

別紙 1 - 2 - 2 - 5 - 2 - 1

系統として機能、性能を達成する設備

(再処理設備本体 脱硝施設

ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系)

目次

1. 概要	1
2. 要求される機能、性能と主流路の考え方	1
(1) 要求される機能、性能について	1
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	1
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能.....	2
(2) 溶液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.....	4
(a) 第 10 条：閉じ込めの機能	4
i. 【放射性物質の保持機能】	4
ii. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】	6
iii. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】	9
iv. 【室等の漏えい拡大防止】	12
v. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	14
(b) 第 11 条・第 35 条：火災等による損傷の防止.....	16
i. 【Pu 溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】	16
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能	19
(a) 第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備.....	19
i. 【内部ループへの通水による冷却】	19
ii. 【貯槽等への注水】	22
iii. 【冷却コイル等への通水による冷却】	25
iv. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】	27
(b) 第 40 条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	29
i. 【水素爆発を未然に防止するための空気供給】	29
ii. 【水素爆発の再発を防止するための空気供給】	33
iii. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素掃気）】	35
(3) 主流路範囲の設定.....	37
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	38
(a) 第 10 条：閉じ込めの機能	38
i. 【放射性物質の保持機能】	38
ii. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】	40
iii. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】	42
iv. 【室等の漏えい拡大防止】	45

v. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	47
(b) 第 11 条・第 35 条：火災等による損傷の防止	49
i. 【Pu 溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】	49
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能	51
(a) 第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	51
i. 【内部ループへの通水による冷却】	51
ii. 【貯槽等への注水】	53
iii. 【冷却コイル等への通水による冷却】	57
iv. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】	59
(b) 第 40 条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	61
i. 【水素爆発を未然に防止するための空気供給】	61
ii. 【水素爆発の再発を防止するための空気供給】	64
iii. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】	66
(4) 主流路として設定しない範囲及びその考え方	68
a. 主要機器として抽出しない範囲	71
3. 要求される耐震クラスの考え方	72
(1) 事業変更許可申請書の耐震クラス	72
(2) 溶液系に係る系統機能と耐震クラス	81
(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備	81
4. 抽出結果	86

添付 1：別紙 2 機能要求②抜粋（溶液系）

(1) 系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）

添付 2：申請対象設備リスト（溶液系）

添付 3：申請対象設備抽出結果（溶液系）

(1) 溶液系

抽出リスト（機器）

抽出リスト（配管）

共通09 別紙1-2-2-5-2-1 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系 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、再処理設備本体 脱硝施設 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系（以下、「溶液系」という。）に係る系統として達成する機能、性能について溶液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

溶液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-3 第1表及び本別紙 添付1：別紙2 機能要求②抜粋（溶液系）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. 【放射性物質の保持機能】	10条-1
	ii. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】	10条-19
	iii. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】	10条-6,9,10
	iv. 【室等の漏えい拡大防止】	10条-6,7
	v. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	10条-15
(b) 第11条・第35条：火災等による損傷の防止	i. 【Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】	11条 /35条-40

b. 重大事故等対処設備に係る機能、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39条：冷却機能の喪失 による蒸発乾固に対処するための 設備	i. 【内部ループへの通水による冷却】	【代替安全冷却水系】 39条-6,10,25,26,27,28,29,40,45
	ii. 【貯槽等への注水】	【代替安全冷却水系】 39条-7,20,25,27,28,40,45
	iii. 【冷却コイル等への通水による冷却】	【代替安全冷却水系】 39条-8,10,25,26,27,28,29,40,45
	iv. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (管理放出：蒸発乾固)】	【代替換気設備】 39条-4,6,7,8,9,20,21,23,24,32,37
(b) 第40条：放射線分解によ り発生する水素による爆発に対 処するための設備	i. 【水素爆発を未然に防止するための空気供給】	【代替安全圧縮空気系】 40条- 7,8,9,10,11,12,13,27,32,33,34,36,37,38,3 9,47,52
	ii. 【水素爆発の再発を防止するための空気供給】	【代替安全圧縮空気系】 40条- 14,16,17,27,32,35,36,37,38,39,47,52
	iii. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (管理放出：水素爆発)】	【代替換気設備】 40条-4,5,7,9,21,23,24,32,37

(2) 溶液系に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、溶液系に係る主流路を設定する。

溶液系に係る機能、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」、「b. 重大事故等対処設備に係る機能、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。

溶液系に係る機能、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した上で、当該設備に関連する「第11条・第35条：火災等による損傷の防止」、「第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」、「第40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」に関する範囲を特定する。

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. 【放射性物質の保持機能】

溶液系は、「別紙1-2-2-4-1 ウラン精製設備」、「別紙1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備」において主流路として抽出した精製施設から硝酸プルトニウム溶液を硝酸プルトニウム貯槽に、硝酸ウラニル溶液を硝酸ウラニル貯槽に受入れ、混合槽でウラン濃度及びプルトニウム濃度が等しくなるように混合調整し、「別紙1-2-2-5-2-2 ウラン・プルトニウム混合脱硝系」において主流路として抽出した脱硝装置へ移送する設備であり、受入れ貯槽までを1系列、受入れ貯槽から再処理設備本体 脱硝施設 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝系（以下、「ウラン・プルトニウム混合脱硝系」という。）までを2系列で構成する。

溶液系では放射性物質として硝酸プルトニウム溶液、硝酸ウラニル溶液、硝酸ウラニル溶液と硝酸プルトニウム溶液の混合溶液を取り扱う系統を主流路として設定する。【放射性物質の保持機能】に係る溶液系の主流路の範囲は以下のとおり。（第2-1図参照）

- 硝酸プルトニウム貯槽、硝酸ウラニル貯槽、混合槽及び定量ポット並びにこれらの機器を結ぶ配管及び定量ポットからウラン・プルトニウム混合脱硝系へ移送する配管

ii. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】

崩壊熱により機器内の使用済燃料等を含む溶液が沸騰するおそれのある機器（以下、「冷却対象貯槽」という。）は、その他再処理設備の附属施設 冷却水設備 安全冷却水系（以下、「安全冷却水系」という。）から供給される冷却水によって冷却対象貯槽内の溶液を冷却する。

【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-5-2-1-1 安全冷却水系」に示す。

【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に係る溶液系の範囲は以下のとおり。（第2-1表及び第2-2図参照）

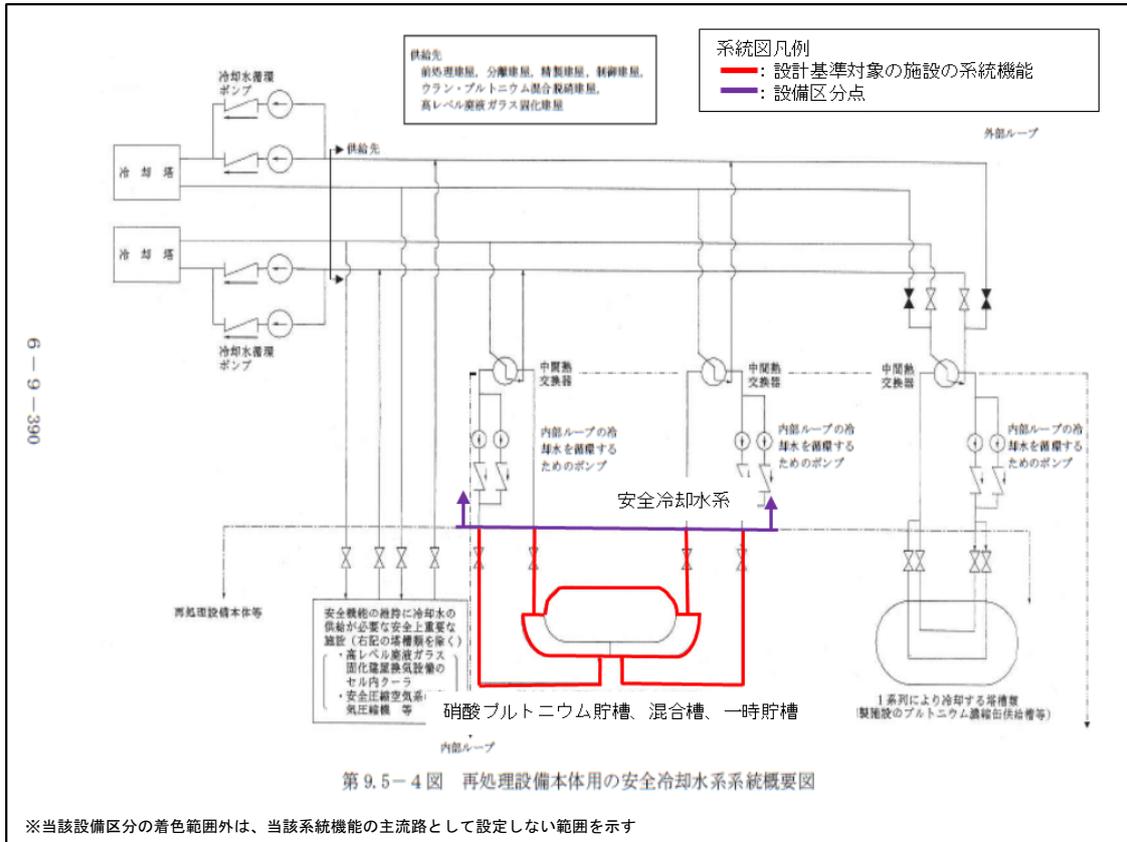
- ・冷却対象貯槽（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）
- ・冷却対象貯槽の冷却ジャケットへ冷却水を供給する内部ループの配管の一部

なお、冷却対象貯槽に設置する冷却コイルは、機器の一部として扱うこととし、主配管として扱わない。

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 ii. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】」に示す。

第2-1表 安全冷却水系による崩壊熱除去を行う冷却対象貯槽
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-2表抜粋)

施設	設備	安全冷却水系から崩壊熱除去用冷却水の供給が必要な施設	
溶解施設	溶解設備	中間ポット	
	清澄・計量設備	中継槽 不溶解残渣回収槽 リサイクル槽 計量前中間貯槽	計量・調整槽 計量補助槽 計量後中間貯槽
分離施設	分離設備	溶解液中間貯槽 溶解液供給槽 抽出廃液受槽	抽出廃液中間貯槽 抽出廃液供給槽
	分離建屋一時貯留 処理設備	第1一時貯留処理槽 第3一時貯留処理槽 第4一時貯留処理槽	第6一時貯留処理槽 第7一時貯留処理槽 第8一時貯留処理槽
精製施設	プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液受槽 油水分離槽 プルトニウム濃縮缶供給槽 プルトニウム溶液一時貯槽 プルトニウム濃縮液受槽	プルトニウム濃縮液計量槽 プルトニウム濃縮液中間貯槽 プルトニウム濃縮液一時貯槽 リサイクル槽 希釈槽
	精製建屋一時貯留 処理設備	第1一時貯留処理槽 第2一時貯留処理槽	第3一時貯留処理槽
脱硝施設	ウラン・プルトニウム 混合脱硝設備	硝酸プルトニウム貯槽 混合槽	一時貯槽
液体廃棄物 の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液供給槽 高レベル廃液濃縮缶	
		高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯槽 不溶解残渣廃液貯槽 高レベル廃液共用貯槽	高レベル濃縮廃液一時貯槽 不溶解残渣廃液一時貯槽
固体廃棄物 の廃棄施設	高レベル廃液ガラス 固化設備	高レベル廃液混合槽 供給液槽 供給槽	



第 2-2 図 安全冷却水系 系統概要図
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-4 図抜粋)

iii. 【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（未臨界維持のための液厚さ制限を行っている漏えい液受皿及び重力流で回収先の貯槽に回収する配管を含む）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、その他再処理設備の附属施設 電気設備（以下、「電気設備」という。）（「別紙1-3 電気設備」で抽出）からの電源により駆動する漏えい液回収ポンプにより、漏えいした溶液を回収する。

計測制御設備及び電気設備に関する機能、性能については「別紙1-3」に示す。

漏えいした溶液を保持し、回収するための系統を主流路として設定する。以下に主流路の範囲を示す。

【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】に係る溶液系の範囲は以下のとおり。（第2-2表、第2-3図及び第2-4図参照）

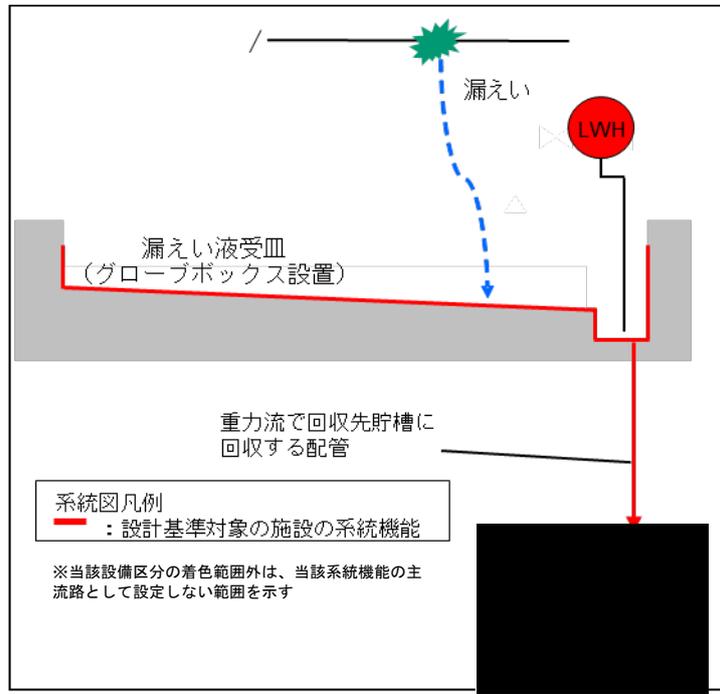
- ・漏えい液受皿
- ・漏えい液回収ポンプ、関連する配管
- ・重力流で回収先の貯槽に回収する配管

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 iii. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】」に示す。

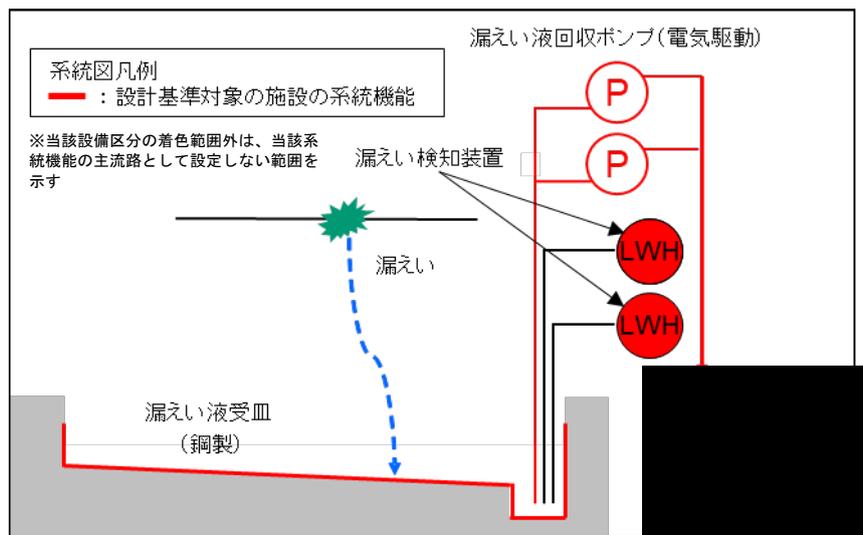
第2-2表 セル等一覧 (抜粋)

(事業変更許可申請書 添付書類六 第1.7.5-1表抜粋)

建屋名	セル, グローブ ボックス	安全上重要な施設		主要機器
			数	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	硝酸プルトニウム貯槽セル	○	1	硝酸プルトニウム貯槽
	混合槽セル	○	2	混合槽
	一時貯槽セル	○	1	一時貯槽
	凝縮廃液受槽セル		2	凝縮廃液受槽
	凝縮廃液貯槽セル		1	凝縮廃液貯槽
	グローブ ボックス	○	2	定量ポット
	グローブ ボックス	○	2	中間ポット 凝縮廃液ろ過器 脱硝装置
	グローブ ボックス	○	8	脱硝皿取扱装置
	グローブ ボックス	○	2	焙焼炉
	グローブ ボックス	○	2	還元炉
	グローブ ボックス	○	2	粉碎機 保管容器移動装置
	グローブ ボックス	○	2	保管ピット 保管昇降機
	グローブ ボックス	○	1	混合機
	グローブ ボックス	○	1	粉末充てん機
	グローブ ボックス	○	1	粉末缶払出装置
	グローブ ボックス		1	[塔槽類廃ガス処理設備] 凝縮器
	グローブ ボックス		3	[塔槽類廃ガス処理設備] 廃ガス洗浄塔
	グローブ ボックス	○	4	—————
	グローブ ボックス		14	—————
	分析設備のグローブ ボックス		11	—————



第 2 - 3 図 漏えいした溶液（プルトニウムを含む溶液）の保持（重力流による回収）



第 2 - 4 図 沸騰のおそれのある溶液の回収（ポンプによる回収）

iv. 【室等の漏えい拡大防止】

微量の放射性物質を含む溶液（以下、「低レベル廃液」という。）を保有する系統の配管から漏えいが発生した場合には、漏えい液受皿により漏えいした溶液を保持（重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管を含む）し、計測制御設備の漏えい検知装置（「別紙1-3 計測制御設備」で抽出）で漏えいを検知する。

漏えいした低レベル廃液は、漏えいした溶液を回収せずに保持した状態であっても、沸騰するおそれがなく公衆への影響が拡大することがないため、漏えいした溶液の保持に必要な漏えい液受皿を主流路として設定する。

また、重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管も主流路として設定する。

（第2-6図参照）

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。

【室等の漏えい拡大防止】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。（第2-3表、第2-5図及び第2-6図参照）

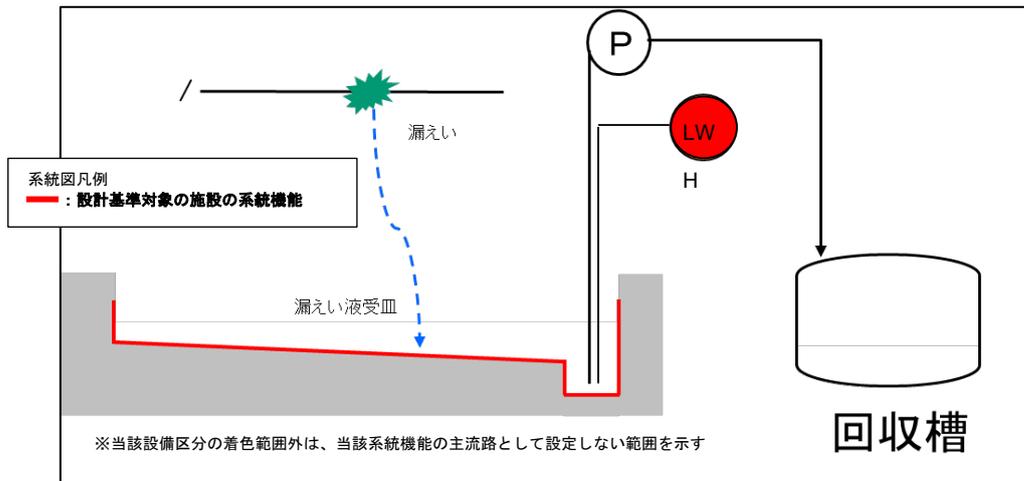
- ・漏えい液受皿
- ・重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管

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 iv. 【室等の漏えい拡大防止】」に示す。

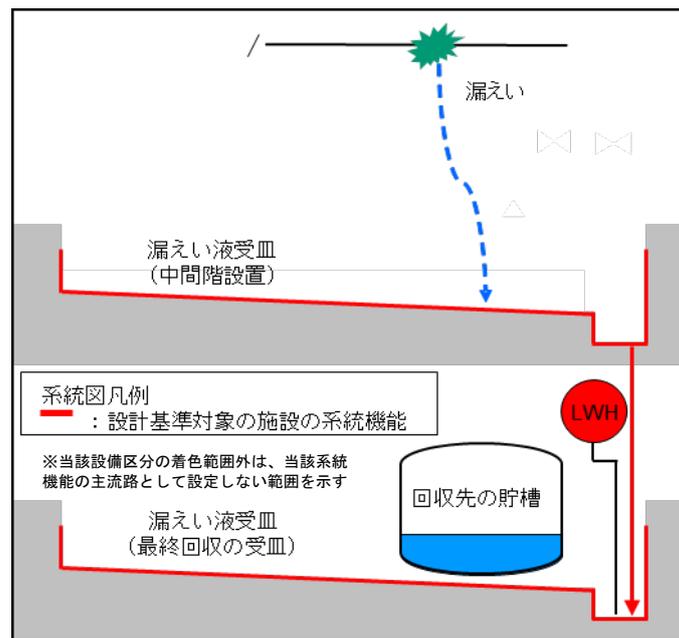
第2-3表 溶液系の内、低レベル廃液等を保有する系統の配管が設置される

グローブボックス一覧

<u>グローブボックス</u>	<u>数</u>
<u>真空グローブボックス</u>	<u>1</u>



第 2 - 5 図 低レベル廃液の漏えい液の保持（漏えいした溶液の保持）



第 2 - 6 図 低レベル廃液の漏えい液の保持（漏えいした溶液の保持、重力流による回収）

v. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】

溶液系のプルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器を収納するグローブボックス（以下、「安全上重要な施設のグローブボックス」という。）は、放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 換気設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備（以下、「ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備」という。）に接続することで空気汚染の拡大防止（負圧維持）を行うことから、これらを主流路と設定する。

また、溶液系とウラン脱硝建屋換気設備の設備区分点は、グローブボックスノズルの溶接線としていることから、溶液系には【放射性物質を保持する系統の負圧維持】に係る主配管は無い。

【放射性物質を保持する系統の負圧維持】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。（第2-4表参照）

• グローブボックス※

※ グローブボックス間を接続する二重管（外管）は、グローブボックスの一部を含む。

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 v. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】」に示す。

第2-4表 安全上重要な施設のグローブボックス
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第1.7.5-1表抜粋)

(つづき)

建屋名	セル, グローブ ボックス	安全上重要な施設		主要機器
		安全上重要な施設	数	
ウ ラ ン ・ プ ル ト ニ ウ ム 混 合 脱 硝 建 屋	硝酸プルトニウム貯槽セル	○	1	硝酸プルトニウム貯槽
	混合槽セル	○	2	混合槽
	一時貯槽セル	○	1	一時貯槽
	凝縮廃液受槽セル		2	凝縮廃液受槽
	凝縮廃液貯槽セル		1	凝縮廃液貯槽
	グローブ ボックス	○	2	定量ポット
	グローブ ボックス	○	2	中間ポット 凝縮廃液ろ過器 脱硝装置
	グローブ ボックス	○	8	脱硝皿取扱装置
	グローブ ボックス	○	2	焙焼炉
	グローブ ボックス	○	2	還元炉
	グローブ ボックス	○	2	粉碎機 保管容器移動装置
	グローブ ボックス	○	2	保管ピット 保管昇降機
	グローブ ボックス	○	1	混合機
	グローブ ボックス	○	1	粉末充てん機
	グローブ ボックス	○	1	粉末缶払出装置
	グローブ ボックス		1	[塔槽類廃ガス処理設備] 凝縮器
	グローブ ボックス		3	[塔槽類廃ガス処理設備] 廃ガス洗浄塔
	グローブ ボックス	○	4※	—————
	グローブ ボックス		14	—————
	分析設備のグローブ ボックス		11	—————

※ 溶液系の対象グローブボックス3つを含む。

(b) 第11条・第35条：火災等による損傷の防止

i. 【Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】

放射線分解により発生する水素によって機器内空間部の水素濃度が24時間未満で4vol%に至るおそれのある機器（以下、「掃気対象貯槽」という。）は、その他再処理設備の附属施設 圧縮空気設備 安全圧縮空気系（以下、「安全圧縮空気系」という。）から供給される水素掃気用安全圧縮空気によって掃気対象貯槽内空間部の水素を掃気する。

【Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-5-1-2-1 安全圧縮空気系」に示す。

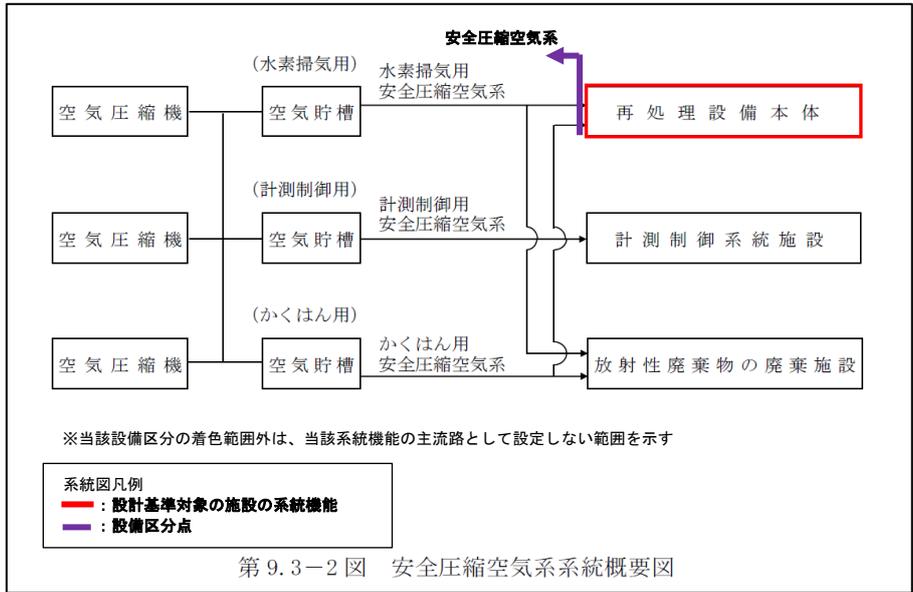
【Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。（第2-5表及び第2-7図参照）

