。 可燃性ガス配管は図ハ-2 P設-1 3-1-1（6）に示す{2024}連続焼結炉 No.1 までの区間を撤去する。	第2加工棟内全体で消火設備、火災感知設備の適合性を確認し、後半申請の施設で発生する火災に対応することから、前半申請の施設への波及的影響はない。 後半申請の施設で可燃性ガスの爆発が発生するおそれはなく、後半申請の施設からの波及的影響はない。
加工施設内における溢水による損傷の防止	{6099}第1廃液処理設備 配管は図ト-2 P設-3-4に示す位置で切り離して閉止し、閉止部から{2039}センタレス研削設備 No.1 研磨屑回収装置までの区間を撤去する。 また、溢水のリスクを低減させるため、後半申請の施設に接続している上水配管、連続焼結炉 No.1 用の循環冷却水配管について図4に示す位置でバルブを閉止する措置を講じる。	内部溢水の評価において、後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室を含む溢水防護区画内の全ての配管に対して保守的に評価しているため、後半申請の施設の範囲での溢水によって前半申請の施設が溢水により影響することはない。 {6099}第1廃液処理設備 配管は、後半申請の施設と離隔するため、後半申請の施設からの波及的影響はない。 なお、後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室の{8052}緊急設備 漏水検知器は、第5次設工認で適合性を確認する。
安全避難通路等	第2加工棟内の後半申請の施設で安全避難通路等の機能を有する施設はない。 後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室に{8027}緊急設備 避難通路 ^{*4} 、{8029}緊急設備 非常用照明 ^{*4} 、{8029-4}緊急設備 誘導灯 ^{*4} を設けることとし、第4次申請で適合性を確認した。	後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室の安全避難通路は前半申請の施設で適合性を確認しているため、後半申請の施設からの波及的影響はない。 また、後半申請施設が破損し第2-1混合室、第2-1ペレット室の安全避難通路が使用できなくなったとしても、第2加工棟の各部屋から第2-1混合室、第2-1ペレット室を経由しない安全避難通路を確保している。

表1 第2加工棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
安全機能を有する施設	<p>(第1項) 後半申請の施設で、本加工施設で想定する設計基準事故が発生する施設はない。</p> <p>(第2項) 後半申請の施設に対して、維持することが必要な安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理について、保安規定に定める。</p> <p>(第3項) 可燃性ガス配管は図ハ-2 P設-1 3-1-1 (6) に示す{2024}連続焼結炉 No.1 までの区間を撤去する。</p> <p>(第4項) 前半申請の施設や他の原子力施設と共用するものはない。</p>	<p>後半申請の施設で設計基準事故は発生しないため、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p> <p>保安規定に基づいて必要な安全機能を維持することから、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p> <p>{2024}連続焼結炉 No.1 で爆発が発生するおそれはなく、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p> <p>前半申請の施設や他の原子力施設と共用するものはないため、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p>
材料及び構造	加工施設技術基準第十五条に示される「容器等」について、該当するものはない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
搬送設備	後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わない。{5025}原料搬送設備 No.2 粉末缶台車*1、{5042}ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車 (第5次設工認で申請) は、それぞれに設備の一部を設置しているが、に核燃料物質を搬送しないよう電源を遮断する措置を講じる。	後半申請の施設の搬送設備の機能により、前半申請の施設の安全を担保しているものはないため、後半申請の施設からの波及的影響はない。
核燃料物質の貯蔵施設	加工施設で崩壊熱を生じる核燃料物質を用いない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
警報設備等	第2加工棟内の後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室の{8009}火災感知設備 自動火災報知設備 (感知器)、{8052}緊急設備 漏水検知器は、前半申請の警報設備等の機能を有する施設として、適合性を確認する。	火災、内部溢水に関する警報設備は前半申請で適合性を確認するため、後半申請の施設及び第2-1混合室、第2-1ペレット室で火災、内部溢水が発生しても前半申請の施設と同様に拡大防止策を講じることができる。
放射線管理施設	第2加工棟内の後半申請の施設で放射線管理施設はない。後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室の放射線管理施設は、前半申請の放射線管理施設の機能を有する施設として、適合性を確認する。	第2加工棟内の放射性管理施設は、全て前半申請の施設としているため、後半申請の施設からの波及的影響はない。
廃棄施設	後半申請の施設で廃棄施設の機能を有する施設はない。	第2加工棟内の廃棄施設の機能を有する施設は、全て前半申請の施設としているため、後半申請の施設からの波及的影響はない。
核燃料物質等による汚染の防止	後半申請の施設の囲い式フード内の汚染を除去 (クリーンアップ) し、核燃料物質がない状態を維持する。	後半申請の施設から核燃料物質が漏えいし、前半申請の施設を汚染するおそれはない。
遮蔽	後半申請の施設で遮蔽の機能を有する施設はない。第2加工棟の建物の遮蔽の機能は、前半申請で適合性を確認する。	第2加工棟内の遮蔽の機能を有する施設は、全て前半申請の施設としているため、後半申請の施設からの波及的影響はない。

