

令03原機（速材）004

令和3年8月6日

原子力規制委員会 殿

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

理事長 児玉 敏雄

（公印省略）

核燃料物質使用変更許可申請書の一部補正について

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55条第1項の規定に基づき、令和3年6月4日付け令03原機（速材）003をもって申請した大洗研究所（北地区）の核燃料物質使用変更許可申請書を別紙のとおり一部補正いたします。

1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

名 称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1
代表者の氏名 理事長 児玉 敏雄
事業所の名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所（北地区）
事業所の住所 茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番地

2. 使用の場所

- ・ J M T R（政令第41条該当）
- ・ ホットラボ（政令第41条該当）
- ・ 燃料研究棟（政令第41条該当）
- ・ H T T R（政令第41条該当）
- ・ 安全管理棟（政令第41条非該当）

3. 補正後の変更の内容

令和3年6月4日付け令03原機（速材）003をもって申請した大洗研究所（北地区）の核燃料物質使用変更許可申請書について、大洗研究所（北地区）共通編、燃料研究棟（施設番号3）及び安全管理棟（施設番号5）に係る内容を、補正も含め次のとおり変更する。詳細は別添1から別添3に示す。

（1）大洗研究所（北地区）共通編（別添1）

- 1) 技術者数及び有資格者数の見直しを行う。
- 2) 保安管理組織図の見直しを行う。
- 3) 記載の適正化を行う。

（2）燃料研究棟（別添2）

- 1) 新型燃料の研究開発の完了に伴い、以下の変更を行う。
 - ①本文2項使用の目的及び方法の記載を変更する。
 - ②第2-1表 使用の方法（グローブボックス）について、グローブボックスの使用の目的及び使用の概要の記載を変更する。
- 2) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵容器（以下「貯蔵容器」という。）内の金属容器詰替え作業について、以下の変更を行う。
 - ①本文2項使用の目的及び方法のうち、使用の方法の1-②として金属容器詰替え作業に係る記載を追加する。
 - ②第2-1表 使用の方法（グローブボックス）について、911-Dグローブボックスの使用目的及び使用の概要に金属容器詰替え作業に係る記載を追加する。
 - ③第2-2表 最大取扱量（グローブボックス）について、911-DグローブボックスのPu+²³⁵Uの最大取扱量を300gとする見直しを行う。
 - ④別添-補足資料1及び別添-補足資料2として、金属容器詰替え作業に係る使用の方法、安全対策等について追加する。
 - ⑤添付書類1及び添付書類2について、金属容器詰替え作業に係る記載を追加する。
- 3) 貯蔵容器の開封点検等に係る記載について、以下の変更を行う。
 - ①本文2項使用の目的及び方法のうち、使用の目的及び使用の方法から貯蔵容器の開封点検等に係る記載を削除する。
 - ②第2-1表 使用の方法（グローブボックス）について、911-Dグローブボックスの使用目的及び使用の概要から貯蔵容器の開封点検等に係る記載を削除する。
 - ③貯蔵容器の開封点検等に係る別添-補足資料1及び別添-補足資料2を削除

する。

④添付書類 1 及び添付書類 2 から貯蔵容器の開封点検等に係る記載を削除する。

4) 保管廃棄施設の追加に伴い、以下の変更を行う。

①既許可の 1 1 2 号室の非破壊計量装置を 1 1 1 号室に移設し、1 1 2 号室を新たな α 固体廃棄物の保管廃棄施設とする。

②既許可の 1 1 1 号室～1 1 3 号室の名称を以下のように見直す。

- ・ 1 1 1 号室は工作室を廃棄物計量室に変更する。
- ・ 1 1 2 号室は非破壊計量室を廃棄物保管室 1 に変更する。
- ・ 1 1 3 号室は計量準備室を廃棄物保管室 2 に変更する。

③別添-補足資料 3 として、保管廃棄施設の追加の概要について追加する。

5) 設備の一部を撤去又は核燃料物質を取り扱わない設備とすることに伴い、以下の変更を行う。

①燃料棒貯蔵棚及び燃料棒貯蔵容器の撤去に伴い、記載を削除する。

②一部のグローブボックスは核燃料物質を取り扱わない設備（維持管理設備）とすることに伴い、当該グローブボックスを本文 7-4 項使用施設の設備（核燃料物質を取り扱わない設備）に追加するとともに、当該グローブボックスに係る使用目的、最大取扱量等の記載を削除する。

6) 法令改正に伴い、以下の変更を行う。

①本文に 1 0 項として「使用施設、貯蔵施設又は廃棄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」を追加するための見直しを行う。

②添付書類 1 及び添付書類 2 について、核燃料物質の使用等に関する規則の条文の見直しを行う。

③添付書類 4 として「変更後における使用施設等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説明書」を追加する見直しを行う。

7) 添付書類 1 及び添付書類 2 の見直し

添付書類 1 及び添付書類 2 について、現行の使用変更許可申請書の「障害対策書」及び「安全対策書」の該当する項目の記載の転記又は現行の施設の管理状況を踏まえた記載の追加を行う。

8) 記載の適正化を行う。

①「遮へい」を「遮蔽」に統一する。

②表記の見直しを行う。

(3) 安全管理棟（別添 3）

1) 使用の場所を校正室のみに変更する。

- 2) 許可基準規則の適合性に係る記載を追加する。
- 3) 記載の適正化を行う。

4. 補正後の変更の理由

(1) 大洗研究所（北地区）共通編

- 1) 最新状況への見直しのため。
- 2) 廃止措置計画認可申請の認可に伴い見直すため。
- 3) 燃料研究棟及び安全管理棟の使用変更許可申請に伴う見直しのため。

(2) 燃料研究棟

- 1) 燃料研究棟の設置当初の目的である新型燃料の開発研究が完了したため。
- 2) 金属容器詰替え作業を行うため。
- 3) 貯蔵容器の開封点検等の作業が完了し、当該作業に係る記載が不要となるため。
- 4) 保管廃棄施設を追加することにより、燃料研究棟108号室における汚染事象の復旧作業で発生した物品の保管場所を確保するため。
- 5) 使用予定のない設備は核燃料物質を取り扱わない設備（維持管理設備）とする等により、解体、撤去及びその準備を進めるため。
- 6) 法令改正の反映のため。
- 7) 既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を記載するため。
- 8) 記載の適正化を図るため。

(3) 安全管理棟

- 1) 校正室以外で使用しないことから、使用場所の適正化を図るため。
- 2) 許可基準規則の適合性について対応するため。
- 3) 記載の適正化を図るため。

以上

核燃料物質使用変更許可申請書

大洗研究所（北地区）

新旧対照表

本文	本	- 1 ~ 2
添付書類 1	添 1	- 1 ~ 2
添付書類 2	添 2	- 1
添付書類 3	添 3	- 1 ~ 5
添付書類 4	添 4	- 1 ~ 5
障害対策書	障対	- 1 ~ 4
安全対策書	安対	- 1 ~ 4

共通編

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="270 636 1181 688">核燃料物質使用変更許可申請書</p> <p data-bbox="537 814 914 856">大洗研究所（北地区）</p> <p data-bbox="676 982 795 1024">共通編</p>	<p data-bbox="1472 636 2383 688">核燃料物質使用変更許可申請書</p> <p data-bbox="1739 814 2116 856">大洗研究所（北地区）</p> <p data-bbox="1878 982 1997 1024">共通編</p>	

核燃料物質使用変更許可申請書 大洗研究所（北地区）共通編

変更前	変更後	変更理由
目次 (省略)	目次 (変更なし)	
付図目次 (省略)	付図目次 (変更なし)	
1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (省略)	1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (変更なし)	
2. 使用の目的及び方法 (省略)	2. 使用の目的及び方法 (変更なし)	
3. 核燃料物質の種類 (省略)	3. 核燃料物質の種類 (変更なし)	
4. 使用の場所 (省略)	4. 使用の場所 (変更なし)	
5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (省略)	5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (変更なし)	
6. 使用済燃料の処分の方法 (省略)	6. 使用済燃料の処分の方法 (変更なし)	
7. 使用施設の位置、構造及び設備 (省略)	7. 使用施設の位置、構造及び設備 (変更なし)	
8. 貯蔵施設の位置、構造及び設備 (省略)	8. 貯蔵施設の位置、構造及び設備 (変更なし)	
9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (省略)	9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (変更なし)	
10. 使用施設、貯蔵施設又は廃棄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 (省略)	10. 使用施設、貯蔵施設又は廃棄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 (変更なし)	
備考 事務上の連絡先 (省略)	備考 事務上の連絡先 (変更なし)	
第1図 事業所内における具体的な位置及び場所 (省略)	第1図 事業所内における具体的な位置及び場所 (変更なし)	
第2図 事業所周辺図 (省略)	第2図 事業所周辺図 (変更なし)	
第3図 周辺監視区域図 (省略)	第3図 周辺監視区域図 (変更なし)	

変更前	変更後	変更理由
<p>添付書類 1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 3 2 年法律第 1 6 6 号）第 5 3 条第 2 号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p>	<p>添付書類 1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 3 2 年法律第 1 6 6 号）第 5 3 条第 2 号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p>	

核燃料物質使用変更許可申請書 大洗研究所（北地区）共通編

変更前	変更後	変更理由
<p>共通編</p> <p>施設編（施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 JMTR</p> <p>2 ホットラボ</p> <p>3 燃料研究棟</p> <p>4 HTTR</p>	<p>共通編</p> <p>施設編（施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 JMTR</p> <p>2 ホットラボ</p> <p>3 燃料研究棟</p> <p>4 HTTR</p> <p><u>5 安全管理棟</u></p>	<p>添付書類の構成を追加</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>添付書類 2</p> <p>変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があつた場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p>	<p>添付書類 2</p> <p>(変更なし)</p>	<p>本申請において、該当する項目はない。</p>

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="121 310 270 342">添付書類 3</p> <p data-bbox="181 506 1240 642">変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p>	<p data-bbox="1326 310 1475 342">添付書類 3</p> <p data-bbox="1386 506 2445 642">変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p>	

変更箇所について、変更部分を_____で示す。

核燃料物質使用変更許可申請書 大洗研究所（北地区）共通編

変更前	変更後	変更理由
<p>共通編</p> <p>施設編（施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 JMTR</p> <p>2 ホットラボ</p> <p>3 燃料研究棟</p> <p>4 HTTR</p>	<p>共通編</p> <p>施設編（施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 JMTR</p> <p>2 ホットラボ</p> <p>3 燃料研究棟</p> <p>4 HTTR</p> <p><u>5 安全管理棟</u></p>	<p>添付書類の構成を追加</p>

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="121 304 267 346">添付書類 3</p> <p data-bbox="178 493 1246 640">変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p data-bbox="623 745 831 808">(共通編)</p>	<p data-bbox="1326 304 1472 346">添付書類 3</p> <p data-bbox="1383 493 2451 640">変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p data-bbox="1828 745 2036 808">(共通編)</p>	

核燃料物質使用変更許可申請書 大洗研究所（北地区）共通編

変更前		変更後		変更理由																												
核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書		核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書		最新状況への見直し 最新状況への見直し																												
説明	<p>大洗研究所（北地区）は、昭和42年12月にJMTRCフィッションチェンバーの使用に関して核燃料物質の使用に係る許可を取得して以来、JMTR、ホットラボ、燃料研究棟、HTTR等の設計及び工事の経験を有している。また、核燃料物質使用施設等（以下「使用施設等」という。）の管理、核燃料物質の管理、放射線管理、廃棄物管理等を行う者は、長年にわたり核燃料物質に関する試験研究及び施設の運転及び保守に従事しており、使用施設等の運転及び保守に関する経験を有している。</p> <p>使用施設等以外では、昭和43年3月のJMTR初臨界後、昭和43年9月に原子炉設置に関する書類の届出で原子炉施設の設置許可を取得して以来、平成2年11月にHTTR原子炉施設の設置に係る設置変更許可を取得する等、長年にわたり原子炉施設の運転及び保守に関する経験を有している。また、平成4年3月には使用施設等及び原子炉施設から廃棄施設の一部を分離し、廃棄物管理の事業の許可を得ている。</p> <p>令和2年6月現在における大洗研究所（北地区）及び同研究所全体の技術者数及び経験年数は次のとおりである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">経験年数</th> <th colspan="2">技術者数</th> </tr> <tr> <th>北地区</th> <th>研究所全体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5年未満</td> <td>43名</td> <td>107名</td> </tr> <tr> <td>5年以上10年未満</td> <td>31名</td> <td>59名</td> </tr> <tr> <td>10年以上</td> <td>156名</td> <td>309名</td> </tr> </tbody> </table>	経験年数	技術者数		北地区	研究所全体	5年未満	43名	107名	5年以上10年未満	31名	59名	10年以上	156名	309名	説明	<p>大洗研究所（北地区）は、昭和42年12月にJMTRCフィッションチェンバーの使用に関して核燃料物質の使用に係る許可を取得して以来、JMTR、ホットラボ、燃料研究棟、HTTR等の設計及び工事の経験を有している。また、核燃料物質使用施設等（以下「使用施設等」という。）の管理、核燃料物質の管理、放射線管理、廃棄物管理等を行う者は、長年にわたり核燃料物質に関する試験研究及び施設の運転及び保守に従事しており、使用施設等の運転及び保守に関する経験を有している。</p> <p>使用施設等以外では、昭和43年3月のJMTR初臨界後、昭和43年9月に原子炉設置に関する書類の届出で原子炉施設の設置許可を取得して以来、平成2年11月にHTTR原子炉施設の設置に係る設置変更許可を取得する等、長年にわたり原子炉施設の運転及び保守に関する経験を有している。また、平成4年3月には使用施設等及び原子炉施設から廃棄施設の一部を分離し、廃棄物管理の事業の許可を得ている。</p> <p>令和3年4月現在における大洗研究所（北地区）及び同研究所全体の技術者数及び経験年数は次のとおりである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">経験年数</th> <th colspan="2">技術者数</th> </tr> <tr> <th>北地区</th> <th>研究所全体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5年未満</td> <td>46名</td> <td>112名</td> </tr> <tr> <td>5年以上10年未満</td> <td>25名</td> <td>59名</td> </tr> <tr> <td>10年以上</td> <td>153名</td> <td>307名</td> </tr> </tbody> </table>	経験年数	技術者数		北地区	研究所全体	5年未満	46名	112名	5年以上10年未満	25名	59名	10年以上	153名	307名	
経験年数	技術者数																															
	北地区	研究所全体																														
5年未満	43名	107名																														
5年以上10年未満	31名	59名																														
10年以上	156名	309名																														
経験年数	技術者数																															
	北地区	研究所全体																														
5年未満	46名	112名																														
5年以上10年未満	25名	59名																														
10年以上	153名	307名																														
組織図	(省略)	組織図	(変更なし)																													

核燃料物質使用変更許可申請書 大洗研究所（北地区）共通編

変更前			変更後			変更理由
有資格者数	令和2年6月における大洗研究所（北地区）及び同研究所全体の有資格者数は次のとおりである。		有資格者数	令和3年4月における大洗研究所（北地区）及び同研究所全体の有資格者数は次のとおりである。		最新状況への見直し 最新状況への見直し
	資格名称			有資格者数		
				北地区	研究所全体	
	原子炉主任技術者	7名		10名		
	核燃料取扱主任者	12名		20名		
	放射線取扱主任者（第1種）	66名		111名		
技術士（原子力・放射線部門）	6名	12名				
保安教育・訓練	(省略)		保安教育・訓練	(変更なし)		

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="121 306 270 342">添付書類 4</p> <p data-bbox="181 499 1240 726">変更後における使用施設等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説明書</p>	<p data-bbox="1326 306 1475 342">添付書類 4</p> <p data-bbox="1386 499 2445 726">変更後における使用施設等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説明書</p>	

変更箇所について、変更部分を_____で示す。

核燃料物質使用変更許可申請書 大洗研究所（北地区）共通編

変更前	変更後	変更理由
<p>共通編</p> <p>施設編（施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 JMTR</p> <p>2 ホットラボ</p>	<p>共通編</p> <p>施設編（施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 JMTR</p> <p>2 ホットラボ</p> <p><u>3</u> <u>燃料研究棟</u></p> <p><u>4</u> <u>安全管理棟</u></p>	<p>添付書類の構成を追加</p>

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="121 306 270 342">添付書類 4</p> <p data-bbox="181 499 1240 726">変更後における使用施設等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説明書</p> <p data-bbox="626 842 822 898">(共通編)</p>	<p data-bbox="1326 306 1475 342">添付書類 4</p> <p data-bbox="1386 499 2445 726">変更後における使用施設等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説明書</p> <p data-bbox="1831 842 2027 898">(共通編)</p>	

変更前	変更後	変更理由
1. 保安活動における品質管理に必要な体制 （省略） 2. 設計、運転等に係る品質マネジメント活動 （省略）	1. 保安活動における品質管理に必要な体制 （変更なし） 2. 設計、運転等に係る品質マネジメント活動（変更なし）	

核燃料物質使用変更許可申請書 大洗研究所（北地区）共通編

変更前	変更後	変更理由
<p>第1図 大洗研究所（北地区）の使用施設等の保安管理組織図（政令第41条関係）</p>	<p>第1図 大洗研究所（北地区）の使用施設等の保安管理組織図（政令第41条関係）</p>	<p>廃止措置計画認可申請の認可に伴う変更</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>添付 1</p> <p>変更後における障害対策書</p>	<p>添付 1</p> <p>変更後における障害対策書</p>	

変更箇所について、変更部分を_____で示す。

核燃料物質使用変更許可申請書 大洗研究所（北地区）共通編

変更前	変更後	変更理由
<p>共通編</p> <p>施設編（下記の施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 (欠番)</p> <p>2 (欠番)</p> <p>3 <u>燃料研究棟</u></p> <p>4 H T T R</p>	<p>共通編</p> <p>施設編（下記の施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 (欠番)</p> <p>2 (欠番)</p> <p>3 <u>(欠番)</u></p> <p>4 H T T R</p>	<p>施設編 燃料研究棟の障害対策書を添付書類1へ移動するため、記載の見直し</p>

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="121 296 210 327">添付1</p> <p data-bbox="418 821 1029 873">変更後における障害対策書</p> <p data-bbox="661 995 789 1037">共通編</p>	<p data-bbox="1326 296 1415 327">添付1</p> <p data-bbox="1623 821 2234 873">変更後における障害対策書</p> <p data-bbox="1866 995 1994 1037">共通編</p>	

変更前	変更後	変更理由
(省略)	(変更なし)	

変更前	変更後	変更理由
<p>添付2</p> <p>変更後における安全対策書</p>	<p>添付2</p> <p>変更後における安全対策書</p>	

変更前	変更後	変更理由
<p>共通編</p> <p>施設編（下記の施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 (欠番)</p> <p>2 (欠番)</p> <p>3 <u>燃料研究棟</u></p> <p>4 H T T R</p>	<p>共通編</p> <p>施設編（下記の施設ごとの変更許可申請書に添付）</p> <p>1 (欠番)</p> <p>2 (欠番)</p> <p>3 <u>(欠番)</u></p> <p>4 H T T R</p>	<p>施設編 燃料研究棟の安全対策書を添付書類1及び添付書類2へ移動するため、記載の見直し</p>

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="121 300 216 331">添付2</p> <p data-bbox="409 989 1041 1050">変更後における安全対策書</p> <p data-bbox="647 1163 804 1213">(共通編)</p>	<p data-bbox="1326 300 1421 331">添付2</p> <p data-bbox="1611 989 2243 1050">変更後における安全対策書</p> <p data-bbox="1849 1163 2006 1213">(共通編)</p>	

変更前	変更後	変更理由
(省略)	(変更なし)	

核燃料物質使用変更許可申請書

大洗研究所（北地区）

新旧対照表

本文	本	- 1 ~ 5 2
添付書類 1	添	1 - 1 ~ 3 3
添付書類 2	添	2 - 1 ~ 5
添付書類 3	添	3 - 1 ~ 2
添付書類 4	添	4 - 1 ~ 2
障害対策書	障対	- 1 ~ 2
安全対策書	安対	- 1 ~ 2

燃料研究棟

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="350 743 1086 793">核燃料物質使用変更許可申請書</p> <p data-bbox="463 924 979 966">大洗研究所（北地区）施設編</p> <p data-bbox="480 1033 937 1075">燃料研究棟（施設番号3）</p>	<p data-bbox="1923 810 2142 852">（変更なし）</p>	

変更前		変更後		変更理由
1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 2. 使用の目的及び方法		1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 2. 使用の目的及び方法		(省略) (変更なし)
整理番号	使用の目的	整理番号	使用の目的	
1	<p><u>新型燃料の開発研究</u></p> <p>① <u>ウラン・プルトニウム混合窒化物燃料、合金燃料等の調製、確性試験、高温における特性試験及び照射用燃料棒を製作し、試験研究用原子炉で照射試験を行い、照射下の燃料の健全性を評価する。また、研究で使用した実験済試料からの核燃料物質の分離回収、廃棄物処理、廃棄物中のプルトニウムの計量等に必要な技術開発を行う。</u></p> <p>② <u>研究で使用した実験済試料の安定化処理を行い、核燃料物質の集約施設への搬出まで一時貯蔵を行う。</u></p>	1	<p>① <u>核燃料物質を集約施設への搬出まで一時貯蔵を行う。搬出までは、核燃料物質の管理基準に従い貯蔵容器の点検を行う。また、貯蔵容器内の核燃料物質の健全性を確認するため、必要な表面観察、元素分析等を行う。</u></p> <p>② <u>核燃料物質の集約施設への搬出に向け、移動用キャスクの制限量 220g 以下とするため、酸化原料粉 Pu+²³⁵U: 220g を超える 9 個の貯蔵容器内の一部の金属容器を取り出し、別の貯蔵容器に詰替えを行う。</u></p>	<p>当初の使用の目的の完了に伴う見直し</p> <p>貯蔵容器開封点検に係る記載の削除</p> <p>金属容器詰替え作業に係る記載の追加</p>
整理番号	使用の方法	整理番号	使用の方法	
1-①	<p>取扱設備・機器：グローブボックス（空気あるいは不活性ガス雰囲気）36 台を配置し、各種試験に必要な試験装置を内装する。各グローブボックスの詳細を第 2-1 表に示す。</p> <p>取扱核燃料物質：</p> <p>劣化ウラン（化学形：U, UO₂, U₃O₈, UN, UC, UH₃, UCl₃, UF₆, UO₂(NO₃)₂） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>天然ウラン（化学形：U, UO₂, U₃O₈, UN, UC, UH₃, UCl₃, UF₆, UO₂(NO₃)₂） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>濃縮ウラン（化学形：U, UO₂, U₃O₈, UN, UC, UH₃, UCl₃, UF₆, UO₂(NO₃)₂） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>プルトニウム（化学形：Pu, PuO₂, PuN, PuC, PuH₃, PuCl₃, PuF₄, Pu(NO₃)₄） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>トリウム（化学形：Th, ThO₂, ThN, ThC, ThH₄, ThCl₄, ThF₄, Th(NO₃)₄） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>取扱数量：設備毎の取扱数量を第 2-2 表に示す。</p> <p>取扱方法：</p> <p><u>混合窒化物燃料ペレットは不活性ガス雰囲気グローブボックスの中で混合酸化物を主原料として調製する。また、合金燃料は、不活性ガス雰囲気グローブボックス中で窒化物等を原料として金属に転換した上で合金化することにより調製する。ペレット等の試料は必要に応じて加工等の処理を行い、金相、X線回折、化学分析等の確性試験を行う。確性試験を経た試料は高温熱処理炉、熱定数測定装置、蒸気圧測定装置等を用い、高温特性を測定し、燃料の健全性評価に必要なデータを取得する。</u></p>	1-①	<p>取扱設備・機器：グローブボックス（空気あるいは不活性ガス雰囲気）36 台を配置し、各種分析に必要な装置等を内装する。各グローブボックス及び実験室の使用の方法を第 2-1 表に示す。</p> <p>取扱核燃料物質：</p> <p>劣化ウラン（化学形：U, UO₂, U₃O₈, UN, UC, UH₃, UCl₃, UF₆, UO₂(NO₃)₂） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>天然ウラン（化学形：U, UO₂, U₃O₈, UN, UC, UH₃, UCl₃, UF₆, UO₂(NO₃)₂） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>濃縮ウラン（化学形：U, UO₂, U₃O₈, UN, UC, UH₃, UCl₃, UF₆, UO₂(NO₃)₂） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>プルトニウム（化学形：Pu, PuO₂, PuN, PuC, PuH₃, PuCl₃, PuF₄, Pu(NO₃)₄） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>トリウム（化学形：Th, ThO₂, ThN, ThC, ThH₄, ThCl₄, ThF₄, Th(NO₃)₄） （物理形：粉末、固体、溶液）</p> <p>取扱数量：設備毎の取扱数量を第 2-2 表に示す。</p> <p>取扱方法：</p> <p>1. <u>核燃料物質の熱処理及び健全性確認</u></p> <p><u>核燃料物質の熱処理、X線回折、化学分析、電子線分析により、健全性評価に必要なデータを取得する。各作業の詳細を以下に示す。</u></p> <p><u>(1) 貯蔵容器等の搬出入・金属容器の取出し（109 号室：911-D グローブボックス）</u></p> <p><u>貯蔵設備から貯蔵容器を取り出した後、汚染検査を行う。貯蔵容器を管理区域内運搬車にて 109 号室に移動し、貯蔵容器を汚染検査後、911-D グローブボックスにバッグインする。</u></p> <p><u>グローブボックス内で貯蔵容器を開封して、試料を封入した金属容器の入ったポリ塩化ビニル製バッグ（以下「ビニルバッグ」という。）を取り出す。ビニルバッグ表面の汚染検査後、汚染のないことを確認し、911-D グローブボックスから金属容器を収納し</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>使用の目的の変更に伴う取扱方法の見直し（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>たビニルバッグをバッグアウトする。金属容器を運搬用容器に収納して管理区域内運搬車にて101、102、103又は107号室に移動する。グローブボックス内の作業において金属容器を収納したビニルバッグに汚染を検出した場合は、除染資材による汚染の除去、汚染箇所のテープ等での固定、ビニルバッグの交換等を行う。</p> <p>(2) 熱処理（101号室：113-D、114-D及び115-Dグローブボックス） 109号室の911-Dグローブボックスから移動した金属容器を収納したビニルバッグ表面の汚染検査後、汚染のないことを確認して113-Dグローブボックスにバッグインする。 金属容器を113-Dから115-Dグローブボックスに移動して金属容器を開封し、核燃料物質を分取する（以下）。115-Dグローブボックスから試料を移動し、114-Dグローブボックスの熔融塩電解炉に装荷して試料の熱処理を行う。熱処理後、試料を取り出し、114-Dから115-Dグローブボックスに移動して、試料を金属容器に封入し、113-Dグローブボックスに移動する。金属容器をバッグアウトし、運搬用容器に収納する。管理区域内運搬車を用いて109号室へ移動する。 火災防止のため、加熱炉は過昇温時と冷却水断水時に電源が切断される仕様とし、グローブボックス内には消火剤を、グローブボックス外には消火器を配置する。加熱中は常時作業員が監視を行うとともに、万一火災が発生した場合には、消火剤等にて消火を行う。</p> <p>(3) 酸化還元熱処理（101号室：131-D及び132-Dグローブボックス） 109号室の911-Dグローブボックスから移動した金属容器を収納したビニルバッグ表面の汚染検査後、汚染のないことを確認して131-Dグローブボックスにバッグインする。 金属容器を131-Dから132-Dグローブボックスに移動して金属容器を開封し、核燃料物質を分取する。132-Dグローブボックスから試料を移動し、131-Dグローブボックスの酸化還元炉に装荷して試料の熱処理を行う。熱処理後、試料を取り出し、131-Dから132-Dグローブボックスに移動して、試料を金属容器に封入し、131-Dグローブボックスに移動する。金属容器をバッグアウトし、運搬用容器に収納する。管理区域内運搬車を用いて109号室へ移動する。 火災防止のため、酸化還元炉は過昇温時と冷却水断水時に電源が切断される仕様とし、グローブボックス内には消火剤を、グローブボックス外には消火器を配置する。加熱中は常時作業員が監視を行うとともに、万一火災が発生した場合には、消火剤等にて消火を行う。</p> <p>(4) 金属不純物定量（102号室：211-Wグローブボックス） 109号室の911-Dグローブボックスから移動した金属容器を収納したビニルバッグ表面の汚染検査後、汚染のないことを確認して211-Wグローブボックスにバッグインする。 金属容器を開封し、核燃料物質を分取して金属不純物測定装置に装荷し、金属不純物の定量を行う。定量後、試料を金属容器に封入し、金属容器をバッグアウトし、運搬用容器に収納する。管理区域内運搬車を用いて109号室へ移動する。</p>	<p>使用の目的の変更に伴う取扱方法の見直し（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p><u>火災防止のため、金属不純物測定装置は冷却水断水時に電源が切断される仕様とし、グローブボックス内には消火剤を、グローブボックス外には消火器を配置する。測定中は常時作業員が監視を行うとともに、万一火災が発生した場合には、消火剤等にて消火を行う。</u></p> <p><u>(5) X線回折・高温X線回折（103号室：301-D、302-D及び303-Dグローブボックス）</u> <u>109号室の911-Dグローブボックスから移動した金属容器を収納したビニルバッグ表面の汚染検査後、汚染のないことを確認して301-Dグローブボックスにバッグインする。</u> <u>金属容器を301-Dから302-Dグローブボックスに移動して金属容器を開封し、核燃料物質を分取する。302-DグローブボックスのX線回折装置に試料を装荷し測定する。また、金属容器を301-Dから303-Dグローブボックスに移動して金属容器を開封し、核燃料物質を分取する。303-Dグローブボックスの高温X線回折装置に試料を装荷して測定する。測定後、試料を取り出し、302-D、303-Dグローブボックスで試料を金属容器に封入し、301-Dグローブボックスに移動する。金属容器をバッグアウトし、運搬用容器に収納する。管理区域内運搬車を用いて109号室へ移動する。</u> <u>火災防止のため、X線回折装置は冷却水断水時に、高温X線回折は過昇温時と冷却水断水時に電源が切断される仕様とし、グローブボックス内には消火剤を、グローブボックス外には消火器を配置する。測定中は常時作業員が監視を行うとともに、万一火災が発生した場合には、消火剤等にて消火を行う。</u></p> <p><u>(6) 試料表面処理・窒素定量・電子線分析（107号室：701-D及び702-Dグローブボックス）</u> <u>109号室の911-Dグローブボックスから移動した金属容器を収納したビニルバッグ表面の汚染検査後、汚染のないことを確認して701-Dグローブボックスにバッグインする。</u> <u>金属容器を開封し、核燃料物質を分取して窒素定量装置に装荷し、分析する。また、701-Dグローブボックスで試料表面を導電処理し、702-Dグローブボックスに試料を移動し、電子線分析装置に装荷して測定する。分析及び測定後、試料を取り出し、701-Dグローブボックスに移動して、試料を金属容器に封入する。金属容器をバッグアウトし、運搬用容器に収納する。管理区域内運搬車を用いて109号室へ移動する。</u> <u>火災防止のため、電子線分析装置、窒素定量装置は漏電時と冷却水断水時に電源が切断される仕様とし、グローブボックス内には消火剤を、グローブボックス外には消火器を配置する。万一火災が発生した場合には、消火剤等にて消火を行う。</u></p> <p><u>(7) 貯蔵容器内への金属容器収納・貯蔵容器の点検・貯蔵容器等の搬出入（109号室：911-Dグローブボックス）</u> <u>金属容器を運搬用容器に収納して管理区域内運搬車にて101、102、103又は107号室から109号室に移動後、運搬用容器から金属容器を収納したビニルバッグを取出し後、汚染検査を行う。汚染のないことを確認し、911-Dグローブボックスに金属容器を収納したビニルバッグをバッグインする。</u> <u>貯蔵設備へ収納するため、グローブボックス内にて金属容器を貯蔵容器に収納する。</u></p>	使用の目的の変更に伴う取扱方法の見直し（以下同じ）

変更前	変更後	変更理由
<p>また、実験済試料及び実験済溶液試料から核燃料物質の分離・回収、固化剤による廃液の固化、非破壊計量による廃棄物中の核燃料物質量の測定等を行う。</p>	<p><u>汚染検査後、貯蔵容器をバッグアウトし、管理区域内運搬車を用いて貯蔵設備へ移動して、貯蔵棚に一時貯蔵する。グローブボックス内の作業において貯蔵容器に汚染を検出した場合は、除染資材による汚染の除去、汚染箇所のテープ等での固定、貯蔵容器の交換等を行う。</u></p> <p>2. 放射性廃棄物の固化・非破壊計量</p> <p><u>健全性確認に必要なデータの取得のほか、固化剤による分析済廃液の固化、非破壊計量による廃棄物中の核燃料物質量の測定を行う。各作業の詳細を以下に示す。</u></p> <p><u>(1) 溶液処理（101号室：143-Wグローブボックス）</u></p> <p><u>105号室内の廃液保管棚から取り出したビニルバッグで二重に密封されたポリエチレン製瓶に入った分析済廃液を、101号室の143-Wグローブボックスにバッグインする。ポリエチレン製瓶内の分析済廃液のpHをリトマス試験紙等で確認し、水酸化ナトリウム又は硝酸溶液により中和処理を行う。中和処理後の分析済廃液を分取し、ポリエチレン製瓶に固化剤とともに入れ固化を行う。固化後、ポリエチレン製瓶をバッグアウトし、ビニルバッグで二重に密封した上で113号室の保管廃棄施設でα固体廃棄物として保管する。</u></p> <p><u>(2) 非破壊計量（111号室）</u></p> <p><u>管理区域内で発生したカートンボックスのα固体廃棄物表面の汚染検査後、111号室に移動し、非破壊計量装置（Ge検出器）にてカートンボックス全体のエネルギースペクトルの測定を行い、そのピーク面積から核燃料物質の定量を行う。定量後、保管廃棄施設でα固体廃棄物として保管する。</u></p> <p>【安全対策】</p> <p><u>上記の使用の方法に係る安全対策を以下に示す。</u></p> <p>① 閉じ込め</p> <p><u>本施設には、放射性物質の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいがないよう、非密封の放射性物質は原則として実験室に対して常時290±200Paの負圧に維持されたグローブボックスで取り扱う。グローブボックスの給排気系にはそれぞれ高性能フィルタが設置されており、万一負圧制御が破れたとしてもグローブボックス内の汚染雰囲気は室内に漏えいすることはない。また、グローブボックスへの物品搬出入はビニルバッグ方式により気密性を損なうことなく行う。</u></p> <p><u>グローブボックス、実験室の負圧を維持するとともに、排気を高性能フィルタでろ過した後、排気筒から環境に放出することで放射性物質の外部環境への放出を抑制している。グローブボックスの負圧は負圧警報装置により監視しており、フィルタは差圧計により目詰まりの状態を監視している。排風機が故障した場合は予備排風機が自動的に作動し、商用電源停電時は非常用電源に自動的に切り換わることによりグローブボックスの負圧を維持する。</u></p> <p>② 遮蔽・被ばく</p> <p><u>グローブボックスは鉛入りアクリル（0.05cm鉛当量）を用いて遮蔽されているため、人が常時立ち入る場所における実効線量は、想定される最も厳しい条件を仮定</u></p>	<p>使用の目的の変更に伴う取扱方法の見直し（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>上記の核燃料物質等の使用に伴って発生し、廃棄施設へ廃棄しようとする物のうち、固体状の物は以下のとおりの取扱いを行う。</p> <p>① 所定の容器への収納 廃棄施設へ廃棄する前段階の物であって、これから廃棄しようとする物をカートンボックス、ペール缶、ドラム缶等（以下「所定の容器」という。）に収納する。</p> <p>② 汚染の拡大防止のための措置 汚染の<u>拡</u>がりを防止する必要があるものを所定の容器に収納する場合、<u>ポリ塩化ビニル製バック</u>（以下「<u>ビニルバック</u>」という。）、ビニルシート、ビニル袋等により包装する。</p> <p>③ 火災の防止のための措置 所定の容器がカートンボックスの場合は、火災による延焼防止のため金属製容器に収納する。</p> <p>④ 所定の容器に収納することが困難な物の措置 所定の容器に収納することが困難な大型機械等は<u>ビニルバック</u>、<u>ビニルシート</u>又は<u>ビニル袋</u>等により包装するなど汚染拡大防止の措置を講ずる。 また、所定の容器に収納することが困難な可燃性の大型機械等は、火災による延焼を防止するための必要な措置を講ずる。</p>	<p>して評価を行った場合でも、法令に定められた実効線量限度以下となる。</p> <p>③ 火災事故 加熱炉等は、過昇温時と冷却水断水時に電源が切断されるインターロック機能を有している。加熱炉の周囲には可燃物を置かず、定期的に電気系統及び作動系の点検を行うことで火災を防止する。 また、各グローブボックスには温度上昇警報を設置し、グローブボックス内部の温度が異常に高くなったとき（約 60℃）に警報を発信する。火災が発生した場合の消火のため、グローブボックス内には消火剤を常備するとともに、給気系に空気-アルゴンガス切替三方弁を設け、グローブボックス内の雰囲気空気を空気からアルゴンガスに切り替えることができる。</p> <p>④ 内圧上昇 核燃料物質を封入した貯蔵容器の開封、試料の取出しは、グローブボックス内で実施する。 また、貯蔵容器を移送する際は、貯蔵容器をビニルバッグに封入した後、転倒・落下防止を考慮した管理区域内運搬車を使用して、容器の損傷を防止する。</p> <p>⑤ 臨界事故 本施設における臨界管理は質量制限をもって行う。核燃料物質の使用設備及び貯蔵設備における単一ユニットの核的制限値は、最小臨界値に安全係数を乗じた質量制限値以下の安全な値であり、核燃料物質を施設内で移送する際は、核的隔離条件を考慮した管理区域内運搬車を使用する。</p> <p>上記の核燃料物質等の使用に伴って発生し、廃棄施設へ廃棄しようとする物のうち、固体状の物は以下のとおりの取扱いを行う。</p> <p>① 所定の容器への収納 廃棄施設へ廃棄する前段階の物であって、これから廃棄しようとする物をカートンボックス、ペール缶、ドラム缶等（以下「所定の容器」という。）に収納する。</p> <p>② 汚染の拡大防止のための措置 汚染の<u>広</u>がりを防止する必要があるものを所定の容器に収納する場合、<u>ビニルバッグ</u>、<u>ビニルシート</u>、<u>ビニル袋</u>等により包装する。</p> <p>③ 火災の防止のための措置 所定の容器がカートンボックスの場合は、火災による延焼防止のため金属製容器に収納する。</p> <p>④ 所定の容器に収納することが困難な物の措置 所定の容器に収納することが困難な大型機械等は<u>ビニルバッグ</u>、<u>ビニルシート</u>、<u>ビニル袋</u>等により包装するなど汚染拡大防止の措置を講ずる。 また、所定の容器に収納することが困難な可燃性の大型機械等は、<u>金属製の棚</u>に収納するなど火災による延焼を防止するための必要な措置を講ずる。</p>	<p>使用の目的の変更に伴う取扱方法の見直し（以下同じ）</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>1-②</p> <p><u>プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵容器（以下「貯蔵容器」という。）について、照射燃料集合体試験施設のセルで開封点検を行うために搬出する。開封点検が終了した貯蔵容器を搬入し、試料調整後、安定化処理が必要な試料は安定化処理を実施した後に貯蔵設備にて一時貯蔵を行う。貯蔵容器の開封点検等に係る概要については補足資料1に示す。また、燃料研究棟の貯蔵容器の開封点検等に係る線量確認結果を補足資料2に示す。取扱設備・機器、取扱核燃料物質及び取扱数量については、1-①と変更なし。</u></p> <p><u>(1) 搬出前点検</u> 貯蔵設備から貯蔵容器を取り出し、汚染検査後、ビニルバッグにて封入する。その後、管理区域内運搬車にて107号室又は109号室に移動し、汚染検査後、711-Dグローブボックス又は911-Dグローブボックスにバッグインして搬出前点検を行う。搬出前点検は、貯蔵容器の外観検査、ボルト締付確認、汚染検査とする。搬出前点検後、汚染検査を実施し、貯蔵容器を711-Dグローブボックス又は911-Dグローブボックスからバッグアウトして、管理区域内運搬車にて106号室に移動する。</p> <p><u>(2) 照射燃料集合体試験施設への搬出</u> 107号室又は109号室から貯蔵容器を管理区域内運搬車にて106号室に移動する。移動後、貯蔵容器を緩衝材入りの鋼製容器へ収納し、鋼製容器をビニルバッグで封入する。外観上、異常ないことを確認し、貯蔵容器の開封点検計画に基づき、106号室から搬出する。</p> <p><u>(3) 照射燃料集合体試験施設からの搬入</u> 開封点検が終了した貯蔵容器入り鋼製容器を、106号室に搬入する。搬入した鋼製容器から貯蔵容器を取り出し、汚染検査を行う。</p> <p><u>(4) 試料の調整</u> 開封点検が終了し、106号室にて汚染検査が終了した貯蔵容器を、管理区域内運搬車にて107号室又は109号室に移動する。汚染検査後、711-Dグローブボックス又は911-Dグローブボックスにバッグインし貯蔵容器を開封する。開封後、試料を取り出し、収納物の状態確認を行い、安定化処理を行うものと貯蔵設備へ収納するものとに分別する。それぞれの試料を金属容器に収納し、汚染検査後バッグアウトし、貯蔵容器に収納する。管理区域内運搬車にて、安定化処理対象試料は101号室へ移動し、その他は貯蔵設備へ移動する。</p> <p><u>(5) 安定化処理</u> 安定化処理対象試料を107号室又は109号室から101号室に移動し、汚染検査後、131-Dグローブボックスに金属容器に収納した試料をバッグインして安定化処理を行う。 なお、火災防止のため、加熱炉は過昇温及び冷却水断水時に電源が切断される仕様とし、グローブボックス内には消火剤を、グローブボックス外には消火器を配置する。加熱中は常時作業員が監視を行うとともに、万一火災が発生した場合には、消火剤等にて消火を行う。</p>	<p>(削る)</p>	<p>貯蔵容器開封点検に係る記載の削除</p>

変更前	変更後	変更理由
<p><u>安定化処理後、試料を金属容器に収納し、汚染検査後、バッグアウトして貯蔵容器に収納する。管理区域内運搬車にて、107号室又は109号室へ移動し、汚染検査後、711-Dグローブボックス又は911-Dグローブボックスへ金属容器に収納した試料をバッグインする。グローブボックス内にて、貯蔵設備へ収納するための調整（詰め替え）を行う。汚染検査後、貯蔵容器をバッグアウトし、管理区域内運搬車を用いて貯蔵設備へ移動する。</u></p> <p>(6) 一時貯蔵</p> <p><u>安定化処理が終了した試料は101号室から、開封点検が終了して安定化処理が不要な試料は107号室又は109号室から、それぞれ管理区域内運搬車にて貯蔵設備へ移動する。移動後、収納する貯蔵棚に貯蔵容器を収納し一時貯蔵する。</u></p> <p>【安全対策】</p> <p><u>上記の使用の方法に係る安全対策を以下に示す。</u></p> <p>① 閉じ込め</p> <p><u>本施設には、放射性物質の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいがないよう、非密封の放射性物質は原則として実験室に対して常時290±200Paの負圧に維持されたグローブボックスで取り扱う。グローブボックスの給排気系にはそれぞれ高性能フィルタが設置されており、万一負圧制御が破れたとしてもグローブボックス内の汚染雰囲気が室内に漏えいすることはない。また、グローブボックスへの物品搬出入はビニルバック方式により気密性を損なうことなく行う。</u></p> <p><u>グローブボックス、実験室の負圧を維持するとともに、排気を高性能フィルタでろ過した後、排気筒から環境に放出することで放射性物質の外部環境への放出を抑制している。グローブボックスの負圧は負圧警報装置により監視しており、フィルタは差圧計により目詰まりの状態を監視している。排風機が故障した場合は予備排風機が自動的に作動し、商用電源停電時は非常用電源に自動的に切り換わることによりグローブボックスの負圧を維持する。</u></p> <p>② 遮蔽・被ばく</p> <p><u>グローブボックスは鉛入りアクリル（0.05 cm鉛当量）を用いて遮蔽されているため、人が常時立ち入る場所における実効線量は、想定される最も厳しい条件を仮定して評価を行った場合でも、法令に定められた実効線量限度以下となる。</u></p> <p><u>施設内の試料移動作業、試料のバッグイン及びバッグアウト作業、調整及び点検作業、安定化処理におけるグローブボックス作業において、作業者は全面マスクを着用して、内部被ばくの防止の措置を講じる。</u></p> <p>③ 火災事故</p> <p><u>今回使用する加熱炉は、過昇温及び冷却水断水時に電源が切断されるインターロック機能を有している。加熱炉の周囲には可燃物を置かず、定期的に電気系統及び作動系の点検を行うことで火災を防止する。</u></p> <p><u>また、各グローブボックスには温度上昇警報を設置し、グローブボックス内部の温度が異常に高くなったとき（約60℃）に警報を発信する。火災が発生した場合の</u></p>		貯蔵容器開封点検に係る記載の削除

変更前	変更後	変更理由
<p><u>消化のため、グローブボックス内には消火剤を常備するとともに、給気系に空気-アルゴンガス切り替え三方弁を設けグローブボックス内の雰囲気を空気からアルゴンガスに切り替えることができる。</u></p> <p>④ <u>内圧上昇</u> 燃料研究棟から照射燃料集合体試験施設への搬出前点検（貯蔵容器の外観検査、ボルトの締付確認、汚染検査）は、グローブボックス内で実施する。 また、貯蔵容器を貯蔵設備から取り出して移送する際は、貯蔵容器をビニルバッグに封入した後、転倒・落下防止を考慮した管理区域内運搬車を使用して、容器の損傷を防止する。</p> <p>⑤ <u>臨界事故</u> 本施設における臨界管理は質量制限をもって行う。核燃料物質の使用設備及び貯蔵設備における単一ユニットの核的制限値は、最小臨界値に安全係数を乗じた質量制限値以下の安全な値であり、核燃料物質を施設内で移送する際は、核的隔離条件を考慮した管理区域内運搬車を使用する。</p>	<p>1-②</p> <p>取扱設備・機器：911-D、113-D、114-D及び131-Dグローブボックス（空気あるいは不活性ガス雰囲気） 各グローブボックスの使用の方法を第2-1表に示す。</p> <p>取扱核燃料物質： プルトニウム（化学形：PuO₂） （物理形：粉末）</p> <p>取扱数量：設備毎の取扱数量を第2-2表に示す。</p> <p>取扱方法： 酸化物原料粉 Pu+²³⁵U：220g を超える 9 個の貯蔵容器内の金属容器を詰め替える作業の概要について、補足資料1に示す。9 個の貯蔵容器の識別番号は、P008-029、P008-030、P008-035、P008-036、P008-037、P008-038、P008-039、P008-040、Z502-052 である。これらの貯蔵容器内では、酸化物原料粉を封入した金属容器を複数収納しており、貯蔵容器内の重量を 220 g 以下とするため、貯蔵容器から一部の金属容器を取り出し、別の貯蔵容器に詰め替える作業（以下「金属容器詰替え作業」という。）を以下のとおり行う。 核燃料物質が収納された貯蔵容器を貯蔵庫から取り出し、109 号室へ移送し、911-D グローブボックスにバッグインして、グローブボックス内で一部の金属容器を取り出す。その後、取り出した金属容器を空の貯蔵容器に詰め替え、バッグアウトし、貯蔵庫へ移送して貯蔵する。以上の金属容器詰替え作業により、各貯蔵容器から取り出した金属容器を貯蔵容器 9 個（識別番号 P008-042、P008-044、P008-045、P008-047、P008-048、P008-049、P008-050、P008-051、Z502-053）に収納する。金属容器詰替え作業は、詰替え前の貯蔵容器 9 個及び詰替え先の貯蔵容器 9 個の計量管理上の記録の作成終了をもって完了とする。また、金属容器詰替え作業に係る臨界安全及び線量確認結果を補足資料2に示す。</p>	<p>貯蔵容器開封点検に係る記載の削除</p> <p>金属容器詰替え作業に係る記載の追加</p>