- ・ 掃気対象貯槽（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）
- ・ 水素掃気用安全圧縮空気を供給する水素掃気用配管

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(b) 第11条・第35条：火災等による損傷の防止 i. 【Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】」に示す。

第2-5表 水素掃気用安全圧縮空気系から圧縮空気を供給する掃気対象貯槽
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.3-2表(1)抜粋)

施設	設備	主要機器
精製施設	プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶供給槽 プルトニウム濃縮缶 プルトニウム溶液一時貯槽 プルトニウム濃縮液受槽 プルトニウム濃縮液計量槽 プルトニウム濃縮液中間貯槽 プルトニウム濃縮液一時貯槽 リサイクル槽 希釈槽
	精製建屋一時貯留 処理設備	第1一時貯留処理槽 第2一時貯留処理槽 第3一時貯留処理槽 第4一時貯留処理槽 第7一時貯留処理槽
酸及び溶媒の 回収施設	溶媒回収設備	溶媒再生系分離・分配系 第1洗浄器
脱硝施設	ウラン・プルトニウム 混合脱硝設備	硝酸プルトニウム貯槽 混合槽 一時貯槽
液体廃棄物 の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	高レベル廃液濃縮設備 高レベル廃液供給槽 高レベル廃液濃縮缶
		高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯槽 不溶解残渣廃液貯槽 高レベル廃液共用貯槽 高レベル濃縮廃液一時貯槽 不溶解残渣廃液一時貯槽
固体廃棄物 の廃棄施設	高レベル廃液ガラス 固化設備	高レベル廃液混合槽 供給液槽 供給槽



第 2 - 7 図 安全圧縮空気系 系統概要図
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第9.3-2 図抜粋)

b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能

(a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

i. 【内部ループへの通水による冷却】

「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器（以下、「蒸発乾固の発生を仮定する機器」という。）に内包する溶液を冷却するため、その他再処理設備の附属施設 冷却水設備 代替安全冷却水系（以下、「代替安全冷却水系」という。）（「別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系」で抽出）によりその他再処理設備の附属施設 給水处理設備 水供給設備の第1貯水槽（以下、「第1貯水槽」という。）（「別紙 1-2-5-3-4 水供給設備」で抽出）の水を内部ループに通水することで、蒸発乾固の発生を未然に防止する。

【内部ループへの通水による冷却】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系」及び「別紙1-2-5-3-4 水供給設備」に示す。

【内部ループへの通水による冷却】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。
(第2-6表及び第2-8図参照)

- 蒸発乾固の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）
- 蒸発乾固の発生を仮定する機器の冷却ジャケットへ冷却水を供給する内部ループの配管の一部

なお、冷却対象貯槽に設置する冷却コイルは、機器の一部として扱うこととし、主配管として扱わない。

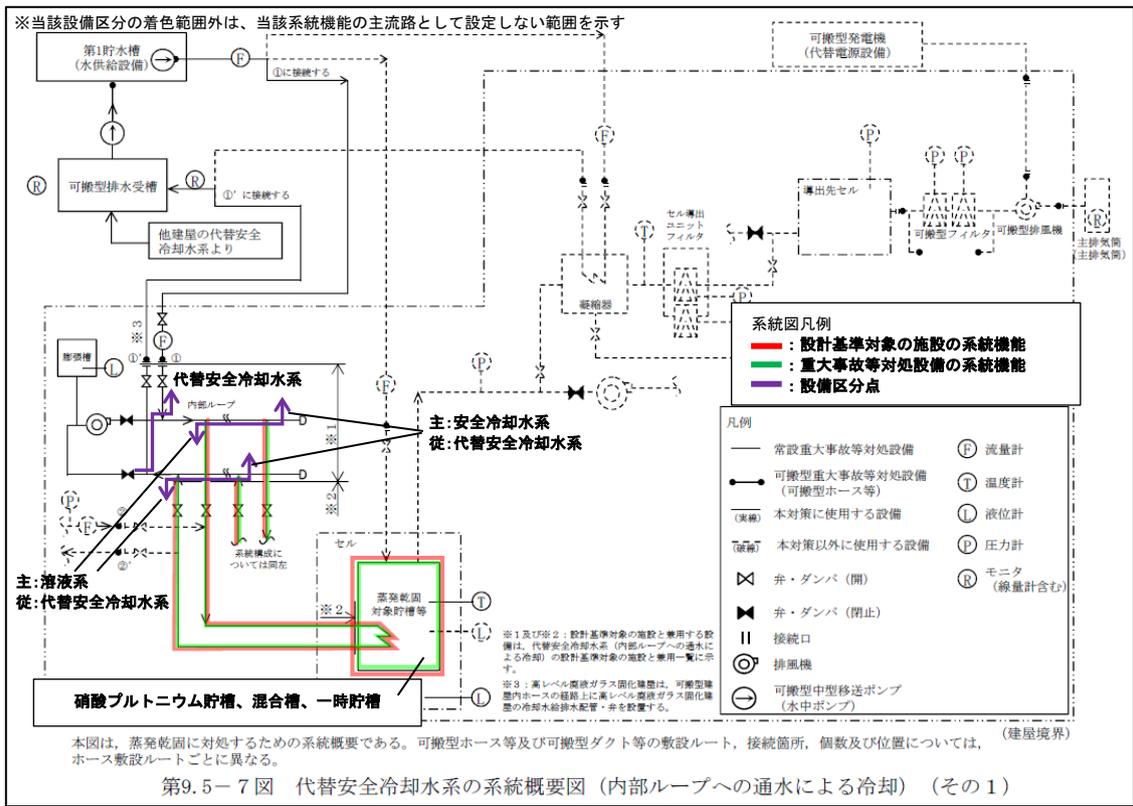
主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 i. 【内部ループへの通水による冷却】」に示す。

第2-6表 蒸発乾固の発生を仮定する機器
 (事業変更許可申請書 本文八項 第3(1)表抜粋)

(つづき)

建屋	機器グループ	機器
精製建屋	精製建屋内部ループ 1	プルトニウム濃縮液受槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
	精製建屋内部ループ 2	プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋
混合槽A		
混合槽B		
一時貯槽※2		

※2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。



第2-8図 代替安全冷却水系 系統概要図 (内部ループへの通水による冷却)
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-7図抜粋)

ii. 【貯槽等への注水】

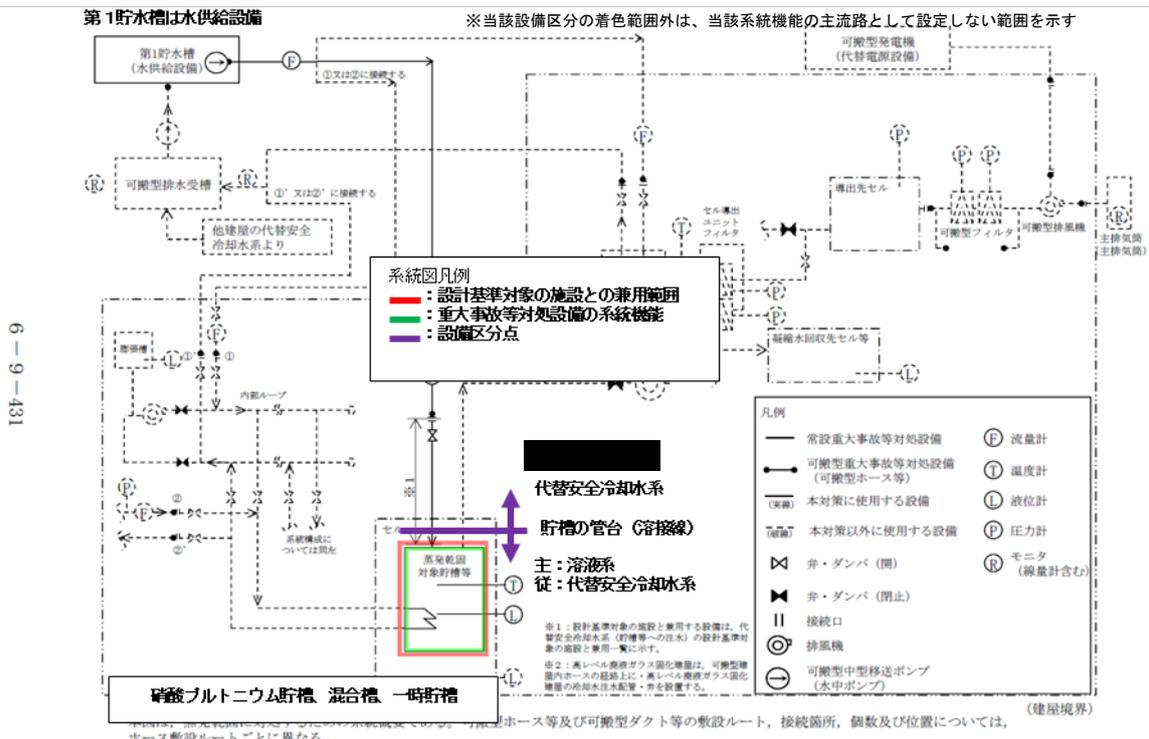
【内部ループへの通水による冷却】が機能しなかった場合に、代替安全冷却水系（「別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系」で抽出）により第 1 貯水槽（「別紙 1-2-5-3-4 水供給設備」で抽出）の水を蒸発乾固の発生を仮定する機器に注水することで、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止する。

【貯槽等への注水】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系」及び「別紙 1-2-5-3-4 水供給設備」に示す。

【貯槽等への注水】に係る溶液系の主流路の範囲は、以下のとおり。

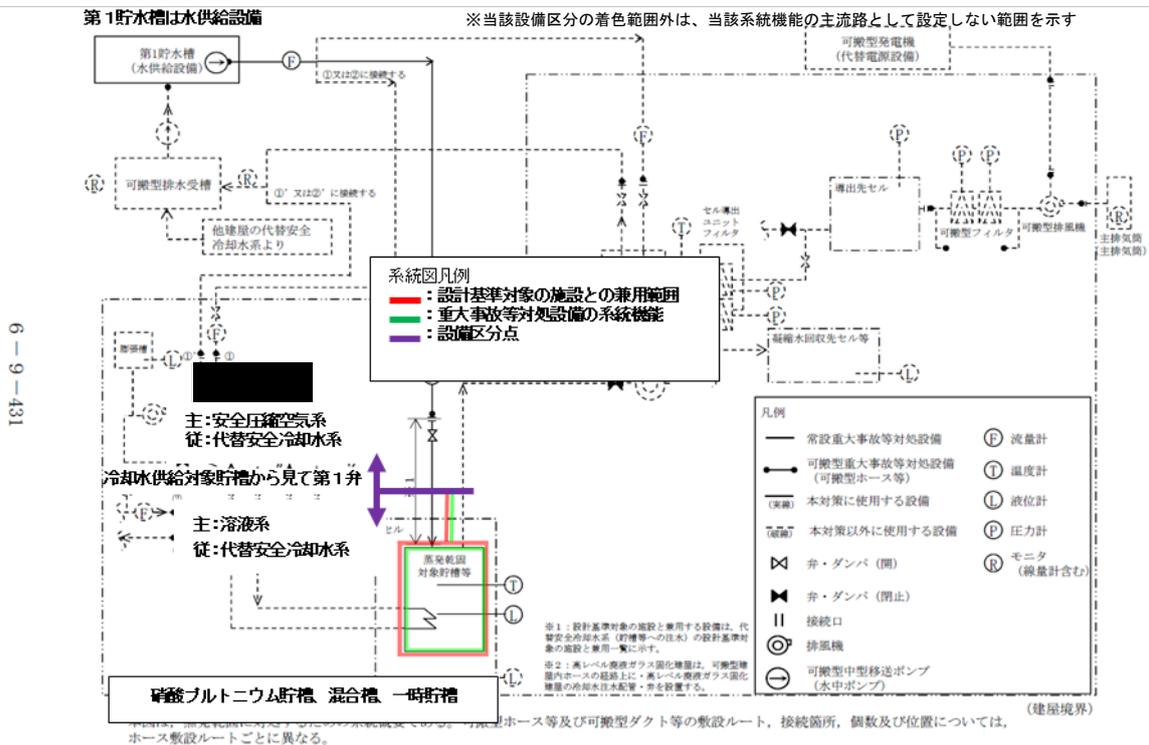
- 蒸発乾固の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）
（第 2 - 6 表及び第 2 - 9 図参照）
- 蒸発乾固の発生を仮定する機器へ注水する配管の一部 （第 2 - 10 図参照）

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 ii. 【貯槽等への注水】」に示す。



第9.5-10図 代替安全冷却水系の系統概要図 (貯水槽等への注水) (その1)

第2-9図 代替安全冷却水系 系統概要図 (兼用の配管を含まない)
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-10図抜粋)



第9.5-10図 代替安全冷却水系の系統概要図(貯槽等への注水)(その1)

第2-10図 代替安全冷却水系 系統概要図(兼用の配管を含む)
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-10図抜粋)

iii. 【冷却コイル等への通水による冷却】

【内部ループへの通水による冷却】が機能しなかった場合に、代替安全冷却水系（「別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系」で抽出）により第 1 貯水槽（「別紙 1-2-5-3-4 水供給設備」で抽出）の水を蒸発乾固の発生を仮定する機器の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水することで、蒸発乾固の発生を仮定する機器に内包する溶液を未沸騰状態に維持する。

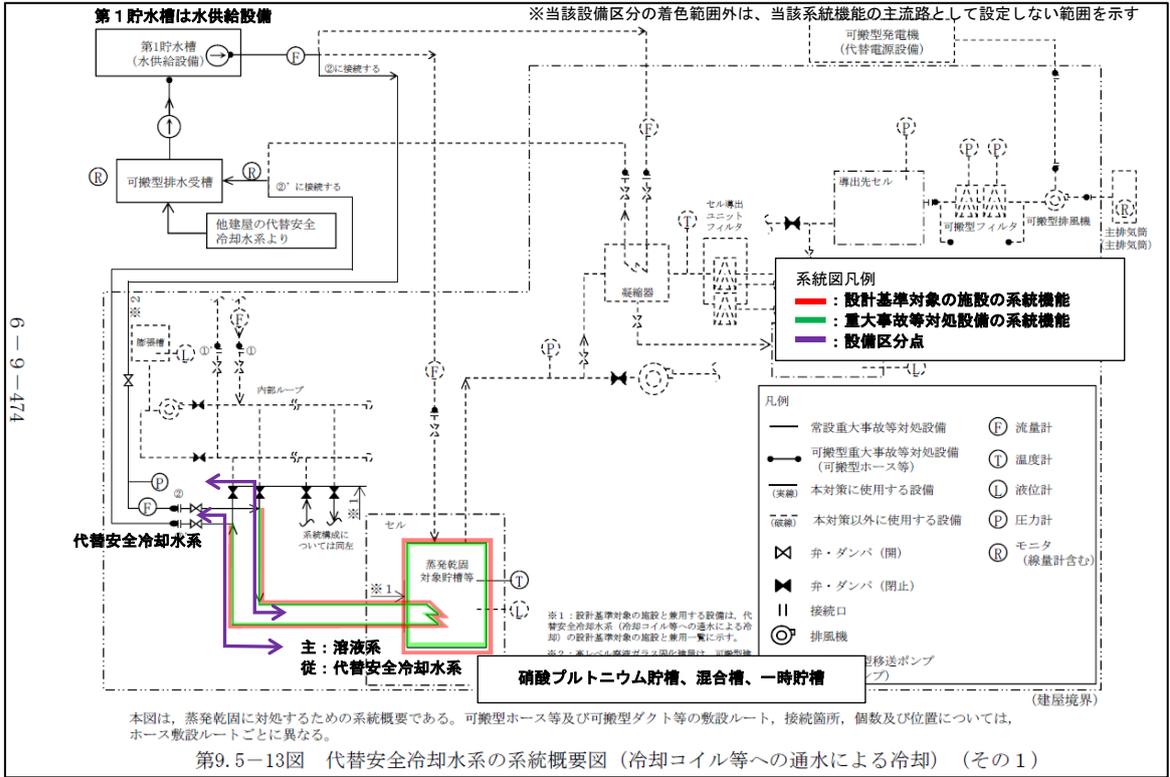
【冷却コイル等への通水による冷却】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系」及び「別紙 1-2-5-3-4 水供給設備」に示す。

【冷却コイル等への通水による冷却】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。
（第 2-6 表及び第 2-11 図参照）

- 蒸発乾固の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）
- 蒸発乾固の発生を仮定する機器の冷却ジャケットへ通水する配管の一部

なお、冷却対象貯槽に設置する冷却コイルは、機器の一部として扱うこととし、主配管として扱わない。

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 iii. 【冷却コイル等への通水による冷却】」に示す。



第2-11図 代替安全冷却水 系統概要図 (冷却コイル等への通水による冷却)
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-13図抜粋)

iv. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】

蒸発乾固の発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至ると、蒸気の影響により放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備（以下、「塔槽類廃ガス処理設備」という。）の高性能粒子フィルタの処理能力が低下する可能性があることから、気相中に移行した放射性物質の大气中への放出を防止するため、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し、気相中に移行した放射性物質をセルに導出する。この際、セル内の圧力上昇を抑制するため、蒸発乾固の発生を仮定する機器で発生した蒸気を凝縮器で凝縮させるとともに、放射性物質の低減のため、凝縮器の下流側に設置するセル導出ユニットフィルタの高性能粒子フィルタを経由してセルに導出する。また、凝縮器での蒸気の凝縮により発生する凝縮水は、漏えい液受皿等に貯留する。

さらに、代替換気設備の代替セル排気系により放射性エアロゾルを低減した上で、主排気筒を介して、大气中に放出する。

【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-4-1-5 代替換気設備」に示す。

【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】に係る溶液系の範囲は以下のとおり。（第2-6表及び第2-12図参照）

- 蒸発乾固の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）
- 導出先セル（XXXXXXXXXX）

蒸発乾固の発生を仮定する機器と蒸発乾固の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質をセルに導出する経路の配管の取合いは、蒸発乾固の発生を仮定する機器の管台としている。

このため、溶液系には【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】に係る主配管は無い。

主流路の具体的な範囲は「2.（3）主流路範囲の設定」の「(b) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 iv. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】」に示す。

(b) 第40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

i. 【水素爆発を未然に防止するための空気供給】

「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器（以下、「水素爆発の発生を仮定する機器」という。）の機器空間部の水素を掃気するため、その他再処理設備の附属施設 圧縮空気設備 代替安全圧縮空気系（以下、「代替安全圧縮空気系」という。）（「別紙 1-2-5-1-2-2 代替安全圧縮空気系」で抽出）により水素爆発の発生を仮定する機器の機器空間部に圧縮空気を供給することで、水素爆発の発生を未然に防止する。

【水素爆発を未然に防止するための空気供給】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙 1-2-5-1-2-2 代替安全圧縮空気系」に示す。

【水素爆発を未然に防止するための空気供給】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。

- 水素爆発の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）（第2-7表及び第2-13図参照）
- 水素爆発の発生を仮定する機器へ圧縮空気を供給するための配管の一部 （第2-14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40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備 i. 【水素爆発を未然に防止するための空気供給】」に示す。

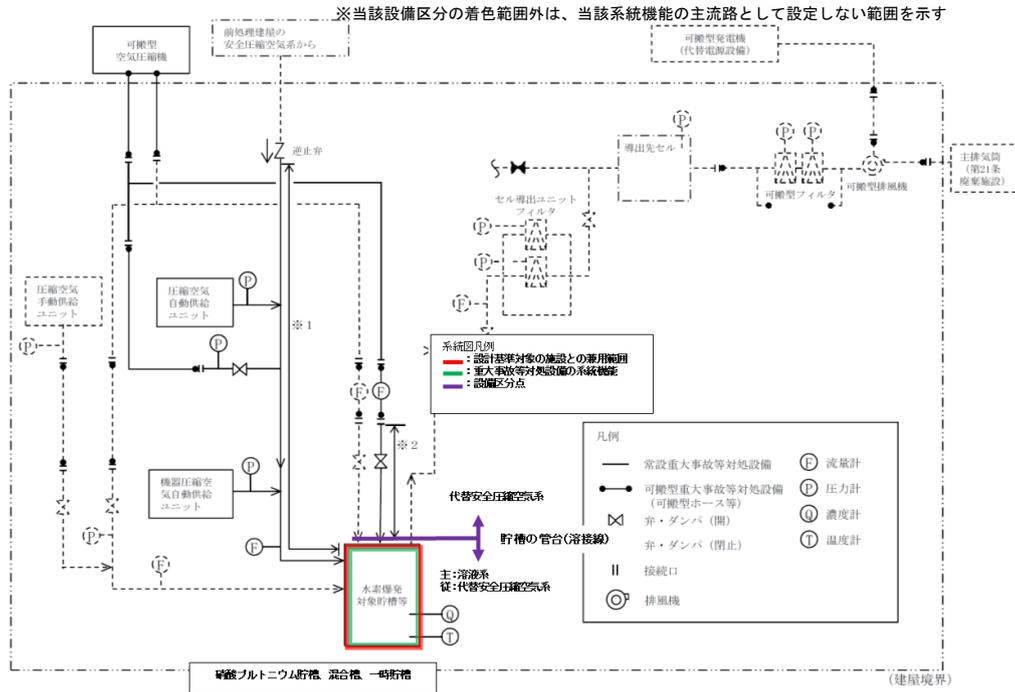
第2-7表 水素爆発の発生を仮定する機器
 (事業変更許可申請書 本文八項 第4(1)表抜粋)

(つづき)

建屋	機器グループ	機器
精製建屋	精製建屋 水素爆発	希釈槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
ウラン・プルト ニウム混合脱硝 建屋	ウラン・プルトニウ ム混合脱硝建屋	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽A
		混合槽B
		一時貯槽※ ²
高レベル廃液ガ ラス固化建屋	高レベル廃液ガラ ス固化建屋	第1高レベル濃縮廃液貯槽
		第2高レベル濃縮廃液貯槽
		第1高レベル濃縮廃液一時貯槽
		第2高レベル濃縮廃液一時貯槽
		高レベル廃液共用貯槽※ ²
		高レベル廃液混合槽A
		高レベル廃液混合槽B
		供給液槽A
		供給液槽B
		供給槽A
供給槽B		

※1 長期予備は除く。

※2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

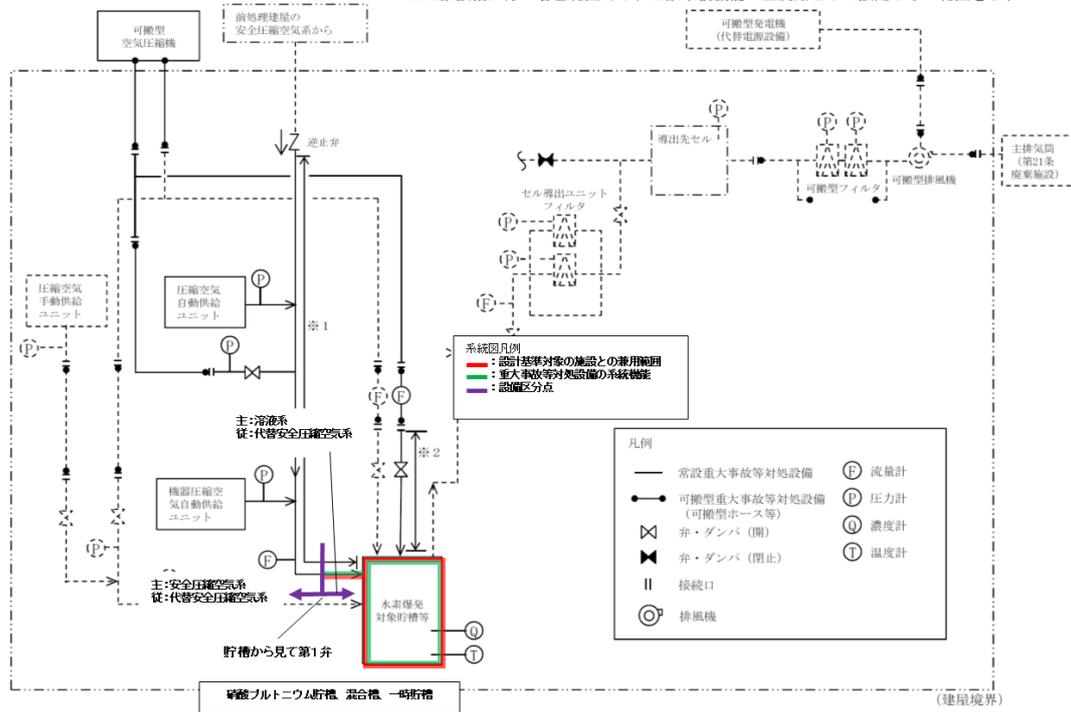


第9.3-6図 代替安全圧縮空気系（水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）（その1）

※1：水素掃気配管・弁、※2：機器圧縮空気供給配管・弁

第2-13図 代替安全圧縮空気系（水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（兼用の配管を含まない）
（事業変更許可申付書類六 第9.3-6図抜粋）