表1 第2加工棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
換気設備	後半申請の施設で換気設備の機能を有する施設はない。後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室は、第2加工棟建物、気体廃棄設備No.1で換気設備の機能について適合性を確認する。	第2加工棟内の換気設備は、全て前半申請の施設としているため、後半申請の施設からの波及的影響はない。
非常用電源設備	後半申請の施設で非常用電源設備はない。	本加工施設の非常用電源設備は、全て前半申請の施設としているため、後半申請の施設からの波及的影響はない。
通信連絡設備	第2加工棟内の後半申請の施設で通信連絡設備はない。後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室の所内通信連絡設備は、第4次申請、第5次設工認で適合性を確認する。	本加工施設の通信連絡設備の機能を有する施設は、全て前半申請の施設としているため、後半申請の施設からの波及的影響はない。

※の注釈は以下を示す。

※n：当該施設は、n次申請において次回以降の申請で適合性を確認した。

表2 第1-3貯蔵棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
核燃料物質の臨界防止	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないことを保安規定に定める。 第1-3貯蔵棟内に前半申請の施設を設置しない。	第1-3貯蔵棟内では、一つの単一ユニットを設定しているが、前半申請の施設との中性子相互作用は、第2加工棟の臨界隔離壁で隔離する設計であり、中性子相互作用は生じない。また、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないため、核燃料物質が臨界に至るおそれはない。
安全機能を有する施設の地盤	後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わないことを保安規定に定める。 第1-3貯蔵棟内に前半申請の施設を設置しない。	第1-3貯蔵棟を支持する地盤が、第1-3貯蔵棟を十分に支持できないことがあったとしても、後半申請の施設からの波及的影響はない。
地震による損傷の防止	後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わないことを保安規定に定める。 第1-3貯蔵棟内に前半申請の施設を設置しない。	第1-3貯蔵棟が地震によって損傷しても、後半申請の施設からの波及的影響はない。
津波による損傷の防止	加工事業変更許可申請書に示した評価に基づき、本加工施設の敷地は海拔約48mに位置し、想定する津波高さ6mに対して余裕があることから、津波の影響が及ぶおそれはない。	本加工施設では津波による損傷が発生するおそれはない。
外部からの衝撃による損傷の防止	後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わないことを保安規定に定める。第1-3貯蔵棟内に前半申請の施設を設置しない。	第1-3貯蔵棟が外部からの衝撃によって損傷しても、後半申請の施設からの波及的影響はない。
加工施設への人の不法な侵入等の防止	保安規定に基づく加工施設への人の不法な侵入等の防止に係る保全措置は第1-3貯蔵棟を含める。	保安規定に基づく加工施設への人の不法な侵入等の防止に係る保全措置は第1-3貯蔵棟を含むため、波及的影響は生じない。
閉じ込めの機能	後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わないことを保安規定に定める。	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないことから、核燃料物質が漏えいするおそれはない。
火災等による損傷の防止	後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わないことを保安規定に定める。 第1-3貯蔵棟内の{8009-7}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器）、{8010-6}消火設備 消火器は保安規定に基づいて安全機能を維持する。	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないことから、火災が発生しても核燃料物質に波及的影響が及ぶおそれはない。第1-3貯蔵棟内の火災感知設備、消火設備は保安規定に基づいて安全機能を維持するため、火災が発生しても拡大防止策を講じることができる。
加工施設内における溢水による損傷の防止	第1-3貯蔵棟は、内部に溢水源がない。	第1-3貯蔵棟は、内部に溢水源がないため、内部溢水による損傷が発生するおそれはない。
安全避難通路等	第1-3貯蔵棟の{8028}緊急設備 避難通路及び{8030}緊急設備 非常用照明は、その安全機能を維持することを保安規定に定める。	第1-3貯蔵棟の避難通路及び非常用照明は、保安規定に基づいて安全機能を維持することから、第1-3貯蔵施設から退避する必要が生じた場合に安全に避難することができる。