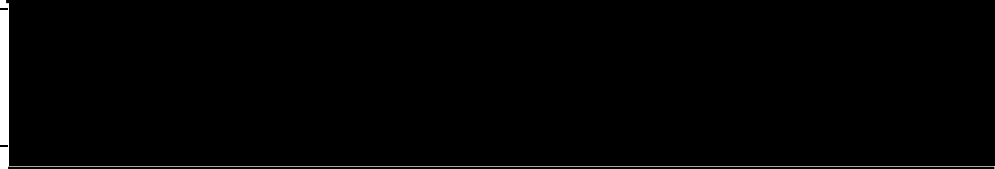
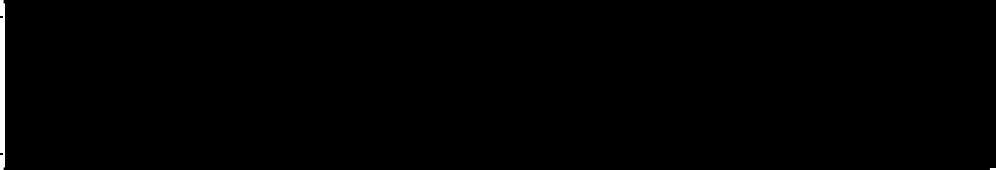
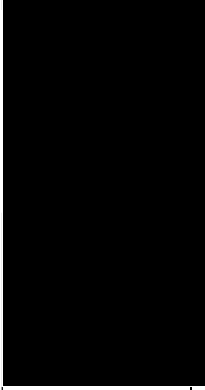
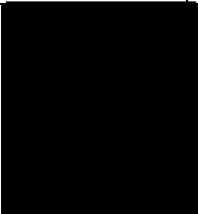
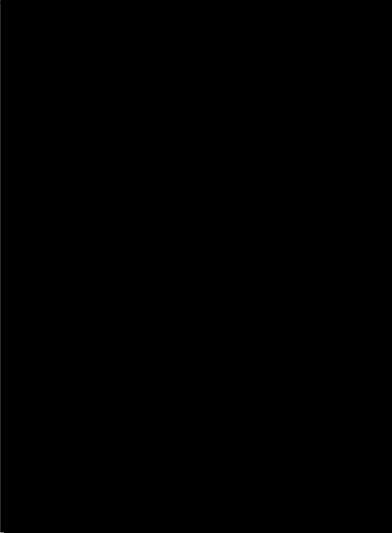

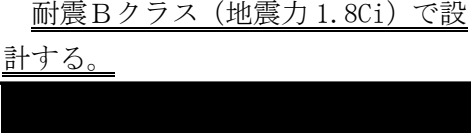

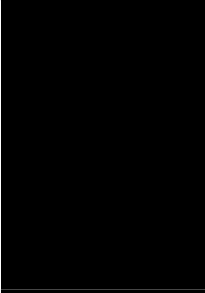
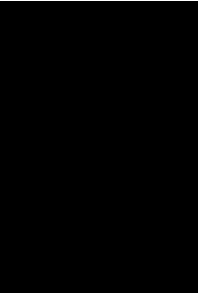
変更前	変更後	変更理由
<p>ただし、上記は平和の目的に限る。</p> <p>3. 核燃料物質の種類 (省略)</p> <p>4. 使用の場所 (省略)</p>	<p>【安全対策】 <u>上記の使用の方法に係る安全対策を以下に示す。</u></p> <p>① 閉じ込め <u>本施設には、放射性物質の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいがないよう、非密封の放射性物質は原則として実験室に対して常時 290±200Pa の負圧に維持されたグローブボックスで取り扱う。グローブボックスの給排気系にはそれぞれ高性能フィルタが設置されており、万一負圧破壊が発生したとしてもグローブボックス内の汚染雰囲気は室内に漏えいすることを防ぐ。また、グローブボックスへの物品搬出入はビニルバッグ方式により気密性を損なうことなく行う。</u> <u>グローブボックス、実験室の負圧を維持するとともに、排気を高性能フィルタでろ過した後、排気筒から環境に放出することで放射性物質の外部環境への放出を抑制している。グローブボックスの負圧は負圧警報装置により監視しており、フィルタは差圧計により目詰まりの状態を監視している。排風機が故障した場合は予備排風機が自動的に作動し、商用電源停電時は非常用電源に自動的に切り換わることに</u> <u>よってグローブボックスの負圧を維持する。</u></p> <p>② 遮蔽・被ばく <u>グローブボックスは鉛入りアクリル（0.05 cm鉛当量）を用いて遮蔽されており、また金属容器詰替え作業中は金属製の容器（ステンレス鋼 0.5 cm厚さ）に封入した状態で行うため、人が常時立ち入る場所における実効線量は、想定される最も厳しい条件を仮定して評価を行った場合でも、法令に定められた実効線量限度以下となる。</u> <u>施設内の貯蔵容器移送作業、貯蔵容器のバッグイン作業、バッグアウト作業、金属容器の取出し及び収納作業において、作業者は全面マスクを着用して、内部被ばくの防止の措置を講ずる。</u></p> <p>③ 火災事故 <u>グローブボックスには温度上昇警報を設置し、グローブボックス内部の温度が異常に高くなったとき（60℃以上）に警報を発信する。火災が発生した場合の消火のため、グローブボックス内には消火剤を常備するとともに、給気系に空気-アルゴンガス切替三方弁を設け、グローブボックス内の雰囲気を空気からアルゴンガスに切り替えることができる。</u></p> <p>④ 臨界事故 <u>本施設における臨界管理は質量制限をもって行う。核燃料物質の使用設備及び貯蔵設備における単一ユニットの核的制限値は、最小臨界値に安全係数を乗じた質量制限値以下の安全な値であり、核燃料物質を施設内で移送する際は、核的隔離条件を考慮した管理区域内運搬車を使用する。</u></p> <p>ただし、上記は平和の目的に限る。</p> <p>3. 核燃料物質の種類 (変更なし)</p> <p>4. 使用の場所 (変更なし)</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る記載の追加</p>

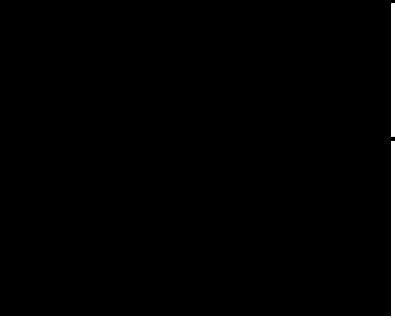

変更前		変更後		変更理由																														
5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (省略) 6. 使用済燃料の処分の方法 (省略) 7. 使用施設の位置、構造及び設備 7-1 使用施設の位置		5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (変更なし) 6. 使用済燃料の処分の方法 (変更なし) 7. 使用施設の位置、構造及び設備 7-1 使用施設の位置		保管廃棄施設追加に伴い部屋名称の見直し																														
使用施設の位置 使用施設周辺 茨城県東茨城郡大洗町南端の国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所（北地区）の敷地内西端部に位置し、西側は周辺監視区域境界、北東部に材料試験炉施設、南東部に高温工学試験炉施設が配置される標高 38mの場所に位置する。 本施設の周辺は平坦な地形で、地崩れのおそれはなく、また、海岸線より 1,500m 離れ、付近に河川はなく浸水のおそれはない。 使用施設の名称、使用の場所、用途 使用施設は、1 階に調製室、物性室、X線室、暗室、廃液保管室、トラックエアロック室、SEM室、分析室、照射準備室、核燃料貯蔵室、 <u>工作室、非破壊計量室、計量準備室、エアロック室、更衣室、シャワー室及び放射線管理測定室</u> 、2 階に排風機室、別棟に廃液貯槽室及び機械室からなる。 燃料研究棟周辺図を第 1 図に、各階、各棟の平面、断面又は一般図を第 2 図から第 7 図に示す。	使用施設の位置 使用施設周辺 茨城県東茨城郡大洗町南端の国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所（北地区）の敷地内西端部に位置し、西側は周辺監視区域境界、北東部に材料試験炉施設、南東部に高温工学試験炉施設が配置される標高 38mの場所に位置する。 本施設の周辺は平坦な地形で、地崩れのおそれはなく、また、海岸線より 1,500m 離れ、付近に河川はなく浸水のおそれはない。 使用施設の名称、使用の場所、用途 使用施設は、1 階に調製室、物性室、X線室、暗室、廃液保管室、トラックエアロック室、SEM室、分析室、照射準備室、核燃料貯蔵室、 <u>廃棄物計量室、廃棄物保管室 1、廃棄物保管室 2、エアロック室、更衣室、シャワー室及び放射線管理測定室</u> 、2 階に排風機室、別棟に廃液貯槽室及び機械室からなる。 燃料研究棟周辺図を第 1 図に、各階、各棟の平面、断面又は一般図を第 2 図から第 7 図に示す。	保管廃棄施設追加に伴い部屋名称の見直し																																
7-2 使用施設の構造 <table border="1"> <thead> <tr> <th>使用施設の名称</th> <th>構造</th> <th>床面積</th> <th>設計仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調製室、物性室、X線室、暗室、廃液保管室、トラックエアロック室、SEM室、分析室、照射準備室、核燃料貯蔵室、<u>工作室、非破壊計量室、計量準備室、エアロック室、更衣室、シャワー室及び放射線管理測定室、排風機室</u></td> <td>2 階建、鉄筋コンクリート耐火構造</td> <td>1 階管理区域 約 570 m² 2 階排風機室 約 150 m²</td> <td>建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。 管理区域内の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。 環境に対する建家の負圧を維持する。</td> </tr> <tr> <td>機械室</td> <td>鉄骨耐火構造</td> <td>約 200 m²</td> <td>建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室</td> <td>鉄骨耐火構造</td> <td>約 60 m²</td> <td>床は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。</td> </tr> </tbody> </table>	使用施設の名称	構造	床面積		設計仕様	調製室、物性室、X線室、暗室、廃液保管室、トラックエアロック室、SEM室、分析室、照射準備室、核燃料貯蔵室、 <u>工作室、非破壊計量室、計量準備室、エアロック室、更衣室、シャワー室及び放射線管理測定室、排風機室</u>	2 階建、鉄筋コンクリート耐火構造	1 階管理区域 約 570 m ² 2 階排風機室 約 150 m ²	建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。 管理区域内の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。 環境に対する建家の負圧を維持する。	機械室	鉄骨耐火構造	約 200 m ²	建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。	廃液貯槽室	鉄骨耐火構造	約 60 m ²	床は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。	7-2 使用施設の構造 <table border="1"> <thead> <tr> <th>使用施設の名称</th> <th>構造</th> <th>床面積</th> <th>設計仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調製室、物性室、X線室、暗室、廃液保管室、トラックエアロック室、SEM室、分析室、照射準備室、核燃料貯蔵室、<u>廃棄物計量室、廃棄物保管室 1、廃棄物保管室 2、エアロック室、更衣室、シャワー室及び放射線管理測定室、排風機室</u></td> <td>2 階建、鉄筋コンクリート耐火構造</td> <td>1 階管理区域 約 570 m² 2 階排風機室 約 150 m²</td> <td>建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。 管理区域内の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。 環境に対する建家の負圧を維持する。</td> </tr> <tr> <td>機械室</td> <td>鉄骨耐火構造</td> <td>約 200 m²</td> <td>建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室</td> <td>鉄骨耐火構造</td> <td>約 60 m²</td> <td>床は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。</td> </tr> </tbody> </table>	使用施設の名称	構造	床面積	設計仕様	調製室、物性室、X線室、暗室、廃液保管室、トラックエアロック室、SEM室、分析室、照射準備室、核燃料貯蔵室、 <u>廃棄物計量室、廃棄物保管室 1、廃棄物保管室 2、エアロック室、更衣室、シャワー室及び放射線管理測定室、排風機室</u>	2 階建、鉄筋コンクリート耐火構造	1 階管理区域 約 570 m ² 2 階排風機室 約 150 m ²	建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。 管理区域内の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。 環境に対する建家の負圧を維持する。	機械室	鉄骨耐火構造	約 200 m ²	建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。	廃液貯槽室	鉄骨耐火構造	約 60 m ²	床は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。
使用施設の名称	構造	床面積	設計仕様																															
調製室、物性室、X線室、暗室、廃液保管室、トラックエアロック室、SEM室、分析室、照射準備室、核燃料貯蔵室、 <u>工作室、非破壊計量室、計量準備室、エアロック室、更衣室、シャワー室及び放射線管理測定室、排風機室</u>	2 階建、鉄筋コンクリート耐火構造	1 階管理区域 約 570 m ² 2 階排風機室 約 150 m ²	建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。 管理区域内の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。 環境に対する建家の負圧を維持する。																															
機械室	鉄骨耐火構造	約 200 m ²	建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。																															
廃液貯槽室	鉄骨耐火構造	約 60 m ²	床は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。																															
使用施設の名称	構造	床面積	設計仕様																															
調製室、物性室、X線室、暗室、廃液保管室、トラックエアロック室、SEM室、分析室、照射準備室、核燃料貯蔵室、 <u>廃棄物計量室、廃棄物保管室 1、廃棄物保管室 2、エアロック室、更衣室、シャワー室及び放射線管理測定室、排風機室</u>	2 階建、鉄筋コンクリート耐火構造	1 階管理区域 約 570 m ² 2 階排風機室 約 150 m ²	建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。 管理区域内の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。 環境に対する建家の負圧を維持する。																															
機械室	鉄骨耐火構造	約 200 m ²	建家は耐震クラス B に属し、必要な地震力 (1.5Ci) で耐震設計を行う。																															
廃液貯槽室	鉄骨耐火構造	約 60 m ²	床は除染作業が容易な樹脂系の材料で仕上げる。																															

変更前			変更後			変更理由
7-3 使用施設の設備			7-3 使用施設の設備			
使用設備の名称	個数	仕様	使用設備の名称	個数	仕様	
グローブボックス	31台	<p>グローブボックスの設置場所及び使用目的を第2-1表に示す。グローブボックスには空気雰囲気用と不活性ガス雰囲気用の2種類があるが、基本的な仕様は同一であり、不活性ガス雰囲気用グローブボックスには不活性ガス精製循環装置が付設されるなどの2、3の特殊仕様が付加される。グローブボックスの共通仕様は以下のとおりである。</p> <p>核燃料物質の取扱量： 各グローブボックスの最大取扱量を第2-2表に示す。</p> <p>臨界管理： グローブボックス又はグローブボックス群（グローブボックスが連結されている状態）を単一ユニットとして、Pu-溶液燃料の最小臨界値に安全係数を乗じた核的制限値 220 g 以下になるよう Pu+²³⁵U 量で質量管理を行う。各グローブボックスの取扱量と併せ核的制限値を第2-2表に示す。</p> <p>耐震設計： 耐震Bクラスの地震力（1.8Ci）での耐震設計を行う。</p> <p>概略仕様： 1) 材料 本体：ステンレス鋼等 窓：アクリル樹脂等 グローブ：ネオプレン、ハイパロン等 2) 性能 空気漏えい率：1時間につき0.1ボックス体積%以下（290Pa下における設計値） 負圧：常時90～490Pa 3) 警報装置 ① 負圧異常：負圧破壊側（設定値-50Pa）及び負圧超過側（設定値-540Pa）を超えた場合警報を発信する。 ② 温度上昇：温度検知器を設置し、グローブボックス内温度が60℃以上になったとき警報が発信する。 ③ その他、内装機器に応じて次の警報を備える。 燃焼限界指示：可燃性ガス濃度が1%以上になったとき警報が発信する。 冷却水断水：循環冷却水使用中における冷却水漏えい等の流量低下による信号で警報を発信する。 4) アルゴン・ヘリウムガス供給系（空気雰囲気グローブボックス） グローブボックス内雰囲気用、または火災対策として窒息消火用のアルゴンガス供給系を付設する。 5) 含鉛アクリル樹脂板 被ばく防止用遮へい板として付設する。 6) グローブボックス内主要試験装置 グローブボックス内主要試験装置を第7-1表に示す。 グローブボックスの配置図を第8図に、概念図を第9図及び第10図に示す。</p>	グローブボックス	13台	<p>グローブボックスの設置場所及び使用目的を第2-1表に示す。グローブボックスには空気雰囲気用と不活性ガス雰囲気用の2種類があるが、基本的な仕様は同一であり、不活性ガス雰囲気用グローブボックスには不活性ガス精製循環装置が付設されるなどの2、3の特殊仕様が付加される。グローブボックスの共通仕様は以下のとおりである。</p> <p>核燃料物質の取扱量： 各グローブボックスの最大取扱量を第2-2表に示す。</p> <p>臨界管理： グローブボックス又はグローブボックス群（グローブボックスが連結されている状態）を単一ユニットとして、<u>911-Dを除くグローブボックスについては、Pu-溶液燃料の最小臨界値に安全係数を乗じた核的制限値 220 g 以下になるよう Pu+²³⁵U 量で質量管理を行う。911-D グローブボックスについては、Pu-固体（乾燥）燃料の最小臨界値に安全係数を乗じた核的制限値 2,600g より十分小さい 300g 以下になるよう Pu+²³⁵U 量で質量管理を行う。</u>各グローブボックスの取扱量と併せ核的制限値を第2-2表に示す。</p> <p>耐震設計： 耐震Bクラスの地震力（1.8Ci）での耐震設計を行う。</p> <p>概略仕様： 1) 材料 本体：ステンレス鋼等 窓：アクリル樹脂等 グローブ：ネオプレン、ハイパロン等 2) 性能 空気漏えい率：1時間につき0.1ボックス体積%以下（290Pa下における設計値） 負圧：常時90～490Pa 3) 警報装置 ① 負圧異常：負圧破壊側（設定値-50Pa）及び負圧超過側（設定値-540Pa）を超えた場合警報を発信する。 ② 温度上昇：温度検知器を設置し、グローブボックス内温度が60℃以上になったとき警報が発信する。 ③ その他、内装機器に応じて次の警報を備える。 燃焼限界指示：可燃性ガス濃度が1%以上になったとき警報が発信する。 冷却水断水：循環冷却水使用中における冷却水漏えい等の流量低下による信号で警報を発信する。 4) アルゴン・ヘリウムガス供給系（空気雰囲気グローブボックス） グローブボックス内雰囲気用又は火災対策として窒息消火用のアルゴンガス供給系を付設する。 5) 含鉛アクリル樹脂板 被ばく防止用遮蔽板として付設する。 6) グローブボックス内主要試験装置 グローブボックス内主要試験装置を第7-1表に示す。 グローブボックスの配置図を第8図に、概念図を第9図及び第10図に示す。</p>	維持管理設備としたため個数を変更
						金属容器詰替え作業に伴い911-Dグローブボックスの制限量を300gとしたため追記
						記載の適正化
						記載の適正化

変更前			変更後			変更理由
廃液一時保管設備	(省略)		廃液一時保管設備	(変更なし)		保管廃棄施設追加に伴い部屋名称の見直し
廃棄物計量設備	1 式	核燃料物質の取扱量： 非破壊計量室（112 号室）の最大取扱量を第 2-2 表に示す。 概略仕様： 非破壊計量装置 1 式を設置する。	廃棄物計量設備	1 式	核燃料物質の取扱量： 廃棄物計量室（111 号室）の最大取扱量を第 2-2 表に示す。 概略仕様： 非破壊計量装置 1 式を設置する。	
圧縮空気供給系	(省略)		圧縮空気供給系	(変更なし)		
不活性ガス(アルゴン)精製循環装置			不活性ガス(アルゴン)精製循環装置			
アルゴン-水素混合ガス供給系			アルゴン-水素混合ガス供給系			
放射線管理設備			放射線管理設備			
警報設備			警報設備			
通報連絡設備			通報連絡設備			
消火設備			消火設備			
非常用電源			非常用電源			
非常用防護具等			非常用防護具等			

変更前				変更後				変更理由																																																						
7-4 使用施設の設備（核燃料物質を取り扱わない設備）				7-4 使用施設の設備（核燃料物質を取り扱わない設備）				維持管理設備とするため記載を追加（以下同じ）																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用設備の名称</th> <th>個数</th> <th>設置場所</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グローブボックス 801-W 802-W 811-D 812-D 821-D</td> <td>5台</td> <td>108号室 (分析室)</td> <td>本グローブボックスの仕様は「7-3 使用施設の設備」のうち、グローブボックスの仕様と同様である。 ただし、核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。</td> </tr> <tr> <td>フード H-1</td> <td>1台</td> <td rowspan="3">111号室 (<u>工作室</u>)</td> <td>フードの配置図を第8図に、また、代表的概念図を第11図に示す。 共通概略仕様： 本体：鋼板製、耐酸性樹脂塗装仕上げ 内装：アスベストボードまたは塩化ビニル、耐熱、耐薬品性（鉛またはステンレス鋼内張） 窓：ガラス板 性能：開口部（半開）の風速を0.5m/s以上に保つ</td> </tr> <tr> <td>フード H-2 H-3</td> <td>2台</td> <td>核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。</td> </tr> <tr> <td>フード H-4</td> <td>1台</td> <td>33号室 (放射線管理測定室)</td> </tr> </tbody> </table>				使用設備の名称	個数	設置場所	仕様		グローブボックス 801-W 802-W 811-D 812-D 821-D	5台	108号室 (分析室)	本グローブボックスの仕様は「7-3 使用施設の設備」のうち、グローブボックスの仕様と同様である。 ただし、核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。	フード H-1	1台	111号室 (<u>工作室</u>)	フードの配置図を第8図に、また、代表的概念図を第11図に示す。 共通概略仕様： 本体：鋼板製、耐酸性樹脂塗装仕上げ 内装：アスベストボードまたは塩化ビニル、耐熱、耐薬品性（鉛またはステンレス鋼内張） 窓：ガラス板 性能：開口部（半開）の風速を0.5m/s以上に保つ	フード H-2 H-3	2台	核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。	フード H-4	1台	33号室 (放射線管理測定室)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用設備の名称</th> <th>個数</th> <th>設置場所</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グローブボックス <u>101-D</u> <u>102-D</u> <u>103-D</u> <u>104-D</u> <u>105-D</u> <u>106-D</u> <u>107-D</u> <u>108-D</u> <u>123-D</u> <u>124-D</u> <u>142-D</u></td> <td>11台</td> <td>101号室 (<u>調製室</u>)</td> <td>本グローブボックスの仕様は「7-3 使用施設の設備」のうち、グローブボックスの仕様と同様である。 ただし、核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス <u>201-D</u> <u>202-D</u> <u>212-D</u></td> <td>3台</td> <td>102号室 (<u>物性室</u>)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>グローブボックス <u>711-D</u></td> <td>1台</td> <td>107号室 (<u>SEM室</u>)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>グローブボックス 801-W 802-W 811-D 812-D 821-D</td> <td>5台</td> <td>108号室 (分析室)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>グローブボックス <u>901-D</u> <u>902-D</u> <u>912-D</u></td> <td>3台</td> <td>109号室 (<u>照射準備室</u>)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>フード H-1</td> <td>1台</td> <td>108号室 (分析室)</td> <td>フードの配置図を第8図に、また、代表的概念図を第11図に示す。 共通概略仕様： 本体：鋼板製、耐酸性樹脂塗装仕上げ 内装：アスベストボード又は塩化ビニル、耐熱、耐薬品性（鉛又はステンレス鋼内張） 窓：ガラス板 性能：開口部（半開）の風速を0.5m/s以上に保つ</td> </tr> <tr> <td>フード H-2 H-3</td> <td>2台</td> <td>111号室 (<u>廃棄物計量室</u>)</td> <td>核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。</td> </tr> <tr> <td>フード H-4</td> <td>1台</td> <td>33号室 (放射線管理測定室)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				使用設備の名称	個数	設置場所	仕様	グローブボックス <u>101-D</u> <u>102-D</u> <u>103-D</u> <u>104-D</u> <u>105-D</u> <u>106-D</u> <u>107-D</u> <u>108-D</u> <u>123-D</u> <u>124-D</u> <u>142-D</u>	11台	101号室 (<u>調製室</u>)	本グローブボックスの仕様は「7-3 使用施設の設備」のうち、グローブボックスの仕様と同様である。 ただし、核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。	グローブボックス <u>201-D</u> <u>202-D</u> <u>212-D</u>	3台	102号室 (<u>物性室</u>)		グローブボックス <u>711-D</u>	1台	107号室 (<u>SEM室</u>)		グローブボックス 801-W 802-W 811-D 812-D 821-D	5台	108号室 (分析室)		グローブボックス <u>901-D</u> <u>902-D</u> <u>912-D</u>	3台	109号室 (<u>照射準備室</u>)		フード H-1	1台	108号室 (分析室)	フードの配置図を第8図に、また、代表的概念図を第11図に示す。 共通概略仕様： 本体：鋼板製、耐酸性樹脂塗装仕上げ 内装：アスベストボード又は塩化ビニル、耐熱、耐薬品性（鉛又はステンレス鋼内張） 窓：ガラス板 性能：開口部（半開）の風速を0.5m/s以上に保つ	フード H-2 H-3	2台	111号室 (<u>廃棄物計量室</u>)	核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。	フード H-4	1台	33号室 (放射線管理測定室)	
使用設備の名称	個数	設置場所	仕様																																																											
グローブボックス 801-W 802-W 811-D 812-D 821-D	5台	108号室 (分析室)	本グローブボックスの仕様は「7-3 使用施設の設備」のうち、グローブボックスの仕様と同様である。 ただし、核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。																																																											
フード H-1	1台	111号室 (<u>工作室</u>)	フードの配置図を第8図に、また、代表的概念図を第11図に示す。 共通概略仕様： 本体：鋼板製、耐酸性樹脂塗装仕上げ 内装：アスベストボードまたは塩化ビニル、耐熱、耐薬品性（鉛またはステンレス鋼内張） 窓：ガラス板 性能：開口部（半開）の風速を0.5m/s以上に保つ																																																											
フード H-2 H-3	2台		核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。																																																											
フード H-4	1台		33号室 (放射線管理測定室)																																																											
使用設備の名称	個数	設置場所	仕様																																																											
グローブボックス <u>101-D</u> <u>102-D</u> <u>103-D</u> <u>104-D</u> <u>105-D</u> <u>106-D</u> <u>107-D</u> <u>108-D</u> <u>123-D</u> <u>124-D</u> <u>142-D</u>	11台	101号室 (<u>調製室</u>)	本グローブボックスの仕様は「7-3 使用施設の設備」のうち、グローブボックスの仕様と同様である。 ただし、核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。																																																											
グローブボックス <u>201-D</u> <u>202-D</u> <u>212-D</u>	3台	102号室 (<u>物性室</u>)																																																												
グローブボックス <u>711-D</u>	1台	107号室 (<u>SEM室</u>)																																																												
グローブボックス 801-W 802-W 811-D 812-D 821-D	5台	108号室 (分析室)																																																												
グローブボックス <u>901-D</u> <u>902-D</u> <u>912-D</u>	3台	109号室 (<u>照射準備室</u>)																																																												
フード H-1	1台	108号室 (分析室)	フードの配置図を第8図に、また、代表的概念図を第11図に示す。 共通概略仕様： 本体：鋼板製、耐酸性樹脂塗装仕上げ 内装：アスベストボード又は塩化ビニル、耐熱、耐薬品性（鉛又はステンレス鋼内張） 窓：ガラス板 性能：開口部（半開）の風速を0.5m/s以上に保つ																																																											
フード H-2 H-3	2台	111号室 (<u>廃棄物計量室</u>)	核燃料物質の使用禁止表示を行い、核燃料物質の取扱いを行わない。																																																											
フード H-4	1台	33号室 (放射線管理測定室)																																																												

変更前					変更後					変更理由
8. 貯蔵施設の位置、構造及び設備 8-1 貯蔵施設の位置					8. 貯蔵施設の位置、構造及び設備 8-1 貯蔵施設の位置					保管廃棄施設追加に伴い部屋名称の見直し
貯蔵施設の位置 					貯蔵施設の位置 					
8-2 貯蔵施設の構造 (省略)					8-2 貯蔵施設の構造 (変更なし)					
8-3 貯蔵施設の設備					8-3 貯蔵施設の設備					
貯蔵設備の名称	個数	最大収納量	内容物の物理的・化学的性状	仕様	貯蔵設備の名称	個数	最大収納量	内容物の物理的・化学的性状	仕様	設備撤去のため記載の削除
										
(省略)					(変更なし)					
1台	各設備の貯蔵制限量を第8-1表に示す。				(削る)					
				耐震Bクラス（地震力1.8Ci）で設計する。  ・施錠及び標識を設ける。 ・貯蔵制限量を設け、これをもって核的制限値とする。 燃料棒貯蔵棚の配置及び燃料棒貯蔵棚の構造を第16図及び第18図に示す。						
										
(省略)					(変更なし)					

変更前		変更後		変更理由																
<p>1台</p> <p>各設備の貯蔵制限量を第8-1表に示す。</p>		<p>概略図を第18図に示す。</p>	<p>(削る)</p>	<p>設備撤去のため記載の削除</p>																
<p>(省略)</p>		<p>(変更なし)</p>	<p>(変更なし)</p>																	
<p>9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備</p> <p>9-1 気体廃棄施設 (省略)</p> <p>9-2 液体廃棄施設 (省略)</p> <p>9-3 固体廃棄施設</p> <p>(1) 固体廃棄施設の位置</p> <p>固体廃棄施設の位置</p> <p>α固体廃棄物を保管する計量準備室(113号室)及びβ・γ固体廃棄物を保管するトラックエアロック室(106号室)は本体施設1階に位置する(第24図参照)。</p> <p>本施設で発生する固体状の廃棄しようとする物は、防火措置及び汚染拡大防止の措置を行うとともに、容器等の表面における汚染検査並びに線量当量率を測定した上で、固体廃棄物として廃棄物管理施設に直接引き渡すか、固体廃棄施設に保管した後に廃棄物管理施設に引き渡す。</p> <p>固体廃棄施設には人がみだりに立ち入ることがないよう施錠管理を行う。また、固体廃棄施設内及び廃棄物の防火措置及び汚染拡大防止の措置が適切に維持されていることを定期的に確認する。固体廃棄施設内の線量当量率測定及び汚染検査を定期的に行う。</p>		<p>9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備</p> <p>9-1 気体廃棄施設 (変更なし)</p> <p>9-2 液体廃棄施設 (変更なし)</p> <p>9-3 固体廃棄施設</p> <p>(1) 固体廃棄施設の位置</p> <p>固体廃棄施設の位置</p> <p>α固体廃棄物を保管する廃棄物保管室1(112号室)、廃棄物保管室2(113号室)及びβ・γ固体廃棄物を保管するトラックエアロック室(106号室)は本体施設1階に位置する(第24図参照)。廃棄物保管室1(112号室)の追加について、補足資料3に示す。</p> <p>本施設で発生する固体状の廃棄しようとする物は、防火措置及び汚染拡大防止の措置を行うとともに、容器等の表面における汚染検査並びに線量当量率を測定した上で、固体廃棄物として廃棄物管理施設に直接引き渡すか、固体廃棄施設に保管した後に廃棄物管理施設に引き渡す。</p> <p>固体廃棄施設には人がみだりに立ち入ることがないよう施錠管理を行う。また、固体廃棄施設内及び廃棄物の防火措置及び汚染拡大防止の措置が適切に維持されていることを定期的に確認する。固体廃棄施設内の線量当量率測定及び汚染検査を定期的に行う。</p>		<p>保管廃棄施設追加に伴い記載の追加及び部屋名称の見直し</p>																
<p>(2) 固体廃棄施設の構造</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>固体廃棄施設の名称</th> <th>構造</th> <th>床面積</th> <th>設計仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>保管廃棄施設 廃棄物保管室1(112号室)</td> <td>鉄筋コンクリート耐火構造</td> <td>約30㎡</td> <td>廃棄物保管室1(112号室)は壁、床、天井及び鋼製扉により外部と区画する。鋼製扉は施錠し、標識を付す。 廃棄物保管室1(112号室)では、</td> </tr> </tbody> </table>		固体廃棄施設の名称	構造		床面積	設計仕様	保管廃棄施設 廃棄物保管室1(112号室)	鉄筋コンクリート耐火構造	約30㎡	廃棄物保管室1(112号室)は壁、床、天井及び鋼製扉により外部と区画する。鋼製扉は施錠し、標識を付す。 廃棄物保管室1(112号室)では、	<p>(2) 固体廃棄施設の構造</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>固体廃棄施設の名称</th> <th>構造</th> <th>床面積</th> <th>設計仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>保管廃棄施設 廃棄物保管室1(112号室)</td> <td>鉄筋コンクリート耐火構造</td> <td>約30㎡</td> <td>廃棄物保管室1(112号室)は壁、床、天井及び鋼製扉により外部と区画する。鋼製扉は施錠し、標識を付す。 廃棄物保管室1(112号室)では、</td> </tr> </tbody> </table>		固体廃棄施設の名称	構造	床面積	設計仕様	保管廃棄施設 廃棄物保管室1(112号室)	鉄筋コンクリート耐火構造	約30㎡	廃棄物保管室1(112号室)は壁、床、天井及び鋼製扉により外部と区画する。鋼製扉は施錠し、標識を付す。 廃棄物保管室1(112号室)では、
固体廃棄施設の名称	構造	床面積	設計仕様																	
保管廃棄施設 廃棄物保管室1(112号室)	鉄筋コンクリート耐火構造	約30㎡	廃棄物保管室1(112号室)は壁、床、天井及び鋼製扉により外部と区画する。鋼製扉は施錠し、標識を付す。 廃棄物保管室1(112号室)では、																	
固体廃棄施設の名称	構造	床面積	設計仕様																	
保管廃棄施設 廃棄物保管室1(112号室)	鉄筋コンクリート耐火構造	約30㎡	廃棄物保管室1(112号室)は壁、床、天井及び鋼製扉により外部と区画する。鋼製扉は施錠し、標識を付す。 廃棄物保管室1(112号室)では、																	

変更前				変更後				変更理由													
保管 廃棄 施設	<table border="1"> <thead> <tr> <th>固体廃棄施設の名称</th> <th>構造</th> <th>床面積</th> <th>設計仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計量準備室（113号室）</td> <td>鉄筋コンクリート 耐火構造</td> <td>約6㎡</td> <td>計量準備室（113号室）はコンクリート壁及び鋼製扉により区画し、鋼製扉を施錠する。 鋼製扉には標識を付す。 計量準備室（113号室）では、固体廃棄物A及びBを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系の塗料を使用し塗装する。</td> </tr> <tr> <td>トラックエアロック室（106号室）</td> <td>鉄筋コンクリート 耐火構造</td> <td>約24㎡</td> <td>トラックエアロック室（106号室）はコンクリート壁及び鋼製扉により区画し、鋼製扉を施錠する。 鋼製扉には標識を付す。 トラックエアロック室（106号室）では、固体廃棄物A及びBを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系のシートを使用する。</td> </tr> </tbody> </table>	固体廃棄施設の名称	構造	床面積	設計仕様	計量準備室（113号室）	鉄筋コンクリート 耐火構造	約6㎡	計量準備室（113号室）はコンクリート壁及び鋼製扉により区画し、鋼製扉を施錠する。 鋼製扉には標識を付す。 計量準備室（113号室）では、固体廃棄物A及びBを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系の塗料を使用し塗装する。	トラックエアロック室（106号室）	鉄筋コンクリート 耐火構造	約24㎡	トラックエアロック室（106号室）はコンクリート壁及び鋼製扉により区画し、鋼製扉を施錠する。 鋼製扉には標識を付す。 トラックエアロック室（106号室）では、固体廃棄物A及びBを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系のシートを使用する。	設				<p>固体廃棄物Aを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系のシートを使用する。</p> <p>廃棄物保管室2（113号室）は壁、床、天井及び鋼製扉により外部と区画する。鋼製扉は施錠し、標識を付す。 廃棄物保管室2（113号室）では、固体廃棄物A及びBを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系の塗料を使用し塗装する。</p> <p>トラックエアロック室（106号室）は壁、床、天井及び鋼製扉により外部と区画する。鋼製扉は施錠し、標識を付す。 トラックエアロック室（106号室）では、固体廃棄物A及びBを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系のシートを使用する。</p>	<p>保管廃棄施設追加に伴い記載の追加、部屋名称の見直し及び記載の適正化(以下同じ)</p>		
	固体廃棄施設の名称	構造	床面積	設計仕様																	
計量準備室（113号室）	鉄筋コンクリート 耐火構造	約6㎡	計量準備室（113号室）はコンクリート壁及び鋼製扉により区画し、鋼製扉を施錠する。 鋼製扉には標識を付す。 計量準備室（113号室）では、固体廃棄物A及びBを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系の塗料を使用し塗装する。																		
トラックエアロック室（106号室）	鉄筋コンクリート 耐火構造	約24㎡	トラックエアロック室（106号室）はコンクリート壁及び鋼製扉により区画し、鋼製扉を施錠する。 鋼製扉には標識を付す。 トラックエアロック室（106号室）では、固体廃棄物A及びBを保管する。 床の仕上げは除染作業が容易な樹脂系のシートを使用する。																		
<p>(3) 固体廃棄施設の設備</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>種類及び個数</td> <td> 金属製容器A：最大20個(計量準備室) 最大40個(トラックエアロック室) 金属製容器B：最大3個(計量準備室) 金属製容器C：最大3個(計量準備室) 最大3個(トラックエアロック室) 金属製コンテナ：最大1台(計量準備室) 最大1台(トラックエアロック室) 金属製保管庫A：5台(計量準備室) 金属製保管庫B：2台(トラックエアロック室) </td> </tr> <tr> <td>内容物の物理的性状</td> <td>固体</td> </tr> <tr> <td>構造及び材料</td> <td> 金属製容器A：鋼製容器 寸法：直径約φ300mm×高さ約400mm、厚さ：約0.4mm 金属製容器B：鋼製容器 寸法：直径約φ500mm×高さ約700mm、厚さ：約1.6mm </td> </tr> </tbody> </table>	種類及び個数	金属製容器A：最大20個(計量準備室) 最大40個(トラックエアロック室) 金属製容器B：最大3個(計量準備室) 金属製容器C：最大3個(計量準備室) 最大3個(トラックエアロック室) 金属製コンテナ：最大1台(計量準備室) 最大1台(トラックエアロック室) 金属製保管庫A：5台(計量準備室) 金属製保管庫B：2台(トラックエアロック室)	内容物の物理的性状	固体	構造及び材料	金属製容器A：鋼製容器 寸法：直径約φ300mm×高さ約400mm、厚さ：約0.4mm 金属製容器B：鋼製容器 寸法：直径約φ500mm×高さ約700mm、厚さ：約1.6mm	保管 容器				<p>(3) 固体廃棄施設の設備</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>種類及び個数</td> <td> 金属製容器A：最大263個(廃棄物保管室1) 最大20個(廃棄物保管室2) 最大40個(トラックエアロック室) 金属製容器B：最大3個(廃棄物保管室2) 金属製容器C：最大3個(廃棄物保管室2) 最大3個(トラックエアロック室) 金属製容器D：最大62個(廃棄物保管室1) 金属製コンテナ：最大1台(廃棄物保管室2) 最大1台(トラックエアロック室) 金属製保管庫A：5台(廃棄物保管室2) 金属製保管庫B：2台(トラックエアロック室) </td> </tr> <tr> <td>内容物の物理的性状</td> <td>固体</td> </tr> <tr> <td>構造及び材料</td> <td> 金属製容器A：鋼製容器 寸法：直径約φ300mm×高さ約400mm、厚さ：約0.4mm 金属製容器B：鋼製容器 寸法：直径約φ500mm×高さ約700mm、厚さ：約1.6mm </td> </tr> </tbody> </table>	種類及び個数	金属製容器A：最大263個(廃棄物保管室1) 最大20個(廃棄物保管室2) 最大40個(トラックエアロック室) 金属製容器B：最大3個(廃棄物保管室2) 金属製容器C：最大3個(廃棄物保管室2) 最大3個(トラックエアロック室) 金属製容器D：最大62個(廃棄物保管室1) 金属製コンテナ：最大1台(廃棄物保管室2) 最大1台(トラックエアロック室) 金属製保管庫A：5台(廃棄物保管室2) 金属製保管庫B：2台(トラックエアロック室)	内容物の物理的性状	固体	構造及び材料	金属製容器A：鋼製容器 寸法：直径約φ300mm×高さ約400mm、厚さ：約0.4mm 金属製容器B：鋼製容器 寸法：直径約φ500mm×高さ約700mm、厚さ：約1.6mm	保管 容器			<p>保管廃棄施設追加に伴い部屋名称の見直し及び保管容器の追加(以下同じ)</p>
種類及び個数	金属製容器A：最大20個(計量準備室) 最大40個(トラックエアロック室) 金属製容器B：最大3個(計量準備室) 金属製容器C：最大3個(計量準備室) 最大3個(トラックエアロック室) 金属製コンテナ：最大1台(計量準備室) 最大1台(トラックエアロック室) 金属製保管庫A：5台(計量準備室) 金属製保管庫B：2台(トラックエアロック室)																				
内容物の物理的性状	固体																				
構造及び材料	金属製容器A：鋼製容器 寸法：直径約φ300mm×高さ約400mm、厚さ：約0.4mm 金属製容器B：鋼製容器 寸法：直径約φ500mm×高さ約700mm、厚さ：約1.6mm																				
種類及び個数	金属製容器A：最大263個(廃棄物保管室1) 最大20個(廃棄物保管室2) 最大40個(トラックエアロック室) 金属製容器B：最大3個(廃棄物保管室2) 金属製容器C：最大3個(廃棄物保管室2) 最大3個(トラックエアロック室) 金属製容器D：最大62個(廃棄物保管室1) 金属製コンテナ：最大1台(廃棄物保管室2) 最大1台(トラックエアロック室) 金属製保管庫A：5台(廃棄物保管室2) 金属製保管庫B：2台(トラックエアロック室)																				
内容物の物理的性状	固体																				
構造及び材料	金属製容器A：鋼製容器 寸法：直径約φ300mm×高さ約400mm、厚さ：約0.4mm 金属製容器B：鋼製容器 寸法：直径約φ500mm×高さ約700mm、厚さ：約1.6mm																				

変更前				変更後				変更理由	
	<u>105-D</u> (アルゴン雰囲気)	<u>秤量</u>	<u>原料、試料等の秤量を行う。</u>					維持管理設備とするため記載を削除	
	<u>106-D</u> (アルゴン雰囲気)	<u>試料の一時保管</u>	<u>試料等の一時保管を行う。</u>						
	<u>107-D</u> (アルゴン雰囲気)	<u>焼結</u>	<u>1) 真空、不活性ガス (Ar, He 等)、還元性ガス (Ar-8%H₂) 等の雰囲気の下で圧粉体の焼結を行う。</u> <u>2) 真空、不活性ガス、還元性ガス等の雰囲気下で試料の熱処理を行う。</u>						
	<u>108-D</u> (アルゴン雰囲気)	<u>粉末成形</u>	<u>圧粉体の製作を行う。</u>						
第2-1表 使用の方法（グローブボックス）（続1）				第2-1表 使用の方法（グローブボックス）				タイトルの見直し	
使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	「2. 使用の目的及び方法」の変更に伴う使用目的、使用の概要の見直し（以下同じ）	
101号室	113-D (空気雰囲気)	物品搬出入	アルゴンガス雰囲気（114-D 及び 115-D）グローブボックスへ核燃料物質、物品等を搬出入するときのアルゴンガス雰囲気保持のための中継作業を行う。	101号室 (調製室)	113-D (空気雰囲気)	物品搬出入	アルゴンガス雰囲気（114-D 及び 115-D）グローブボックスへ核燃料物質、物品等を搬出入するときのアルゴンガス雰囲気保持のための中継作業を行う。		
	114-D (アルゴン雰囲気)	<u>電解</u> <u>熱処理</u> <u>電解試験</u>	<u>1) 熔融塩電解で金属試料を調製する。</u> <u>2) 熱処理により試料の回収等を行う。</u> <u>3) 熔融塩電解についての各種条件を試験する。</u>		114-D (アルゴン雰囲気)	熱処理	<u>核燃料物質の安定化のための熱処理を行う。</u>		
	115-D (アルゴン雰囲気)	<u>合金調製</u>	<u>1) アーク溶解炉を使用し、合金調製を行う。</u> <u>2) 試料の焼鈍を行う。</u> <u>3) 試料の比熱、変態熱等の測定を行う。</u>		115-D (アルゴン雰囲気)	<u>熱処理の準備</u>	<u>114-D グローブボックスにおける熱処理の準備を行う。</u>		
	<u>123-D</u> (空気雰囲気)	<u>金相試験</u>	<u>試料の顕微鏡組織観察等の金相試験を行う。</u>	(削る)					維持管理設備とするため記載を削除
	<u>124-D</u> (アルゴン雰囲気)	<u>合金燃料製造</u>	<u>射出成形装置等を用い、合金燃料の製造を行う。</u>						

変更前				変更後				変更理由
	131-D (空気雰囲気)	試料加工 酸化還元熱処理	<u>1) ダイヤモンドカッタ等を用いて焼結ペレットの切断、穴開け等の加工を行う。</u> <u>2) 空気、Ar-8%H₂ ガス等の雰囲気での酸化物の仮焼、酸化物中の酸素/金属比の調節のための熱処理等を行う。</u> <u>3) 有機性廃棄物の焼却処理を行う。</u>		131-D (空気雰囲気)	酸化還元熱処理	核燃料物質の安定化のため空気、Ar-8%H ₂ ガス等の雰囲気での熱処理等を行う。	「2. 使用の目的及び方法」の変更に伴う使用目的、使用の概要の見直し
第2-1表 使用の方法（グローブボックス）（続2）				第2-1表 使用の方法（グローブボックス）（続1）				タイトルの見直し
使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	
101号室 (調製室)	132-D (空気雰囲気)	外周研削	<u>照射試験用ペレットの外周研削を行う。</u>	101号室 (調製室)	132-D (空気雰囲気)	酸化還元熱処理の準備	<u>131-D グローブボックスにおける酸化還元熱処理の準備を行う。</u>	「2. 使用の目的及び方法」の変更に伴う使用目的、使用の概要の見直し 維持管理設備とするため記載を削除
	<u>142-D</u> (空気雰囲気)	試料成型	<u>音速測定用試料の成型加工処理を行う。</u>		(削る)			
	143-W (空気雰囲気)	溶液処理 溶解・精製	<u>1) プルトニウム含有試料の化学的処理を行う。</u> <u>2) グローブボックス内廃液の固化処理等を行う。</u> <u>3) 酸化プルトニウムの溶解試験及び溶解試験後のプルトニウムの精製を行う。</u>	143-W (空気雰囲気)	溶液処理	分析済廃液の固化処理等を行う。	「2. 使用の目的及び方法」の変更に伴う使用目的、使用の概要の見直し	
102号室 (物性室)	<u>201-D</u> (空気雰囲気)	高温熱処理	<u>1) 真空、不活性ガス (Ar, He 等)、還元性ガス (Ar-8%H₂ 等) 等の雰囲気下で粉末あるいはペレット試料の熱処理を行う。</u> <u>2) 炭素活量測定、平衡酸素圧力測定等の試験を行う。</u>	102号室 (物性室)	(削る)			維持管理設備とするため記載を削除 (以下同じ)
	<u>202-D</u> (空気雰囲気)	熱定数測定	<u>レーザーフラッシュ法により、熱拡散率、比熱等の熱定数の測定を行う。</u>					
	211-W (空気雰囲気)	金属不純物定量	<u>粉末試料を直流アーク加熱、溶液試料を高周波プラズマ励起で発光させ、その光スペクトルを分光分析して不純物元素の同定及び定量を行う。</u>	211-W (空気雰囲気)	金属不純物定量	溶液試料を高周波プラズマ励起で発光させ、その光スペクトルを分光分析して不純物元素の同定及び定量を行う。	「2. 使用の目的及び方法」の変更に伴う使用の概要の見直し	