※当該設備区分の着色範囲外は、当該系統機能の主流路として設定しない範囲を示す



第9.3-6図 代替安全圧縮空気系（水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）（その1）

※1：水素掃気配管・弁、※2：機器圧縮空気供給配管・弁

第2-14図 代替安全圧縮空気系（水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（兼用の配管をむ場合）
（事業変更許可申付書類六 第9.3-6図抜粋）

ii. 【水素爆発の再発を防止するための空気供給】

【水素爆発を未然に防止するための空気供給】が機能しなかった場合に、代替安全圧縮空気系（「別紙 1-2-5-1-2-2 代替安全圧縮空気系」で抽出）により水素爆発の発生を仮定する機器の機器空間部に水素爆発を未然に防止するための対策に使用する系統とは異なる系統から圧縮空気を供給することで水素爆発の再発を防止する。

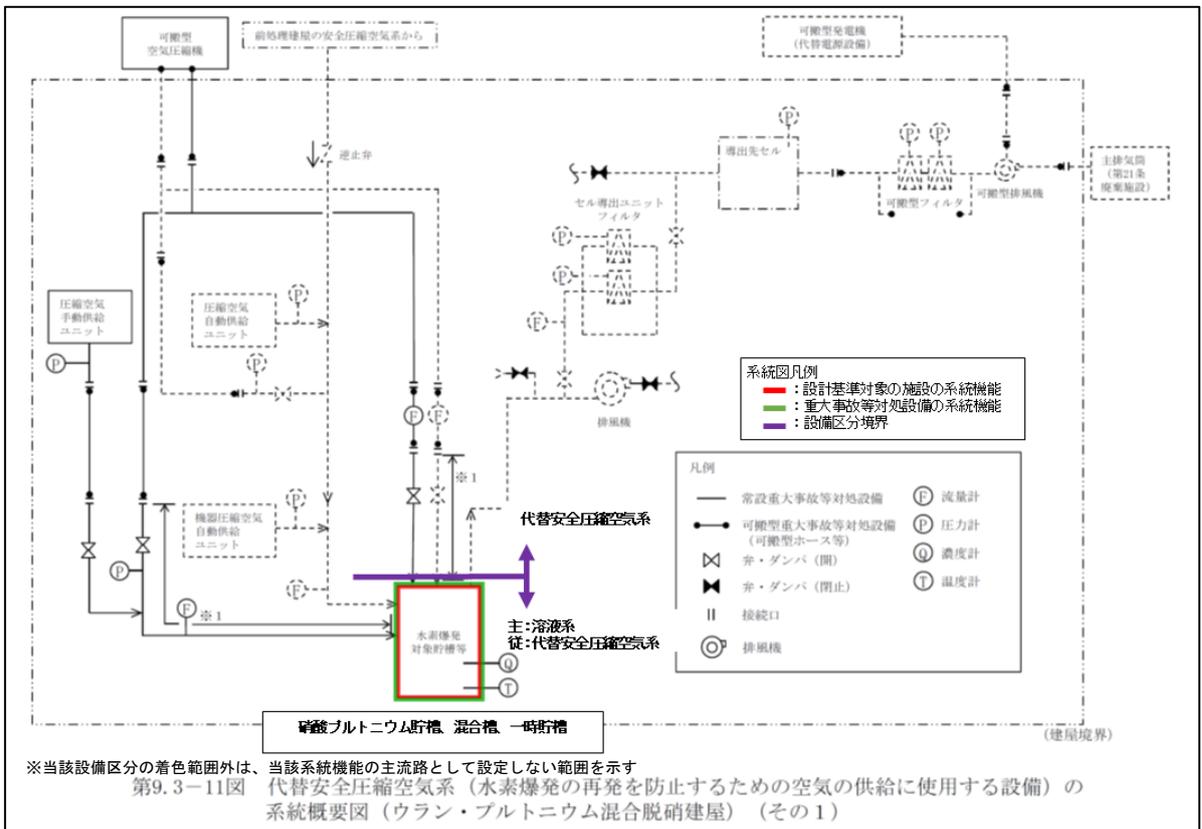
【水素爆発の再発を防止するための空気供給】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙 1-2-5-1-2-2 代替安全圧縮空気系」に示す。

【水素爆発の再発を防止するための空気供給】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 7 表及び第 2 - 15 図参照）

- 水素爆発の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）

水素爆発の発生を仮定する機器と水素爆発の発生を仮定する機器へ圧縮空気を供給する配管の取合いは、水素爆発の発生を仮定する機器の管台としている。このため、溶液系には【水素爆発の再発を防止するための空気供給】に係る主配管は無い。

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(b) 第40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備 ii. 【水素爆発の再発を防止するための空気供給】」に示す。



※1：水素掃気配管・弁

第2-15図 代替安全圧縮空気系（水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図
 （事業変更許可申請書 添付書類六 第9.3-11図抜粋）

iii. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素掃気）】

水素爆発が発生すると、水素爆発によって発生する飛まつに放射性物質が同伴して気相中に放射性エアロゾルとして移行し、大気中へ放出される放射性物質の量が増加する。このため、水素爆発の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質をセルに導出し、大気中へ放出される放射性物質を低減する。

【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-4-1-5 代替換気設備」に示す。

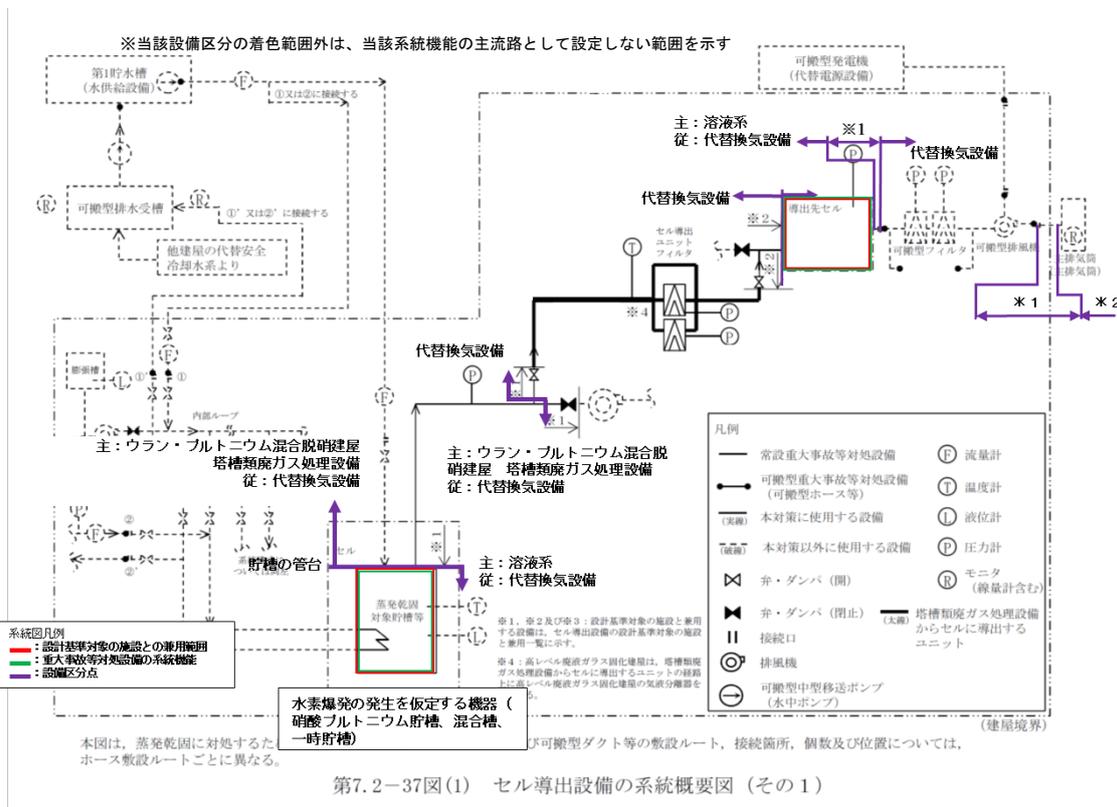
【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素掃気）】に係る溶液系の範囲は以下のとおり。（第2-7表及び第2-16図参照）

- 水素爆発の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）
- 導出先セル（XXXXXXXXXX）

水素爆発の発生を仮定する機器と水素爆発の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質をセルに導出する経路の配管の取合いは、水素爆発の発生を仮定する機器の管台としている。

このため、溶液系には【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】に係る主配管は無い。

主流路の具体的な範囲は「2.（3）主流路範囲の設定」の「(b) 第40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備 iii. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】」に示す。



第7.2-37図(1) セル導出設備の系統概要図（その1）

*1 主：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 従：代替換気設備

*2 主：主排気筒（終点） 従：代替換気設備

第2-16図 代替換気設備（セル導出設備）の系統概要図

（事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-37図(1)抜粋）

(3) 主流路範囲の設定

溶液系の主配管名称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) 溶液系に係る主流路の考え方」に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【放射性物質の保持機能】単位を基本とし、重大事故等対処設備として機能を期待する範囲等を踏まえて主配管名称を設定する。

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) 溶液系」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、配管の系統機能が【放射性物質の保持機能】の場合は「主配管（溶液保持系）」、配管の系統機能が【放射性物質の保持機能】と【可溶性中性子吸収材の自動供給（SA）】を兼用する場合は「主配管（溶液保持系、代替可溶性中性子吸収材供給系）」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。

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. 【放射性物質の保持機能】

溶液系の【放射性物質の保持機能】に係る主流路（第3-1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（溶液保持系）」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。

- [プルトニウム濃縮液中間貯槽^{※1}] / [ウラン濃縮液第3中間貯槽^{※2}]
⇒硝酸プルトニウム貯槽/硝酸ウラニル貯槽⇒混合槽
⇒定量ポット⇒ [中間ポット^{※3}]

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

- 一時貯槽⇒ [リサイクル槽^{※1}]（プルトニウム精製設備への返送ライン）

- [REDACTED]

※1 [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]とする。

※2 ウラン精製設備：ウラン精製設備と溶液系の設備区分点は、硝酸ウラニル貯槽の管台（溶接線）とする。

※3 ウラン・プルトニウム混合脱硝系：溶液系とウラン・プルトニウム混合脱硝系の設備区分点は、中間ポットを収納する [REDACTED] グローブボックスの管台（溶接線）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1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備

別紙1-2-2-4-1 ウラン精製設備

別紙1-2-2-5-2-2 ウラン・プルトニウム混合脱硝系

溶液系の放射性物質の保持機能
(EFD流体記号：PR配管)

・ [プルトニウム濃縮液中間貯槽] / [ウラン濃縮液第3中間貯槽]
⇒硝酸プルトニウム貯槽/硝酸ウラン貯槽⇒混合槽⇒定量ボット⇒ [中間ボット] 【配-05-1】 【配-05-9】
[プルトニウム濃縮液中間貯槽] / [ウラン濃縮液第3中間貯槽]
→EFD_1/EFD_2→EFD_3/EFD_4/EFD_6/EFD_7→ [中間ボット]

■ EFD_1 【配-05-1】

■ EFD_3/EFD_4 【配-05-1】

■ EFD_5 【配-05-1】

■ EFD_1→EFD_5 【配-05-1】

■ EFD_3/EFD_4→EFD_5 【配-05-1】

■ EFD_5→EFD_1/EFD_3/EFD_4 【配-05-1】

■ EFD_5 【配-05-1】

・ 一時貯槽⇒ [リサイクル槽] (プルトニウム精製設備への返送ライン) 【配-05-1】
EFD_5→ [リサイクル槽]

■ EFD_3/EFD_4 【配-05-1】

□は他設備を示す。

- *1：プルトニウム精製設備で申請する配管を示す。
- *2：ウラン精製設備で申請する配管を示す。

第1.2.5.2.1-1図
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1

H

第3-1図 溶液系 系統図 (放射性物質の保持機能)

ii. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】

溶液系の【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に係る主流路（第3-2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（崩壊熱除去系：再処理設備本体用）」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。

- [内部ループの配管^{※1}] ⇒ [安全冷却水系供給ヘッダー^{※1}]
⇒硝酸プルトニウム貯槽（冷却ジャケット）/混合槽（冷却ジャケット）/一時貯槽（冷却ジャケット） ⇒ [安全冷却水戻りヘッダー^{※1}]
⇒ [内部ループの配管^{※1}]

※1 安全冷却水系：溶液系と安全冷却系の設備区分点は、各貯槽への冷却水配管が合流する安全冷却水系供給ヘッダー分岐部（溶接線）及び安全冷却水戻りヘッダー合流部（溶接線）とする。

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙1-2-5-2-1-1 安全冷却水系」で示す。

0426

0426

溶液系の使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去
(EFD流体記号：CH配管)

・ [内部ループの配管] ⇒ [安全冷却水系供給ヘッダー]
⇒ 硝酸プルトニウム貯槽 (冷却ジャケット) /
混合槽 (冷却ジャケット) /一時貯槽 (冷却ジャケット)
⇒ [安全冷却水戻りヘッダー] ⇒ [内部ループの配管]
【配-05-3】 【配-05-6】

[内部ループの配管] → [安全冷却水系供給ヘッダー]
→ EFD_1/EFD_3/EFD_4/EFD_5/EFD_9
→ [安全冷却水戻りヘッダー] → [内部ループの配管]

[]は他設備を示す。

系統図凡例	
	: 設計基準対象の施設の系統機能
	: 設備区分点
	: EFDシート番号

- *1: プルトニウム精製設備で申請する配管を示す。
- *2: ウラン精製設備で申請する配管を示す。

EFD_5

第1.2.5.2.1-1図
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1

H

第3-2図 溶液系 系統図 (使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去)

iii. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】

溶液系の【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】に係る主流路（第3-3図及び第3-4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。

<重力流による回収>

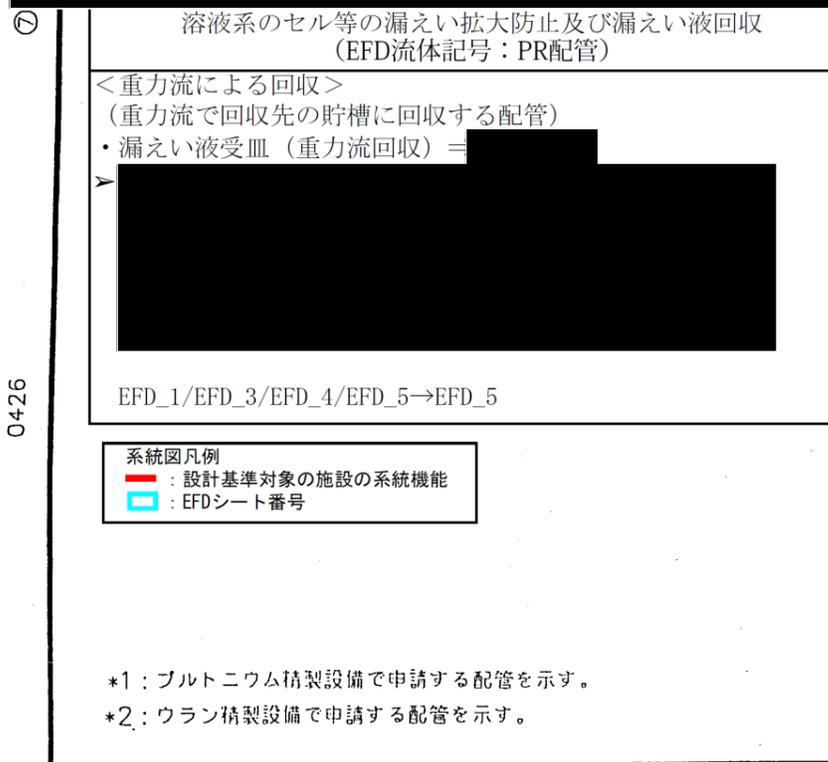
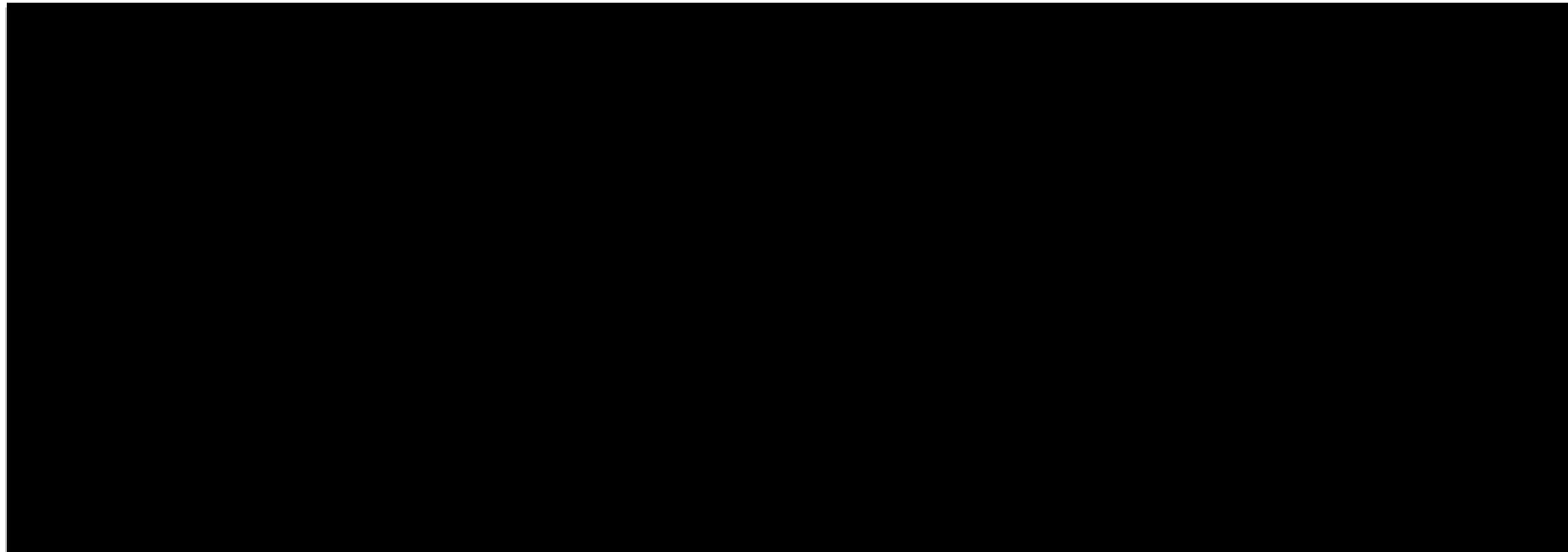
（重力流で回収先の貯槽に回収する配管）（第3-3図参照）

- 漏えい液受皿（重力流回収）⇒一時貯槽

<漏えい液回収ポンプによる回収>

（漏えい液の流れ）（第3-4図参照）

- 漏えい液受皿⇒漏えい液移送ポンプ⇒XXXXXXXXXX/一時貯槽



0426

第1.2.5.2.1-1図
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1 H

第3-3図 溶液系 系統図 (漏えいした溶液 (プルトニウムを含む溶液) の保持 (重力流による回収))



溶液系のセル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収
(EFD流体記号：PR配管)

漏えい液回収ポンプによる回収
漏えい液の流れ
漏えい液受皿⇒漏えい液移送ポンプ
⇒漏えい液受皿
漏えい液受皿
漏えい液受皿
⇒漏えい液移送ポンプ
【配-05-4】
EFD_1/EFD_3/EFD_4/EFD_5⇒EFD_5⇒EFD_1/EFD_5

系統図凡例
 ■：設計基準対象の施設の系統機能
 □：EFDシート番号

*1：プルトニウム精製設備で申請する配管を示す。
 *2：ウラン精製設備で申請する配管を示す。

EFD_5

第1.2.5.2.1-1図
 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1

H

第3-4図 溶液系 系統図 (セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収機能：沸騰のおそれのある溶液の回収 (漏えい液回収ポンプによる回収))

iv. 【室等の漏えい拡大防止】

溶液系の【室等の漏えい拡大防止】に係る主流路（第3－5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（漏えい拡大防止系）」とする。

<低レベル廃液等の漏えい液の保持>（第3－5図参照）

- 漏えい液受皿

<重力流による回収>

（重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管）（第3－5図参照）

- 漏えい液受皿⇒漏えい液受皿（最終受皿）

0426 H

溶液系の室等の漏えい拡大防止
(EFD流体記号：PR配管)

<低レベル廃液等の漏えい液の保持>
 ・漏えい液受皿
 Y [] 漏えい液受皿 []
 EFD_2 []
 Y []
 EFD_2

<重力流による回収>
 (重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管)
 ・漏えい液受皿⇒漏えい液受皿(最終受皿)
 Y [] 漏えい液受皿 [] ⇒
 [] 漏えい液受皿 []

【配-05-8】
 EFD_2⇒EFD_2

系統図凡例
 ■ : 設計基準対象の施設の系統機能
 □ : EFDシート番号

EFD_5

第1.2.5.2.1-1図
 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1

H

第3-5図 溶液系 系統図 (室等の漏えい拡大防止機能：プルトニウムを含まない漏えい液の保持、低レベル廃液の重力流による回収)

v. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】

溶液系の【放射性物質を保持する系統の負圧維持】に係る主流路（第3-6図参照）の範囲を主要機器で示すと以下のとおり。

- グローブボックス※1

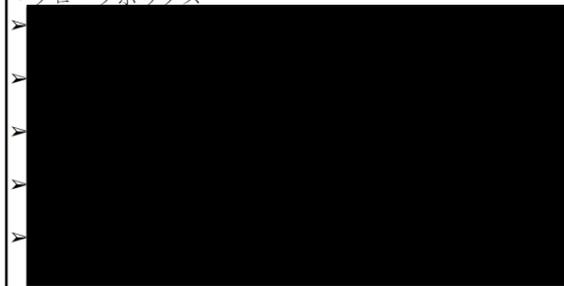
※1 当該グローブボックスはウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備に接続されており、溶液系とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の設備区分点は、グローブボックスノズルの溶接線とする。

主流路の終点となるウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の主要機器等は、「別紙1-2-4-1-4-4 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備」に示す。

0426

溶液系の放射性物質を保持する系統の負圧維持

<重力流による回収>
・グローブボックス



第1.2.5.2.1-1図
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1

H

第3-6図 溶液系 系統図 (グローブボックス)

