

日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所
加工施設
使用前検査実施要領書
(その3-1)

[濃縮施設]

原子力規制委員会

改訂履歴

回	改 訂 内 容	年 月 日
一	新規制定	令和2年9月16日

目 次

	頁
I 検査目的及び項目	1
II 検査場所	1
III 検査範囲	1
IV 検査方法	2
V 判定基準	3
VI 添付資料	4

I 検査目的及び項目

本検査[※]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（昭和32年法律第166号。）第16条の3第1項に基づき実施する核燃料物質の加工の事業に関する規則（昭和41年総理府令第37号。以下「加工規則」という。）第3条の6第2号に係るに係る使用前検査について、濃縮施設が認可した設計及び工事の方法の申請（以下「設工認申請書」という。）に従い製作、据付され、所定の性能を有しており、原子力規制委員会規則で定める技術上の基準に適合するものであることを確認するものであることを確認するもので、以下の検査を実施する。

なお、原子力規制委員会規則で定める技術上の基準とは、加工施設の性能に係る技術上の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第19号。以下「性能の技術基準」という。）のうち第4条第3項、第6条第1項、第8条第1項、第11条第1項、第12条、第16条第2項及び第18条第2項である。

※原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律（平成29年法律第15号）附則第7条第1項の規定に基づき、なお従前の例による。

○濃縮施設

耐震検査、外観検査、設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものに対する適合性確認結果の検査

II 検査場所

日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設
青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字野附504番地22

III 検査範囲

1 検査対象施設及び範囲

濃縮施設

カスケード設備

遠心分離機（RE-■■■■、RE-■■■■）

主要配管（RE-■■■■、RE-■■■■）

主要配管（RE-■■■■、RE-■■■■）

高周波電源設備

■■■■、■■■■ 高周波インバータ装置

2 認可関係

認可年月日及び認可番号

令和2年 3月26日 原規規発第2003265号

IV 検査方法

1. 耐震検査

a. 検査前確認事項

- (1) 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- (2) 必要な図面等が準備されていることを確認する。

b. 検査手順

- (1) 耐震補強に係るカスケード設備の主要配管（RE-■■■、RE-■■■）の配管架構耐震補強部の材料が、添付資料-2「表-1」のとおりであることを申請者の品質記録により確認する。
- (2) 耐震補強に係るカスケード設備の主要配管（RE-■■■、RE-■■■）の配管架構の構造及び据付状態を立会い又は申請者の品質記録により確認する。

2. 外観検査

a. 検査前確認事項

- (1) 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- (2) 必要な図面等が準備されていることを確認する。

b. 検査手順

- (1) カスケード設備の主要配管（RE-■■■、RE-■■■）の配管架構のうち耐震補強部の外観を立会い又は申請者の品質記録により確認する。
- (2) カスケード設備の遠心分離機（RE-■■■、RE-■■■）及び主要配管（RE-■■■、RE-■■■）のカバー、シートの材質を申請者の品質記録により確認する。
- (3) カスケード設備の遠心分離機（RE-■■■、RE-■■■）及び主要配管（RE-■■■、RE-■■■）のカバー、シートの据付状態を立会い又は申請者の品質記録により確認する。
- (4) 遠心分離機（RE-■■■、RE-■■■（金属胴遠心機））の撤去に伴い、主要配管（RE-■■■、RE-■■■）の配管端部が閉止措置されていることを申請者の品質記録により確認する。

3. 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものに対する適合性確認結果の検査

a. 検査前確認事項

- (1) 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。

(2) 必要な図面等が準備されていることを確認する。

b. 検査手順

(1) カスケード設備の遠心分離機 (RE-■、RE-■) 及び主要配管 (RE-■、RE-■) について、添付資料-2「表-4-1～3」のとおり、下記の性能の技術基準に適合していることを、申請者の品質記録により確認する。

- ・火災等による損傷の防止 (第4条第3項)
- ・地震による損傷の防止 (第6条第1項)
- ・外部からの衝撃による損傷の防止 (第8条第1項)
- ・材料及び構造 (第11条第1項)
- ・閉じ込めの機能 (第12条)
- ・安全機能を有する施設 (第16条第2項)

(2) 高周波電源設備の■、■高周波インバータ装置について、添付資料-2「表-6」のとおり、下記の性能の技術基準に適合していることを、申請者の品質記録により確認する。

- ・警報設備等 (第18条第2項)

V 判定基準

1. 耐震検査

- (1) 主要配管 (RE-■、RE-■) の配管架構耐震補強部の材料が、添付資料-2「表-1」のとおりであること。
- (2) 主要配管 (RE-■、RE-■) の配管架構耐震補強部の構造及び据付状態が、設工認申請書のとおりであること。

2. 外観検査

- (1) 主要配管 (RE-■、RE-■) の配管架構のうち耐震補強部の外観に使用上有害な傷、変形のないこと。
- (2) 遠心分離機 (RE-■、RE-■) 及び主要配管 (RE-■、RE-■) のカバー、シートの材質が設工認申請書のとおりであること。
- (3) 遠心分離機 (RE-■、RE-■) 及び主要配管 (RE-■、RE-■) のカバー、シートの据付状態に異常がないこと。
- (4) 主要配管 (RE-■、■) の配管端部が閉止措置されていること。

3. 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものに対する適合性確認結果の検査

- (1) カスケード設備の遠心分離機 (RE-■、RE-■) 及び主要配管 (RE-■、RE-■)

について、設工認申請書に従って行われ、下記の性能の技術基準に適合していること。

- ・火災等による損傷の防止（第4条第3項）
 - ・地震による損傷の防止（第6条第1項）
 - ・外部からの衝撃による損傷の防止（第8条第1項）
 - ・材料及び構造（第11条第1項）
 - ・閉じ込めの機能（第12条）
 - ・安全機能を有する施設（第16条第2項）
- (2) 高周波電源設備の■、■高周波インバータ装置について、設工認申請書に従って行われ、下記の性能の技術基準に適合していることを、申請者の品質記録により確認する。
- ・警報設備等（第18条第2項）

VI 添付資料

添付資料－1 立会区分表

添付資料－2 関連図面等一覧

(1/25) 表－1 配管架構の耐震補強部材

(2/25) 表－2 (1/3) カスケード設備の仕様 (遠心分離機 (RE-■、■))

(3/25) 表－2 (2/3) カスケード設備の仕様 (遠心分離機 (RE-■、■))

(4/25) 表－2 (3/3) カスケード設備の仕様 (遠心分離機 (RE-■、■))

(5/25) 表－3 (1/2) カスケード設備の仕様 (主要配管 (RE-■、■))

(6/25) 表－3 (2/2) カスケード設備の仕様 (主要配管 (RE-■、■))

(7/25) 表－4－1 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの検査項目、方法及び判定基準(検査項目一覧)

【検査項目一覧】

(8/25) 表－4－2 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの検査項目、方法及び判定基準 (遠心分離機 (RE-■、■))

【検査項目、方法及び判定基準 (遠心分離機 (RE-■、■ (1/2)))】

(9/25) 表－4－2 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの検査項目、方法及び判定基準 (遠心分離機 (RE-■、■))

【検査項目、方法及び判定基準 (遠心分離機 (RE-■、■ (2/2)))】

(10/25) 表－4－3 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの検査項目、方法及び判定基準 (主要配管 (RE-■、■))

【検査項目、方法及び判定基準 (主要配管 (RE-■、■))】

(11/25) 表－5 (1/2) 高周波電源設備の仕様 (■、■高周波インバータ装置)

- (12/25) 表-5 (2/2) 高周波電源設備の仕様 (■■、■■ 高周波インバータ装置)
(13/25) 表-6 (1/2) 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの検査項目、方法及び判定基準

【検査項目一覧】

- (14/25) 表-6 (2/2) 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの検査項目、方法及び判定基準

【検査項目、方法及び判定基準 (■■、■■ 高周波インバータ装置)】

- (15/25) 図-1 カスケード設備 (遠心分離機 (RE-■■、■■)) 構造図
(16/25) 図-2 カスケード設備 機器配置概略図
(17/25) 図-3 (1/2) カスケード設備 系統概略図
(18/25) 図-3 (2/2) カスケード設備 系統概略図 (RE-■■、■■)
(19/25) 図-4 カスケード設備 撤去範囲概略図 (RE-■■、■■)
(20/25) 図-5 カバー、シート 配置概略図
(21/25) 図-6 配管架構概略配置図
(22/25) 図-7 (1/3) 配管架構補強図 (補強前)
(23/25) 図-7 (2/3) 配管架構補強図 (補強後: 1S-001)
(24/25) 図-7 (3/3) 配管架構補強図 (補強後: 2S-001)
(25/25) 図-8 ■■、■■ 高周波インバータブロック図

添付資料-3 使用前検査成績書様式

立会区分表

施設区分	設備等の名称	重要度による区分		立会区分			
		安重区分	耐震重要度分類	耐震検査	外観検査	適合性確認の検査*	備考
濃縮施設	カスケード設備 遠心分離機 (RE-■、RE-■)	非安重	第2類	—	A/B	B	[記号説明] A/B：立会検査又は記録検査 B：記録検査
	カスケード設備 主要配管 (RE-■、RE-■)			A/B	A/B	B	
	カスケード設備 主要配管 (RE-■、RE-■)			—	B	—	
	高周波電源設備 ■、■ 高周波インバータ装置		第3類	—	—	B	

*設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものに対する適合性確認結果の検査

表-1 配管架構の耐震補強部材

補強項目	関連部材	員数	対応図
配管架構の引抜防止ストッパ	引抜防止ストッパ (SS400)	1箇所について、内側1枚、 外側1枚：4箇所	図-7 (2/3)、 図-7 (3/3)
設置対象配管架構 1S-001 2S-001	アンカーボルト (SS400)	あと施工接着系 引抜防止ストッパ1枚について、 M16×4本：8箇所	