表2 第1-3貯蔵棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
安全機能を有する施設	<p>(第1項) 後半申請の施設で、本加工施設で想定する設計基準事故が発生する施設はない。</p> <p>(第2項) 後半申請の施設に対して、維持することが必要な安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理について、保安規定に定める。</p> <p>(第3項) 第1-3貯蔵棟内に、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物となり得る施設を設置しない。</p> <p>(第4項) 後半申請の施設で、前半申請の施設やほかの原子力施設と共用するものはない。</p>	<p>後半申請の施設で設計基準事故は発生しないため、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p> <p>保安規定に基づいて必要な安全機能を維持することから、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p> <p>クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物となり得る施設がないため、核燃料物質に影響することはない。</p> <p>前半申請の施設や他の原子力施設と共用するものはないため、後半申請の施設からの波及的影響はない。</p>
材料及び構造	加工施設技術基準第十五条に示される「容器等」に該当するものはない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
搬送設備	第1-3貯蔵棟の後半申請の施設で搬送設備の機能を有する施設はない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
核燃料物質の貯蔵施設	加工施設で崩壊熱を生じる核燃料物質を用いない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
警報設備等	第1-3貯蔵棟の後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物及び放射性廃棄物の取扱い又は貯蔵、保管廃棄を行わない。第1-3貯蔵棟内の{7010}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{8009-7}火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)は、その安全機能を維持することを保安規定に定める。	第1-3貯蔵棟内のガンマ線エリアモニタ、自動火災報知設備は保安規定に基づいて安全機能を維持するため、後半申請の施設でガンマ線エリアモニタ、火災感知設備の警報が吹鳴した場合に拡大防止策を講じることができる。
放射線管理施設	第1-3貯蔵棟内の{7010}ガンマ線エリアモニタ 検出器は、その安全機能を維持することを保安規定に定める。	第1-3貯蔵棟の放射線管理施設の安全機能を維持することから、後半申請の施設からの波及的影響はない。
廃棄施設	後半申請の施設で廃棄施設の機能を有する施設はない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
核燃料物質等による汚染の防止	保安規定に基づいて、第1-3貯蔵棟の後半申請の施設は、放射性物質による汚染の発生のおそれがない第2種管理区域として管理する。第1-3貯蔵棟の後半申請の施設では、核燃料物質を取り扱い又は貯蔵を行わないことから核燃料物質等による汚染の発生のおそれはない。	核燃料物質等による汚染の発生のおそれはない。
遮蔽	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないことを保安規定に定める。	本設工認における遮蔽の評価では、第1-3貯蔵棟に核燃料物質の貯蔵がなく、第1-3貯蔵棟の壁、屋根の遮蔽の機能を期待しない条件で評価を行い、工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回ることを確認しており、後半申請の施設からの波及的影響はない。
換気設備	後半申請の施設で換気設備はない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
非常用電源設備	後半申請の施設で非常用電源設備はない。	— (技術基準の要求の対象外である。)