(b) 第11条・第35条：火災等による損傷の防止

i. 【Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】

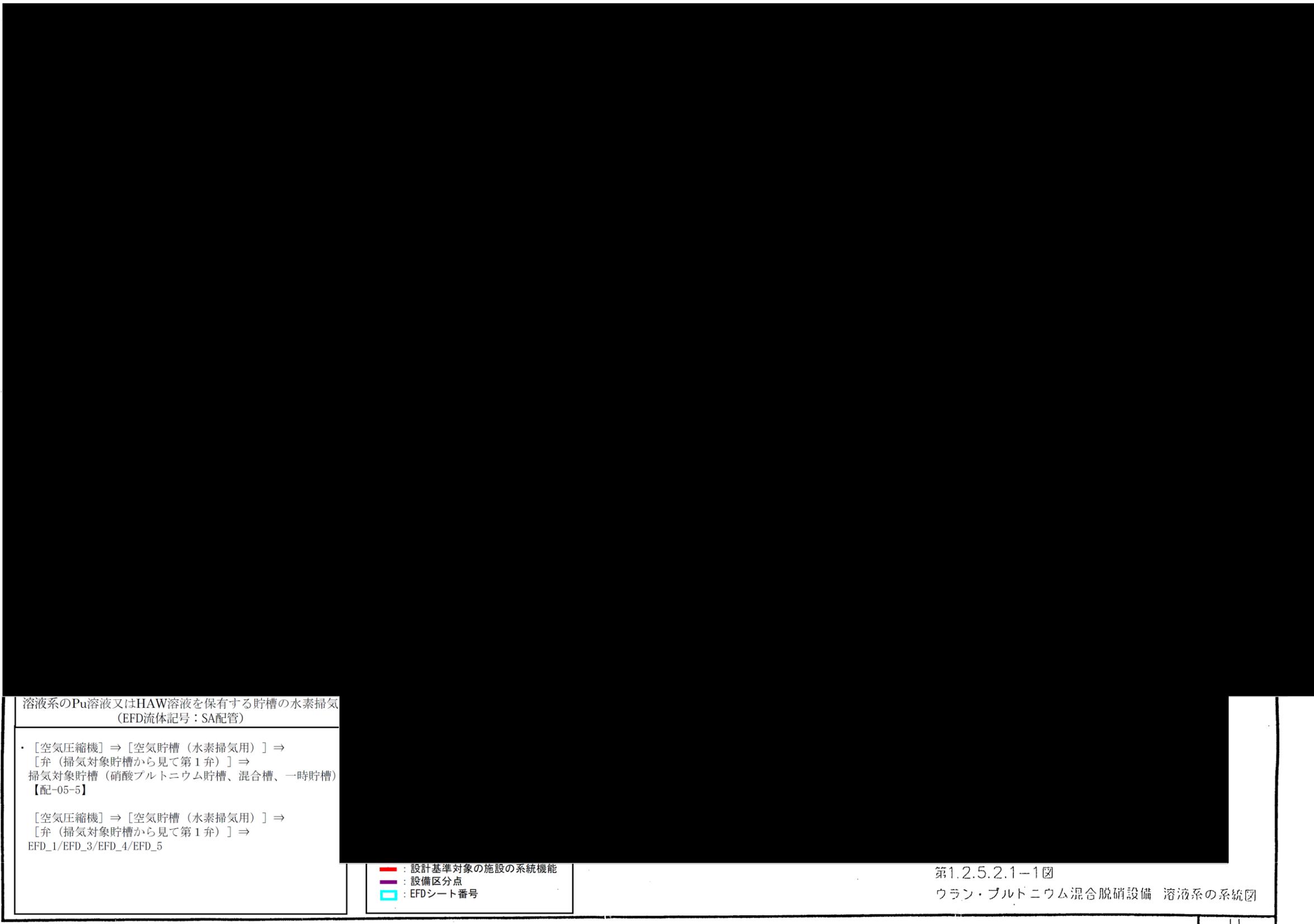
溶液系の【Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気】に係る主流路（第3-7図参照）の範囲を主要機器で示すと以下のとおり。主要機器間をつなぐ配管（「⇒」で示す）が主配管であり、名称は「主配管（水素掃気系）」とする。

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。

- [空気圧縮機^{※1}] ⇒ [空気貯槽（水素掃気用）^{※1}] ⇒ [弁（掃気対象貯槽から見て第1弁^{※1}）] ⇒ 掃気対象貯槽（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）（第3-7図参照）

※1：安全圧縮空気系：安全圧縮空気系と溶液系の設備区分点は掃気対象貯槽から見て第1弁とする。

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙1-2-5-1-2-1 安全圧縮空気系」で示す。



溶液系のPu溶液又はHAW溶液を保有する貯槽の水素掃気
(EFD流体記号：SA配管)

・ [空気圧縮機] ⇒ [空気貯槽 (水素掃気用)] ⇒
 [弁 (掃気対象貯槽から見て第1弁)] ⇒
 掃気対象貯槽 (硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽)
 【配-05-5】

[空気圧縮機] ⇒ [空気貯槽 (水素掃気用)] ⇒
 [弁 (掃気対象貯槽から見て第1弁)] ⇒
 EFD_1/EFD_3/EFD_4/EFD_5

- : 設計基準対象の施設の系統機能
- : 設備区分点
- : EFDシート番号

第1.2.5.2.1-1図

ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1

H

第3-7図 溶液系 系統図 (Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気)

b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能

(a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

i. 【内部ループへの通水による冷却】

溶液系の【内部ループへの通水による冷却】に係る主流路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（内部ループ通水系）」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。

- [第1貯水槽^{※1}] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ^{※2}] ⇒ [内部ループ通水接続口（給水口）^{※2}] ⇒ 安全冷却水系供給ヘッダー^{※1}⇒蒸発乾固の発生を仮定する機器の冷却コイル／冷却ジャケット^{※3,4}⇒安全冷却水戻りヘッダー^{※3} ⇒ [内部ループ通水接続口（排水口）^{※2}] ⇒ [可搬型排水受槽^{※2}] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ^{※2}] ⇒ [第1貯水槽^{※1}]（第3－8図参照）

※1 水供給設備

※2 代替安全冷却水系

※3 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

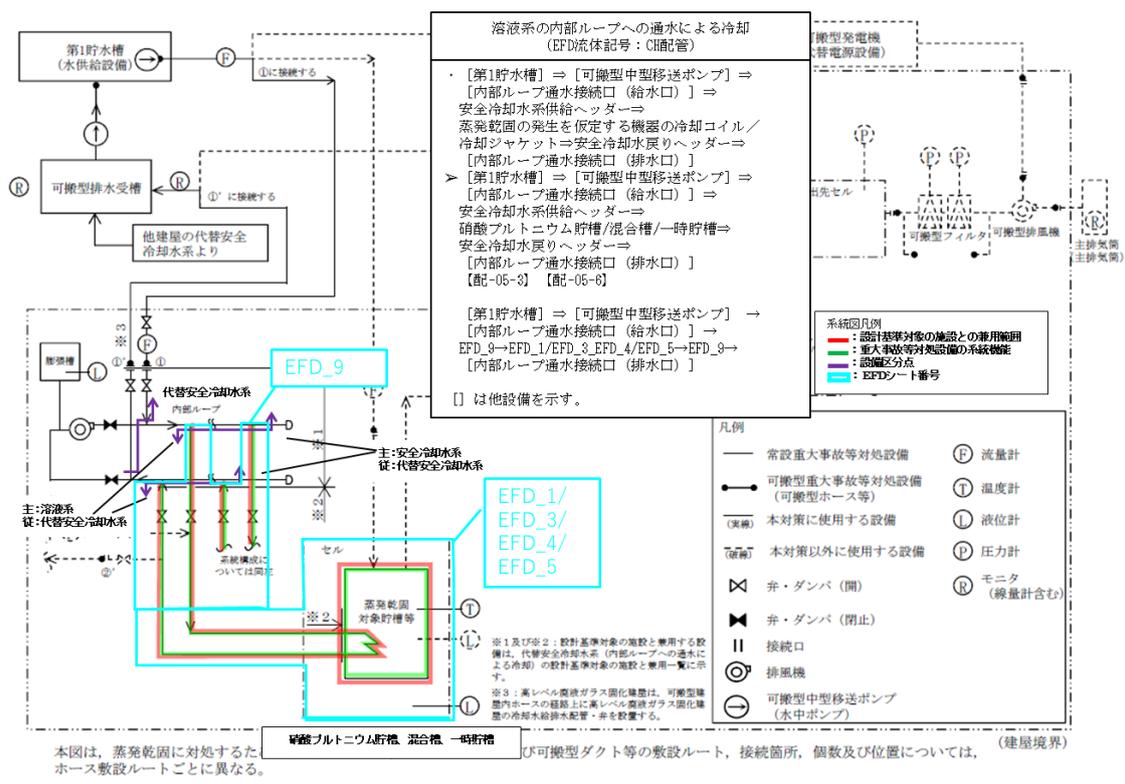
※4 蒸発乾固の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

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 1-2-5-3-4 水供給設備

別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系

代替安全冷却水系内における冷却コイル／冷却ジャケットへ冷却水を供給する内部ループの配管と溶液系との取合いは、各貯槽への安全冷却水系供給ヘッダー分岐部（溶接線）及び安全冷却水戻りヘッダー合流部（溶接線）とする。



第9.5-7図 代替安全冷却水系の系統概要図 (内部ループへの通水による冷却) (その1)

第3-8図 代替安全冷却水系 系統概要図 (内部ループ通水)
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-7図抜粋)

ii. 【貯槽等への注水】

溶液系の【貯槽等への注水】に係る主流路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（貯槽等への注水系）」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。

- [第1貯水槽^{※1}] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ^{※2}] ⇒ [機器注水接続口^{※2}] ⇒ 蒸発乾固の発生を仮定する機器^{※4,5}（第3-9図参照）
- [第1貯水槽^{※1}] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ^{※2}] ⇒ [機器注水接続口^{※2}] ⇒ 弁（注水対象貯槽から見て第1弁^{※3}）^{※4} ⇒ 蒸発乾固の発生を仮定する機器^{※4,5}（第3-10図参照）

※1 水供給設備

※2 代替安全冷却水系

※3 安全圧縮空気系から蒸発乾固の発生を仮定する機器への注水をする場合

※4 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

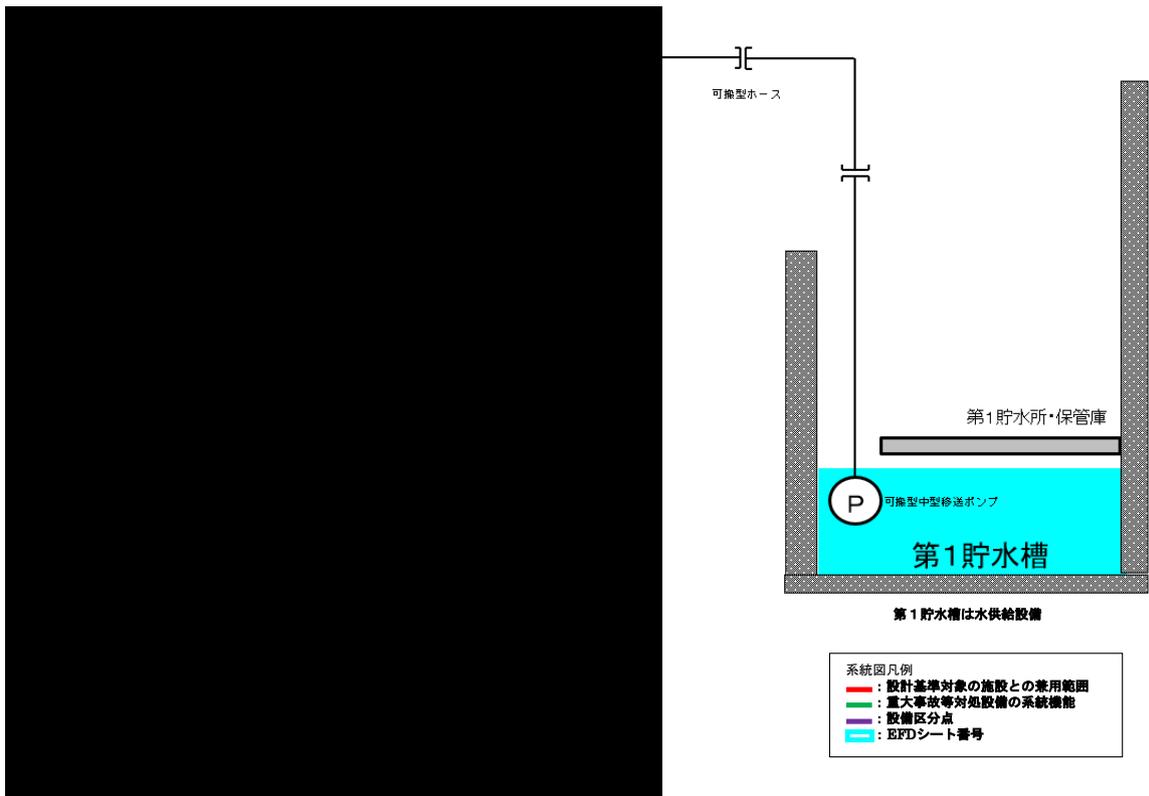
※5 蒸発乾固の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

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。

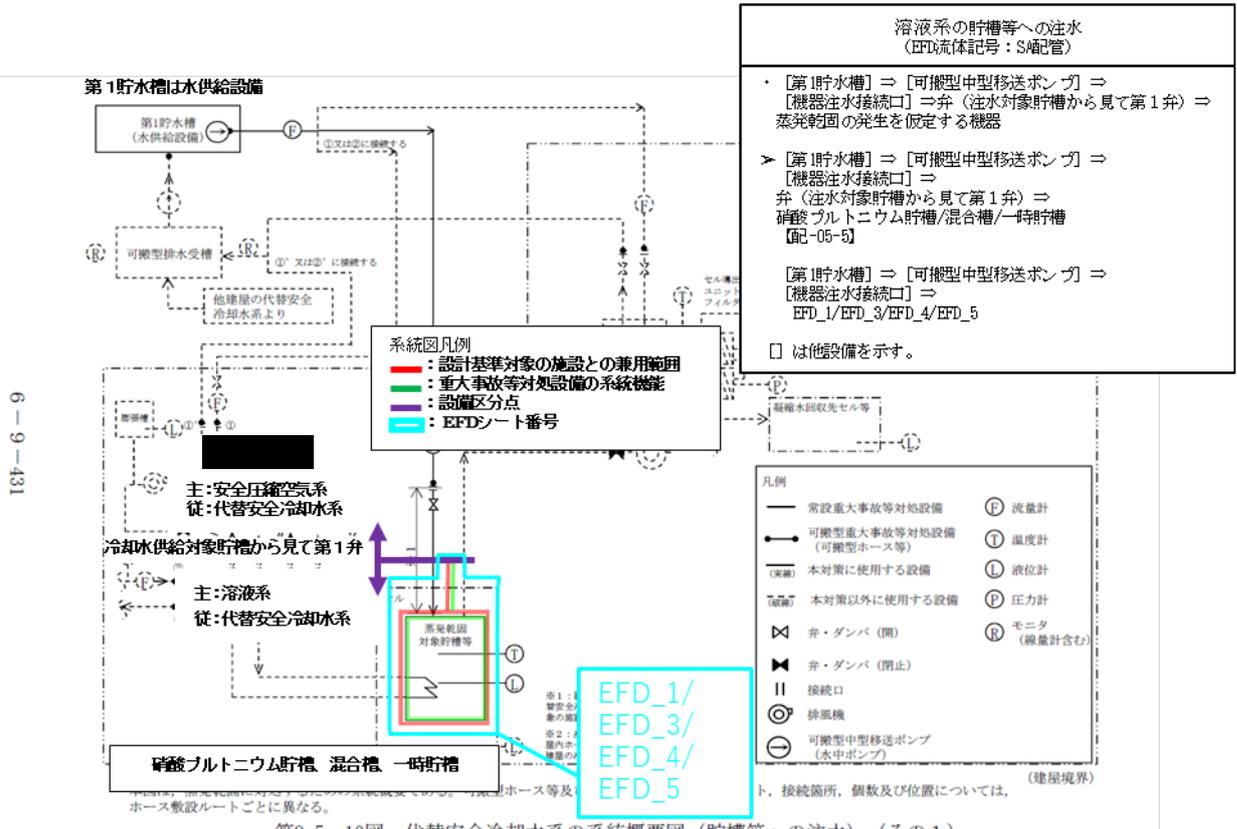
別紙 1-2-5-3-4 水供給設備

別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系

なお、代替安全冷却水系内における蒸発乾固の発生を仮定する機器へ注水する配管と溶液系との取合いは、弁（注水対象貯槽から見て第1弁）及び蒸発乾固の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）の管台（溶接線）とする。



第3-9図(2) 代替安全冷却水系 系統図(兼用の配管を含まない)
 (計装用空気ラインからの貯槽等への注水)
 (第1貯水槽～貯槽へ)



第9.5-10図 代替安全冷却水系の系統概要図 (貯槽等への注水) (その1)

第3-10図 代替安全冷却水系 系統概要図 (兼用の配管を含む)
 (計装用空気ライン以外からの貯槽等への注水)
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-10図抜粋)

iii. 【冷却コイル等への通水による冷却】

溶液系の【冷却コイル等への通水による冷却】に係る主流路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（冷却コイル等通水系）」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。

- [第1貯水槽^{※1}] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ^{※2}] ⇒ [冷却コイル通水接続口（給水口）^{※2}] ⇒ 代替安全冷却水系供給配管接続部^{※3}⇒蒸発乾固の発生を仮定する機器の冷却コイル／冷却ジャケット^{※3,4}⇒代替安全冷却水戻り配管接続部^{※3} ⇒ [冷却コイル通水接続口（排水口）^{※2}] ⇒ [可搬型排水受槽^{※2}] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ^{※2}] ⇒ [第1貯水槽^{※1}] （第3-11図参照）

※1 水供給設備

※2 代替安全冷却水系

※3 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

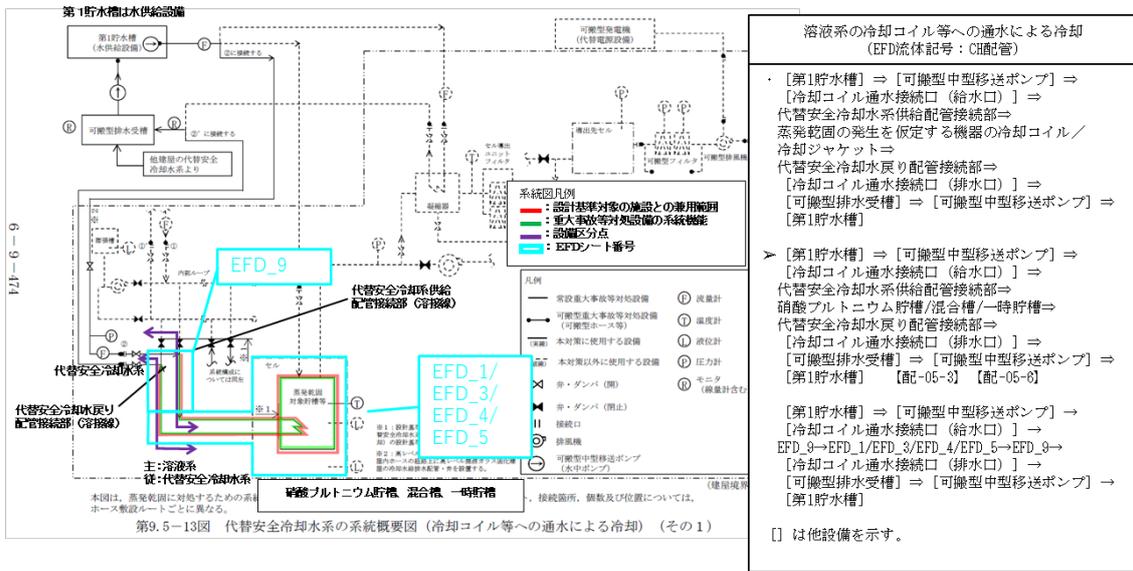
※4 蒸発乾固の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

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 1-2-5-3-4 水供給設備

別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系

なお、代替安全冷却水系内における冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水する経路の配管と溶液系との取合いは、代替安全冷却水系供給配管接続部（溶接線）及び代替安全冷却水戻り配管接続部（溶接線）とする。



第3-11図 代替安全冷却水 系統概要図（冷却コイル等への通水による冷却）
（事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-13図抜粋）

iv. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】

溶液系の【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】に係る主流路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（蒸発乾固対策用セル導出系）」／「主配管（代替換気系）」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。

<蒸発乾固の発生を仮定する機器から代替換気設備（セル導出設備）への廃ガスライン>

- 蒸発乾固の発生を仮定する機器^{※1,2}⇒ [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^{※3}] ⇒ [凝縮器^{※3}] ⇒ [セル導出ユニットフィルタ^{※3}] ⇒ 導出先セル^{※4}（第3-12図参照）

※1 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

※2 蒸発乾固の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

※3 代替換気設備

※4 XXXXXXXXXX

【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】に係る溶液系の主配管は、蒸発乾固の発生を仮定する機器と蒸発乾固の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質をセルに導出する経路の配管の取合いを、蒸発乾固の発生を仮定する機器の管台としているため、溶液系には【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】に係る主配管は無い。

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙 1-2-4-1-5 代替換気設備」に示す。

なお、代替換気設備内における放射性物質をセルに導出する経路の配管と溶液系との取合いは、蒸発乾固の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）の管台（溶接線）とする。

(b) 第40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

i. 【水素爆発を未然に防止するための空気供給】

溶液系の【水素爆発を未然に防止するための空気供給】に係る主流路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（未然防止掃気系）」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。

<可搬型空気圧縮機からの圧縮空気供給（）>

- [可搬型空気圧縮機^{※1}] ⇒ [代替安全圧縮空気系の接続口^{※1}] ⇒ [代替安全圧縮空気系供給配管接続部^{※1}] ⇒ 弁（掃気対象貯槽から見て第1弁^{※2}）⇒水素爆発の発生を仮定する機器^{※2,3}（第3-13図参照）

<可搬型空気圧縮機からの圧縮空気供給（）>

- [可搬型空気圧縮機^{※1}] ⇒ [代替安全圧縮空気系の接続口^{※1}] ⇒ 水素爆発の発生を仮定する機器^{※2,3}（第3-14図参照）

<圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気自動供給>

- [圧縮空気自動供給ユニット^{※1}] ⇒ [代替安全圧縮空気系供給配管接続部^{※1}] ⇒ 弁（掃気対象貯槽から見て第1弁^{※2}）⇒水素爆発の発生を仮定する機器^{※2,3}（第3-13図参照）

<機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気自動供給>

- [機器圧縮空気自動供給ユニット^{※1}] ⇒ [代替安全圧縮空気系供給配管接続部^{※1}] ⇒ 弁（掃気対象貯槽から見て第1弁^{※2}）⇒水素爆発の発生を仮定する機器^{※2,3}（第3-13図参照）

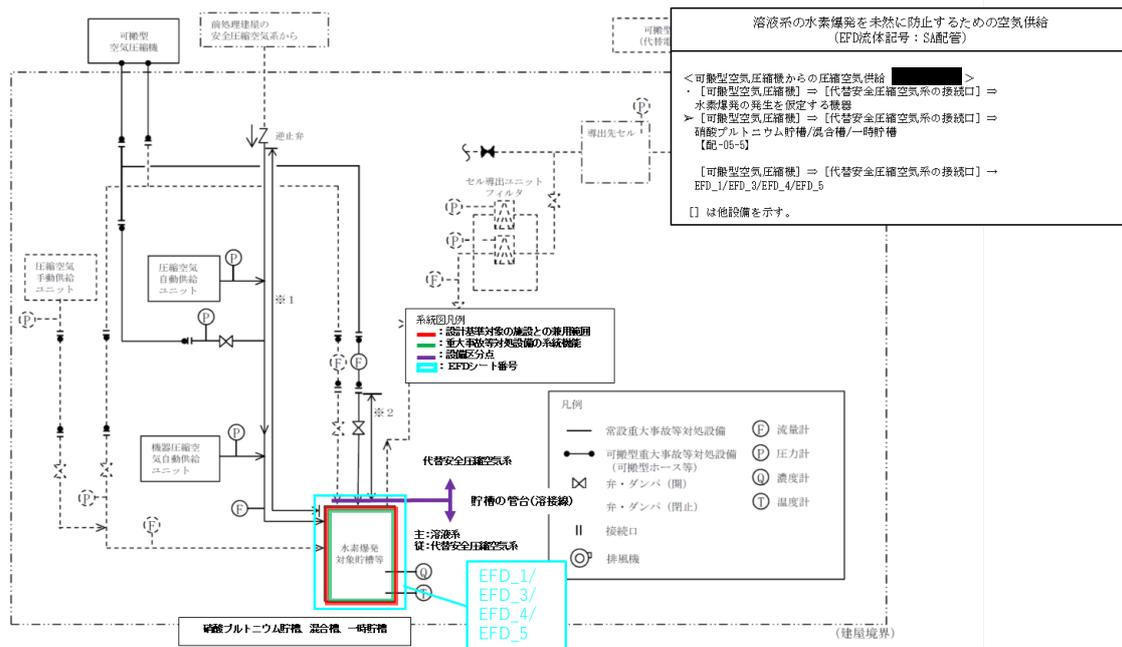
※1 代替安全圧縮空気系

※2 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

※3 水素爆発の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙 1-2-5-1-2-2 代替安全圧縮空気系」に示す。

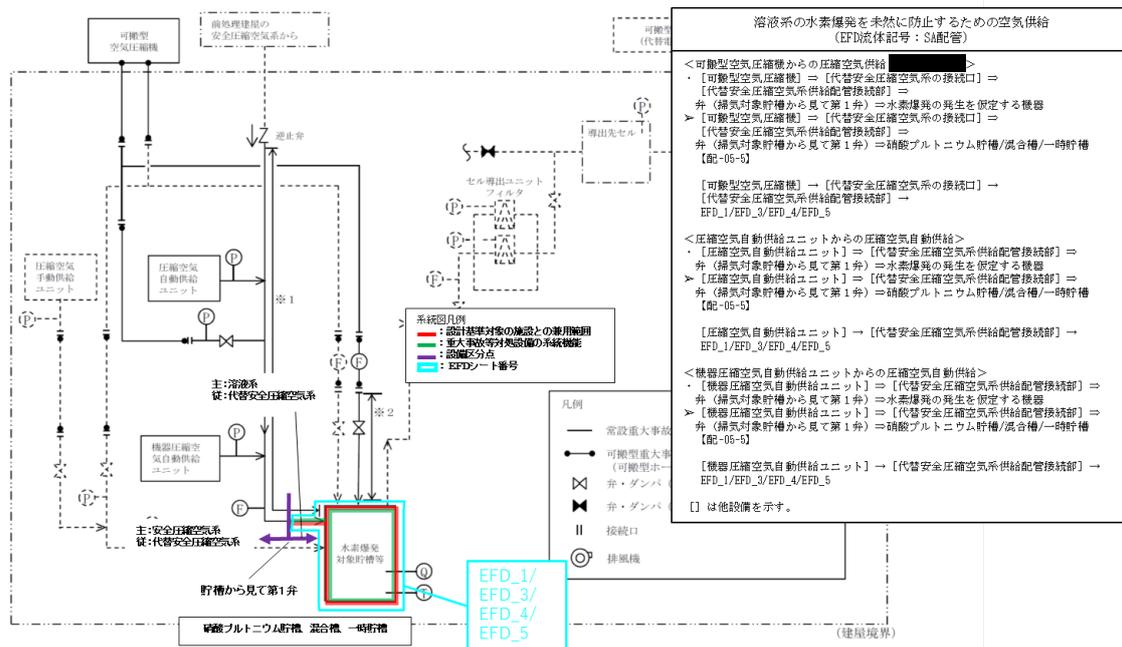
代替安全圧縮空気系内における機器へ圧縮空気を供給する配管と溶液系との取合いは、弁（掃気対象貯槽から見て第1弁）及び水素爆発の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）の管台（溶接線）とする。