- ・表-1は設工認申請書の内容を基に作成したものである。

表-2 (1/3) カスケード設備の仕様 (遠心分離機 (RE-■■■■))

設備・機器名称		カスケード設備
設置場所		2A カスケード室
機器名		遠心分離機
台数		■■■■
変更の内容		<ul style="list-style-type: none"> 耐震設計条件の変更 (割り増し係数の変更及び 1 G 応力評価の追加) シートの施工
一般仕様	型式	-
	主要な構造材	ケーシング: ■■■■ 上フランジ: ■■■■ 下フランジ: ■■■■ ブロック配管: ステンレス鋼 (■■■■)
	寸法	内径: ■■■■ mm (ケーシング) 高さ: ■■■■ mm (ケーシング)
	設計圧力	大気圧以下
	設計温度	常温
	その他の構成機器	-
	核燃料物質の状態	気体 UF ₆
	その他の性能	-
技術基準への適合	核燃料物質の臨界防止	<ul style="list-style-type: none"> 核的制限値: 濃縮度 5 % 十分な裕度を見込んだモデルにより臨界計算を行い実効増倍率 0.95 以下とする。
	火災等による損傷の防止	主要な構造材は、不燃性の■■■■、ステンレス鋼 (■■■■) を使用する。
	安全機能を有する施設の地盤	N 値 50 以上の地耐力を有する地盤に設置する建物に収納する設計とする。
	地震による損傷の防止	耐震重要度分類: 第 2 類 (設計基準を超える条件に対する設計上の考慮として、応力の高くなる部位に対して 1 G の地震力で応力評価を行う。) 【ブロック配管】 ・材質: ステンレス鋼 (■■■■)、口径: 10A、25A 【基礎ボルト】 ・材質: ■■■■ 呼び径: ■■■■ 本数: ■■■■ 【据付ボルト】 ・材質: ■■■■ 呼び径: ■■■■ 本数: ■■■■ 支持する建物: 2号カスケード棟 (耐震重要度分類: 第 2 類)
津波による損傷の防止	標高約 36 m、海岸から約 3 km 離れた丘陵地帯に位置する建物に収納する設計とする。	

表-2 (2/3) カスケード設備の仕様 (遠心分離機 (RE-■■■■、■■■■))

技術基準への適合	外部からの衝撃による損傷の防止	<ul style="list-style-type: none"> 敷地及び敷地周辺の状況から想定される自然現象及び人為事象により安全機能が損なわれないよう建物 (2号カスケード棟) に収納するとともに日本産業規格等に基づき設計する。 竜巻：機器については、設計上想定する竜巻の最大風速に対する設備又は運用による竜巻防護対策として、容易に飛散しないよう基礎ボルト等により固定する設計とする。
	人の不法な侵入等の防止	—
	溢水による損傷の防止	—
	材料及び構造	<p>① 材料 主要な構造材として、UF₆ に対する耐食性を有する材料を使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケーシング：■■■■ ・上フランジ：■■■■ ・下フランジ：■■■■ ・ブロック配管：ステンレス鋼 (■■■■) <p>② 構造 溶接又は耐 UF₆ 用ガスケット使用のミゾ型フランジ継手により漏えいのない構造とし、外圧に対する耐圧強度として以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・■■■■mm 以上の肉厚 (上フランジ (■■■■)) ・■■■■mm 以上の肉厚 (下フランジ (■■■■)) ・■■■■mm 以上の肉厚 (ケーシング (■■■■)) ・ブロック配管 (ステンレス鋼) は JIS 規格による肉厚 (10A : 20S、25A : 20S) とする。 <p>また、回転体が破損しても真空気密性能を確保できるように以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケーシング肉厚：■■■■mm 以上 (■■■■) ・下端板外径：■■■■mm ・下端板外周部肉厚：■■■■mm
	閉じ込めの機能	<ul style="list-style-type: none"> ・「材料及び構造」に示す漏えいのない構造とし、閉じ込め機能を確保する設計とする。 ・保温材等により覆われていない部分からの UF₆ の漏えい時に、従事者が UF₆ 及び HF に直接暴露されることを防止するためのシートを施工する (シート：ポリオレフィン系エラストマーシート (耐食性を有する難燃性材料)、取付け用構造材：鋼材)。(図-5)
	遮蔽	(直接線及びスカイシャイン線による線量の評価は、次回以降の申請にて適合を確認)
	換気	—
	核燃料物質等による汚染の防止	—
	安全機能を有する施設	<ul style="list-style-type: none"> ・通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件 (温度、湿度等) において、その安全機能を発揮することができるように設計する。 ・安全機能を維持するための検査及び試験、安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができるように、機器は作業者の立入りが可能となるように設置する設計とする。遠心分離機本体については、故障により回転体が破損しても、閉じ込め機能を維持できる設計とし、回転体の破損により運転ができなくなった場合には、修理を行わず停止状態で当該機を隔離する。 ・「材料及び構造」に示す漏えいのない構造とし、ケーシングの肉厚を確保し、必要な強度を持たせる設計とする。

表-2 (3/3) カスケード設備の仕様 (遠心分離機 (RE ■■■ ■■■))

技術基準への適合	搬送設備	—
	警報設備等	—
	安全避難通路等	—
	核燃料物質の貯蔵施設	—
	廃棄施設	—
	放射線管理施設	—
	非常用電源設備	—
	通信連絡設備	—
その他事業許可で求める仕様		—
添付図	図-1、図-2、図-3、図-5	
備考	次回以降の申請にて適合を確認する範囲を参考資料ロ(イ)-1に示す。	

表-3 (1/2) カスケード設備の仕様 (主要配管 (RE-■■■■、■■■■))

設備・機器名称	カスケード設備	
設置場所	2A カスケード室	
機器名	主要配管 (RE- ■■■■ 、 ■■■■) (RE- ■■■■ 、 ■■■■ の遠心分離機から 2A カスケード室内の第 1 支持点までの主要配管)	
台数	一式	
変更の内容	<ul style="list-style-type: none"> 耐震設計条件の変更 (割り増し係数の変更及び 1 G 応力評価の追加) 配管架構の耐震補強 カバー、シートの施工 	
一般仕様	型式	—
	主要な構造材	ステンレス鋼 (■■■■)
	寸法	10A ~ 150A
	設計圧力	大気圧以下
	設計温度	常温
	その他の構成機器	—
	核燃料物質の状態	気体 UF ₆
	その他の性能	—
技術基準への適合	核燃料物質の臨界防止	<ul style="list-style-type: none"> 核的制限値：濃縮度 5 % 十分な裕度を見込んだモデルにより臨界計算を行い実効増倍率 0.95 以下とする。
	火災等による損傷の防止	主要な構造材は、不燃性のステンレス鋼 (■■■■) を使用する。
	安全機能を有する施設の地盤	N 値 50 以上の地耐力を有する地盤に設置する建物に収納する設計とする。
	地震による損傷の防止	<p>耐震重要度分類：第 2 類 (設計基準を超える条件に対する設計上の考慮として、応力の高くなる部位に対して 1 G の地震力で応力評価を行う。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 材質：ステンレス鋼 (■■■■)、口径：10A~40A、65A~150A
	津波による損傷の防止	支持する建物：2号カスケード棟 (耐震重要度分類：第 2 類) 標高約 36 m、海岸から約 3 km 離れた丘陵地帯に位置する建物に収納する設計とする。
	外部からの衝撃による損傷の防止	敷地及び敷地周辺の状況から想定される自然現象及び人為事象については、安全機能が損なわれないよう建物 (2号カスケード棟) に収納するとともに日本産業規格等に基づき設計する。
	人の不法な侵入等の防止	—
	溢水による損傷の防止	—
材料及び構造	<ul style="list-style-type: none"> 主要な構造材として、UF₆に対する耐食性を有するステンレス鋼 (■■■■) を使用する。 溶接又は耐 UF₆用ガスケット使用のミゾ型フランジ継手により漏えいのない構造とし、外圧に対する耐圧強度として JIS 規格による肉厚 (10A~40A : 20S、65A~150A : 10S) を確保する設計とする。 	

表-3 (2/2) カスケード設備の仕様 (主要配管 (RE-■■■■))

技術基準への適合	閉じ込めの機能*	<ul style="list-style-type: none"> ・「材料及び構造」に示す漏えいのない構造とし、閉じ込め機能を確保する設計とする。 ・保温材等により覆われていない部分からのUF₆の漏えい時に、従事者がUF₆及びHFに直接暴露されることを防止するためのカバー、シートを施工する(カバー:アルミニウム(耐食性を有する不燃性材料)、シート:ポリオレフィン系エラストマーシート(耐食性を有する難燃性材料)、取付け用構造材:鋼材)。(図-5)
	遮蔽	—
	換気	—
	核燃料物質等による汚染の防止	—
	安全機能を有する施設	<ul style="list-style-type: none"> ・通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件(温度、湿度等)において、その安全機能を発揮することができるように設計する。 ・安全機能を維持するための検査及び試験、安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができるように、機器は作業者の立入りが可能となるように設置する設計とする。
	搬送設備	—
	警報設備等*	—
	安全避難通路等	—
	核燃料物質の貯蔵施設	—
	廃棄施設	—
	放射線管理施設	—
	非常用電源設備	—
	通信連絡設備	—
その他事業許可で求める仕様	—	
添付図	図-3、図-5	
備考	—	

※ 技術基準への適合のうち、閉じ込めの機能と警報設備等に係る「地震発生時のカスケード排気のインターロック」及び「圧力・流量及び濃縮度測定装置による濃縮度管理のインターロック」については、2A中間室に設置する主要配管に付属する機能であり、今回の主要配管(RE-■■■■)の申請範囲に含まれないため、次回以降の2A中間室に設置する「カスケード設備 主要配管(RE-2A)」にて申請を行う。