変更前				変更後				変更理由
	<u>212-D</u> (空気雰囲気)	<u>蒸気圧測定</u>	<u>真空中で試料を加熱し、クヌンセンサー質量分析計等により蒸発種の分析及び蒸気圧等の測定を行う。</u>					維持管理設備とするため記載を削除
第2-1表 使用の方法（グローブボックス）（続3）				第2-1表 使用の方法（グローブボックス）（続2）				タイトルの見直し
使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	
103号室 (X線室)	(省略)			103号室 (X線室)	(変更なし)			
107号室 (SEM室)	701-D (空気雰囲気)	(省略)		107号室 (SEM室)	701-D (空気雰囲気)	(変更なし)		
	702-D (空気雰囲気)				702-D (空気雰囲気)			
	<u>711-D</u> (空気雰囲気)	<u>高温音速測定</u> <u>搬出前点検</u> <u>開封点検</u> <u>試料の搬出入</u>	<u>1) 音速測定により、プルトニウム化合物の弾性率測定を行う。</u> <u>2) 貯蔵容器等の搬出入、点検及び試料の調整を行う。</u>		(削る)			維持管理設備とするため記載を削除
第2-1表 使用の方法（グローブボックス）（続4）				第2-1表 使用の方法（グローブボックス）（続3）				タイトルの見直し
使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	使用場所	グローブボックス	使用目的	使用の概要	
109号室 (照射準備室)	<u>901-D</u> (空気雰囲気)	<u>溶接準備</u>	<u>燃料ペレットの被覆管装填等の燃料ピン溶接作業の準備を行う。</u>	109号室 (照射準備室)	(削る)			維持管理設備とするため記載を削除
	<u>902-D</u> (空気雰囲気)	<u>燃料ピン溶接</u>	<u>燃料ペレットを装填した被覆管の端栓部の溶接等を行う。</u>					
	911-D (空気雰囲気)	<u>除染</u> <u>搬出前点検</u> <u>開封点検</u> <u>試料の搬出入</u>	<u>1) 燃料ピン及び実験器具等の低汚染物の除染を行う。</u> <u>2) 貯蔵容器等の搬出入、点検及び試料の調整を行う。</u>		911-D (空気雰囲気)		<u>貯蔵容器の点検</u> <u>貯蔵容器内金属容器の取出し・収納</u> <u>貯蔵容器等の搬出入</u> <u>金属容器詰替え作業</u>	<u>1) 貯蔵容器及び金属容器の搬出入、点検及び金属容器の取出し・収納を行う。</u> <u>2) Pu+²³⁵U : 220g を超える 9 個の貯蔵容器*内の金属容器詰替え作業を行う。</u>

変更前			変更後			変更理由	
	<u>912-D</u> (空気雰囲気)	<u>燃料ピン溶接部の熱処理</u>	<u>溶接による熱影響を除去するための熱処理を行う。</u>		(削る)	維持管理設備とするため記載を削除	
第2-1表 使用の方法（実験室等）（ <u>続5</u> ）			第2-1表 使用の方法（実験室等）（ <u>続4</u> ）			金属容器詰替え作業の記載を追加	
使用場所	使用目的	使用の概要		使用場所	使用目的	使用の概要	
105号室 (廃液保管室)	廃液一時保管	固化処理を行うまでの間、プルトニウムを含む廃液を3リットル以下の容器に入れ廃液保管棚に一時保管する。		105号室 (廃液保管室)	廃液一時保管	固化処理を行うまでの間、プルトニウムを含む廃液を3リットル以下の容器に入れ廃液保管棚に一時保管する。	
106号室 (トラックエアロック室)	大型機器及び試料の搬出入 β ・ γ 固体廃棄物保管	1) 大型機器及び試料の搬出入を行う。 2) β ・ γ 固体廃棄物を廃棄物管理施設へ移送するまでの間、保管する。		106号室 (トラックエアロック室)	大型機器及び試料の搬出入 β ・ γ 固体廃棄物の保管	1) 大型機器及び試料の搬出入を行う。 2) β ・ γ 固体廃棄物を廃棄物管理施設へ移送するまでの間、保管する。	
112号室 (非破壊計量室)	廃棄物中の核燃料物質の定量	<u>固体廃棄物中に含まれる核燃料物質を非破壊計量装置を使用して評価する。</u>		111号室 (廃棄物計量室)	<u>廃棄物中の核燃料物質の定量</u>	<u>固体廃棄物中に含まれる核燃料物質は非破壊計量装置を使用して評価する。</u>	
113号室 (計量準備室)	α 固体廃棄物保管	α 固体廃棄物を廃棄物管理施設へ移送するまでの間、保管する。		112号室 (廃棄物保管室1)	α 固体廃棄物の保管	<u>108号室汚染物品を分別し、金属容器に収納完了したものを含むα固体廃棄物は廃棄物管理施設へ移送するまでの間、保管する。</u>	
				113号室 (廃棄物保管室2)	α 固体廃棄物の保管	α 固体廃棄物は廃棄物管理施設へ移送するまでの間、保管する。	
						タイトルの変更	
						記載の適正化	
						保管廃棄施設追加に伴い記載の追加及び部屋名称の見直し（以下同じ）	
						記載の適正化	

変更前								変更後								変更理由		
第2-2表 最大取扱量（グローブボックス）								第2-2表 最大取扱量（グローブボックス）										
グローブボックス	Pu+ ²³⁵ U (g)	U+Th (g)	ユニットにおけるPu+ ²³⁵ U (g)	グローブボックス	Pu+ ²³⁵ U (g)	U+Th (g)	ユニットにおけるPu+ ²³⁵ U (g)	グローブボックス	系区分	Pu+ ²³⁵ U (g)	U+Th (g)	ユニットにおけるPu+ ²³⁵ U (g)	グローブボックス	系区分	Pu+ ²³⁵ U (g)	U+Th (g)	ユニットにおけるPu+ ²³⁵ U (g)	
<u>101 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	} 220	<u>202 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	<u>220</u>	(削る)					(削る)					系区分の明確化及び維持管理設備とするグローブボックスの記載の削除（以下同じ）
<u>102 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		211 -W	50	200	220	211 -W	湿式系	50	200	50						
<u>103 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		<u>212 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	<u>220</u>	(削る)										
<u>104 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		301 -D	220	880	} 220	301 -D	乾燥系	220	880	} 220						
<u>105 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		302 -D	20	80		302 -D	乾燥系	20	80							
<u>106 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		303 -D	20	80		303 -D	乾燥系	20	80							
<u>107 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		701 -D	220	880	} 220	701 -D	乾燥系	220	880	} 220						
<u>108 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		702 -D	20	80		702 -D	乾燥系	20	80							
113 -D	220	880	} 220	<u>711 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	<u>220</u>	113 -D	乾燥系	220	880	} 220	(削る)					
114 -D	220	880		<u>801 -W</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	} 0	114 -D	乾燥系	220	880							
115 -D	220	880		<u>802 -W</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		115 -D	乾燥系	220	880							
<u>123 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	} 220	<u>811 -D</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	} 0	(削る)										
<u>124 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		<u>812 -D</u>	<u>0</u>	<u>0</u>												
131 -D	220	880	} 220	<u>821 -D</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	} 0	131 -D	乾燥系	220	880	} 220						
132 -D	220	880		<u>901 -D</u>	<u>110</u>	<u>440</u>		132 -D	乾燥系	220	880							
<u>142 -D</u>	<u>100</u>	<u>400</u>	} 220	<u>902 -D</u>	<u>110</u>	<u>440</u>	} 220	(削る)										
143 -W	100	400		911 -D	110	440		911 -D	乾燥系	300	440	300	金属容器詰替え作業に伴い 911-D グローブボックスの制限量を変更					
<u>201 -D</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	<u>220</u>	<u>912 -D</u>	<u>110</u>	<u>440</u>	} 220	(削る)										

(注) ・表中のUは天然ウラン及び劣化ウランとする。
 ・表中のユニットは臨界安全管理上の単一ユニットであり、そのPu+²³⁵U量は核的制限値とする。

(注) ・表中のUは天然ウラン及び劣化ウランとする。
 ・表中のユニットは臨界安全管理上の単一ユニットであり、そのPu+²³⁵U量は核的制限値とする。

変更前	変更後	変更理由
<p>第1図 燃料研究棟周辺図 (省略)</p>	<p>第1図 燃料研究棟周辺図 (変更なし)</p>	

変更前	変更後	変更理由
<p>地下ダクト平面図</p> <p>1 階平面図</p> <p>斜線部は管理区域を示す。 (単位: m)</p> <p>第2図 燃料研究棟1階及び地下ダクト平面図</p>	<p>地下ダクト平面図</p> <p>1 階平面図</p> <p>斜線部は管理区域を示す。 (単位: m)</p> <p>第2図 燃料研究棟1階及び地下ダクト平面図</p>	<p>保管廃棄施設の追加に伴い図の見直し</p>

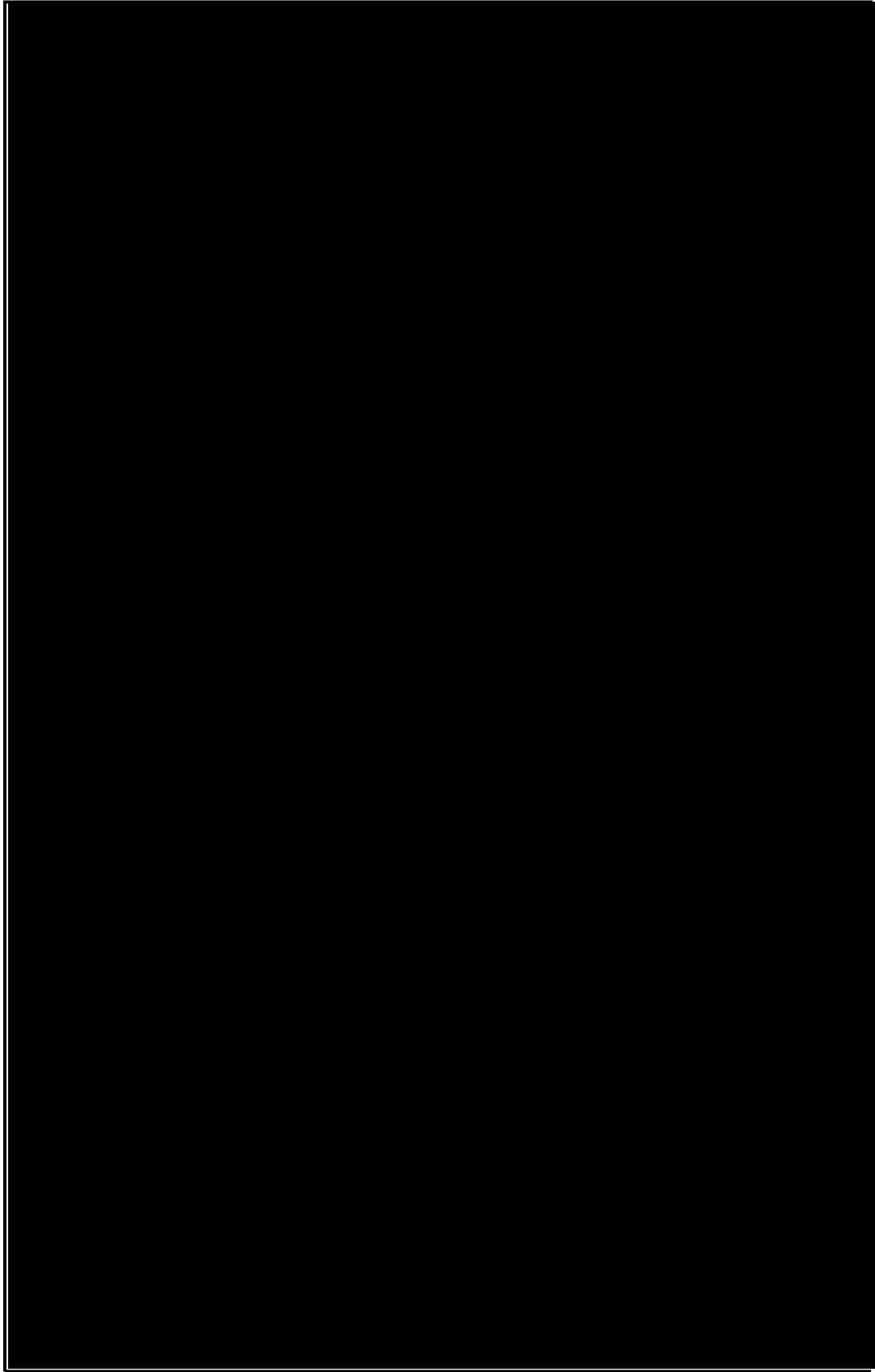

変更前	変更後	変更理由
第3図 燃料研究棟2階平面図（排風機室50号室） 第4図 燃料研究棟断面図 第5図 燃料研究棟立面図 第6図 機械室（51号室）一般図 第7図 燃料研究棟廃液貯槽室（54号室）一般図	第3図 燃料研究棟2階平面図（排風機室50号室） 第4図 燃料研究棟断面図 第5図 燃料研究棟立面図 第6図 機械室（51号室）一般図 第7図 燃料研究棟廃液貯槽室（54号室）一般図	(変更なし) (変更なし) (変更なし) (変更なし) (変更なし)

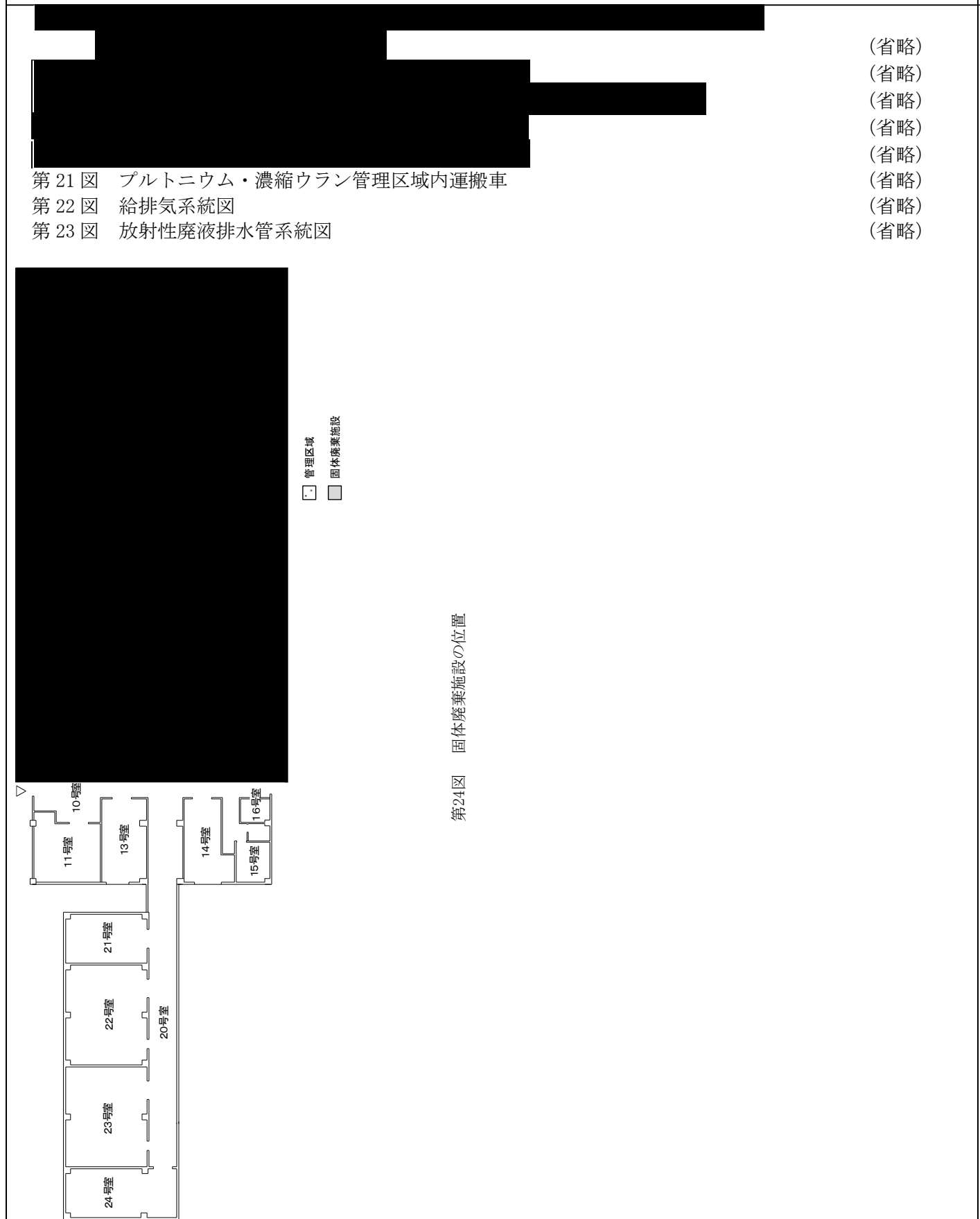
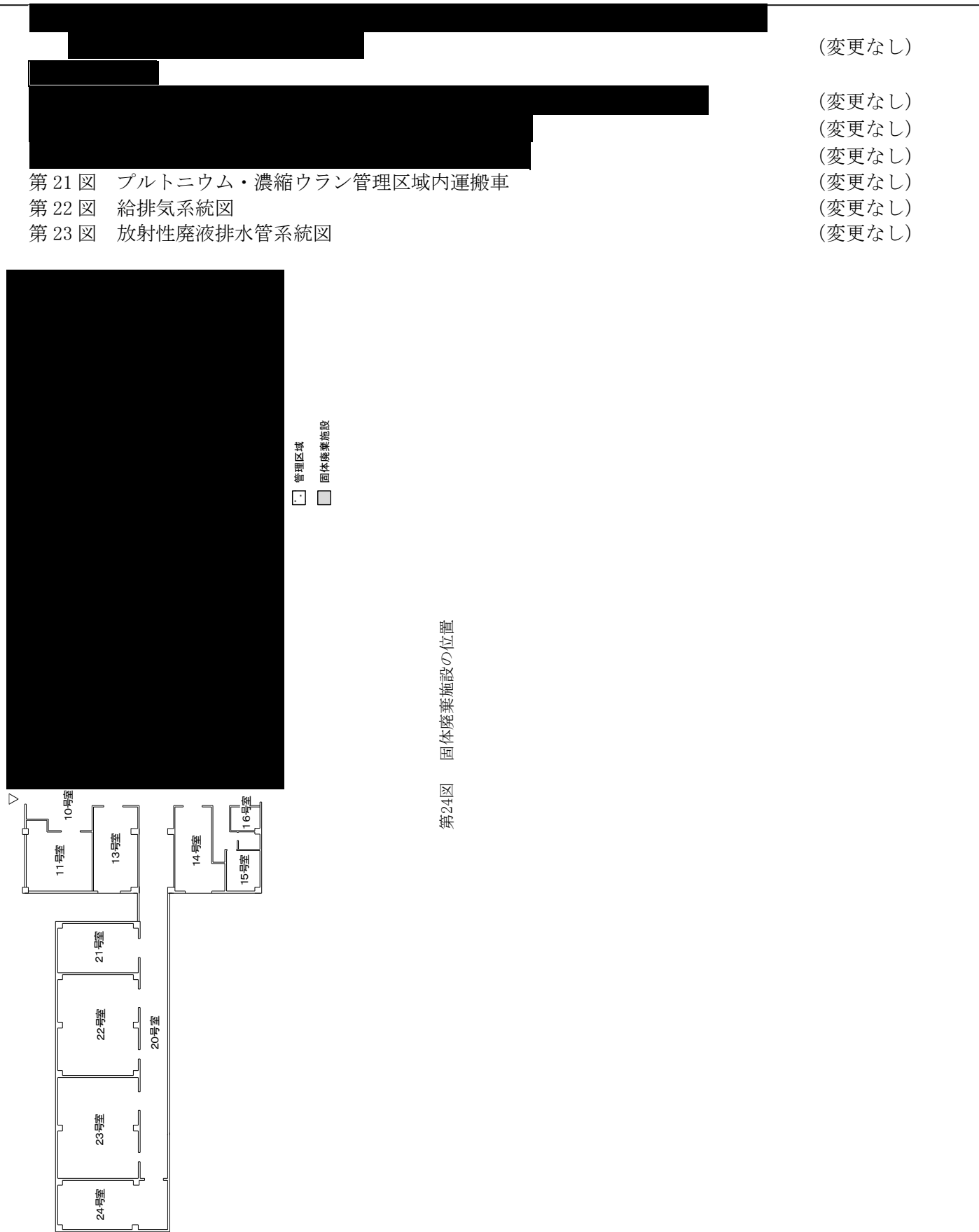
変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: center;">第8図 グローブボックス及びフード配置図</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 不活性ガス精製装置付風グローブボックス <input type="checkbox"/> 空気を囲むグローブボックス </p>	<p style="text-align: center;">第8図 グローブボックス及びフード配置図</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 不活性ガス精製装置付風グローブボックス <input type="checkbox"/> 空気を囲むグローブボックス </p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>保管廃棄施設の追加に伴い図の見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
第9図 空気雰囲気グローブボックス概念図 (省略) 第10図 不活性ガス精製循環装置付グローブボックス概念図 (省略) 第11図 フード概念図 (省略) 第12図 不活性ガス精製循環装置概念図 (省略)	第9図 空気雰囲気グローブボックス概念図 (変更なし) 第10図 不活性ガス精製循環装置付グローブボックス概念図 (変更なし) 第11図 フード概念図 (変更なし) 第12図 不活性ガス精製循環装置概念図 (変更なし)	

変更前	変更後	変更理由
<p>第13図 a 放射線管理機器配置図（燃料研究棟1階）</p>	<p>第13図 a 放射線管理機器配置図（燃料研究棟1階）</p>	<p>保管廃棄施設の追加に伴い図の見直し</p>

変更前	変更後	変更理由
第13図 b 放射線管理機器配置図（燃料研究棟2階） 第14図 集中監視警報系統図 第15図 非常用電源供給系統図 (省略) (省略) (省略)	第13図 b 放射線管理機器配置図（燃料研究棟2階） 第14図 集中監視警報系統図 第15図 非常用電源供給系統図 (変更なし) (変更なし) (変更なし)	

変更前	変更後	変更理由
		<p>設備撤去のため図の見直し</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>(省略) (省略) (省略) (省略) (省略) (省略) (省略) (省略)</p> <p>第21図 プルトニウム・濃縮ウラン管理区域内運搬車 第22図 給排気系統図 第23図 放射性廃液排水系統図</p>  <p>管理区域 固体廃棄施設</p> <p>第24図 固体廃棄施設の位置</p>	<p>(変更なし) (変更なし) (変更なし) (変更なし) (変更なし) (変更なし) (変更なし) (変更なし)</p> <p>第21図 プルトニウム・濃縮ウラン管理区域内運搬車 第22図 給排気系統図 第23図 放射性廃液排水系統図</p>  <p>管理区域 固体廃棄施設</p> <p>第24図 固体廃棄施設の位置</p>	<p>設備撤去のため図の削除</p> <p>保管廃棄施設の追加に伴い図の見直し</p>

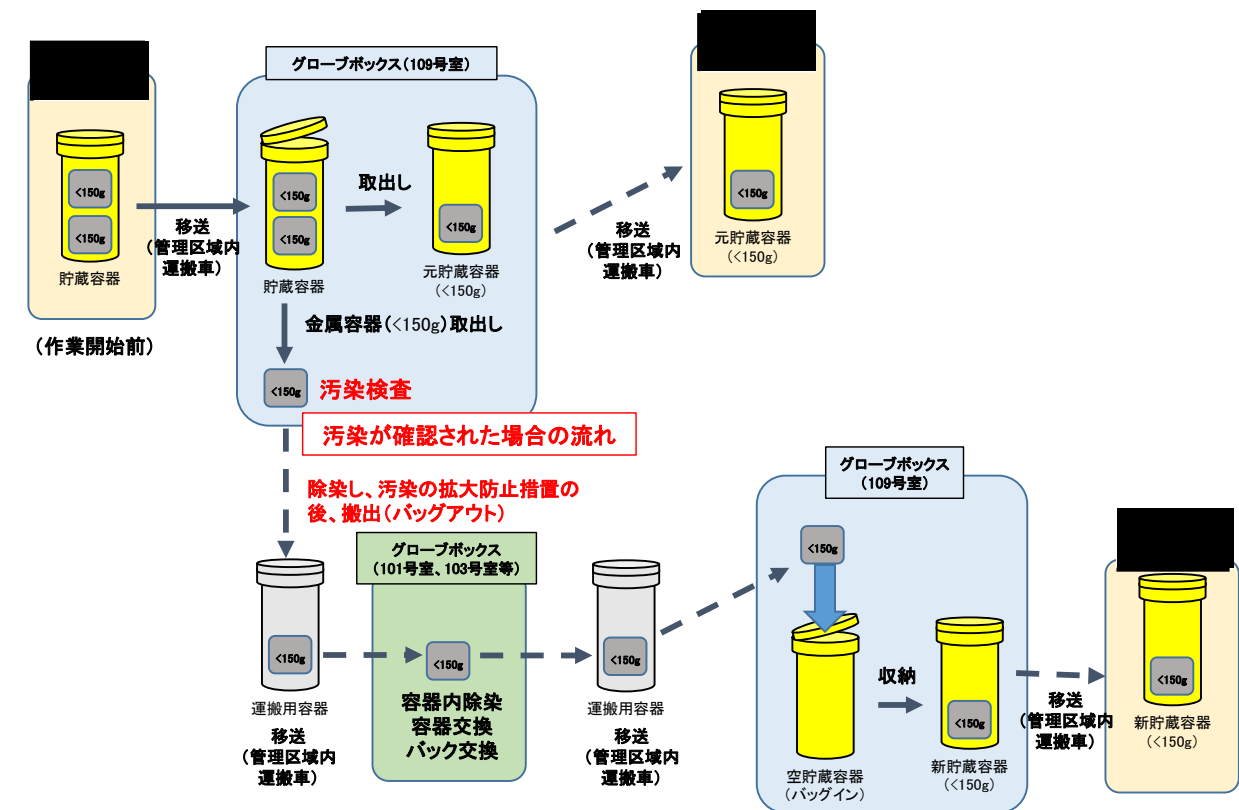
変更前	変更後	変更理由
<p>別添-補足資料1 (省略) 別添-補足資料2 (省略)</p>	<p>(削る) (削る)</p>	<p>貯蔵容器開封点検に係る記載の削除</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p data-bbox="1418 296 1608 323"><u>別添-補足資料1</u></p> <p data-bbox="1863 804 2231 831"><u>金属容器詰替え作業に係る概要</u></p>	<p data-bbox="2694 296 2914 390">金属容器詰替え作業に係る概要を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由																								
	<p>1. 金属容器詰替え作業の概要</p> <p>核燃料物質の集約化のため、酸化物原料粉の払出しを令和4年以降に予定している。酸化物原料粉の貯蔵容器は、「核燃料物質の取扱いに関する管理基準」を満たしているものの、定期的に点検を行う必要がある。平成29年6月6日の大洗研究所燃料研究棟における汚染事故（以下「汚染事故」という。）以前は、フード内において貯蔵容器内に収納されている金属容器（<150g）を取り出し、これらをグローブボックスに搬入して取り扱っていた。汚染事故以降は、貯蔵容器に収納されている核燃料物質を取り出す場合、気密設備であるグローブボックスにおいて行っている。</p> <p>酸化物原料粉 Pu+²³⁵U：220g を超える貯蔵容器が表1に示すように9個存在する。これらの貯蔵容器内では、酸化物原料粉を封入した金属容器を複数収納している。</p> <p>令和4年以降の核燃料物質の集約化において貯蔵容器を搬出するため、移動用キャスクの制限量 220g 以下とするよう金属容器詰替え作業を行う。</p> <p style="text-align: center;">表1 酸化物原料粉 Pu+²³⁵U：220g を超える貯蔵容器の識別番号</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>識別番号</th> <th>No.</th> <th>識別番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>P008-029</td> <td>6</td> <td>P008-038</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>P008-030</td> <td>7</td> <td>P008-039</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>P008-035</td> <td>8</td> <td>P008-040</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>P008-036</td> <td>9</td> <td>Z502-052</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>P008-037</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 金属容器詰替え作業の内容</p> <p>2.1 貯蔵容器（8個）の金属容器詰替え作業手順</p> <p>貯蔵容器9個のうち、8個は酸化物原料粉（<150g）を封入した金属容器が、2個収納されている。グローブボックス内で2個のうち1個の金属容器を取り出し、貯蔵容器をバッグアウトした後、取り出した金属容器を空の貯蔵容器に収納し、バッグアウトする。</p> <p>金属容器詰替え作業のフローを図1に示す。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="1409 1249 2003 1816" style="width: 45%;"> <p>【作業内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①貯蔵庫から金属容器2個入りの貯蔵容器を109号室に移送し、グローブボックスにバッグイン ・貯蔵容器【<300g（金属容器（<150g）2個収納）】 ②貯蔵容器を開け、金属容器1個を取り出す ・貯蔵容器【<150g（金属容器（<150g）1個収納）】 ・金属容器（<150g）1個 ③金属容器1個入りの貯蔵容器をバッグアウトし、貯蔵庫に移送し貯蔵 ・金属容器（<150g）1個 ④空貯蔵容器をバッグインし、取り出した金属容器1個を収納する ・金属容器（<150g）1個 ・貯蔵容器（空） ⑤金属容器1個入りの貯蔵容器をバッグアウトし、貯蔵庫に移送し貯蔵 ・貯蔵容器【<150g（金属容器（<150g）1個収納）】 </div> <div data-bbox="2018 1291 2671 1816" style="width: 45%;"> <p>【グローブボックス内の容器の状態】</p> </div> </div>	No.	識別番号	No.	識別番号	1	P008-029	6	P008-038	2	P008-030	7	P008-039	3	P008-035	8	P008-040	4	P008-036	9	Z502-052	5	P008-037			<p>金属容器詰替え作業に係る概要を追加（以下同じ）</p>
No.	識別番号	No.	識別番号																							
1	P008-029	6	P008-038																							
2	P008-030	7	P008-039																							
3	P008-035	8	P008-040																							
4	P008-036	9	Z502-052																							
5	P008-037																									

図1 金属容器詰替え作業フロー図

変更前	変更後	変更理由
	<p>2.2 貯蔵容器（1個）の金属容器（小型）詰替え作業手順 貯蔵容器9個のうち、1個は酸化物原料粉（<20g）を封入した金属容器（小型）が、16個収納されている。グローブボックス内で16個のうち6個の金属容器を取り出し、貯蔵容器をバッグアウトした後、取り出した金属容器を空の貯蔵容器に収納し、バッグアウトする。 金属容器詰替え作業（小型）のフローを図2に示す。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="1394 504 1958 1071" style="width: 45%;"> <p>【作業内容】</p> <p>①貯蔵庫から金属容器16個入りの貯蔵容器を109号室に移送し、グローブボックスにバッグイン ・貯蔵容器【<300g（金属容器（<20g）16個収納）】</p> <p>②貯蔵容器を開け、金属容器6個を取り出す ・貯蔵容器【<150g（金属容器（<20g）10個収納）】 ・金属容器（<20g）6個</p> <p>③金属容器10個入りの貯蔵容器をバッグアウトし、貯蔵庫に移送し貯蔵 ・金属容器（<20g）6個</p> <p>④空貯蔵容器をバッグインし、取り出した金属容器6個を収納する ・金属容器（<20g）6個 ・貯蔵容器（空）</p> <p>⑤金属容器6個入りの貯蔵容器をバッグアウトし、貯蔵庫に移送し貯蔵 ・貯蔵容器【<150g（金属容器（<20g）6個収納）】</p> </div> <div data-bbox="1988 525 2671 1071" style="width: 45%;"> <p>【グローブボックス内の容器の状態】</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図2 金属容器詰替え作業（小型）フロー図</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る概要を追加（以下同じ）</p>

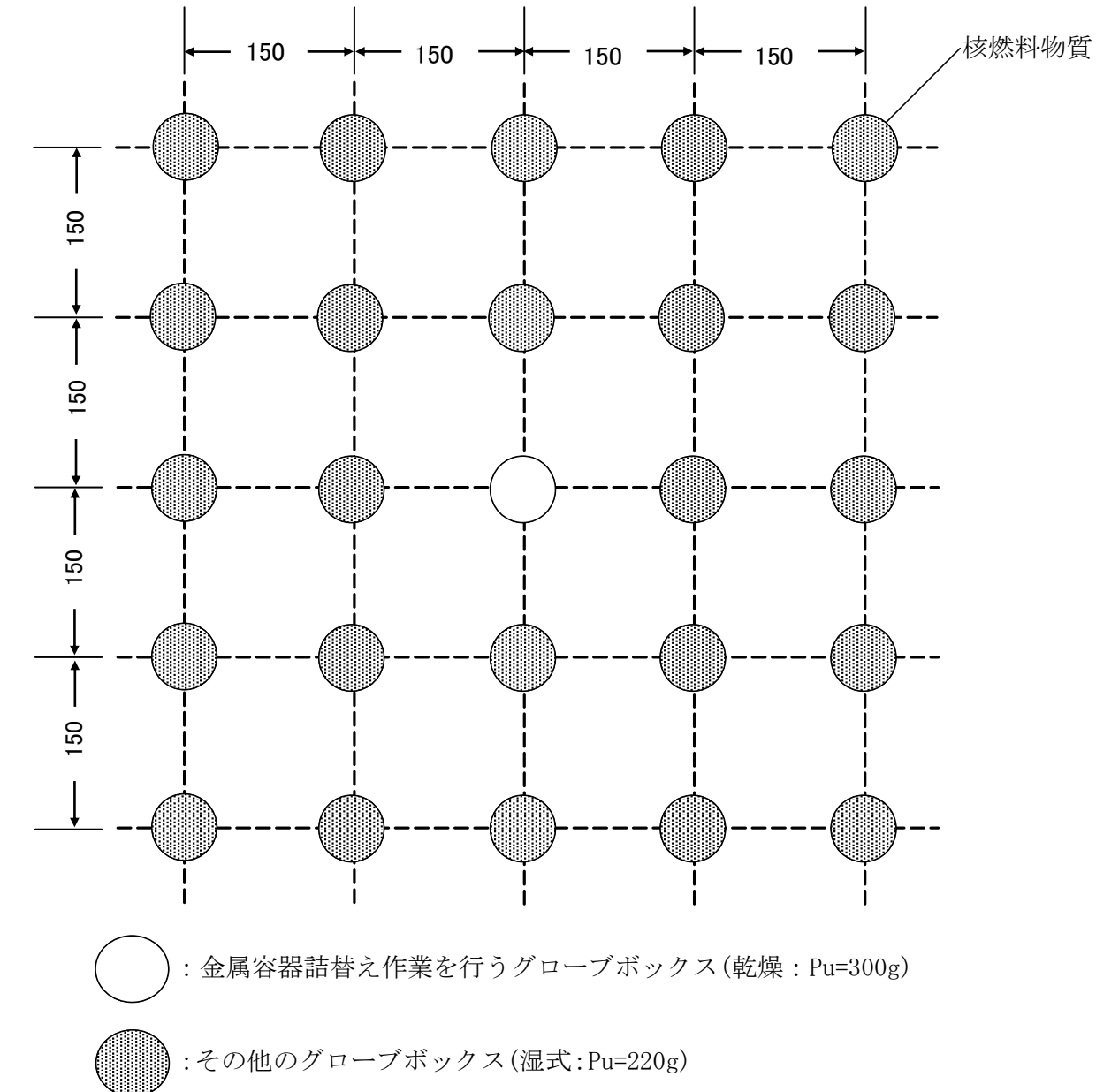
変更前	変更後	変更理由
	<p>2.3 金属容器詰替え作業における汚染発生時の処置手順</p> <p>金属容器詰替え作業において、取り出した金属容器に汚染が確認された場合は、除染及び汚染拡大防止措置を行い、911-D グローブボックスからバッグアウトした後、運搬用金属製容器に収納して移送し、114-D 又は 131-D の粉末を取り扱うグローブボックスにバッグインして容器の交換などを行う。その後、バッグアウトし運搬用金属製容器に収納して移送し、911-D グローブボックスにバッグインして貯蔵容器に収納した後、バッグアウトして貯蔵庫にて貯蔵する。</p> <p>金属容器詰替え作業における汚染発生時の処置フローを図3に示す。</p>  <p>図3 金属容器詰替え作業における汚染発生時の処置フロー図</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る概要を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>2.4 貯蔵容器の識別管理</p> <p>作業に用いる貯蔵容器は、計量管理上の識別番号（バッチ番号）により識別する。作業前（9 個）及び作業後（18 個）の貯蔵容器の識別番号を図 4 に示す。</p> <p>なお、プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵棚は貯蔵容器を最大 80 個貯蔵することが可能である。令和 3 年 7 月末現在の保管数は■■■■である。本作業対象の 9 個は作業後に 18 個となるため、作業後の保管総数は合計■■■■であることから、貯蔵棚の貯蔵最大数 80 個に対して十分余裕がある。</p> <div data-bbox="1469 577 2597 1333" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">図 4 貯蔵容器の識別管理</p> <p>3. 金属容器詰替え作業の安全設計方針</p> <p>本作業においては、酸化原料粉 220g を超える 9 個の貯蔵容器について、貯蔵容器から金属容器を取り出し、一部を別の貯蔵容器に詰め替える。具体的には、核燃料物質が収納された貯蔵容器を貯蔵庫から取り出し、109 号室へ移送し、911-D グローブボックスにバッグインして、グローブボックス内で一部の金属容器を取り出す。その後、取り出した金属容器を空の貯蔵容器に詰め替え、バッグアウトし、貯蔵庫へ移送して貯蔵する。作業に当たって考慮すべきことは、臨界管理を行い核燃料物質を取り扱うこと、並びに外部及び内部被ばく防止対策を行いグローブボックス内の核燃料物質を取り扱うことである。</p> <p>上記を踏まえて、本作業における安全設計の基本方針を以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属容器詰替え作業において気密性が維持されていること（閉じ込め）。 ・作業員の内部被ばくのおそれがないこと、遮蔽が十分であること（被ばく・遮蔽）。 ・施設内運搬において未臨界を維持できること（臨界）。 ・グローブボックスでの取扱いにおいて未臨界を維持できること（臨界）。 <p>図 5 に金属容器詰替え作業の作業内容及び安全対策の対応を示す。</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る概要を追加（以下同じ）</p>

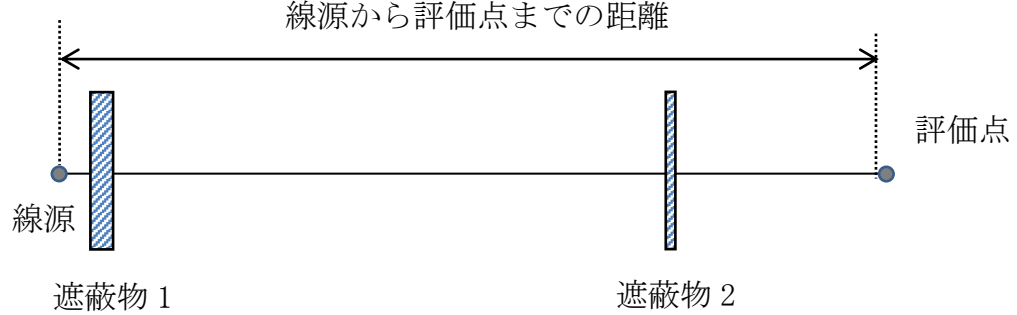
変更前	変更後	変更理由																												
	<p>(1) 貯蔵庫より貯蔵容器を取り出し、移送しグローブボックス (GB) へバッグイン後、金属容器を一部取り出し、貯蔵容器を貯蔵庫へ移送し、貯蔵する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>【使用場所】</th> <th>【作業内容】</th> <th>【取扱対象】</th> <th>【安全対策】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>・ 貯蔵容器の取出し、移送 ・ 汚染検査</td> <td>・ 貯蔵容器</td> <td>・ 遮蔽・被ばく ・ 臨界 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車</td> </tr> <tr> <td>911-D GB 109号室</td> <td>・ 貯蔵容器（金属容器入り）のバッグイン ・ 金属容器一部の取出し ・ 貯蔵容器ボルト締付確認、汚染検査 ・ バッグアウト</td> <td>・ 貯蔵容器</td> <td>・ 閉じ込め ・ 被ばく・遮蔽 ・ 臨界 GB 含鉛アクリル樹脂板、 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>・ 移送、貯蔵</td> <td>・ 貯蔵容器</td> <td>・ 臨界 質量管理、管理区域内運搬車</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 空貯蔵容器を GB へバッグイン後、(1) で取り出した金属容器を貯蔵容器に収納して貯蔵庫へ移送し、貯蔵する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>【使用場所】</th> <th>【作業内容】</th> <th>【取扱対象】</th> <th>【安全対策】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>911-D GB 109号室</td> <td>・ 空貯蔵容器のバッグイン ・ 取り出した金属容器の収納 ・ 貯蔵容器ボルト締付確認、汚染検査 ・ バッグアウト</td> <td>・ 貯蔵容器</td> <td>・ 閉じ込め ・ 遮蔽・被ばく ・ 臨界 GB 含鉛アクリル樹脂板、 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>・ 移送、貯蔵</td> <td>・ 貯蔵容器</td> <td>・ 臨界 質量管理、管理区域内運搬車</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図5 金属容器詰替え作業の作業内容及び安全対策</p> <p>4. 金属容器詰替え作業の安全対策</p> <p>金属容器詰替え作業中は、以下の臨界防止の措置を講ずる。</p> <p>使用場所である 109 号室内でその他の核燃料物質を使用しない。また、貯蔵容器を 911-D グローブボックス（乾燥系）で取り扱うことから、水を取り扱わない。</p> <p>911-D グローブボックスにバッグインする貯蔵容器は、空容器を含め 1 容器のみ取り扱う。</p> <p>また、外部及び内部被ばくの防止の措置については、貯蔵容器の開封を 911-D グローブボックス内で行い、貯蔵容器から取り出した金属容器の開封を行わないこととする。</p> <p>特に内部被ばくの防止の措置として貯蔵容器の移送作業、貯蔵容器のバッグイン・バッグアウト作業及び貯蔵容器内の金属容器を詰め替える作業の全てにおいて、作業者は全面マスクを着用する。</p>	【使用場所】	【作業内容】	【取扱対象】	【安全対策】	■	・ 貯蔵容器の取出し、移送 ・ 汚染検査	・ 貯蔵容器	・ 遮蔽・被ばく ・ 臨界 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車	911-D GB 109号室	・ 貯蔵容器（金属容器入り）のバッグイン ・ 金属容器一部の取出し ・ 貯蔵容器ボルト締付確認、汚染検査 ・ バッグアウト	・ 貯蔵容器	・ 閉じ込め ・ 被ばく・遮蔽 ・ 臨界 GB 含鉛アクリル樹脂板、 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車	■	・ 移送、貯蔵	・ 貯蔵容器	・ 臨界 質量管理、管理区域内運搬車	【使用場所】	【作業内容】	【取扱対象】	【安全対策】	911-D GB 109号室	・ 空貯蔵容器のバッグイン ・ 取り出した金属容器の収納 ・ 貯蔵容器ボルト締付確認、汚染検査 ・ バッグアウト	・ 貯蔵容器	・ 閉じ込め ・ 遮蔽・被ばく ・ 臨界 GB 含鉛アクリル樹脂板、 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車	■	・ 移送、貯蔵	・ 貯蔵容器	・ 臨界 質量管理、管理区域内運搬車	<p>金属容器詰替え作業に係る概要を追加</p>
【使用場所】	【作業内容】	【取扱対象】	【安全対策】																											
■	・ 貯蔵容器の取出し、移送 ・ 汚染検査	・ 貯蔵容器	・ 遮蔽・被ばく ・ 臨界 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車																											
911-D GB 109号室	・ 貯蔵容器（金属容器入り）のバッグイン ・ 金属容器一部の取出し ・ 貯蔵容器ボルト締付確認、汚染検査 ・ バッグアウト	・ 貯蔵容器	・ 閉じ込め ・ 被ばく・遮蔽 ・ 臨界 GB 含鉛アクリル樹脂板、 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車																											
■	・ 移送、貯蔵	・ 貯蔵容器	・ 臨界 質量管理、管理区域内運搬車																											
【使用場所】	【作業内容】	【取扱対象】	【安全対策】																											
911-D GB 109号室	・ 空貯蔵容器のバッグイン ・ 取り出した金属容器の収納 ・ 貯蔵容器ボルト締付確認、汚染検査 ・ バッグアウト	・ 貯蔵容器	・ 閉じ込め ・ 遮蔽・被ばく ・ 臨界 GB 含鉛アクリル樹脂板、 全面マスク 質量管理、管理区域内運搬車																											
■	・ 移送、貯蔵	・ 貯蔵容器	・ 臨界 質量管理、管理区域内運搬車																											

変更前	変更後	変更理由
	<p>別添-補足資料2</p> <p style="text-align: center;">金属容器詰替え作業に係る臨界安全及び線量確認結果</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る臨界安全及び線量確認結果を追加(以下同じ)</p>

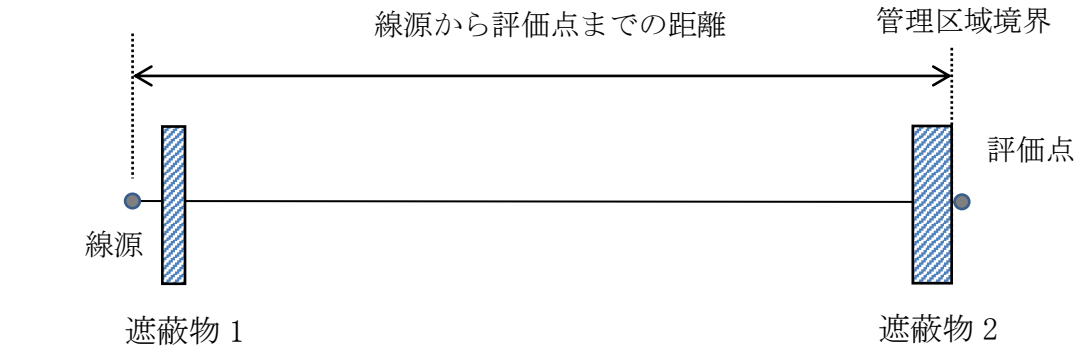
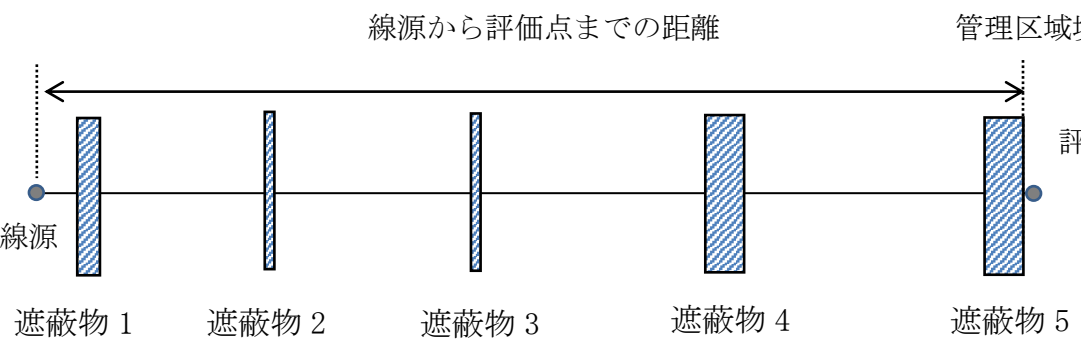
変更前	変更後	変更理由
	<p>1. 概要</p> <p><u>金属容器詰替え作業に係る安全性を評価するため、取り扱う核燃料物質の核種及び組成は既許可と同じとし、911-D グローブボックスの核燃料物質の取扱制限量を Pu+²³⁵U で 300g とした場合について、以下の項目の評価を実施し、妥当性を確認した。</u></p> <p>(1) <u>金属容器詰替え作業に係る臨界安全評価</u> (2) <u>金属容器詰替え作業に係る線量評価（人が立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域境界）</u></p> <p>2. 金属容器詰替え作業に係る臨界安全評価</p> <p>2.1 臨界管理の方法</p> <p><u>単一ユニットを次のとおり定め、これら単一ユニットに対し、複数ユニットを想定した場合の安全性評価を行う。</u></p> <p>(1) <u>単一ユニット</u> 911-D の単一ユニットは乾燥系とし、その他の単一ユニットは保守的に全て湿式系とする。 ①<u>金属容器詰替え作業を行うグローブボックス (911-D) : 乾燥系</u> ②<u>その他のグローブボックス : 湿式系</u></p> <p>(2) <u>質量制限</u> 各単一ユニットの Pu+²³⁵U の核的制限値を以下のとおり定め、いかなる場合においてもこれを超えて取り扱うことのないよう厳重に管理する。 ①<u>金属容器詰替え作業を行うグローブボックス:300g</u> ②<u>その他のグローブボックス : 220g</u></p> <p>2.2 単一ユニットの臨界安全</p> <p>①<u>金属容器詰替え作業を行うグローブボックス</u> 金属容器詰替え作業を行うグローブボックスの核的制限値は 300 g であり、TID-7016 Rev. 2 に示された乾燥系の制限値(2,600 g) 以下であり核的に安全である。 ②<u>その他のグローブボックス</u> その他のグローブボックスの核的制限値は 220 g であり、TID-7016 Rev. 2 に示された湿式系の制限値(220 g) と同等であり核的に安全である。</p> <p>2.3 複数ユニットの臨界安全</p> <p><u>複数の単一ユニットの相互間の臨界安全は、計算コード KENO-6 による臨界計算を行い、安全を確認した。</u></p> <p>(1) <u>核的隔離条件</u> <u>単一ユニット相互の端面間距離を 130 cm とする。</u></p> <p>(2) <u>計算の条件</u></p> <p>①<u>計算コード : KENO-6</u> ②<u>核燃料物質 :</u> ・<u>全量 ²³⁹Pu で金属容器詰替え作業を行うグローブボックス (乾燥) は 300 g、その他のグローブボックスは 220g とし、化学形はいずれも PuO₂ とする。</u> ・<u>単一ユニットの全量が一つに集合し、密度 3.5 g/cm³ の球体を形成するものとする。</u> ・<u>含有する水分の量については、上記球体の空隙に入り込む水の量が実効増倍率に最も大きい影響を与える状態を考慮した。</u></p> <p>③<u>周囲雰囲気 : 空気</u> ④<u>計算モデル : グローブボックス内の核燃料物質はグローブボックス表面から 10 cm 内部に集合したものとして、核燃料物質の相互間距離は 150 cm とした。この間隔をもって、中心に金属容器詰替え作業を行うグローブボックスが 1 台存在し、その周りにその他のグローブボックスが、平面上において無限に格子配列されているものと仮定して解析を行った。解析モデルを図 1 に示す。</u></p>	<p>金属容器詰替え作業に係る臨界安全及び線量確認結果を追加(以下同じ)</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>なお、グローブボックス等の遮蔽効果は無視するものとする。</p> <p>(3) 計算の結果 計算の結果、実効増倍率は 0.3310 ± 0.0006 (3σ) であり十分に未臨界である。</p>  <p>[平面無限格子配列モデル (cm)]</p> <p>図1 臨界計算モデル</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る臨界安全確認結果を追加(以下同じ)</p>

