

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)

1. 概要
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
 - (2) 溶液系に係る主流路の考え方
 - (3) 主配管名称の設定の考え方
 - (4) 留意事項
3. 要求される耐震クラスの考え方
4. 抽出結果

添付1：別紙2 機能要求②抜粋（溶液系）

- (1) 第10条：閉じ込めの機能
- (2) 第11条・第35条：火災等による損傷の防止
- (3) 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
- (4) 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

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

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について、設計図書等に対して色塗りを行い、安全機能に関する対象範囲や対象機器を抽出したものを示すものである。

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

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。）に要求される機能、性能のうち、系統として達成する機能、性能は、以下のとおりであり、要求される機能、性能を踏まえて、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。

溶液系に係る機能要求②が要求される条文の「別紙2 抜粋版」を「添付1」及び「別紙1-1-40（共通09 別紙2 一覧）」に示す。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

(a) 第10条：閉じ込めの機能

- i. 【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】
- iii. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】
- iv. 【室等の漏えい拡大防止】
- v. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】

(b) 第11条・第35条：火災等による損傷の防止

- i. 【Pu溶液又はHAW溶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】
- ii. 【貯槽等への注水】
- iii. 【冷却コイル等への通水による冷却】
- 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)】

(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】
- ii. 【水素爆発の再発を防止するための空気供給】
- 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)】

(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】

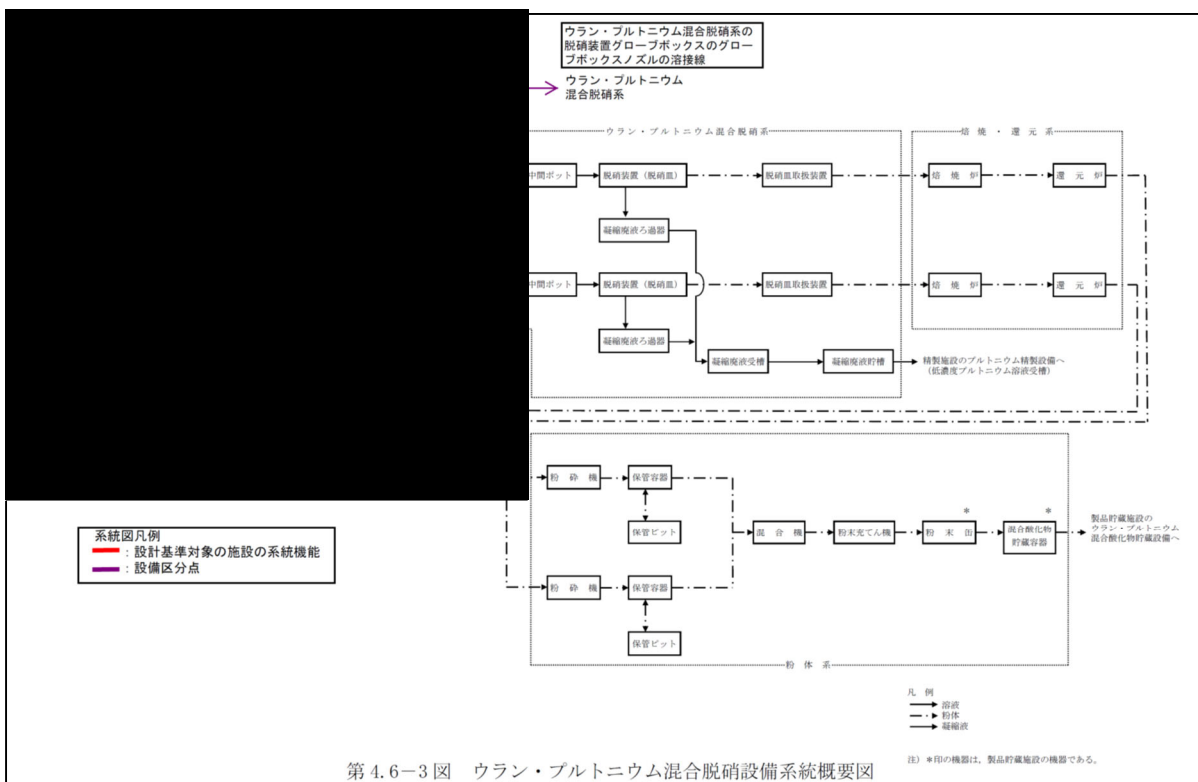
溶液系は、「別紙1-2-2-4-1 ウラン精製設備」、「別紙1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備」において主流路として抽出した精製施設から硝酸プルトニウム溶液を硝酸プルトニウム貯槽に、硝酸ウラニル溶液を硝酸ウラニル貯槽に受入れ、混合槽でウラン濃度及びプルトニウム濃度が等しくなるように混合調整し、「別紙1-2-2-5-2-2 ウラン・プルトニウム混合脱硝系」において主流路として抽出した脱硝装置へ移送する設備であり、受入れ貯槽までを1系列、受入れ貯槽から再処理設備本体脱硝施設 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝系（以下、「ウラン・プルトニウム混合脱硝系」という。）ま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