表2 第1－3貯蔵棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
通信連絡設備	第1－3貯蔵棟に設置する{8007-2}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ））は後半申請の施設であるが、周辺監視区域内に設置するほかの放送設備により聴取可能とする。また、第1－3貯蔵棟では必要に応じて可搬式の通信連絡設備を携帯する。	第1－3貯蔵棟との通信連絡が可能としている。

3. 加工事業変更許可申請書に示した基本方針からの変更有無の確認

3. 1 確認方法

設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」に加工事業変更許可の基本的設計方針を事業許可基準規則の条項ごとに整理した表（添1別表1）を添付している。添1別表1に示した記載事項の番号ごとに、加工事業変更許可申請書に示した安全設計の基本方針からの変更の有無を確認した。

3. 2 確認結果

添1別表1に示した基本方針に対して変更有無を確認した結果を表3に示す。変更がないことを判断した理由について、以下の①～④に分類して示す。

- ①後半申請の施設に対して、後半申請の設工認で適合性を説明するもので、後半申請の施設で適合性の確認を先送ることになったことによる基本方針からの変更がないもの
- ②加工施設の立地により安全性を確認するもの又は加工事業変更許可申請書の評価で対応するものであり、基本方針からの変更がないもの
- ③保安規定に定め又は保全計画に基づいて安全機能を維持するため、基本方針からの変更がないもの
- ④基本方針に該当する施設は全て前半申請であり、後半申請の施設で適用するものがないため、変更がないもの

表3のとおり、加工事業変更許可申請書に示した基本方針からの変更はないことを確認した。

表3 加工事業変更許可申請書に記載した基本方針からの変更有無の確認結果

許可基準規則	理由	加工事業変更許可申請書に記載した基本方針 (添1別表1に示した記載番号)	基本方針からの 変更
(第一条) 定義、安全上重 要な施設	①	1-1、1-2、1-4、1-6、1-17	なし (1-7は欠番)
	②	1-3	
	③	1-5、1-8、1-9、1-10、1-15、1-16	
	④	1-11、1-12、1-13、1-14	
(第二条) 核燃料物質の臨 界防止	①	2-1、2-2、2-3、2-5、2-6、2-8、2-9、2-10、2-11、2-12、2-13、2-14、2-15、2-16、2-17、2-18、2-19、2-20、2-21、2-22	なし (2-4は適用 対象なし)
	②	—	
	③	2-7	
	④	—	
(第三条) 遮蔽等	①	3-1、3-2、3-3	なし
	②	—	
	③	3-4、3-5、3-6	
	④	—	
(第四条) 閉じ込めの機能	①	4-1、4-2、4-4、4-6、4-7、4-21、4-26、4-28	なし (4-3、4-8、4-13、4-14は欠 番)
	②	—	
	③	4-20	
	④	4-5、4-9、4-10、4-11、4-12、4-15、4-16、4-17、4-18、4-19、4-22、4-23、4-24、4-25、4-27	
(第五条) 火災等による損 傷の防止	①	5-1、5-3、5-4、5-5、5-7、5-8、5-9、5-10、5-11、5-13、5-14、5-15、5-17、5-21、5-22、5-23、5-24、5-25、5-26、5-28、5-29、5-30、5-31、5-32、5-36、5-37、5-38、5-40、5-44	なし (5-42、5-43、 5-46は欠番)
	②	—	
	③	5-2、5-12、5-16、5-18、5-27、5-39、5-41	
	④	5-6、5-19、5-20、5-33、5-34、5-35、5-45	
(第六条) 安全機能を有す る施設の地盤	①	6-1、6-2、6-3、6-4	なし
	②	—	
	③	—	
	④	—	
(第七条) 地震による損傷 の防止	①	7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18	なし (7-12は適用 対象なし)
	②	7-22	
	③	—	
	④	7-19、7-20、7-21	
(第八条) 津波による損傷 の防止	①	—	なし
	②	8-1	
	③	—	
	④	—	
(第九条) 外部からの衝撃 による損傷の防 止	①	9-1、9-3、9-9、9-20、9-25、9-29、9-30、9-31、9-38、9-41、9-42、9-45	なし (9-13は適用 対象なし、9-21、9-36は欠 番)
	②	9-2、9-17、9-27、9-37、9-44	
	③	9-4、9-14、9-15、9-16、9-23、9-24、9-26、9-33、9-34、9-35、9-39、9-40、9-43	
	④	9-5、9-6、9-7、9-8、9-10、9-11、9-12、9-18、9-19、9-22、9-28、9-32、9-46	
(第十条) 加工施設への人 の不法な侵入等 の防止	①	10-1、10-2、10-3、10-4、10-5、10-6、10-7	なし (10-8、10-10 は欠番)
	②	—	
	③	10-9、10-11	
	④	—	
(第十一条) 溢水による損傷 の防止	①	11-1、11-2、11-4、11-5、11-10、11-11、11-16、11-17、11-18、11-20	なし (11-24、11-25は欠番)
	②	—	
	③	11-14、11-21、11-23	
	④	11-3、11-6、11-7、11-8、11-9、11-12、11-13、11-15、11-19、11-22	
(第十二条) 誤操作の防止	①	12-1、12-4	なし (12-2、12-3 は欠番)
	②	—	
	③	—	
	④	—	