第9.3-6図 代替安全圧縮空気系（水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）（その1）

※1：水素掃気配管・弁、※2：機器圧縮空気供給配管・弁

第3-13図 代替安全圧縮空気系（水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（兼用の配管を含まない）
 （事業変更許可申付書類六 第9.3-6図抜粋）



第9.3-6図 代替安全圧縮空気系（水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）（その1）

第3-14図 代替安全圧縮空気系（水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（兼用の配管を含む）
 （事業変更許可申付書類六 第9.3-6図抜粋）

ii. 【水素爆発の再発を防止するための空気供給】

溶液系の【水素爆発の再発を防止するための空気供給】に係る主流路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（再発防止掃気系）」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。

<可搬型空気圧縮機からの圧縮空気供給>

- [可搬型空気圧縮機^{※1}] ⇒ [代替安全圧縮空気系の接続口^{※1}] ⇒ 水素爆発の発生を仮定する機器^{※2,3}（第3-15図参照）

<圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気手動供給>

- [圧縮空気手動供給ユニット^{※1}] ⇒ [代替安全圧縮空気系の接続口^{※1}] ⇒ 水素爆発の発生を仮定する機器^{※2,3}（第3-15図参照）

※1 代替安全圧縮空気系

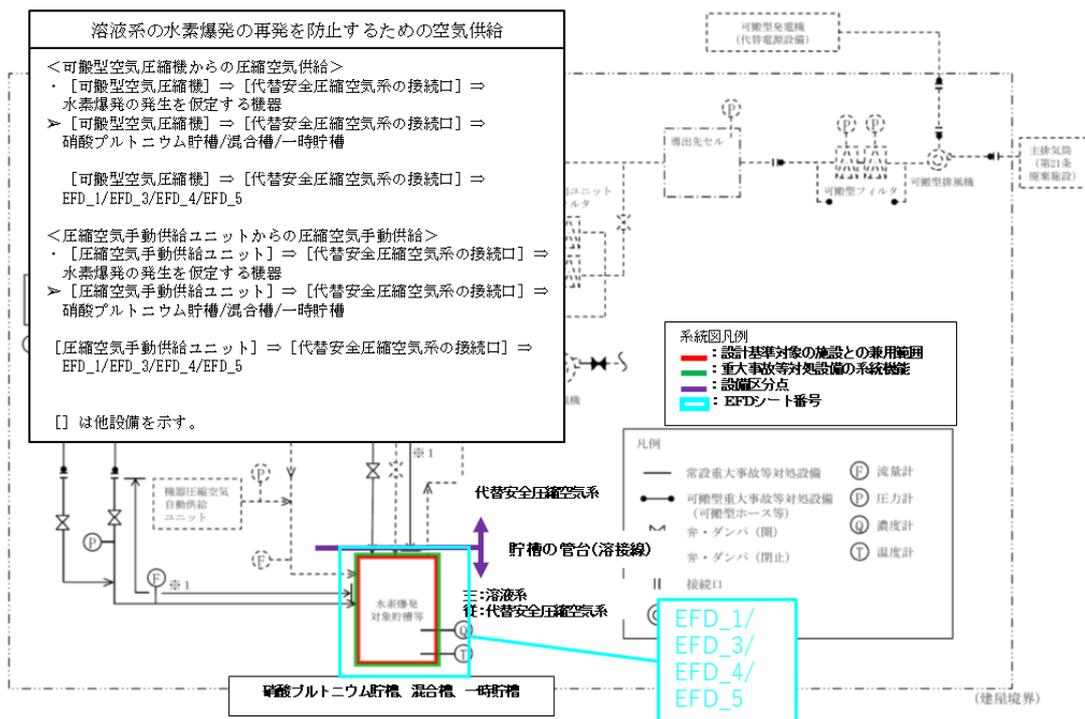
※2 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

※3 水素爆発の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

【水素爆発の再発を防止するための空気供給】に係る溶液系の主配管は、水素爆発の発生を仮定する機器と水素爆発の発生を仮定する機器へ圧縮空気を供給する配管の取合いを、水素爆発の発生を仮定する機器の管台としているため、溶液系には【水素爆発の再発を防止するための空気供給】に係る主配管は無い。

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙 1-2-5-1-2-2 代替安全圧縮空気系」に示す。

代替安全圧縮空気系内における機器へ圧縮空気を供給する配管と溶液系との取合いは、水素爆発の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）の管台（溶接線）とする。



第9.3-11図 代替安全圧縮空気系（水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）（その1）

※1：水素掃気配管・弁

第3-15図 代替安全圧縮空気系（水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備）の系統概要図
（事業変更許可申請書 添付書類六 第9.3-11図抜粋）

iii. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】

溶液系の【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】に係る主流路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（水素対策用セル導出系）」／「主配管（代替換気系）」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。

<水素爆発の発生を仮定する機器から代替換気設備（セル導出設備）への廃ガスライン>

- 水素爆発の発生を仮定する機器^{※1,2}⇒ [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^{※3}] ⇒ [凝縮器^{※3}] ⇒ [セル導出ユニットフィルタ^{※3}] ⇒ 導出先セル^{※4}（第3-16図参照）

※1 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

※2 水素爆発の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

※3 代替換気設備

※4 XXXXXXXXXX

【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】に係る溶液系の主配管は、水素爆発の発生を仮定する機器と水素爆発の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質をセルに導出する経路の配管の取合いを、水素爆発の発生を仮定する機器の管台としているため、溶液系には【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】に係る主配管は無い。

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙 1-2-4-1-5 代替換気設備」に示す。

代替換気設備内における放射性物質をセルに導出する経路の配管と溶液系との取合いは、水素爆発の発生を仮定する機器（硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽）の管台（溶接線）とする。

(4) 主流路として設定しない範囲及びその考え方

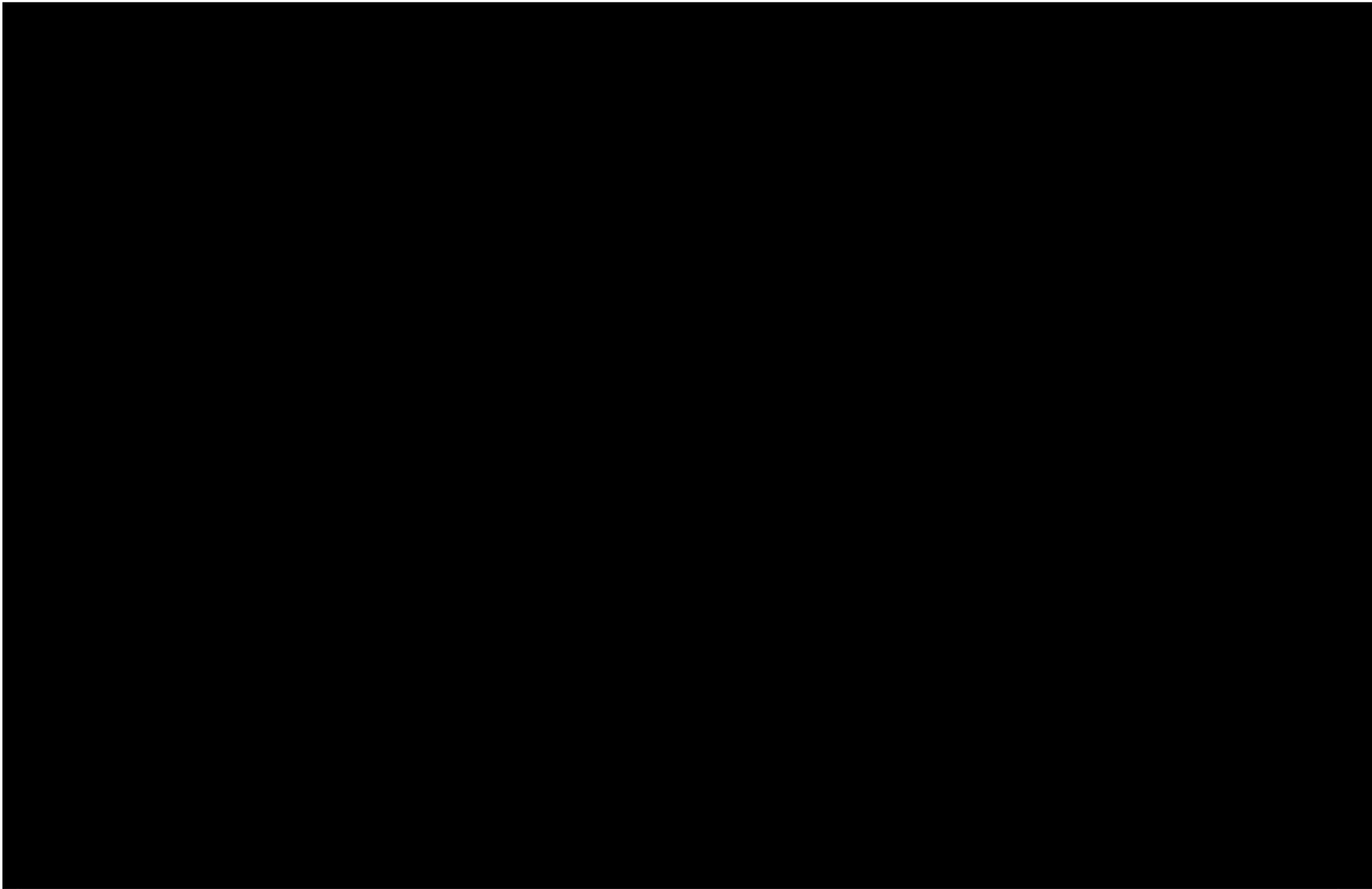
共通09本文に基づき、テストライン、バイパスライン、ベント・ドレンライン等については、主流路の対象としない。

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図に示し、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。

上記以外の溶液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。



*1：プルトニウム精製設備で申請する配管を示す。
 *2：ウラン精製設備で申請する配管を示す。

第1.2.5.2.1-1図
 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1

H

第4-1図 溶液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

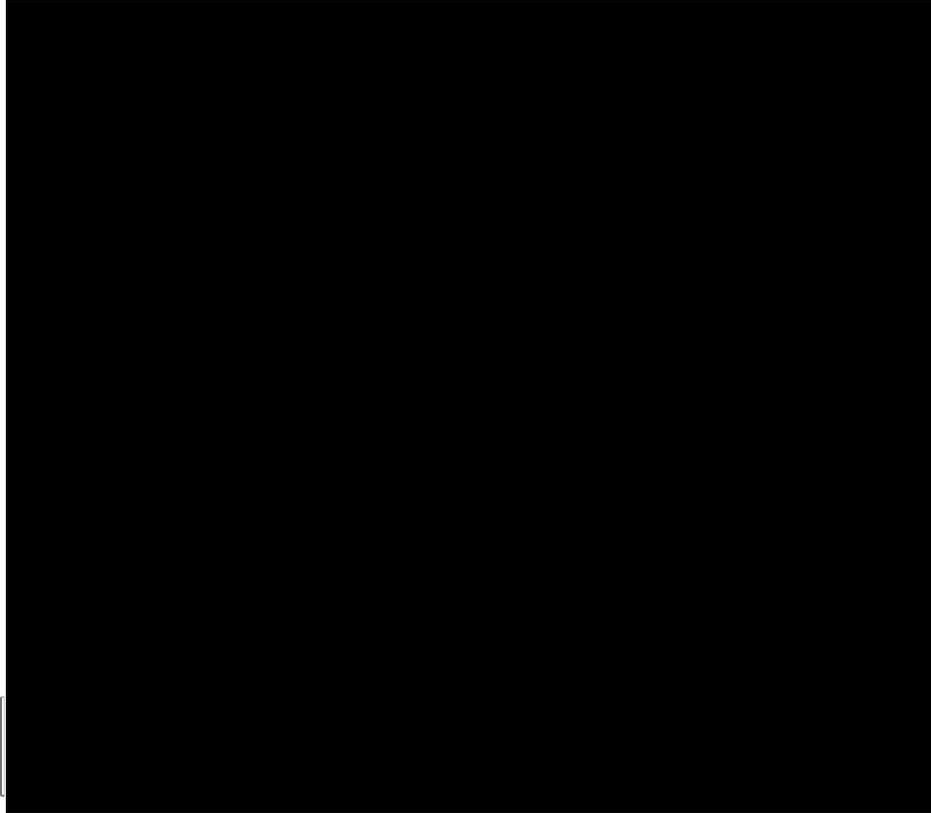
第4-1表 再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方

分類	主配管としない理由の類型	主配管としない対象(例)	具体的理由
A	ドレン・ベントライン	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 ・機器等の保護の観点で設置するベントライン 	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。
B	バイパスライン	<ul style="list-style-type: none"> ・計器（流量計）の保守時に使用するバイパスライン ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・万が一、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 	機器故障等で万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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 	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。
		<ul style="list-style-type: none"> ・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 	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。
		<ul style="list-style-type: none"> ・万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 ・万が一室等へ低レベル等の溶液が漏えいした場合に貯槽へ移送して処理を行うための循環ライン 	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。
H	サンプリングライン	<ul style="list-style-type: none"> ・分析試料を採取するためのサンプリングライン ・放管用の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にしようするラインであるため、主配管としない。
I	計装ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・エアリフト、サイホン、ゲデオ、スチームジェット[※]、フルイディックポンプ、MERC交換型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 <p>※安全上重要な施設のスチームジェットポンプを使用する漏えい液回収するラインは主配管</p>	機器駆動用システムに付随するサポート系ラインであるため、主配管としない。
K	小型機器等からの排気ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・小型ポット、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	<ul style="list-style-type: none"> ・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） ・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 	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。
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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>※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</p>	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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・別紙1-2-〇 本文2. (4)に記載の対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ・別紙1-2-〇 本文2. (4)に記載の理由。

a. 主要機器として抽出しない範囲

(a) 硝酸ウラニル供給ポンプ

当該ポンプは溶液を次工程へ移送するために設置されており、技術基準規則等の要求事項を達成するための機能は接続する配管と同じであるため、主要機器（ポンプ）としては抽出せずに配管（主流路）の一部として扱う。



第4-2図 主要機器として抽出しない範囲（硝酸ウラニル供給ポンプ）

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」、「添付書類六 第1.6-5表 重大事故等対処設備（主要設備）の設備分類」、「添付書類六 第1.7.18-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類」及び「添付書類六 第1.7.18-3表 安全機能に対する設備の耐震設計」（以下、「クラス別施設等」という。）を踏まえて実施する。

溶液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	放射性物質の保持機能	主配管（溶液保持系）	○	○	○
	使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去	主配管（崩壊熱除去系：再処理設備本体用）	○	—	○
	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）	○	—	—
	室等の漏えい拡大防止	主配管（漏えい拡大防止系）	—	○	—
	放射性物質を保持する系統の負圧維持	主配管（建屋換気系）	（主配管無し）		
第11条・第35条：火災等による損傷の防止	Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気	主配管（水素掃気系）	○	—	○

<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

＜重大事故等対処設備の主配管の耐震設計＞

条文	系統機能	主配管名称	重大事故等対処設備				
			(S)	(B/C)	S	B/C	1.2Ss
第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	内部ループへの通水による冷却	主配管（内部ループ通水系）	○	—	—	—	○
	貯槽等への注水	主配管（貯槽等注水系）	○	—	—	—	○
	冷却コイル等への通水による冷却	主配管（冷却コイル等通水系）	○	—	—	—	○
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）	主配管（代替換気系）	（主配管無し）				
第40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	水素爆発を未然に防止するための空気供給	主配管（未然防止掃気系）	○	—	—	—	○
	水素爆発の再発を防止するための空気供給	主配管（再発防止掃気系）	（主配管無し）				
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）	主配管（代替換気系）	（主配管無し）				

＜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

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、それ以外の主配管の範囲は耐震B/Cクラスである。また、【放射性物質の保持機能】を担う主配管（溶液保持系）からの漏えいにより、重大事故等が発生しないように、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設計とする。

溶液系と一部兼用する重大事故等対処設備であって、地震を要因とした重大事故等時において機能を期待する代替安全冷却水系等の主配管は、常設耐震重要重大事故等対処設備とし、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して必要な機能が維持できる設計とする。

溶液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(1/7)

第1.6-1表 クラス別施設

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	
S	1) その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設		溶解槽(連続式)抽出機	S			機器等の支持構造物	S	前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋		
			プルトニウム濃縮液一時貯槽等 (注11)	S							
	2) 使用済燃料を貯蔵するための施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設	燃料取出しピット 燃料仮置きピット 燃料仮置きラック 燃料貯蔵プール 燃料貯蔵ラック 燃料送出しピット バスケット仮置き架台 プール水冷却系 補給水設備	S S S S S S S S	冷却水設備安全冷却水系 第1非常用ディーゼル発電機 第1非常用蓄電池	S S S	機器等の支持構造物	S	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 屋天井クレーン 燃料取出し装置 燃料移送水中台車 燃料取扱装置 バスケット取扱装置 バスケット搬送機 第1切断装置(注6)	
3) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統	溶解施設	不溶解残渣回収槽	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 S S	機器等の支持構造物	S	前処理建屋 非常用電源建屋 制御建屋			
	分離施設	TBP洗浄塔 抽出廃液受槽 抽出廃液中間貯槽 抽出廃液供給槽 第4一時貯留処理槽 第6一時貯留処理槽	S S S S S 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 S S	機器等の支持構造物	S	分離建屋 非常用電源建屋 制御建屋			

6-1-289

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(2/7)

(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 混合槽 一時貯槽 定量ポット	S S S 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 S 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(定量ポット, 中間ポット及び脱硝装置)(注12)	
		中間ポット 脱硝装置	S 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 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(5/7)

(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						
B	2)放射性物質を内蔵している施設であって、Sクラスに属さない施設 (ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く) (つづき)	精製施設	ウラン濃縮缶	B			機器等の支持構造物	B	精製建屋							
			TBP洗浄塔	B												
			プルトニウム洗浄器	B												
			ウラン逆抽出器	B												
			逆抽出液TBP洗浄器	B												
第5一時貯留処理槽	B															
第8一時貯留処理槽	B															
第9一時貯留処理槽	B															
脱硝施設	濃縮缶	B			機器等の支持構造物	B	ウラン脱硝建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋									
	硝酸ウラニル貯槽	B														
	短促伊達元弁	B														
	混合機 粉末充填機	B														
酸及び溶媒の回収施設	酸回収設備 蒸発缶 精留塔 溶媒回収設備 第1洗浄器 第2洗浄器 第3洗浄器 蒸発缶 溶媒蒸留塔	B B B B B B B B			機器等の支持構造物	B	分離建屋 精製建屋									
									製品貯蔵施設	貯蔵室クレーン	B				ウラン酸化物貯蔵建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	
										貯蔵台車	B					
										洞道搬送台車	B					

6-1-306

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(6/7)

(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	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設	使用済燃料輸送容器管理棟屋天井クレーン	C			機器等の支持構造物	C	使用済燃料輸送容器管理棟屋(注8) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	
			使用済燃料輸送容器移送台車	C						
			使用済燃料輸送容器保守設備	C						
		気体廃棄物の廃棄施設	S及びBクラス以外の塔槽類ガス処理設備及び換気設備	C			機器等の支持構造物	C		
液体廃棄物の廃棄施設	第2放出前貯槽	C								
	第2海洋放出ポンプ	C								
海洋放出管	C									
第2海洋放出ポンプを経て第1海洋放出ポンプから導かれる海洋放出管との合流点までの範囲	C									
低レベル廃液処理設備	C									
MOX燃料加工施設との取合いに係る配管	C									

6-1-309

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋 (7/7)

- (注1) 主要設備等とは、当該機能に直接的に関連する設備及び構築物をいう。
 (注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備等の補助的役割を持つ設備をいう。
 (注3) 直接支持構造物とは、主要設備等、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、又はこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。
 (注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物(建物・構築物)をいう。
 (注5) 波及的影響を考慮すべき設備とは、下位の耐震クラスに属するものの破損によって上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼさないよう設計する。
 (注6) 第1切断装置は、固体廃棄物の廃棄施設であるが、燃料貯蔵設備のチャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピットに設置しているため、当該ピットへの波及的影響を考慮すべき設備として、本欄に記載するものとする。
 (注7) 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンはBクラスであるが、Sクラスの遮蔽容器と一体構造のため、Sクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。
 (注8) 使用済燃料輸送容器管理建屋の使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫及びトレーラエリアは、輸送容器に波及的破損を与えないよう設計する。
 (注9) 溶解設備のハル洗浄槽、水パフファ槽、分配設備のプルトニウム洗浄器、分離建屋一時貯留処理設備の第5一時貯留処理槽、第9一時貯留処理槽、第10一時貯留処理槽、精製建屋一時貯留処理設備の第4一時貯留処理槽及び溶媒回収設備の溶媒再生系分離・分配系の第1洗浄器はBクラスであるが、溶液の放射線分解により発生する水素の爆発を適切に防止するため、Sクラスとする。
 (注10) 使用済燃料輸送容器管理建屋の除染エリア、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、ウラン・プルトニウム濃縮液一時貯槽、リサイクル槽、希釈槽、分離建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽、第2一時貯留処理槽、第7一時貯留処理槽、第8一時貯留処理槽、精製建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽、第2一時貯留処理槽、第3一時貯留処理槽及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備の一時貯槽とする。また、これらの設備はプルトニウムを含む溶液を内蔵する機器としてもSクラスに属する設備であり、これらを収納するセル等もSクラスとする。
 (注11) プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器でSクラスとする設備のうち、臨界の発生防止の観点で形状寸法管理を行う設備は、溶解設備の溶解槽(連続式)からウラン・プルトニウム混合脱硝設備の混合槽に至るプルトニウム溶液の主要な流れに位置する設備並びにプルトニウム精製設備のプルトニウム溶液一時貯槽、プルトニウム濃縮液一時貯槽、リサイクル槽、希釈槽、分離建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽、第2一時貯留処理槽、第7一時貯留処理槽、第8一時貯留処理槽、精製建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽、第2一時貯留処理槽、第3一時貯留処理槽及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備の一時貯槽とする。また、これらの設備はプルトニウムを含む溶液を内蔵する機器としてもSクラスに属する設備であり、これらを収納するセル等もSクラスとする。
 (注12) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の足車ホツド、中間ホツド及び放射装置のクローブホツドは、損傷によりズレに誘発する放射線の影響が十分小さいためBクラスとする。ただし、収納するSクラスの機器へ波及的影響を与えないようSクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。
 (注13) 北換気筒はCクラスであるが、Sクラスの冷却塔へ波及的影響を与えないようSクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。

6-1-311

添付書類六 第1.6-5表 重大事故等対処設備(主要設備)の設備分類 抜粋 (1/2)

系統機能	設備		代替する機能を有する安全機能を有する施設(注1)内は、設計基準時の地震を考慮した設計及びその耐震重要度(注2)	設備分類	直接支持構造物	間接支持構造物	補助・構築物												
	設備名称	構成する機器																	
内部ケーブル束による冷却	代替安全処理系	内部ケーブル束	安全処理系	S	常設耐震重要度大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度大事故等対処設備	前処理槽、分離槽、精製槽、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備、高レベル廃液ガラス固化槽	Sa	-									
		冷却コイル配管・弁									冷却コイル配管・弁								
貯槽等への注水	代替安全処理系	貯槽注水配管・弁	安全処理系	S	常設耐震重要度大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度大事故等対処設備	前処理槽、分離槽、精製槽、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備、高レベル廃液ガラス固化槽	Sa	-									
		水供給設備									第1貯水罐								
高圧コイル等への過水による冷却	代替安全処理系	高圧コイル配管・弁	安全処理系	S	常設耐震重要度大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度大事故等対処設備	前処理槽、分離槽、精製槽、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備、高レベル廃液ガラス固化槽	Sa	-									
		水供給設備									第1貯水罐								
セルへの放射性物質の搬入及び代替セル搬入による過熱	セル水供給設備	配管・弁	廃液処理設備	S	常設耐震重要度大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度大事故等対処設備	前処理槽、分離槽、精製槽、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備、高レベル廃液ガラス固化槽	Sa	-									
		隔離弁																	
		注水調整ガス圧調整部からセルに搬入するユニット																	
		セル搬入ユニットフィルタ																	
		隔離部																	
		下流隔離部																	
		高レベル廃液調整部隔離部																	
		第1エジェクタ隔離部																	
		気液分離部																	
		隔離確認台																	
		アダプタ・ダンパ																	
		代替安全処理系									隔離部付貯水供給配管・弁	安全処理系	S	常設耐震重要度大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度大事故等対処設備	前処理槽、分離槽、精製槽、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備、高レベル廃液ガラス固化槽	Sa	-
		水供給設備									第1貯水罐								
代替セル貯水	アダプタ・ダンパ	注水調整部へ搬入するユニット	隔離機設備	S	常設耐震重要度大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度大事故等対処設備	前処理槽、分離槽、精製槽、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備、高レベル廃液ガラス固化槽	Sa	-									
		注水調整部	(注9参照)	(注9)	常設耐震重要度大事故等対処設備	-	-	支持構造、基礎	Sa	-									