変更前	変更後	変更理由																																			
	<p>3. 金属容器詰替え作業に係る線量評価</p> <p>3.1 線量評価に用いる線源について</p> <p>金属容器詰替え作業に係る外部被ばくについて、取り扱う核燃料物質からの放射線量を基に、人が立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域外における実効線量について評価する。評価に使用する線源については、金属容器詰替え作業で使用する9個の貯蔵容器にそれぞれ封入されている核燃料物質とし、同位体組成については、添付書類1 1.3.2に示す燃料研究棟で使用する核燃料物質の標準的な組成とする（表1及び表2参照）。</p> <p>評価対象とするプルトニウムは、保守的な評価としてγ線の放出が最も大きくなる精製後400日で²⁴¹Amの寄与を考慮する。</p> <p>表1 貯蔵容器に封入される核燃料物質に含まれる放射性核種の同位体組成</p> <table border="1" data-bbox="1715 632 2347 957"> <thead> <tr> <th>元 素</th> <th>同位体</th> <th>重量分率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">プルトニウム</td> <td>²³⁸Pu</td> <td>1.0×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>²³⁹Pu</td> <td>7.5×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>²⁴⁰Pu</td> <td>1.85×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>²⁴¹Pu</td> <td>5.0×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>²⁴²Pu</td> <td>5.0×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ウラン</td> <td>²³⁴U</td> <td>5.7×10^{-5}</td> </tr> <tr> <td>²³⁵U</td> <td>7.2×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>²³⁸U</td> <td>9.928×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2 線源の放射エネルギー（1gあたり）</p> <table border="1" data-bbox="1685 1024 2377 1266"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>放射エネルギー(Bq/g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>²³⁸Pu</td> <td>6.29E+09</td> </tr> <tr> <td>²³⁹Pu</td> <td>1.72E+09</td> </tr> <tr> <td>²⁴⁰Pu</td> <td>1.55E+09</td> </tr> <tr> <td>²⁴¹Pu</td> <td>1.82E+11</td> </tr> <tr> <td>²⁴²Pu</td> <td>7.29E+05</td> </tr> <tr> <td>²⁴¹Am</td> <td>3.27E+08</td> </tr> </tbody> </table> <p>・貯蔵容器（1個）には全てPu（精製後400日後）が封入されているとし、²⁴¹Puからの²⁴¹Am生成成分を考慮する。</p> <p>3.2 人が立ち入る場所の線量率</p> <p>3.2.1 評価方法</p> <p>3.1項の線源を使用し、9個の貯蔵容器それぞれを取り扱う場合に、人が立ち入る場所（常時）の線量率及び年間被ばく線量の評価を実施した。</p> <p>なお、遮蔽評価はγ線に関する計算は計算コード（QAD-CGGP2）を用いて、中性子線に関する計算は計算コード（ANISN DLC-23E）を用いて評価を行った。</p> <p>3.2.2 評価条件</p> <p>(1) 線源配置</p> <p>線源の配置については、貯蔵容器内の金属容器を取り扱う作業を想定し、911-Dグローブボックス内に核燃料物質（金属容器に封入）を配置するものとし、評価点までの距離が最短となる場所とした。</p> <p>(2) 遮蔽物</p> <p>線源と評価点の間にある金属容器及びグローブボックスについて、その材質及び厚さを遮蔽物として考慮した。</p>	元 素	同位体	重量分率	プルトニウム	²³⁸ Pu	1.0×10^{-2}	²³⁹ Pu	7.5×10^{-1}	²⁴⁰ Pu	1.85×10^{-1}	²⁴¹ Pu	5.0×10^{-2}	²⁴² Pu	5.0×10^{-3}	ウラン	²³⁴ U	5.7×10^{-5}	²³⁵ U	7.2×10^{-3}	²³⁸ U	9.928×10^{-1}	核種	放射エネルギー(Bq/g)	²³⁸ Pu	6.29E+09	²³⁹ Pu	1.72E+09	²⁴⁰ Pu	1.55E+09	²⁴¹ Pu	1.82E+11	²⁴² Pu	7.29E+05	²⁴¹ Am	3.27E+08	金属容器詰替え作業に係る線量確認結果を追加（以下同じ）
元 素	同位体	重量分率																																			
プルトニウム	²³⁸ Pu	1.0×10^{-2}																																			
	²³⁹ Pu	7.5×10^{-1}																																			
	²⁴⁰ Pu	1.85×10^{-1}																																			
	²⁴¹ Pu	5.0×10^{-2}																																			
	²⁴² Pu	5.0×10^{-3}																																			
ウラン	²³⁴ U	5.7×10^{-5}																																			
	²³⁵ U	7.2×10^{-3}																																			
	²³⁸ U	9.928×10^{-1}																																			
核種	放射エネルギー(Bq/g)																																				
²³⁸ Pu	6.29E+09																																				
²³⁹ Pu	1.72E+09																																				
²⁴⁰ Pu	1.55E+09																																				
²⁴¹ Pu	1.82E+11																																				
²⁴² Pu	7.29E+05																																				
²⁴¹ Am	3.27E+08																																				

変更前	変更後	変更理由																																																				
	<p>上記に基づき、評価条件を表3に、評価モデルを図2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表3 評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1409 426 2656 625"> <thead> <tr> <th rowspan="2">線源配置 エリア</th> <th colspan="2">遮蔽物1</th> <th colspan="2">遮蔽物2</th> <th rowspan="2">線源から評価点までの 距離 (cm)</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>911-D グローブボックス</td> <td colspan="4" style="background-color: black;"></td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> </tbody> </table> <p>*鉛板に換算し、遮蔽物として計算している。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図2 評価モデル</p> </div> <p>3.2.3 評価結果 グローブボックス内での取扱作業における被ばく線量の評価結果を表4に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4 評価点における線量率及び被ばく線量の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1394 1255 2665 1711"> <thead> <tr> <th>容器番号</th> <th>貯蔵容器内 核燃料物質重量 Pu (g)</th> <th>常時人が立ち入る場所の 線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) (設計基準値: $20\mu\text{Sv/h}$)</th> <th>貯蔵容器をグロー ブボックス内で 取り扱った場合の 作業見積</th> <th>被ばく線量 (μSv)</th> <th>年間 被ばく線量 ($\mu\text{Sv/年}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P008-029</td> <td rowspan="9" style="background-color: black;"></td> <td style="text-align: center;">18.5</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">1 貯蔵容器の 取扱いに対する 作業時間: 5 時間</td> <td style="text-align: center;">92.5</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">813</td> </tr> <tr> <td>P008-030</td> <td style="text-align: center;">18.6</td> <td style="text-align: center;">93.0</td> </tr> <tr> <td>P008-035</td> <td style="text-align: center;">15.4</td> <td style="text-align: center;">77.0</td> </tr> <tr> <td>P008-036</td> <td style="text-align: center;">18.6</td> <td style="text-align: center;">93.0</td> </tr> <tr> <td>P008-037</td> <td style="text-align: center;">18.6</td> <td style="text-align: center;">93.0</td> </tr> <tr> <td>P008-038</td> <td style="text-align: center;">18.6</td> <td style="text-align: center;">93.0</td> </tr> <tr> <td>P008-039</td> <td style="text-align: center;">18.6</td> <td style="text-align: center;">93.0</td> </tr> <tr> <td>P008-040</td> <td style="text-align: center;">18.6</td> <td style="text-align: center;">93.0</td> </tr> <tr> <td>Z502-052</td> <td style="text-align: center;">17.0</td> <td style="text-align: center;">85.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>金属容器詰替え作業を行う911-Dグローブボックスにおいて、常時人が立ち入る場所の最大線量率は表4のとおり貯蔵容器(P008-040)内の核燃料物質を取り扱う場合の$18.6\mu\text{Sv/h}$であり、設計基準値の$20\mu\text{Sv/h}$を超えない。1個の貯蔵容器に対する作業時間が5時間であることから、9個の貯蔵容器の作業時間での値を被ばく線量として、表4のとおりそれぞれ記載している。これらの合計値を年間被ばく線量とすると$813\mu\text{Sv/年}$となり、放射線業務従事者の被ばく量は線量限度50mSv/年を超えない。</p>	線源配置 エリア	遮蔽物1		遮蔽物2		線源から評価点までの 距離 (cm)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	911-D グローブボックス					40	容器番号	貯蔵容器内 核燃料物質重量 Pu (g)	常時人が立ち入る場所の 線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) (設計基準値: $20\mu\text{Sv/h}$)	貯蔵容器をグロー ブボックス内で 取り扱った場合の 作業見積	被ばく線量 (μSv)	年間 被ばく線量 ($\mu\text{Sv/年}$)	P008-029		18.5	1 貯蔵容器の 取扱いに対する 作業時間: 5 時間	92.5	813	P008-030	18.6	93.0	P008-035	15.4	77.0	P008-036	18.6	93.0	P008-037	18.6	93.0	P008-038	18.6	93.0	P008-039	18.6	93.0	P008-040	18.6	93.0	Z502-052	17.0	85.0	<p>金属容器詰替え作業に係る線量確認結果を追加（以下同じ）</p>
線源配置 エリア	遮蔽物1		遮蔽物2		線源から評価点までの 距離 (cm)																																																	
	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)																																																		
911-D グローブボックス					40																																																	
容器番号	貯蔵容器内 核燃料物質重量 Pu (g)	常時人が立ち入る場所の 線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) (設計基準値: $20\mu\text{Sv/h}$)	貯蔵容器をグロー ブボックス内で 取り扱った場合の 作業見積	被ばく線量 (μSv)	年間 被ばく線量 ($\mu\text{Sv/年}$)																																																	
P008-029		18.5	1 貯蔵容器の 取扱いに対する 作業時間: 5 時間	92.5	813																																																	
P008-030		18.6		93.0																																																		
P008-035		15.4		77.0																																																		
P008-036		18.6		93.0																																																		
P008-037		18.6		93.0																																																		
P008-038		18.6		93.0																																																		
P008-039		18.6		93.0																																																		
P008-040		18.6		93.0																																																		
Z502-052		17.0		85.0																																																		

変更前	変更後	変更理由
	<p>なお、被ばく管理については、大洗研究所（北地区）放射線安全取扱手引において、20mSv/年で放射線業務従事者の被ばく線量を管理することとしているため、100mSv/5年を超えることはない。さらに、20mSv/年を超えた場合は被ばく原因の調査を行い、適切な処置を講ずる。</p> <p>3.3 管理区域境界における実効線量の評価</p> <p>3.3.1 評価方法</p> <p>使用する線源は貯蔵容器内の金属容器を取り扱う作業を想定して、最大取扱量の貯蔵容器（P008-040）を911-Dグローブボックスに配置した場合とし、3.2.1と同様に計算コードを用いて評価を行う。</p> <p>また、貯蔵設備に最大存在量（本文「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」に記載）の核燃料物質を貯蔵した場合を想定して、3.2.1と同様に計算コードを用いて評価を行う。</p> <p>貯蔵設備の核燃料物質について、同位元素の組成は以下のとおりとする。</p> <p>a) 天然ウラン 天然ウラン1gには、^{238}U 0.99276g、^{235}U 0.007196g、^{234}U 0.000057gが含まれる。線源強度の計算では^{234}Th等、子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>b) 劣化ウラン 劣化ウランの同位元素の組成は、天然ウランの組成と同じものとする。</p> <p>c) トリウム トリウムの同位体のうち、^{232}Thは寿命が最も長く、天然にも最も多量に存在することから、^{232}Thの崩壊系列について計算を実施する。 なお、子孫核種^{208}Tlの放射能も考慮する。</p> <p>d) 濃縮度20%未満の濃縮ウラン ^{235}Uが20%含まれると仮定する。ほかの組成は、^{238}U及び^{234}Uである。線源強度の計算ではウランの崩壊系列における子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>e) プルトニウム 3.1項の線源を使用する。</p> <p>3.3.2 評価条件</p> <p>(1) 線源配置 911-Dグローブボックスについては、3.2.2項に同じ。 また、貯蔵設備については、貯蔵する全ての核燃料物質が、貯蔵設備内の一点に配置するものとし、評価点までの距離が最短となる場所とした。</p> <p>(2) 遮蔽物 911-Dグローブボックスについては、線源と評価点の間にある金属容器、コンクリート壁について、その材質及び厚さを遮蔽物として考慮した。 貯蔵設備は線源と評価点の間にある貯蔵容器、貯蔵棚及び建家壁について、その材質及び厚さを遮蔽物として考慮した。</p> <p>上記に基づき、線源配置エリアにおける評価条件を表5に、評価モデルを図3に示す。</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る線量確認結果を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由																																														
	<p style="text-align: center;">表 5 評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1389 394 2671 766"> <thead> <tr> <th rowspan="2">線源配置 エリア</th> <th colspan="2">遮蔽物 1</th> <th colspan="2">遮蔽物 2</th> <th colspan="2">遮蔽物 3</th> <th colspan="2">遮蔽物 4</th> <th colspan="2">遮蔽物 5</th> <th rowspan="2">線源から 評価点 までの 距離(m)</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>911-D グローブ ボックス</td> <td colspan="10" style="background-color: black;"></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>貯蔵設備</td> <td colspan="10" style="background-color: black;"></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;">  <p>911-D グローブボックスの評価モデル</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>貯蔵設備の評価モデル</p> </div> <p style="text-align: center;">図 3 評価モデル</p>	線源配置 エリア	遮蔽物 1		遮蔽物 2		遮蔽物 3		遮蔽物 4		遮蔽物 5		線源から 評価点 までの 距離(m)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	911-D グローブ ボックス											4	貯蔵設備											3	<p>金属容器詰替え作業に係る線量確認結果を追加（以下同じ）</p>
線源配置 エリア	遮蔽物 1		遮蔽物 2		遮蔽物 3		遮蔽物 4		遮蔽物 5		線源から 評価点 までの 距離(m)																																					
	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)																																						
911-D グローブ ボックス											4																																					
貯蔵設備											3																																					

変更前	変更後	変更理由																								
	<p>3.3.3 評価結果 評価結果を表6に示す。</p> <p style="text-align: center;">表6 評価点における実効線量の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1492 426 2567 567"> <thead> <tr> <th>線源配置エリア</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> <th>線量限度 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>911-D グローブボックス</td> <td>0.10</td> <td rowspan="2">1.3</td> </tr> <tr> <td>貯蔵設備</td> <td>0.98</td> </tr> </tbody> </table> <p>管理区域境界の実効線量の評価値は、911-Dグローブボックスでの金属容器詰替え作業における実効線量と貯蔵設備（核燃料物質の最大存在量）からの実効線量とを合算することにより求められる。 管理区域境界における金属容器詰替え作業時の実効線量評価値（0.10mSv/3月）と貯蔵設備からの実効線量評価値（0.98mSv/3月）を合算すると、1.08mSv/3月となり1.3mSv/3月を超えることはない。</p> <p>3.4 周辺監視区域境界における実効線量の評価</p> <p>3.4.1 評価方法 3.3.1項の911-Dグローブボックスに同じ。</p> <p>3.4.2 評価条件</p> <p>(1) 線源配置 3.3.2項の911-Dグローブボックスに同じ。</p> <p>(2) 遮蔽物 3.3.2項の911-Dグローブボックスに同じ。</p> <p>上記に基づき、評価条件を表7に、評価モデルを図4に示す。</p> <p style="text-align: center;">表7 評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1383 1245 2677 1386"> <thead> <tr> <th rowspan="2">線源配置エリア</th> <th colspan="2">遮蔽物1</th> <th colspan="2">遮蔽物2</th> <th rowspan="2">線源から評価点までの距離 (m)</th> </tr> <tr> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> <th>材質</th> <th>厚さ (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>911-D グローブボックス</td> <td colspan="4" style="background-color: black;"></td> <td>102</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1596 1444 2537 1753" style="text-align: center;"> <p>線源から評価点までの距離</p> <p>周辺監視区域境界</p> <p>線源</p> <p>遮蔽物1</p> <p>遮蔽物2</p> <p>評価点</p> </div> <p style="text-align: center;">図4 評価モデル</p>	線源配置エリア	管理区域境界 (mSv/3月)	線量限度 (mSv/3月)	911-D グローブボックス	0.10	1.3	貯蔵設備	0.98	線源配置エリア	遮蔽物1		遮蔽物2		線源から評価点までの距離 (m)	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)	911-D グローブボックス					102	<p>金属容器詰替え作業に係る線量確認結果を追加（以下同じ）</p>
線源配置エリア	管理区域境界 (mSv/3月)	線量限度 (mSv/3月)																								
911-D グローブボックス	0.10	1.3																								
貯蔵設備	0.98																									
線源配置エリア	遮蔽物1		遮蔽物2		線源から評価点までの距離 (m)																					
	材質	厚さ (cm)	材質	厚さ (cm)																						
911-D グローブボックス					102																					

変更前	変更後	変更理由						
	<p>3.4.3 評価結果 評価結果を表8に示す。</p> <p style="text-align: center;">表8 評価点における実効線量の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1507 426 2555 531"> <thead> <tr> <th>線源配置エリア</th> <th>周辺監視区域境界 (mSv/年)</th> <th>線量限度 (mSv/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>911-D グローブボックス</td> <td style="text-align: center;">6.9×10^{-4}</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>金属容器詰替え作業において周辺監視区域境界における実効線量は、最大でも 6.9×10^{-4} mSv/年となり、1.0 mSv/年を超えない。</p> <p>周辺監視区域境界で評価した年間の実効線量は、共通編 第1.3-2表から燃料研究棟からの直接線 $5.4 \mu\text{Sv/年}$ 及びスカイシャイン放射線 $1.2 \mu\text{Sv/年}$ であり、これと表8に示す金属容器詰替え作業の実効線量評価値 (6.9×10^{-4} mSv/年) を合算すると 7.3×10^{-3} mSv/年となり 1.0 mSv/年を超えることはない。</p>	線源配置エリア	周辺監視区域境界 (mSv/年)	線量限度 (mSv/年)	911-D グローブボックス	6.9×10^{-4}	1.0	<p>金属容器詰替え作業に係る線量確認結果を追加（以下同じ）</p>
線源配置エリア	周辺監視区域境界 (mSv/年)	線量限度 (mSv/年)						
911-D グローブボックス	6.9×10^{-4}	1.0						

変更前	変更後	変更理由
	<p>別添-補足資料3</p> <p style="text-align: center;">保管廃棄施設（廃棄物保管室1（112号室））の追加の概要</p>	<p>保管廃棄施設の追加の概要を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>1. 概要</p> <p>平成 29 年 6 月 6 日に発生した分析室(108 号室)における汚染事象の復旧作業で発生した物品（200ℓ ドラム缶で 50 本。図 1 及び図 2 参照。以下「108 号室汚染物品」という。）は、燃料研究棟内に保管場所を設定し、金属製容器に収納して管理してきた。108 号室汚染物品は含有する核燃料物質の定量測定を行い、令和 2 年 7 月 28 日をもって全ての分析を完了した。</p> <p>108 号室汚染物品を分別し、金属容器に収納完了後は固体廃棄物として、新たな保管廃棄施設（112 号室）に保管する。保管する廃棄物は、復旧作業に使用した放射線防護資材・除染資材であり、発熱の原因となる核燃料物質及び薬品の付着はないことから、冷却するための設備は必要としない。</p> <p>また、保管廃棄施設の追加に伴い 112 号室の非破壊計量装置を 111 号室に移設し、111 号室、112 号室及び 113 号室の部屋名称を変更する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真 2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真 3</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>・保管数量 200 リットル金属容器：40 本</p> <p>区域 A：22 本</p> <p>区域 B：8 本</p> <p>区域 C：10 本</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>	<p>保管廃棄施設の追加の概要を追加（以下同じ）</p>

図 1 108 号室汚染物品の 102 号室内の保管状況

変更前	変更後	変更理由
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">写真1 写真2</p> <div style="margin-top: 20px;"> <p>・保管数量 200リットル金属容器：10本 <u>区域A：2本</u> <u>区域B：8本</u></p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">図2 108号室汚染物品の107号室内の保管状況</p> <p>2. 108号室汚染物品の搬出計画 <u>108号室汚染物品は200ℓドラム缶で総数50本であり、全てのドラム缶内の物品を分別してカートンボックスに詰め替えて放射性固体廃棄物とする。これまでの実績では、カートンボックス内に空間が生じるため収納率が下がることから、50本のドラム缶から詰め替えたカートンボックス総数分の容積をドラム缶に換算すると、50本×1.46となるため、73本と見積られる。詰め替えたカートンボックスは令和3年6月以降、廃棄物管理施設に搬出を開始している。全ての108号室汚染物品は4年間で搬出完了させる計画である。</u></p>	<p>保管廃棄施設の追加の概要を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="74 296 201 323">添付書類 1</p> <p data-bbox="192 600 1347 699">変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）第 53 条第 2 号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p>	<p data-bbox="1955 600 2089 630">(変更なし)</p>	

変更前	変更後	変更理由										
<p>1. 固体廃棄施設に関わるもの <u>本申請は、廃棄施設に固体廃棄施設を設けるものであり、使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「使用施設許可基準規則」という。）の適合条項は、第3条（遮蔽）、第4条（火災等による損傷の防止）及び第24条（廃棄施設）が該当する。</u></p>	<p>1. 本施設に関わるもの</p> <p>1.1 燃料研究棟における安全上重要な施設の有無について <u>安全上重要な施設に係る評価については、平成26年12月17日付け26原機（安）101（平成27年1月19日付け26原機（安）106にて訂正）、平成28年3月31日付け27原機（安）061及び平成28年5月31日付け28原機（安）012によって報告書を提出し、安全機能が喪失したとしても周辺監視区域周辺の公衆に5mSvを超える被ばくを及ぼすおそれはないことから、安全上重要な施設は存在しない。</u> <u>本施設は、機器故障等の内的事象に起因する安全機能の喪失では、PS施設及びMS施設が同時に喪失する状況は想定されない。よって、外的事象（地震時）の影響が、内的事象による影響より大きくなるので、本施設の安全上重要な施設に係る評価報告書に記載される、地震等の外的事象による安全機能が喪失した場合の、公衆への実効線量を再評価する。</u> <u>外的事象による安全機能の喪失（共通要因故障を含む。）を考慮した評価において、周辺監視区域周辺の公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えず、安全上重要な施設は特定されないことを確認した。</u></p> <p>1.1.1 外的事象による機能喪失時の安全上重要な施設の特定方針 <u>外的事象を考慮した多重故障では、PS施設及びMS施設が同時に機能を喪失することを想定する必要がある。そのため、PS施設又はMS施設に分けた検討は実施せずに、外的事象による多重故障によって引き起こされる可能性のある異常事象ごとに、周辺監視区域周辺の公衆の実効線量を評価した。外的要因による多重故障によって引き起こされる可能性のある異常事象としては、閉じ込め機能の喪失及び遮蔽機能の喪失とした。また、外部電源喪失時の非常用電源設備の機能喪失を重ね合わせた。</u> <u>上記評価の結果、公衆の実効線量が5mSvを超えた場合には、5mSvを下回するために安全機能を維持する必要がある施設を「安全上重要な施設」に特定することとした。</u></p> <p>(1) 安全上重要な施設の特定に係る想定事象 <u>地震による安全機能の喪失を想定した異常事象とそれによる周辺監視区域周辺の公衆の実効線量の評価結果を下表に示す。</u> <u>また、被ばく評価条件を1.1.2項に示す。</u></p> <table border="1" data-bbox="1439 1381 2626 1686"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1439 1381 2626 1413">異常事象の想定</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1439 1413 1736 1444">異常事象</th> <th data-bbox="1736 1413 2626 1444">事象の想定と線量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1439 1444 1736 1549">閉じ込め機能の喪失による放射性物質の環境への放出</td> <td data-bbox="1736 1444 2626 1549">建家及びグローブボックスに対し適切な移行率（DF値）の設定が困難であるため、これらの閉じ込め機能の喪失による移行率は、保守側に100%（DF=1）として評価する。</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1736 1549 2626 1654">地震により施設の動的及び静的閉じ込め機能が喪失し、放射性物質が建家及びグローブボックスからDF値1で環境に放出される。</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1736 1654 2626 1686">実効線量：1.3mSv（1.1.3項参照）</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 「安全上重要な施設」の特定結果 <u>地震による安全機能の喪失を想定した異常事象において実効線量は5mSvを下回ったことから、安全上重要な施設は特定されない。</u></p> <p>1.1.2 被ばく評価条件 <u>Pu及びAmからのγ線のエネルギーは非常に低く、放射性雲からの外部被ばくは非常に小さい。このた</u></p>	異常事象の想定		異常事象	事象の想定と線量	閉じ込め機能の喪失による放射性物質の環境への放出	建家及びグローブボックスに対し適切な移行率（DF値）の設定が困難であるため、これらの閉じ込め機能の喪失による移行率は、保守側に100%（DF=1）として評価する。		地震により施設の動的及び静的閉じ込め機能が喪失し、放射性物質が建家及びグローブボックスからDF値1で環境に放出される。		実効線量：1.3mSv（1.1.3項参照）	<p>許可基準規則への適合性による見直し</p> <p>安全上重要な施設の記載の追加（以下同じ）</p>
異常事象の想定												
異常事象	事象の想定と線量											
閉じ込め機能の喪失による放射性物質の環境への放出	建家及びグローブボックスに対し適切な移行率（DF値）の設定が困難であるため、これらの閉じ込め機能の喪失による移行率は、保守側に100%（DF=1）として評価する。											
	地震により施設の動的及び静的閉じ込め機能が喪失し、放射性物質が建家及びグローブボックスからDF値1で環境に放出される。											
	実効線量：1.3mSv（1.1.3項参照）											

変更前	変更後	変更理由														
	<p>め、安全上重要な施設の再評価に係る被ばく評価については内部被ばくについて評価を行う。</p> <p>なお、Thによる内部被ばくは、Puに比べて非常に小さく、かつ、γ線エネルギーが低く放出割合も低い ため外部被ばくにも影響しないので、評価においては考慮しないこととした。</p> <p>(1) 実効線量</p> <p>放射性物質の吸入摂取に伴う内部被ばくによる実効線量は、次式により求める。</p> $H_H = \sum_i DFH_i \cdot (\chi/Q) \cdot M_a \cdot Q_i \quad (1)$ <p>H_H : 放射性物質の吸入摂取に伴う内部被ばくによる実効線量 (mSv) DFH_i : 核種 i の吸入摂取における実効線量係数 (mSv/Bq) χ/Q : 相対濃度 (h/m³) M_a : 呼吸率 (m³/h) (成人 : 1.2 m³/h、小児 : 0.31 m³/h) Q_i : 核種 i の放出量 (Bq)</p> <p>核種 i の吸入摂取における実効線量への換算係数 DFH_i を第 1.1.2-1 表に、相対濃度 (χ/Q) の算出方法を (2) 項に、また核種 i の放出量 Q_i の算出条件を (3) 項に、それぞれ示す。</p> <p>第 1.1.2-1 表 核種 i の吸入摂取による実効線量への換算係数 (mSv/Bq)²⁾⁻⁴⁾</p> <table border="1" data-bbox="1807 900 2252 1226"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>換算係数*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pu-238</td> <td>1.6×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>Pu-239</td> <td>1.6×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>Pu-240</td> <td>1.6×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>Pu-241</td> <td>1.7×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>Pu-242</td> <td>1.5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>Am-241</td> <td>4.2×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※原子力安全委員会「核燃料施設の立地評価上必要なプルトニウムに関するめやす線量について」（平成 13 年 3 月 29 日改訂）に基づき、不溶性のプルトニウム酸化物をタイプ S とし、Am-241 をタイプ M とした。</p> <p>(2) 相対濃度</p> <p>空气中放射性物質の相対濃度は、放出される放射性物質 1Bq が 1 時間で放出したものとし、また風向及び 風速が一定と仮定し、次式で求められる。</p> $\chi/Q(x, y, z) = \frac{1}{3600 \cdot 2 \pi A B U} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2A^2}\right) \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2B^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2B^2}\right\} \right] \quad (1)$ <p>ここで、</p> <p>$\chi/Q(x, y, z)$: 点 (x, y, z) における放射性物質の相対濃度 (h/m³) U : 放出源高さを代表する風速 (m/s) H : 放出源の有効高さ (m) A : 濃度分布の y 方向の広がりパラメータ B : 濃度分布の z 方向の広がりパラメータ</p> <p>施設の風下距離 x_1 m の地点における地表付近の大気中の空气中放射性物質の相対濃度 (χ/Q) は、式にお いて $x=x_1$、$y=0$ 及び $z=0$ として求められる。また、広がりパラメータ A 及び B については、建家影響がな いと考えられる場合はそれぞれ σ_y 及び σ_z とし、建家影響があると考えられる場合はそれぞれ Σ_y 及び Σ_z と して、下記式にて算出する。</p>	核種	換算係数*	Pu-238	1.6×10^{-2}	Pu-239	1.6×10^{-2}	Pu-240	1.6×10^{-2}	Pu-241	1.7×10^{-4}	Pu-242	1.5×10^{-2}	Am-241	4.2×10^{-2}	安全上重要な施設 の記載の追加（以 下同じ）
核種	換算係数*															
Pu-238	1.6×10^{-2}															
Pu-239	1.6×10^{-2}															
Pu-240	1.6×10^{-2}															
Pu-241	1.7×10^{-4}															
Pu-242	1.5×10^{-2}															
Am-241	4.2×10^{-2}															

変更前	変更後	変更理由																																																	
	$\sigma_y = 0.67775 \theta_{0.1} \cdot (5 - \log(x/1000)) \cdot (x/1000)$ $\sigma_z = \sigma_1 (x/1000)^{a_1+a_2 \log(x/1000)+a_3 (\log(x/1000))^2}$ $\Sigma_y = (\sigma_y^2 + cS/\pi)^{1/2}$ $\Sigma_z = (\sigma_z^2 + cS/\pi)^{1/2}$ <p>ここで、$\theta_{0.1}$、σ_1、a_1、a_2及びa_3は算出に用いるパラメータであり、その値を第1.1.2-2表及び第1.1.2-3表に示す。また、cは形状係数 (=0.5)、Sは建家の投影面積 (=108 m²)である。</p> <p style="text-align: center;">第1.1.2-2表 大気安定度ごとのパラメータ $\theta_{0.1}$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>大気安定度</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\theta_{0.1}$</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第1.1.2-3表 σ_1、a_1、a_2及びa_3</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>大気安定度</th> <th>σ_1</th> <th>a_1</th> <th>a_2</th> <th>a_3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>$\frac{165}{768.1}$</td> <td>$\frac{1.07}{3.9077}$</td> <td>$\frac{0.0}{3.898}$</td> <td>$\frac{0.0}{1.7330}$</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>$\frac{83.7}{122.0}$</td> <td>$\frac{0.894}{1.4132}$</td> <td>$\frac{0.0}{0.49523}$</td> <td>$\frac{0.0}{0.12772}$</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>$\frac{58.0}{58.1}$</td> <td>$\frac{0.891}{0.8916}$</td> <td>$\frac{0.0}{-0.001649}$</td> <td>$\frac{0.0}{0.0}$</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>$\frac{33.0}{31.7}$</td> <td>$\frac{0.854}{0.7626}$</td> <td>$\frac{0.0}{-0.095108}$</td> <td>$\frac{0.0}{0.0}$</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>$\frac{24.4}{22.2}$</td> <td>$\frac{0.854}{0.7117}$</td> <td>$\frac{0.0}{-0.12697}$</td> <td>$\frac{0.0}{0.0}$</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>$\frac{15.5}{13.8}$</td> <td>$\frac{0.822}{0.6582}$</td> <td>$\frac{0.0}{-0.1227}$</td> <td>$\frac{0.0}{0.0}$</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">上段：距離 0.2km 未満に適用 下段：距離 0.2km 以遠に適用</p> <p>「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」¹⁾に基づき、2009年から2013年までの5年間の大洗研究所における毎時刻の気象観測データを用いて相対濃度(χ/Q)を求め、相対濃度を小さい方から累積した場合、累積出現頻度が97%に当たる相対濃度(χ/Q)とする。また、建家影響ありとし、実効放出継続時間は1時間とする。</p> <p>累積出現頻度が97%に当たる方位は排気筒を中心として地上放散が南南西で相対濃度(χ/Q)は次のとおりである。</p> <p>・地上放散相対濃度 (χ/Q) : $1.8 \times 10^{-6} \text{ h/m}^3$</p>	大気安定度	A	B	C	D	E	F	$\theta_{0.1}$	50	40	30	20	15	10	大気安定度	σ_1	a_1	a_2	a_3	A	$\frac{165}{768.1}$	$\frac{1.07}{3.9077}$	$\frac{0.0}{3.898}$	$\frac{0.0}{1.7330}$	B	$\frac{83.7}{122.0}$	$\frac{0.894}{1.4132}$	$\frac{0.0}{0.49523}$	$\frac{0.0}{0.12772}$	C	$\frac{58.0}{58.1}$	$\frac{0.891}{0.8916}$	$\frac{0.0}{-0.001649}$	$\frac{0.0}{0.0}$	D	$\frac{33.0}{31.7}$	$\frac{0.854}{0.7626}$	$\frac{0.0}{-0.095108}$	$\frac{0.0}{0.0}$	E	$\frac{24.4}{22.2}$	$\frac{0.854}{0.7117}$	$\frac{0.0}{-0.12697}$	$\frac{0.0}{0.0}$	F	$\frac{15.5}{13.8}$	$\frac{0.822}{0.6582}$	$\frac{0.0}{-0.1227}$	$\frac{0.0}{0.0}$	<p>安全上重要な施設の記載の追加（以下同じ）</p>
大気安定度	A	B	C	D	E	F																																													
$\theta_{0.1}$	50	40	30	20	15	10																																													
大気安定度	σ_1	a_1	a_2	a_3																																															
A	$\frac{165}{768.1}$	$\frac{1.07}{3.9077}$	$\frac{0.0}{3.898}$	$\frac{0.0}{1.7330}$																																															
B	$\frac{83.7}{122.0}$	$\frac{0.894}{1.4132}$	$\frac{0.0}{0.49523}$	$\frac{0.0}{0.12772}$																																															
C	$\frac{58.0}{58.1}$	$\frac{0.891}{0.8916}$	$\frac{0.0}{-0.001649}$	$\frac{0.0}{0.0}$																																															
D	$\frac{33.0}{31.7}$	$\frac{0.854}{0.7626}$	$\frac{0.0}{-0.095108}$	$\frac{0.0}{0.0}$																																															
E	$\frac{24.4}{22.2}$	$\frac{0.854}{0.7117}$	$\frac{0.0}{-0.12697}$	$\frac{0.0}{0.0}$																																															
F	$\frac{15.5}{13.8}$	$\frac{0.822}{0.6582}$	$\frac{0.0}{-0.1227}$	$\frac{0.0}{0.0}$																																															

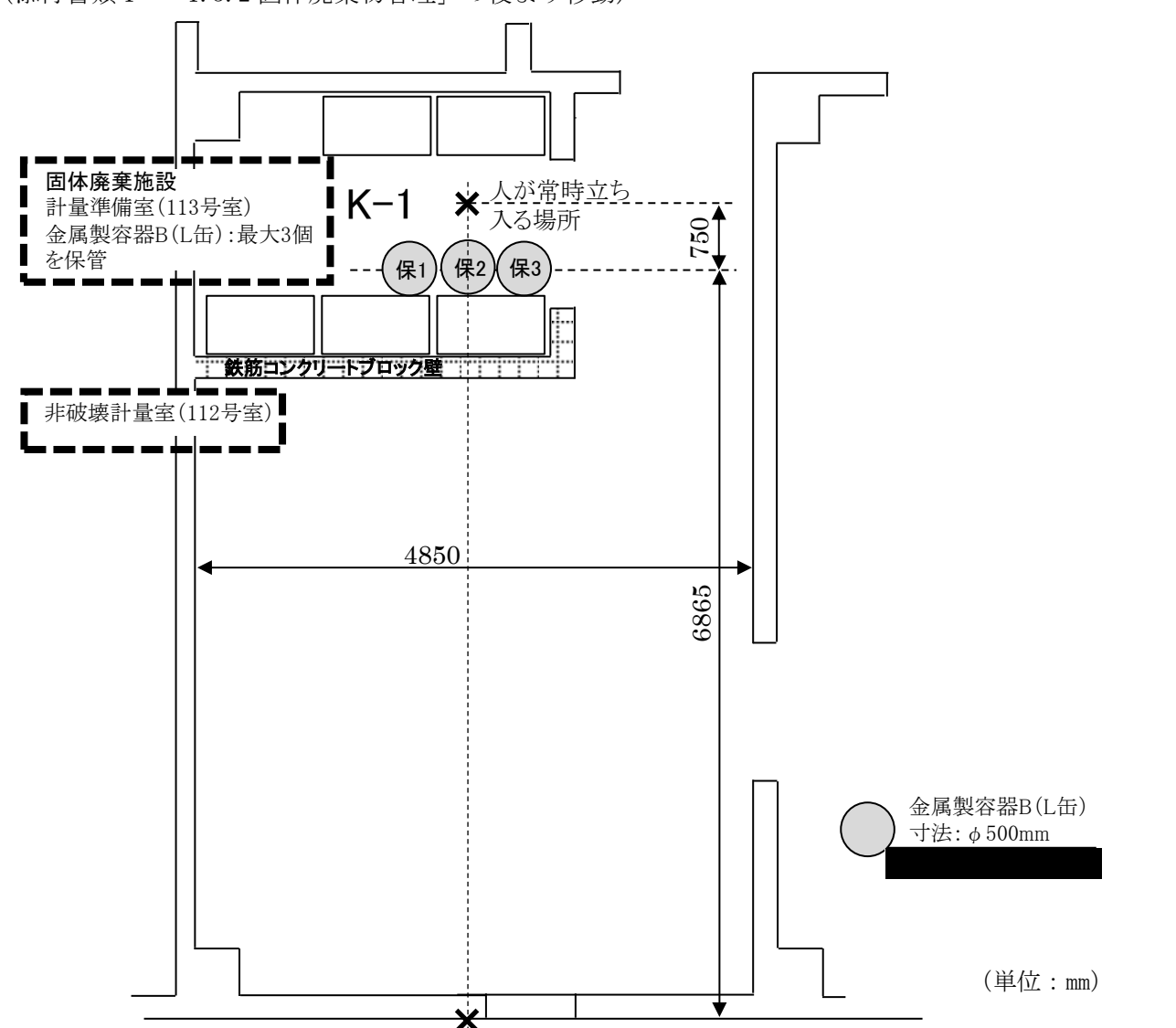
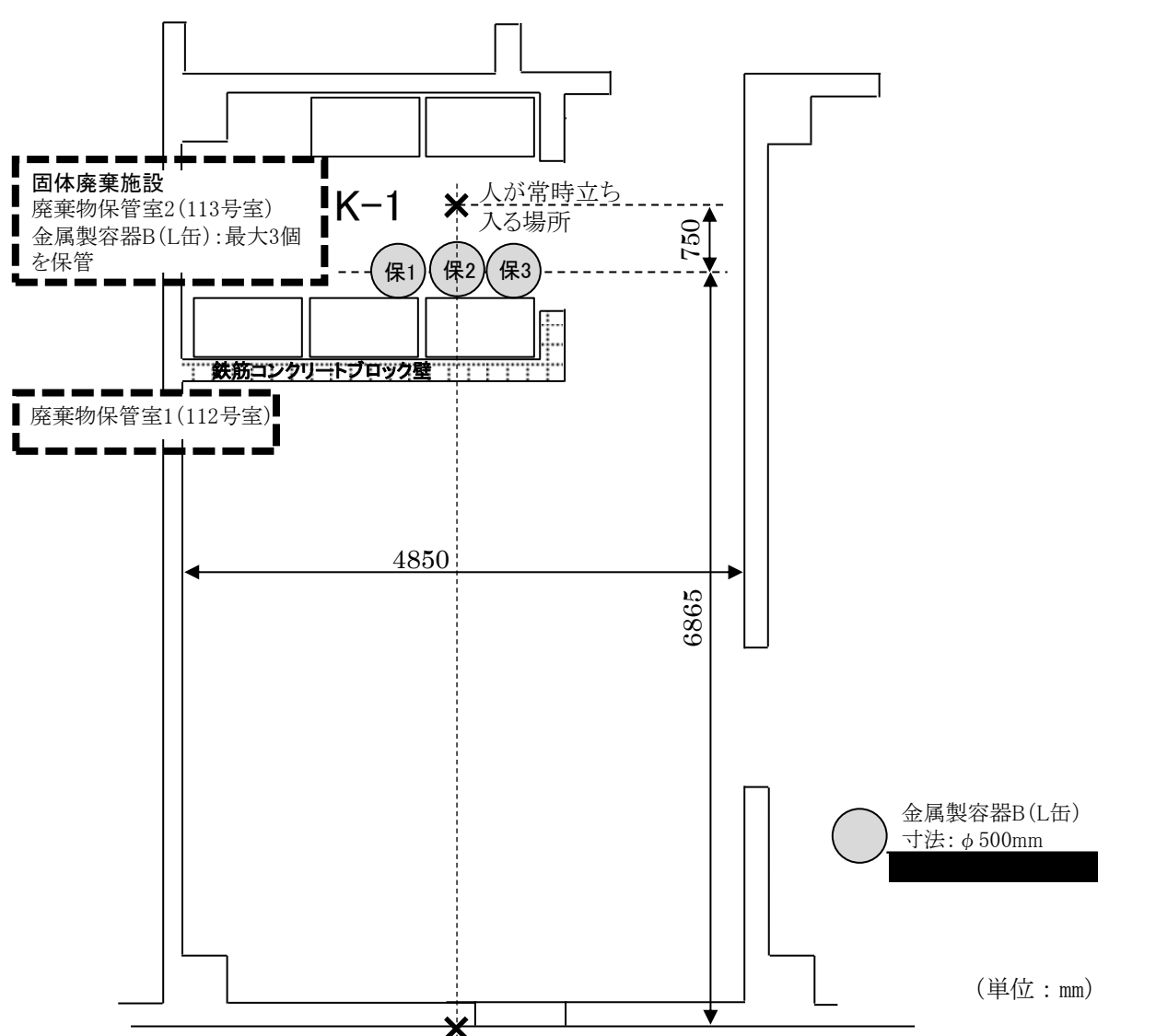
変更前	変更後	変更理由														
	<p>(3) 放出放射能の算出条件 <u>燃料研究棟では核燃料物質を集約施設への搬出まで一時貯蔵を行う。搬出までは、核燃料物質の管理基準に従い貯蔵容器の点検を行う。また、貯蔵容器内の核燃料物質の健全性を確認するため、必要な表面観察、元素分析等を行う。1) 項に各グローブボックス等にて取り扱う核燃料物質中の放射性物質の量を決定した。</u></p> <p>1) 核燃料物質中の放射性物質の量 <u>核燃料物質中の放射性物質の量は第 1. 1. 2-4 表のとおりである。</u></p> <p style="text-align: center;">第 1. 1. 2-4 表 核燃料物質中の放射性物質の量</p> <table border="1" data-bbox="1685 627 2377 953"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>最大取扱量 300g 取扱時の放射能 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pu-238</td> <td>1.9×10^{12}</td> </tr> <tr> <td>Pu-239</td> <td>5.2×10^{11}</td> </tr> <tr> <td>Pu-240</td> <td>4.6×10^{11}</td> </tr> <tr> <td>Pu-241</td> <td>5.7×10^{13}</td> </tr> <tr> <td>Pu-242</td> <td>2.2×10^8</td> </tr> <tr> <td>Am-241</td> <td>1.0×10^{11}</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>最大取扱量を貯蔵容器の許可量 300 g として、グローブボックスの最大存在量をプルトニウム 300g とした。</u></p> <p>2) 飛散率及び移行率 <u>飛散率及び移行率を以下に示す。</u></p> <p>① 飛散率 1×10^{-5}</p> <p>② 移行率 <u>地震による閉じ込め機能喪失時の評価に用いる移行率を以下に示す。</u> i) グローブボックスから部屋への移行率：1 ii) 部屋から建家外への移行率：1</p> <p>(4) 文献等 1) 原子力安全委員会 「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」 2) 原子力安全委員会 「環境放射線モニタリング指針」 3) ICRP Publication 71 4) ICRP Publication 72 5) 動力炉・核燃料開発事業団東海事業所 「浮遊 PuO₂エアロゾルのグローブボックス内の挙動研究」</p> <p>1. 1. 3 地震による燃料研究棟の閉じ込め機能喪失時の評価 (1) 動的閉じ込め機能は全て喪失しているとする。 (2) 地震により飛散するおそれのある粉末の核燃料物質を取り扱うグローブボックスの静的閉じ込め機能が喪失して放射性物質が部屋に漏えいし、同じく閉じ込め機能が喪失した建家外壁から環境へ漏えいする。 (3) ソースタームとなる核燃料物質は、グローブボックス及びフード内 300gPu(合計)とする。このうち 1×10^{-5} が飛散する。 (4) グローブボックス及びフード内の飛散した放射性物質は、部屋に全量漏えいし(移行率 100%)、部屋か</p>	核種	最大取扱量 300g 取扱時の放射能 (Bq)	Pu-238	1.9×10^{12}	Pu-239	5.2×10^{11}	Pu-240	4.6×10^{11}	Pu-241	5.7×10^{13}	Pu-242	2.2×10^8	Am-241	1.0×10^{11}	安全上重要な施設の記載の追加（以下同じ）
核種	最大取扱量 300g 取扱時の放射能 (Bq)															
Pu-238	1.9×10^{12}															
Pu-239	5.2×10^{11}															
Pu-240	4.6×10^{11}															
Pu-241	5.7×10^{13}															
Pu-242	2.2×10^8															
Am-241	1.0×10^{11}															