表3 加工事業変更許可申請書に記載した基本方針からの変更有無の確認結果

許可基準規則	理由	加工事業変更許可申請書に記載した基本方針 (添1別表1に示した記載番号)	基本方針から の変更
(第十三条) 安全避難通路等	①	13-1	なし
	②	—	
	③	—	
	④	13-2	
(第十四条) 安全機能を有する施設	①	14-1、14-2、14-3、14-8、14-11、14-12	なし (14-9、14-10 は欠番)
	②	—	
	③	14-6	
	④	14-4、14-5、14-7	
(第十五条) 設計基準事故の 拡大の防止	①	15-1、15-2、15-3、15-4、15-6、15-7、15-8、15-9、15-10、15-11、15-12、 15-13、15-14、15-17、15-21、15-22、15-23、15-24、15-26、15-27、15-28、 15-46、15-47、15-48	なし
	②	—	
	③	15-18	
	④	15-5、15-15、15-16、15-19、15-20、15-25、15-29、15-30、15-31、15-32、 15-33、15-34、15-35、15-36、15-37、15-38、15-39、15-40、15-41、15-42、 15-43、15-44、15-45、15-49、15-50、15-51、15-52、15-53、15-54、15-55、 15-56、15-57、15-58、15-59、15-60	
(第十六条) 核燃料物質の貯 蔵施設	①	16-1	なし
	②	—	
	③	16-2、16-3	
	④	—	
(第十七条) 廃棄施設	①	17-6	なし (17-8、17-11 は欠番)
	②	—	
	③	17-10、17-12	
	④	17-1、17-2、17-3、17-4、17-5、17-7、17-9	
(第十八条) 放射線管理施設	①	18-1、18-2、18-4	なし (18-6、18-7、 18-8は欠番)
	②	—	
	③	18-5、18-9、18-10	
	④	18-3	
(第十九条) 監視設備	①	19-1、19-5	なし (19-6、19-8 は欠番)
	②	—	
	③	19-7、19-9	
	④	19-2、19-3、19-4	
(第二十条) 非常用電源設備	①	20-6	なし
	②	—	
	③	20-3	
	④	20-1、20-2、20-4、20-5	
(第二十一条) 通信連絡設備	①	21-1、21-3	なし
	②	—	
	③	—	
	④	21-2、21-4	
(第二十二条) 重大事故等の拡 大の防止等	①	—	なし
	②	22-4、22-5、22-6、22-7、22-8	
	③	22-1、22-2、22-3、22-9、22-10、22-11、22-12、22-13、22-14、22-15、22- 16、22-17、22-18、22-19、22-20、22-21	
	④	—	
その他事業許可 基準規則以外関 連	①	23-1、23-2、23-3、23-4、23-5、23-6、23-7、23-19、23-28、23-31、23-34、 23-36	なし
	②	—	
	③	23-15、23-35、23-37、23-38、23-39、23-40	
	④	23-8、23-9、23-10、23-11、23-12、23-13、23-14、23-16、23-17、23-18、 23-20、23-21、23-22、23-23、23-24、23-25、23-26、23-27、23-29、23-30、 23-32、23-33	