- 硝酸プルトニウム溶液、硝酸ウラニル溶液と硝酸プルトニウム溶液の混合溶液が漏えいした場合における影響の大きさを考慮し、
、
、
、一時貯槽からプルトニウム精製設備のリサイクル槽への返送ライン、

主配管の具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」の「(a) 第10条：閉じ込めの機能 i. 【放射性物質の保持機能】」に示す。



第 2-1 図 溶液系 系統概要図
(事業変更許可申請書 添付書類六 第4.6-3図抜粋)

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。

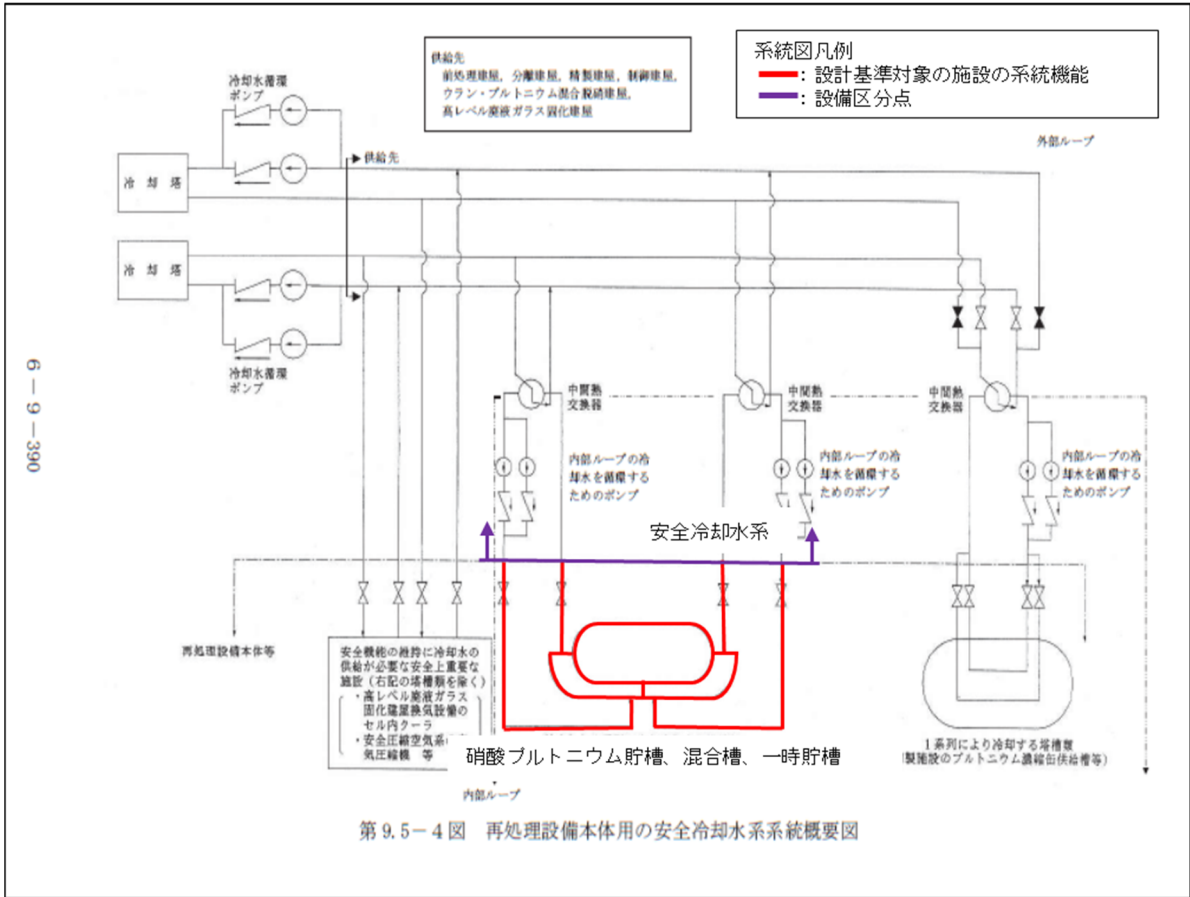
【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-5-4-1 安全冷却水系」に示す。