6-1-317

添付書類六 第1.6-5表
重大事故等対処設備（主要設備）の設備分類 抜粋（2/2）

(つづき)

第1.6表 放射線分解により発生する水素による爆発の発生防止のための設備

系統機能	設備		代替する機能を有する安全機能を有する施設 〔（イ）西は、設計基準外品の設備を有する設備及びその設置場所〕		設備分類	代替支持構造物		代替支持構造物	建物・構築物
	設備名称	構成する機器	設備	設置区分		設備	設置区分		
水素爆発を未然に防止するための空気の供給	放射線分解空気	水素検知配管・弁	安全圧縮空気系	S	放射線分解空気等対処設備	機器・配管等の支持構造物	放射線分解空気等対処設備	放射線分解機、分離機、精製機、カラン・プロトニウム混合脱硝機、高レベル放射線防護装置	Sa
		放射線分解空気配管・弁							
		放射線分解空気中継配管							
		放射線分解空気自動制御弁							
		放射線分解空気自動制御ユニット							
水素爆発の発生を防止するための空気の供給	放射線分解空気	放射線分解空気配管・弁	安全圧縮空気系	S	放射線分解空気等対処設備	機器・配管等の支持構造物	放射線分解空気等対処設備	放射線分解機、分離機、精製機、カラン・プロトニウム混合脱硝機、高レベル放射線防護装置	Sa
		放射線分解空気中継配管							
		放射線分解空気自動制御ユニット							
セルへの導出経路の構築及び代替セル空気系による対応	セル導出設備	配管・弁	導出設備	S	放射線分解空気等対処設備	機器・配管等の支持構造物	放射線分解空気等対処設備	放射線分解機、分離機、精製機、カラン・プロトニウム混合脱硝機、高レベル放射線防護装置	Sa
		機器							
		水封装置							
		導出設備からセルに導出するユニット							
		セル導出ユニットフィルタ							
		ダクト・ダンパ							
	代替セル空気系	放射線分解空気	機器換気設備	S	放射線分解空気等対処設備	機器・配管等の支持構造物	放射線分解空気等対処設備	放射線分解機、分離機、精製機、カラン・プロトニウム混合脱硝機、高レベル放射線防護装置	Sa
		放射線分解空気	(空換機)	(S)	放射線分解空気等対処設備	-	-	支持構造、基礎	Sa

6-1-318

添付書類六 第1.7.18-1表
主要な重大事故等対処設備の設備分類 抜粋

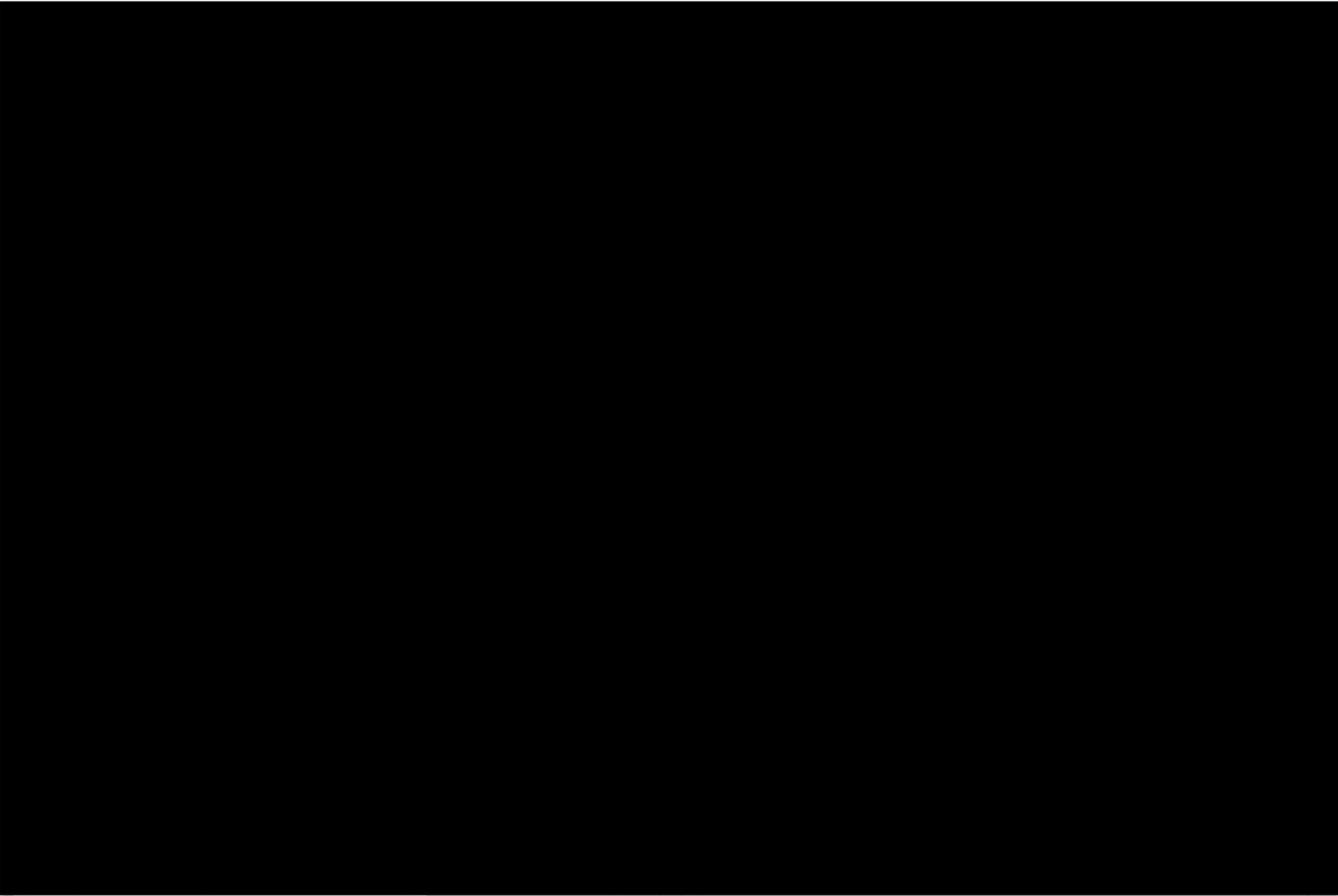
第1.7.18-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
その他の設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）

系統機能	設備名称	重大事故等対処設備の分類		重大事故等				重大事故等対処設備の設置、保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
		常設/可搬型	臨界事故	冷却機能の喪失による蒸発・乾固	放射性分解により発生する水素による爆発	有機溶媒等による火災又は爆発	使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能の喪失	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	安重/非安重	設備
重大事故等に対処するための流路、通水先、注水先、供給先、排出元等	硝酸プルトニウム貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(硝酸プルトニウム貯槽)
	混合槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(混合槽)
	一時貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(一時貯槽)

添付書類六 第1.7.18-3表
安全機能に対する設備の耐震設計 抜粋

(つづき)

建屋	対象設備	確保する機能等	評価対象	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系	硝酸プルトニウム貯槽	核的制限値（寸法） 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
		混合槽	核的制限値（寸法） 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
		一時貯槽	核的制限値（寸法） 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
		定量ポット	核的制限値（寸法） 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝系	中間ポット	核的制限値（寸法） 放射性物質の漏えい防止	寸法 閉じ込めバウンダリ
		脱硝装置	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	貯蔵ホール	核的制限値（寸法）	寸法
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯蔵系	高レベル濃縮廃液貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液貯蔵設備 不溶解残渣廃液貯蔵系	不溶解残渣廃液貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		不溶解残渣廃液一時貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液貯蔵設備 共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液混合槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		供給槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		ガラス溶融炉	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	廃ガス洗浄槽	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
		廃ガス洗浄器	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ
ガラス固化体貯蔵設備	ガラス固化体貯蔵設備	収納管及び通風管	冷却機能	冷却空気流路
		収納管及び通風管	冷却機能	冷却空気流路
前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、分離建屋と精製建屋を接続する通道、精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する通道、分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する通道	—	安全上重要な施設のうち、プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液の主要な流れを構成する配管	放射性物質の漏えい防止	閉じ込めバウンダリ



	()無しは常設耐震重要重大事故等対処設備以外
1.2Ssの有無(右側)(対処系)	1.2Ss, 無記入

第1.2.5.2.1-1図
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系の系統図

図-ハ-1-3-1

H

第5-1図 溶液系の耐震クラス範囲の概要図

(2) 溶液系に係る系統機能と耐震クラス

各主流路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>

代S (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
代B/C (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

代無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）

代無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

なお、波及影響を考慮する機器の耐震設計はクラス別施設表に基づき記載し、それら以外の機器については「補足説明資料 耐震建物 30」にて整理する。

(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備

該当なし

第5-1表 溶液系の耐震クラス (2/3)

設備	機器、配管名称	属性 (静的) (動的)	設計基準対象の施設							重大事故等対処設備							耐震設計
			第10条				第11/35条	第39条			第40条						
			放射性物質の保持機能	使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去	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	放射性物質を保持する系統の負圧維持	Pu溶液又はHAW溶液を保有する貯槽の水素掃気	内部ループへの通水による冷却	貯槽等への貯水	冷却コイル等への通水による冷却	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (管理放出：蒸発乾固)	水素爆発を未然に防止するための空気供給	水素爆発の再発を防止するための空気供給	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (管理放出：水素爆発)		
放射性物質の保持機能： ██████████																	
溶液系	██████████	静的	S, 1.2Ss	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S, 1.2Ss/-
	主配管 (溶液保持系)	静的	S, 1.2Ss	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S, 1.2Ss/-
	██████████	静的	S, 1.2Ss	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss
使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去： [内部ループの配管] ⇒ [安全冷却水系供給ヘッダー] ⇒ 硝酸プルトニウム貯槽 (冷却ジャケット)、混合槽 (冷却ジャケット)、一時貯槽 (冷却ジャケット) ⇒ [安全冷却水戻りヘッダー] ⇒ [内部ループの配管]																	
溶液系	主配管 (崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部ループ通水系、冷却コイル等通水系)	静的	-	S	-	-	-	-	(S), 1.2S _s	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	-	-	S/(S), 1.2Ss
	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2Ss	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss
	主配管 (崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部ループ通水系、冷却コイル等通水系)	静的	-	S	-	-	-	-	(S), 1.2S _s	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	-	-	S/(S), 1.2Ss
セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収<重力流による回収> (重力流で回収先の貯槽に回収する配管)：漏えい液受皿 (重力流回収) ⇒ ██████████																	
溶液系	漏えい液受皿	静的	-	-	B S	-	B S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B, 1.2Ss/(S) S, 1.2Ss/(S) S, 1.2Ss/-
	主配管 (漏えい液回収系)	静的	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/-
	一時貯槽	静的	S, 1.2Ss	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss
セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収<漏えい液の流れ>：漏えい液受皿⇒漏えい液回収ポンプ⇒ ██████████																	
溶液系	漏えい液受皿	静的	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/-
	主配管 (漏えい液回収系)	静的	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/-
	漏えい液回収ポンプ	動的	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/-
	主配管 (漏えい液回収系)	静的	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S/-
	██████████ / 一時貯槽	静的	S, 1.2Ss	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss
室等の漏えい拡大防止：漏えい液受皿																	
溶液系	漏えい液受皿	静的	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B/-
室等の漏えい拡大防止<重力流による回収> (重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管)：漏えい液受皿⇒漏えい液受皿 (最終受皿)																	
溶液系	漏えい液受皿	静的	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B/-
	主配管 (漏えい拡大防止系)	静的	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B/-
	漏えい液受皿	静的	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B/-
Pu溶液又はHAW溶液を保有する貯槽の水素掃気： [空気圧縮機] ⇒ [空気貯槽 (水素掃気用)] ⇒ [弁 (掃気対象貯槽から見て第1弁)] ⇒ 掃気対象貯槽 (硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽)																	
溶液系	主配管 (水素掃気系、貯槽等注水系、未然防止掃気系)	静的	-	-	-	-	-	S	-	(S), 1.2S _s	-	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	S/(S), 1.2Ss
	掃気対象貯槽 (硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽)	静的	S, 1.2Ss	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss
放射性物質を保持する系統の負圧維持：グローブボックス																	
溶液系	グローブボックス	静的	-	-	B S	-	B S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B, 1.2Ss/(S) S, 1.2Ss/(S) S, 1.2Ss/-
内部ループへの通水による冷却：第1貯水槽 ⇒ [可搬型中型移送ポンプ] ⇒ [内部ループ通水接続口 (給水口)] ⇒ 安全冷却水系供給ヘッダー ⇒ 蒸発乾固の発生を仮定する機器の冷却コイル/冷却ジャケット ⇒ 安全冷却水戻りヘッダー ⇒ [内部ループ通水接続口 (排水口)] ⇒ [可搬型排水受槽] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ] ⇒ [第1貯水槽]																	
溶液系	主配管 (崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部ループ通水系)	静的	-	S	-	-	-	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	-	-	-	-	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部ループ通水系、冷却コイル等通水系)	静的	-	S	-	-	-	-	(S), 1.2S _s	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	-	-	S/(S), 1.2Ss
	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2Ss	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss
	主配管 (崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部ループ通水系、冷却コイル等通水系)	静的	-	S	-	-	-	-	(S), 1.2S _s	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	-	-	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部ループ通水系)	静的	-	S	-	-	-	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	-	-	-	-	S/(S), 1.2Ss
貯槽等への注水： [第1貯水槽] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ] ⇒ [機器注水接続口] ⇒ 弁 (注水対象貯槽から見て第1弁) ⇒ 蒸発乾固の発生を仮定する機器																	
溶液系	主配管 (水素掃気系、貯槽等注水系、未然防止掃気系)	静的	-	-	-	-	-	S	-	(S), 1.2S _s	-	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	S/(S), 1.2Ss
	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2Ss	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2Ss	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss

第5-1表 溶液系の耐震クラス (3/3)

設備	機器、配管名称	属性 (静的) (動的)	設計基準対象の施設							重大事故等対処設備							耐震設計
			第10条				第11/35条	第39条			第40条						
			放射性物質の保持機能	使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去	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	放射性物質を保持する系統の負圧維持	Pu溶液又はHAW溶液を保有する貯槽の水素掃気	内部ループへの通水による冷却	貯槽等への貯水	冷却コイル等への通水による冷却	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (管理放出：蒸発乾固)	水素爆発を未然に防止するための空気供給	水素爆発の再発を防止するための空気供給	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (管理放出：水素爆発)		
冷却コイル等への通水による冷却：[第1貯水槽]⇒[可搬型中型移送ポンプ]⇒[冷却コイル通水接続口(給水口)]⇒代替安全冷却水系供給配管接続部⇒蒸発乾固の発生を仮定する機器の冷却コイル/冷却ジャケット⇒代替安全冷却水戻り配管接続部⇒[冷却コイル通水接続口(排水口)]⇒[可搬型排水受槽]⇒[可搬型中型移送ポンプ]⇒[第1貯水槽]																	
溶液系	主配管(崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部ループ通水系、冷却コイル等通水系)	静的	-	S	-	-	-	-	(S), 1.2S _s	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	-	S/(S), 1.2S _s	
	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s	
	主配管(崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部ループ通水系、冷却コイル等通水系)	静的	-	S	-	-	-	-	(S), 1.2S _s	-	(S), 1.2S _s	-	-	-	-	S/(S), 1.2S _s	
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応(管理放出：蒸発乾固)＜蒸発乾固の発生を仮定する機器から代替換気設備(セル導出設備)への廃ガスライン＞：蒸発乾固の発生を仮定する機器⇒[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]⇒[凝縮器]⇒[セル導出ユニットフィルタ]⇒導出先セル																	
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s
水素爆発を未然に防止するための空気供給＜可搬型空気圧縮機からの圧縮空気供給＞：[可搬型空気圧縮機]⇒[代替安全圧縮空気系の接続口]⇒[代替安全圧縮空気系供給配管接続部]⇒弁(掃気対象貯槽から見て第1弁)⇒水素爆発の発生を仮定する機器																	
溶液系	主配管(水素掃気系、貯槽等注水系、未然防止掃気系)	静的	-	-	-	-	-	S	-	(S), 1.2S _s	-	-	(S), 1.2S _s	-	-	S/(S), 1.2S _s	
	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s	
水素爆発を未然に防止するための空気供給＜可搬型空気圧縮機からの圧縮空気供給＞：[可搬型空気圧縮機]⇒[代替安全圧縮空気系の接続口]⇒水素爆発の発生を仮定する機器																	
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s
水素爆発を未然に防止するための空気供給＜圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気自動供給＞：[圧縮空気自動供給ユニット]⇒[代替安全圧縮空気系供給配管接続部]⇒弁(掃気対象貯槽から見て第1弁)⇒水素爆発の発生を仮定する機器																	
溶液系	主配管(水素掃気系、貯槽等注水系、未然防止掃気系)	静的	-	-	-	-	-	S	-	(S), 1.2S _s	-	-	(S), 1.2S _s	-	-	S/(S), 1.2S _s	
	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s	
水素爆発を未然に防止するための空気供給＜機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気自動供給＞：[機器圧縮空気自動供給ユニット]⇒[代替安全圧縮空気系供給配管接続部]⇒弁(掃気対象貯槽から見て第1弁)⇒水素爆発の発生を仮定する機器																	
溶液系	主配管(水素掃気系、貯槽等注水系、未然防止掃気系)	静的	-	-	-	-	-	S	-	(S), 1.2S _s	-	-	(S), 1.2S _s	-	-	S/(S), 1.2S _s	
	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s	
水素爆発の再発を防止するための空気供給＜可搬型空気圧縮機からの圧縮空気供給＞：[可搬型空気圧縮機]⇒[代替安全圧縮空気系の接続口]⇒水素爆発の発生を仮定する機器																	
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s
水素爆発の再発を防止するための空気供給＜圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気手動供給＞：[圧縮空気手動供給ユニット]⇒[代替安全圧縮空気系の接続口]⇒水素爆発の発生を仮定する機器																	
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応(管理放出：水素爆発)＜水素爆発の発生を仮定する機器から代替換気設備(セル導出設備)への廃ガスライン＞：水素爆発の発生を仮定する機器⇒[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]⇒[凝縮器]⇒[セル導出ユニットフィルタ]⇒導出先セル																	
溶液系	硝酸プルトニウム貯槽/混合槽/一時貯槽	静的	S, 1.2S _s	S	-	-	-	S	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	(S), 1.2S _s	S, 1.2S _s /(S), 1.2S _s

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、溶液系の設計図書等の色塗りについては、兼用設備があることから、主流路となる範囲が明確になるように着色（設計基準対象施設に係る系統機能は赤、重大事故等対処設備に係る系統機能は緑）する。

以上

添付 1

別紙 2 機能要求②抜粋

(溶液系)

共通09 別紙 2 一覧参照

名称
第 10 条：閉じ込めの機能
第 11 条・第 35 条：火災等による損傷の防止
第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備
第 40 条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

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も、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	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】 ・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 ・計測制御設備 ・安全保護回路 ・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） ・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 ・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） 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	・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
6	(2) 漏えい液の回収 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① 機能要求② 評価要求	・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、第2低レベル廃液処理系） ・高レベル廃液ガラス固化設備	⇒ (別紙1-2、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 ・室等の漏えい拡大防止 (計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)	10条-6

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
 第十条 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	
			・分析設備 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 ※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。			
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① 機能要求② 評価要求	・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（受入系、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） ・計測制御設備 ・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（樹脂貯蔵系、ハル・エンドピース貯蔵系） ・分析設備 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	⇒ (別紙1-2、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 ・室等の漏えい拡大防止 (計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)	10条-7
9	a. 沸騰するおそれのある又はn-ドデカン引火点に達するおそれのある漏えい液の回収 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系から、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。 なお、沸騰するおそれのある又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのある漏えい液をスチームジェットポンプにより移送する場合に使用する安全蒸気系の設計については、第2章 個別項目の「7. その他再処理設備の附属施設」の「7.2.3 蒸気供給設備」に示す。	機能要求① 機能要求② 評価要求 冒頭宣言	・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 上記の設備のうち、沸騰するおそれがある漏えい液又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのある漏えい液受皿、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。発熱量が大きく、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。	⇒ (別紙1-2、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 ・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-9
10	b. 臨界のおそれのある漏えい液の回収 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ン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を収納するセルの床には、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。 なお、漏えい液受皿の臨界管理に関する設計については、第1章 共通項目の「1. 核燃料物質の臨界防止」の「1.1 核燃料物質の臨界防止に関する設計」に基づくものとする。	機能要求② 評価要求 冒頭宣言	・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） 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	⇒ (別紙1-2、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
11	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	施設共通 基本設計方針 【機能要求②】 ・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-11
13	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-13

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
 第十条 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	
15	<p>4.1.4 放射性物質を取り扱う設備、セル等及び室の負圧維持 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取納する建屋は、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。 また、上記以外の放射性物質を内包する系統及び機器、セル等並びにこれらを取納する建屋は、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。 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するとともに、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関する設計については、第2章 個別項目の「5. 放射性廃棄物の廃棄施設」に示す。</p>	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（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（溶媒処理系） ・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（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） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・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） ・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） ・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） ・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-15
16	<p>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するとともに、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。</p>	機能要求① 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 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） ・計測制御設備 ・安全保護回路 ・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、分離建屋給気系、分離建屋排気系、精製建屋給気系、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-16
17	<p>4.1.5 グローブボックス及びフード 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。</p>	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
18	<p>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。</p>	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 ・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、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	・フードの面速維持	10条-18
19	<p>4.1.6 崩壊熱除去 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。 なお、溶解液等の貯蔵及び処理時に発生する崩壊熱による溶液の異常な温度上昇を防止するために使用する安全冷却水系の設計については、第2章 個別項目の「7. その他再処理設備の附属施設」の「7.2.2 冷却水設備」に示す。 また、使用済燃料、製品貯蔵容器及び放射性廃棄物であるガラス固化体の貯蔵時に発生する崩壊熱による異常な温度上昇の防止に関する設計については、それぞれ第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設」、「3. 製品貯蔵施設」及び「5. 放射性廃棄物の廃棄施設」の「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」に示す。</p>	機能要求① 機能要求② 評価要求 冒頭宣言	<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、事業変更許可申請書 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	・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

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
 第十条 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	
20	4.1.7 液体状の放射性物質の施設外への漏えい防止 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「4.1.3 放射性物質の漏えい拡大防止」に示す漏えい液受皿を設置し、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している。 漏えい液受皿を設置しない場合は、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堰を設置し、最大容量の機器から全量漏えいした場合においても、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又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	・施設外漏えい防止堰の設置	10条-20