表-4-1 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの
 検査項目、方法及び判定基準（検査項目一覧）

【検査項目一覧】

検査項目	臨界防止	火災等	地盤	地震	津波	外部衝撃	不法侵入	溢水	材料及び構造	閉じ込め	遮蔽	換気	汚染防止	安全機能を有する施設	搬送設備	警報設備等	安全避難通路等	貯蔵施設	廃棄施設	放射線管理施設	非常用電源設備	通信連絡設備	
検査対象※																							
遠心分離機 (RE-■■■■)	-	○	-	○	-	○	-	-	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
主要配管 (RE-■■■■)	-	○	-	○	-	-	-	-	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 仕様表の「技術基準への適合」の欄に示す設計・構造を検査対象とする。

表-4-2 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないもの

検査項目、方法及び判定基準（遠心分離機（RE- 、 ））

【検査項目、方法及び判定基準（遠心分離機（RE- 、 （1/2）））】

検査項目	検査方法	判定基準	
火災等による損傷の防止	主要な構造材の材料を材料証明書等により確認する。	不燃性材料であること。	
地震による損傷の防止	<p>【ブロック配管】</p> <p>・材質：ステンレス鋼 、口径：10A、25A</p>	<p>① ブロック配管の口径を材料証明書等により確認する。</p> <p>② ブロック配管の支持間隔を検査記録等により確認する。</p> <p>③ ブロック配管架構の構造を目視又は検査記録等により確認する。</p>	<p>① 表-1のとおりであること。</p> <p>② 許容最大支持間隔以下であること。</p> <p>③ 添付計算書2-2で確認された構造であること。</p>
	<p>【基礎ボルト】</p> <p>・材質： 呼び径： 本数： </p> <p>支持する建物：2号カスケード棟（耐震重要度分類：第2類）</p>	<p>① 呼び径、本数、間隔を検査記録等により確認する。</p> <p>② 材質を材料証明書等により確認する。</p>	<p>① 図-1のとおりであること。</p> <p>② であること。</p>
	<p>【据付ボルト】</p> <p>・材質： 呼び径： 本数： </p>	<p>① 呼び径、本数、間隔を検査記録等により確認する。</p> <p>② 材質を材料証明書等により確認する。</p>	<p>① 図-1のとおりであること。</p> <p>② であること。</p>
外部からの衝撃による損傷の防止	（「地震による損傷の防止」に含まれる。）	-	

【検査項目、方法及び判定基準（遠心分離機（RE- [REDACTED] [REDACTED] (2/2)））】

	検査項目	検査方法	判定基準
材料及び構造	<p>① 材料 主要な構造材として、UF₆に対する耐食性を有する材料を使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケーシング： [REDACTED] ・上フランジ： [REDACTED] ・下フランジ： [REDACTED] ・ブロック配管：ステンレス鋼 [REDACTED] 	<p>① 主要な構造材の材料を材料証明書等により確認する。</p>	<p>① 表-1のとおりであること。</p>
	<p>② 構造 溶接又は耐UF₆用ガスケット使用のミゾ型フランジ継手により漏えいのない構造とし、外圧に対する耐圧強度として以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [REDACTED] mm以上の肉厚（上フランジ [REDACTED]） ・ [REDACTED] mm以上の肉厚（下フランジ [REDACTED]） ・ [REDACTED] mm以上の肉厚（ケーシング [REDACTED]） ・ブロック配管（ステンレス鋼）はJIS規格による肉厚（10A：20S、25A：20S）とする。 	<p>② 耐圧強度に係る寸法を材料証明書等により確認する。</p>	<p>② 表-1のとおりであること。</p>
	<p>③ 回転体が破損しても真空气密性能を確保できるように以下の設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケーシング肉厚： [REDACTED] mm以上 [REDACTED] ・下端板外径： [REDACTED] mm ・下端板外周部肉厚： [REDACTED] mm 	<p>③ ケーシング [REDACTED] 下端板外径、下端板外周部肉厚の寸法を検査記録等により確認する。</p>	<p>③ 表-1のとおりであること。</p>
<p>閉じ込めの機能</p>	<p>「材料及び構造」に示す漏えいのない構造とし、閉じ込め機能を確保する設計とする。</p>	<p>（「材料及び構造」の検査に含まれる。）</p>	<p>—</p>
<p>安全機能を有する施設</p>	<p>通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件（温度、湿度等）において、その安全機能を発揮することができるように設計する。</p>	<p>（別途申請を行う最終の加工施設の性能検査において確認を行う。）</p>	<p>—</p>
	<p>安全機能を維持するための検査及び試験、安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができるように、機器は作業者の立入りが可能となるように設置する設計とする。</p>	<p>検査、保守等に必要なスペースが確保されていることを目視又は記録（点検記録等）により確認する。</p>	<p>必要なスペースが確保され、検査、保守等が実施できること。</p>

別ロ (イ) - 28
-15-

表-4-3 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの

検査項目、方法及び判定基準（主要配管（RE- ））

【検査項目、方法及び判定基準（主要配管（RE- ））】

検査項目	検査方法	判定基準
火災等による損傷の防止	主要な構造材の材料を材料証明書等により確認する。	不燃性材料であること。
地震による損傷の防止	① 主要配管の口径を材料証明書等により確認する。 ② 主要配管の支持間隔を検査記録等により確認する。 ③ 主要配管架構の構造を目視又は検査記録等により確認する。	① 表-2のとおりであること。 ② 許容最大支持間隔以下であること。 ③ 添付計算書2-2で確認された構造であること。
材料及び構造	主要な構造材として、UF ₆ に対する耐食性を有するステンレス鋼 を使用する。	表-2のとおりであること。
	溶接又は耐 UF ₆ 用ガスケット使用のミノ型フランジ継手により漏えいのない構造とし、外圧に対する耐圧強度として JIS 規格による肉厚（10A~40A：20S、65A~150A：10S）を確保する設計とする。	耐圧強度に係る寸法を材料証明書等により確認する。
閉じ込めの機能	「材料及び構造」の検査に含まれる。	—
安全機能を有する施設	（別途申請を行う最終の加工施設の性能検査において確認を行う。） 検査、保守等に必要なスペースが確保されていることを目視又は記録（点検記録等）により確認する。	— 必要なスペースが確保され、検査、保守等が実施できること。

表-5 (2/2) 高周波電源設備の仕様 (高周波インバータ装置)

技術基準への適合	材料及び構造	—
	閉じ込めの機能	—
	遮蔽	—
	換気	—
	核燃料物質等による汚染の防止	—
	安全機能を有する施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常時及び設計基準事故時に想定される全ての環境条件（温度、湿度等）において、その安全機能を発揮することができるように設計する。 ・ 安全機能を確認するための検査及び試験、安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができるように、機器は作業者の立入りが可能となるように設置する設計とする。
	搬送設備	—
	警報設備等	遠心分離機の回転数が破壊評価試験により確認された回転数以下となるように、周波数を制限する「遠心機過回転防止機能」を設ける（出力周波数監視の精度：定格周波数 ）。
	安全避難通路等	—
	核燃料物質の貯蔵施設	—
	廃棄施設	—
	放射線管理施設	—
	非常用電源設備	—
	通信連絡設備	—
その他事業許可で求める仕様	—	
添付図	図-1、図-2、図-4	
備考	—	

表-6 (1/2) 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの

検査項目、方法及び判定基準

【検査項目一覧】

検査項目	臨界防止	火災等	地盤	地震	津波	外部衝撃	不法侵入	溢水	材料及び構造	閉じ込め	遮蔽	換気	汚染防止	安全機能を有する施設	搬送設備	警報設備等	安全避難通路等	貯蔵施設	廃棄施設	放射線管理施設	非常用電源設備	通信連絡設備
検査対象※																						
■、■高周波インバータ装置	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-

※ 仕様表の「技術基準への適合」の欄に示す設計・構造を検査対象とする。

表-6 (2/2) 設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものの

検査項目、方法及び判定基準

【検査項目、方法及び判定基準 () () 高周波インバータ装置)】

	検査項目	検査方法	判定基準
警報設備等	遠心分離機の回転数が破壊評価試験により確認された回転数以下となるように、周波数を制限する「遠心機過回転防止機能」を設ける。	異常模擬信号を入力し、高周波インバータ装置が停止することを目視により確認する。	異常模擬信号により高周波インバータ装置が停止すること。

