

別紙1-2-5-5

系統として機能、性能を達成する設備

(その他再処理設備の附属施設
蒸気供給設備 安全蒸気系)

目次

1. 概要	i
2. 要求される機能、性能と主流路の考え方.....	2
(1) 要求される機能、性能について.....	2
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	2
(2) 安全蒸気系に係る主流路の考え方.....	3
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	3
(a) 第10条：閉じ込めの機能.....	3
i. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】	3
ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】	5
(3) 主流路範囲の設定.....	6
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	7
(a) 第10条：閉じ込めの機能.....	7
i. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】	7
ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】	7
(4) 主流路として設定しない範囲及びその考え方.....	11
a. 主流路を設定しない範囲.....	11
3. 要求される耐震クラスの考え方.....	17
(1) 事業変更許可申請書の耐震クラス.....	17
(2) 安全蒸気系に係る系統機能と耐震クラス.....	22
(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備.....	22
4. 抽出結果	24

添付 1 : 別紙 2 機能要求②抜粋 (安全蒸気系)

(1) 系統機能及び基本設計方針番号の整理表 (安全蒸気系)

添付 2 : 申請対象設備リスト (安全蒸気系)

添付 3 : 申請対象設備抽出結果 (安全蒸気系)

(1) 安全蒸気系

抽出リスト (機器)

抽出リスト (配管)

共通 09 別紙 1-2-2-2-1 安全蒸気系 ②-b の理由整理表

EFD 矢羽根取合い概要

色塗り結果 (設計図書等)

1. 概要

本資料は、共通 09 補足説明資料 別紙「各条における申請対象設備」にて整理した系統として機能、性能を達成する設備のうち、その他再処理設備の附属施設 蒸気供給設備 安全蒸気系（以下、「安全蒸気系」という。）に係る系統として達成する機能、性能について安全蒸気系の設計図書等の系統図を色塗りし、機能が要求される対象範囲や対象機器を抽出する。

2. 要求される機能、性能と主流路の考え方

(1) 要求される機能、性能について

安全蒸気系に係る系統として達成する機能、性能について、設計インプットである機能要求②が要求される条文の基本設計方針（共通09 本文 添付-2 第1表及び本別紙 添付1：別紙2 機能要求②抜粋（安全蒸気系）参照）との関係について以下に示す。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

条文	系統機能名	別紙2との関係 (基本設計方針 紐付け番号)
(a) 第10条：閉じ込めの機能	i. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】	10条-8
	ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】	10条-8

(2) 安全蒸気系に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、安全蒸気系に係る主流路を設定する。

安全蒸気系に係る機能、性能について、「2. (1) 要求される機能、性能について」に示した「a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能」の系統機能毎に事業変更許可申請書における系統概要図等を用いて機能全体に係る系統構成及び主流路となる範囲を示す。

安全蒸気系に係る機能、性能及び主流路の特定にあたっては、機能、性能及び主流路の基本となる「第10条：閉じ込めの機能」に着目してその範囲を特定する。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

(a) 第10条：閉じ込めの機能

i. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】

プルトニウムを含む溶液又は高レベル放射性液体廃棄物を保有する系統の配管からの漏えいであって、漏えいした溶液を放置した場合に沸騰するおそれがある場合には、漏えい液受皿により漏えいした溶液を保持するとともに、計測制御系統施設 計測制御設備（以下、「計測制御設備」という。）の漏えい検知装置（「別紙1-3 計測制御設備」で抽出）で漏えいを検知し、各設備に設置している蒸気により駆動する漏えい液回収ポンプ（スチームジェット）により、漏えいした溶液を回収する。

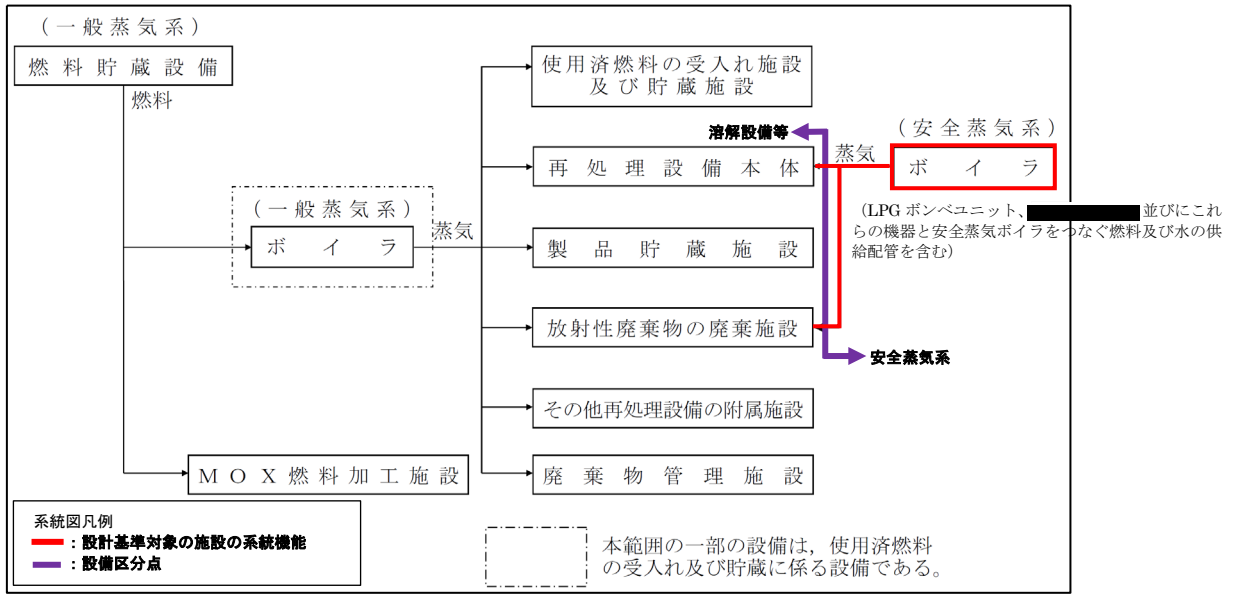
計測制御設備に関する機能、性能については「別紙1-3」に示す。

安全蒸気系から漏えい液回収ポンプ（スチームジェット）へ供給するために必要な系統として、蒸気を製造する安全蒸気ボイラ及び漏えい液回収ポンプを駆動させるために必要な蒸気を供給する配管を主流路として設定する。

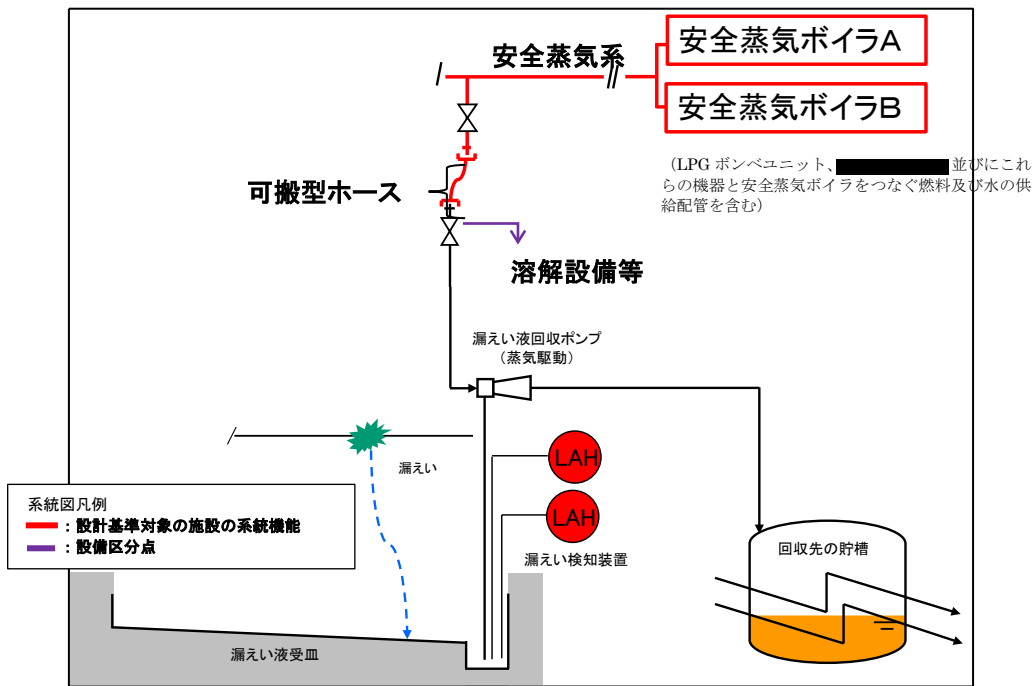
【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】に係る安全蒸気系の主流路の範囲は以下のとおり。（第2-1図及び第2-2図参照）

- ・安全蒸気ボイラ（安全弁含む）
- ・LPG ボンベユニット
- ・XXXXXXXXXX
- ・安全蒸気ボイラへ燃料及び水を供給する配管
- ・漏えい液回収ポンプ（スチームジェット）へ蒸気を供給する配管（可搬型ホース含む）

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(a) 第10条：閉じ込めの機能 i. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】」に示す。



第2-1図 安全蒸気系 系統概要図
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.6-1図抜粋)