【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2-2図及び第2-1表参照）

- ・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。

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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 2-2 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)

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	

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。

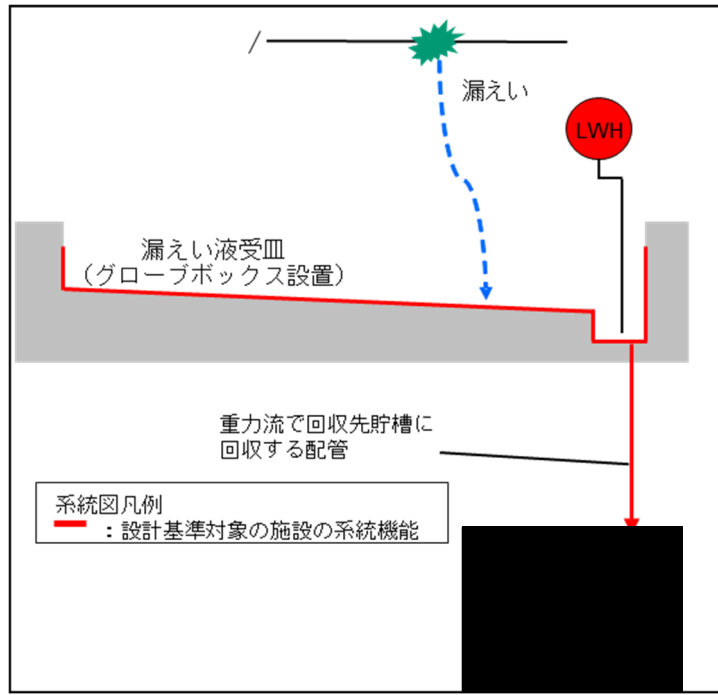
計測制御設備及び電気設備に関する機能、性能については「別紙1-3」に示す。

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。

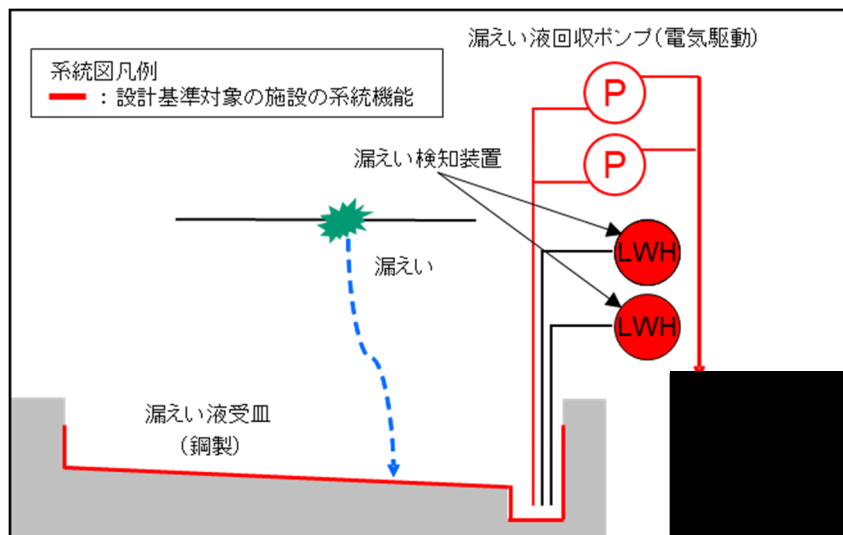
【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】に係る溶液系の範囲は以下のとおり。（第2-3図及び第2-4図参照）

- ・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

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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 - 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。（第2-5図参照）