変更前	変更後	変更理由
<p>（「障害対策書 1. まえがき」より移動） 機器、グローブボックス、<u>建屋</u>等における放射性物質の閉じ込めは、負圧管理や気密の確保等によって行う。</p> <p>（「障害対策書 4. 従事者の放射線内部被ばく対策」より移動） <u>本施設</u>でプルトニウム等を<u>取扱う</u>グローブボックス及びフードは十分な閉じ込め機能を有しているため、平常の作業状態では作業環境を汚染するおそれはない。</p> <p>（「障害対策書 2. 閉じ込め機能の確保」より移動） <u>2.1 概要</u> 本施設には、放射性物質の周辺環境への放出、<u>施設内</u>の通常作業区域への漏えいがないよう放射性物質に対する閉じ込め障壁を設ける。閉じ込めは、物理的障壁としての閉じ込め障壁と、障壁による閉じ込めを補助する気体廃棄設備からなる。</p> <p><u>2.2 閉じ込め障壁</u> 非密封の放射性物質は原則としてグローブボックス、<u>フード</u>で取り扱い、これらを物理的障壁とする。さらに、<u>建屋</u>にも閉じ込め障壁としての役割をもたせる。 (1) <u>グローブボックス</u> 本施設内に設置されるグローブボックスは空気雰囲気グローブボックスと不活性ガス雰囲気グローブボックスの2種類である。 グローブボックスの本体は4mm以上の厚さのステンレス鋼で製作し、窓材には機械的強度が優れ、摩擦抵抗の高いアクリル樹脂（厚さ約10mm）あるいはポリカーボネイト（厚さ約10mm）を使用する。窓、グローブポート等の<u>取り付け</u>には、ガスケット部にネオプレン製パッキング等を使用することにより、漏えい率（設計値）を-290Paにおいて0.1ボックス体積%/h以下とする。 グローブボックスの給排気系にはそれぞれ高性能フィルタが設置されており、万一負圧制御が破れたとしてもグローブボックス内の汚染雰囲気が室内に漏えいすることはない。またグローブボックスへの物品搬出入は<u>ビニルバック</u>方式で行うので、物品搬出入作業によって汚染雰囲気が実験室内へ漏えいすることはない。 (2) <u>フード</u> フード開口部の流速が0.5m/s（前面扉半開時）以上になるよう設計し、放射性物質がフード外へ漏えいすることを防止する。なお、プルトニウム取扱用フードではフード排気系の故障等に備え、手動によりグローブボックス排気系に切り換えができるよう設計されている。</p> <p><u>2.3 気体廃棄設備</u> 閉じ込め障壁に加えて、閉じ込め機能を補助するために気体廃棄設備を設け、放射性物質の外部環境への放出を抑制する。 気体廃棄設備により、グローブボックス、実験室の負圧及びフードの開口部風速を維持するとともに、排気を高性能フィルタでろ過した後、排気筒から環境に放出する。</p>	<p><u>ら</u>建家外へ漏えいする（移行率100%）。 <u>このとき</u>、公衆の実効線量評価値は1.3mSvとなり、発生事故当たり5mSvを超えないため、<u>安全上重要な施設に特定されない。</u></p> <p><u>1.2 閉じ込め機能</u> <u>第二条</u> 使用施設等は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p> <p><u>本施設</u>では機器、グローブボックス、<u>建家</u>等における放射性物質の閉じ込めは、負圧管理や気密の確保等によって行う。</p> <p><u>また</u>、プルトニウム等を<u>取り扱う</u>グローブボックス及びフードは十分な閉じ込め機能を有しているため、平常の作業状態では作業環境を汚染するおそれはない。</p> <p><u>1.2.1 概要</u> 本施設には、放射性物質の周辺環境への放出<u>及び</u>施設内の通常作業区域への漏えいがないよう放射性物質に対する閉じ込め障壁を設ける。閉じ込めは、物理的障壁としての閉じ込め障壁と、障壁による閉じ込めを補助する気体廃棄設備からなる。</p> <p><u>1.2.2 閉じ込め障壁</u> 非密封の放射性物質は原則としてグローブボックス<u>又は</u>フードで取り扱い、これらを物理的障壁とする。さらに、<u>建家</u>にも閉じ込め障壁としての役割をもたせる。 (1) <u>グローブボックス</u> 本施設内に設置されるグローブボックスは空気雰囲気グローブボックスと不活性ガス雰囲気グローブボックスの2種類である。 グローブボックスの本体は4mm以上の厚さのステンレス鋼で製作し、窓材には機械的強度が優れ、摩擦抵抗の高いアクリル樹脂（厚さ約10mm）あるいはポリカーボネイト（厚さ約10mm）を使用する。窓、グローブポート等の<u>取付け</u>には、ガスケット部にネオプレン製パッキング等を使用することにより、漏えい率（設計値）を-290Paにおいて0.1ボックス体積%/h以下とする。 グローブボックスの給排気系にはそれぞれ高性能フィルタが設置されており、万一負圧制御が破れたとしてもグローブボックス内の汚染雰囲気が室内に漏えいすることはない。またグローブボックスへの物品搬出入は<u>ポリ塩化ビニル製バッグ</u>（以下「<u>ビニルバッグ</u>」という。）による<u>バッグイン・バッグアウト</u>方式で<u>気密性を損なうことなく</u>行うので、物品搬出入作業によって汚染雰囲気が実験室内へ漏えいすることはない。 (2) <u>フード</u> フード開口部の流速が0.5m/s（前面扉半開時）以上になるよう設計し、放射性物質がフード外へ漏えいすることを防止する。 なお、プルトニウム取扱用フードではフード排気系の故障等に備え、手動によりグローブボックス排気系に切り換えができるよう設計されている。</p> <p><u>1.2.3 気体廃棄設備</u> 閉じ込め障壁に加えて、閉じ込め機能を補助するために気体廃棄設備を設け、放射性物質の外部環境への放出を抑制する。 気体廃棄設備により、グローブボックス、実験室の負圧及びフードの開口部風速を維持するとともに、排気を高性能フィルタでろ過した後、排気筒から環境に放出する。</p>	<p>安全上重要な施設の記載の追加</p> <p>許可基準規則への適合性による見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>(1) グローブボックスの排気及び負圧の維持 非密封のプルトニウムの取扱いは、実験室に対して常時 290±200Pa の負圧に維持されたグローブボックス等の閉じ込め障壁内で行う。 排風機が故障した場合には予備排風機が自動的に作動し、また、商用電源停電時には非常用電源に自動的に切り換わることによってグローブボックスの負圧を維持する。</p> <p>1) 空気雰囲気グローブボックス グローブボックス内排気に伴う放射性物質の外部環境への放出を防止するために、グローブボックスに高性能フィルタ1段を装着するほか、2階排風機室にはプレフィルタ1段及び高性能フィルタ2段を設置している。 負圧は給排気系に設けられている圧力制御バルブにより常時 290±200Pa に保持する。グローブボックス作業時のグローブの出し入れ等による負圧の変動は十分な換気回数を確認することにより 290±200Pa の範囲に制御することができる。さらに大きな圧力変動に対してはグローブボックス排気フィルタ後段に設けられている圧力調節用ダンパーにより自動的に調節される。</p> <p>2) 給排気系インターロック 送排風機の故障、誤操作等に起因する管理区域内の負圧破壊及び負圧超過を防ぐため給排気系にインターロック回路を設ける。 給排気各系統に順位を設け、いずれかの系統が運転停止した場合、その下位の系統は全て自動的に停止する。また、運転復帰する場合においても上位から順次行われるようなインターロック回路とする。</p> <p>3) 不活性ガス雰囲気グローブボックス 不活性ガス雰囲気グローブボックスの雰囲気ガスは、定常時においては循環使用しており、負圧は循環系に組み込まれた比例作動弁及びON-OFF作動弁によって自動的に 290±200Pa の範囲内に制御される。</p> <p>(2) 換気回数 グローブボックスの換気回数は、グローブボックス内の作業性及びグローブ破損等による放射性物質の室内への漏えい防止の観点から空気系のグローブボックスで 10 回/時間以上、不活性ガス雰囲気系のグローブボックスでは 5 回/時間以上を確保する。</p> <p>(3) 負圧監視装置 グローブボックスには負圧警報装置を設置し、常時グローブボックスの負圧を確認することができる。負圧異常警報は、-50Pa あるいは-540Pa になった場合に現場及び集中監視盤で発信する。また、フィルタユニットには差圧計を設置してフィルタの目詰まりの状態を監視する。</p>	<p>(1) グローブボックスの排気及び負圧の維持 非密封のプルトニウムの取扱いは、実験室に対して常時 290±200Pa の負圧に維持されたグローブボックス等の閉じ込め障壁内で行う。 排風機が故障した場合には予備排風機が自動的に作動し、また、商用電源停電時には非常用電源に自動的に切り換わることによってグローブボックスの負圧を維持する。</p> <p>1) 空気雰囲気グローブボックス グローブボックス内排気に伴う放射性物質の外部環境への放出を防止するために、グローブボックスに高性能フィルタ1段を装着するほか、2階排風機室にはプレフィルタ1段及び高性能フィルタ2段を設置している。 負圧は給排気系に設けられている圧力制御バルブにより常時 290±200Pa に保持する。グローブボックス作業時のグローブの出し入れ等による負圧の変動は十分な換気回数を確認することにより 290±200Pa の範囲に制御することができる。さらに大きな圧力変動に対してはグローブボックス排気フィルタ後段に設けられている圧力調節用ダンパにより自動的に調節される。</p> <p>2) 給排気系インターロック 送排風機の故障、誤操作等に起因する管理区域内の負圧破壊及び負圧超過を防ぐため給排気系にインターロック回路を設ける。 給排気各系統に順位を設け、いずれかの系統が運転停止した場合、その下位の系統は全て自動的に停止する。また、運転復帰する場合においても上位から順次行われるようなインターロック回路とする。</p> <p>3) 不活性ガス雰囲気グローブボックス 不活性ガス雰囲気グローブボックスの雰囲気ガスは、定常時においては循環使用しており、負圧は循環系に組み込まれた比例作動弁及びON-OFF作動弁によって自動的に 290±200Pa の範囲内に制御される。</p> <p>(2) 換気回数 グローブボックスの換気回数は、グローブボックス内の作業性及びグローブ破損等による放射性物質の室内への漏えい防止の観点から空気系のグローブボックスで 10 回/時間以上、不活性ガス雰囲気系のグローブボックスでは 5 回/時間以上を確保する。</p> <p>(3) 負圧監視装置 グローブボックスには負圧警報装置を設置し、常時グローブボックスの負圧を確認することができる。負圧異常警報は、-50Pa あるいは-540Pa になった場合に現場及び集中監視盤で発信する。また、フィルタユニットには差圧計を設置してフィルタの目詰まりの状態を監視する。</p>	記載の適正化
<p>(「安全対策書 9. その他の安全設備」より移動)</p> <p><u>9.2 気密扉</u> 管理区域において万一放射線事故が発生した場合、管理区域外に汚染が拡大することを防止するために、気密扉で隔離する。</p> <p>(1) エアロック室用気密扉 本施設には 34 号室及び 106 号室のエアロック室を設けてある。 34 号室は、更衣室及び実験室相互間の出入に使用し、106 号室は、管理区域の大型物品の搬出入に使用する。 上記二つのエアロック室は、各々二つの気密扉を備え、気密扉はインターロック操作機構を備えている。</p> <p>(2) 非常扉 100 号室、101 号室、102 号室、108 号室、109 号室及び 112 号室には、万一事故が発生した場合に従事者等が屋外へ脱出できるよう、気密構造の非常扉を設けてある。</p>	<p><u>1.2.4 気密扉</u> 管理区域において万一放射線事故が発生した場合、管理区域外に汚染が拡大することを防止するために、気密扉で隔離する。</p> <p>(1) エアロック室用気密扉 本施設には 34 号室及び 106 号室のエアロック室を設けてある。 34 号室は、更衣室及び実験室相互間の出入に使用し、106 号室は、管理区域の大型物品の搬出入に使用する。 上記二つのエアロック室は、各々二つの気密扉を備え、気密扉はインターロック操作機構を備えている。</p> <p>(2) 非常扉 100 号室、101 号室、102 号室、108 号室、109 号室及び 112 号室には、万一事故が発生した場合に放射線業務従事者（以下「従事者」という。）等が屋外へ脱出できるよう、気密構造の非常扉を設けてある。</p>	記載の適正化

変更前	変更後	変更理由																														
<p>ニ) 求めた線束に各群ごとの線量当量率変換係数を乗じて線量当量率を求める。 ホ) 各使用工程の計算モデルは、燃料ピンを無限円柱、その他を球として取り扱う。</p> <p style="text-align: center;">第3-3表 遮へい条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">使用工程</th> <th style="width: 45%;">グローブボックスの遮へい体</th> <th style="width: 40%;">試料保管容器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. 粉末</td> <td>鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)</td> <td>ステンレス鋼 (0.5 cm)</td> </tr> <tr> <td>b. ペレット</td> <td>鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)</td> <td>ステンレス鋼 (0.5 cm)</td> </tr> <tr> <td>c. 燃料ピン</td> <td>鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)</td> <td>ステンレス鋼 (0.5 cm)</td> </tr> <tr> <td>d. 溶液</td> <td>鉛入りアクリル (0.2 cm鉛当量)</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </tbody> </table> <p>3) 計算結果 評価位置における線量当量率を第3-4表に示す。人が常時立ち入る場所における実効線量は、適切な遮へいを講ずることにより、1週間につき1mSv以下となる。</p> <p>第3-4表 評価位置における線量当量率 (省略)</p> <p>(「障害対策書 参考文献」より移動) 参考文献 1) 村上悠紀雄、団野文、小林昌敏編 ”放射線データブック” 地人書館(1982年) 2) アイソトープ手帳(改訂7版)、日本アイソトープ協会、平成元年</p> <p>(添付書類1) 1.1 遮蔽 1.1.1 概要 固体廃棄施設に係る外部被ばくについて、固体廃棄施設に保管する固体廃棄物からの放射線量を基に、固体廃棄施設の人が立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域外における実効線量について評価する。 周辺監視区域外の実効線量については、当該施設から最寄りの周辺監視区域境界及び大洗研究所の重畳評価点(いずれも燃料研究棟北側102m)について評価する。 図1に固体廃棄施設の設置場所を、図2に線源位置及び評価点を示す。 なお、周辺監視区域外の評価中、スカイシャイン放射線については、当該施設の構造(壁、床、天井等の配置)を考慮し、その影響は無視できるほど小さい。</p>	使用工程	グローブボックスの遮へい体	試料保管容器	a. 粉末	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)	b. ペレット	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)	c. 燃料ピン	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)	d. 溶液	鉛入りアクリル (0.2 cm鉛当量)	_____	<p>ニ) 求めた線束に各群ごとの線量当量率変換係数を乗じて線量当量率を求める。 ホ) 各使用工程の計算モデルは、燃料ピンを無限円柱、その他を球として取り扱う。</p> <p style="text-align: center;">第1.3.2-3表 遮蔽条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">使用工程</th> <th style="width: 45%;">グローブボックスの遮蔽体</th> <th style="width: 40%;">試料保管容器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. 粉末</td> <td>鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)</td> <td>ステンレス鋼 (0.5 cm)</td> </tr> <tr> <td>b. ペレット</td> <td>鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)</td> <td>ステンレス鋼 (0.5 cm)</td> </tr> <tr> <td>c. 燃料ピン</td> <td>鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)</td> <td>ステンレス鋼 (0.5 cm)</td> </tr> <tr> <td>d. 溶液</td> <td>鉛入りアクリル (0.2 cm鉛当量)</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </tbody> </table> <p>3) 計算結果 評価位置における線量当量率を第1.3.2-4表に示す。人が常時立ち入る場所における実効線量は、適切な遮蔽を講ずることにより、1週間につき1mSv以下となる。</p> <p>第1.3.2-4表 評価位置における線量当量率 (変更なし)</p> <p>(3) 参考文献 1) 村上悠紀雄、団野文、小林昌敏編 ”放射線データブック” 地人書館(1982年) 2) アイソトープ手帳(改訂7版)、日本アイソトープ協会、平成元年</p> <p>1.3.3 固体廃棄施設の設置 1.3.3-1 概要 固体廃棄施設に係る外部被ばくについて、固体廃棄施設に保管する固体廃棄物からの放射線量を基に、固体廃棄施設の人が立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域外における実効線量について評価する。 周辺監視区域外の実効線量については、当該施設から最寄りの周辺監視区域境界及び大洗研究所の重畳評価点(いずれも燃料研究棟北側102m)について評価する。 第1.3.3-1図に固体廃棄施設の設置場所を、第1.3.3-2図に線源位置及び評価点を示す。 なお、周辺監視区域外の評価中、スカイシャイン放射線については、当該施設の構造(壁、床、天井等の配置)を考慮し、その影響は無視できるほど小さい。</p>	使用工程	グローブボックスの遮蔽体	試料保管容器	a. 粉末	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)	b. ペレット	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)	c. 燃料ピン	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)	d. 溶液	鉛入りアクリル (0.2 cm鉛当量)	_____	<p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p>
使用工程	グローブボックスの遮へい体	試料保管容器																														
a. 粉末	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)																														
b. ペレット	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)																														
c. 燃料ピン	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)																														
d. 溶液	鉛入りアクリル (0.2 cm鉛当量)	_____																														
使用工程	グローブボックスの遮蔽体	試料保管容器																														
a. 粉末	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)																														
b. ペレット	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)																														
c. 燃料ピン	鉛入りアクリル (0.05 cm鉛当量)	ステンレス鋼 (0.5 cm)																														
d. 溶液	鉛入りアクリル (0.2 cm鉛当量)	_____																														

変更前	変更後	変更理由
<p>(添付書類1 「1.3.2 固体廃棄物管理」の後より移動)</p> <p style="text-align: center;">図1 固体廃棄物施設の位置</p>	<p style="text-align: center;">第1.3.3-1図 固体廃棄物施設の位置</p>	<p>保管廃棄施設の追加に伴い図の見直し 記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>(添付書類1 「1.3.2 固体廃棄物管理」の後より移動)</p>  <p>図2 固体廃棄施設（保管廃棄施設）に係る実効線量評価モデル</p>	 <p>第1.3.3-2 図 固体廃棄施設（保管廃棄施設）に係る実効線量評価モデル</p>	<p>保管廃棄施設の追加に伴い図の見直し</p>
<p>1.1.2 固体廃棄施設の遮蔽能力</p> <p>1.1.2.1 計算条件</p> <p>(1) 線源</p> <p>① 線源は保守的な評価として計量準備室（113号室）に保管した最大数のα固体廃棄物が金属製容器B（3個）に全て収納したとして、XXXXXXXXXXの放射エネルギーを有する廃棄物が収納された金属製容器Bが3個保管されている状態として計算を行う。（図2参照）</p> <p>② 線源の同位体組成については、障害対策書に示す燃料研究棟で使用する核燃料物質の標準的な組成とする（表1及び表2参照）。 評価対象とするプルトニウムは保守的な評価としてγ線の放出が最も大きくなる精製後400日で、^{241}Amの寄与を考慮する。</p> <p>③ 線源形状はγ線については点等方線源、中性子線については球とし、固体廃棄物の中心に線源が存</p>	<p>1.3.3-2 固体廃棄施設の遮蔽能力</p> <p>1.3.3-2.1 計算条件</p> <p>(1) 線源</p> <p>① 線源は保守的な評価として廃棄物保管室2（113号室）に保管した最大数のα固体廃棄物が金属製容器B（3個）に全て収納したとして、XXXXXXXXXXの放射エネルギーを有する廃棄物が収納された金属製容器Bが3個保管されている状態として計算を行う。（第1.3.3-2 図参照）</p> <p>② 線源の同位体組成については、1.3.2 に示す燃料研究棟で使用する核燃料物質の標準的な組成とする（第1.3.2-2 表及び第1.3.3-1 表参照）。 評価対象とするプルトニウムは保守的な評価としてγ線の放出が最も大きくなる精製後400日で、^{241}Amの寄与を考慮する。</p> <p>③ 線源形状はγ線については点等方線源、中性子線については球とし、固体廃棄物の中心に線源が存</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由																					
<p>在すると想定する。</p> <p>表1 固体廃棄物に含まれる放射性核種の同位体組成</p> <table border="1" data-bbox="409 394 1032 718"> <thead> <tr> <th>元 素</th> <th>同位体</th> <th>重量分率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">プルトニウム</td> <td>²³⁸Pu</td> <td>1.0×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>²³⁹Pu</td> <td>7.5×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>²⁴⁰Pu</td> <td>1.85×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>²⁴¹Pu</td> <td>5.0×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>²⁴²Pu</td> <td>5.0×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ウラン</td> <td>²³⁴U</td> <td>5.7×10^{-5}</td> </tr> <tr> <td>²³⁵U</td> <td>7.2×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>²³⁸U</td> <td>9.928×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">障害対策書から抜粋</p> <p>表2 線源の放射エネルギー（1容器あたり） (省略)</p> <p>(2)線源配置</p> <p>① 線源の配置は、評価点に最も近い位置にα固体廃棄物を保管した場合の配置とする。</p> <p>② 評価点は人が常時立ち入る場所としてのK-1点（図2及び表3参照）、管理区域境界としてのL-1点（図2及び表3参照）とする。</p> <p>③ β・γ固体廃棄物を保管するトラックエアロック室（106号室）の固体廃棄物については、α固体廃棄物を保管する113号室と比較し線量当量率が著しく低いことから、評価対象から除外し、113号室に保管するα固体廃棄物に起因するγ線及び中性子線について遮蔽能力を評価する。</p> <p>表3 固体廃棄施設に係る遮蔽計算の条件 (省略)</p> <p>(3)遮蔽物</p> <p>① 保管容器の構造上、遮蔽効果が期待できるものについてはその材質及び厚さを遮蔽物として考慮し、金属製容器Bの、管理区域境界にあつてはこれに金属製保管庫Aの及びを遮蔽物として加えて考慮する。</p> <p>② 鉄筋コンクリートブロック壁及び鉄製扉の遮蔽効果は無視して評価する。</p> <p>1.1.2.2 計算方法</p> <p>(1) γ線に関する計算は、計算コード（QAD）を使用し評価を行う。 計算に用いた数値は1.1.2.1(1)、(2)のとおりである。</p> <p>(2) 中性子線に関する計算は、計算コード（ANISN）を使用し評価を行う。 計算に用いた数値は1.1.2.1(1)、(2)のとおりである。</p> <p>(3) 人が常時立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域外の評価時間は、それぞれ1時間、500時間(3か月間)及び8760時間(年間)とする。</p> <p>1.1.2.3 計算結果</p> <p>計算結果を表4に示す。 各評価点での実効線量は、表4の計算結果に示すように最大取扱量を全量保管した場合でも核原料物質又は核燃料物質の精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（平成27年原子力規制委員会告示第8号）（以下「線量告示」という。）に定める線量限度等を超えることはなく、</p>	元 素	同位体	重量分率	プルトニウム	²³⁸ Pu	1.0×10^{-2}	²³⁹ Pu	7.5×10^{-1}	²⁴⁰ Pu	1.85×10^{-1}	²⁴¹ Pu	5.0×10^{-2}	²⁴² Pu	5.0×10^{-3}	ウラン	²³⁴ U	5.7×10^{-5}	²³⁵ U	7.2×10^{-3}	²³⁸ U	9.928×10^{-1}	<p>在すると想定する。</p> <p>(削る)</p> <p>第1.3.3-1表 線源の放射エネルギー（1容器あたり） (変更なし)</p> <p>(2)線源配置</p> <p>① 線源の配置は、評価点に最も近い位置にα固体廃棄物を保管した場合の配置とする。</p> <p>② 評価点は人が常時立ち入る場所としてのK-1点（第1.3.3-2図及び第1.3.3-2表参照）、管理区域境界としてのL-1点（第1.3.3-2図及び第1.3.3-2表参照）とする。</p> <p>③ β・γ固体廃棄物を保管するトラックエアロック室（106号室）の固体廃棄物については、α固体廃棄物を保管する113号室と比較し線量当量率が著しく低いことから、評価対象から除外する。また、α固体廃棄物を保管する廃棄物保管室1（112号室）の固体廃棄物（108号室汚染物品）については、表面線量について有意な値を持たない廃棄物を保管するため、113号室と比較し線量当量率が著しく低いことから、評価対象から除外し、113号室に保管するα固体廃棄物に起因するγ線及び中性子線について遮蔽能力を評価する。</p> <p>第1.3.3-2表 固体廃棄施設に係る遮蔽計算の条件 (変更なし)</p> <p>(3)遮蔽物</p> <p>① 保管容器の構造上、遮蔽効果が期待できるものについてはその材質及び厚さを遮蔽物として考慮し、金属製容器Bの、管理区域境界にあつてはこれに金属製保管庫Aの及びを遮蔽物として加えて考慮する。</p> <p>② 鉄筋コンクリートブロック壁及び鉄製扉の遮蔽効果は無視して評価する。</p> <p>1.3.3-2.2 計算方法</p> <p>(1) γ線に関する計算は、計算コード（QAD）を使用し評価を行う。 計算に用いた数値は1.3.3-2.1(1)、(2)のとおりである。</p> <p>(2) 中性子線に関する計算は、計算コード（ANISN）を使用し評価を行う。 計算に用いた数値は1.3.3-2.1(1)、(2)のとおりである。</p> <p>(3) 人が常時立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域外の評価時間は、それぞれ1時間、500時間(3か月間)及び8760時間(年間)とする。</p> <p>1.3.3-2.3 計算結果</p> <p>計算結果を第1.3.3-3表に示す。 各評価点での実効線量は、第1.3.3-3表の計算結果に示すように最大取扱量を全量保管した場合でも核原料物質又は核燃料物質の精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（平成27年原子力規制委員会告示第8号）（以下「線量告示」という。）に定める線量限度等を超えることは</p>	<p>記載の適正化 （第1.3.2-2表と重複するため削除）</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化 保管廃棄施設追加に伴い記載の追加</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化 記載の適正化</p>
元 素	同位体	重量分率																					
プルトニウム	²³⁸ Pu	1.0×10^{-2}																					
	²³⁹ Pu	7.5×10^{-1}																					
	²⁴⁰ Pu	1.85×10^{-1}																					
	²⁴¹ Pu	5.0×10^{-2}																					
	²⁴² Pu	5.0×10^{-3}																					
ウラン	²³⁴ U	5.7×10^{-5}																					
	²³⁵ U	7.2×10^{-3}																					
	²³⁸ U	9.928×10^{-1}																					

変更前	変更後	変更理由																												
<p>固体廃棄施設としての十分な遮蔽能力を有している。</p> <p>表4 固体廃棄施設に係る遮蔽計算結果 (省略)</p> <p>1.1.3 周辺監視区域外における線量評価 固体廃棄施設（保管廃棄施設）の設置に伴い、固体廃棄施設（保管廃棄施設）に係る周辺監視区域外での実効線量の評価を行う。</p> <p>1.1.3.1 計算条件 (1) 線源 ① 線源は 1.2 固体廃棄施設の遮蔽能力と同じ線源を用いる（表1及び表2参照）。</p> <p>(2) 線源配置 ① 線源の配置は、1.2 固体廃棄施設の遮蔽能力と同じ評価点に最も近い位置にα 固体廃棄物を保管した場合の配置とする。 ② 評価点は周辺監視区域境界までの最短距離、並びに大洗研究開発センターの重畳評価点である燃料研究棟北側 102m の位置とする。 ③ β・γ 固体廃棄物を保管する 106 号室の固体廃棄物については、1.2 固体廃棄施設の遮蔽能力と同様に、α 固体廃棄物を保管する 113 号室と比較し線量当量率が著しく低いことから、評価対象から除外し、113 号室に保管する α 固体廃棄物に起因する γ 線及び中性子線について遮蔽能力を評価する。</p> <p>(3) 遮蔽物 ① 保管容器の構造上、遮蔽効果が期待できるものについてはその材質及び厚さを遮蔽物として考慮し、金属製容器 B の [] 及び管理区域境界の [] を遮蔽物として考慮する。 ② 鉄筋コンクリートブロック壁及び鉄製扉の遮蔽効果は無視して評価する。</p> <p>1.1.3.2 計算方法 (1) γ 線に関する計算は、計算コード（QAD）を使用し評価を行う。 (2) 中性子線に関する計算は、計算コード（ANISN）を使用し評価を行う。 (3) 周辺監視区域外における評価時間は、8760 時間（年間）とする。 (4) 計算に用いた数値は 1.1.2.1(1)、(2)及び以下に示す表5のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="356 1417 1083 1879"> <caption>表5 固体廃棄施設に係る周辺監視区域外線量評価の条件</caption> <thead> <tr> <th>評価場所</th> <th>周辺監視区域境界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価点</td> <td>燃料研究棟 北側 102m</td> </tr> <tr> <td>遮蔽 (cm)</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>距離 (cm)</td> <td>10200</td> </tr> <tr> <td>核燃料物質の同位体組成</td> <td>1.1.2.1 項表1に示す組成と同じ</td> </tr> <tr> <td>線源の放射エネルギー (1 容器当たり)</td> <td>1.1.2.1 項表2に示す組成と同じ</td> </tr> <tr> <td>容器個数</td> <td>3 個 []</td> </tr> </tbody> </table>	評価場所	周辺監視区域境界	評価点	燃料研究棟 北側 102m	遮蔽 (cm)	[]	距離 (cm)	10200	核燃料物質の同位体組成	1.1.2.1 項表1に示す組成と同じ	線源の放射エネルギー (1 容器当たり)	1.1.2.1 項表2に示す組成と同じ	容器個数	3 個 []	<p>なく、固体廃棄施設としての十分な遮蔽能力を有している。</p> <p>第 1.3.3-3 表 固体廃棄施設に係る遮蔽計算結果 (変更なし)</p> <p>1.3.3-3 周辺監視区域外における線量評価 固体廃棄施設（保管廃棄施設）の設置に伴い、固体廃棄施設（保管廃棄施設）に係る周辺監視区域外での実効線量の評価を行う。</p> <p>1.3.3-3.1 計算条件 (1) 線源 ① 線源は 1.3.3-2 固体廃棄施設の遮蔽能力と同じ線源を用いる（第 1.3.2-2 表及び第 1.3.3-1 表参照）。</p> <p>(2) 線源配置 ① 線源の配置は、1.3.3-2 固体廃棄施設の遮蔽能力と同じ評価点に最も近い位置にα 固体廃棄物を保管した場合の配置とする。 ② 評価点は周辺監視区域境界までの最短距離、並びに大洗研究所の重畳評価点である燃料研究棟北側 102m の位置とする。 ③ β・γ 固体廃棄物を保管する 106 号室の固体廃棄物については、1.3.3-2 固体廃棄施設の遮蔽能力と同様に、α 固体廃棄物を保管する 113 号室と比較し線量当量率が著しく低いことから、評価対象から除外する。また、α 固体廃棄物を保管する 112 号室の固体廃棄物（108 号室汚染物品）については、表面線量について有意な値を持たない廃棄物を保管するため、113 号室と比較し線量当量率が著しく低いことから、評価対象から除外し、113 号室に保管する α 固体廃棄物に起因する γ 線及び中性子線について遮蔽能力を評価する。</p> <p>(3) 遮蔽物 ① 保管容器の構造上、遮蔽効果が期待できるものについてはその材質及び厚さを遮蔽物として考慮し、金属製容器 B の [] 及び管理区域境界の [] を遮蔽物として考慮する。 ② 鉄筋コンクリートブロック壁及び鉄製扉の遮蔽効果は無視して評価する。</p> <p>1.3.3-3.2 計算方法 (1) γ 線に関する計算は、計算コード（QAD）を使用し評価を行う。 (2) 中性子線に関する計算は、計算コード（ANISN）を使用し評価を行う。 (3) 周辺監視区域外における評価時間は、8760 時間（年間）とする。 (4) 計算に用いた数値は 1.3.3-2.1 (1)、(2)及び以下に示す第 1.3.3-4 表のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="1647 1417 2418 1879"> <caption>第 1.3.3-4 表 固体廃棄施設に係る周辺監視区域外線量評価の条件</caption> <thead> <tr> <th>評価場所</th> <th>周辺監視区域境界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価点</td> <td>燃料研究棟 北側 102m</td> </tr> <tr> <td>遮蔽 (cm)</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>距離 (cm)</td> <td>10200</td> </tr> <tr> <td>核燃料物質の同位体組成</td> <td>1.3.2 項第 1.3.2-2 表に示す組成と同じ</td> </tr> <tr> <td>線源の放射エネルギー (1 容器当たり)</td> <td>1.3.3-2.1 項第 1.3.3-1 表に示す組成と同じ</td> </tr> <tr> <td>容器個数</td> <td>3 個 []</td> </tr> </tbody> </table>	評価場所	周辺監視区域境界	評価点	燃料研究棟 北側 102m	遮蔽 (cm)	[]	距離 (cm)	10200	核燃料物質の同位体組成	1.3.2 項第 1.3.2-2 表に示す組成と同じ	線源の放射エネルギー (1 容器当たり)	1.3.3-2.1 項第 1.3.3-1 表に示す組成と同じ	容器個数	3 個 []	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>保管廃棄施設追加に伴い記載の追加</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
評価場所	周辺監視区域境界																													
評価点	燃料研究棟 北側 102m																													
遮蔽 (cm)	[]																													
距離 (cm)	10200																													
核燃料物質の同位体組成	1.1.2.1 項表1に示す組成と同じ																													
線源の放射エネルギー (1 容器当たり)	1.1.2.1 項表2に示す組成と同じ																													
容器個数	3 個 []																													
評価場所	周辺監視区域境界																													
評価点	燃料研究棟 北側 102m																													
遮蔽 (cm)	[]																													
距離 (cm)	10200																													
核燃料物質の同位体組成	1.3.2 項第 1.3.2-2 表に示す組成と同じ																													
線源の放射エネルギー (1 容器当たり)	1.3.3-2.1 項第 1.3.3-1 表に示す組成と同じ																													
容器個数	3 個 []																													