第2-2図 沸騰のおそれのある高レベル廃液等の回収

ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】

安全蒸気系のうちLPGボンベユニット、XXXXXXXXXX及びこれらの機器と安全蒸気ボイラをつなぐ系統は、蒸気製造に必要な燃料及び水を安全蒸気ボイラへ供給することで安全蒸気系の安全機能を支援する。この範囲は、「(a) 第10条：閉じ込めの機能 i. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】」で示した主流路の範囲と同じである。(第2-1図及び第2-2図参照)

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(b) 第10条：閉じ込めの機能 ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】」に示す。

(3) 主流路範囲の設定

安全蒸気系の主流路範囲を設定するにあたり、系統機能に係る主流路の範囲を「2. (2) 安全蒸気系に係る主流路の考え方」で示した主要機器及び主配管を用いて示し、主となる系統機能（漏えい液回収）単位を基本とし、主流路範囲を設定する。

設定した主流路範囲内の主要機器及び主配管は、「添付3 (1) 安全蒸気系」の抽出リスト及び「添付2 申請対象設備リスト」に整理するが、配管については、系統機能、流体が異なる単位毎（主配管グループ）に纏め、「主配管（漏えい液回収系）」等と記載する。また、系統概要図（第3-1図～第3-3図）と「添付3 (1) 色塗り結果（設計図書等）」として添付している各EFDの関連性を明確にするため、系統概要図上には各EFDの境界およびシート番号を図示している。EFD境界を跨ぐ配管は、それぞれのEFDでは矢羽根で取合いを示しており、EFD間の矢羽根の取合いの概要及び具体的な取合い表示は「添付3 EFD矢羽根取合い概要」のとおり。

なお、上記の主配管グループを、それぞれ個別の主配管に展開していく際に、個別の名称の付け方は、添付する「別紙1-2-6 別紙1-2における共通的な記載事項」に従い、仕様表作成段階までに詳細化（from-to形式）を実施する。

以下に、申請対象設備リストから設工認の主要設備リスト及び仕様表への展開例を示す。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

(a) 第10条：閉じ込めの機能

- i. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】
- ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】

安全蒸気系の【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】、【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る主流路（第3-1図～第3-3図参照）の範囲を主要機器で示すと以下のとおり。主要機器間をつなぐ配管（「⇒」で示す）が主配管であり、名称は「主配管（漏えい液回収系）」とする。

なお、カッコ内の設備は、当該設備とは異なる設備区分の設備であるが、他設備（カッコ内設備）を含めた、当該設備の全体像を明確にするために記載するものである。

<安全蒸気を製造する範囲>（第3-1図参照）

- L P Gボンベユニット⇒安全蒸気ボイラ（ボイラ駆動用の燃料供給）
- ██████████⇒安全蒸気ボイラ（蒸気製造のための給水）

<安全蒸気を各設備へ供給する範囲>（第3-1図～第3-3図参照）

- 安全蒸気ボイラ⇒[漏えい液回収ポンプ※¹]
- ※¹ 漏えい液回収ポンプ：溶解設備等の各個別設備に設ける漏えい液回収ポンプと安全蒸気系の設備区分点は、可搬型ホース（接続端）とする。

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、以下の別紙に示す。

- 別紙1-2-2-2-1 溶解設備
- 別紙1-2-2-2-2 清澄・計量設備
- 別紙1-2-2-3-1 分離設備
- 別紙1-2-2-3-2 分配設備
- 別紙1-2-2-3-3 分離建屋一時貯留処理設備
- 別紙1-2-4-2-1-1 高レベル廃液濃縮設備（高レベル廃液濃縮系）
- 別紙1-2-4-2-1-3 高レベル廃液貯蔵設備（高レベル濃縮廃液貯蔵系）
- 別紙1-2-4-2-1-4 高レベル廃液貯蔵設備（不溶解残渣廃液貯蔵系）
- 別紙1-2-4-2-1-6 高レベル廃液貯蔵設備（共用貯蔵系）
- 別紙1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備



第3-1図 安全蒸気系 系統図 (安全蒸気を製造する範囲、安全蒸気を前処理建屋の各設備へ供給する範囲)



系統図凡例
 ■ : 設計基準対象の施設の系統機能
 ■ : 設備区分点
 ■ : 紐付け番号区分点

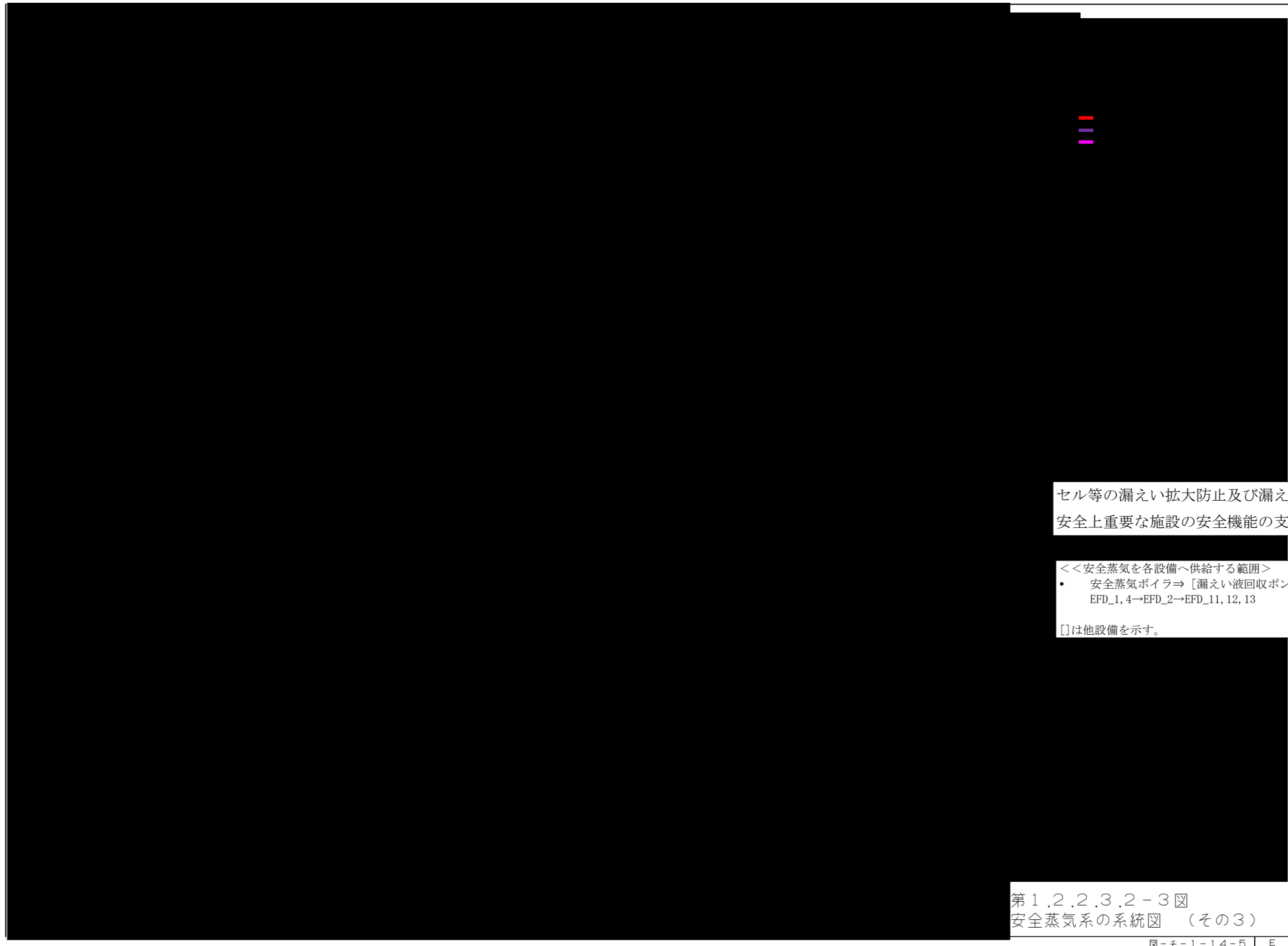
セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収
 安全上重要な施設の安全機能の支援 (EFD 流体記号: CW 配管)

<<安全蒸気を各設備へ供給する範囲>
 • 安全蒸気ボイラ⇒ [漏えい液回収ポンプ]
 EFD_1, 4→EFD_2→EFD_7, 8, 9, 10
 □は他設備を示す。

第1.2.2.3.2-1図
 安全蒸気系の系統図 (その1)

図-チ-1-14-1 D

第3-2図 安全蒸気系 系統図 (安全蒸気を分離建屋の各設備へ供給する範囲)



第3-3図 安全蒸気系 系統図 (安全蒸気を高レベル廃液ガラス固化建屋の各設備へ供給する範囲)

(4) 主流路として設定しない範囲及びその考え方

共通09本文に基づき、テストライン、バイパスライン、ベント・ドレンライン等については、主流路の対象としない。再処理施設の各設備に共通する、主流路として設定しない対象の基本的な考え方について、発電炉工認ガイドに示すものを参考として「別紙1-2-6 設計図書の記載に係る留意事項」に示す。

2. (3) にて整理した各条文の系統機能を担保している主流路範囲の概要を第4-1図～第4-3図に示し、発電炉工認ガイドを参考に再処理施設に共通する主配管にしない対象の考え方を「第4-1表 再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方」においてアルファベットごとに分類し、第4-1図～第4-3図にそのアルファベットを記載することで、主配管としない考え方を系統概要図上で示している。