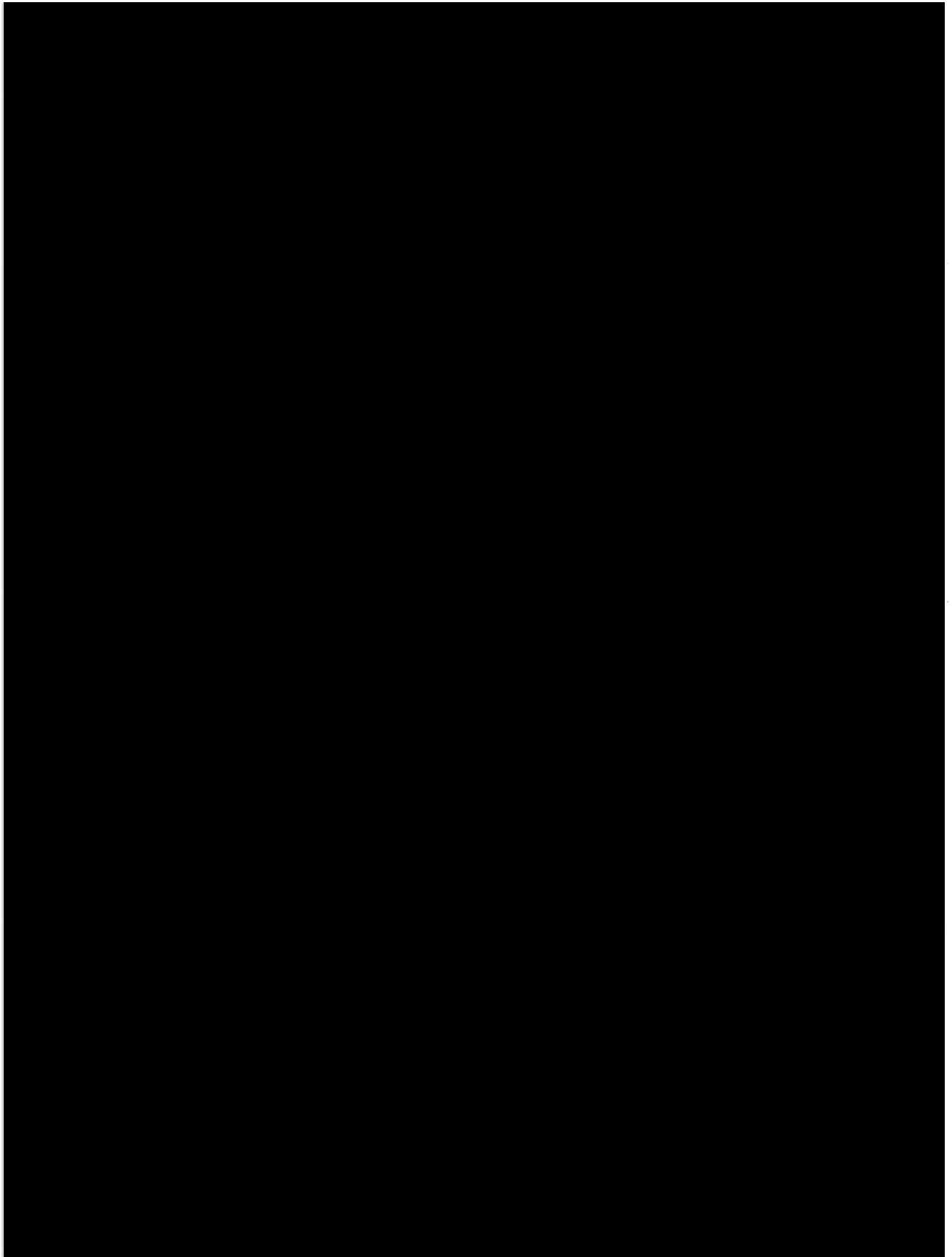


図-1 カスケード設備（遠心分離機（RE-■■■■、■■■■）） 構造図

別口（イ）-14

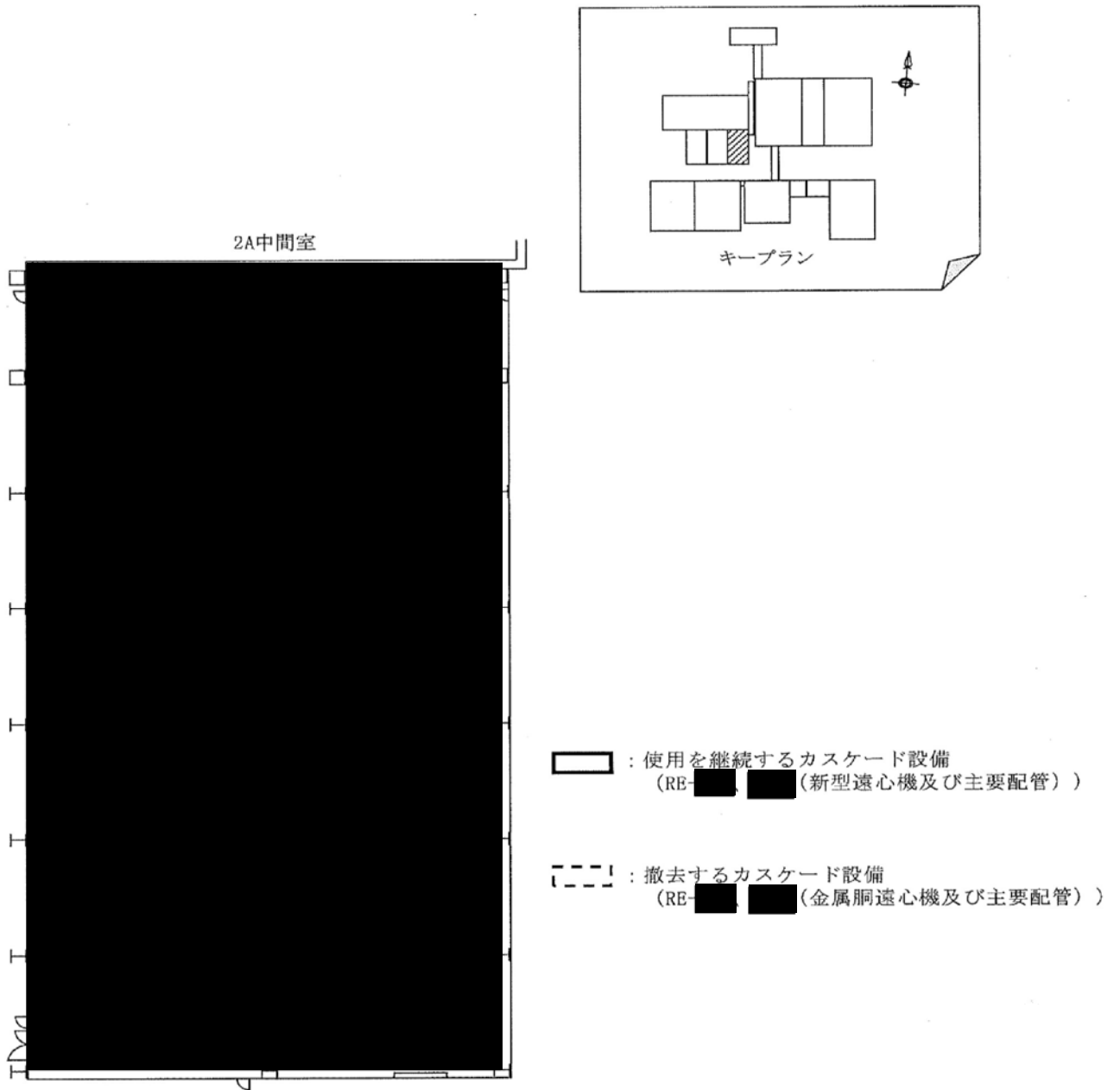


図-2 カスケード設備 機器配置概略図

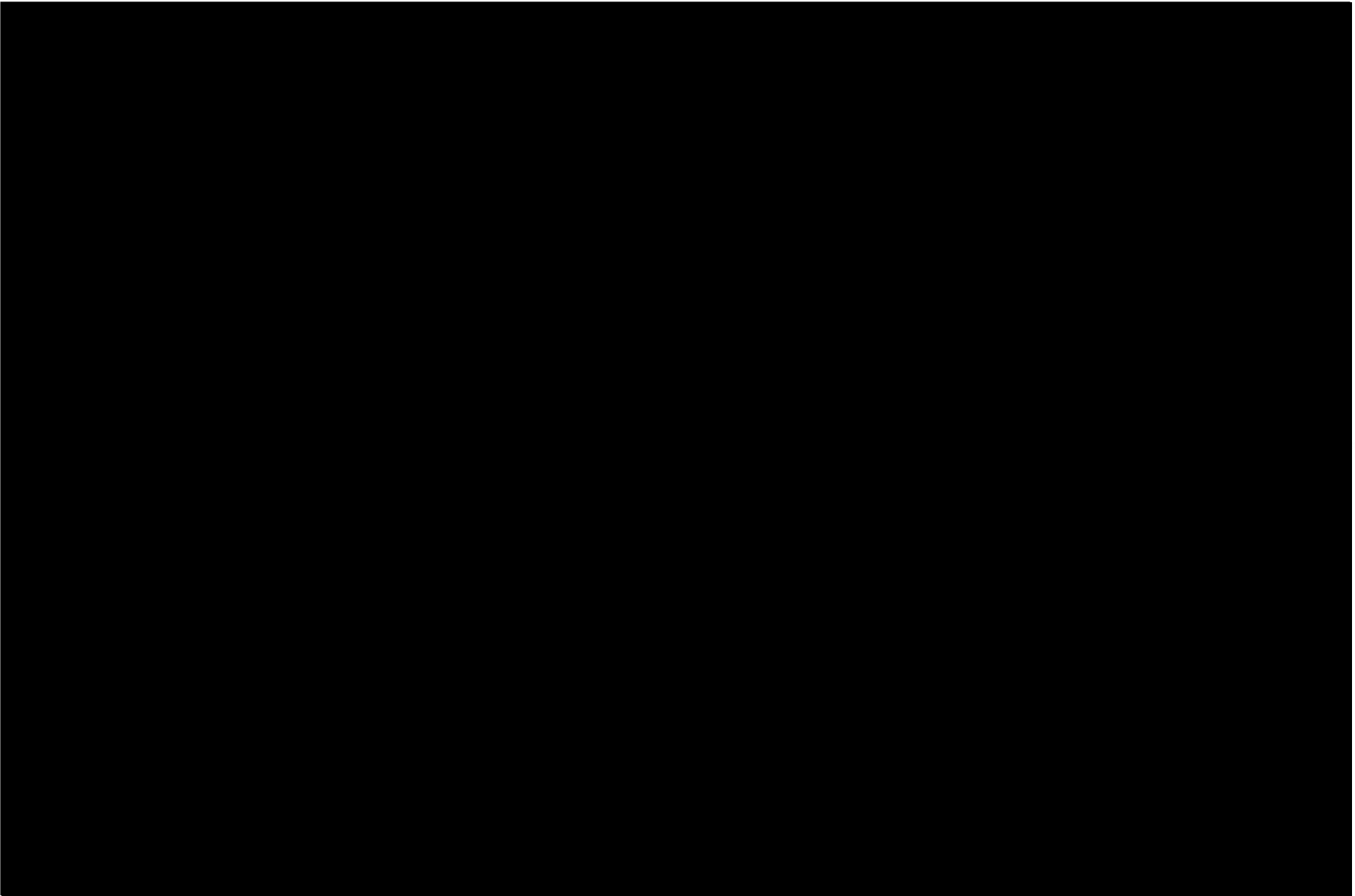


図-3 (1/2) カスケード設備 系統概略図

別口 (イ) - 16

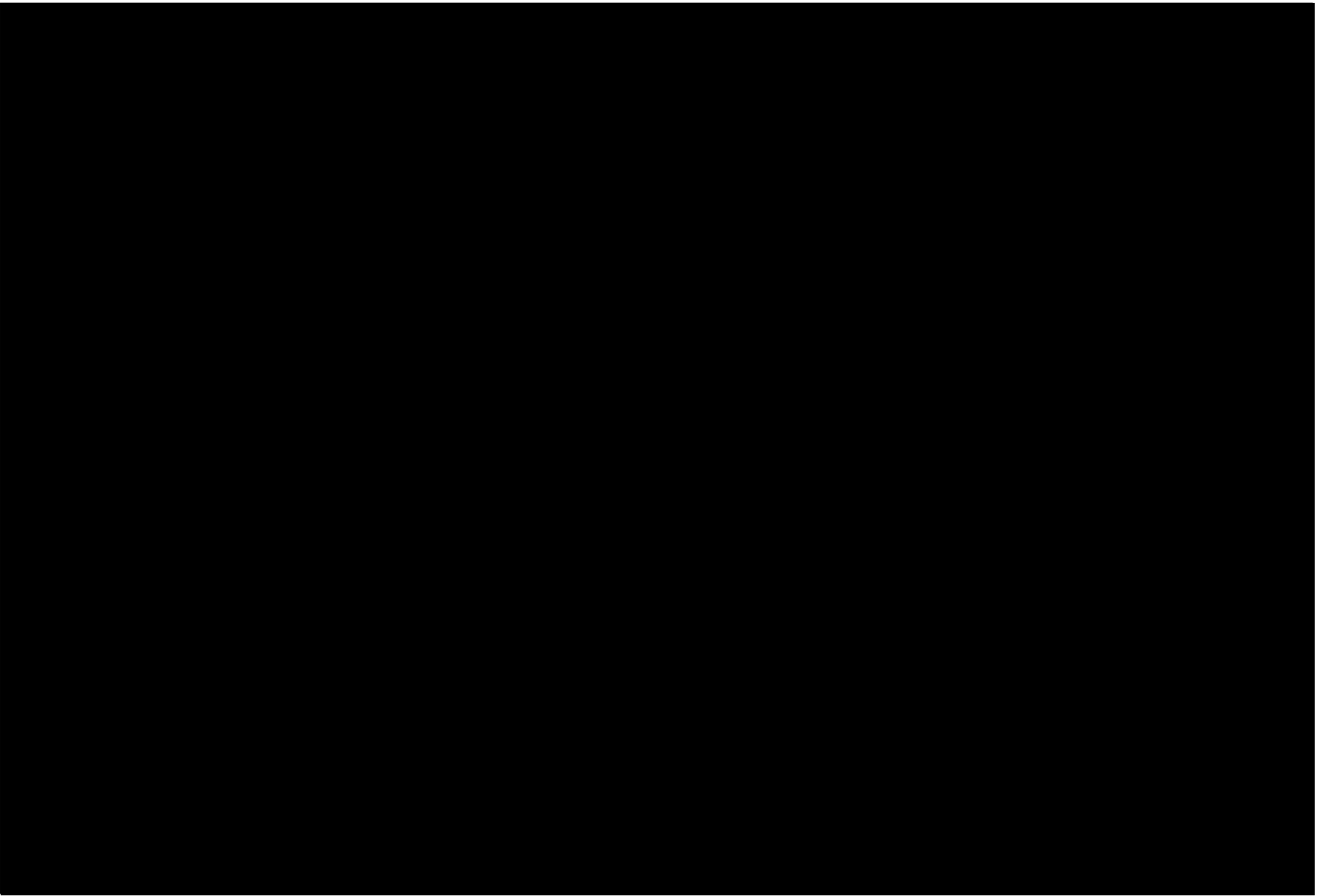