変更前	変更後	変更理由
<p>1.1.3.3 計算結果 計算結果を表6に示す。 固体廃棄施設設置による周辺監視区域外での実効線量は、計算結果に示すように法令に定める線量告示を超えることはなく、固体廃棄施設としての十分な遮蔽能力を有している。</p> <p>表6 固体廃棄施設設置に係る周辺監視区域外での遮蔽計算結果 (省略)</p> <p>同じく、大洗研究開発センターの重畳評価点における固体廃棄施設からの線量評価結果も 1.4×10^{-5} mSv/年であり、使用及び貯蔵に伴う周辺監視区域外（同評価位置）での線量評価結果である 6.6×10^{-3} mSv/年を加えたとしても、線量告示を十分に下回る。</p> <p>（「障害対策書 1. まえがき」より移動） これにより、<u>放射線業務従事者（以下「従事者」という。）</u>等の内部及び外部被ばくに対する安全を確保する。 さらに、従事者等はもとより周辺住民に対する安全を確保するため、線量当量率の測定等の放射線管理を行う。</p> <p>（「安全対策書 2. 火災に対する考慮」より移動） 2. 火災に対する考慮 可燃物の火災、漏電による火災等を防止するため、以下の対策を講ずる。</p> <p>2.1 電気による火災事故 (1) 漏電あるいは駆動部の加熱による火災の発生を防止するため、電源系には漏電遮断器、ノーフェーズブレーカを設置する。 (2) 加熱機器にあつては、その周囲に可燃物を置かない。十分な距離が確保できない場合には防熱処理を施し、ビニル配線は使用しない。 (3) 定期的に主要機器等の電気系統及び作動系の点検を行う。</p> <p>2.2 有機物による火災事故 (1) 溶媒が必要なときには、不燃性の溶媒を使用するよう努める。もし可燃性の溶媒を使用しなければならないときは、その<u>取扱量</u>は実験に必要な最少の量とする。 (2) 有機物の使用にあつては、電熱器等の引火の原因となるおそれのあるものを同時に使用しない。また、有機溶媒を取り扱う機器は静電スパークの発生防止のため原則として接地する。</p> <p>2.3 可燃性ガスによる火災事故 (1) ガス管、コックなどは、漏えいによるガス放出がないように定期的に漏えい検査を行う。 (2) グローブボックス内で使用する場合、グローブボックス内雰囲気を空気から不活性ガスに<u>切替える</u>等の措置を講ずる。</p> <p>2.4 加熱炉による火災事故</p>	<p>1.3.3-3.3 計算結果 計算結果を第1.3.3-5表に示す。 固体廃棄施設設置による周辺監視区域外での実効線量は、計算結果に示すように法令に定める線量告示を超えることはなく、固体廃棄施設としての十分な遮蔽能力を有している。</p> <p>第1.3.3-5表 固体廃棄施設設置に係る周辺監視区域外での遮蔽計算結果 (変更なし)</p> <p>同じく、大洗研究所の重畳評価点における固体廃棄施設からの線量評価結果も 1.4×10^{-5} mSv/年であり、使用及び貯蔵に伴う周辺監視区域外（同評価位置）での線量評価結果である 6.6×10^{-3} mSv/年を加えたとしても、線量告示を十分に下回る。</p> <p>1.2、1.3により、<u>従事者</u>等の内部及び外部被ばくに対する安全を確保する。 さらに、従事者等はもとより周辺住民に対する安全を確保するため、線量当量率の測定等の放射線管理を行う。</p> <p>1.4 火災等による損傷の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第四条</u> 使用施設等は、火災又は爆発によりその安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。 2 使用前検査対象施設には、火災又は爆発によりその安全性が損なわれないよう、前項に定めるもののほか、消火を行う設備（次項において「消火設備」という。）及び早期に火災発生を感知する設備を設けなければならない。 3 消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないものでなければならない。</p> </div> <p>1.4.1 火災に対する考慮 <u>本施設では、可燃物の火災、漏電による火災等を防止するため、以下の対策を講ずる。</u></p> <p>1.4.1-1 電気による火災事故 (1) 漏電あるいは駆動部の加熱による火災の発生を防止するため、電源系には漏電遮断器、ノーフェーズブレーカを設置する。 (2) 加熱機器にあつては、その周囲に可燃物を置かない。十分な距離が確保できない場合には防熱処理を施し、ビニル配線は使用しない。 (3) 定期的に主要機器等の電気系統及び作動系の点検を行う。</p> <p>1.4.1-2 有機物による火災事故 (1) 溶媒が必要なときには、不燃性の溶媒を使用するよう努める。もし可燃性の溶媒を使用しなければならないときは、その<u>取扱量</u>は実験に必要な最少の量とする。 (2) 有機物の使用にあつては、電熱器等の引火の原因となるおそれのあるものを同時に使用しない。また、有機溶媒を取り扱う機器は静電スパークの発生防止のため原則として接地する。</p> <p>1.4.1-3 可燃性ガスによる火災事故 (1) ガス管、コックなどは、漏えいによるガス放出がないように定期的に漏えい検査を行う。 (2) グローブボックス内で使用する場合、グローブボックス内雰囲気を空気から不活性ガスに<u>切り替える</u>等の措置を講ずる。</p> <p>1.4.1-4 加熱炉による火災事故</p>	<p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>許可基準規則への適合性による見直し</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>(1) 電気炉等の過熱による火災発生を防止するため、インターロック機能を配備するとともに加熱機器の構造材は不燃材で構成し、十分な断熱を行い、表面温度を低くする。</p> <p>(2) 各グローブボックスに温度上昇警報を設置し、グローブボックス内部の温度が異常に高くなったとき（約 60℃）に警報を発信する。</p> <p><u>2.5 火災拡大防止対策</u> 以上のように火災の発生を防止するための十分な対策を講じており火災発生の可能性は極めて低いと考えられるが、万一の火災に備え以下の火災拡大防止対策を講ずる。</p> <p>(1) <u>建屋</u>は鉄筋コンクリート造りの耐火構造とする。</p> <p>(2) 給排気系の必要箇所にはダンパを設ける。</p> <p>(3) 設置・機器の材料は原則として不燃性又は難燃性のものを用いる。</p> <p>(4) 消防法に基づき、<u>建屋</u>内全域を対象として消火器、屋内及び屋外消火栓並びに自動火災報知設備を設ける。</p> <p>(5) グローブボックス内には消火剤を常備するとともにグローブボックスの給気系に空気-アルゴンガス切替三方弁を設けグローブボックス内の雰囲気を空気からアルゴンガスに切替えることができるようにする。</p> <p>(6) 可燃性の放射性廃棄物を固体廃棄施設に保管する場合、又は固体廃棄施設へ廃棄しようとする物をカートンボックス、ペール缶、ドラム缶等（以下「所定の容器」という。）に収納する場合は、金属製容器に収納するなどの防火対策を行う。</p> <p>（「安全対策書 3. 爆発に対する考慮」より移動）</p> <p><u>3. 爆発に対する考慮</u> 化学薬品、ガス等による爆発を防止するため、以下の対策を講ずる。</p> <p><u>3.1 化学薬品による爆発事故</u> (1) 引火性または爆発性の化学薬品の使用は極力避ける。</p> <p>(2) 指定数量以上の危険物（消防法に定められているもの）は危険物取扱主任者<u>またはその立会いのもとで取扱う。</u></p> <p>(3) 化学薬品を入れてある容器には内容物を明示する。</p> <p><u>3.2 ガスによる爆発事故</u> 水素、一酸化炭素などの可燃性ガス及びその混合ガスの取扱いにあたっては、以下の安全対策を講じる。</p> <p>(1) 高圧ガス等の取扱いは関連する法令、手引、運転要領等を遵守して行う。</p> <p>(2) グローブボックス内において可燃性ガスを使用する場合、予め不活性ガスで希釈し、<u>第3-1表</u>に示す濃度以下の混合ガスを用いる。あるいは、グローブボックス内を不活性ガスで置換する。可燃性ガスを放出する場合は爆発下限濃度以下に希釈する。</p> <p><u>第3-1表 混合ガスの濃度</u> (省略)</p> <p>(3) <u>第3-1表</u>に示す混合ガス濃度以上の可燃性ガスを空気雰囲気で使用する場合には、グローブボックスに燃焼限界指示警報を設置して、グローブボックス内への可燃性ガスの漏えいを監視する。また、可燃性ガスを放出する場合は爆発下限濃度以下に希釈する。</p> <p>（添付書類 1）</p> <p><u>1.2 火災等による損傷の防止</u> 本施設で発生した固体廃棄物は、<u>カートンボックス、ペール缶、ドラム缶等（以下「所定の容器」という。）</u>に収納する。このうち、カートンボックスの場合は、廃棄物管理施設に引き渡すまでの間、火災による延焼防止のため金属製容器に収納した上で固体廃棄施設に保管する。所定の容器に収納することが困難な大型機械等は、火災による延焼を防止するための必要な措置を講ずる。 また、本施設において、可燃性の廃棄しようとする物が発生した場合は、火災による延焼を防止するための必要な措置を講ずる。</p>	<p>(1) 電気炉等の過熱による火災発生を防止するため、インターロック機能を配備するとともに加熱機器の構造材は不燃材で構成し、十分な断熱を行い、表面温度を低くする。</p> <p>(2) 各グローブボックスに温度上昇警報を設置し、グローブボックス内部の温度が異常に高くなったとき（約 60℃）に警報を発信する。</p> <p><u>1.4.1-5 火災拡大防止対策</u> 以上のように火災の発生を防止するための十分な対策を講じており火災発生の可能性は極めて低いと考えられるが、万一の火災に備え以下の火災拡大防止対策を講ずる。</p> <p>(1) <u>建家</u>は鉄筋コンクリート造りの耐火構造とする。</p> <p>(2) 給排気系の必要箇所にはダンパを設ける。</p> <p>(3) 設置・機器の材料は原則として不燃性又は難燃性のものを用いる。</p> <p>(4) 消防法に基づき、<u>建家</u>内全域を対象として消火器、屋内及び屋外消火栓並びに自動火災報知設備を設ける。</p> <p>(5) グローブボックス内には消火剤を常備するとともにグローブボックスの給気系に空気-アルゴンガス切替三方弁を設けグローブボックス内の雰囲気を空気からアルゴンガスに切り替えることができるようにする。</p> <p>(6) 可燃性の放射性廃棄物を固体廃棄施設に保管する場合、又は固体廃棄施設へ廃棄しようとする物をカートンボックス、ペール缶、ドラム缶等（以下「所定の容器」という。）に収納する場合は、金属製容器に収納するなどの防火対策を行う。</p> <p><u>1.4.2 爆発に対する考慮</u> 本施設では、化学薬品、ガス等による爆発を防止するため、以下の対策を講ずる。</p> <p><u>1.4.2-1 化学薬品による爆発事故</u> (1) 引火性<u>又は爆発性</u>の化学薬品の使用は極力避ける。</p> <p>(2) 指定数量以上の危険物（消防法に定められているもの）は危険物取扱主任者<u>又はその立会いの下で取扱う。</u></p> <p>(3) 化学薬品を入れてある容器には内容物を明示する。</p> <p><u>1.4.2-2 ガスによる爆発事故</u> 水素、一酸化炭素などの可燃性ガス及びその混合ガスの取扱いにあたっては、以下の安全対策を講ずる。</p> <p>(1) 高圧ガス等の取扱いは関連する法令、手引、運転要領等を遵守して行う。</p> <p>(2) グローブボックス内において可燃性ガスを使用する場合、予め不活性ガスで希釈し、<u>第1.4.2-1表</u>に示す濃度以下の混合ガスを用いる。あるいは、グローブボックス内を不活性ガスで置換する。可燃性ガスを放出する場合は爆発下限濃度以下に希釈する。</p> <p><u>第1.4.2-1表 混合ガスの濃度</u> (変更なし)</p> <p>(3) <u>第1.4.2-1表</u>に示す混合ガス濃度以上の可燃性ガスを空気雰囲気で使用する場合には、グローブボックスに燃焼限界指示警報を設置して、グローブボックス内への可燃性ガスの漏えいを監視する。また、可燃性ガスを放出する場合は爆発下限濃度以下に希釈する。</p> <p><u>1.4.3 固体廃棄施設に係る火災等による損傷の防止</u> 本施設で発生した固体廃棄物は、<u>所定の容器</u>に収納する。このうち、カートンボックスの場合は、廃棄物管理施設に引き渡すまでの間、火災による延焼防止のため金属製容器に収納した上で固体廃棄施設に保管する。所定の容器に収納することが困難な<u>可燃性</u>の大型機械等は、<u>金属製の棚</u>に収納するなど火災による延焼を防止するための必要な措置を講ずる。 また、本施設において、可燃性の廃棄しようとする物が発生した場合は、火災による延焼を防止するための必要な措置を講ずる。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>（「安全対策書 7. 臨界安全に対する考慮」より移動）</p> <p><u>7.1 対象設備</u> 本施設における核分裂性物質の臨界管理を行う対象設備は次のとおりである。</p> <p>(1) グローブボックス (2) 廃液保管設備 (3) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備</p> <p><u>7.2 臨界管理の方法</u> 各対象設備に対して単一ユニットを次のとおり定め、これら単一ユニットに対し、臨界安全管理上想定される影響の最も厳しい条件を設定したとしても核的に安全な核分裂性物質の質量制限を行う。</p> <p>(1) 単一ユニット 1) グローブボックス： ① 1群（グローブボックスが複数連結されているものを群という。） ② 単独のグローブボックス1台 2) 廃液保管設備：廃液保管室（105号室） 3) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備：プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵棚の貯蔵箱</p> <p>(2) 質量制限 各単一ユニットの Pu+²³⁵U の核的制限値を以下のとおり定め、いかなる場合においてもこれを超えて取り扱うことのないよう厳重に管理する。</p> <p>1) グローブボックス： 220 g 2) 廃液保管設備： 220 g 但し、廃液保管棚には3ℓ以下の廃液瓶 60本収納可能であり、廃液瓶1本当たりの貯蔵制限量は3 gとする。</p>	<p><u>1.5 立入りの防止</u></p> <p><u>第五条</u> 使用施設等には、人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁、柵その他の区画物及び標識を設けなければならない。</p> <p><u>2 使用施設等には、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため、当該区域の境界に柵その他の人の侵入を防止するための設備又は標識を設けなければならない。ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかな場合は、この限りでない。</u></p> <p>本施設では、人がみだりに管理区域に立ち入らないように管理区域境界を壁、柵その他の区画物によって区画し、かつ、標識を設ける。また、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域に立ち入ることを制限するため、当該区域の境界に柵又は標識を設ける。</p> <p><u>1.6 自然現象による影響の考慮</u></p> <p><u>第六条</u> 使用施設等（使用前検査対象施設は除く。）は、想定される自然現象による当該使用施設等への影響を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>本施設は使用前検査対象施設のため、該当なし。</p> <p><u>1.7 核燃料物質の臨界防止</u></p> <p><u>第七条</u> 使用前検査対象施設は、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、核的に安全な形状寸法にすることその他の適切な措置を講じたものでなければならない。</p> <p><u>2 使用前検査対象施設には、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を設けなければならない。</u></p> <p><u>1.7.1 対象設備</u> 本施設における核分裂性物質の臨界管理を行う対象設備は次のとおりである。</p> <p>(1) グローブボックス (2) 廃液保管設備 (3) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備</p> <p><u>1.7.2 臨界管理の方法</u> 各対象設備に対して単一ユニットを次のとおり定め、これら単一ユニットに対し、臨界安全管理上想定される影響の最も厳しい条件を設定したとしても核的に安全な核分裂性物質の質量制限を行う。</p> <p>(1) 単一ユニット 1) グローブボックス： ① 1群（グローブボックスが複数連結されているものを群という。） ② 単独のグローブボックス1台 2) 廃液保管設備：廃液保管室（105号室） 3) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備：プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵棚の貯蔵箱</p> <p>(2) 質量制限 各単一ユニットの Pu+²³⁵U の核的制限値を以下のとおり定め、いかなる場合においてもこれを超えて取り扱うことのないよう厳重に管理する。</p> <p>1) グローブボックス： 220 g 2) 廃液保管設備： 220 g 但し、廃液保管棚には3ℓ以下の廃液瓶 60本収納可能であり、廃液瓶1本当たりの貯蔵制限量は3 gとする。</p>	<p>許可基準規則への適合性による見直し (以下、同じ)</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>3) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備：1,500 g、但し、濃縮ウランのみの場合は、1,000 gとする。また、貯蔵箱に収納する貯蔵容器1本あたりは300 gとする。</p> <p><u>7.3</u> 単一ユニットの臨界安全</p> <p>(1) グローブボックス及び廃液保管設備 グローブボックス及び廃液保管設備の核的制限値は220 gであり、TID-7016 Rev.2に示された湿式系の制限値(220 g)と同等であり核的に安全である。</p> <p>(2) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備 プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備に貯蔵する核燃料物質の形態は固体に限定する。プルトニウム・濃縮ウランの核的制限値及び濃縮ウランのみの核的制限値は、それぞれ1,500 g及び1,000 gであり、TID-7016 Rev.2に示された乾燥系の制限値(2,600 g)以下であることから核的に安全である。さらに貯蔵容器への貯蔵制限量は300 gで、貯蔵箱への収納個数は最大5個とし、それ以上の収納は物理的に不可能な構造にしている。</p> <p><u>7.4</u> 複数ユニットの臨界安全 複数の単一ユニットの相互間の臨界安全は、グローブボックス及びプルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備を対象に、計算コードKENO-IVによる臨界計算を行い安全を確認する。</p> <p>(1) グローブボックスにおける複数ユニットの臨界安全</p> <p>1) 核的隔離条件 単一ユニット相互の端面間距離を130 cmとする。</p> <p>2) 計算の条件</p> <p>①計算コード：KENO-IV</p> <p>②核燃料物質： ・全量 ^{239}Pu で220 g、化学形はPuO₂とする。 ・単一ユニットの全量が一つに集合し、密度3.5 g/cm³の球体を形成するものとする。 ・含有する水分の量については、上記球体の空隙に入り込む水の量が実効増倍率に最も大きい影響を与える状態を考慮した。</p> <p>③周囲雰囲気：空気</p> <p>④計算モデル：グローブボックス内の核燃料物質はグローブボックス表面から10 cm内部に集合したものととして、核燃料物質の相互間距離は150 cmとした。この間隔をもって、平面上において無限に格子配列されているものと仮定して解析を行う。解析モデルを第7-1図に示す。なお、グローブボックス等の遮へい効果は無視するものとする。</p> <p>3) 計算の結果 計算の結果、実効増倍率は0.290 ± 0.008 (3σ)であり十分に未臨界である。</p> <p>(2) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備における複数ユニットの臨界安全</p> <p>1) 核的隔離条件 単一ユニット相互の端面間距離を30 cmとする。</p> <p>2) 計算の条件</p> <p>①計算コード：KENO-IV</p> <p>②核燃料物質：全量 ^{239}Pu で1,500 g、化学形はPuO₂とし、水分は含まないものとする。</p> <p>③周囲雰囲気：浸水状態（貯蔵箱内のみ）</p> <p>④計算モデル：各単一ユニットが上下方向及び横方向に30 cmの等間隔で無限に配列されているものと仮定して解析を行う。単一ユニットである貯蔵箱には貯蔵容器が5本格納され、各貯蔵容器には300 gが貯蔵されているものとする。解析モデルを第7-2図に示す。</p> <p>3) 計算の結果 計算の結果、実効増倍率は0.404 ± 0.009 (3σ)であり十分に未臨界である。</p> <p>(3) 核分裂性物質の運搬 核的隔離条件を考慮した専用の運搬車によるものとする。</p>	<p>3) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備：1,500 g、但し、濃縮ウランのみの場合は、1,000 gとする。また、貯蔵箱に収納する貯蔵容器1本あたりは300 gとする。</p> <p><u>1.7.3</u> 単一ユニットの臨界安全</p> <p>(1) グローブボックス及び廃液保管設備 グローブボックス及び廃液保管設備の核的制限値は220 gであり、TID-7016 Rev.2に示された湿式系の制限値(220 g)と同等であり核的に安全である。</p> <p>(2) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備 プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備に貯蔵する核燃料物質の形態は固体に限定する。プルトニウム・濃縮ウランの核的制限値及び濃縮ウランのみの核的制限値は、それぞれ1,500 g及び1,000 gであり、TID-7016 Rev.2に示された乾燥系の制限値(2,600 g)以下であることから核的に安全である。さらに貯蔵容器への貯蔵制限量は300 gで、貯蔵箱への収納個数は最大5個とし、それ以上の収納は物理的に不可能な構造にしている。</p> <p><u>1.7.4</u> 複数ユニットの臨界安全 複数の単一ユニットの相互間の臨界安全は、グローブボックス及びプルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備を対象に、計算コードKENO-IVによる臨界計算を行い安全を確認する。</p> <p>(1) グローブボックスにおける複数ユニットの臨界安全</p> <p>1) 核的隔離条件 単一ユニット相互の端面間距離を130 cmとする。</p> <p>2) 計算の条件</p> <p>①計算コード：KENO-IV</p> <p>②核燃料物質： ・全量 ^{239}Pu で220 g、化学形はPuO₂とする。 ・単一ユニットの全量が一つに集合し、密度3.5 g/cm³の球体を形成するものとする。 ・含有する水分の量については、上記球体の空隙に入り込む水の量が実効増倍率に最も大きい影響を与える状態を考慮した。</p> <p>③周囲雰囲気：空気</p> <p>④計算モデル：グローブボックス内の核燃料物質はグローブボックス表面から10 cm内部に集合したものととして、核燃料物質の相互間距離は150 cmとした。この間隔をもって、平面上において無限に格子配列されているものと仮定して解析を行う。解析モデルを第1.7.5-1図に示す。 なお、グローブボックス等の遮蔽効果は無視するものとする。</p> <p>3) 計算の結果 計算の結果、実効増倍率は0.290 ± 0.008 (3σ)であり十分に未臨界である。</p> <p>(2) プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵設備における複数ユニットの臨界安全</p> <p>1) 核的隔離条件 単一ユニット相互の端面間距離を30 cmとする。</p> <p>2) 計算の条件</p> <p>①計算コード：KENO-IV</p> <p>②核燃料物質：全量 ^{239}Pu で1,500 g、化学形はPuO₂とし、水分は含まないものとする。</p> <p>③周囲雰囲気：浸水状態（貯蔵箱内のみ）</p> <p>④計算モデル：各単一ユニットが上下方向及び横方向に30 cmの等間隔で無限に配列されているものと仮定して解析を行う。単一ユニットである貯蔵箱には貯蔵容器が5本格納され、各貯蔵容器には300 gが貯蔵されているものとする。解析モデルを第1.7.5-2図に示す。</p> <p>3) 計算の結果 計算の結果、実効増倍率は0.404 ± 0.009 (3σ)であり十分に未臨界である。</p> <p>(3) 核分裂性物質の運搬 核的隔離条件を考慮した専用の運搬車によるものとする。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p><u>7.5 臨界事故に対する考慮</u> 本施設における臨界管理は質量制限をもって行う。核燃料物質の使用設備及び貯蔵設備における単一ユニットの質量制限すなわち核的制限値は、最小臨界値に安全係数を乗じた質量制限値以下の安全な値が採用されている。また、貯蔵設備の貯蔵箱（核的制限値：1500g）には貯蔵容器（核的制限値：300g）が最大5個しか入らない構造となっており、単一ユニットである貯蔵箱の核的制限値を超えることはない。従って、誤操作等によるダブルバッチを想定しても臨界安全は確保できる。単一ユニット間の核燃料物質の移動においては、移動する量、性状等を核燃料取扱主任者を含む複数人によって確認する。 本施設では、エリアモニタとしてγ線検知器を配置しており、設定値を超える放射線量が発生した場合には警報を発報することをもって線量当量率の異常の検知ができる。</p> <p>第7-1図 グローブボックスの臨界計算モデル (省略) (省略)</p> <p>(「安全対策書 5.1 地震」より移動) (1) 耐震設計の基本方針 施設、設備・機器等は、その重要度により耐震設計上の分類を行い、その分類に応じた地震力に耐え得る耐震設計を行う。 (2) 耐震設計上の重要度分類 耐震設計上の重要度分類上の基準及びそれに該当する代表的な設備・機器を以下に示す。 1) Bクラス ①非密封放射性物質を閉じ込めるための設備・機器 グローブボックス、排気系ダクト、配管等 ②非密封放射性物質を<u>取扱う</u>設備・機器 グローブボックスに内装する機器であって、転倒等によりグローブボックスの<u>閉込め</u>機能喪失に波及するおそれのあるもの。</p>	<p><u>1.7.5 臨界事故に対する考慮</u> 本施設における臨界管理は質量制限をもって行う。核燃料物質の使用設備及び貯蔵設備における単一ユニットの質量制限すなわち核的制限値は、最小臨界値に安全係数を乗じた質量制限値以下の安全な値が採用されている。また、貯蔵設備の貯蔵箱（核的制限値：1,500g）には貯蔵容器（核的制限値：300g）が最大5個しか入らない構造となっており、単一ユニットである貯蔵箱の核的制限値を超えることはない。<u>したがって</u>、誤操作等によるダブルバッチを想定しても臨界安全は確保できる。単一ユニット間の核燃料物質の移動においては、移動する量、性状等を核燃料取扱主任者を含む複数人によって確認する。 本施設では、エリアモニタとしてγ線検知器を配置しており、設定値を超える放射線量が発生した場合には警報を発報することをもって線量当量率の異常の検知ができる。</p> <p>第1.7.5-1図 グローブボックスの臨界計算モデル (変更なし) (変更なし)</p> <p><u>1.8 使用前検査対象施設の地盤</u> <u>第八条</u> 使用前検査対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（安全機能を有する使用前検査対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下この条及び次条において「耐震重要施設」という。）にあつては、同条第三項の地震力を含む。）が作用した場合においても当該使用前検査対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。 2 耐震重要施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。 3 耐震重要施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。 <u>該当なし。</u></p> <p><u>1.9 地震による損傷の防止</u> <u>第九条</u> 使用前検査対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。 2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある使用前検査対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。 3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。 4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針 本施設では、施設、設備・機器等は、その重要度により耐震設計上の分類を行い、その分類に応じた地震力に耐え得る耐震設計を行う。 (2) 耐震設計上の重要度分類 耐震設計上の重要度分類上の基準及びそれに該当する代表的な設備・機器を以下に示す。 1) Bクラス ①非密封放射性物質を閉じ込めるための設備・機器 グローブボックス、排気系ダクト、配管等 ②非密封放射性物質を<u>取り扱う</u>設備・機器 グローブボックスに内装する機器であって、転倒等によりグローブボックスの<u>閉込め</u>機能喪失に波及するおそれのあるもの。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>許可基準規則への適合性による見直し (以下、同じ)</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>③その他、非密封放射性物質の閉込め機能を維持するための設備・機器</p> <p>2) Cクラス Bクラス以外の設備・機器</p> <p>(3) 耐震設計</p> <p>1) 方法 設備・機器等の耐震設計は、各クラスとも静的設計を原則とする。</p> <p>2) 設計地震力 設備・機器の耐震設計における水平地震力は、建築基準法令第 88 条から定まる 層せん断力係数 (Ci) に重要度分類に応じた割増し係数 (Bクラスでは 1.8、Cクラスでは 1.2) 及び当該設備・機器の重量を乗じた値である。なお、燃料研究棟の層せん断力係数は標準せん断力係数 0.2 に等しい。</p>	<p>③その他、非密封放射性物質の閉込め機能を維持するための設備・機器</p> <p>2) Cクラス Bクラス以外の設備・機器</p> <p>(3) 耐震設計</p> <p>1) 方法 設備・機器等の耐震設計は、各クラスとも静的設計を原則とする。</p> <p>2) 設計地震力 設備・機器の耐震設計における水平地震力は、建築基準法令第 88 条から定まる 層せん断力係数 (Ci) に重要度分類に応じた割増し係数 (Bクラスでは 1.8、Cクラスでは 1.2) 及び当該設備・機器の重量を乗じた値である。 なお、燃料研究棟の層せん断力係数は標準せん断力係数 0.2 に等しい。</p> <p>1.10 津波による損傷の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第十条</u> 使用前検査対象施設は、その供用中に当該使用前検査対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p> <p>大洗研究所は、茨城県東茨城郡大洗町南端の丘陵地帯に位置し、海拔 35m～40m の比較的平坦な鹿島台地にある。 本施設は海岸から約 500m 以上離れており、海拔は約 40m の場所に設置されているため、津波による被害を受けるおそれはない。</p> </div> <p>1.11 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第十一条</u> 使用前検査対象施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。 2 安全上重要な施設は、当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計評価事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。 3 使用前検査対象施設は、工場等内又はその周辺において想定される使用前検査対象施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>本施設で予想される地震以外の自然現象のうち、最も過酷なものとして、台風による施設の損壊が考えられるが、本施設の風荷重に対する設計は、日本の最大級の台風を考慮した建築基準法に基づいて行っており、風（台風）によって施設の安全機能を損なうおそれはない。 また、本施設の近傍には、火災、爆発によって本施設に影響を及ぼすような化学工場、民家等はない。</p> </div> <p>1.12 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第十二条</u> 使用前検査対象施設が設置される工場等には、使用前検査対象施設への人の不法な侵入、使用前検査対象施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることを防止するための設備を設けなければならない。 2 使用前検査対象施設が設置される工場等には、必要に応じて、不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するための設備を設けなければならない。</p> <p>本施設では、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 56 条の 3 第 2 項及び核燃料物質の使用等に関する規則第 2 条の 11 の 13 に基づき、人の不法な侵入等の防止に必要な防護措置を講ずる。</p> </div>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>許可基準規則への適合性による見直し (以下、同じ)</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p><u>施設の運転管理に用いる計算機等は、外部の通信網に接続しない。</u></p> <p>1.13 溢水による損傷の防止</p> <p><u>第十三条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内における溢水が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p><u>本施設内には安全機能を損なうような溢水源となる設備、機器はない。</u> <u>また、消火活動のための消火栓からの放水は、安全機能を損なうような設備、機器への放水は行わない。</u></p> <p>1.14 化学薬品の漏えいによる損傷の防止</p> <p><u>第十四条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p><u>本施設では、安全機能を損なうおそれのある多量の化学薬品の取扱いはない。</u></p> <p>1.15 飛散物による損傷の防止</p> <p><u>第十五条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p><u>本施設内の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわないものとする。</u> <u>飛散物の発生要因としては、爆発事故及び回転機器の損壊が想定される。それぞれについての評価を以下に示す。</u></p> <p>1.15.1 爆発事故 <u>本施設は「1.4 火災等による損傷の防止」に記載したとおり、爆発事故を防止するように設計されている。</u></p> <p>1.15.2 回転機器の損壊 <u>回転機器については、ケーシング、カバーを設ける等の対策により、飛散物によって安全機能を喪失しないものとする。</u></p> <p>1.16 重要度に応じた安全機能の確保</p> <p><u>第十六条</u> 使用前検査対象施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。 2 安全上重要な施設は、機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。）が発生した場合においてもその機能を損なわないものでなければならない。</p> <p><u>本施設は、信頼性を十分に検討し、故障の少ないものを採用するとともに、万一、設備が故障したとしても、事故につながらないように、以下のような対策を講ずる。</u> <u>給排気、圧縮空気系等の設備は、それぞれ予備機を設け、故障の検知と同時に自動切換回路が作動し予備機への自動切換を行う。</u> <u>安全上重要な施設に係る評価については、1.1に記載のとおりであり、安全機能が喪失したとしても周辺監視区域周辺の公衆に5mSvを超える被ばくを及ぼすおそれはないことから、安全上重要な施設は存在しない。</u></p>	許可基準規則への適合性による見直し (以下、同じ)

変更前	変更後	変更理由
<p>（「安全対策書 6. 誤操作に対する考慮」より移動）</p> <p>誤操作による事故は、作業員への教育訓練と安全装置の両面から防止する。前者については、保安規定、手引を定め周知徹底させて運転・操作の習熟に努める。後者については、誤操作によっても火災、爆発等の事故が発生しないような対策を講ずる。</p> <p>火災、爆発等については別の章で述べており、ここではその他の汚染、漏えい及び被ばくについての防止対策を述べる。</p> <p>6.1 汚染防止対策</p> <p>汚染事故の原因の中で、グローブ及び物品搬出用ビニルバックの破損による汚染を考え、これを防止するために以下の対策を講ずる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) グローブボックスの内面及びボックス内の機器表面は、極力鋭利な角、稜のないように設計・製作する。 2) グローブを傷つけるおそれのある鋭利な形状の器具は極力使用しないようにする。 3) グローブ及び物品搬出用ビニルバックの使用前及び使用後は、作業員の汚染検査及びグローブ等の目視検査を行う。 4) グローブの劣化による破損を予防するため、グローブは定期的に新しいものと交換する。 5) グローブ及び物品搬出用ビニルバックの破損を発見した場合には、汚染拡大防止措置を施した後、交換等の措置を講ずる。 6) グローブボックスから搬出した物品の移動に際しては、封入したビニルバックの破損を防止するための適切な容器、運搬手段を用いる。 <p>汚染事故が発生した場合には、事故発見者は汚染拡大防止に努めるとともに同室者及び施設管理者に連絡し、必要な措置を講ずる。</p>	<p>1.17 環境条件を考慮した設計</p> <p>第十七条 使用前検査対象施設は、通常時及び設計評価事故時に想定される全ての環境条件において、安全機能を発揮することができるものでなければならない。</p> <p>本施設では、通常時に想定される環境条件において、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>1.18 検査等を考慮した設計</p> <p>第十八条 使用前検査対象施設は、当該使用前検査対象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ものでなければならない。</p> <p>本施設の設備及び機器については、安全機能を確認するための検査及び試験並びに安全機能を維持するための保守及び修理ができるような構造とする。</p> <p>1.19 使用前検査対象施設の共用</p> <p>第十九条 使用前検査対象施設は、他の原子力施設又は同一の工場等内の他の使用施設等と共用する場合には、使用前検査対象施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p> <p>本施設は他の使用施設等と共用していない。</p> <p>1.20 誤操作の防止</p> <p>第二十条 使用前検査対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。 2 安全上重要な施設は、容易に操作することができるものでなければならない。</p> <p>本施設では、誤操作による事故は、作業員への教育訓練と安全装置の両面から防止する。前者については、保安規定、手引を定め周知徹底させて運転・操作の習熟に努める。後者については、誤操作によっても火災、爆発等の事故が発生しないような対策を講ずる。</p> <p>火災、爆発等については「1.4 火災等による損傷の防止」で述べており、ここではその他の汚染、漏えい及び被ばくについての防止対策を述べる。</p> <p>1.20.1 汚染防止対策</p> <p>汚染事故の原因の中で、グローブ及び物品搬出用ビニルバックの破損による汚染を考え、これを防止するために以下の対策を講ずる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) グローブボックスの内面及びボックス内の機器表面は、極力鋭利な角、稜のないように設計・製作する。 2) グローブを傷つけるおそれのある鋭利な形状の器具は極力使用しないようにする。 3) グローブ及び物品搬出用ビニルバックの使用前及び使用後は、作業員の汚染検査及びグローブ等の目視検査を行う。 4) グローブの劣化による破損を予防するため、グローブは定期的に新しいものと交換する。 5) グローブ及び物品搬出用ビニルバックの破損を発見した場合には、汚染拡大防止措置を施した後、交換等の措置を講ずる。 6) グローブボックスから搬出した物品の移動に際しては、封入したビニルバックの破損を防止するための適切な容器及び運搬手段を用いる。 <p>汚染事故が発生した場合には、事故発見者は汚染拡大防止に努めるとともに同室者及び施設管理者に連絡し、必要な措置を講ずる。</p>	<p>許可基準規則への適合性による見直し （以下、同じ）</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p><u>6.2 漏えい防止対策</u> 機器・配管等からの漏えいを防止するため以下の対策を講ずる。 1) 機器・配管等は十分な耐食性を有する材料を用いる。 2) 機器・配管等の製作・施工に<u>あたっては十分に実績のある工事の方法を採用し、かつ、</u>厳重な品質管理を行う。 3) 廃液貯槽には水位計を設置し、定期的に液位、外観等を点検する。なお万一の漏えいに備えて、警報等で漏えいを早期に検知するとともに、漏えいした溶液を回収できるようにする。 4) 廃液輸送管は、耐食性を考慮した材料を使用するとともに、<u>すべて</u>防水対策を施したU字溝内に敷設し、その要所には点検孔（集水榦と一体構造）を設けて、外表面の点検と敷設経路における発生水の貯留ができるようにする。発生水は、随時採取して放射性物質の濃度を測定し、少量の漏えいが生じても発見できるようにする。 また、送水にあたっては、排出元と受入れ側とで量を連絡し、多量の漏えいがないことを確認するとともに、万一多量の漏えいが発生した場合でも、これを即座に検知し、送水を停止して環境への流出を防止できるように、主要な集水榦に漏えい検知器を設ける。</p> <p><u>6.3 被ばく防止対策</u> グローブ、物品搬出用<u>ビニルバック</u>、給排気フィルタ等の交換に<u>あたり</u>、内部被ばくを防止するために以下の対策を講ずる。 1) グローブポート及び物品搬出用ポートは極力清浄に保つ。 2) 作業にあたっては適切な防護具を着用するとともに、必要に応じ作業場所の空気汚染を監視する。</p>	<p><u>1.20.2 漏えい防止対策</u> 機器・配管等からの漏えいを防止するため以下の対策を講ずる。 1) 機器・配管等は十分な耐食性を有する材料を用いる。 2) 機器・配管等の製作・施工に<u>当たっては十分に実績のある工事の方法を採用し、かつ、</u>厳重な品質管理を行う。 3) 廃液貯槽には水位計を設置し、定期的に液位、外観等を点検する。 なお万一の漏えいに備えて、警報等で漏えいを早期に検知するとともに、漏えいした溶液を回収できるようにする。 4) 廃液輸送管は、耐食性を考慮した材料を使用するとともに、<u>全て</u>防水対策を施したU字溝内に敷設し、その要所には点検孔（集水榦と一体構造）を設けて、外表面の点検と敷設経路における発生水の貯留ができるようにする。発生水は、随時採取して放射性物質の濃度を測定し、少量の漏えいが生じても発見できるようにする。 また、送水にあたっては、排出元と受入側とで量を連絡し、多量の漏えいがないことを確認するとともに、万一多量の漏えいが発生した場合でも、これを即座に検知し、送水を停止して環境への流出を防止できるように、主要な集水榦に漏えい検知器を設ける。</p> <p><u>1.20.3 被ばく防止対策</u> グローブ、物品搬出用<u>ビニルバッグ</u>、給排気フィルタ等の交換に<u>当たり</u>、内部被ばくを防止するために以下の対策を講ずる。 1) グローブポート及び物品搬出用ポートは極力清浄に保つ。 2) 作業にあたっては適切な防護具を着用するとともに、必要に応じ作業場所の空気汚染を監視する。</p> <p><u>1.21 安全避難通路等</u> <u>第二十一条</u> 使用前検査対象施設には、次に掲げる設備を設けなければならない。 <u>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</u> <u>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</u> <u>三 設計評価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</u> 本施設では、建築基準法に基づく避難上必要な通路及び非常用の照明装置を設ける。</p> <p><u>1.22 貯蔵施設</u> <u>第二十三条</u> 貯蔵施設には、次に掲げるところにより、核燃料物質を貯蔵するための施設又は設備を設けなければならない。 <u>一 核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有するものであること。</u> <u>二 核燃料物質を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置を講じたものであること。</u> <u>三 標識を設けるものであること。</u> 2 貯蔵施設には、核燃料物質を冷却する必要がある場合には、冷却するために必要な設備を設けなければならない。 本施設の貯蔵施設は、核燃料物質を貯蔵するための十分な容量を有している。貯蔵施設を設けている貯蔵室は立入制限の措置を講じており、標識を設ける。</p> <p><u>1.23 廃棄施設</u> <u>第二十四条</u> 廃棄施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を処理するための施設又は設備を設けなければならない。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>許可基準規則への適合性による見直し （以下、同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>（「障害対策書 1. まえがき」より移動） 気体及び液体の放射性廃棄物管理は、廃棄物の種類に応じ分類し処理する。 固体廃棄物は、廃棄物管理施設に移送して引き渡す。ただし、廃棄物管理施設に直接移送しない廃棄物については、固体廃棄施設に保管した後に廃棄物管理施設に移送して引き渡す。</p> <p>（「障害対策書 5. 気体廃棄物管理」より移動） 5. 気体廃棄物管理</p> <p>5.1 概要 気体廃棄設備は、グローブボックス内排気系、フード内排気系及び管理区域内排気系からなる。</p> <p>5.2 処理方法</p> <p>(1) グローブボックス内排気 グローブボックス内の気体廃棄物は、グローブボックスに装着した高性能フィルタ1段によりろ過し、グローブボックス用排気ダクト（排気第1系統）を経て、さらに排風機室に設備されたプレフィルタ1段及び高性能フィルタ2段によりろ過した後、排気筒出口から環境に放出する。</p> <p>(2) フード内排気 フードの排気はフードに装着した高性能フィルタ1段によりろ過し、フード用排気ダクト（排気第2系統）を経て、さらに排風機室に設備されたプレフィルタ1段及び高性能フィルタ2段によりろ過した後、排気筒出口から環境に放出する。</p> <p>(3) 管理区域内排気 管理区域内排気は管理区域用排気ダクト（排気第3系統）を経て、排風機室に設備されたプレフィルタ1段及び高性能フィルタ2段によってろ過した後、排気筒出口から環境に放出する。 フィルタの目詰まりを常時測定し、劣化したフィルタは交換するので、性能の低下したものを使用することはない。</p> <p>5.3 排気筒出口における放射性物質濃度 定常運転時に放出される気体廃棄物の排気筒出口における放射性物質の濃度を評価する。</p> <p>(1) 計算条件</p> <p>1) 本施設で3ヵ月間に取り扱う核燃料物質の量は年間予定使用量の1/4とする。 2) プルトニウム、濃縮ウラン（濃縮度20%未満）、天然ウラン及びトリウムの同位体組成及び比放射能をそれぞれ第5-1表、第5-2表及び第5-3表に示す。</p> <p>第5-1表 プルトニウム同位体組成及び比放射能 (省略) 第5-2表 濃縮ウラン同位体組成及び比放射能 (省略) 第5-3表 天然ウラン及びトリウム同位体組成及び比放射能 (省略)</p>	<p>一 管理区域内の人が常時立ち入る場所及び周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度を低減できるよう、使用施設等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ものであること。ただし、空气中に放射性物質が飛散するおそれのないときは、この限りでない。 二 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低減できるよう、使用施設等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ものであること。 2 廃棄施設には、放射性廃棄物を保管廃棄する場合は、次に掲げるところにより、保管廃棄施設を設けなければならない。 一 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ものであること。 二 外部と区画されたものであること。 三 放射性廃棄物を冷却する必要がある場合には、冷却するために必要な設備を設けるものであること。 四 放射性廃棄物を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置を講じたものであること。 3 放射性廃棄物を廃棄するための施設又は設備には、標識を設けなければならない。</p> <p>本施設では、気体及び液体の放射性廃棄物管理は、廃棄物の種類に応じ分類し処理する。 固体廃棄物は、廃棄物管理施設に移送して引き渡す。ただし、廃棄物管理施設に直接移送しない廃棄物については、固体廃棄施設に保管した後に廃棄物管理施設に移送して引き渡す。</p> <p>1.23.1 気体廃棄物管理</p> <p>1.23.1-1 概要 気体廃棄設備は、グローブボックス内排気系、フード内排気系及び管理区域内排気系からなる。</p> <p>1.23.1-2 処理方法</p> <p>(1) グローブボックス内排気 グローブボックス内の気体廃棄物は、グローブボックスに装着した高性能フィルタ1段によりろ過し、グローブボックス用排気ダクト（排気第1系統）を経て、さらに排風機室に設備されたプレフィルタ1段及び高性能フィルタ2段によりろ過した後、排気筒出口から環境に放出する。</p> <p>(2) フード内排気 フードの排気はフードに装着した高性能フィルタ1段によりろ過し、フード用排気ダクト（排気第2系統）を経て、さらに排風機室に設備されたプレフィルタ1段及び高性能フィルタ2段によりろ過した後、排気筒出口から環境に放出する。</p> <p>(3) 管理区域内排気 管理区域内排気は管理区域用排気ダクト（排気第3系統）を経て、排風機室に設備されたプレフィルタ1段及び高性能フィルタ2段によってろ過した後、排気筒出口から環境に放出する。 フィルタの目詰まりを常時測定し、劣化したフィルタは交換するので、性能の低下したものを使用することはない。</p> <p>1.23.1-3 排気筒出口における放射性物質濃度 定常運転時に放出される気体廃棄物の排気筒出口における放射性物質の濃度を評価する。</p> <p>(1) 計算条件</p> <p>1) 本施設で3ヵ月間に取り扱う核燃料物質の量は年間予定使用量の1/4とする。 2) プルトニウム、濃縮ウラン（濃縮度20%未満）、天然ウラン及びトリウムの同位体組成及び比放射能をそれぞれ第1.23.1-1表、第1.23.1-2表及び第1.23.1-3表に示す。</p> <p>第1.23.1-1表 プルトニウム同位体組成及び比放射能 (変更なし) 第1.23.1-2表 濃縮ウラン同位体組成及び比放射能 (変更なし) 第1.23.1-3表 天然ウラン及びトリウム同位体組成及び比放射能 (変更なし)</p>	<p>許可基準規則への適合性による見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由												
<p>3) プルトニウム形態は二酸化物粉末とし、排気系への移行率は0.01% (10⁻⁴) とする。</p> <p>4) 排気用高性能フィルタの捕集効率は、次のとおりとする。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>第1段目のフィルタ（セルフコンテンツ型）</td> <td style="text-align: right;">99.97%</td> </tr> <tr> <td>第2段目のフィルタ（バンク型）</td> <td style="text-align: right;">90.00%</td> </tr> <tr> <td>第3段目のフィルタ（バンク型）</td> <td style="text-align: right;">90.00%</td> </tr> </table> <p>5) 排気筒からの排気風量は、1.9×10¹⁰ cm³/h とする。</p> <p>(2) 排気筒出口における放射性物質の<u>3ヵ月</u>間平均濃度と周辺監視区域外の空気中の濃度限度との比較</p> <p>排気口における<u>3ヵ月</u>平均の放射性物質濃度は、次式により算出する。</p> $C = \frac{A \times f \times \eta}{Q \times T}$ <p>ここで、 C：放射性物質の<u>3ヵ月</u>間平均濃度 (Bq/cm³) A：<u>3ヵ月</u>間で取り扱う放射性物質の量 (Bq) f：排気系への移行率 1×10⁻⁴ η：排気系フィルタの透過率 3×10⁻⁶ Q：排気風量 1.9 × 10¹⁰ (cm³/h) T：<u>3ヵ月</u>間の排風機運転時間 2.16×10³ (h)</p> <p>上記の式から求めた排気筒出口における放射性物質の<u>3ヵ月</u>間平均濃度と周辺監視区域外の空気中の濃度限度（告示別表第1、第5欄中の放射性物質の化学形が酸化物の値）との比較を第5-4表に示す。</p> <p>第5-4表 周辺監視区域外の空気中の濃度限度との比較 (省略)</p>	第1段目のフィルタ（セルフコンテンツ型）	99.97%	第2段目のフィルタ（バンク型）	90.00%	第3段目のフィルタ（バンク型）	90.00%	<p>3) プルトニウム形態は二酸化物粉末とし、排気系への移行率は0.01% (10⁻⁴) とする。</p> <p>4) 排気用高性能フィルタの捕集効率は、次のとおりとする。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>第1段目のフィルタ（セルフコンテンツ型）</td> <td style="text-align: right;">99.97%</td> </tr> <tr> <td>第2段目のフィルタ（バンク型）</td> <td style="text-align: right;">90.00%</td> </tr> <tr> <td>第3段目のフィルタ（バンク型）</td> <td style="text-align: right;">90.00%</td> </tr> </table> <p>5) 排気筒からの排気風量は、1.9×10¹⁰ cm³/h とする。</p> <p>(2) 排気筒出口における放射性物質の<u>3ヵ月</u>間平均濃度と周辺監視区域外の空気中の濃度限度との比較</p> <p>排気口における<u>3ヵ月</u>平均の放射性物質濃度は、次式により算出する。</p> $C = \frac{A \times f \times \eta}{Q \times T}$ <p>ここで、 C：放射性物質の<u>3ヵ月</u>間平均濃度 (Bq/cm³) A：<u>3ヵ月</u>間で取り扱う放射性物質の量 (Bq) f：排気系への移行率 1×10⁻⁴ η：排気系フィルタの透過率 3×10⁻⁶ Q：排気風量 1.9 × 10¹⁰ (cm³/h) T：<u>3ヵ月</u>間の排風機運転時間 2.16×10³ (h)</p> <p>上記の式から求めた排気筒出口における放射性物質の<u>3ヵ月</u>間平均濃度と周辺監視区域外の空気中の濃度限度（告示別表第1、第5欄中の放射性物質の化学形が酸化物の値）との比較を第1.23.1-4表に示す。</p> <p>第1.23.1-4表 周辺監視区域外の空気中の濃度限度との比較 (変更なし)</p>	第1段目のフィルタ（セルフコンテンツ型）	99.97%	第2段目のフィルタ（バンク型）	90.00%	第3段目のフィルタ（バンク型）	90.00%	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
第1段目のフィルタ（セルフコンテンツ型）	99.97%													
第2段目のフィルタ（バンク型）	90.00%													
第3段目のフィルタ（バンク型）	90.00%													
第1段目のフィルタ（セルフコンテンツ型）	99.97%													
第2段目のフィルタ（バンク型）	90.00%													
第3段目のフィルタ（バンク型）	90.00%													
<p>(3) 評価 各核種の排気筒出口濃度と周辺監視区域外の空気中の濃度限度の比の和は1を<u>下まわって</u>おり、本施設から周辺環境へ放出する放射性物質による一般公衆への安全上の問題はない。</p> <p>(添付書類1) 1.3 廃棄施設</p> <p>1.3.1 管理区域内の空気中放射性物質濃度 本施設で発生する固体廃棄物は、<u>ポリ塩化ビニル製バック</u>（以下「<u>ビニルバック</u>」という。）、ビニルシート<u>又は</u>ビニル袋等で汚染拡大防止の措置を講じ、所定の容器に収納する。所定の容器に収納することが困難な大型機械等はビニルシート又はビニル袋等で包装するなど汚染拡大防止措置を講ずる。このような措置をした上で、表面に汚染がないことを確認した後、固体廃棄施設に収納し保管することから、固体廃棄物中の放射性物質が漏えいすることはない。 したがって、固体廃棄施設を設置した場所における空気中の放射性物質濃度は、線量告示に定める濃度限度を超えることはない。</p> <p>1.3.2 固体廃棄物管理 (1) 概要 本施設で発生する固体廃棄物は、グローブボックス内で生じた固体廃棄物とウラン取扱用フード等から生じる管理区域内固体廃棄物に大別できる。前者は廃棄しようとする物として措置した後、α固体廃棄物として、後者は廃棄しようとする物として措置した後、β・γ固体廃棄物として扱う。 (2) 処理方法 固体廃棄物として廃棄しようとする物は、<u>ビニルバック</u>による溶封方式等により汚染拡大防止の措置</p>	<p>(3) 評価 各核種の排気筒出口濃度と周辺監視区域外の空気中の濃度限度の比の和は1を<u>下回って</u>おり、本施設から周辺環境へ放出する放射性物質による一般公衆への安全上の問題はない。</p> <p>1.23.2 固体廃棄物管理</p> <p>1.23.2-1 管理区域内の空気中放射性物質濃度 本施設で発生する固体廃棄物は、<u>ビニルバッグ</u>、ビニルシート、<u>ビニル袋</u>等で汚染拡大防止の措置を講じ、所定の容器に収納する。所定の容器に収納することが困難な大型機械等はビニルシート又はビニル袋等で包装するなど汚染拡大防止措置を講ずる。このような措置をした上で、表面に汚染がないことを確認した後、固体廃棄施設に収納し保管することから、固体廃棄物中の放射性物質が漏えいすることはない。 したがって、固体廃棄施設を設置した場所における空気中の放射性物質濃度は、線量告示に定める濃度限度を超えることはない。</p> <p>1.23.2-2 固体廃棄物管理 (1) 概要 本施設で発生する固体廃棄物は、グローブボックス内で生じた固体廃棄物とウラン取扱用フード等から生じる管理区域内固体廃棄物に大別できる。前者は廃棄しようとする物として措置した後、α固体廃棄物として、後者は廃棄しようとする物として措置した後、β・γ固体廃棄物として扱う。 (2) 処理方法 固体廃棄物として廃棄しようとする物は、<u>ビニルバッグ</u>による溶封方式等により汚染拡大防止の措置</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>												

変更前	変更後	変更理由
<p>を講じた後、放射エネルギーに応じた分類及び可燃性、不燃性の分別を行い所定の容器に収納する。その際、汚染の拡大防止及び線量当量率の測定を行う。</p> <p>その後、廃棄物管理施設に移送して引き渡すか、廃棄物管理施設に直接移送しない廃棄物については、固体廃棄施設に保管した後に廃棄物管理施設に移送して引き渡す。</p> <p>固体廃棄施設の出入口扉は、施錠を行うとともに標識による表示を行い、みだりに人が立ち入らないようにする。</p> <p><u>図1 固体廃棄施設の位置</u> (省略)</p> <p><u>図2 固体廃棄施設（保管廃棄施設）に係る実効線量評価モデル</u> (省略)</p> <p>（「障害対策書 6. 液体廃棄物管理」より移動）</p> <p><u>6. 液体廃棄物管理</u></p> <p><u>6.1 概要</u> 本施設で発生する液体廃棄物は、グローブボックス内廃液と管理区域内廃液とに区別して管理する。</p> <p><u>6.2 処理方法</u></p> <p>(1) グローブボックス内廃液 グローブボックス内の廃液は全て3ℓ以下の瓶に集め、溶液処理グローブボックス（143-W）で固化処理を行い、固体廃棄物として廃棄物管理施設に移送して引き渡す。固化処理を行うまでの間、廃液は廃液保管室に一時保管する。</p> <p>(2) 管理区域内廃液 グローブボックス外の管理区域から排出される廃液は本施設管理区域内排水配管を経由して廃液貯槽（容量10 m³）2基に貯溜される。貯溜後、廃液中の放射性物質の濃度を測定し、廃棄物管理施設に移送して引き渡す。</p> <p>（「障害対策書 8. 放射線管理」より移動）</p> <p>管理区域から退出する者の身体及び衣服等の表面汚染は、管理区域の出入口にハンドフットクロスモニタを配置して測定する。</p> <p>（「障害対策書 8. 放射線管理」より移動）</p> <p><u>8. 放射線管理</u></p> <p><u>8.1 概要</u> 本施設における放射線管理は、従事者及び一般公衆の線量が法令で定める線量限度を超えないように監視するとともに、不要な被ばくを避け、各人の被ばくを合理的に達成できる限り低く保つため、次のように行う。</p> <p><u>8.2 管理区域の管理</u> 管理区域の外部放射線に係る線量当量率、表面密度及び空気中の放射性物質の濃度を以下のとおり測定・</p>	<p>を講じた後、放射エネルギーに応じた分類及び可燃性、不燃性の分別を行い所定の容器に収納する。その際、汚染の拡大防止及び線量当量率の測定を行う。</p> <p>その後、廃棄物管理施設に移送して引き渡すか、廃棄物管理施設に直接移送しない廃棄物については、固体廃棄施設に保管した後に廃棄物管理施設に移送して引き渡す。</p> <p>固体廃棄施設の出入口扉は、施錠を行うとともに標識による表示を行い、みだりに人が立ち入らないようにする。</p> <p><u>1.23.3 液体廃棄物管理</u></p> <p><u>1.23.3-1 概要</u> 本施設で発生する液体廃棄物は、グローブボックス内廃液と管理区域内廃液とに区別して管理する。</p> <p><u>1.23.3-2 処理方法</u></p> <p>(1) グローブボックス内廃液 グローブボックス内の廃液は全て3ℓ以下の瓶に集め、溶液処理グローブボックス（143-W）で固化処理を行い、固体廃棄物として廃棄物管理施設に移送して引き渡す。固化処理を行うまでの間、廃液は廃液保管室に一時保管する。</p> <p>(2) 管理区域内廃液 グローブボックス外の管理区域から排出される廃液は本施設管理区域内排水配管を経由して廃液貯槽（容量10 m³）2基に貯溜される。貯溜後、廃液中の放射性物質の濃度を測定し、廃棄物管理施設に移送して引き渡す。</p> <p><u>1.24 汚染を検査するための設備</u></p> <p><u>第二十五条</u> <u>密封されていない核燃料物質を使用する場合にあっては、使用施設等には、管理区域内の放射性物質により汚染されるおそれのある場所から退出する者の放射性物質による汚染を検査するために必要な設備を設けなければならない。</u></p> <p>本施設では、管理区域から退出する者の身体及び衣服等の表面汚染は、管理区域の出入口にハンドフットクロスモニタを配置して測定する。</p> <p><u>1.25 監視設備</u></p> <p><u>第二十六条</u> <u>使用前検査対象施設には、必要に応じて、通常時及び設計評価事故時において、当該使用前検査対象施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びに設計評価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なければならない。</u></p> <p><u>1.25.1 概要</u> 本施設における放射線管理は、従事者及び一般公衆の線量が法令で定める線量限度を超えないように監視するとともに、不要な被ばくを避け、各人の被ばくを合理的に達成できる限り低く保つため、次のように行う。</p> <p><u>1.25.2 管理区域の管理</u> 管理区域の外部放射線に係る線量当量率、表面密度及び空気中の放射性物質の濃度を以下のとおり測定・</p>	<p>1.3 遮蔽へ移動</p> <p>1.3 遮蔽へ移動</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>許可基準規則への適合性による見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>許可基準規則への適合性による見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>監視する。</p> <p>(1) 外部放射線に係わる線量当量率の測定 外部放射線に係わる線量当量率は、エリアモニタにより特定位置の線量当量率を連続監視するとともに、必要な箇所についてサーベイメータを用いて定期的及び必要に応じて測定する。</p> <p>(2) 表面密度の測定 管理区域内床等の表面密度は、サーベイ法又はスミヤ法により、サーベイメータ等を用いて定期的及び必要に応じて測定する。 管理区域から退出する者の身体及び衣服等の表面汚染は、管理区域の出入口にハンドフットクロスモニタを配置して測定する。 また、管理区域から搬出する物品等は、搬出のつど表面密度が基準以下であることを確認するため、サーベイ法又はスミヤ法により、サーベイメータを用いて測定する。</p> <p>(3) 空気中の放射性物質の濃度の測定 空気汚染の発生する可能性が高いと予想される区画の空気中の放射性物質の濃度は、室内空気モニタにより連続測定・監視する。また、必要に応じ、ローカルサンプリング装置によって空気中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>8.3 排気及び排水の管理 排気筒出口より放出する気体廃棄物中の放射性物質の濃度は、排気モニタにより連続測定・監視する。 また、液体廃棄物は廃液貯槽に一時貯留し、その後、サンプリングし、放射性物質の濃度を測定し、廃棄物管理施設に移送して引き渡す。</p> <p>8.4 従事者の被ばく管理 従事者等の線量については、個人線量計によって測定し管理する。 放射性物質を体内に摂取するおそれのある作業に従事する者に対しては、定期的及び必要に応じて随時ホールボディカウンタ又はバイオアッセイなどにより内部被ばくに係わる線量を測定し管理する。</p> <p>8.5 監視・警報システム エリアモニタ、室内空気モニタ及び排気モニタの信号は放射線モニタ盤にて集中監視するとともに、放射線レベル又は放射性物質の濃度があらかじめ設定した値を超えた場合には、放射線モニタ盤及び必要な箇所に警報を発する。</p> <p>(「安全対策書 4. 停電に対する考慮」より移動)</p> <p><u>4. 停電に対する考慮</u> 商用電源停電時には非常用発電設備が自動的に起動し、30 秒以内に警報設備（臨界警報、負圧警報等）、排風機設備等の保安上重要な設備が全出力運転に入れるようにする。定期的に点検を行い、常時安定な作動を確保する。また通報連絡設備及び集中監視盤は無停電電源設備から受電する。</p>	<p>監視する。</p> <p>(1) 外部放射線に係る線量当量率の測定 外部放射線に係る線量当量率は、エリアモニタにより特定位置の線量当量率を連続監視するとともに、必要な箇所についてサーベイメータを用いて定期的及び必要に応じて測定する。</p> <p>(2) 表面密度の測定 管理区域内床等の表面密度は、サーベイ法又はスミヤ法により、サーベイメータ等を用いて定期的及び必要に応じて測定する。 管理区域から退出する者の身体及び衣服等の表面汚染は、管理区域の出入口にハンドフットクロスモニタを配置して測定する。 また、管理区域から搬出する物品等は、搬出の都度表面密度が基準以下であることを確認するため、サーベイ法又はスミヤ法により、サーベイメータを用いて測定する。</p> <p>(3) 空気中の放射性物質の濃度の測定 空気汚染の発生する可能性が高いと予想される区画の空気中の放射性物質の濃度は、室内空気モニタにより連続測定・監視する。また、必要に応じ、ローカルサンプリング装置によって空気中の放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>1.25.3 排気及び排水の管理 排気筒出口より放出する気体廃棄物中の放射性物質の濃度は、排気モニタにより連続測定・監視する。 また、液体廃棄物は廃液貯槽に一時貯留し、その後、サンプリングし、放射性物質の濃度を測定し、廃棄物管理施設に移送して引き渡す。</p> <p>1.25.4 従事者の被ばく管理 従事者等の線量については、個人線量計によって測定し管理する。 放射性物質を体内に摂取するおそれのある作業に従事する者に対しては、定期的及び必要に応じて随時ホールボディカウンタ又はバイオアッセイなどにより内部被ばくに係る線量を測定し管理する。</p> <p>1.25.5 監視・警報システム エリアモニタ、室内空気モニタ及び排気モニタの信号は放射線モニタ盤にて集中監視するとともに、放射線レベル又は放射性物質の濃度があらかじめ設定した値を超えた場合には、放射線モニタ盤及び必要な箇所に警報を発する。</p> <p>1.26 非常用電源設備</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第二十七条</u> 使用前検査対象施設には、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、監視設備その他当該使用前検査対象施設の安全機能を確保するために必要な設備を使用することができるように、必要に応じて非常用電源設備を設けなければならない。</p> </div> <p>本施設では、商用電源停電時には非常用発電設備が自動的に起動し、30 秒以内に警報設備（臨界警報、負圧警報等）、排風機設備等の保安上重要な設備が全出力運転に入れるようにする。定期的に点検を行い、常時安定な作動を確保する。また通報連絡設備及び集中監視盤は無停電電源設備から受電する。</p>	<p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>許可基準規則への適合性による見直し</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>（「安全対策書 9. その他の安全設備」より移動）</p> <p><u>9.1 通報連絡設備</u></p> <p>本設備は、緊急時の通報・連絡を確保するためのもので、一斉指令装置とページング設備等からなる。</p> <p>(1) 一斉指令装置</p> <p>11号室に設置してある集中監視盤から全館に設備するスピーカーに必要な指令または情報を同時に一斉放送することができる。スピーカーは常時構内放送を受信する回路に組み込まれてあるが、一斉指令の際は構内放送を遮断して優先使用する。</p> <p>(2) ページング設備</p> <p>全館に設備するページング通話機から、これらの区域内に所在する従事者を呼び出し2人以上の従事者相互間で同時に通話できる。</p> <p>事故が発生した場合には、事故発見者は最寄りの通話機で、<u>建屋内</u>に所在する施設管理者に報告し、施設管理者は<u>建屋内</u>在住の従事者に必要な指示をあたえる。</p> <p><u>2. 開封点検に関わるもの</u> (省略)</p>	<p>1. <u>27 通信連絡設備等</u></p> <p><u>第二十八条</u> <u>使用前検査対象施設が設置される工場等には、設計評価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、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。</u> <u>2 使用前検査対象施設が設置される工場等には、設計評価事故が発生した場合においてその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、専用通信回線を設けなければならない。</u> <u>3 専用通信回線は、必要に応じて多様性を確保するものでなければならない。</u></p> <p>本設備は、緊急時の通報・連絡を確保するためのもので、一斉指令装置とページング設備等からなる。</p> <p>(1) 一斉指令装置</p> <p>11号室に設置してある集中監視盤から全館に設備するスピーカーに必要な指令または情報を同時に一斉放送することができる。スピーカーは常時構内放送を受信する回路に組み込まれてあるが、一斉指令の際は構内放送を遮断して優先使用する。</p> <p>(2) ページング設備</p> <p>全館に設備するページング通話機から、これらの区域内に所在する従事者を呼び出し2人以上の従事者相互間で同時に通話できる。</p> <p>事故が発生した場合には、事故発見者は最寄りの通話機で、<u>建家内</u>に所在する施設管理者に報告し、施設管理者は<u>建家内</u>在住の従事者に必要な指示をあたえる。</p> <p>(削る)</p> <p><u>2. 金属容器詰替え作業に関わるもの</u></p> <p><u>2.1 閉じ込めの機能</u></p> <p><u>第二条</u> <u>使用施設等は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</u></p> <p><u>本金属容器詰替え作業において、放射性物質の周辺環境への放出及び施設内の通常作業区域への漏えいがないよう非密封の放射性物質は原則としてグローブボックスで取り扱う。グローブボックスの給排気系にはそれぞれ高性能フィルタが設置されており、万一負圧制御が破れたとしてもグローブボックス内の汚染雰囲気は室内に漏えいすることはない。またグローブボックスへの物品搬出入はビニルバッグ方式で行うので、物品搬出入作業によって汚染雰囲気が実験室内へ漏えいすることはない。</u> <u>グローブボックス、実験室の負圧を維持するとともに、排気を高性能フィルタでろ過した後、排気筒から環境に放出することで放射性物質の外部環境への放出を抑制している。グローブボックスの負圧は負圧警報装置により監視しており、フィルタは差圧計により目詰まりの状態を監視している。排風機が故障した場合は予備排風機が自動的に作動し、商用電源停電時は非常用電源に自動的に切り換わることによってグローブボックスの負圧を維持する。</u> <u>以上のことから、本金属容器詰替え作業は既許可の範疇で実施可能である。</u></p>	<p>許可基準規則への適合性による見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>貯蔵容器開封点検に係る記載の削除</p> <p>金属容器詰替え作業に係る事項を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>2.2 遮蔽</p> <p><u>第三条</u> 使用施設等は、放射性物質からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものでなければならない。</p> <p>本金属容器詰替え作業において、グローブボックスは鉛入りアクリル（0.05 cm鉛当量）を用いて遮蔽されているため、人が常時立ち入る場所における実効線量は、想定される最も厳しい条件を仮定して評価を行った場合でも、法令に定められた実効線量限度以下となるため安全である。従事者の線量は、個人線量計を用いることによって法令に定められた実効線量限度を超えないように管理するとともに、作業時間の制限並びに適切な遮蔽を講ずることにより被ばくの低減を図る。</p> <p>以上のことから、本金属容器詰替え作業は既許可の範疇で実施可能である。</p> <p>2.3 火災等による損傷の防止</p> <p><u>第四条</u> 使用施設等は、火災又は爆発によりその安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> <p>2 使用前検査対象施設には、火災又は爆発によりその安全性が損なわれないよう、前項に定めるもののほか、消火を行う設備（次項において「消火設備」という。）及び早期に火災発生を感知する設備を設けなければならない。</p> <p>3 消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>本金属容器詰替え作業において、火災に備え以下の拡大防止対策を講ずる。</p> <p>(1) 建家は鉄筋コンクリート造りの耐火構造とする。</p> <p>(2) 給排気系の必要箇所にはダンパを設ける。</p> <p>(3) 設置・機器の材料は原則として不燃性又は難燃性のものを用いる。</p> <p>(4) 消防法に基づき、建家内全域を対象として消火器、屋内及び屋外消火栓並びに自動火災報知設備を設ける。</p> <p>(5) グローブボックス内には消火剤を常備するとともにグローブボックスの給気系に空気-アルゴンガス切替三方弁を設けグローブボックス内の雰囲気空気を空気からアルゴンガスに切り替えることができるようにする。</p> <p>(6) 可燃性の放射性廃棄物を固体廃棄施設に保管する場合、又は固体廃棄施設へ廃棄しようとする物を所定の容器に収納する場合は、金属製容器に収納するなどの防火対策を行う。</p> <p>以上のことから、本金属容器詰替え作業は既許可の範疇で実施可能である。</p> <p>2.4 立入りの防止</p> <p><u>第五条</u> 使用施設等には、人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁、柵その他の区画物及び標識を設けなければならない。</p> <p>2 使用施設等には、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため、当該区域の境界に柵その他の人の侵入を防止するための設備又は標識を設けなければならない。ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかな場合は、この限りでない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.5 自然現象による影響の考慮</p> <p><u>第六条</u> 使用施設等（使用前検査対象施設は除く。）は、想定される自然現象による当該使用施設等への影響を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>本施設は使用前検査対象施設のため、該当なし。</p>	金属容器詰替え作業に係る事項を追加（以下同じ）