また、「添付3(1)②-bの理由整理表」では、設備ごとの主配管としない考え方を番号で整理し、「添付3(1)色塗り結果(設計図書等)」のEFDごとに主配管にしない対象(色塗りされていない範囲)にそれぞれ青四角番号を付記し、第4-1表のアルファベットの分類と各設備の「②-bの理由整理表」の青四角番号と紐づけて示している。

なお、主流路上に設置される弁、フィルタ等については、当該設備に要求される系統として機能、性能を達成するために仕様等で適合性を示す弁、フィルタ等は主要機器として抽出するが、それ以外の流路を形成する弁、フィルタ等である場合は主要機器として抽出しない。

上記以外の安全蒸気系の特徴を踏まえた主流路を設定する上での留意事項について、以下に示す。

a. 主流路を設定しない範囲

安全蒸気系において、主流路と設定しない範囲及び理由を以下に示す。

- [Redacted] 主流路と設定しない。(第4-1図 *1 参照)
- [Redacted] 主流路と設定しない。(第4-1図 *2)
- [Redacted] 主流路と設定しない。(第4-1図 *3)
- [Redacted] 主流路と設定しない。(第4-1図 *4 参照)

- 安全蒸気系の凝縮水を一般蒸気系へ移送するラインは、蒸気供給配管中に発生する凝縮水を回収するためのラインであり、蒸気製造及び蒸気の供給機能に影響しないため主流路と設定しない。（第4-1図 * 5参照）
- LPGボンベユニット内のLPGボンベとLPGボンベユニットをつなぐラインは、継手で構成しており、LPGボンベユニット付き配管と整理するため、主流路としない。（第4-1図 * 6参照）



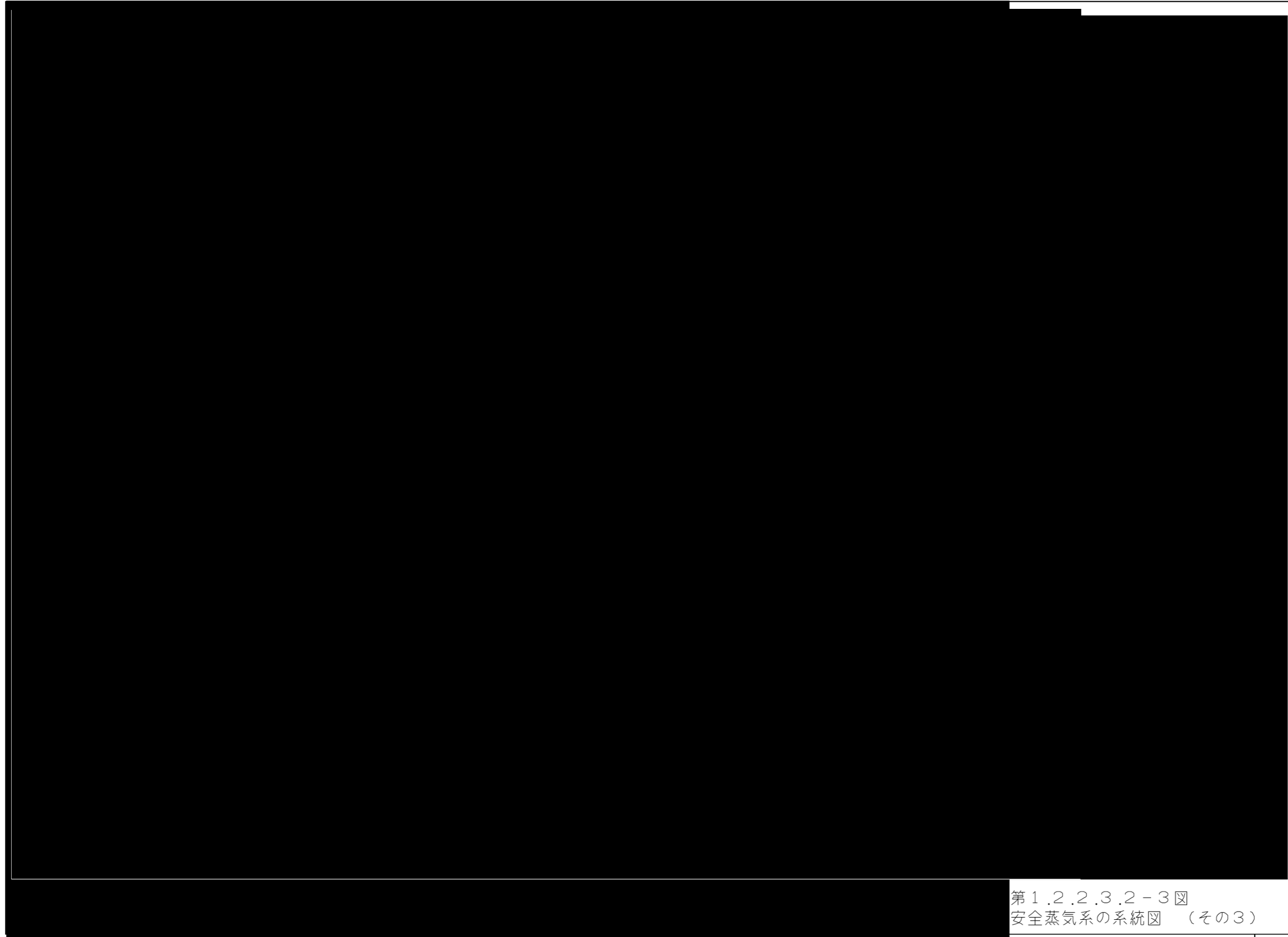
第4-1図 安全蒸気系に係る主流路の範囲及び主流路としていない範囲の概要図（前処理建屋）



第1.2.2.3.2-1図
安全蒸気系の系統図(その1)

図-チ-1-14-1 D

第4-2図 安全蒸気系 主流路の範囲及び主流路としていない範囲の概要図(分離建屋)



第4-3図 安全蒸気系 主流路の範囲及び主流路としていない範囲の概要図 (高レベル廃液ガラス固化建屋)

第4-1表 再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方

分類	主配管としない理由の類型	主配管としない対象	具体的理由
A	ドレン・ベントライン	・ 通常液移送時又は保守時における系統内への液張り後における系統内の空気を抜くベントライン	配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため、主配管としない。
		・ 容器、ポンプ、弁等の機器の保守時における系統内の溶液等を抜くためのドレンライン	
		・ 開放容器等の機器ベントライン	
		・ 系統に液張り（容器内への液張り、容器等シール部への液張り）を行う液張りライン	
B	バイパスライン	・ 計器（流量計）の保守時に使用するバイパスライン	機器故障等で方が一使用する非常ラインであるため、主配管としない。
		・ 容器、スチームトラップ、弁、フィルタ等の保守時に使用するバイパスライン	
C	テストライン	・ 保守時において試験を行う際に試験機器等を接続する試験ノズル	機器故障等で方が一使用する非常ラインであるため、主配管としない。
		・ 保守時における系統試験を行うためのテストライン	
D	除染・洗浄ライン	・ 保守時・停止時における機器等の除染・洗浄を行う除染・洗浄ライン	
E	ミニマムフローライン	・ ポンプ安定運転のためのミニマムフロー（逃がし）ライン	機器故障を防止するために使用するラインであるため、主配管としない。
F	オーバーフローライン	・ 方が一、容器等で溢れた流体を系統又は建屋内に保持するためのオーバーフローライン	機器故障等で方が一使用する非常ラインであるため、主配管としない。
G	循環（攪拌）ライン	・ 溶液等のポンプ（動力ポンプ、エアリフト、スチームジェット、エアジェット、水ジェット）による攪拌ライン	溶液等均質化を目的として使用するラインであるため、主配管としない。
		・ 圧縮空気（かくはん用空気によるバルセータ含む）による攪拌ライン	熱交換により発生する凝縮水を回収（循環）する目的で使用するラインであるため、主配管としない。
		・ 熱交換器、デミスタ、ミストフィルタ等で凝縮した凝縮水を回収する循環ライン	再利用を目的として使用するラインであるため、主配管としない。
		・ 方が一基準値を満たさない流体等が発生した場合又は再利用を目的として前工程へ移送して処理を行うための循環ライン	
H	サンプリングライン	・ 分析試料を採取するためのサンプリングライン	少量の分析試料を分析試料採取装置で採取するため、主配管としない。
		・ 放管用の試料を採取するためのサンプリングライン	
I	計装ライン	・ プロセス量の計測を行うための検出配管、計装導圧配管、チューピング（計装用空気配管）、ガイドパイプ	計装配管及び計装信号ラインであるため、主配管としない。
J	機器駆動用サポートライン （スチームジェットポンプ等の安全機能に関係するものを除く）	・ エアリフト、サイホン、ゲデオン、スチームジェット、フルイディックポンプ、MERC交換機遠心ポンプ等の起動・停止に使用する真空ライン、真空破壊ライン、駆動用空気ライン、呼び水ライン、排気ライン	機器駆動用システムに付随するサポートラインであるため、主配管としない。
K	小型機器等からの排気ライン	・ 小型ボット、サンプリングボックス、各室、機器駆動用サポートラインからの排気ライン	廃棄、換気及び閉じ込め機能を担保する主要な機器（容器、グローブボックス、フード等）からの排気ラインでないため、主配管としない。
L	液調整、置換、保守等を行うための一般ユーティリティライン （安全機能に関係するものを除く）	・ 運転用、液調整、系統内置換等を行うための試薬、水、空気等の放射性物質等を含まない一般ユーティリティライン（水、空気、蒸気、試薬）	通常運転、保守時に供給する一般ユーティリティラインであるため、主配管としない。
		・ 流路を形成するために必要な機器に供給する一般ユーティリティライン（水、空気、蒸気、試薬）	
		・ 保守時における詰まりを除去するためのアイスプラグを形成するために使用する一般ユーティリティライン	
M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽等への安全冷却水供給ライン	・ 崩壊熱除去評価対象外であり、安全上重要な施設の安全機能の支援*に係らない貯槽、冷凍機等への安全冷却水を供給するライン *安全空気圧縮装置、非常用ディーゼル発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル内クーラー等へ安全冷却水を供給するラインは主配管	崩壊熱除去機能及び安全上重要な施設の安全機能支援を担保する主要な機器（容器、熱交換器等）へ安全冷却水を供給するラインでないため、主配管としない。
N	将来増設用ライン （安全機能に影響するものを除く）	・ 安全機能に影響しない将来増設用として設置しているライン	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであるため、主配管としない。
個別	分類A～Nの共通的な理由以外のライン	・ 2. (4) に記載の対象。	2. (4) に記載の理由。