4. まとめ

2. に示した後半申請の施設に対する保全措置を講じることにより、前半申請の施設への波及的影響はなく、加工事業変更許可申請書に示した基本方針に変更はないことを確認した。

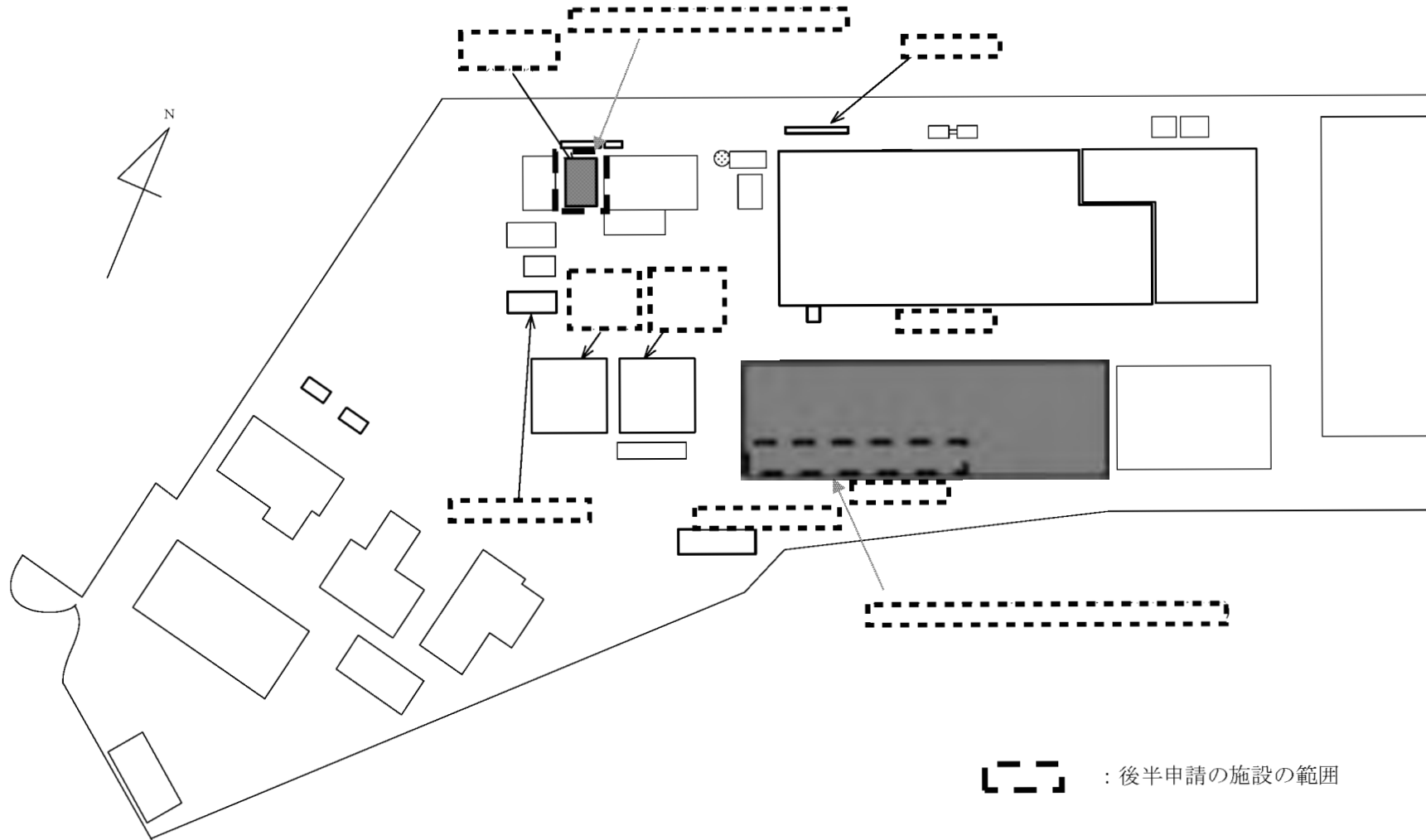


図1 後半申請の施設の範囲



図2 後半申請の施設の範囲（第2加工棟）



3631

図2 後半申請の施設の範囲（第2加工棟）（続き）