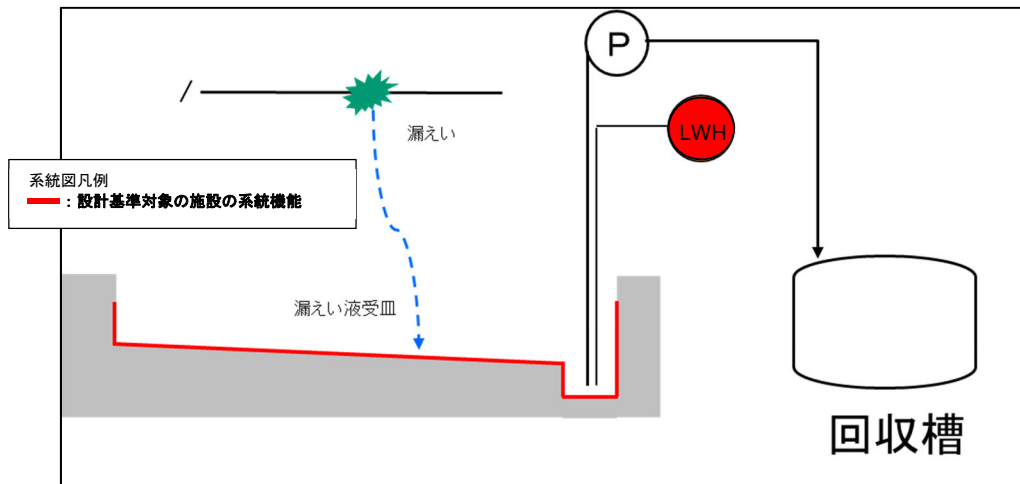
また、重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管も主流路として設定する。
（第2-6図参照）

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。

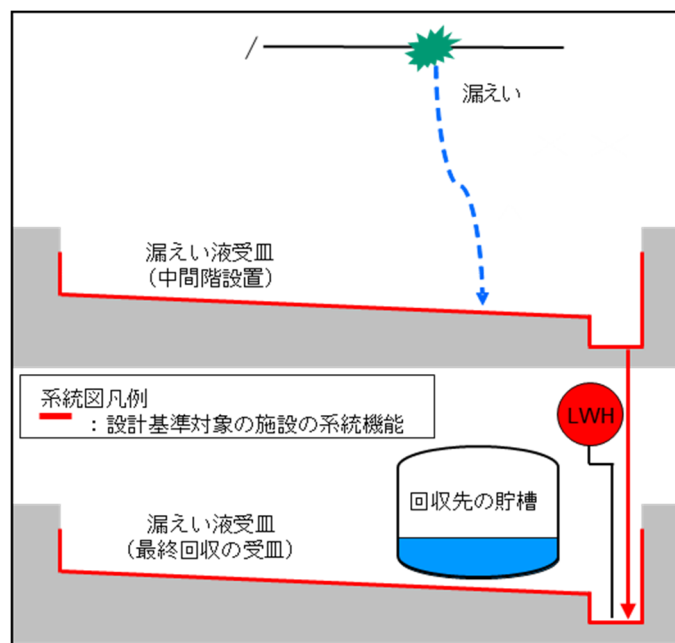
【室等の漏えい拡大防止】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。

- ・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

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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 - 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2-2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。

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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2-2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	粉砕機 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HAW溶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。

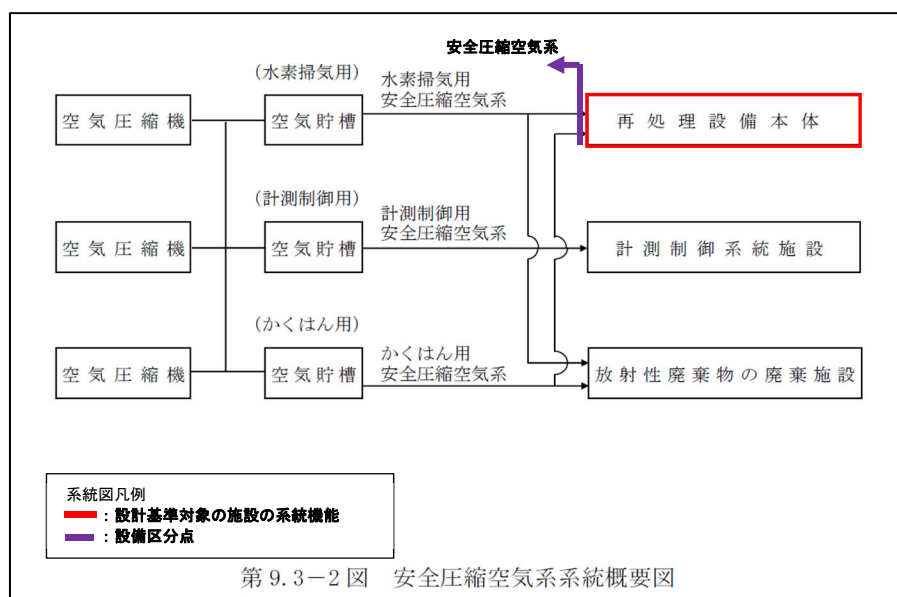
【Pu溶液又はHAW溶液を保有する貯槽の水素掃気】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-5-2-1 安全圧縮空気系」に示す。