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
 第十一条／第三十五条 火災等による損傷の防止

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
24	放射性物質を含む有機溶媒を内包する機器で加温を行う機器は、化学的制限値（n-ドデカンの引火点74℃）を設定し、化学的制限値を超えて加温することがないように、溶液の温度を監視して、温度高により警報を発生するとともに、自動で加温を停止する設計とする。	運用要求 機能要求① 機能要求②	安全保護回路 溶媒回収設備 溶媒再生系 分離・分配系 ウラン精製設備 プルトニウム精製設備 溶媒回収設備 溶媒再生系 ウラン精製系 溶媒回収設備 溶媒再生系 プルトニウム精製系 施設共通 基本設計方針 【機能要求②】 計測制御設備		
46	運転で水素ガスを使用する脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉は、化学的制限値（還元用窒素・水素混合ガス中の可燃限界濃度ドライ換算6.4vol%）を設定し、還元炉へ供給する還元用窒素・水素混合ガス中の水素濃度を測定し、空気といかなる混合比においても可燃限界濃度未満となるように設計する。万一、水素濃度が設定値を超える場合には、還元炉への還元用窒素・水素混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。	機能要求① 機能要求②	還元ガス供給系 【機能要求②】 計測制御設備 安全保護回路	⇒ (別紙1-3) へ展開	・化学的制限値維持による火災発生防止 11条/35条-24, 46
29	蒸発缶を減圧するための系統の圧力を監視し、圧力高により警報を発生するとともに自動で不活性ガス（窒素）を系内に注入し、有機溶媒の蒸発缶への供給及び加熱蒸気の供給を自動で停止する設計とする。	機能要求① 機能要求②	溶媒回収設備 溶媒処理系 【機能要求②】 計測制御設備		
30	溶媒蒸留塔の圧力を監視し、圧力高により警報を発生するとともに自動で不活性ガス（窒素）を系内に注入し、有機溶媒の蒸発缶への供給及び加熱蒸気の供給を自動で停止する設計とする。	機能要求① 機能要求②	溶媒回収設備 溶媒処理系 【機能要求②】 計測制御設備	⇒ (別紙1-3) へ展開	・有機溶媒の蒸発・蒸留処理における火災発生防止 11条/35条-29, 30, 32, 33
32	外部ヒータを適切に制御するとともにその内部温度を測定し、運転状態を監視し、温度高により外部ヒータ加熱及び廃溶媒供給を停止する設計とする。	機能要求① 機能要求②	廃溶媒処理系 【機能要求②】 計測制御設備		
33	熱分解ガスを燃焼する装置は、その内部温度を測定し、燃焼状態を監視し、温度低により熱分解装置への廃溶媒供給を停止する設計とする。	機能要求① 機能要求②	廃溶媒処理系 【機能要求②】 計測制御設備		
37	TBP等の錯体の急激な分解反応のおそれのある機器には、熱的制限値（加熱蒸気の高温度135℃）を設定し、濃縮缶等の加熱部に供給する加熱蒸気の高温度を加熱蒸気の圧力により制御し、温度計により監視し、温度高により警報を発生するとともに、加熱蒸気の高温度が設定値を超えないように、蒸気発生器に供給する一次蒸気及び濃縮缶等の加熱部に供給する加熱蒸気を自動で遮断する設計とする。	機能要求① 機能要求②	安全保護回路 分配設備 ウラン精製設備 プルトニウム精製設備 酸回収設備 第2酸回収系 高レベル廃液処理設備 高レベル廃液濃縮系 【機能要求②】 計測制御設備	⇒ (別紙1-3) へ展開	・熱的制限値維持における火災発生防止 11条/35条-37
40	また、その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備から空気を供給（水素掃気）する設計とする。	機能要求① 機能要求②	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 精製建屋一時貯留処理設備 溶媒回収設備 溶媒再生系 分離・分配系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系 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 安全圧縮空気系	⇒ (別紙1-2) へ展開	・Pu溶液又は高レベル廃液を保有する貯槽の水素掃気 11条/35条-40
43	洗浄塔は、その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の一般圧縮空気系から空気を供給し、廃ガス中の水素濃度を可燃限界濃度未満に抑制する設計とする。さらに、洗浄塔に供給する空気の流量を監視し、流量低により警報を発生するとともに、自動で窒素ガスを洗浄塔に供給する設計とする。	機能要求① 機能要求②	ウラン精製設備 【機能要求②】 計測制御設備	⇒ (別紙1-3) へ展開	・水素ガスによる火災発生防止 11条/35条-43
113	b. 中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策 中央制御室の制御室床下コンクリートピットに敷設する互いに相違する系列のケーブルに関しては、1時間以上の耐火能力を有する分離板又は隔壁で系列間を分離する設計とする。 また、固有の信号を発生する異なる原理の火災感知器を組み合わせて設置し、火災の発生場所が特定できる設計とする。 さらに、中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能なハロゲン化物消火設備を設置する設計とする。 なお、火災防護上の最重要設備には該当しないが使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室についても同等の設計とする。	設置要求 機能要求① 機能要求② 評価要求	基本方針 火災防護設備 (1時間耐火隔壁(分離板)) 火災防護設備 火災感知設備 火災防護設備 消火設備 (二酸化炭素消火器 消火器) 【機能要求②】 火災防護設備 消火設備 (ハロゲン化物消火設備(床下))		

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	
146	火災の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となる箇所として多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画(危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所となる放射性物質が含まれる有機溶媒等を貯蔵する設備を設置するセル)、可燃性物質を取扱い構造上消火活動が困難となる火災区域又は火災区画(中央制御室床下、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策建屋の対策本部室の床下及び一般共同溝)、等備火災時間が3時間を超える火災区域又は火災区画及び電気品室等の火災区域又は火災区画については、自動又は中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策建屋の建屋管理室からの手動操作による固定式消火設備を設置することにより、消火活動を可能とする設計とする。	設置要求 機能要求②	基本方針 火災防護設備 消火設備 (ハロゲン化物消火設備、 二酸化炭素消火設備(全域)、 ハロゲン化物消火設備(局所)、ケーブルトレイ消火設備、 電源盤・制御盤消火設備)	⇒ (別紙1-2)へ展開	・固定式ガス消火設備による消火	11条/35条-113, 146, 150
150	a. 消火設備の消火剤の容量 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量として、消防法施行規則又は試験結果に基づく消火剤容量を配備する設計とする。	機能要求② 評価要求	基本方針 火災防護設備 消火設備 (ハロゲン化物消火設備、 二酸化炭素消火設備(全域)、 ハロゲン化物消火設備(局所)、ケーブルトレイ消火設備、 電源盤・制御盤消火設備) 消火水供給設備			
128	7.8.1 火災区域構造物及び火災区画構造物 火災区域は、第1章 共通項目の「5.1.1安全機能を有する施設」及び「5.1.2 重大事故等対処施設」に示す耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する設計とする。 火災区画は、第1章 共通項目の「5.1.1安全機能を有する施設」及び「5.1.2 重大事故等対処施設」に示す耐火壁、隔離距離及び系統分離状況に応じて火災区域を細分化する設計とする。	設置要求 機能要求②	基本方針 施設共通 基本設計方針 (耐火シール、防火戸、防火ダンパ) 【機能要求②】 火災防護設備 (火災区域構造物(耐火壁))	⇒ (別紙1-3)へ展開	・耐火壁等による火災影響軽減	11条/35条-128, 129, 130
129	このうち、火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。	設置要求 機能要求②	基本方針 施設共通 基本設計方針 (耐火シール、防火戸、防火ダンパ) 【機能要求②】 火災防護設備 (火災区域構造物(耐火壁))			
130	また、重大事故等対処施設を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。	設置要求 機能要求②	施設共通 基本設計方針 (耐火シール、防火戸、防火ダンパ) 【機能要求②】 火災防護設備 (火災区域構造物(耐火壁))			
151	消火用水供給系の水源は、消防法施行令、危険物の規制に関する規則及び都市計画法施行令に基づくとともに、2時間の最大放水量に対し十分な容量を有する設計とする。	機能要求②	基本方針 火災防護設備 消火設備 (消火用水貯槽、ろ過水貯槽)			
152	また、緊急時対策建屋の水源は、消防法施行令に基づくとともに、2時間の最大放水量に対し十分な容量を有する設計とする。	機能要求②	火災防護設備 消火設備 (消火水槽(緊急時対策建屋)、防火水槽(緊急時対策建屋))			
153	b. 消火設備の系統構成 (a) 消火用水供給系の多重性又は多様性 消火用水供給系の水源として、ろ過水貯槽及び消火用水貯槽を設置し、多重性を有する設計とする。	設置要求 機能要求① 機能要求②	基本方針 火災防護設備 消火設備 (消火用水貯槽、ろ過水貯槽)			
154	緊急時対策建屋の水源は、同建屋に消火水槽、建屋近傍に防火水槽を設置し、多重性を有する設計とする。	設置要求 機能要求① 機能要求②	火災防護設備 消火設備 (消火水槽(緊急時対策建屋)、防火水槽(緊急時対策建屋))	⇒ (別紙1-2)へ展開	・水消火設備への消火水供給	35条-150, 151, 152, 153, 154, 155
155	消火用水系の消火ポンプは、必要量を送水可能な電動機駆動消火ポンプに加え、ディーゼル駆動消火ポンプを1台ずつ設置することで、多様性を有する設計とするとともに、消火配管内を加圧状態に保持するため、機器の単一故障を想定し、圧力調整用消火ポンプを2台設ける設計とする。	設置要求 機能要求① 機能要求②	基本方針 火災防護設備 消火設備 (電動機駆動消火ポンプ、 ディーゼル駆動消火ポンプ)			
156	また、緊急時対策建屋の消火ポンプは電動機駆動消火ポンプを2台設置することで、多重性を有する設計とする。 なお、上記に加えて、消防車等により防火水槽から緊急時対策建屋へ送水するための手段を設けることを保安規定に定めて、管理する。	設置要求 機能要求① 機能要求② 運用要求	火災防護設備 消火設備 (電動機駆動消火ポンプ(緊急時対策建屋)、 移動式消火設備) 施設共通 基本設計方針			

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
第三十九条 冷却機能喪失による蒸発乾固に対処するための設備

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	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと安全冷却水系の内部ループ配管・弁を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、水供給設備の第1貯水槽の水を内部ループへ通水し、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至る前に冷却でき、未沸騰状態を維持できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○膨張槽 ○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・中継槽 ・リサイクル槽 ・中間ポット ・計量前中間貯槽 ・計量後中間貯槽 ・計量・調整槽 ・計量補助槽 ・高レベル廃液濃縮缶 ・高レベル廃液供給槽 ・第6一時貯留処理槽 ・溶解液中間貯槽 ・溶解液供給槽 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 ・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽 ・第8一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第4一時貯留処理槽 ・プルトニウム濃縮液受槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・プルトニウム濃縮液計量槽 ・プルトニウム濃縮液中間貯槽 ・プルトニウム溶液受槽 ・油水分離槽 ・プルトニウム濃縮缶供給槽 ・プルトニウム溶液一時貯槽 ・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第2一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液貯槽 ・高レベル廃液共用貯槽 ・高レベル廃液混合槽 ・供給液槽 ・供給槽 ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○可搬型排水受槽 ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・内部ループへの通水による冷却	【代替安全冷却水系】 39条-6
7	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと機器注水配管・弁を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器へ注水でき、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○貯槽（項目番号6に示したものと同様） ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・貯槽等への注水	【代替安全冷却水系】 39条-7
8	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと冷却コイル配管・弁又は冷却ジャケット配管・弁を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水し、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の温度を低下させ、未沸騰状態を維持できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○貯槽（項目番号6に示したものと同様） ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○可搬型排水受槽 ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・冷却コイル等への通水による冷却	【代替安全冷却水系】 39条-8
9	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと冷却水配管・弁（凝縮器）を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、代替換気設備のセル導出設備の凝縮器へ通水し、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○可搬型排水受槽 ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・凝縮器への通水	【代替安全冷却水系】 39条-9

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
第三十九条 冷却機能喪失による蒸発乾固に対処するための設備

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	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと可搬型排水受槽を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器への通水に使用した排水を可搬型排水受槽に一旦貯留した後、可搬型中型移送ポンプを運転することで、可搬型排水受槽の排水を水供給設備の第1貯水槽へ移送し、排水を再び水源として用いることができる設計とする。	機能要求① 機能要求②	○代替安全冷却水系の配管 ○ 代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋外ホース ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 ○膨張槽 ○貯槽（項目番号6に示したものと同様） ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○可搬型排水受槽 ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車	⇒ (別紙1-2)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> 内部ループへの通水による冷却 貯槽等への注水 冷却コイル等への通水による冷却 凝縮器への通水 	<p>【代替安全冷却水系】 39条- 10, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45</p>
20	一つの接続口で「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器への注水及び放射線分解により発生する水素による爆発の圧縮空気の供給のために兼用して使用する代替安全冷却水系の機器注水配管・弁は、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。	機能要求②	○代替安全冷却水系の配管 ○ 代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用）			
25	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の冷却、同機器への注水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器が所定の除熱能力を発揮するために必要な給水流量を有する設計とするともに、保有数は、必要数並びに予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを含め十分な台数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	可搬型中型移送ポンプ			
26	代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、想定される重大事故等時において、冷却に使用した排水を受けるために必要な容量を有する設計とするともに、保有数は、必要数及び予備として故障時のバックアップを含め十分な基数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	可搬型排水受槽			
27	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、同機器への注水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施する場合に必要な給水流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	可搬型中型移送ポンプ			
28	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、同時に発生する可能性のある事故への対処も含めて必要な容量を確保する設計とする。	機能要求②	可搬型中型移送ポンプ			
29	代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施した場合に発生する排水を一時貯留するために必要な容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	可搬型排水受槽			
40	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	機能要求② 設置要求	○ 代替安全冷却水系（セル外） （許可文中、第9.5-3表(1)、第9.5-7、10、13、16図） ○ 代替安全冷却水系（セル内） （許可文中、第9.5-3表(1)、第9.5-7、10、13、16図）			
45	代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	機能要求② 運用要求	○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋内ホース 施設共通 基本設計方針（保管上の措置）			

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	
4	セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に同伴する放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質を、これらの機器に接続する塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の排気をセルに導出できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○水封安全器 ○セル導出ユニットフィルタ ○凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○予備凝縮器 ○気液分離器 ○可搬型建屋内ホース ○可搬型ダクト ○可搬型配管 ○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・中継槽 ・リサイクル槽 ・中間ポット ・計量前中間貯槽 ・計量後中間貯槽 ・計量・調整槽 ・計量補助槽 ・高レベル廃液濃縮缶 ・高レベル廃液供給槽 ・第6一時貯留処理槽 ・溶解液中間貯槽 ・溶解液供給槽 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 ・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第8一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第4一時貯留処理槽 ・プルトニウム溶液受槽（分配設備） ・プルトニウム溶液中間貯槽 ・第2一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・プルトニウム溶液供給槽 ・プルトニウム濃縮液受槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・プルトニウム濃縮液計量槽 ・プルトニウム濃縮液中間貯槽 ・プルトニウム溶液受槽（プルトニウム精製設備） ・油水分離槽 ・プルトニウム濃縮缶供給槽 ・プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム溶液一時貯槽 ・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第2一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液貯槽 ・高レベル廃液共用貯槽 ・高レベル廃液混合槽 ・供給液槽 ・供給槽 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）	【代替換気設備】 39条-4, 5, 6
5	前処理建屋、分離建屋、精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の代替換気設備のセル導出設備は、水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質が、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに導出されない場合、水封安全器を経由して、気相中に移行した放射性物質を水封安全器を設置するセルに導出できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○水封安全器 ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○貯槽（項目番号4に示したものと同様） 			
6	セル導出設備は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気をセルに導出する前に排気経路上の凝縮器により凝縮し、発生する凝縮水は、回収先の漏えい液受皿等に貯留できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○凝縮器 ○予備凝縮器 ○気液分離器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○漏えい液受皿 ○第1供給槽 ○第2供給槽 ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 			
7	セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に同伴する放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質を、凝縮器下流側に設置したセル導出ユニットフィルタにより除去できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○セル導出ユニットフィルタ 			

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
第三十九条 冷却機能喪失による蒸発乾固に対処するための設備

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備
8	セル導出設備の凝縮器は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮するため、代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプによる通水によって、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮させるのに必要な伝熱面積を有する設計とする。	機能要求②	○凝縮器 ○予備凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器
9	代替セル排気系は、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを敷設し、主排気筒へつながるよう、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを接続し、可搬型ダクト及び建屋換気設備を接続した後、可搬型排風機を運転することで、セルに導出された放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して大気中に管理しながら放出できる設計とする。	機能要求②	○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型ダクト ○可搬型フィルタ ○可搬型排風機 ○可搬型デミスタ ○貯槽（項目番号4に示したものと同様） ○主排気筒
20	セル導出設備の凝縮器等は、想定される重大事故等時において、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、蒸気に同伴する水素挿気空気等の非凝縮性の気体の温度を50℃以下とするために必要な伝熱面積を有し、十分な除熱能力を発揮する設計とする。また、必要数及び予備を含め十分な基数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	○凝縮器 ○予備凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器
21	代替セル排気系の可搬型排風機は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の発生時において、放射性エアロゾルを代替セル排気系の可搬型フィルタで除去しつつ、主排気筒を介して、大気中に放出するために必要な排気風量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数並びに予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを含め十分な基数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	○可搬型排風機
23	代替セル排気系の可搬型排風機は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発で同時に要求される複数の機能に必要な排気風量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	○可搬型排風機
24	セル導出設備のセル導出ユニットフィルタ及び代替セル排気系の可搬型フィルタは、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発で同時に要求される複数の機能に必要な処理容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	○セル導出ユニットフィルタ ○可搬型フィルタ
32	代替換気設備の常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	機能要求② 設置要求	○代替換気設備（セル外） （許可文中、第7.2-31表(1)、第7.2-37、38図） ○代替換気設備（セル内） （許可文中、第7.2-31表(1)、第7.2-37、38図）
37	代替換気設備の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	機能要求② 運用要求	○可搬型建屋内ホース ○可搬型フィルタ ○可搬型排風機 施設共通 基本設計方針（保管上の措置）

共通09 別紙への展開	
機能名称	基本設計方針紐付け番号
⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<p>・セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）</p> <p>【代替換気設備】 39条- 7, 8, 9, 20, 21, 23, 24, 32, 37</p> <p>(主排気筒については、別紙1-3へ展開)</p>

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
 第四十条 放射線分解による発生する水素による爆発に対処するための設備

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	
4	セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に伴する放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質を、これらの機器に接続する塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の排気をセルに導出できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○水封安全器 ○セル導出ユニットフィルタ ○凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○予備凝縮器 ○気液分離器 ○可搬型建屋内ホース ○可搬型ダクト ○可搬型配管 ○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・中継槽 ・リサイクル槽 ・中間ボット ・計量前中間貯槽 ・計量後中間貯槽 ・計量・調整槽 ・計量補助槽 ・高レベル廃液濃縮缶 ・高レベル廃液供給槽 ・第6一時貯留処理槽 ・溶解液中間貯槽 ・溶解液供給槽 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 ・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第8一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第4一時貯留処理槽 ・プルトニウム溶液受槽（分配設備） ・プルトニウム溶液中間貯槽 ・第2一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・プルトニウム溶液供給槽 ・プルトニウム濃縮液受槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・プルトニウム濃縮液計量槽 ・プルトニウム濃縮液中間貯槽 ・プルトニウム溶液受槽（プルトニウム精製設備） ・油水分離槽 ・プルトニウム濃縮缶供給槽 ・プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム溶液一時貯槽 ・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第2一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液貯槽 ・高レベル廃液共用貯槽 ・高レベル廃液混合槽 ・供給液槽 ・供給槽 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）	【代替換気設備】 40条-4, 5, 6
5	前処理建屋、分離建屋、精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の代替換気設備のセル導出設備は、水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質が、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに移行しない場合、水封安全器を経由して、気相中に移行した放射性物質を水封安全器を設置するセルに導出できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○水封安全器 ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○貯槽（項目番号4に示したものと同様） 			
6	セル導出設備は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気をセルに導出する前に排気経路上の凝縮器により凝縮し、発生する凝縮水は、回収先の漏えい液受皿等に貯留できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○凝縮器 ○予備凝縮器 ○気液分離器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○漏えい液受皿 ○第1供給槽 ○第2供給槽 ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 			

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
 第四十条 放射線分解による発生する水素による爆発に対処するための設備

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
7	セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に伴う放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質を、凝縮器下流側に設置したセル導出ユニットフィルタにより除去できる設計とする。	機能要求②	○セル導出ユニットフィルタ	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	・セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発） 【代替換気設備】 40条- 7, 8, 9, 20, 21, 23, 24, 32, 37 （主排気筒については、別紙1-3へ展開）
8	セル導出設備の凝縮器は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮するため、代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプによる通水によって、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮させるのに必要な伝熱面積を有する設計とする。	機能要求②	○凝縮器 ○予備凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器		
9	代替セル排気系は、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを敷設し、主排気筒へつながるよう、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを接続し、可搬型ダクト及び建屋換気設備を接続した後、可搬型排風機を運転することで、セルに導出された放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して大気中に管理しながら放出できる設計とする。	機能要求②	○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型ダクト ○可搬型フィルタ ○可搬型排風機 ○可搬型デミスタ ○貯槽（項目番号4に示したものと同様） ○主排気筒		
20	セル導出設備の凝縮器等は、想定される重大事故等時において、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、蒸気に伴う水素掃気空気等の非凝縮性の気体の温度を50℃以下とするために必要な伝熱面積を有し、十分な除熱能力を發揮する設計とする。また、必要数及び予備を含め十分な基数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	○凝縮器 ○予備凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器		
21	代替セル排気系の可搬型排風機は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の発生時において、放射性エアロゾルを代替セル排気系の可搬型フィルタで除去しつつ、主排気筒を介して、大気中に放出するために必要な排気風量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数並びに予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを含め十分な基数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	○可搬型排風機		
23	代替セル排気系の可搬型排風機は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発で同時に要求される複数の機能に必要な排気風量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	○可搬型排風機		
24	セル導出設備のセル導出ユニットフィルタ及び代替セル排気系の可搬型フィルタは、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発で同時に要求される複数の機能に必要な処理容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	○セル導出ユニットフィルタ ○可搬型フィルタ		
32	代替換気設備の常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	機能要求② 設置要求	○代替換気設備（セル外） （許可文中、第7.2-31表(1)、第7.2-37、38図） ○代替換気設備（セル内） （許可文中、第7.2-31表(1)、第7.2-37、38図）		
37	代替換気設備の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	機能要求② 運用要求	○可搬型建屋内ホース ○可搬型フィルタ ○可搬型排風機 施設共通 基本設計方針（保管上の措置）		

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	
7	<p>代替安全圧縮空気系は、可搬型空気圧縮機と水素掃気配管・弁又は機器圧縮空気供給配管・弁を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型空気圧縮機を運転することで、放射線分解により発生する水素による爆発の発生を仮定する機器へ圧縮空気を供給し、水素濃度を可燃限界濃度未満に維持できる設計とする。</p>	機能要求②	<p>○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽 ・中継槽 ・計量前中間貯槽 ・計量後中間貯槽 ・計量・調整槽 ・計量補助槽 ・溶解液中間貯槽 ・溶解液供給槽 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 ・プルトニウム溶液受槽（分配設備） ・プルトニウム溶液中間貯槽 ・第2一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第4一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・高レベル廃液濃縮缶 ・プルトニウム溶液供給槽 ・プルトニウム溶液受槽（プルトニウム精製設備） ・油水分離槽 ・プルトニウム濃縮缶供給槽 ・プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム溶液一時貯槽 ・プルトニウム濃縮液受槽 ・プルトニウム濃縮液計量槽 ・プルトニウム濃縮液中間貯槽 ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・第2一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理槽） ・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理槽） ・第7一時貯留処理槽 ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液貯槽 ・高レベル廃液共用貯槽 ・高レベル廃液混合槽 ・供給液槽 ・供給槽 ○可搬型空気圧縮機 ○可搬型建屋外ホース ○可搬型建屋内ホース</p>	→ (別紙1-2)へ展開	・水素爆発を未然に防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-7, 8, 9
8	<p>代替安全圧縮空気系は、圧縮空気設備の安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合、溶液の性状ごとに水素掃気機能喪失から重大事故等対策の準備に使用することができる時間が短い分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素掃気配管・弁に圧縮空気自動供給貯槽及び圧縮空気自動供給ユニットから機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替えるまでの間、自動で水素燃焼時においても貯槽等に影響を与えないドライ換算8vol%（以下7.2.2.1では「未然防止濃度」という。）未満を維持するために必要な圧縮空気を供給できる設計とする。</p>	機能要求②	<p>○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽 ・溶解液中間貯槽 ・溶解液供給槽 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 ・プルトニウム溶液受槽（分配設備） ・プルトニウム溶液中間貯槽 ・第2一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第4一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・高レベル廃液濃縮缶 ・プルトニウム溶液供給槽 ・プルトニウム溶液受槽（プルトニウム精製設備） ・油水分離槽 ・プルトニウム濃縮缶供給槽 ・プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム溶液一時貯槽 ・プルトニウム濃縮液受槽 ・プルトニウム濃縮液計量槽 ・プルトニウム濃縮液中間貯槽 ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・第2一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽 ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 ○圧縮空気自動供給貯槽 ○圧縮空気自動供給ユニット</p>			