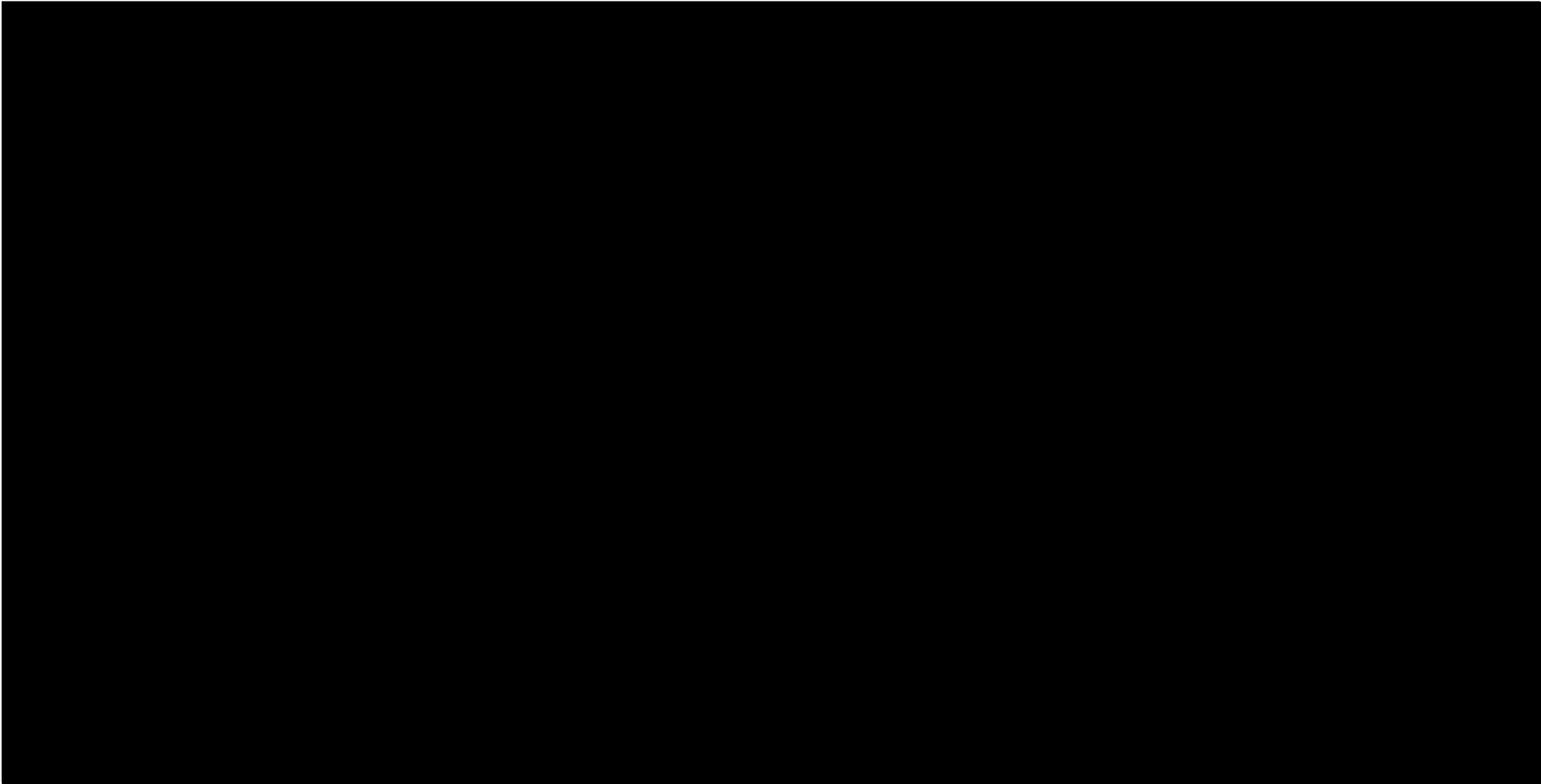


図-3 (2/2) カスケード設備 系統概略図 (RE-■■■■)

別冊(イ)-17



- (凡例)
- : 撤去する金属胴遠心機及び主要配管
 - : 次回以降に申請する主要配管
 - ◁ □ ▷ : 撤去範囲の境界
 - △ : 各室内の第1支持点
 - △ : 各室内の第2支持点
 - △ : 各室内の第3支持点

図-4 カスケード設備 撤去範囲概略図 (RE-■■■■)