3. 要求される耐震クラスの考え方

(1) 事業変更許可申請書の耐震クラス

申請対象設備の耐震クラスの整理は、事業変更許可申請書の「添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設」（以下、「クラス別施設等」という。）を踏まえて実施する。

安全蒸気系に係る申請対象設備の耐震クラスの全体像を第5-1図～第5-3図に示す。

<安全機能を有する施設の主配管の耐震設計>

条文	系統機能	主配管名称	安全機能を有する施設		
			S	B/C	1.2Ss
第10条：閉じ込めの機能	セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収	主配管（漏えい液回収系）	○	—	—
	安全上重要な施設の安全機能の支援	主配管（漏えい液回収系）	○	—	—

<安全機能を有する施設の凡例>

S：耐震Sクラス（耐震重要施設）

B/C：耐震B/Cクラス

1.2Ss：基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して必要な設計基準対象の施設の安全機能が損なわれない施設

主配管を設定した範囲の耐震設計は、クラス別施設等に示す主要機器の耐震設計に準じた設計を原則とし、安全上重要な施設の安全機能を確保する上で必要な主配管の範囲が耐震Sクラスである。

安全蒸気系の機器のクラス別施設、設備分類、安全機能に対する設備の耐震設計を以下に示す。

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(1/2)

(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等 (注1) (注9)			補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4) (注10)		波及的影響を考慮すべき設備 (注5)
		施設名	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	適用範囲	
S	4) プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器 (つづき)	脱硝施設	硝酸プルトニウム貯槽	S	冷却水設備安全冷却水系 第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池	S	機器等の支持構造物	S	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 非常用電源建屋 制御建屋	グローブボックス(定量ボット、中間ボット及び脱硝装置)(注12)	
			混合槽	S							
	一時貯槽	S									
			定量ボット	S							
			中間ボット	S							
			脱硝装置	S							
		酸及び溶媒の回収施設	溶媒回収設備 第1洗浄器	S			機器等の支持構造物	S	分離建屋		
	5) 上記3)及び4)の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その影響の拡大を防止するための施設	セル等	高レベル放射性液体廃棄物又はプルトニウムを含む溶液を内蔵するSクラスの系統及び機器を収納するセル、グローブボックス及び配管収納容器並びにせん断セル(注12)	S							
その他再処理設備の附属施設					蒸気供給設備安全蒸気系	S	第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池	S	機器等の支持構造物	S	前処理建屋 分離建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 制御建屋

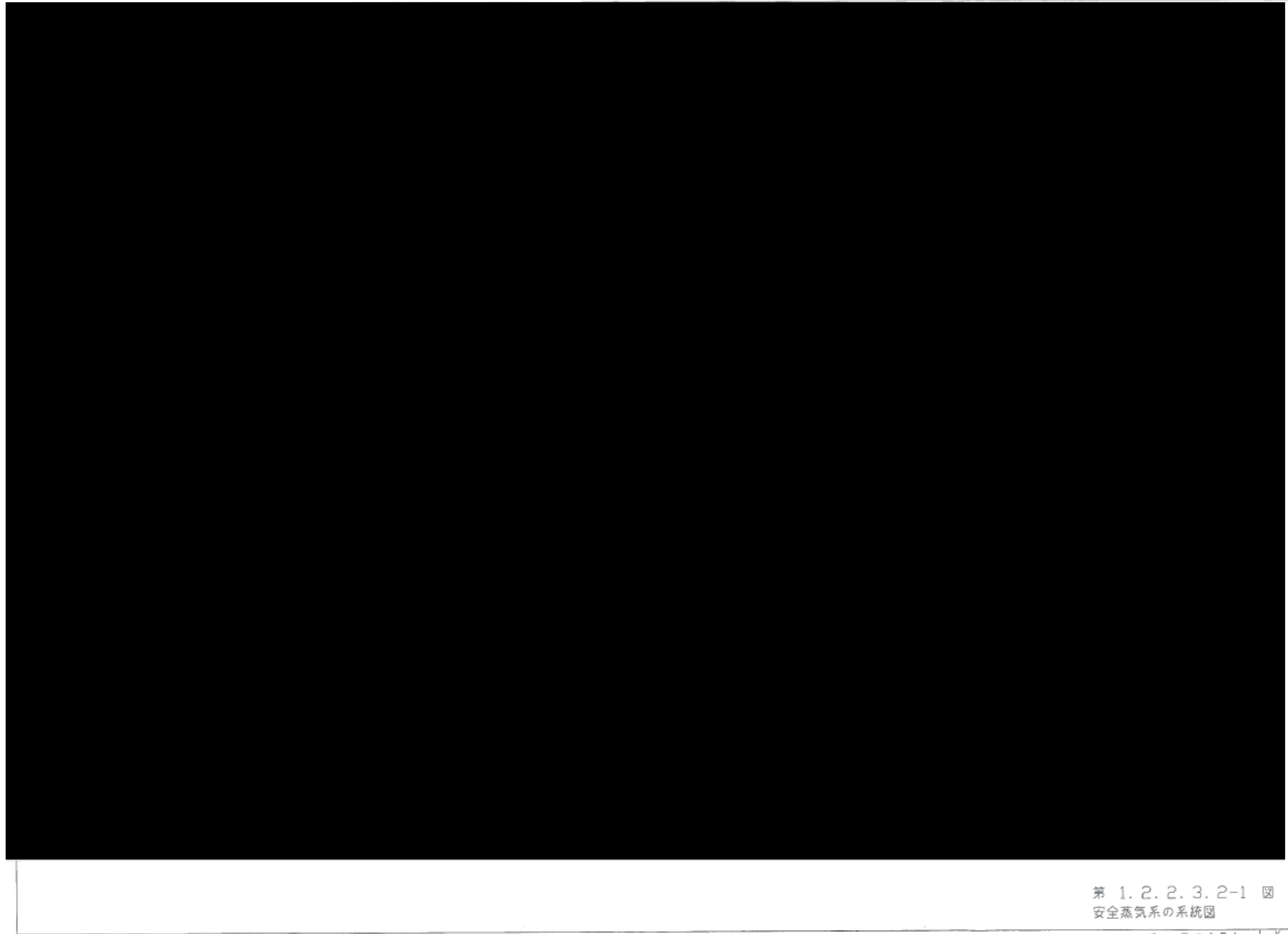
6-1-293

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(2/2)

(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等 (注1)			補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4) (注10)		波及的影響を考慮すべき設備 (注5)
		施設名	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	適用範囲	
C	S、Bクラスに属さない施設 (つづき)	固体廃棄物の廃棄施設	ガラス固化体検査装置	C			機器等の支持構造物	C	高レベル廃液ガラス固化建屋 チャンネルボックス・バーナブルボイジン処理建屋 ハル・エンドピース貯蔵建屋 第1低レベル廃棄物貯蔵建屋 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 第4低レベル廃棄物貯蔵建屋		
			低レベル固体廃棄物貯蔵設備	C							
		放射線管理施設	Sクラスの6)に該当する以外の放射線管理施設	C			機器等の支持構造物	C			
	その他再処理設備の附属施設		受電開閉設備	C			機器等の支持構造物	C			
給水処理設備			C								
蒸気供給設備			C								
分析設備			C								
火災防護設備			C								
溢水防護設備	C										
化学薬品防護設備	C										
電巻防護対策設備	C										