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														
9	代替安全圧縮空気系は、水素発生量の増加が想定される時間の前に、圧縮空気自動供給貯槽及び圧縮空気自動供給ユニットから機器圧縮空気自動供給ユニットへの切り替えを行い、可搬型空気圧縮機により圧縮空気を供給するまでの間、未然防止濃度に維持するために十分な量の圧縮空気を供給できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・フルトニウム溶液受槽(分配設備) ・フルトニウム溶液中間貯槽 ・第2一時貯留処理槽(分離建屋一時貯留処理設備) ・フルトニウム溶液受槽(フルトニウム精製設備) ・油水分離槽 ・フルトニウム濃縮缶供給槽 ・フルトニウム溶液一時貯槽 ・フルトニウム濃縮液受槽 ・フルトニウム濃縮液計量槽 ・フルトニウム濃縮液中間貯槽 ・フルトニウム濃縮液一時貯槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・第2一時貯留処理槽(精製建屋一時貯留処理設備) ・第3一時貯留処理槽(精製建屋一時貯留処理設備) ・硝酸フルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 ○機器圧縮空気自動供給ユニット	・水素爆発を未然に防止するための空気供給 ・水素爆発を未然に防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-7, 8, 9														
10	代替安全圧縮空気系の圧縮空気自動供給系は、安全圧縮空気系の配管の内圧が所定の圧力（約0.7MPa [gage]）を下回った場合に、自動で圧縮空気を供給する設計とする。代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替えるまでの間、未然防止濃度未満を維持するために必要な流量を確保する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽(項目番号9に示したものと同様) ○圧縮空気自動供給貯槽 ○圧縮空気自動供給ユニット 		・水素爆発を未然に防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-10, 11, 12, 13, 33, 34													
11	セル導出設備の凝縮器は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮するため、代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプによる通水によって、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮させるのに必要な伝熱面積を有する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○凝縮器 ○予備凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 				・水素爆発を未然に防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-10, 11, 12, 13, 33, 34											
12	代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気自動供給ユニットは、安全圧縮空気系の配管の内圧が所定の圧力（約0.4MPa [gage]）を下回った場合に自動で圧縮空気を供給する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽(項目番号10に示したものと同様) ○機器圧縮空気自動供給ユニット 						・水素爆発を未然に防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-10, 11, 12, 13, 33, 34									
13	代替安全圧縮空気系は、代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気自動供給ユニットの作動が遅延することにより、貯槽等の水素濃度を未然防止濃度未満に維持するための機能に悪影響を及ぼすことがないよう、代替安全圧縮空気系の圧縮空気自動供給貯槽及び圧縮空気自動供給ユニットを隔離することにより機器圧縮空気自動供給ユニットから圧縮空気の供給を開始できる設計とする。可搬型空気圧縮機に切り替えるまでの間、未然防止濃度未満を維持するために必要な量を確保する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽(項目番号10に示したものと同様) ○圧縮空気自動供給貯槽 ○圧縮空気自動供給ユニット ○機器圧縮空気自動供給ユニット 								・水素爆発を未然に防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-14, 16, 17, 35							
33	代替安全圧縮空気系の圧縮空気自動供給系は、機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替えるまでの間、貯槽等内の水素濃度を未然防止濃度未満を維持するために必要な流量を確保する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○圧縮空気自動供給貯槽 ○圧縮空気自動供給ユニット 										・水素爆発の再発を防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-14, 16, 17, 35					
34	代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気自動供給ユニットは、可搬型空気圧縮機に切り替えるまでの間、貯槽等内の水素濃度を未然防止濃度未満を維持するために必要な量を確保する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○機器圧縮空気自動供給ユニット 												・水素爆発の再発を防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-14, 16, 17, 35			
14	代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある放射線分解により発生する水素による爆発の発生を仮定する機器に対して、圧縮空気手動供給ユニットを設置する設計とする。代替安全圧縮空気系の圧縮空気手動供給ユニットは、発生防止対策とは異なる機器圧縮空気供給配管・弁に設置し、圧縮空気を供給できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽(項目番号10に示したものと同様) ○圧縮空気手動供給ユニット ○可搬型建屋内ホース 														・水素爆発の再発を防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-14, 16, 17, 35	
16	代替安全圧縮空気系の圧縮空気手動供給ユニットは、代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機に切り替えるまでの間、貯槽等内の水素濃度を未然防止濃度未満に維持するために必要な量の圧縮空気を供給できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽(項目番号10に示したものと同様) ○圧縮空気手動供給ユニット ○可搬型建屋内ホース 																・水素爆発の再発を防止するための空気供給
17	代替安全圧縮空気系は、発生防止対策が機能しない場合に備え、圧縮空気手動供給ユニットにより圧縮空気を供給し、機器内の水素濃度を未然防止濃度未満に維持している期間中に、発生防止対策で敷設する代替安全圧縮空気系の可搬型建屋外ホース、可搬型建屋外ホースの下流側に、機器に圧縮空気を供給するための建屋内空気中継配管及び可搬型建屋内ホースを設置し、可搬型建屋内ホースと機器圧縮空気供給配管・弁を接続した上で、代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管・弁に圧縮空気を供給できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用） ○貯槽(項目番号8に示したものと同様) ○可搬型空気圧縮機 ○可搬型建屋外ホース ○可搬型建屋内ホース 	・水素爆発の再発を防止するための空気供給															
35	代替安全圧縮空気系の圧縮空気手動供給ユニットは、可搬型空気圧縮機に切り替えるまでの間、貯槽等内の水素濃度を未然防止濃度未満に維持するために必要な量の圧縮空気を供給できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○圧縮空気手動供給ユニット 		・水素爆発の再発を防止するための空気供給	【代替安全圧縮空気系】 40条-14, 16, 17, 35													

→
(別紙1-2)へ展開

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（溶液系）
 第四十条 放射線分解による発生する水素による爆発に対処するための設備

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
27	一つの接続口で「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器への注水及び放射線分解により発生する水素による爆発の発生を仮定する機器への圧縮空気の供給のために兼用して使用する代替安全圧縮空気系の水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁は、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。	機能要求②	○代替安全圧縮空気系の配管 ○代替安全圧縮空気系の配管（設計規準対象の施設と兼用）	⇒ (別紙1-2)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> 水素爆発を未然に防止するための空気供給 水素爆発の再発を防止するための空気供給
32	代替安全圧縮空気系の圧縮空気自動供給系、機器圧縮空気自動供給ユニット及び圧縮空気手動供給ユニットは、操作の時間を考慮し、必要な圧縮空気流量を確保するために必要な量の圧縮空気を有する設計とする。	機能要求②	○圧縮空気自動供給貯槽 ○圧縮空気自動供給ユニット ○機器圧縮空気自動供給ユニット ○圧縮空気手動供給ユニット		
36	代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機は、想定される重大事故等時において、放射線分解により発生する水素による爆発の発生を仮定する機器を可燃限界濃度未満に維持するために必要な圧縮空気供給量を有する設計とする。同時に、保有数は、必要数並びに予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを含め十分な台数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	○可搬型空気圧縮機		
37	代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機は、同時に発生する可能性のある事故への対処を含めて、事象進展に応じた使用の状態を踏まえた、必要な容量を確保した設計とする。	機能要求②	○可搬型空気圧縮機		
38	代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機は、水素掃気機能の喪失及び冷却機能の喪失による蒸発乾固が同時に発生した場合においても、可燃限界濃度未満を維持するために必要な量を確保した設計とする。	機能要求②	○可搬型空気圧縮機		
47	代替安全圧縮空気系の水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	機能要求② 設置要求	○代替安全圧縮空気系（セル外） （許可文中、第9.3-4表(1)、第9.3-3~12図） ○代替安全圧縮空気系（セル内） （許可文中、第9.3-4表(1)、第9.3-3~12図）		
52	代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	機能要求② 運用要求	○可搬型空気圧縮機 施設共通 基本設計方針（保管上の措置）		
39	代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機は、放射線分解により発生する水素による爆発の発生を仮定する機器へ圧縮空気を供給するとともに、計装設備への圧縮空気を供給する場合に必要な圧縮空気供給量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	○可搬型空気圧縮機		
				<ul style="list-style-type: none"> 水素爆発を未然に防止するための空気供給 水素爆発の再発を防止するための空気供給 重大事故時のパラメータ計測 	<ul style="list-style-type: none"> 【代替安全圧縮空気系】 40条-27, 32, 36, 37, 38, 47, 52 【代替安全圧縮空気系】 40条-39

添付 2

申請対象設備リスト

(溶液系)

申請対象設備リスト（系統設備）
(1/2)

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	SA区 分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考 (共通09)	
1	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	硝酸ウラニル貯槽	容器	10条-1	機-05-7	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号：EFD_2	
2	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	定量ボット	容器	10条-1	機-05-12	CA	4	②-2	既設	安重	—	S, 1.2Ss/—	—	—	定量ボットA 定量ボットB 定量ボットC 定量ボットD EFD番号：EFD_3, 4	
3	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	容器	10条-1	機-05-6	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号：EFD_2	
4	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	漏えい液受皿	容器	10条-9, 10	機-05-5	CA	1	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	EFD番号：EFD_1	
5	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	容器	10条-7	機-05-10	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号：EFD_2	
6	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	容器	10条-7	機-05-9	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号：EFD_2	
7	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	漏えい液受皿	容器	10条-9, 10	機-05-15	CA	2	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	混合槽Aセル漏えい液受皿 混合槽Bセル漏えい液受皿 EFD番号：EFD_3, 4	
8	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	漏えい液受皿	容器	10条-9, 10	機-05-21	CA	1	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	EFD番号：EFD_5	
9	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	熱交換器	10条-1, 19 【代替安全冷却水系】 39条- 6, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45, 7, 20, 25, 27, 28, 40, 45, 8, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45 【代替換気設備】 39条-4, 6, 7, 8, 9, 20, 21, 23, 24, 32, 37 【代替安全圧縮空気系】 40条- 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 47, 52, 14, 16, 17, 27, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 47, 52 【代替換気設備】 40条-4, 5, 7, 9, 21, 23, 24, 32, 37	機-05-2	CA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss	主：溶液系 従：代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系	—	—	EFD番号：EFD_1
10	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	熱交換器	10条-1, 19 【代替安全冷却水系】 39条- 6, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45, 7, 20, 25, 27, 28, 40, 45, 8, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45 【代替換気設備】 39条-4, 6, 7, 8, 9, 20, 21, 23, 24, 32, 37 【代替安全圧縮空気系】 40条- 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 47, 52, 14, 16, 17, 27, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 47, 52 【代替換気設備】 40条-4, 5, 7, 9, 21, 23, 24, 32, 37	機-05-13	CA	2	②-2	既設	安重	常設SA	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss	主：溶液系 従：代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系	—	—	混合槽A 混合槽B EFD番号：EFD_3, 4
11	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	熱交換器	10条-1, 19 【代替安全冷却水系】 39条- 6, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45, 7, 20, 25, 27, 28, 40, 45, 8, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45 【代替換気設備】 39条-4, 6, 7, 8, 9, 20, 21, 23, 24, 32, 37 【代替安全圧縮空気系】 40条- 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 47, 52, 14, 16, 17, 27, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 47, 52 【代替換気設備】 40条-4, 5, 7, 9, 21, 23, 24, 32, 37	機-05-17	CA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S, 1.2Ss/(S), 1.2Ss	主：溶液系 従：代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系	—	—	EFD番号：EFD_5
12	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	漏えい液移送ポンプ	ポンプ	10条-9	機-05-19	CA	2	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	漏えい液移送ポンプA 漏えい液移送ポンプB EFD番号：EFD_5	
13	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	主配管	10条-1	配-05-1	CA AT04 AC	一式	②-2	既設	安重	—	S, 1.2Ss/—	—	—	流体：ウラン、プルトニウムを含む溶液	
14	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	主配管	10条-19 【代替安全冷却水系】 39条- 6, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45, 8, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45 【代替換気設備】 39条-4, 6, 7, 8, 9, 20, 21, 23, 24, 32, 37 【代替安全圧縮空気系】 40条- 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 47, 52	配-05-3	CA	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：溶液系 従：代替安全冷却水系	—	—	流体：冷却水
15	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	主配管	10条-9, 10	配-05-4	CA	一式	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	流体：プルトニウムを含む溶液	
16	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	—	主配管	11条/35条-40 【代替安全冷却水系】 39条-7, 20, 25, 27, 28, 40, 45 【代替安全圧縮空気系】 40条- 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 47, 52	配-05-5	CA	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：溶液系 従：代替安全圧縮空気系 代替安全冷却水系	—	—	流体：圧縮空気

申請対象設備リスト（系統設備）
(2/2)

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	SA区 分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考（共通09）		
17	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混 合脱硝設備	—	溶液系	主配管（崩壊熱除去系：再処理設備本体用、内部 ループ通水系）	主配管	10条-19 【代替安全冷却水系】 39条-6, 10, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45	配-05-6	CA	一式	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主：溶液系 従：代替安全冷却水系	—	流体：冷却水
18	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混 合脱硝設備	—	溶液系	主配管（漏えい液回収系）	主配管	10条-6	配-05-7	CA	一式	②-2	既設	安重	—	S, B, B-2/—	—	—	流体：プルトニウムを含む 溶液
19	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混 合脱硝設備	—	溶液系	主配管（漏えい拡大防止系）	主配管	10条-7	配-05-8	CA	一式	②-2	既設	安重	—	B/—	—	—	流体：ウランを含む溶液
20	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混 合脱硝設備	—	グローブボックス	定量ポットグローブボックス	核物質等取 扱ボックス	10条-6, 15	機-05-14	CA	2	②-2	既設	安重	—	B-1、B- 2, 1. 2Ss/(S)	—	—	定量ポットグローブボッ クスA 定量ポットグローブボッ クスB EFD番号：EFD_3, 4
21	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混 合脱硝設備	—	グローブボックス	硝酸プルトニウム移送グローブボックス	核物質等取 扱ボックス	10条-6, 15	機-05-3	CA	1	②-2	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/(S)	—	—	EFD番号：EFD_1
22	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混 合脱硝設備	—	グローブボックス	一時貯槽第1グローブボックス	核物質等取 扱ボックス	10条-6, 15	機-05-20	CA	1	②-2	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/(S)	—	—	EFD番号：EFD_5
23	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混 合脱硝設備	—	グローブボックス	一時貯槽第2グローブボックス	核物質等取 扱ボックス	10条-6, 15	機-05-4	CA	1	②-2	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/—	—	—	EFD番号：EFD_5
24	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混 合脱硝設備	—	—	真空グローブボックス	核物質等取 扱ボックス	10条-6	機-05-8	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B-1/—	—	—	EFD番号：EFD_8

添付 3

申請対象設備抽出結果

(溶液系)

(1) 溶液系

抽出リスト(機器)
(1/1)

【機器等の抽出】

組付け番号	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-05-7	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	硝酸ウラニル貯槽	硝酸ウラニル貯槽	容器	■■■■	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号：EFD_2
機-05-12	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	定量ポット	定量ポット	容器	(定量ポットA) ■■■■ (定量ポットB) ■■■■ (定量ポットC) ■■■■ (定量ポットD) ■■■■	CA	4	②-2	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/—	—	—	定量ポットA ■■■■ 定量ポットB ■■■■ 定量ポットC ■■■■ 定量ポットD ■■■■ EFD番号：EFD_3, 4
機-05-6	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	—	硝酸ウラニル供給槽	容器	■■■■	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号：EFD_2
機-05-5	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	漏えい液受皿	硝酸プルトニウム貯槽セル漏えい液受皿	容器	■■■■	CA	1	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	EFD番号：EFD_1
機-05-10	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	—	硝酸ウラニル貯槽漏えい液受皿	容器	■■■■	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号：EFD_2
機-05-9	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	—	硝酸ウラニル供給槽漏えい液受皿	容器	■■■■	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号：EFD_2
機-05-15	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	漏えい液受皿	混合槽セル漏えい液受皿	容器	(混合槽Aセル漏えい液受皿) ■■■■ (混合槽Bセル漏えい液受皿) ■■■■	CA	2	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	混合槽Aセル漏えい液受皿 ■■■■ 混合槽Bセル漏えい液受皿 ■■■■ EFD番号：EFD_3, 4
機-05-21	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	漏えい液受皿	一時貯槽セル漏えい液受皿	容器	■■■■	CA	1	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	EFD番号：EFD_5
機-05-2	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	硝酸プルトニウム貯槽	硝酸プルトニウム貯槽	熱交換器	■■■■	CA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S, 1. 2Ss/(S), 1. 2Ss	主：溶液系 従：代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系	—	EFD番号：EFD_1
機-05-13	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	混合槽	混合槽	熱交換器	(混合槽A) ■■■■ (混合槽B) ■■■■	CA	2	②-2	既設	安重	常設SA	S, 1. 2Ss/(S), 1. 2Ss	主：溶液系 従：代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系	—	混合槽A ■■■■ 混合槽B ■■■■ EFD番号：EFD_3, 4
機-05-17	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	一時貯槽	一時貯槽	熱交換器	■■■■	CA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S, 1. 2Ss/(S), 1. 2Ss	主：溶液系 従：代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系	—	EFD番号：EFD_5
機-05-19	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	漏えい液移送ポンプ	漏えい液移送ポンプ	ポンプ	(漏えい液移送ポンプA) ■■■■ (漏えい液移送ポンプB) ■■■■	CA	2	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	漏えい液移送ポンプA ■■■■ 漏えい液移送ポンプB ■■■■ EFD番号：EFD_5
機-05-14	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	グローブボックス	定量ポットグローブボックス	核物質等取扱ボックス	(定量ポットグローブボックスA) ■■■■ (定量ポットグローブボックスB) ■■■■	CA	2	②-2	既設	安重	—	B-1, B-2, 1. 2Ss/(S)	—	—	定量ポットグローブボックスA ■■■■ 定量ポットグローブボックスB ■■■■ EFD番号：EFD_3, 4
機-05-3	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	グローブボックス	硝酸プルトニウム移送グローブボックス	核物質等取扱ボックス	■■■■	CA	1	②-2	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/(S)	—	—	EFD番号：EFD_1
機-05-20	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	グローブボックス	一時貯槽第1グローブボックス	核物質等取扱ボックス	■■■■	CA	1	②-2	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/(S)	—	—	EFD番号：EFD_5
機-05-4	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	グローブボックス	一時貯槽第2グローブボックス	核物質等取扱ボックス	■■■■	CA	1	②-2	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/—	—	—	EFD番号：EFD_5
機-05-8	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	—	真空グローブボックス	核物質等取扱ボックス	■■■■	CA	1	②-2	既設	非安重	—	B-1/—	—	—	EFD番号：EFD_8

抽出リスト(配管)
(1/1)

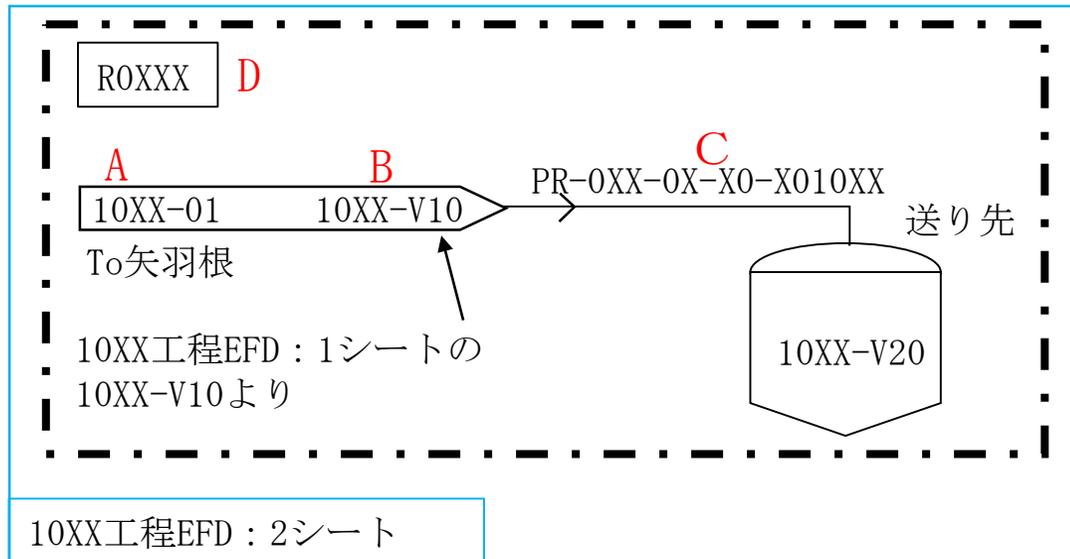
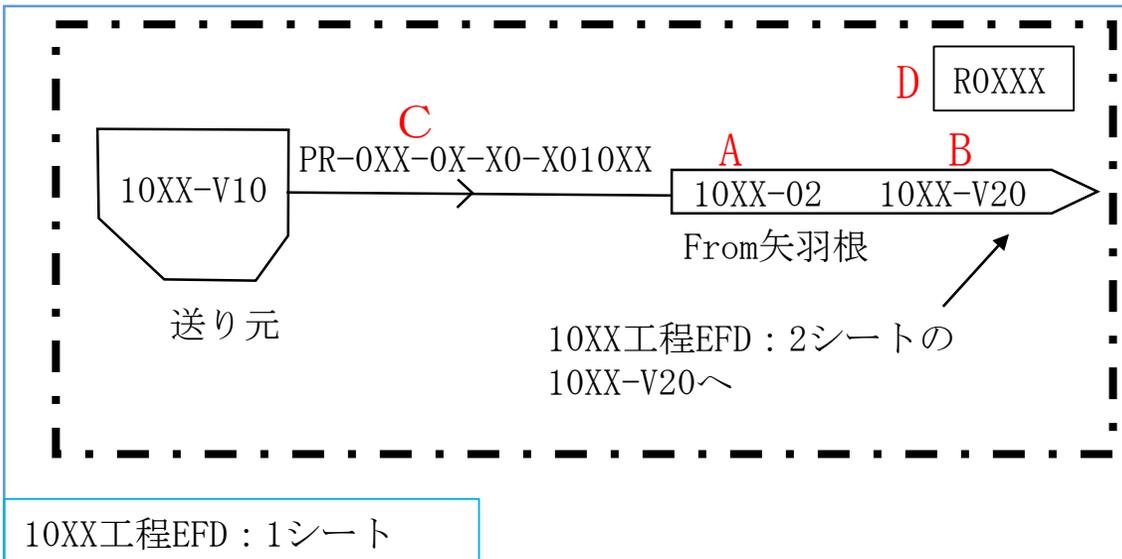
【機器等の抽出】																			
紐付け番号	施設区分		設備区分			機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用(主従)	共用(主従)	備考
配-05-1	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	溶液系	主配管(溶液保持系)	主配管	—	CA AT04 AC	一式	②-2	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/—	—	—	流体:ウラン,プルトニウムを含む溶液
配-05-3	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	溶液系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本体用,内部ループ通水系,冷却コイル等通水系)	主配管	—	CA	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主:溶液系 従:代替安全冷却水系	—	流体:冷却水
配-05-4	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	溶液系	主配管(漏えい液回収系)	主配管	—	CA	一式	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	流体:プルトニウムを含む溶液
配-05-5	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	溶液系	主配管(水素掃気系,貯槽等注水系,未然防止掃気系)	主配管	—	CA	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主:溶液系 従:代替安全圧縮空気系 従:代替安全冷却水系	—	流体:圧縮空気
配-05-6	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	溶液系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本体用,内部ループ通水系)	主配管	—	CA	一式	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主:溶液系 従:代替安全冷却水系	—	流体:冷却水
配-05-7	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	溶液系	主配管(漏えい液回収系)	主配管	—	CA	一式	②-2	既設	安重	—	S, B, B-2/—	—	—	流体:プルトニウムを含む溶液
配-05-8	再処理設備本体	脱硝施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	溶液系	—	溶液系	主配管(漏えい拡大防止系)	主配管	—	CA	一式	②-2	既設	安重	—	B/—	—	—	流体:ウランを含む溶液

共通09 別紙1-2-2-5-2-1
 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 溶液系 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
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スチームジェットの配管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
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	F	放射性廃液の回収ライン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
19	個別 ※1	脱硝装置から凝縮廃液ろ過器、凝縮廃液受槽、凝縮廃液貯槽及び再処理設備本体 精製施設 プルトニウム精製設備への廃ガスの凝縮液移送ラインは、凝縮液に万一ウラン・プルトニウム混合脱硝粉体を含んだ場合を考慮した凝縮液回収ラインのため、当該設備を主流路と設定しない

※1 別紙1-2-2-5-2-2 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝系の個別理由を示す。

<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: R0XXX」、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R0XXX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

矢羽根に取合うEFDのシート番号を追加

1

EFDにシート番号 (EFD_1,EFD_2,...)を振る

<EFD中の色塗り凡例>

— : 設計基準対象の施設の系統機能

— : 重大事故等対処設備の系統機能

↷ : 設備区分点

↷ : 耐震設計区分点

↷ : 紐付番号区分点

1, 2, 3... : EFDシート番号

□ : 主流路としない理由 (番号は別紙②-b 理由整理表に示す。)

□ : 2. (4)b. 主要機器として抽出しない範囲で抜粋

○設備 : 本別紙1-2にて説明対象の設備区分

ただし、兼用設備の従登録の設備区分に該当する場合は、○設備で示す主登録の設備区分において説明

記載方法 (左側 : DB、右側 : SA)

記載凡例 : DB耐震クラス、1.2Ss / SA耐震クラス、1.2Ss

DB耐震クラス : S, B, C, B-1, B-2, C-1, C-2

1.2Ssの有無 (左側) (起因系) : 1.2Ss, 無記入

SA耐震クラス : (S), (B), (C), S, B, C

: ()は常設耐震重要重大事故等対処設備

: (代替元の耐震クラスを記載)

: ()無しは常設耐震重要重大事故等対処設備以外

1.2Ssの有無 (右側) (対処系) : 1.2Ss, 無記入