変更前	変更後	変更理由
	<p>2.6 核燃料物質の臨界防止</p> <p><u>第七条</u> <u>使用前検査対象施設は、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、核的に安全な形状寸法にすることその他の適切な措置を講じたものでなければならない。</u> 2 <u>使用前検査対象施設には、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を設けなければならない。</u></p> <p><u>本金属容器詰替え作業において、臨界管理は質量制限をもって行う。核燃料物質の使用設備及び貯蔵設備における単一ユニットの質量制限量すなわち核的制限値は、最小臨界値に安全係数を乗じた質量制限値以下の安全な値が採用されている。また、貯蔵設備の貯蔵箱（核的制限値：1,500g）には貯蔵容器（核的制限値：300g）が最大5個しか入らない構造となっており、単一ユニットである貯蔵箱の核的制限値を超えることはない。したがって、誤操作等によるダブルバッチを想定しても臨界安全は確保できる。単一ユニット間の核燃料物質の移動においては、移動する量、性状等を核燃料取扱主務者を含む複数人によって確認する。</u> <u>本施設では、エリアモニタとしてγ線検知器を配置しており、設定値を超える放射線量が発生した場合には警報を発報することをもって線量当量率の異常の検知ができる。</u> <u>以上のことから、本金属容器詰替え作業は既許可の範疇で実施可能である。</u></p> <p>2.7 使用前検査対象施設の地盤</p> <p><u>第八条</u> <u>使用前検査対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（安全機能を有する使用前検査対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下この条及び次条において「耐震重要施設」という。）にあつては、同条第三項の地震力を含む。）が作用した場合においても当該使用前検査対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</u> 2 <u>耐震重要施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。</u> 3 <u>耐震重要施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。</u></p> <p><u>本申請の対象外</u></p> <p>2.8 地震による損傷の防止</p> <p><u>第九条</u> <u>使用前検査対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</u> 2 <u>前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある使用前検査対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。</u> 3 <u>耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u> 4 <u>耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u></p> <p><u>本申請の対象外</u></p>	<p>金属容器詰替え作業に係る事項を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>2.9 津波による損傷の防止</p> <p><u>第十条</u> 使用前検査対象施設は、その供用中に当該使用前検査対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.10 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p><u>第十一条</u> 使用前検査対象施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。 2 安全上重要な施設は、当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計評価事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。 3 使用前検査対象施設は、工場等内又はその周辺において想定される使用前検査対象施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.11 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p><u>第十二条</u> 使用前検査対象施設が設置される工場等には、使用前検査対象施設への人の不法な侵入、使用前検査対象施設に不正に爆発性又は可燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることを防止するための設備を設けなければならない。 2 使用前検査対象施設が設置される工場等には、必要に応じて、不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するための設備を設けなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.12 溢水による損傷の防止</p> <p><u>第十三条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内における溢水が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.13 化学薬品の漏えいによる損傷の防止</p> <p><u>第十四条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.14 飛散物による損傷の防止</p> <p><u>第十五条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわないものでなければならない。</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る事項を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>本申請の対象外</p> <p>2.15 重要度に応じた安全機能の確保</p> <p><u>第十六条</u> 使用前検査対象施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。 2 安全上重要な施設は、機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。）が発生した場合においてもその機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.16 環境条件を考慮した設計</p> <p><u>第十七条</u> 使用前検査対象施設は、通常時及び設計評価事故時に想定される全ての環境条件において、安全機能を発揮することができるものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.17 検査等を考慮した設計</p> <p><u>第十八条</u> 使用前検査対象施設は、当該使用前検査対象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ものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.18 使用前検査対象施設の共用</p> <p><u>第十九条</u> 使用前検査対象施設は、他の原子力施設又は同一の工場等内の他の使用施設等と共用する場合には、使用前検査対象施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.19 誤操作の防止</p> <p><u>第二十条</u> 使用前検査対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。 2 安全上重要な施設は、容易に操作することができるものでなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.20 安全避難通路等</p> <p><u>第二十一条</u> 使用前検査対象施設には、次に掲げる設備を設けなければならない。 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 三 設計評価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</p> <p>本申請の対象外</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る事項を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>2.21 貯蔵施設</p> <p><u>第二十三条</u> 貯蔵施設には、次に掲げるところにより、核燃料物質を貯蔵するための施設又は設備を設けなければならない。</p> <p>一 核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有するものであること。 二 核燃料物質を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置を講じたものであること。 三 標識を設けるものであること。</p> <p>2 貯蔵施設には、核燃料物質を冷却する必要がある場合には、冷却するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.22 廃棄施設</p> <p><u>第二十四条</u> 廃棄施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を処理するための施設又は設備を設けなければならない。</p> <p>一 管理区域内の人が常時立ち入る場所及び周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度を低減できるよう、使用施設等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ものであること。ただし、空气中に放射性物質が飛散するおそれのないときは、この限りでない。 二 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低減できるよう、使用施設等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ものであること。</p> <p>2 廃棄施設には、放射性廃棄物を保管廃棄する場合は、次に掲げるところにより、保管廃棄施設を設けなければならない。</p> <p>一 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ものであること。 二 外部と区画されたものであること。 三 放射性廃棄物を冷却する必要がある場合には、冷却するために必要な設備を設けるものであること。 四 放射性廃棄物を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置を講じたものであること。</p> <p>3 放射性廃棄物を廃棄するための施設又は設備には、標識を設けなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.23 汚染を検査するための設備</p> <p><u>第二十五条</u> 密封されていない核燃料物質を使用する場合にあっては、使用施設等には、管理区域内の放射性物質により汚染されるおそれのある場所から退出する者の放射性物質による汚染を検査するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>本申請の対象外</p> <p>2.24 監視設備</p> <p><u>第二十六条</u> 使用前検査対象施設には、必要に応じて、通常時及び設計評価事故時において、当該使用前検査対象施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びに設計評価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なければならない。</p> <p>本申請の対象外</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る事項を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
	<p>2.25 非常用電源設備</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第二十七条</u> 使用前検査対象施設には、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、監視設備その他当該使用前検査対象施設の安全機能を確保するために必要な設備を使用することができるように、必要に応じて非常用電源設備を設けなければならない。</p> </div> <p>本申請の対象外</p> <p>2.26 通信連絡設備等</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第二十八条</u> 使用前検査対象施設が設置される工場等には、設計評価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、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。</p> <p>2 使用前検査対象施設が設置される工場等には、設計評価事故が発生した場合においてその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、専用通信回線を設けなければならない。</p> <p>3 専用通信回線は、必要に応じて多様性を確保するものでなければならない。</p> </div> <p>本申請の対象外</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る事項を追加</p>

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="74 296 207 323">添付書類 2</p> <p data-bbox="163 600 1368 699">変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p>	<p data-bbox="1970 600 2101 630">(変更なし)</p>	

変更前	変更後	変更理由
<p>1. 開封点検に関わるもの (省略)</p> <p>(「安全対策書 8. 想定事故及び一般公衆への影響評価」より移動)</p> <p><u>8. 想定事故及び一般公衆への影響評価</u> 本施設で考慮すべき事故とその防止策については前項までに述べたが、ここでは万一事故が発生した場合に一般公衆に対し最も大きな影響を与えると思われるものを選定し、影響の程度を評価する。</p> <p><u>8.1 最大想定事故の選定と内容</u> 本施設で想定される事故のうち、周辺環境への影響が最も大きい事故として、核燃料物質を保有するグローブボックスの火災・爆発を考える。 グローブボックス内における可燃性ガスの使用に際しては、爆発下限濃度以下への希釈、もしくはグローブボックス内雰囲気の不活性ガスにする等の措置を講ずる。さらに、表面が高温となるおそれのある電気炉及びヒーターに対しても熱遮へい材、冷却管の設置、温度検出器による電源の自動切断等、十分な対応を講じているので火災や爆発が起こることは考えられないが、最も大きい事故として放射性物質が周辺環境へ放出される可能性のあるグローブボックスの火災・爆発を想定する。すなわち、グローブボックス内で火災・爆発が発生しグローブボックスの閉じ込め機能と付設の排気フィルタが破損し、グローブボックス内の放射性物質の一部が室内へ飛散、さらに排気系に移行したことを想定する。</p> <p><u>8.2 放射性物質の放出量</u> 前項で述べた最大想定事故が発生した場合の排気筒出口から放出される放射性物質の量を推定するために以下の仮定を設ける。 (1) グローブボックス内の核燃料物質の量は最大取扱量 (Pu+²³⁵Uで 220g、U+Thで 880g) とするが、それぞれプルトニウム 220g、トリウム 880g として安全側に評価する。プルトニウムは精製後 400日とし、²⁴¹Amを考慮する。 (2) 排気系への移行率 火災・爆発によりグローブボックス内の核燃料物質の1%が排気系に移行すると仮定する。 (3) フィルタの捕集効率 グローブボックスの排気系フィルタは破損するが、排風機室に設置しているフィルタ二段は機能が損なわれないものとして、捕集効率は 99.9%とする。 以上の仮定により計算した最大想定事故時の放射性物質の排気筒出口からの放出量を第8-1表に示す。</p>	<p>(削る)</p> <p>1. 本施設に関するもの 1.1 設計評価事故時の放射線障害の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第二十二條</u> 使用前検査対象施設は、設計評価事故時において、周辺監視区域の外の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。</p> </div> <p>本施設において事故が発生した場合に一般公衆に対し最も大きな影響を与えると思われるものを選定し、影響の程度を評価する。</p> <p>1.1.1 最大想定事故の選定と内容 本施設で想定される事故のうち、周辺環境への影響が最も大きい事故として、核燃料物質を保有するグローブボックスの火災・爆発を考える。 グローブボックス内における可燃性ガスの使用に際しては、爆発下限濃度以下への希釈又はグローブボックス内雰囲気の不活性ガスにする等の措置を講ずる。さらに、表面が高温となるおそれのある電気炉及びヒーターに対しても熱遮蔽材、冷却管の設置、温度検出器による電源の自動切断等、十分な対応を講じているので火災や爆発が起こることは考えられないが、最も大きい事故として放射性物質が周辺環境へ放出される可能性のあるグローブボックスの火災・爆発を想定する。すなわち、グローブボックス内で火災・爆発が発生しグローブボックスの閉じ込め機能と付設の排気フィルタが破損し、グローブボックス内の放射性物質の一部が室内へ飛散、さらに排気系に移行したことを想定する。</p> <p>1.1.2 放射性物質の放出量 前項で述べた最大想定事故が発生した場合の排気筒出口から放出される放射性物質の量を推定するために以下の仮定を設ける。 (1) グローブボックス内の核燃料物質の量は最大取扱量 (Pu+²³⁵Uで 300g、U+Thで 880g) とするが、それぞれプルトニウム 300g、トリウム 880g として安全側に評価する。プルトニウムは精製後 400日とし、²⁴¹Amを考慮する。 (2) 排気系への移行率 火災・爆発によりグローブボックス内の核燃料物質の1%が排気系に移行すると仮定する。 (3) フィルタの捕集効率 グローブボックスの排気系フィルタは破損するが、排風機室に設置しているフィルタ二段は機能が損なわれないものとして、捕集効率は 99.9%とする。 以上の仮定により計算した最大想定事故時の放射性物質の排気筒出口からの放出量を第 1.1.2-1 表に示す。</p>	<p>貯蔵容器開封点検に係る記載の削除</p> <p>法令改正に伴う見直し</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>評価に用いる核燃料物質の見直し</p> <p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	変更理由																																																														
<p>第8-1表 核燃料物質の同位体組成、比放射能及び放出量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>元素</th> <th>同位体</th> <th>重量分率</th> <th>比放射能(Bq/g)</th> <th>放出量(Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">プルトニウム</td> <td style="text-align: center;">²³⁸Pu</td> <td style="text-align: center;">1.0×10^{-2}</td> <td style="text-align: center;">6.3×10^{11}</td> <td style="text-align: center;"><u>1.4×10^7</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²³⁹Pu</td> <td style="text-align: center;">7.5×10^{-1}</td> <td style="text-align: center;">2.3×10^9</td> <td style="text-align: center;"><u>3.8×10^6</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²⁴⁰Pu</td> <td style="text-align: center;">1.85×10^{-1}</td> <td style="text-align: center;">8.4×10^9</td> <td style="text-align: center;"><u>3.4×10^6</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²⁴¹Pu</td> <td style="text-align: center;">5.0×10^{-2}</td> <td style="text-align: center;">3.8×10^{12}</td> <td style="text-align: center;"><u>4.2×10^8</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²⁴²Pu</td> <td style="text-align: center;">5.0×10^{-3}</td> <td style="text-align: center;">1.5×10^8</td> <td style="text-align: center;"><u>1.6×10^3</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">トリウム</td> <td style="text-align: center;">²³²Th</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">4.1×10^3</td> <td style="text-align: center;">3.6×10^1</td> </tr> </tbody> </table>	元素	同位体	重量分率	比放射能(Bq/g)	放出量(Bq)	プルトニウム	²³⁸ Pu	1.0×10^{-2}	6.3×10^{11}	<u>1.4×10^7</u>	²³⁹ Pu	7.5×10^{-1}	2.3×10^9	<u>3.8×10^6</u>	²⁴⁰ Pu	1.85×10^{-1}	8.4×10^9	<u>3.4×10^6</u>	²⁴¹ Pu	5.0×10^{-2}	3.8×10^{12}	<u>4.2×10^8</u>	²⁴² Pu	5.0×10^{-3}	1.5×10^8	<u>1.6×10^3</u>	トリウム	²³² Th	1.0	4.1×10^3	3.6×10^1	<p>第1.1.2-1表 核燃料物質の同位体組成、比放射能及び放出量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>元素</th> <th>同位体</th> <th>重量分率</th> <th>比放射能(Bq/g)</th> <th>放出量(Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">プルトニウム</td> <td style="text-align: center;">²³⁸Pu</td> <td style="text-align: center;">1.0×10^{-2}</td> <td style="text-align: center;">6.3×10^{11}</td> <td style="text-align: center;"><u>1.9×10^7</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²³⁹Pu</td> <td style="text-align: center;">7.5×10^{-1}</td> <td style="text-align: center;">2.3×10^9</td> <td style="text-align: center;"><u>5.2×10^6</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²⁴⁰Pu</td> <td style="text-align: center;">1.85×10^{-1}</td> <td style="text-align: center;">8.4×10^9</td> <td style="text-align: center;"><u>4.6×10^6</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²⁴¹Pu</td> <td style="text-align: center;">5.0×10^{-2}</td> <td style="text-align: center;">3.8×10^{12}</td> <td style="text-align: center;"><u>5.7×10^8</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²⁴²Pu</td> <td style="text-align: center;">5.0×10^{-3}</td> <td style="text-align: center;">1.5×10^8</td> <td style="text-align: center;"><u>2.2×10^3</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">トリウム</td> <td style="text-align: center;">²³²Th</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">4.1×10^3</td> <td style="text-align: center;">3.6×10^1</td> </tr> </tbody> </table>	元素	同位体	重量分率	比放射能(Bq/g)	放出量(Bq)	プルトニウム	²³⁸ Pu	1.0×10^{-2}	6.3×10^{11}	<u>1.9×10^7</u>	²³⁹ Pu	7.5×10^{-1}	2.3×10^9	<u>5.2×10^6</u>	²⁴⁰ Pu	1.85×10^{-1}	8.4×10^9	<u>4.6×10^6</u>	²⁴¹ Pu	5.0×10^{-2}	3.8×10^{12}	<u>5.7×10^8</u>	²⁴² Pu	5.0×10^{-3}	1.5×10^8	<u>2.2×10^3</u>	トリウム	²³² Th	1.0	4.1×10^3	3.6×10^1	<p>記載の適正化</p> <p>評価に用いる核燃料物質質量の見直しに伴う変更(以下同じ)</p>
元素	同位体	重量分率	比放射能(Bq/g)	放出量(Bq)																																																												
プルトニウム	²³⁸ Pu	1.0×10^{-2}	6.3×10^{11}	<u>1.4×10^7</u>																																																												
	²³⁹ Pu	7.5×10^{-1}	2.3×10^9	<u>3.8×10^6</u>																																																												
	²⁴⁰ Pu	1.85×10^{-1}	8.4×10^9	<u>3.4×10^6</u>																																																												
	²⁴¹ Pu	5.0×10^{-2}	3.8×10^{12}	<u>4.2×10^8</u>																																																												
	²⁴² Pu	5.0×10^{-3}	1.5×10^8	<u>1.6×10^3</u>																																																												
トリウム	²³² Th	1.0	4.1×10^3	3.6×10^1																																																												
元素	同位体	重量分率	比放射能(Bq/g)	放出量(Bq)																																																												
プルトニウム	²³⁸ Pu	1.0×10^{-2}	6.3×10^{11}	<u>1.9×10^7</u>																																																												
	²³⁹ Pu	7.5×10^{-1}	2.3×10^9	<u>5.2×10^6</u>																																																												
	²⁴⁰ Pu	1.85×10^{-1}	8.4×10^9	<u>4.6×10^6</u>																																																												
	²⁴¹ Pu	5.0×10^{-2}	3.8×10^{12}	<u>5.7×10^8</u>																																																												
	²⁴² Pu	5.0×10^{-3}	1.5×10^8	<u>2.2×10^3</u>																																																												
トリウム	²³² Th	1.0	4.1×10^3	3.6×10^1																																																												
<p>8.3 実効線量の評価</p> <p>評価は、施設から放出された放射性物質が気象条件に従って拡散するものとして、<u>施設から最短距離の周辺監視区域境界における</u>相対濃度を用いて計算し、線量換算係数を乗じて実効線量及び等価線量を算出する。</p> <p>(1) 計算条件</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>①排気口の高さ</td> <td style="text-align: right;">15 m</td> </tr> <tr> <td>②放出時間</td> <td style="text-align: right;">1 時間</td> </tr> <tr> <td>③周辺監視区域境界までの最短距離</td> <td style="text-align: right;"><u>80 m</u></td> </tr> <tr> <td>④周辺監視区域境界の地上面と排気筒基部との高低差</td> <td style="text-align: right;">なし</td> </tr> </table> <p>(2) 計算式</p> $H = \sum (\chi/Q) \times Q_i \times K_{ij} \times R$ <p>ここで、</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>H</td> <td>: 実効線量または等価線量</td> <td style="text-align: right;">(Sv)</td> </tr> <tr> <td>χ/Q</td> <td>: 相対濃度</td> <td style="text-align: right;">(h/m³)</td> </tr> <tr> <td>Q_i</td> <td>: 核種 i の排気筒放出量</td> <td style="text-align: right;">(Bq)</td> </tr> <tr> <td>K_{ij}</td> <td>: 組織 j、核種 i の吸入摂取した場合の実効線量係数</td> <td style="text-align: right;">(Sv/Bq)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>: 成人の呼吸率</td> <td style="text-align: right;">(m³/h)</td> </tr> </table> <p>ただし、摂取経路は吸入のみによるものとした。</p> <p>(3) 計算結果</p> <p>計算結果を第8-2表に示す。</p>	①排気口の高さ	15 m	②放出時間	1 時間	③周辺監視区域境界までの最短距離	<u>80 m</u>	④周辺監視区域境界の地上面と排気筒基部との高低差	なし	H	: 実効線量または等価線量	(Sv)	χ/Q	: 相対濃度	(h/m ³)	Q_i	: 核種 i の排気筒放出量	(Bq)	K_{ij}	: 組織 j、核種 i の吸入摂取した場合の実効線量係数	(Sv/Bq)	R	: 成人の呼吸率	(m ³ /h)	<p>1.1.3 実効線量の評価</p> <p>評価は、施設から放出された放射性物質が気象条件に従って拡散するものとして、<u>相対濃度の最大値を用いて</u>計算し、線量換算係数を乗じて実効線量及び等価線量を算出する。<u>相対濃度を求めるための気象データは、異常年でないことが確認されている2009年から2013年までの5年間の大洗研究所における観測データを用いる。</u></p> <p>(1) 計算条件</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>①排気口の高さ</td> <td style="text-align: right;">15 m</td> </tr> <tr> <td>②放出時間</td> <td style="text-align: right;">1 時間</td> </tr> <tr> <td>③排気筒から評価位置（相対濃度が最大となる地点）までの距離</td> <td style="text-align: right;"><u>310 m</u></td> </tr> <tr> <td>④周辺監視区域境界の地上面と排気筒基部との高低差</td> <td style="text-align: right;">なし</td> </tr> </table> <p>(2) 計算式</p> $H = \sum (\chi/Q) \times Q_i \times K_{ij} \times R$ <p>ここで、</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>H</td> <td>: 実効線量又は等価線量</td> <td style="text-align: right;">(Sv)</td> </tr> <tr> <td>χ/Q</td> <td>: 相対濃度</td> <td style="text-align: right;">(h/m³)</td> </tr> <tr> <td>Q_i</td> <td>: 核種 i の排気筒放出量</td> <td style="text-align: right;">(Bq)</td> </tr> <tr> <td>K_{ij}</td> <td>: 組織 j、核種 i の吸入摂取した場合の実効線量係数</td> <td style="text-align: right;">(Sv/Bq)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>: 成人の呼吸率</td> <td style="text-align: right;">(m³/h)</td> </tr> </table> <p>ただし、摂取経路は吸入のみによるものとした。</p> <p>(3) 計算結果</p> <p>計算結果を第1.1.3-2表に示す。</p>	①排気口の高さ	15 m	②放出時間	1 時間	③排気筒から評価位置（相対濃度が最大となる地点）までの距離	<u>310 m</u>	④周辺監視区域境界の地上面と排気筒基部との高低差	なし	H	: 実効線量又は等価線量	(Sv)	χ/Q	: 相対濃度	(h/m ³)	Q_i	: 核種 i の排気筒放出量	(Bq)	K_{ij}	: 組織 j、核種 i の吸入摂取した場合の実効線量係数	(Sv/Bq)	R	: 成人の呼吸率	(m ³ /h)	<p>記載の適正化</p> <p>使用した気象データの追記</p> <p>気象データの見直しに伴い変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>																
①排気口の高さ	15 m																																																															
②放出時間	1 時間																																																															
③周辺監視区域境界までの最短距離	<u>80 m</u>																																																															
④周辺監視区域境界の地上面と排気筒基部との高低差	なし																																																															
H	: 実効線量または等価線量	(Sv)																																																														
χ/Q	: 相対濃度	(h/m ³)																																																														
Q_i	: 核種 i の排気筒放出量	(Bq)																																																														
K_{ij}	: 組織 j、核種 i の吸入摂取した場合の実効線量係数	(Sv/Bq)																																																														
R	: 成人の呼吸率	(m ³ /h)																																																														
①排気口の高さ	15 m																																																															
②放出時間	1 時間																																																															
③排気筒から評価位置（相対濃度が最大となる地点）までの距離	<u>310 m</u>																																																															
④周辺監視区域境界の地上面と排気筒基部との高低差	なし																																																															
H	: 実効線量又は等価線量	(Sv)																																																														
χ/Q	: 相対濃度	(h/m ³)																																																														
Q_i	: 核種 i の排気筒放出量	(Bq)																																																														
K_{ij}	: 組織 j、核種 i の吸入摂取した場合の実効線量係数	(Sv/Bq)																																																														
R	: 成人の呼吸率	(m ³ /h)																																																														

変更前					変更後					変更理由
第8-2表 実効線量及び等価線量					第1.1.3-2表 実効線量及び等価線量					記載の適正化
核種	実効線量 (Sv)	等価線量 (Sv)			核種	実効線量 (Sv)	等価線量 (Sv)			
		骨	肺	肝臓			骨	肺	肝臓	
²³⁸ Pu	7.2×10^{-6}	1.0×10^{-4}	6.0×10^{-5}	2.2×10^{-5}	²³⁸ Pu	6.0×10^{-5}	6.0×10^{-4}	3.5×10^{-4}	1.3×10^{-4}	評価に用いる核燃料物質質量の見直しに伴う変更(以下同じ)
²³⁹ Pu	1.4×10^{-6}	3.1×10^{-5}	1.5×10^{-5}	6.6×10^{-6}	²³⁹ Pu	1.6×10^{-5}	1.9×10^{-4}	8.9×10^{-5}	4.0×10^{-5}	
²⁴⁰ Pu	1.4×10^{-6}	3.1×10^{-5}	1.5×10^{-5}	6.6×10^{-6}	²⁴⁰ Pu	1.5×10^{-5}	1.7×10^{-4}	8.1×10^{-5}	3.6×10^{-5}	
²⁴¹ Pu	1.6×10^{-6}	7.8×10^{-5}	8.7×10^{-6}	1.6×10^{-5}	²⁴¹ Pu	1.9×10^{-5}	4.7×10^{-4}	5.2×10^{-5}	9.8×10^{-5}	
²⁴² Pu	5.6×10^{-10}	1.3×10^{-8}	5.9×10^{-9}	2.7×10^{-9}	²⁴² Pu	6.5×10^{-9}	7.8×10^{-8}	3.5×10^{-8}	1.6×10^{-8}	
²⁴¹ Am	9.7×10^{-7}	6.1×10^{-5}	1.3×10^{-6}	3.6×10^{-6}	²⁴¹ Am	8.3×10^{-6}	3.4×10^{-4}	7.3×10^{-6}	2.0×10^{-5}	
²³² Th	2.0×10^{-11}				²³² Th	1.8×10^{-10}				
合計	1.3×10^{-5}	3.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	5.5×10^{-5}	合計	1.2×10^{-4}	1.8×10^{-3}	5.8×10^{-4}	3.3×10^{-4}	
<p>(4) 評価</p> <p>以上の計算結果から、実効線量は十分小さい値であり、また等価線量も原子力安全委員会によって報告された「核燃料施設の立地評価に必要なプルトニウムに関するめやす線量について」に定められている、骨：2.4 Sv、肺：3Sv 及び肝臓：5Sv と比較して十分に小さい値であると評価できる。</p>					<p>(4) 評価</p> <p>以上の計算結果から、実効線量は安全審査指針に記載がある 5mSv を十分下回っている。また等価線量も原子力安全委員会によって報告された「核燃料施設の立地評価に必要なプルトニウムに関するめやす線量について」に定められている、骨：2.4 Sv、肺：3Sv 及び肝臓：5Sv と比較して十分に小さい値であると評価できる。</p> <p>1.2 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止</p> <p><u>第二十九条</u> 使用前検査対象施設は、発生頻度が設計評価事故より低い事故であって、当該使用前検査対象施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるものが発生した場合において、当該事故の拡大を防止するために必要な措置を講じたものでなければならない。</p> <p>本施設では、安全上重要な施設に係る評価については、平成26年12月17日付け26原機(安)101(平成27年1月19日付け26原機(安)106にて訂正)、平成28年3月31日付け27原機(安)061及び平成28年5月31日付け28原機(安)012によって提出した報告書のとおりであり、安全機能が喪失したとしても周辺監視区域周辺の公衆に5mSvを超える被ばくを及ぼすおそれはないことから、安全上重要な施設は存在しない。</p>					
										法令改正に伴う見直し

変更前	変更後	変更理由
	<p>2. 金属容器詰替え作業に関するもの</p> <p>2.1 設計評価事故時の放射線障害の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第二十二條 使用前検査対象施設は、設計評価事故時において、周辺監視区域の外の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。</p> </div> <p>本金属容器詰替え作業において、安全機能が喪失したとしても、周辺監視区域の外の公衆の実効線量の評価値が発生事故当たり 5mSv を超えず、また、既許可の設計評価事故の値を下回るため、設計評価事故について変更はない。</p> <p>2.2 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>第二十九條 使用前検査対象施設は、発生頻度が設計評価事故より低い事故であって、当該使用前検査対象施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるものが発生した場合において、当該事故の拡大を防止するために必要な措置を講じたものでなければならない。</p> </div> <p>本施設では、周辺公衆に 5mSv を超える被ばくを及ぼす事故の発生のおそれはないことから、多量の放射性物質等を放出する事故は想定されない。</p>	<p>金属容器詰替え作業に係る事項を追加（以下同じ）</p>

変更前	変更後	変更理由
<p data-bbox="74 296 207 325">添付書類3</p> <p data-bbox="273 682 1169 840">変更に係る核燃料物質の使用に必要な 技術的能力に関する説明書</p> <p data-bbox="647 924 795 966">(施設編)</p> <p data-bbox="617 1024 825 1066">燃料研究棟</p>	<p data-bbox="1952 720 2101 762">(変更なし)</p>	

変更前	変更後	変更理由								
<p>核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <table border="1" data-bbox="145 493 1136 997"> <tr> <td data-bbox="145 493 373 592">説明</td> <td data-bbox="373 493 1136 592">添付書類3の共通編に記載</td> </tr> <tr> <td data-bbox="145 627 373 726">組織図</td> <td data-bbox="373 627 1136 726">添付書類3の共通編に記載</td> </tr> <tr> <td data-bbox="145 762 373 861">有資格者数</td> <td data-bbox="373 762 1136 861">添付書類3の共通編に記載</td> </tr> <tr> <td data-bbox="145 896 373 995">保安教育・訓練</td> <td data-bbox="373 896 1136 995">添付書類3の共通編に記載</td> </tr> </table>	説明	添付書類3の共通編に記載	組織図	添付書類3の共通編に記載	有資格者数	添付書類3の共通編に記載	保安教育・訓練	添付書類3の共通編に記載	<p style="text-align: center;">(変更なし)</p>	
説明	添付書類3の共通編に記載									
組織図	添付書類3の共通編に記載									
有資格者数	添付書類3の共通編に記載									
保安教育・訓練	添付書類3の共通編に記載									

変更前	変更後	変更理由
	<p data-bbox="1389 296 1519 321"><u>添付書類4</u></p> <p data-bbox="1403 680 2659 737"><u>変更後における使用施設等の保安のための業務に係る</u></p> <p data-bbox="1507 783 2555 837"><u>品質管理に必要な体制の整備に関する説明書</u></p> <p data-bbox="1952 921 2131 963"><u>(施設編)</u></p> <p data-bbox="1932 1024 2136 1066"><u>燃料研究棟</u></p>	<p data-bbox="2694 296 2917 352">法令改正に伴う追加</p>

変更前	変更後	変更理由
	<u>共通編に記載</u>	法令改正に伴う追加

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: center;"><u>変更後における障害対策書</u></p> <p style="text-align: center;"><u>（施設編）</u></p> <p style="text-align: center;"><u>燃料研究棟</u></p>	<p style="text-align: center;">（削る）</p>	

変更前	変更後	変更理由
<p><u>目次</u></p> <p><u>1. まえがき</u></p> <p><u>2. 閉じ込め機能の確保</u></p> <p><u>3. 従事者の放射線外部被ばく対策</u></p> <p><u>4. 従事者の放射線内部被ばく対策</u></p> <p><u>5. 気体廃棄物管理</u></p> <p><u>6. 液体廃棄物管理</u></p> <p><u>7. 削除</u></p> <p><u>8. 放射線管理</u></p> <p><u>8.1 概要</u></p> <p><u>8.2 管理区域の管理</u></p> <p><u>8.3 排気及び排水の管理</u></p> <p><u>8.4 従事者の被ばく管理</u></p> <p><u>8.5 監視・警報システム</u></p> <p><u>参考文献</u></p>	<p>(削る)</p> <p>(添付書類 1 1.2 閉じ込めの機能、1.3 遮蔽、1.23 廃棄施設に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.2 閉じ込めの機能に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.3 遮蔽に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.2 閉じ込めの機能に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.23 廃棄施設に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.23 廃棄施設に移動)</p> <p>(削る)</p> <p>(添付書類 1 1.24 汚染を検査するための設備に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.25 監視設備に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.25 監視設備に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.25 監視設備に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.25 監視設備に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.25 監視設備に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.25 監視設備に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.3 遮蔽に移動)</p>	<p>許可基準規則への適合性による見直し</p>

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: center;"><u>変更後における安全対策書</u></p> <p style="text-align: center;"><u>（施設編）</u></p> <p style="text-align: center;"><u>燃料研究棟</u></p>	<p style="text-align: center;">（削る）</p>	

変更前	変更後	変更理由
<p><u>目次</u></p> <p><u>1. まえがき</u></p> <p><u>2. 火災に対する考慮</u></p> <p><u>3. 爆発に対する考慮</u></p> <p><u>4. 停電に対する考慮</u></p> <p><u>5. 自然現象に対する考慮</u></p> <p><u>6. 誤操作に対する考慮</u></p> <p><u>7. 臨界安全に対する考慮</u></p> <p><u>8. 想定事故及び一般公衆への影響評価</u></p> <p><u>9. その他の安全設備</u></p> <p><u>9.1 通報連絡設備</u></p> <p><u>9.2 気密扉</u></p>	<p>(削る)</p> <p>(削る)</p> <p>(添付書類 1 1.4 火災等による損傷の防止に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.4 火災等による損傷の防止に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.26 非常用電源設備に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.9 地震による損傷の防止に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.20 誤操作の防止に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.7 核燃料物質の臨界の防止に移動)</p> <p>(添付書類 2 1.1 設計評価事故時の放射線障害の防止に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.27 通信連絡設備等に移動)</p> <p>(添付書類 1 1.2 閉じ込めの機能に移動)</p>	<p>許可基準規則への適合性による見直し</p>

廃棄物の保管場所の余裕度について

1. 本申請に係る廃棄物の保管場所の余裕度

本申請は、①プルトニウム・濃縮ウラン貯蔵容器（以下「貯蔵容器」という。）内の金属容器詰替え作業に係る記載の追加、②保管廃棄施設の追加に伴う見直し、③貯蔵容器内試料の安定化処理終了に伴う貯蔵容器の開封点検に係る記載の削除、④核燃料物質を使用しない設備（グローブボックス）の取扱い制限等の見直し及び⑤設備撤去に伴う申請である。③、④については、設備撤去等の作業は行わないため、放射性固体廃棄物は発生しない。

燃料研究棟の既許可の保管廃棄施設においては、金属製容器（18.4ℓの Karton ボックスを収納）を最大 840 個収納することが可能であり、令和 3 年 5 月末現在の保管数は 270 個であるため十分余裕がある。1 年間に放射性固体廃棄物が金属製容器 100 個程度発生するが、同数量を廃棄物管理施設に引き渡しているため、今後発生する量を考慮しても十分余裕がある。

本申請の①、②及び⑤に関する作業において発生する放射性固体廃棄物は金属製容器 5 個（除染が必要となった場合 16 個）程度であり、保管廃棄施設の容量には十分な余裕がある。

本申請で、追加する保管廃棄施設 112 号室は、保管容量は 2000 ドラム缶換算で約 88 本である。108 号室汚染物品の総量は約 73 本分であり、今後発生することがないため保管容量に対して十分である。

以上

非破壊計量装置移設に係る安全性について

燃料研究棟

目次

1. 移設する設備の概要及び移設の方法
2. 核燃料物質の譲渡しの方法
3. 核燃料物質による汚染の除去の方法
4. 核燃料物質によって汚染された物の廃棄の方法
5. 作業の管理

別添 1

移設期間中に機能を維持すべき設備及びその機能並びにその機能を維持すべき期間に関する説明書

1. 使用施設に残存する核燃料物質の評価
2. 気体廃棄施設の維持管理
3. 対象設備の移設の期間

別添 2

核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書

1. 移設期間中の放射線管理
2. 移設に伴う放射性固体廃棄物の発生量
3. 移設期間中の平常時における一般公衆の被ばく線量の評価

別添 3

移設の作業場の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響に関する説明書

1. 移設する設備の概要及び移設の方法

(1) 移設する設備の概要

非破壊計量装置は、高純度 Ge 半導体検出器を用いて固体廃棄物中の核燃料物質量の測定を行うために設置した設備である。112 号室を保管廃棄施設とするため、111 号室へ移設を行う。

非破壊計量装置について図 1 に示す。



図 1 非破壊計量装置外観

(2) 移設の方法

核燃料物質使用変更許可申請の許可取得後に実施する作業は、非破壊計量装置の燃料研究棟内における移設である。非破壊計量装置は管理区域内の汚染のない区域に設置されており、核燃料物質等と直接接触させていないため汚染はないが、汚染検査を実施した後に、重量物を台車等により移動する他は、すべて手で移動する。

2. 核燃料物質の譲渡しの方法

移設対象設備に貯蔵又は使用中の核燃料物質はなく、核燃料物質の譲渡しの方法については、該当しない。

3. 核燃料物質による汚染の除去の方法

(1) 汚染の状況

移設対象設備は核燃料物質等と直接接触させていないため、汚染はない。

(2) 汚染の除去方法

汚染を検出した場合は、汚染箇所をアルコールによりふき取り除染を行う。ふき取り後に残留した固着性の汚染については、粘着テープにより汚染を固定する。除染作業については、

保安規定に基づき作業実施方法、放射線管理、放射性廃棄物管理、作業の安全管理、実施体制、非常時の対応等を記載した放射線作業計画書に基づき実施する。

4. 核燃料物質によって汚染された物の廃棄の方法

(1) 放射性気体廃棄物の廃棄

当該作業では放射性気体廃棄物は発生しない。

(2) 放射性液体廃棄物の廃棄

当該作業では放射性液体廃棄物は発生しない。

(3) 放射性固体廃棄物の廃棄

移設対象設備は汚染がない。移設対象設備の汚染検査に使用したスミヤチップ等の廃棄物は、所定の容器（カートンボックス等）に収納し、燃料研究棟内の保管廃棄施設に保管した後、大洗研究所内の廃棄物管理施設へ運搬する。

万一、移設対象設備の汚染検査の結果、汚染が検出された場合は、汚染箇所をアルコールによりふき取り除染を行う。

固着性の汚染がある場合は、汚染拡大防止のため、汚染箇所を除去するかテープ等で固定したうえで移設を行う。汚染箇所を除去した場合は、当該箇所を放射性固体廃棄物とする。

なお、テープ等で固定した場合は当該箇所について、保安規定に定める燃料研究棟使用手引に基づき定期的に点検する。

5. 作業の管理

(1) 作業の計画

設備の移設については、保安規定に基づき作業実施方法、放射線管理、放射性廃棄物の管理、作業の安全管理、実施体制、非常時の対応等を記載した放射線作業計画書を作成し、安全確保の徹底を図る。

(2) 作業の記録

作業手順、工程及び保管方法を記録する。

(3) 作業者に対する教育等

作業者については保安教育を実施する。また、放射線作業計画書に基づき作業方法、安全対策、非常時の対応等を周知徹底するとともに、作業開始前には打合せを行い、安全意識の高揚を図る。

移設期間中に機能を維持すべき設備及びその機能並びにその機能を維持すべき期間に関する説明書

1. 使用施設に残存する核燃料物質の評価

当該施設において、使用、貯蔵される核燃料物質の変更はなく、本作業における遮蔽能力の変更もない。

核燃料物質によって汚染された設備は、「3. 核燃料物質による汚染の除去の方法、(1) 汚染の状況」による。

2. 気体廃棄施設の維持管理

気体廃棄施設の変更はなく、給排気設備の運転は維持されるので、施設の負圧は確保される。

3. 対象設備の移設の期間

対象設備の移設に要する期間は、約 1 日である。

核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書

1. 移設期間中の放射線管理

(1) 核燃料物質による汚染の拡大防止のための措置に関すること

移設対象設備に汚染はないため該当なし。

(2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

移設対象設備に汚染はないため該当なし。

2. 移設に伴う放射性固体廃棄物の発生量

移設作業において発生する放射性固体廃棄物の量は、汚染が検出されない場合金属容器に封入する 18.40カートンボックス換算で、1 容器程度である。汚染が発生し設備の一部を放射性固体廃棄物として処分する場合は、2 容器程度である。

3. 移設期間中の平常時における一般公衆の被ばく線量の評価

移設作業は、汚染のない設備の移設のみであるため、平常時における一般公衆の被ばく線量の評価に変更はない。

なお、本作業では、放射性液体廃棄物は発生しない。

移設の作業場の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響に関する説明書

移設作業において移設対象設備に汚染はないことから、作業員に被ばくは生じない。

また、移設経路上は他の設備等はなく、移設において火気等の取扱いはないため火災対策は不要である。

燃料棒貯蔵棚撤去に係る安全性について

燃料研究棟

目次

1. 撤去する設備の概要及び撤去の方法
2. 核燃料物質の譲渡しの方法
3. 核燃料物質による汚染の除去の方法
4. 核燃料物質によって汚染された物の廃棄の方法
5. 作業の管理

別添 1

撤去期間中に機能を維持すべき設備及びその機能並びにその機能を維持すべき期間に関する説明書

1. 使用施設に残存する核燃料物質の評価
2. 気体廃棄施設の維持管理
3. 対象設備の撤去の期間

別添 2

核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書

1. 撤去期間中の放射線管理
2. 撤去に伴う放射性固体廃棄物の発生量
3. 撤去期間中の平常時における一般公衆の被ばく線量の評価

別添 3

撤去の作業場の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響に関する説明書

1. 撤去する設備の概要及び撤去の方法

(1) 撤去する設備の概要

燃料棒貯蔵棚は、燃料研究棟で製造した試験用の燃料棒を燃料棒貯蔵容器に封入し、貯蔵するための設備である。燃料棒貯蔵棚及び燃料棒貯蔵容器（以下「燃料棒貯蔵棚等」という。）は今後使用する予定がないことから、撤去を行う。