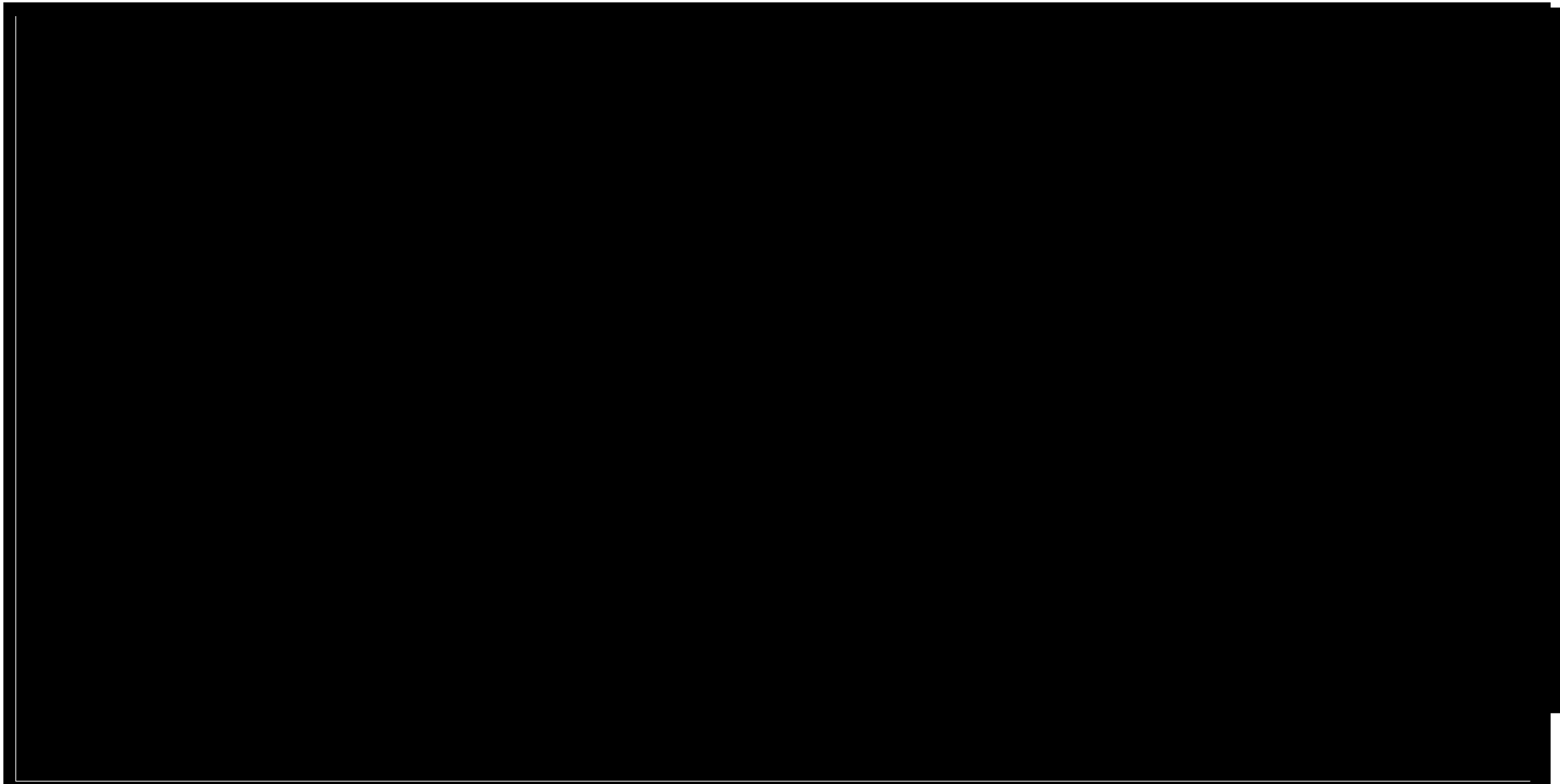
6-1-310



第 1.2.2.3.2-1 図
安全蒸気系の系統図

1 第-7-1-5-1 K

第 5 - 1 図 安全蒸気系の耐震クラス範囲の概要図 (前処理建屋)



第1.2.2.3.2-1図
安全蒸気系の系統図(その1)

図-チ-1-14-1 D

第5-2図 安全蒸気系の耐震クラス範囲の概要図(分離建屋)



第5-3図 安全蒸気系の耐震クラス範囲の概要図 (高レベル廃液ガラス固化建屋)

(2) 安全蒸気系に係る系統機能と耐震クラス

各主流路の範囲に含まれる主要機器及び主配管（「2.（3）主流路の範囲の設定」に示す）に対する系統機能（「2.（1）要求される機能、性能について」に示す）ごとの耐震クラスを第5-1表に示し、各主要機器及び主配管の耐震設計を整理した。なお、各主要機器の耐震設計は、設計基準対象の施設及び重大事故等対処設備の最上位の耐震クラスを示す。

第5-1表の耐震クラスの凡例を以下に示す。

＜安全機能を有する施設の凡例＞

S :耐震Sクラス(耐震重要施設)

B/C :耐震B/Cクラス

1.2Ss:基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して必要な設計基準対象の施設の安全機能が損なわれない施設

＜重大事故等対処設備の凡例＞

(S) :安全機能を有する施設(耐震Sクラス)の機能を代替する重大事故等対処設備

(B)/(C):安全機能を有する施設(耐震B/Cクラス)の機能を代替する重大事故等対処設備

S :代替する安全機能が無い重大事故等対処設備(耐震Sクラス)

B/C :代替する安全機能が無い重大事故等対処設備(耐震B/Cクラス)

1.2Ss :基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して必要な機能を維持する重大事故等対処設備

第5-1表 安全蒸気系の耐震クラス

設備	機器、配管名称	属性 (静的) (動的)	設計基準対象の施設 第10条		耐震設計
			セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収	安全上重要な施設の安全機能の支援	
セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収、安全上重要な施設の安全機能の支援<安全蒸気を製造する範囲>: LPGボンベユニット⇒安全蒸気ボイラ(ボイラ駆動用の燃料供給)					
安全蒸気系	LPGボンベユニット	静的	S	S	S/-
	主配管(漏えい液回収系)	静的	S	S	S/-
	安全蒸気ボイラ	動的	S	S	S/-
セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収、安全上重要な施設の安全機能の支援<安全蒸気を製造する範囲>: ⇒安全蒸気ボイラ(蒸気製造のための給水)					
安全蒸気系		静的	S	S	S/-
	主配管(漏えい液回収系)	静的	S	S	S/-
	安全蒸気ボイラ	動的	S	S	S/-
セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収、安全上重要な施設の安全機能の支援<安全蒸気を各設備へ供給する範囲>: 安全蒸気ボイラ⇒[漏えい液回収ポンプ]					
安全蒸気系	安全蒸気ボイラ	動的	S	S	S/-
	主配管(漏えい液回収系)	静的	S	S	S/-
溶解設備等	[漏えい液回収ポンプ]	左記設備の耐震設計は、下記別紙にて記載。 別紙1-2-2-2-1 溶解設備 別紙1-2-2-2-2 清澄・計量設備 別紙1-2-2-3-1 分離設備 別紙1-2-2-3-2 分配設備 別紙1-2-2-3-3 分離建屋一時貯留処理設備 別紙1-2-4-2-1-1 高レベル廃液濃縮設備(高レベル廃液濃縮系) 別紙1-2-4-2-1-3 高レベル廃液貯蔵設備(高レベル濃縮廃液貯蔵系) 別紙1-2-4-2-1-4 高レベル廃液貯蔵設備(不溶解残渣廃液貯蔵系) 別紙1-2-4-2-1-6 高レベル廃液貯蔵設備(共用貯蔵系) 別紙1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備			

(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備

安全蒸気系は、下位クラス接続等の留意すべき設備はない。

4. 抽出結果

色塗りにて抽出した機器等のリスト(抽出リスト)、色塗り結果を「添付3」に示す。抽出結果を反映した申請対象設備リストを「添付2」に示す。

設計図書等を確認するにあたり、設計図書の記載に係る留意事項を「別紙1-2-6 別紙1-2における共通的な記載事項」に示す。

また、安全蒸気系の設計図書等の色塗りについては、主流路となる範囲が明確になるように着色(設計基準対象の施設に係る系統機能は赤)する。

以上

添付 1

別紙 2 機能要求②抜粋
(安全蒸気系)

共通09 別紙 2 一覧参照

名称
第 10 条： 閉じ込めの機能

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
1	第1章共通項目 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、放射性物質を系統若しくは機器に閉じ込める、又は漏えいした場合において、セル、グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込め機能を有する施設（以下「セル等」という。）若しくは建屋内に保持し、放射性物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。	設置要求 機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム精製設備の注水槽、注水槽の液位計 ・北換気筒 ・低レベル廃棄物処理建屋換気筒 ・施設共通 基本設計方針 【機能要求②】 <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料受入れ設備（燃料取出し設備） ・使用済燃料貯蔵設備（燃料移送設備、燃料貯蔵設備、燃料送出し設備、プール水冷却系、プール水浄化系、補給水設備） ・せん断処理設備 ・溶解設備 ・清澄・計量設備 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・ウラン精製設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン脱硝設備（受入れ系、蒸発濃縮系、ウラン脱硝系） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） ・酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系） ・溶媒回収設備（分離・分配系、プルトニウム精製系、ウラン精製系、溶媒処理系） ・ウラン酸化物貯蔵設備 ・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、パルセータ廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（ウラン系）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム）、パルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、溶媒処理廃ガス処理系、ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系、低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系、廃溶媒処理廃ガス処理系、雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系、塔槽類廃ガス処理系（低レベル廃棄物処理建屋）、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、ハル・エンドピース貯蔵建屋塔槽類廃ガス処理設備、分析建屋塔槽類廃ガス処理設備） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・主排気筒 ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、アルカリ廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、アルカリ濃縮廃液貯蔵系、共用貯蔵系） ・低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系、油分除去系、海洋放出管理系） ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・低レベル固体廃棄物処理設備（低レベル濃縮廃液処理系、廃溶媒処理系、雑固体廃棄物処理系、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理系） ・低レベル固体廃棄物貯蔵設備（廃樹脂貯蔵系、ハル・エンドピース貯蔵系） ・安全圧縮空気系 ・安全冷却水系 ・分析設備 上記の設備のうち、使用済燃料等を内包又は取り扱う主要な系統及び機器 <ul style="list-style-type: none"> ・換気設備（使用済燃料輸送容器管理建屋排気系、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系、前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋換気排気系、第1ガラス固化体貯蔵建屋排気系、低レベル廃液処理建屋排気系、低レベル廃棄物処理建屋排気系、ハル・エンドピース貯蔵建屋排気系、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋排気系、分析建屋排気系） 上記の換気設備のうち、主要な系統及び機器	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質の保持機能 ・安全上重要な施設の安全機能の支援 （計測制御設備等については、別紙1-3へ展開）	10条-1