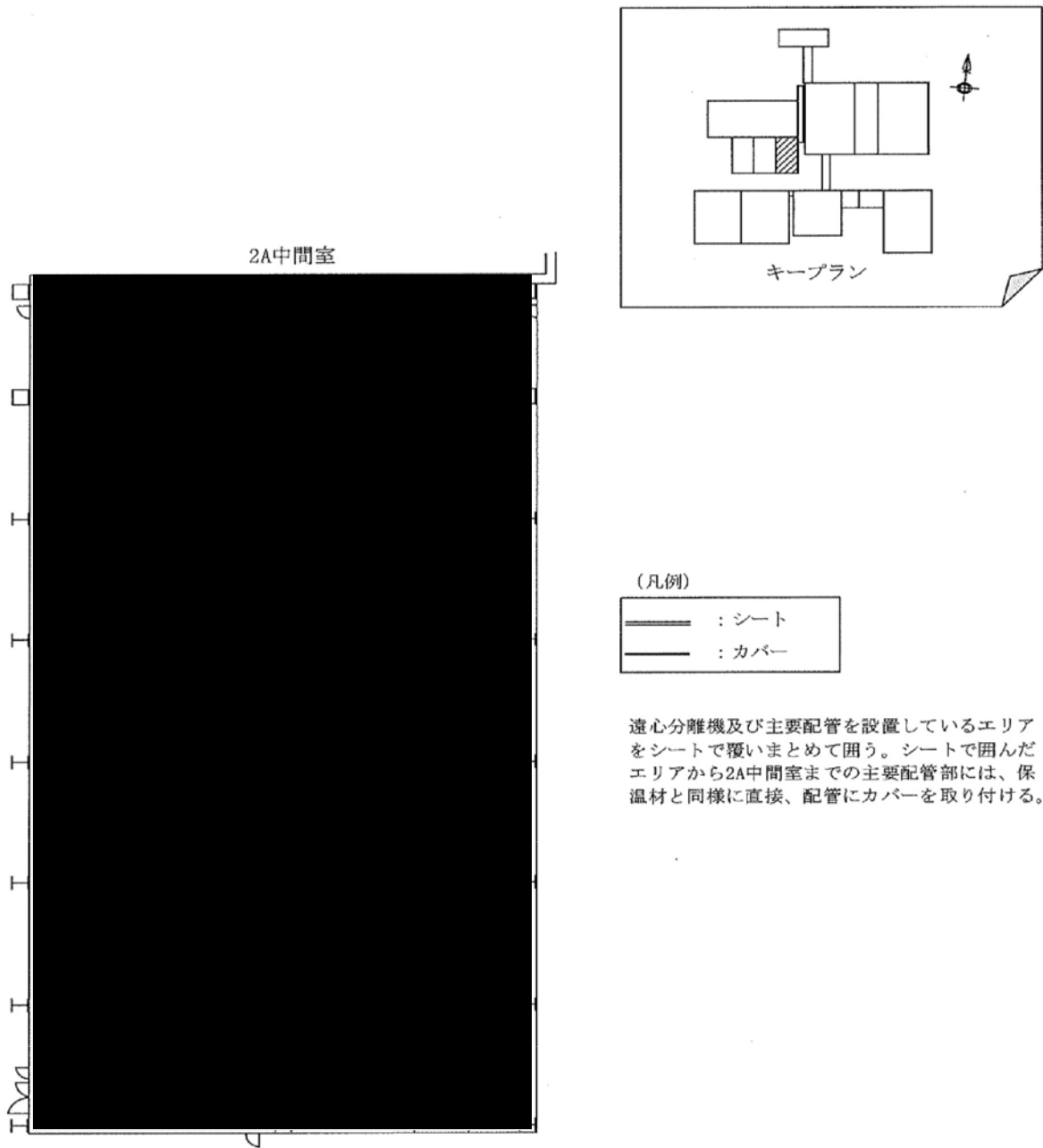
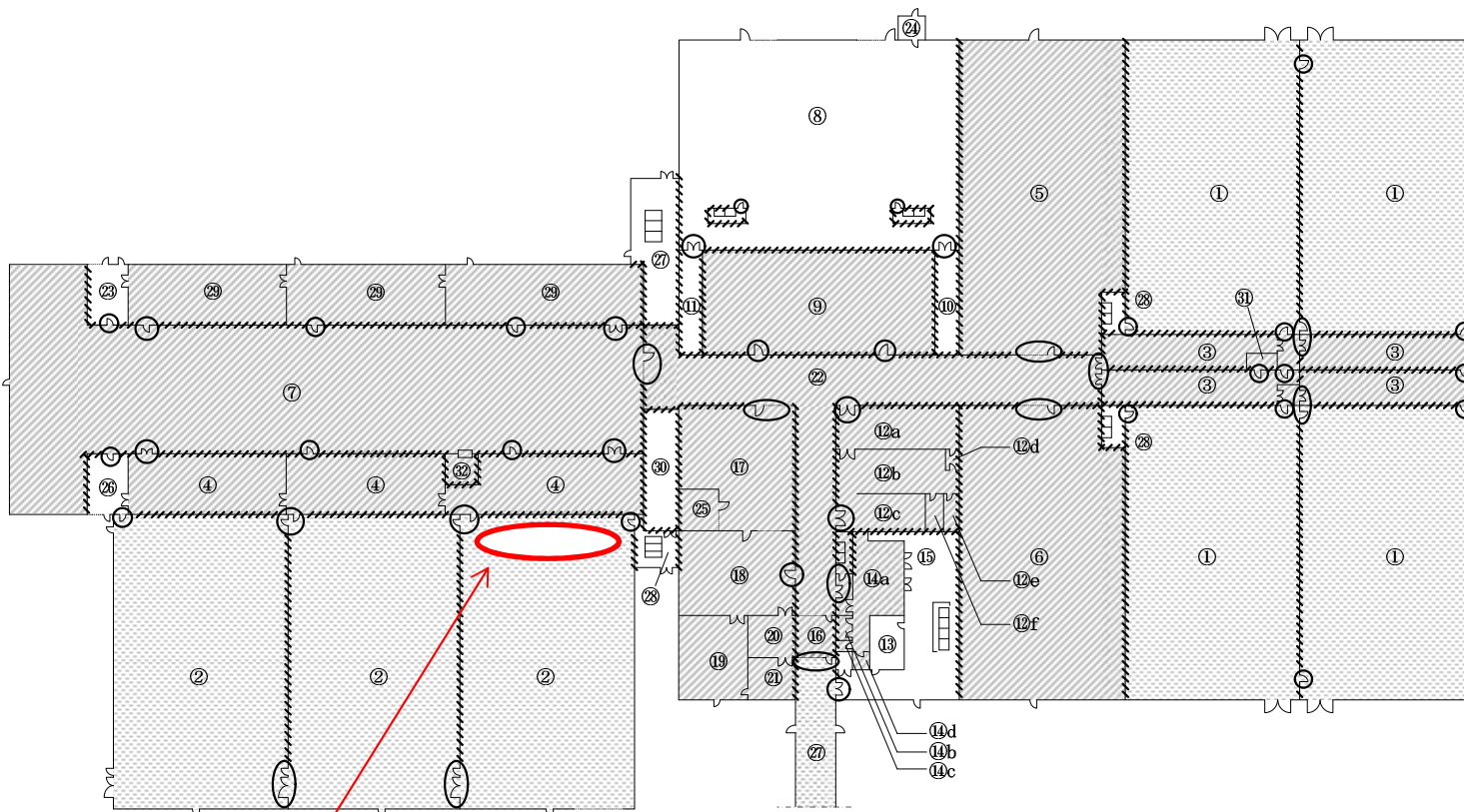


図-5 カバー、シート 配置概略図



- 防火シャッター
- 防火扉
- ⊖ 防火扉
- //// 防火壁

- ▨ 第1種管理区域
- ▩ 第2種管理区域
- 非管理区域

補強対象配管架構
配管架構 1S-001
配管架構 2S-001

※ モニタエリア (モニタ室) (番号⑭a) については、事業変更許可申請書に基づくレイアウト変更及び当該変更に伴う管理区域の区分変更を行う。

管理区域区分及び防火区画等 配置概略図



番号	室名
①	1号カスケード室
②	2号カスケード室
③	1号中間室
④	2号中間室
⑤	1号発生回収室
⑥	1号均質室
⑦	2号発生均質室
⑧	補機室
⑨	管理廃水処理室
⑩	1号UF ₆ 電源室
⑪	2号UF ₆ 電源室
⑫a	分析室 (化学分析エリア)
⑫b	分析室 (機器分析エリア)
⑫c	分析室 (質量分析エリア)
⑫d	分析室 (天秤室)
⑫e	分析室 (予備室)
⑫f	分析室 (薬品・機材室)
⑬	放管室
⑭a	モニタエリア (モニタ室) ※
⑭b	モニタエリア (放管機材室)
⑭c	モニタエリア (手洗廃水ピット室)
⑭d	モニタエリア (シャワー室)
⑮	更衣エリア
⑯	前室
⑰	除染室
⑱	廃棄物前処理室
⑲	ホット予備品室
⑳	ホットランドリー室
㉑	放射能測定室
㉒	搬送通路
㉓	予備室
㉔	液体窒素貯槽室
㉕	除染ハウス
㉖	搬入室
㉗	渡り廊下
㉘	カスケード室前室
㉙	付着ウラン回収廃棄物室
㉚	2号第2高周波電源室
㉛	1号Qマス室
㉜	2号Qマス室