(2) 撤去の方法

核燃料物質使用変更許可申請の許可取得後に実施する作業は、燃料棒貯蔵棚等の撤去である。燃料棒貯蔵棚には、グローブボックスで燃料棒を製作し、燃料棒表面の汚染がないことを確認したものをバッグアウト後、燃料棒を封入したバッグをさらにビニルバッグに封入したものを、燃料棒貯蔵容器に収納していた。このため、燃料棒貯蔵棚、貯蔵容器は現在汚染がない状態で維持されている。汚染のない燃料棒貯蔵棚、貯蔵容器は管理区域内からの搬出物品として（北地区）核燃料物質使用施設等保安規定第2編第15条に従い、念のため汚染検査を行った後、持出しを行う。

なお、持出し物品は原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（平成20年経済産業省原子力安全・保安院（指示））を参考に、適切に取り扱う。

2. 核燃料物質の譲渡しの方法

撤去対象設備に貯蔵又は使用中の核燃料物質はなく、核燃料物質の譲渡しの方法については、該当しない。

3. 核燃料物質による汚染の除去の方法

(1) 汚染の状況

撤去対象設備は核燃料物質等と直接接触させていないため、汚染はない。

(2) 汚染の除去方法

汚染を検出した場合は、汚染箇所をアルコールによりふき取り除染を行う。ふき取り後に残留した固着性の汚染については、粘着テープにより汚染を固定する。除染作業については、保安規定に基づき作業実施方法、放射線管理、放射性廃棄物管理、作業の安全管理、実施体制、非常時の対応等を記載した放射線作業計画書に基づき実施する。

4. 核燃料物質によって汚染された物の廃棄の方法

(1) 放射性気体廃棄物の廃棄

当該作業では放射性気体廃棄物は発生しない。

(2) 放射性液体廃棄物の廃棄

当該作業では放射性液体廃棄物は発生しない。

(3) 放射性固体廃棄物の廃棄

撤去対象設備は汚染がない。撤去対象設備の汚染検査に使用したスミヤチップ等の廃棄物は、所定の容器（カートンボックス等）に収納し、燃料研究棟内の保管廃棄施設に保管した後、大洗研究所内の廃棄物管理施設へ運搬する。

なお、撤去対象設備の汚染検査の結果、汚染が検出された場合は、燃料棒貯蔵棚を切断し放射性固体廃棄物として廃棄する。

5. 作業の管理

(1) 作業の計画

設備の撤去については、保安規定に基づき作業実施方法、放射線管理、放射性廃棄物管理、作業の安全管理、実施体制、非常時の対応等を記載した放射線作業計画書を作成し、安全確保の徹底を図る。

(2) 作業の記録

作業手順、工程及び保管方法を記録する。

(3) 作業者に対する教育等

作業者については保安教育を実施する。また、放射線作業計画書に基づき作業方法、安全対策、非常時の対応等を周知徹底するとともに、作業開始前には打合せを行い、安全意識の高揚を図る。

撤去期間中に機能を維持すべき設備及びその機能並びにその機能を維持すべき期間に関する説明書

1. 使用施設に残存する核燃料物質の評価

当該施設において、使用、貯蔵される核燃料物質の変更はなく、本作業における遮蔽能力の変更もない。

核燃料物質によって汚染された設備は、「3. 核燃料物質による汚染の除去の方法、(1) 汚染の状況」による。

2. 気体廃棄施設の維持管理

気体廃棄施設の変更はなく、給排気設備の運転は維持されるので、施設の負圧は確保される。

3. 対象設備の撤去の期間

対象設備の撤去に要する期間は、約 1 日である。

核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に関する説明書

1. 撤去期間中の放射線管理

(1) 核燃料物質による汚染の拡大防止のための措置に関すること

撤去対象設備に汚染はないため該当なし。

(2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

撤去対象設備に汚染はないため該当なし。

2. 撤去に伴う放射性固体廃棄物の発生量

撤去作業において発生する放射性固体廃棄物の量は、汚染が検出されない場合金属容器に封入する 18.4ℓ カートンボックス換算で、2 容器程度である。汚染が発生し設備の一部を放射性固体廃棄物として処分する場合は、12 容器程度である。

3. 撤去期間中の平常時における一般公衆の被ばく線量の評価

本作業は、保管設備の搬出のみであるため、平常時における一般公衆の被ばく線量の評価に変更はない。

なお、本作業では、放射性液体廃棄物は発生しない。

撤去の作業場の過失、機械若しくは装置の故障又は地震、火災その他の災害があった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響に関する説明書

本撤去作業において撤去対象設備に汚染はないことから、作業員に被ばくは生じない。

また、撤去経路上は他の設備等はなく、撤去において火気等の取扱いはないため火災対策は不要である。

核燃料物質使用変更許可申請書

大洗研究所（北地区）

新旧対照表

本文	本	- 1 ~ 1 2
添付書類 1	添	1 - 1 ~ 1 1
添付書類 2	添	2 - 1
添付書類 3	添	3 - 1
添付書類 4	添	4 - 1 ~ 2

安全管理棟

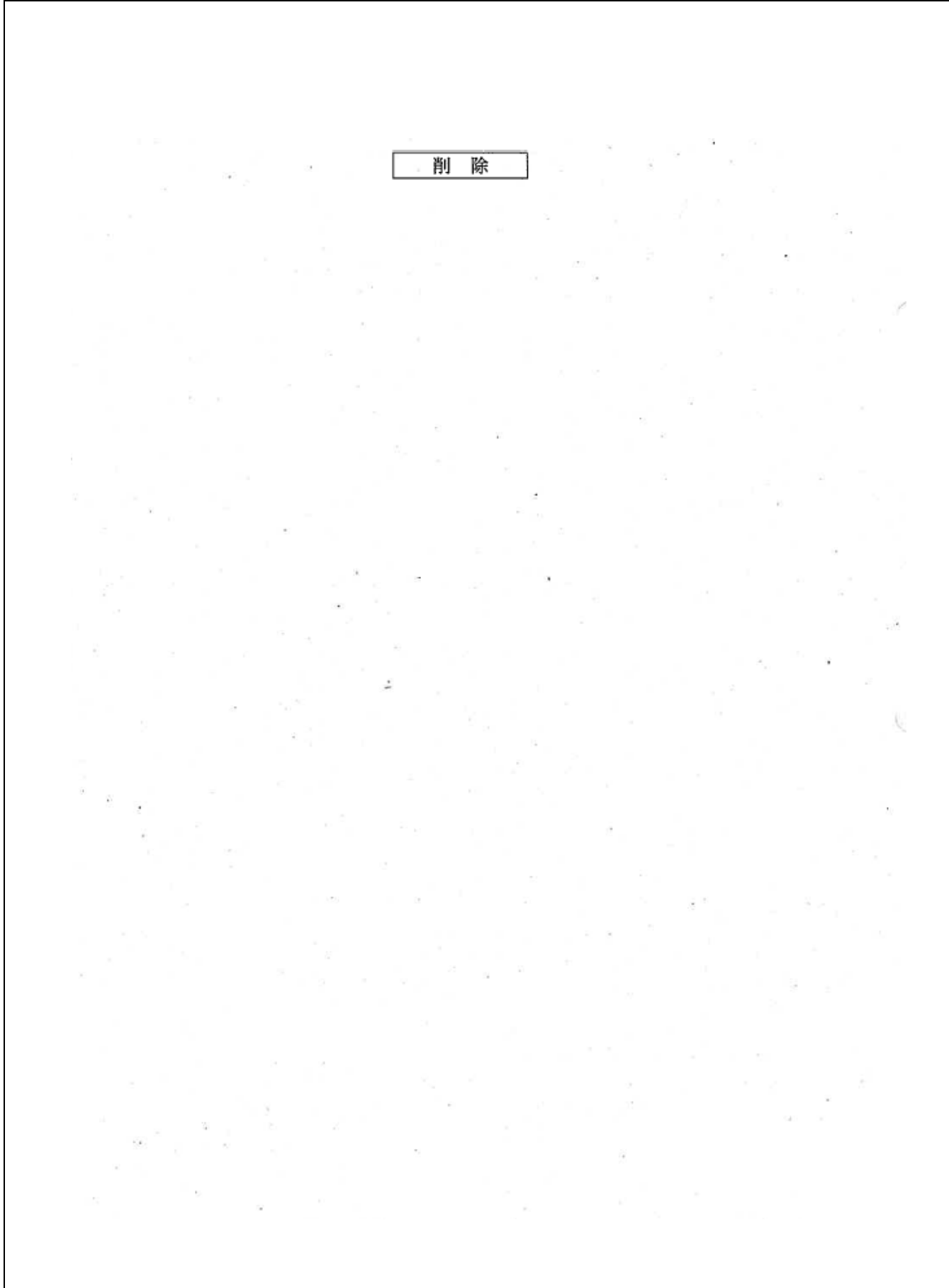
変更前	変更後	備考
<p data-bbox="409 787 1041 835">核燃料物質使用変更許可申請書</p> <p data-bbox="498 1600 952 1728">大洗研究所（北地区）施設編 安全管理棟（施設番号5）</p>	<p data-bbox="1863 787 2080 835">(変更なし)</p>	

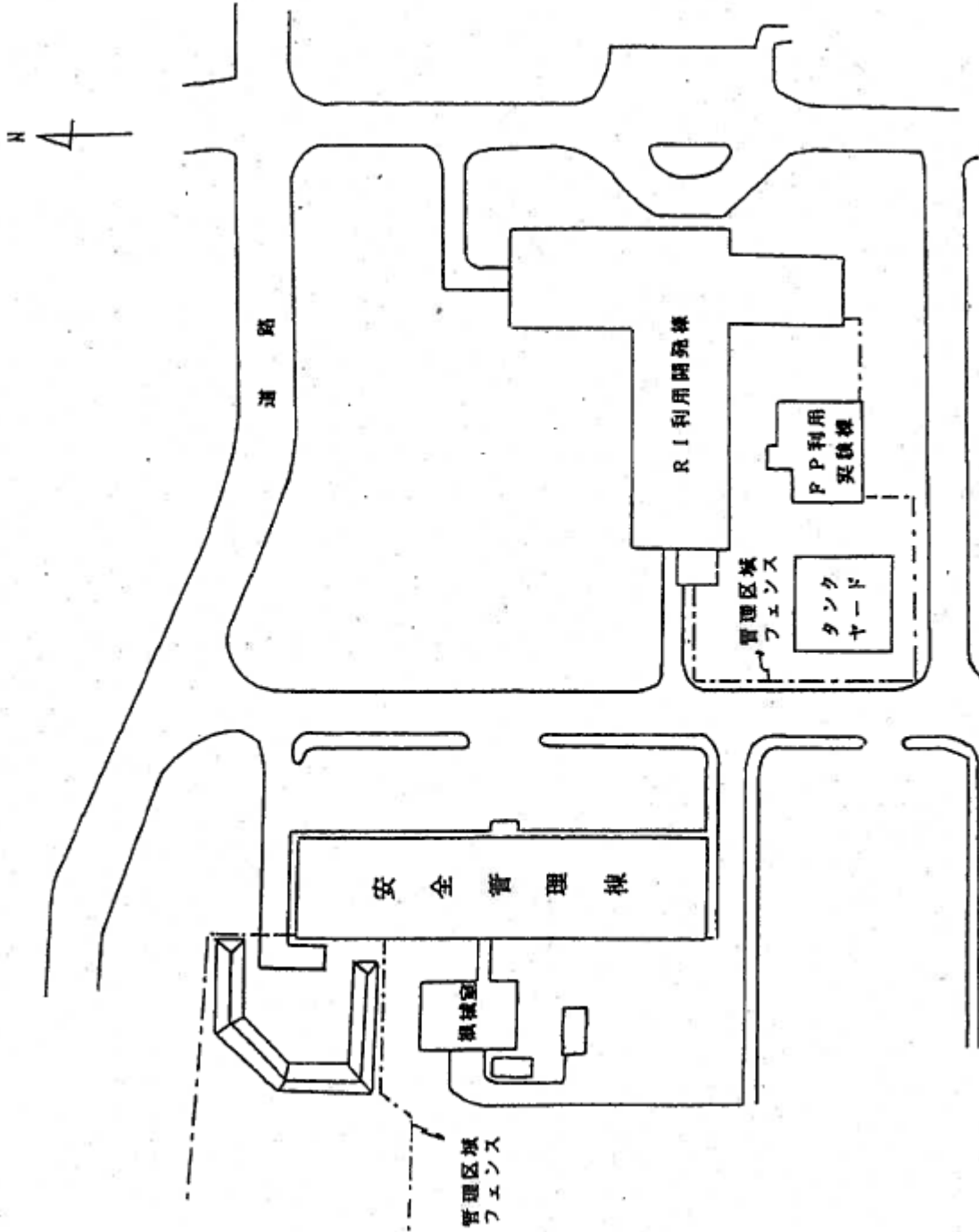
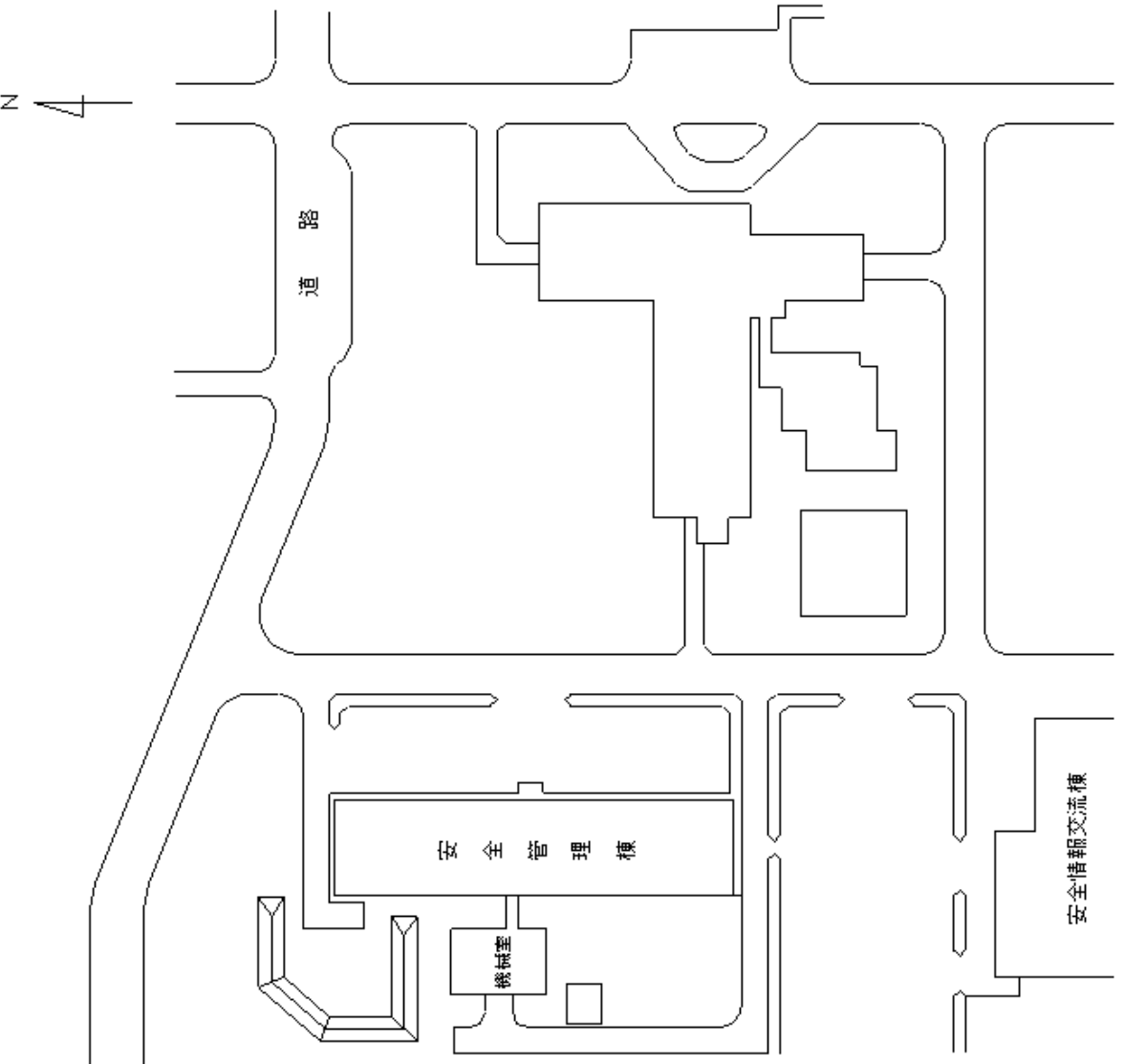
変更前	変更後	備考																																										
<p>1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 名 称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1 代表者の氏名 理事長 児玉 敏雄</p> <p>2. 使用の目的及び方法 2.1 使用の目的 放射線測定器を校正するために使用する。</p> <p>2.2 使用の方法 ウラン、プルトニウムの校正線源を使用して放射線測定機器の校正を行う。 なお、ウラン、プルトニウムは密封状態で使用する。</p> <p>3. 核燃料物質の種類 (1) 天然ウラン (2) ウラン-233 (3) 濃縮ウラン (4) プルトニウム</p> <p>4. 使用の場所 茨城県東茨城郡大洗町成田町字新堀 4 0 0 2 番地 日本原子力研究開発機構 大洗研究所（安全管理棟）</p>	<p>1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</p> <table border="1" data-bbox="1457 268 2487 506"> <tr><td>名 称</td><td rowspan="5" style="text-align: center;">(共通編に記載)</td></tr> <tr><td>住 所</td></tr> <tr><td>代表者の氏名</td></tr> <tr><td>事業所の名称</td></tr> <tr><td>事業所の住所</td></tr> </table> <p>2. 使用の目的及び方法</p> <table border="1" data-bbox="1457 590 2487 894"> <tr><th>整理番号</th><th>使用の目的</th></tr> <tr><td>1</td><td>放射線測定器を校正するために使用する。</td></tr> <tr><th>整理番号</th><th>使用の方法</th></tr> <tr><td>1</td><td>ウラン、プルトニウムの校正線源を使用して放射線測定機器の校正を行う。 なお、ウラン、プルトニウムは密封状態で使用する。</td></tr> </table> <p>ただし、上記は平和の目的に限る。</p> <p>3. 核燃料物質の種類</p> <table border="1" data-bbox="1457 1031 2487 1352"> <thead> <tr> <th>核燃料物質の種類</th> <th>化合物の名称</th> <th>主な化学形等</th> <th>性状 (物理的形態)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>天然ウラン</td><td>酸化ウラン</td><td>U₃O₈</td><td>固体</td></tr> <tr><td>ウラン233</td><td>同上</td><td>同上</td><td>同上</td></tr> <tr><td>濃縮ウラン 5%未満</td><td>同上</td><td>同上</td><td>同上</td></tr> <tr><td>プルトニウム</td><td>単体</td><td>Pu</td><td>同上</td></tr> </tbody> </table> <p>4. 使用の場所</p> <table border="1" data-bbox="1457 1440 2487 1707"> <tr><td>使用の場所</td><td>安全管理棟における使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設は以下のとおりである。</td></tr> <tr><td>使用施設の場所</td><td>校正室</td></tr> <tr><td>貯蔵施設の場所</td><td>校正室</td></tr> <tr><td>廃棄施設の場所</td><td>該当なし</td></tr> </table>	名 称	(共通編に記載)	住 所	代表者の氏名	事業所の名称	事業所の住所	整理番号	使用の目的	1	放射線測定器を校正するために使用する。	整理番号	使用の方法	1	ウラン、プルトニウムの校正線源を使用して放射線測定機器の校正を行う。 なお、ウラン、プルトニウムは密封状態で使用する。	核燃料物質の種類	化合物の名称	主な化学形等	性状 (物理的形態)	天然ウラン	酸化ウラン	U ₃ O ₈	固体	ウラン233	同上	同上	同上	濃縮ウラン 5%未満	同上	同上	同上	プルトニウム	単体	Pu	同上	使用の場所	安全管理棟における使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設は以下のとおりである。	使用施設の場所	校正室	貯蔵施設の場所	校正室	廃棄施設の場所	該当なし	<p>書式の記載を適正化 (以下、同様)</p> <p>核燃料物質の種類を 明確化</p> <p>使用施設、貯蔵施設、 廃棄施設の名称を明 確化</p>
名 称	(共通編に記載)																																											
住 所																																												
代表者の氏名																																												
事業所の名称																																												
事業所の住所																																												
整理番号	使用の目的																																											
1	放射線測定器を校正するために使用する。																																											
整理番号	使用の方法																																											
1	ウラン、プルトニウムの校正線源を使用して放射線測定機器の校正を行う。 なお、ウラン、プルトニウムは密封状態で使用する。																																											
核燃料物質の種類	化合物の名称	主な化学形等	性状 (物理的形態)																																									
天然ウラン	酸化ウラン	U ₃ O ₈	固体																																									
ウラン233	同上	同上	同上																																									
濃縮ウラン 5%未満	同上	同上	同上																																									
プルトニウム	単体	Pu	同上																																									
使用の場所	安全管理棟における使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設は以下のとおりである。																																											
使用施設の場所	校正室																																											
貯蔵施設の場所	校正室																																											
廃棄施設の場所	該当なし																																											

変更前				変更後				備考							
5. 予定使用期間及び年間予定使用量				5. 予定使用期間及び年間予定使用量				記載の適正化（表中の記載の整合） 使用施設の位置、使用する室を明確化 使用場所を校正室のみに変更したため、記載の適正化							
核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量		核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量									
		最大存在量	延べ取扱量			最大存在量	延べ取扱量								
天然ウラン	共通編に記載	0.2 g	20 g	天然ウラン	共通編に記載	0.2 g	20 g								
濃縮ウラン		0.08 mg (²³⁵ U量 0.003 mg)	0.8 mg (²³⁵ U量 0.03 mg)	濃縮ウラン		0.08 mg (²³⁵ U量 0.003 mg)	0.8 mg (²³⁵ U量 0.03 mg)								
5%未満				ウラン233											
ウラン233		2 μg	20 μg	ウラン233		2 μg	20 μg								
プルトニウム(密封)	0.2 μg	2 μg	プルトニウム	0.2 μg	2 μg										
6. 使用済燃料の処分の方法 該当なし				6. 使用済燃料の処分の方法 使用済燃料の処分の方法 該当なし											
7. 使用施設の位置、構造及び設備				7. 使用施設の位置、構造及び設備											
7.1 使用施設の位置 安全管理棟は、日本原子力研究開発機構大洗研究所（北地区）敷地内東部に位置する。 当施設の敷地は、安全情報交流棟に隣接している。第2図に安全管理棟周辺図を示す。				7.1 使用施設の位置 安全管理棟は、茨城県東茨城郡大洗町南端の国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所（北地区）の敷地内東部に位置する。 当施設の敷地は、安全情報交流棟に隣接している。第1図に安全管理棟周辺図を示す。 安全管理棟で核燃料物質を使用する室は、校正室である。 なお、「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（平成27年原子力規制委員会告示第8号）」で定める「管理区域に係る線量等」の基準に該当しないため、管理区域を設けない。 第2図に安全管理棟平面図を示す。											
7.2 使用施設の構造 安全管理棟建家は鉄筋コンクリート造り平家建（一部二階）、耐火構造（建築基準法に掲げる耐火性能を有する。）であり、耐震性（建築基準法施行令に定められている水平震度0.2を満足する。）である。室の構成は、化学分析室、試料処理室、計測室、校正室、校正準備室、全身計測室、モニタ監視室及び居室（居室、健康相談室、防護活動本部室）などで構成され、二階には排風機室さらに別棟として機械室、工作室、除染資材倉庫などがある。 安全管理棟の総床面積は9,338 m ² で、床は耐酸塩ビシート一体仕上げである。 安全管理棟の平面図を第3図に示す。				7.2 使用施設の構造											
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用施設の名称</th> <th>構造</th> <th>床面積</th> <th>設計仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>校正室</td> <td>校正室は、鉄筋コンクリート造り平家建、耐火構造である。</td> <td>約46m²</td> <td>床：モルタル下地Pタイル貼り 壁：モルタルプラスターV.P仕上 天井：軽量下地吸音板貼り</td> </tr> </tbody> </table>				使用施設の名称	構造	床面積	設計仕様	校正室	校正室は、鉄筋コンクリート造り平家建、耐火構造である。	約46m ²	床：モルタル下地Pタイル貼り 壁：モルタルプラスターV.P仕上 天井：軽量下地吸音板貼り
使用施設の名称	構造	床面積	設計仕様												
校正室	校正室は、鉄筋コンクリート造り平家建、耐火構造である。	約46m ²	床：モルタル下地Pタイル貼り 壁：モルタルプラスターV.P仕上 天井：軽量下地吸音板貼り												

変更前	変更後	備考																								
<p>7.3 使用施設の設備</p> <p>(1) <u>校正室</u> <u>α線用及びβ線用サーベイメータ</u></p> <p>(2) <u>校正準備室</u> <u>α線用及びβ線用サーベイメータ、GM検出器スケーラ、ガスフロー検出器型スケーラ、NaI(Tl)検出器型測定装置</u></p> <p>(3) <u>計測室</u> <u>ZnS検出器型スケーラ、ガスフロー検出器型スケーラ、GM検出器型スケーラ、Ge(Li)半導体検出器型測定装置</u></p> <p>8. 貯蔵施設の位置、構造及び設備</p> <p>8.1 貯蔵施設の位置 <u>安全管理棟で使用する標準線源は、校正室に貯蔵する。</u></p> <p>8.2 貯蔵施設の構造 <u>核燃料物質の使用施設に同じ。</u></p> <p>8.3 貯蔵施設の設備 <u>貯蔵設備としては貯蔵箱2基（鉄製）があり、本貯蔵箱は日本アイソトープ協会より市販されている貯蔵箱Ⅱ型である。本体壁内に耐火充填材を使用し、1,000℃、1時間の加熱試験でも庫内温度は140℃以下の性能を有する。</u></p> <p><u>寸法</u> <u>そとのり</u> <u>巾470 高さ360 奥行405 mm</u> <u>うちのり</u> <u>巾350 高さ180 奥行269 mm</u></p> <p><u>重量</u> <u>60 kg</u></p> <p><u>RI貯蔵箱を第6図に示す。</u></p>	<p>7.3 使用施設の設備</p> <table border="1" data-bbox="1451 270 2493 371"> <thead> <tr> <th>使用設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射線管理設備</td> <td>各1</td> <td>サーベイメータ（α線用、β線用）</td> </tr> </tbody> </table> <p>8. 貯蔵施設の位置、構造及び設備</p> <p>8.1 貯蔵施設の位置 <u>貯蔵施設の位置</u> <u>安全管理棟内校正室とする。</u></p> <p>8.2 貯蔵施設の構造</p> <table border="1" data-bbox="1451 732 2493 865"> <thead> <tr> <th>貯蔵施設の名称</th> <th>構造</th> <th>床面積</th> <th>設計仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><u>核燃料物質の使用施設に同じ</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>8.3 貯蔵施設の設備</p> <table border="1" data-bbox="1451 909 2493 1579"> <thead> <tr> <th>貯蔵設備の名称</th> <th>個数</th> <th>最大 収納量</th> <th>内容物の 物理的・ 化学的性状</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>校正室 貯蔵箱</u></td> <td><u>2基</u></td> <td><u>安全管理棟の 最大存在量と 同じ</u></td> <td><u>固体</u></td> <td><u>日本アイソトープ協会製 貯蔵箱Ⅱ型 施錠機能付き 耐火性 寸法（高さ）360mm× （巾）470mm×（奥行） 405mm 重量 60kg 第3図及び第4図に貯蔵 箱の位置を、第5図に貯 蔵箱の構造を示す。</u></td> </tr> </tbody> </table>	使用設備の名称	個数	仕様	放射線管理設備	各1	サーベイメータ（α線用、β線用）	貯蔵施設の名称	構造	床面積	設計仕様	<u>核燃料物質の使用施設に同じ</u>				貯蔵設備の名称	個数	最大 収納量	内容物の 物理的・ 化学的性状	仕様	<u>校正室 貯蔵箱</u>	<u>2基</u>	<u>安全管理棟の 最大存在量と 同じ</u>	<u>固体</u>	<u>日本アイソトープ協会製 貯蔵箱Ⅱ型 施錠機能付き 耐火性 寸法（高さ）360mm× （巾）470mm×（奥行） 405mm 重量 60kg 第3図及び第4図に貯蔵 箱の位置を、第5図に貯 蔵箱の構造を示す。</u>	<p>使用場所を校正室のみに変更したため、記載の適正化</p> <p>記載の見直し</p>
使用設備の名称	個数	仕様																								
放射線管理設備	各1	サーベイメータ（α線用、β線用）																								
貯蔵施設の名称	構造	床面積	設計仕様																							
<u>核燃料物質の使用施設に同じ</u>																										
貯蔵設備の名称	個数	最大 収納量	内容物の 物理的・ 化学的性状	仕様																						
<u>校正室 貯蔵箱</u>	<u>2基</u>	<u>安全管理棟の 最大存在量と 同じ</u>	<u>固体</u>	<u>日本アイソトープ協会製 貯蔵箱Ⅱ型 施錠機能付き 耐火性 寸法（高さ）360mm× （巾）470mm×（奥行） 405mm 重量 60kg 第3図及び第4図に貯蔵 箱の位置を、第5図に貯 蔵箱の構造を示す。</u>																						

変更前	変更後	備考						
<p>9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 <u>本施設では、核燃料物質を密封状態で使用するので、放射性廃棄物は発生しない。</u> <u>なお、当該核燃料物質を廃棄する場合は、大洗研究所の廃棄物管理施設に引き渡す。</u></p> <p>9.1 <u>廃棄施設の位置</u> 該当なし</p> <p>9.2 <u>廃棄施設の構造</u> 該当なし</p>	<p>9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備</p> <p>9.1 <u>気体廃棄施設</u> <table border="1" data-bbox="1451 317 2496 363"> <tr> <td>気体廃棄施設</td> <td>該当なし</td> </tr> </table> </p> <p>9.2 <u>液体廃棄施設</u> <table border="1" data-bbox="1451 411 2496 457"> <tr> <td>液体廃棄施設</td> <td>該当なし</td> </tr> </table> </p> <p>9.3 <u>固体廃棄施設</u> <table border="1" data-bbox="1451 506 2496 684"> <tr> <td>固体廃棄施設</td> <td> 該当なし <u>本施設では、核燃料物質を密封状態で使用するので、放射性廃棄物は発生しない。</u> </td> </tr> </table> </p> <p>10. <u>使用施設、貯蔵施設又は廃棄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</u> 共通編に記載</p>	気体廃棄施設	該当なし	液体廃棄施設	該当なし	固体廃棄施設	該当なし <u>本施設では、核燃料物質を密封状態で使用するので、放射性廃棄物は発生しない。</u>	<p>廃棄施設の名称を明確化</p> <p>令和2年4月22日付けの届出により追加</p>
気体廃棄施設	該当なし							
液体廃棄施設	該当なし							
固体廃棄施設	該当なし <u>本施設では、核燃料物質を密封状態で使用するので、放射性廃棄物は発生しない。</u>							

変更前	変更後	備考
	<p>(削る)</p>	<p>図の削除</p>

変更前	変更後	備考
 <p style="text-align: center;">第2図 安全管理棟周辺図</p>	 <p style="text-align: center;">第1図 安全管理棟周辺図</p>	<p>図の適正化、図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
		<p>図の適正化、図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
<p>校正室</p> <p>校正準備室</p> <p>貯蔵箱</p> <p>図書室</p> <p>0 1 2 3 4 5 m</p> <p>第4図 校正室平面図</p>	<p>校正室</p> <p>貯蔵箱</p> <p>0 1 2 3 4 5 m</p> <p>第3図 校正室平面図</p>	<p>図の適正化、図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
 <p style="text-align: center;">第5図 校正室断面図 (A-A)</p>	 <p style="text-align: center;">第4図 校正室断面図 (A-A)</p>	<p>図の適正化、図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
<p>第6図 貯蔵箱構造図</p> <p>注) 材質 1.2t鋼板二重 (耐火材充填)</p>	<p>第5図 貯蔵箱構造図</p> <p>注) 材質 1.2t鋼板二重 (耐火材充填)</p> <p>(単位 mm)</p>	<p>図の適正化、図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
<p>添付書類 1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p>	<p>添付書類 1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p> <p style="text-align: center;"><u>（施設編）</u></p> <p style="text-align: center;"><u>安全管理棟</u></p>	<p>記載の適正化</p>

変更前	変更後	備考
	<p>1. 閉じ込めの機能</p> <p><u>第二条</u> 使用施設等は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p> <p>1.1 概要 本施設で取り扱うプルトニウム及びウラン線源は密封状態であり、散逸のおそれはない。</p> <p>1.2 換気設備 該当なし</p> <p>1.3 管理区域 該当なし</p> <p>2. 遮蔽</p> <p><u>第三条</u> 使用施設等は、放射性物質からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有するものでなければならない。</p> <p>本施設において使用する核燃料物質は、プルトニウム並びに天然ウラン及びその化合物である。使用する量も少ないことから、施設内に遮蔽物は設けていない。 なお、本施設は、遮蔽を考慮しない条件で施設の最大存在量の核燃料物質を取り扱うことを想定した場合でも、人が常時立ち入る場所における実効線量は、三月間につき 1.3mSv を超えないため管理区域を設けない。</p> <p>3. 火災等による損傷の防止</p> <p><u>第四条</u> 使用施設等は、火災又は爆発によりその安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止することができ、かつ、火災及び爆発の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> <p>2 使用前検査対象施設には、火災又は爆発によりその安全性が損なわれないよう、前項に定めるもののほか、消火を行う設備（次項において「消火設備」という。）及び早期に火災発生を感知する設備を設けなければならない。</p> <p>3 消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>3.1 火災防止対策 本施設は鉄筋コンクリート造りである。建家の大部分は、鉄筋コンクリート等の不燃材料で構成</p>	許可基準規則の適合性に係る記載の追加（以下同じ。）

変更前	変更後	備考
	<p>されており、また、施設内の設備機器類も大部分金属その他の不燃材料で構成されているため、火災の発生するおそれは少ない。また、線源は耐火性の鋼製貯蔵箱に貯蔵している。</p> <p><u>3.2 爆発防止対策</u> 本施設には、爆発を起こす設備はないため該当なし。</p> <p><u>3.3 火災の拡大防止対策</u> 建家内各所には、消防法に基づく火災警報器を設けて火災の早期発見に備え、さらに初期消火できるよう、屋内消火栓並びに油火災、一般火災及び電気火災共通に使用できる粉末消火器を建家内に配置している。</p> <p><u>4. 立入りの防止</u></p> <p><u>第五条</u> 使用施設等には、人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁、柵その他の区画物及び標識を設けなければならない。</p> <p>2 使用施設等には、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため、当該区域の境界に柵その他の人の侵入を防止するための設備又は標識を設けなければならない。ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかな場合は、この限りでない。</p> <p>本施設は、壁等により区画され、人がみだりに立ち入らないようにするための措置が講じられている。また、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域に立ち入ることを制限するため、当該区域の境界に柵又は標識を設ける。</p> <p><u>5. 自然現象による影響の考慮</u></p> <p><u>第六条</u> 使用施設等（使用前検査対象施設を除く。）は、想定される自然現象による当該使用施設等への影響を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p><u>5.1 施設の地盤</u> 本施設は、平坦な場所に建設され、安定した地層に支持されており、地滑り、陥没等のおそれはない。</p> <p><u>5.2 地震による損傷の防止</u> 本施設の耐震・構造強度は、建築基準法に基づき水平震度0.2で設計しているため、倒壊のおそれはない。</p> <p><u>5.3 津波による損傷の防止</u> 本施設は、大洗研究所（北地区）の敷地内東部の標高約37mの台地に位置するため、津波による被害を受けるおそれはない。</p> <p><u>5.4 外部からの衝撃による損傷の防止</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p><u>本施設は、建築基準法に従い風圧力等の外力も考慮した設計を行っており、風（台風）による被害を受けるおそれはない。また、敷地内には窪地をせき止めて造成した夏海湖があり、水面は標高約29m、最深部は約6mである。敷地に降った雨水等の表流水のほとんどが夏海湖に集まり、一般排水溝に流れる経路となるが、大雨等により万が一夏海湖が増水した場合にでも、地形的な関係から敷地北部の谷地を流れる経路となり、谷地や水路を伝って涸沼に流れる。このような地形及び表流水の状況からみて降水・洪水によって施設の安全機能を損なうおそれはない。</u></p> <p><u>6. 核燃料物質の臨界防止</u></p> <div data-bbox="1359 625 2585 863" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第七条</u> <u>使用前検査対象施設は、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、核的に安全な形状寸法にすることその他の適切な措置を講じたものでなければならない。</u></p> <p><u>2 使用前検査対象施設には、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を設けなければならない。</u></p> </div> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p><u>7. 使用前検査対象施設の地盤</u></p> <div data-bbox="1359 1073 2585 1497" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第八条</u> <u>使用前検査対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（安全機能を有する使用前検査対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下この条及び次条において「耐震重要施設」という。）にあつては、同条第三項の地震力を含む。）が作用した場合においても当該使用前検査対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。</u></p> <p><u>2 耐震重要施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。</u></p> <p><u>3 耐震重要施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。</u></p> </div> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1359 235 1694 268"><u>8. 地震による損傷の防止</u></p> <div data-bbox="1359 317 2585 730" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1359 325 1448 359"><u>第九条</u></p> <p data-bbox="1383 367 2457 401"><u>使用前検査対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</u></p> <p data-bbox="1359 409 2585 493"><u>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある使用前検査対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。</u></p> <p data-bbox="1359 501 2585 627"><u>3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u></p> <p data-bbox="1359 636 2585 720"><u>4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u></p> </div> <p data-bbox="1383 770 2142 804"><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p data-bbox="1359 854 1694 888"><u>9. 津波による損傷の防止</u></p> <div data-bbox="1359 938 2585 1087" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1359 947 1448 980"><u>第十条</u></p> <p data-bbox="1359 989 2585 1073"><u>使用前検査対象施設は、その供用中に当該使用前検査対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。</u></p> </div> <p data-bbox="1383 1123 2142 1157"><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p data-bbox="1359 1207 1863 1241"><u>10. 外部からの衝撃による損傷の防止</u></p> <div data-bbox="1359 1291 2585 1705" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1359 1299 1478 1333"><u>第十一条</u></p> <p data-bbox="1359 1341 2585 1425"><u>使用前検査対象施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</u></p> <p data-bbox="1359 1434 2585 1560"><u>2 安全上重要な施設は、当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計評価事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</u></p> <p data-bbox="1359 1568 2585 1694"><u>3 使用前検査対象施設は、工場等内又はその周辺において想定される当該使用前検査対象施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</u></p> </div> <p data-bbox="1383 1745 2142 1778"><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p><u>1 1. 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止</u></p> <p><u>第十二条</u> 使用前検査対象施設が設置される工場等には、使用前検査対象施設への人の不法な侵入、使用前検査対象施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件其他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれることを防止するための設備を設けなければならない。</p> <p><u>2 使用前検査対象施設が設置される工場等には、必要に応じて、不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第二百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するための設備を設けなければならない。</u></p> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p><u>1 2. 溢水による損傷の防止</u></p> <p><u>第十三条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内における溢水が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p><u>1 3. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止</u></p> <p><u>第十四条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p><u>1 4. 飛散物による損傷の防止</u></p> <p><u>第十五条</u> 使用前検査対象施設は、その施設内の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p><u>15. 重要度に応じた安全機能の確保</u></p> <p><u>第十六条</u> 使用前検査対象施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。</p> <p><u>2 安全上重要な施設は、機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。）が発生した場合においてもその機能を損なわないものでなければならない。</u></p> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p><u>16. 環境条件を考慮した設計</u></p> <p><u>第十七条</u> 使用前検査対象施設は、通常時及び設計評価事故時に想定される全ての環境条件において、安全機能を発揮することができるものでなければならない。</p> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p><u>17. 検査等を考慮した設計</u></p> <p><u>第十八条</u> 使用前検査対象施設は、当該使用前検査対象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ものでなければならない。</p> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p><u>18. 使用前検査対象施設の共用</u></p> <p><u>第十九条</u> 使用前検査対象施設は、他の原子力施設又は同一の工場等内の他の使用施設等と共用する場合には、使用前検査対象施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p> <p><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1359 235 1608 268"><u>19. 誤操作の防止</u></p> <div data-bbox="1359 319 2585 457" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1359 327 1472 361"><u>第二十条</u></p> <p data-bbox="1383 369 2487 403">使用前検査対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。</p> <p data-bbox="1359 411 2374 445"><u>2 安全上重要な施設は、容易に操作することができるものでなければならない。</u></p> </div> <p data-bbox="1383 504 2142 537"><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p data-bbox="1359 596 1638 630"><u>20. 安全避難通路等</u></p> <div data-bbox="1359 680 2585 949" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1359 688 1501 722"><u>第二十一条</u></p> <p data-bbox="1383 730 2237 764">使用前検査対象施設には、次に掲げる設備を設けなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1383 772 2433 806">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 <li data-bbox="1383 814 2326 848">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 <li data-bbox="1383 856 2570 940">三 設計評価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 </div> <p data-bbox="1383 999 2142 1033"><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p data-bbox="1359 1092 1881 1125"><u>21. 設計評価事故時の放射線障害の防止</u></p> <div data-bbox="1359 1167 2585 1306" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1359 1176 1501 1209"><u>第二十二条</u></p> <p data-bbox="1359 1218 2585 1302">使用前検査対象施設は、設計評価事故時において、周辺監視区域の外の公衆に放射線障害を及ぼさないものでなければならない。</p> </div> <p data-bbox="1383 1360 2142 1394"><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p><u>2 2. 貯蔵施設</u></p> <p><u>第二十三条</u> <u>貯蔵施設には、次に掲げるところにより、核燃料物質を貯蔵するための施設又は設備を設けなければならない。</u></p> <p>一 <u>核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有するものであること。</u> 二 <u>核燃料物質を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置を講じたものであること。</u> 三 <u>標識を設けるものであること。</u></p> <p>2 <u>貯蔵施設には、核燃料物質を冷却する必要がある場合には、冷却するために必要な設備を設けなければならない。</u></p> <p><u>貯蔵施設に核燃料物質を貯蔵するための設備として貯蔵箱を設ける。貯蔵箱は、核燃料物質を貯蔵するための十分な容量を有し、貯蔵箱には許可なくして触れることを禁ずる旨の標識を設け、扉は施錠する。</u> <u>なお、貯蔵する量は少量であり、崩壊熱は無視できることから冷却等は不要である。</u></p> <p><u>2 3. 廃棄施設</u></p> <p><u>第二十四条</u> <u>廃棄施設には、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を処理するための施設又は設備を設けなければならない。</u></p> <p>一 <u>管理区域内の人が常時立ち入る場所及び周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度を低減できるよう、使用施設等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ものであること。ただし、空気中に放射性物質が飛散するおそれのないときは、この限りでない。</u> 二 <u>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低減できるよう、使用施設等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ものであること。</u></p> <p>2 <u>廃棄施設には、放射性廃棄物を保管廃棄する場合は、次に掲げるところにより、保管廃棄施設を設けなければならない。</u></p> <p>一 <u>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ものであること。</u> 二 <u>外部と区画されたものであること。</u> 三 <u>放射性廃棄物を冷却する必要がある場合には、冷却するために必要な設備を設けるものであること。</u> 四 <u>放射性廃棄物を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施錠又は立入制限の措置を講じたものであること。</u></p> <p>3 <u>放射性廃棄物を廃棄するための施設又は設備には、標識を設けなければならない。</u></p> <p><u>本施設では、核燃料物質を密封状態で使用するため廃棄施設を設けない。</u></p>	

変更前	変更後	備考
	<p><u>24. 汚染を検査するための設備</u></p> <div data-bbox="1356 317 2588 506" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第二十五条</u> <u>密封されていない核燃料物質を使用する場合にあっては、使用施設等には、管理区域内の放射性物質により汚染されるおそれのある場所から退出する者の放射性物質による汚染を検査するために必要な設備を設けなければならない。</u></p> </div> <p>本施設では、核燃料物質を密封状態で使用するため汚染を検査するための設備を設けない。</p> <p><u>25. 監視設備</u></p> <div data-bbox="1356 716 2588 953" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第二十六条</u> <u>使用前検査対象施設には、必要に応じて、通常時及び設計評価事故時において、当該使用前検査対象施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びに設計評価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なければならない。</u></p> </div> <p>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</p> <p><u>26. 非常用電源設備</u></p> <div data-bbox="1356 1163 2588 1352" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>第二十七条</u> <u>使用前検査対象施設には、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、監視設備その他当該使用前検査対象施設の安全機能を確保するために必要な設備を使用することができるように、必要に応じて非常用電源設備を設けなければならない。</u></p> </div> <p>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</p>	

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1359 235 1635 268"><u>27. 通信連絡設備等</u></p> <div data-bbox="1359 319 2585 592" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1359 327 1501 361"><u>第二十八条</u></p> <p data-bbox="1359 369 2570 449"><u>使用前検査対象施設が設置される工場等には、設計評価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、警報装置及び通信連絡設備を設けなければならない。</u></p> <p data-bbox="1359 457 2585 537"><u>2 使用前検査対象施設が設置される工場等には、設計評価事故が発生した場合においてその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、専用通信回線を設けなければならない。</u></p> <p data-bbox="1359 546 2347 579"><u>3 専用通信回線は、必要に応じて多様性を確保するものでなければならない。</u></p> </div> <p data-bbox="1383 638 2139 672"><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p> <p data-bbox="1359 730 2050 764"><u>28. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止</u></p> <div data-bbox="1359 814 2585 991" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1359 823 1501 856"><u>第二十九条</u></p> <p data-bbox="1359 865 2585 987"><u>使用前検査対象施設は、発生頻度が設計評価事故より低い事故であって、当該使用前検査対象施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがあるものが発生した場合において、当該事故の拡大を防止するために必要な措置を講じたものでなければならない。</u></p> </div> <p data-bbox="1383 1045 2139 1079"><u>政令第41条該当施設に関する記載であるため、該当しない。</u></p>	

変更前	変更後	備考
<p data-bbox="100 235 252 268">添付書類 2</p> <p data-bbox="160 638 1288 764">変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p>	<p data-bbox="1347 235 1498 268">添付書類 2</p> <p data-bbox="1902 638 2041 672">(変更なし)</p>	<p data-bbox="2597 235 2831 268">本申請書の対象外</p>

変更前	変更後	備考
<p data-bbox="97 233 252 268">添付書類 3</p> <p data-bbox="379 653 1062 968">変更に係る核燃料物質の使用に必要な 技術的能力に関する説明書 (施設編) 安全管理棟</p>	<p data-bbox="1347 233 1501 268">添付書類 3</p> <p data-bbox="1902 636 2041 672">(変更なし)</p>	

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1359 235 1498 268">添付書類4</p> <p data-bbox="1596 655 2350 970" style="text-align: center;"><u>使用施設等の保安のための業務に係る</u> <u>品質管理に必要な体制の整備に係る説明書</u> <u>（施設編）</u> <u>安全管理棟</u></p>	<p data-bbox="2608 235 2870 310">法令改正に伴う添付書類の追加</p>

変更前	変更後	備考
	共通編に記載	

参考資料

校正準備室及び計測室の設備撤去について

安全管理棟

1. 撤去する設備の概要及び撤去の方法

(1) 撤去する設備の概要

安全管理棟は核燃料物質を密封状態で使用するため、汚染のおそれがないことから管理区域を設けていない。

校正準備室及び計測室の設備は放射線測定機器であり、校正を目的に核燃料物質を使用していたが、老朽化により今後使用する予定がないことから撤去を行う。

当該放射線測定機器の校正に用いる核燃料物質は密封状態であるため、汚染のおそれはない。

(2) 撤去の方法

校正準備室及び計測室の設備撤去に当たっては、当該室から核燃料物質が撤去され、貯蔵設備（校正室の貯蔵箱）に保管されていることを確認する。

前述のとおり、当該設備は汚染のおそれがないことから、一般の物品として転用又は廃棄する。

以上