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
6	液体状の放射性物質を内包する系統及び機器を収納するセル等の床にはステンレス鋼製の漏えい液受皿を設置し、液体状の放射性物質がセル等に漏えいした場合は、漏えい検知装置により検知し、漏えいの拡大を防止するとともに、漏えいした液の性状に応じて定められた移送先に移送し処理できる設計とする。	機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> ・せん断処理設備 ・溶解設備 ・清澄・計量設備 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・ウラン精製設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系） ・酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系） ・溶媒回収設備（分離・分配系、プルトニウム精製系、ウラン精製系、溶媒処理系） ・計測制御設備 ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（ウラン系）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・換気設備（高レベル廃液ガラス固化建屋排気系） ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、アルカリ廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、アルカリ濃縮廃液貯蔵系、共用貯蔵系） ・低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系） ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・分析設備 <p>上記の設備のうち、セル等からの漏えい液回収に係る系統及び機器 回収が重力流によらない場合：漏えい液受皿、漏えい検知装置 回収が重力流による場合：漏えい液受皿、漏えい検知装置及び漏えい液受皿から最終回収先の貯槽までの配管</p> <p>※漏えいした液が沸騰又は爆発のおそれのある液体状の放射性物質を内包する機器からの漏えいにおける受皿以降の回収系統は、項目番号8で抽出する。 ※未臨界濃度以上のプルトニウム溶液を連続移送する配管からの漏えいの可能性があり、回収が重力流によらない漏えい液受皿の集液溝を監視する装置については、項目番号10で抽出する。</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 ・室等の漏えい拡大防止 <p>(計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)</p>	10条-6
7	液体状の放射性物質を内包する系統及び機器を設置する室の床には漏えい液受皿を設置し、万一液体状の放射性物質が漏えいした場合は、漏えいを検知し、漏えいの拡大を防止するとともに、漏えいした液の移送及び処理ができる設計とする。	機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料貯蔵設備（プール水浄化系） ・ウラン精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン脱硝設備（受人系、蒸発濃縮系、ウラン脱硝系） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系） ・溶媒回収設備（プルトニウム精製系） ・高レベル廃液処理設備（高レベル濃縮廃液貯蔵系） ・低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系、海洋放出管理系） ・低レベル固体廃棄物処理設備（低レベル濃縮廃液処理系、廃溶媒処理系） ・低レベル固体廃棄物貯蔵設備（廃樹脂貯蔵系、ハル・エンドピース貯蔵系） ・分析設備 <p>上記の設備のうち、室に設置している漏えい液受皿からの漏えい液回収に係る系統及び機器 回収が重力流によらない場合：漏えい液受皿、漏えいを検知するための設備 回収が重力流による場合：漏えい液受皿、漏えいを検知するための設備及び漏えい液受皿から最終回収先の貯槽までの配管</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 ・室等の漏えい拡大防止 <p>(計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)</p>	10条-7
8	漏えいした液の発熱量が大きく、沸騰のおそれがあるか又はTBP、n-ドデカン及びこれらの混合物（以下「有機溶媒」という。）を含む漏えいした液がn-ドデカンの引火点に達するおそれのあるセル等については、漏えいを検知するための漏えい検知装置を多重化し、万一外部電源が喪失した場合でも、漏えいした液を確実に移送するために、スチームジェットポンプを使用する場合の蒸気はその他再処理設備の附属施設の安全蒸気から、ポンプを使用する場合の電源は非常用所内電源系統から供給する設計とする。また、ポンプは、多重化するか、万一故障しても漏えいした液が沸騰に至らない間に修理又は交換できる設計とする。	機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解設備 ・清澄・計量設備 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・プルトニウム精製設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・高レベル廃液処理設備（高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、共用貯蔵系） ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・計測制御設備 ・安全蒸気系 <p>上記の設備のうち、沸騰のおそれがある又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのあるセル等に設置している漏えい液受皿、漏えい検知装置、漏えい液受皿から回収貯槽までの配管、ポンプで回収する場合はポンプ、スチームジェットポンプで回収する場合はスチームジェットポンプ並びに安全蒸気の供給に必要な系統及び機器を対象とする。発熱量が多く、安全に回収するために希釈が必要な場合には、希釈液の供給系統も含める。</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 ・安全上重要な施設の安全機能の支援 <p>(計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)</p>	10条-8
9	精製施設のプルトニウム精製設備及び脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備には、通常の運転状態において硝酸プルトニウム並びに硝酸プルトニウム及び硝酸ウラニルの混合溶液の無限体系の未臨界濃度以上のプルトニウムを含む溶液を内包する機器から、万一漏えいが発生した場合でも臨界とならない漏えい液受皿を設ける設計とする。	機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム精製設備 ・精製施設一時貯留処理設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） <p>上記の設備のうち、臨界防止として、液厚管理の必要がある漏えい液受皿</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 	10条-9

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
10	連続移送の配管から漏えいのおそれがあり、漏えいしたプルトニウムを含む溶液の回収が重力流によらない場合は、漏えい検知装置を臨界安全管理の観点から多重化し、万一漏えいした場合には、漏えいを確実に検知し移送する設計とする。 通常の運転状態において無限体系の未臨界濃度以上のプルトニウムを含む溶液を連続移送する配管から漏えいのおそれがあり、漏えいしたプルトニウムを含む溶液の回収が重力流によらない場合は、漏えい液受皿の集液溝を監視する装置により、漏えいを検知する設計とする。	設置要求 機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> 計測制御設備のセル内漏えい検知カメラ 【機能要求②】 <ul style="list-style-type: none"> プルトニウム精製設備 計測制御設備 上記の設備のうち、連続移送配管から漏えいした未臨界濃度以上のプルトニウムを含む溶液の回収が重力流によらない漏えい液受皿、漏えい検知装置	⇒ (別紙1-3)へ展開	セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収	10条-10
12	熱媒をセル内に設置された流体状の放射性物質を内包する設備へ供給する場合は、熱媒中への放射性物質の漏えいを検知できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	施設共通 基本設計方針 【機能要求②】 セル内に熱媒を供給する設備の経路上に設置している計測制御設備	⇒ (別紙1-3)へ展開	熱媒中への使用済燃料等の漏えい検知	10条-12
14	プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液を内包する系統及び機器、セル等並びにこれらを収納する建屋は、原則として、気体廃棄物の廃棄施設により常時負圧に保ち、それぞれの気圧は、原則として、建屋、セル等、系統及び機器の順に低くすることで漏えいの拡大を防止する設計とする。 気体廃棄物の廃棄施設は、放射性物質の漏えい及び逆流を防止する設計とともに、フィルタ、洗浄塔等により放射性物質を適切に除去した後、主排気筒、北換気筒又は低レベル廃棄物処理建屋換気筒から放出する設計とする。 なお、放射性物質を適切に除去するための系統及び機器に係る設計方針については、第2章 個別項目の「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」に示す。	機能要求① 機能要求② 冒頭宣言	<ul style="list-style-type: none"> 分離設備 分配設備 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） せん断処理・溶解廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、パルセータ廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、パルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系） 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 換気設備（前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系） 主排気筒 高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系） 上記の設備のうち、主要な系統及び機器			
16	プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液を内包する系統及び機器を除く放射性物質を内包する系統及び機器並びにセル等及びこれらを収納する建屋は、気体廃棄物の廃棄施設により負圧に保ち、それぞれの気圧は、建屋、セル等、系統及び機器の順に低くすることで漏えいの拡大を防止する設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ウラン脱硝設備（受入れ系、ウラン脱硝系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（粉体系） 酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系） 溶媒回収設備（溶媒処理系） 精製建屋一時貯留処理設備 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（ウラン系）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、パルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、溶媒処理廃ガス処理系、ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系、低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系、廃溶媒処理廃ガス処理系、雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系、塔槽類廃ガス処理系（低レベル廃棄物処理建屋）、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、ハル・エンドピース貯蔵建屋塔槽類廃ガス処理設備、分析建屋塔槽類廃ガス処理設備） 換気設備（使用済燃料輸送容器管理建屋排気系、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系、前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系、第1ガラス固化体貯蔵建屋排気系、低レベル廃液処理建屋排気系、低レベル廃棄物処理建屋排気系、ハル・エンドピース貯蔵建屋排気系、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋排気系、分析建屋排気系） 主排気筒 低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系、油分除去系） 低レベル固体廃棄物処理設備（雑固体廃棄物処理系） 分析設備 上記の設備のうち、主要な系統及び機器	⇒ (別紙1-2)へ展開	放射性物質を保持する系統の負圧維持	10条-14, 16
15	設計基準事故時においても、可能な限り負圧維持並びに漏えい及び逆流防止の機能が確保される設計とともに、一部の換気系統の機能が損なわれた場合においても、再処理施設全体として気体の閉じ込め機能を確保する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> 分離設備 分配設備 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、パルセータ廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、パルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系） 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 換気設備（前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系） 主排気筒 高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系） 上記の設備のうち、主要な系統及び機器	⇒ (別紙1-2)へ展開	設計基準事故時における閉じ込め機能	10条-15
17	プルトニウムを含む溶液及び粉末を取り扱うグローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> プルトニウム精製設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） 上記の設備のプルトニウムを含む溶液及び粉末を取り扱うグローブボックス	⇒ (別紙1-3)へ展開	G Bの密閉構造	10条-17