図-6 配管架構概略配置図

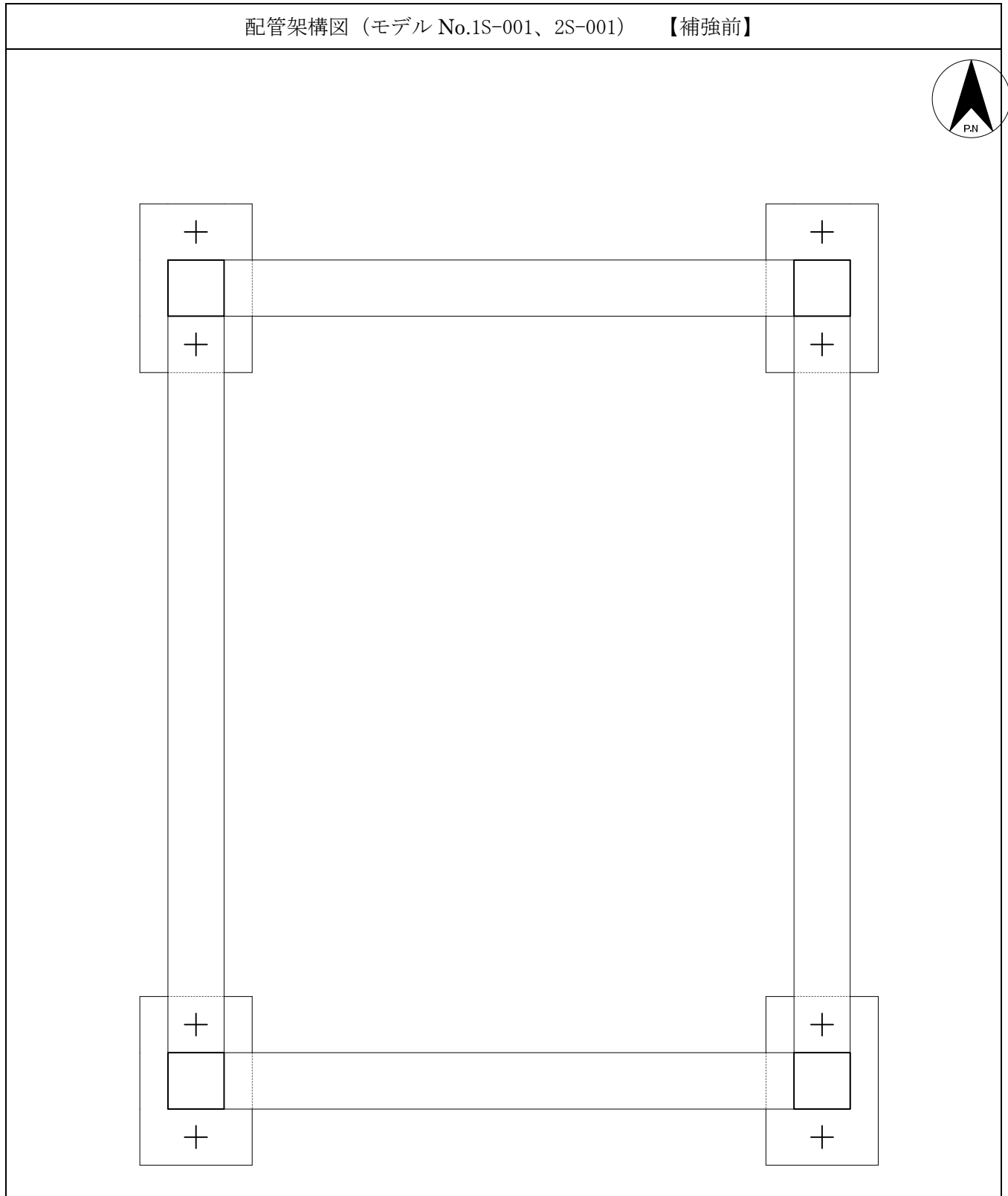


図-7 (1/3) 配管架構補強図 (補強前)

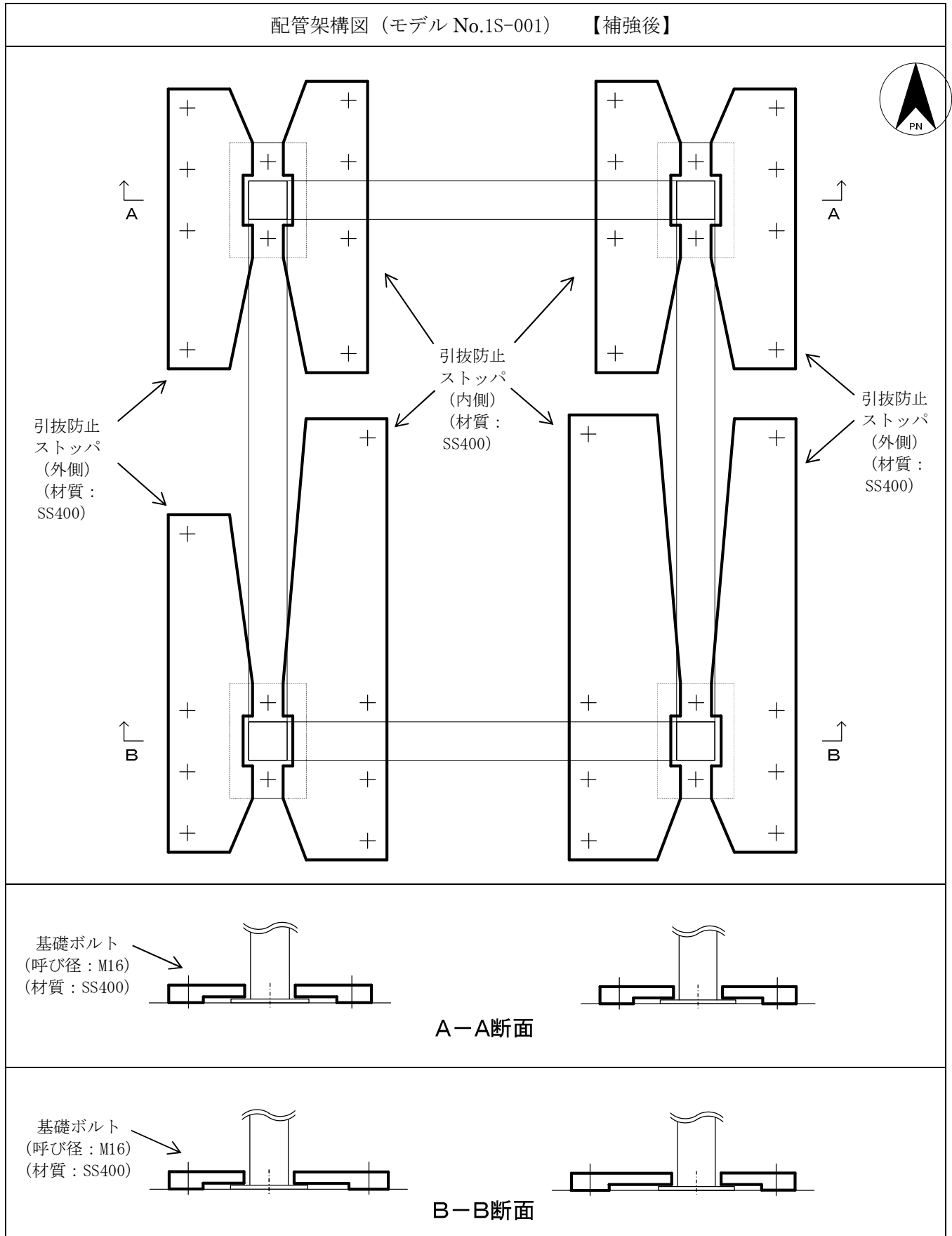


図-7 (2/3) 配管架構補強図 (補強後: 1S-001)

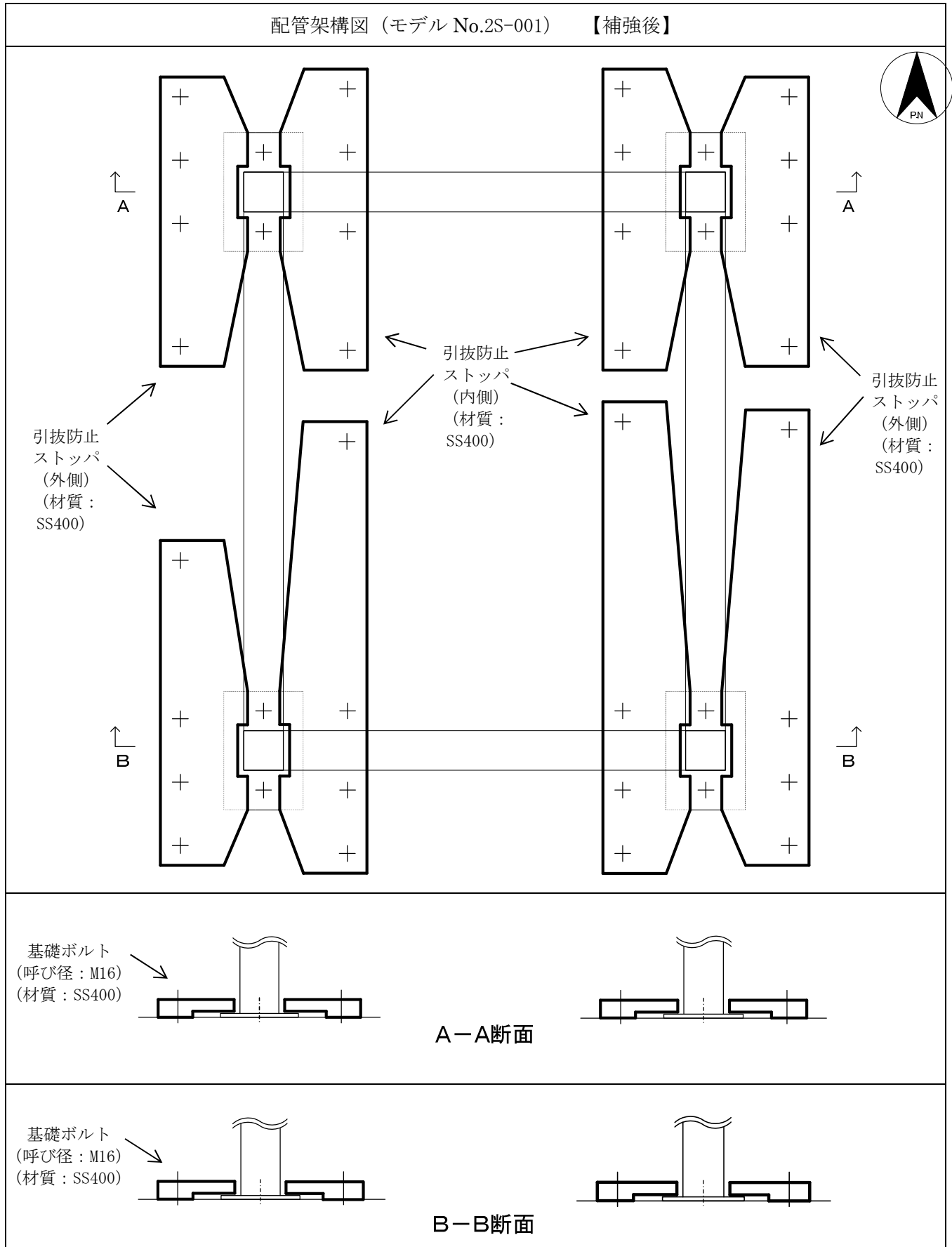


図-7 (3/3) 配管架構補強図 (補強後: 2S-001)