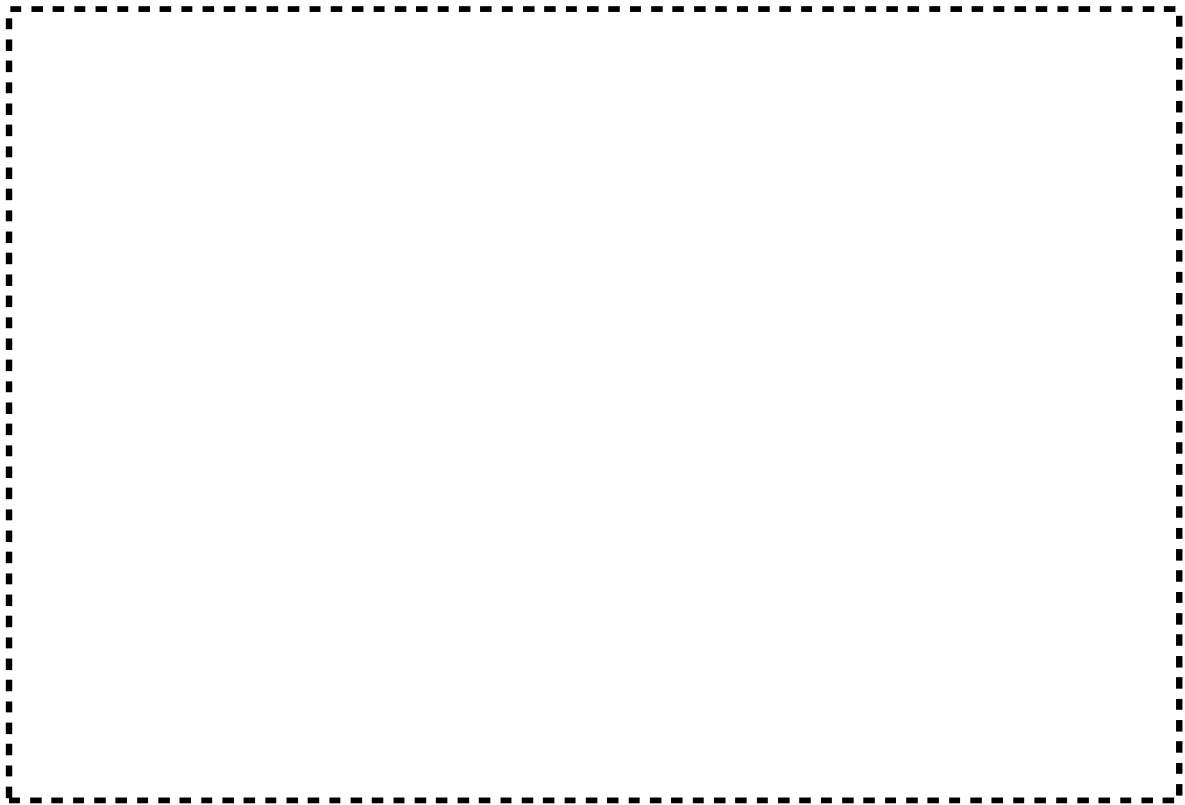


図3 後半申請の施設の範囲（第1－3貯蔵棟）

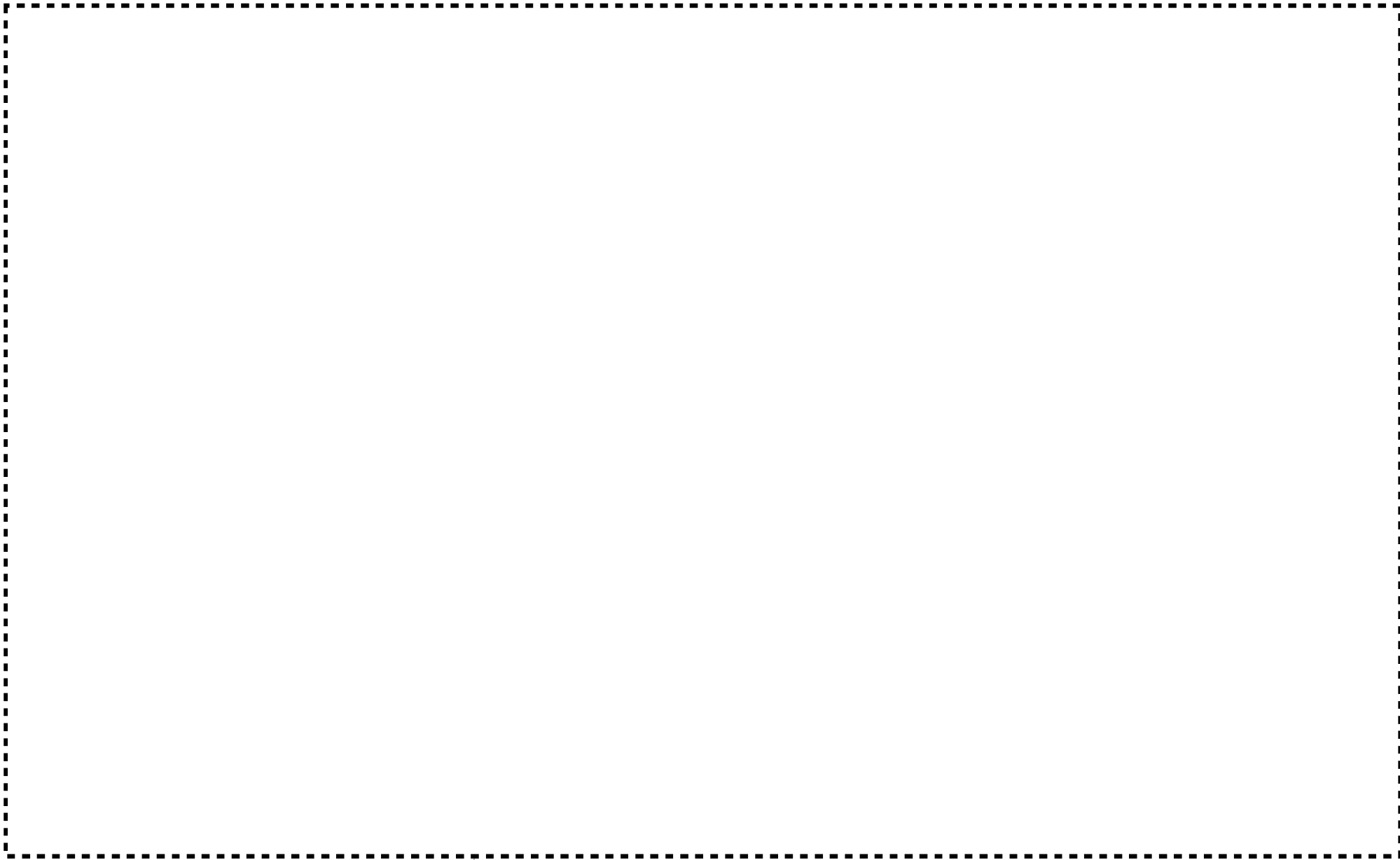


図4 後半申請の施設の配管に対する措置