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
18	フードは、気体廃棄物の廃棄施設により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム精製設備 ・ウラン脱硝設備（受入れ系、ウラン脱硝系） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（粉体系） ・塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系（低レベル廃棄物処理建屋）） ・換気設備（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、分析建屋排気系） ・分析設備 上記の設備のうち、フード及びフードからの排気系	⇒ (別紙1-2)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・フードの面速維持 	10条-18
19	再処理施設は、使用済燃料及びその溶解液、放射性廃棄物等の貯蔵及び処理時に発生する崩壊熱による異常な温度上昇を防止する設計とする。	機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解設備 ・清澄・計量設備 ・分離設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、共用貯蔵系） ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・安全冷却水系 上記設備のうち、事業変更許可添付書類六第9.5-2表に記載の崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器へ冷却水を供給する系統及び機器（冷却塔、ポンプ、熱交換器、容器）	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去 ・安全上重要な施設の安全機能の支援 （計測制御設備等については、別紙1-3へ展開）	10条-19
21	液体状の放射性物質を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、堰を設置することにより、液体状の放射性物質が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。	機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> ・前処理建屋 ・分離建屋 ・精製建屋 ・ウラン脱硝建屋 ・低レベル廃棄物処理建屋 ・チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 上記の建屋において、施設外に通じる出入口若しくはその周辺部に設置している液体状の放射性物質の施設外への漏えいを防止する堰	⇒ (別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・施設外漏えい防止堰の設置 	10条-21

添付 2

申請対象設備リスト

(安全蒸気系)

申請対象設備リスト（系統設備）
(1/1)

番号	施設区分	設備区分	機器名称 (事業変更許可)	機器名称	機種	基本設計方針 紐付け番号	エビデンス 紐付け番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SAI区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考			
1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管 (漏えい液回収系)	主配管	10条-8	配-02-1	AA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 蒸気
2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管 (漏えい液回収系)	主配管	10条-8	配-03-1	AB	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 蒸気
3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	燃料ポンベ	LPGボンベユニット	容器	10条-6, 8, 9 15条/16条-16, 20 15条/16条10- 2, 5, 6	機-07-3	AA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
4	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	供給水槽	ボイラ供給水槽	容器	10条-6, 8, 9 15条/16条-16, 20 15条/16条10- 2, 5, 6	機-07-2	AA	1	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
5	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気ボイラ	安全蒸気ボイラ	熱交換器	10条-6, 8, 9 15条/16条-16, 20 15条/16条10- 2, 5, 6	機-07-1	AA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
6	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	安全弁 ()	安全弁及び 逃し弁	10条-6, 8, 9 15条/16条-16, 20 15条/16条10- 2, 5, 6	機-07-4	AA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
7	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管 (漏えい液回収系)	主配管	10条-6, 8, 9 15条/16条-16, 20 15条/16条10- 2, 5, 6	配-07-1	AA, AB, KA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 蒸気
8	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管 (漏えい液回収系)	主配管	10条-6, 8, 9 15条/16条-16, 20 15条/16条10- 2, 5, 6	配-07-2	AA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 水
9	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管 (漏えい液回収系)	主配管	10条-6, 8, 9 15条/16条-16, 20 15条/16条10- 2, 5, 6	配-07-3	AA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 燃料
10	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管 (漏えい液回収系)	主配管	10条-8	配-09-1	KA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 蒸気

添付 3

申請対象設備抽出結果

(安全蒸気系)

(1) 安全蒸気系

抽出リスト (機器)
(1/1)

【機器等の抽出】

紐付け番号	施設区分		設備区分			機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
機-07-3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	燃料ポンベ	LPGボンベユニット	容器	■■■■■	AA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
機-07-2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	供給水槽	ボイラ供給水槽	容器	■■■■■	AA	1	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
機-07-1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気ボイラ	安全蒸気ボイラ	熱交換器	■■■■■	AA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
機-07-4	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	安全弁 (■■■■■)	安全弁及び逃し弁	■■■■■	AA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	

抽出リスト(配管)
(1/1)

【機器等の抽出】

紐付け番号	施設区分	設備区分	機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考			
配-02-1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管(漏えい液回収系)	主配管	—	AA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体:蒸気
配-03-1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管(漏えい液回収系)	主配管	—	AB	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体:蒸気
配-07-1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管(漏えい液回収系)	主配管	—	AA, AB, KA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体:蒸気
配-07-2	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管(漏えい液回収系)	主配管	—	AA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体:水
配-07-3	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管(漏えい液回収系)	主配管	—	AA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体:燃料
配-09-1	その他再処理設備の附属施設	給水施設及び蒸気供給施設	蒸気供給設備	安全蒸気系	—	安全蒸気系	主配管(漏えい液回収系)	主配管	—	KA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体:蒸気

共通09 別紙1-2-5-5
安全蒸気系（前処理建屋） ②-bの理由整理表

EFD 青四角番号	本文 第4-1表	②-bの理由
1	D, J, L	一般系のユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)
2	I, L	ガイドパイプ、計装用の配管(SA対処設備以外)、信号等であり流路ではない
3	K	閉じ込め機能を有する仕様表対象容器の排気ラインではないため主流路としない
4	A	洗浄水、水封の排水時に使用する配管であり主流路としない
5	G	デミスタ、凝縮器等で発生した凝縮水ラインであり主流路としない
6	A, B, C, E, F, G	ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、テスト・バックアップラインであり主流路としない
7	G	非安重の漏えい液回収ラインであり主流路としない
8	G	非定常のラインであり、且つPu/HAW液保持に係らないため、主流路としない
9	H	分析試料採取配管であり主配管としない
10	J	移送機器用の真空系統であり主流路としない
11	M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽への安全冷却水供給ラインであり主流路としない
12	G	かくはん空気による水素掃気バックアップラインであり主流路としない
13	I	仮設流量計接続箇所であり主流路としない
14	J	漏えい液回収以外の安全蒸気ラインであり主流路ではない
15	L	入気ダクトまたは安重セル以外の排気ダクトのため主流路としない
16	L	ADRBの有効性範囲外のため主流路としない
17	N	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない
18	G	貯槽内のかくはんのための、ポンプ、圧縮空気、攪拌機であり主流路としない
19	個別	放射線レベル計計測槽のラインは主流路と設定しない
20	個別	██████████にて蒸気を製造する水量を保持しているため、蒸気製造及び供給機能に影響しない水供給ラインは主流路としない
21	個別	防錆剤の液調整用の水供給ラインは蒸気製造及び供給機能に影響しないため主流路としない
22	個別	安全蒸気ボイラの腐食を低減するための試薬要求ラインは蒸気製造及び供給機能に影響しないため主流路としない
23	個別	一般蒸気系の代替として、非安重系へ供給する安全蒸気ラインであり主流路としない
24	個別	燃料を供給するラインのうち、A系統からB系統/B系統からA系統へと相互の系統へ供給を可能とするタイラインであり、主流路としない
25	個別	安全蒸気の供給において、配管中に発生する凝縮水を回収・移送するためのラインであり、主流路としない
26	個別	LPGポンプとLPGポンプユニットをつなぐ継手部はLPGポンプユニット付き配管と整理するため、主流路としない