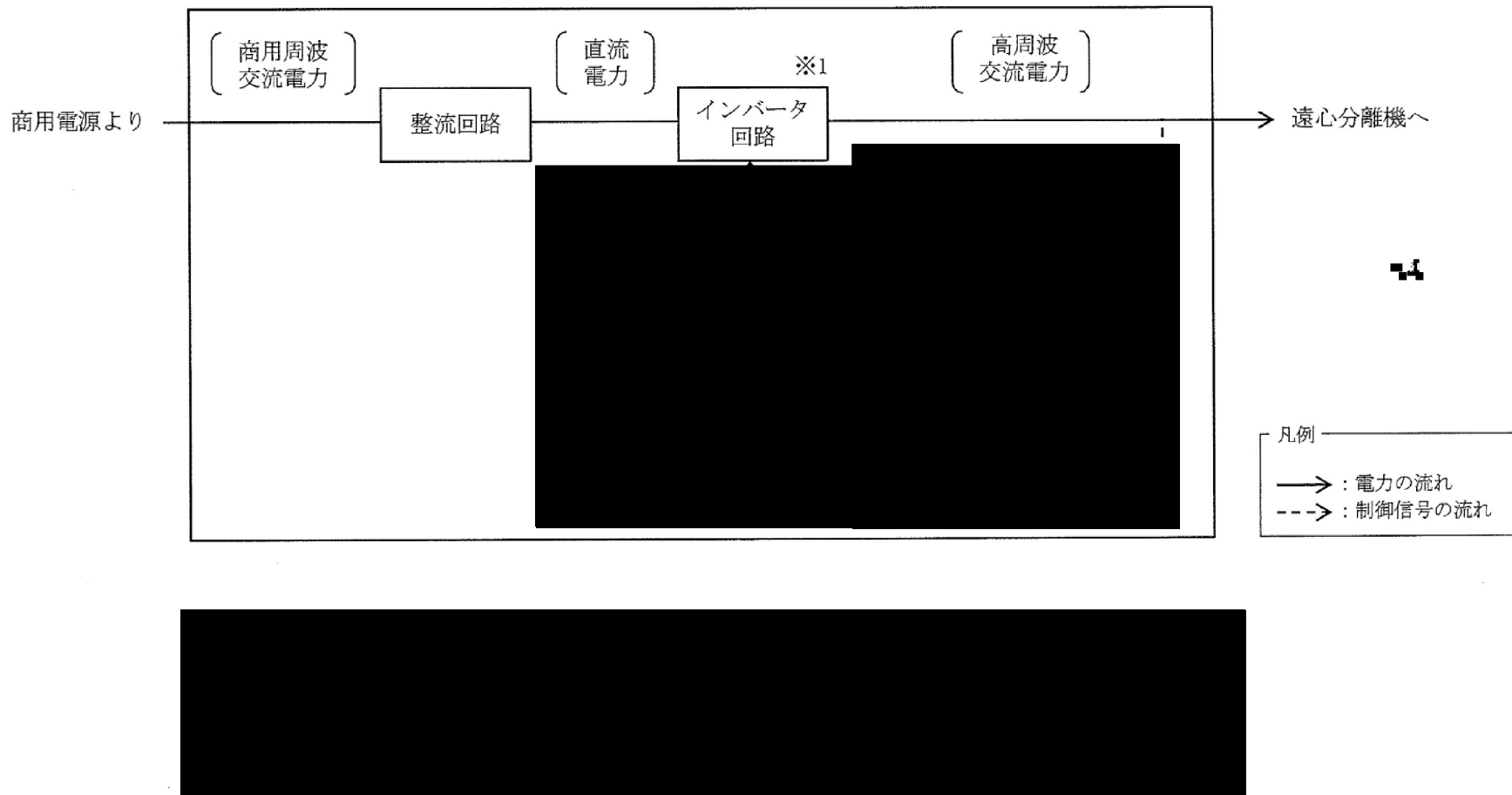


図-8 ■■■ 高周波インバータブロック図

日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所
加工施設
使用前検査成績書
(その3-1)

[濃縮施設]

原子力規制委員会

使用 前 検 査 成 績 書

申請者及び事業所名	日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所		
検 査 範 囲	濃縮施設 カスケード設備 遠心分離機 (RE-■■■、RE-■■■) 主要配管 (RE-■■■、RE-■■■) 主要配管 (RE-■■■、RE-■■■) 高周波電源設備 ■■■、■■■ 高周波インバータ装置		
検 査 場 所	日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字野附504番地22		
申 請 年 月 日 及 び 申 請 番 号	2020年3月27日 2019濃計発第216号		
検 査 項 目	検 査 年 月 日	結 果	摘 要
別紙-2のとおり	別紙-1のとおり	別紙-2の とおり	別紙-2のとおり
原 子 力 検 査 官	別紙-1のとおり		
検 査 立 会 責 任 者 (役 職 名)	別紙-1のとおり		
備 考	設工認申請書に記載されている核燃料物質の加工の事業に関する規則第3条の6第4号に基づく加工施設の性能検査をもって終了とする。		

検査年月日	原子力検査官	検査立会責任者 (役職名)	特記事項
年 月 日			
年 月 日			
年 月 日			
年 月 日			

検 査 項 目	検 査 年 月 日	結 果	摘 要
耐 震 検 査	年 月 日		別紙－ 3、 4 のとおり
外 観 検 査	年 月 日		別紙－ 5、 6 のとおり
設計変更による工事を伴 わないもの又は設計変更 及び工事を伴わないもの に対する適合性確認結果 の検査	年 月 日		別紙－ 7、 8 のとおり

検査前確認事項

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査項目：耐震検査

検査範囲	濃縮施設 カスケード設備		
確認事項	結果	確認方法	
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。		記録	
必要な図面等が準備されていることを確認する。		記録	
備 考：			

耐震検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査範囲及び対象機器	濃縮施設 カスケード設備 主要配管（RE-■、RE-■）		
判定基準	結果	検査方法	
主要配管（RE-■、RE-■）の配管架構耐震補強部の材料が、添付資料－２「表－１」のとおりであること。			
主要配管（RE-■、RE-■）の配管架構耐震補強部の構造及び据付状態が、設工認申請書のとおりであること。			
<p>備考：</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－９に示す。</p>			

検 査 前 確 認 事 項

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査項目：外観検査

検 査 範 囲	濃縮施設 カスケード設備		
確 認 事 項	結 果	確 認 方 法	
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。		記 録	
必要な図面等が準備されていることを確認する。		記 録	
備 考：			

外 観 検 査 記 録

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査範囲及び対象機器	濃縮施設 カスケード設備 主要配管（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）		
判 定 基 準	結 果	検 査 方 法	
主要配管（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）の配管架構のうち耐震補強部の外観に使用上有害な傷、変形のないこと。			
備 考： 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－9に示す。			

外 観 検 査 記 録

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査範囲及び対象機器	濃縮施設 カスケード設備 遠心分離機（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ） 主要配管（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）		
判 定 基 準	結 果	検 査 方 法	
遠心分離機（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）及び主要配管（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）のカバー、シートの材質が設工認申請書のとおりであること。			
備 考： 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－9に示す。			

外 観 検 査 記 録

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査範囲及び対象機器	濃縮施設 カスケード設備 遠心分離機（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ） 主要配管（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）		
判 定 基 準	結 果	検 査 方 法	
遠心分離機（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）及び主要配管（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）のカバー、シートの据付状態に異常がないこと。			
備 考： 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－9に示す。			

外 観 検 査 記 録

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査範囲及び対象機器	濃縮施設 カスケード設備 主要配管（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）		
判 定 基 準	結 果	検査方法	
主要配管（RE- ■■■ 、 ■■■ ）の配管端部が閉止措置されていること。			
<p>備 考：</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 9 に示す。</p>			

検査前確認事項

検査年月日：_____年_____月_____日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査項目：設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものに対する適合性確認結果の検査

検査範囲	濃縮施設 カスケード設備 高周波電源設備		
確認事項	結果	確認方法	
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。		記録	
必要な図面等が準備されていることを確認する。		記録	
備 考：			

設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものに対する適合性確認結果の検査結果

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

検査範囲及び対象機器	濃縮施設 カスケード設備 遠心分離機（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ） 主要配管（RE- ■■■ 、RE- ■■■ ）		
判定基準	結果	検査方法	
設工認申請書に従って行われ、下記の性能の技術基準に適合していること。 <ul style="list-style-type: none"> ・火災等による損傷の防止（第 4 条第 3 項） ・地震による損傷の防止（第 6 条第 1 項） ・外部からの衝撃による損傷の防止（第 8 条第 1 項） ・材料及び構造（第 1 1 条第 1 項） ・閉じ込めの機能（第 1 2 条） ・安全機能を有する施設（第 1 6 条第 2 項） 			
備 考： 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 9 に示す。			

設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものに対する適合性確認結果の検査結果

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

<p>検査範囲及び対象機器</p>	<p>濃縮施設 高周波電源設備 ■、■ 高周波インバータ装置</p>		
<p>判定基準</p>	<p>結果</p>	<p>検査方法</p>	
<p>設工認申請書に従って行われ、下記の性能の技術基準に適合していること。 ・警報設備等（第 18 条第 2 項）</p>			
<p>備考： 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 9 に示す。</p>			

記 録 一 覧 表

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所：日本原燃株式会社 濃縮・埋設事業所 加工施設

No.	確認した書類の名称	文書番号、制定年月日等	備 考*

*備考欄の記載について

(耐震)：耐震検査、(外)：外観検査、(適合)：設計変更による工事を伴わないもの又は設計変更及び工事を伴わないものに対する適合性確認結果の検査