共通09 別紙1-2-5-5
安全蒸気系 ②-bの理由整理表

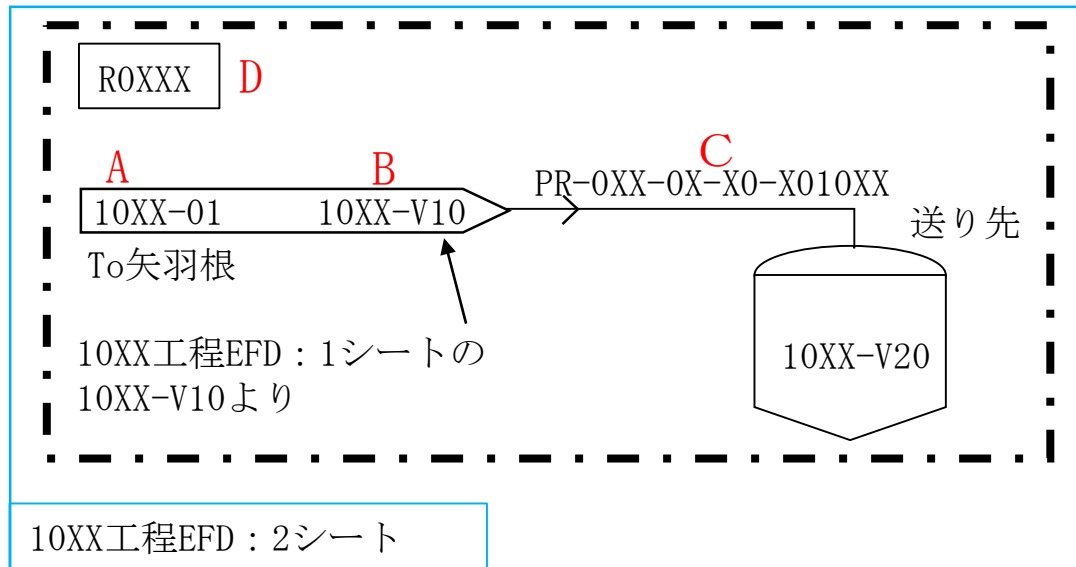
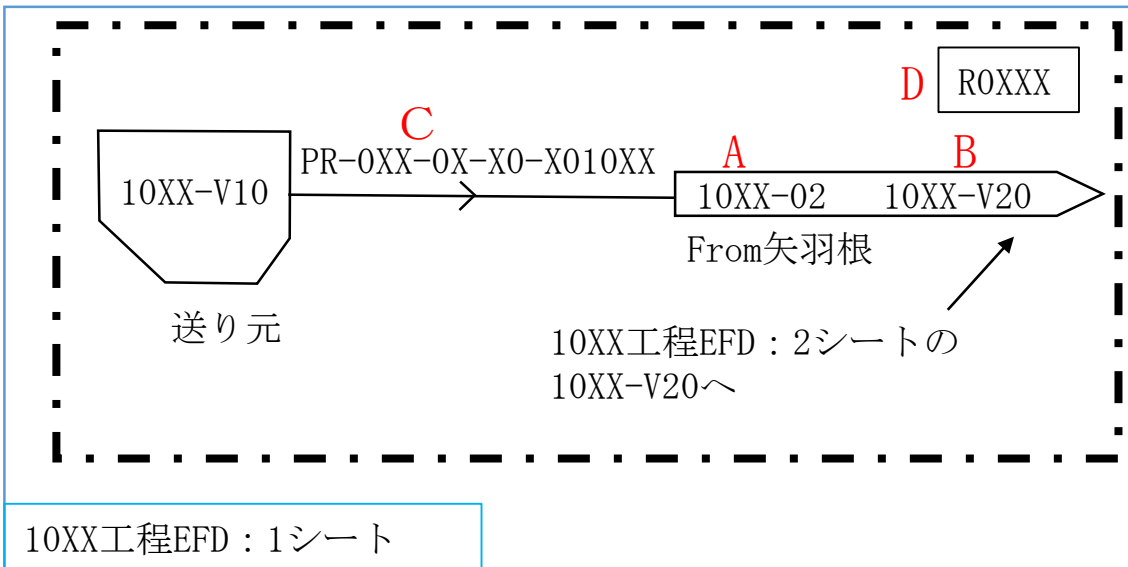
EFD 青四角番号	本文 第4-1表	②-bの理由
1	D, J, L	一般系のユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)
2	I, L	ガイドパイプ、計装用の配管(SA対処設備以外)、信号等であり流路ではない
3	K	閉じ込め機能を有する仕様表対象容器の排気ラインではないため主流路としない
4	A	洗浄水、水封の排水時に使用する配管であり主流路としない
5	G	デミスタ、凝縮器等で発生した凝縮水ラインであり主流路としない
6	A, B, C, E, F, G	ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、テスト・バックアップラインであり主流路としない
7	G	非安重の漏えい液回収ラインであり主流路としない
8	G	非定常のラインであり、且つPu/HAW液保持に係らないため、主流路としない
9	H	分析試料採取配管であり主配管としない
10	J	移送機器用の真空系統であり主流路としない
11	M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽への安全冷却水供給ラインであり主流路としない
12	G	かくはん空気による水素掃気バックアップラインであり主流路としない
13	I	仮設流量計接続箇所であり主流路としない
14	J	漏えい液回収以外の安全蒸気ラインであり主流路ではない
15	換気個別	入気ダクトまたは安重セル以外の排気ダクトのため主流路としない
16	L	ADRBの有効性範囲外のため主流路としない
17	N	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない
18	G	貯槽内のかくはんのための、ポンプ、圧縮空気、攪拌機であり主流路としない

EFD 青四角番号	本文 第4-1表	②-bの理由
1	D, J, L	一般系のユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)
2	I, L	ガイドパイプ、計装用の配管(SA対処設備以外)、信号等であり流路ではない
3	K	閉じ込め機能を有する仕様表対象容器の排気ラインではないため主流路としない
4	A	洗浄水、水封の排水時に使用する配管であり主流路としない
5	G	デミスタ、凝縮器等で発生した凝縮水ラインであり主流路としない
6	A, B, C, E, F, G	ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、テスト・バックアップラインであり主流路としない
7	G	非安重の漏えい液回収ラインであり主流路としない
8	G	非定常のラインであり、且つPu/HAW液保持に係らないため、主流路としない
9	H	分析試料採取配管であり主配管としない
10	J	移送機器用の真空系統であり主流路としない
11	M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽への安全冷却水供給ラインであり主流路としない
12	G	かくはん空気による水素掃気バックアップラインであり主流路としない
13	個別	Pu/HAW液保持に係らない分析設備のラインであり、主流路としない。
14	個別	Pu/HAW液保持に係らない廃液、硝酸、溶媒等の移送ラインのため主流路としない。
15	個別	Pu/HAW液保持に係らない長期予備系のラインのため主流路としない。
16	個別	放射線レベル計計測槽のラインは主流路と設定しない。

共通09 別紙1-2-5-5
安全蒸気系 ②-bの理由整理表

EFD 青四角番号	本文 第4-1表	②-bの理由
1	D, J, L	ユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)
2	I	ガイドパイプ、計装用の配管(SA対処設備以外)、信号等であり流路ではない
3	A, B, C, E, F	ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、テスト・バックアップラインであり主流路としない
4	H	分析試料採取配管であり主配管としない
5	M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽または冷却ジャケットへの安全冷却水供給ラインであり主流路としない
6	K	閉じ込め機能を有する仕様表対象機器の排気ラインではないため主流路としない
7	F, G	非安重の漏えい液回収スチームジェット配管であり主流路としない
8	G	デミスタ・凝縮器等から発生した凝縮水ラインであり主流路としない
9	個別	圧力調整用のラインであり、仕様表対象機器の排気ラインではないため主流路としない
10	G	再利用を目的として使用するラインであるため主流路としない。
11	N	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない
12	G	溶液等均質化を目的として使用するラインであるため主流路としない
13	G	溶液等均質化を目的として使用するラインであるため主流路としない
14	個別	系統機能を有する仕様表対象機器の対象ラインではないため主流路としない
15	個別	入気ダクトまたは安重セル以外の排気ダクトのため主流路としない
16	D	配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため主流路としない
17	個別	系統機能を有する仕様表対象機器の対象ラインではないため主流路としない
18	個別	系統機能を有する仕様表対象機器の対象ラインではないため主流路としない
19	A	配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため主流路としない
20	個別	躯体として流路を担保しているため、主流路としない。
21	0	廃棄、換気及び閉じ込め機能に係らない換気・空調用のラインであり、主流路としない

<EFD矢羽根取合い概要>



A：送り元、送り先の工程番号とその系統番号の系統図のシート番号を示す。

「（系統番号：10XX） - （系統番号の系統図のシート番号：01，02）」

※同一シート内で矢羽根で送り元、送り先を示す場合は、系統番号を省略する場合がある。

B：送り元、送り先のタンク等を示す。「送り先：10XX-V20，送り元：10XX-V10」

※配管分岐、ヘッダ等から機器へ接続される場合は、Bの記載を「MANIFOLD」、「HEADER」と記載する。

C：配管番号を示す。「配管番号：PR-0XX-0X-X010XX」

※他系統の配管を記載する場合は、「（系統番号） + （配管番号）」で示す。

D：部屋番号を示す。「部屋番号：ROXXX」、一点鎖線にて部屋の範囲を示している。

※ From-To の関係にある矢羽根は同一の部屋で取合う。

<矢羽根取合い確認>

①From矢羽根内の情報より、To矢羽根が記載されているEFDシートが特定される。（10XX工程、シート番号：2）

②From矢羽根が記載されている部屋と同一の部屋にTo矢羽根が記載されている。

（10XX工程、シート番号：2のROXXXの一点鎖線の範囲内にTo矢羽根が存在）

③上記②において、複数の矢羽根が存在している場合はFrom矢羽根の情報（系統番号、シート番号、送り元）及び配管番号が一致しているものが目的のTo矢羽根となる。（10XX工程、シート番号：1、送り元：10XX-V10、配管番号：PR-0XX-0X-X010XX）

矢羽根に取合うEFDのシート
番号を追加

EFDにシート番号
(EFD_1,EFD_2,...)を振る

EFD_1

矢羽根に取合うEFDのシート
番号を追加

EFDにシート番号
(EFD_1,EFD_2,...)を振る

EFD_2