【Pu溶液又はHAW溶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2-7図及び第2-3表参照)

- ・ 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

主配管の具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」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HAW溶液を保有する貯槽の水素掃気】」に示す。



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)

第2-3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

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1-2-5-4-2 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 給水処理設備 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 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1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」及び「別紙1-2-5-3 水供給設備」に示す。

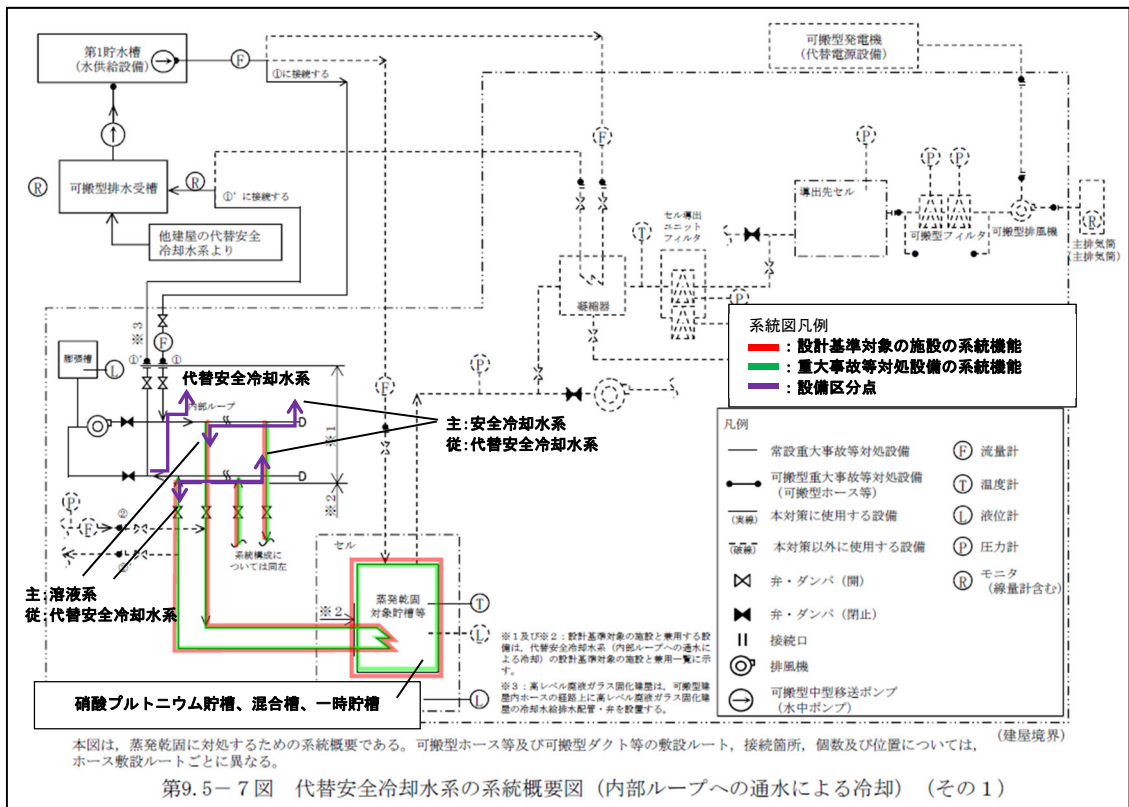
【内部ループへの通水による冷却】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。

（第2-8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。

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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2-8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】

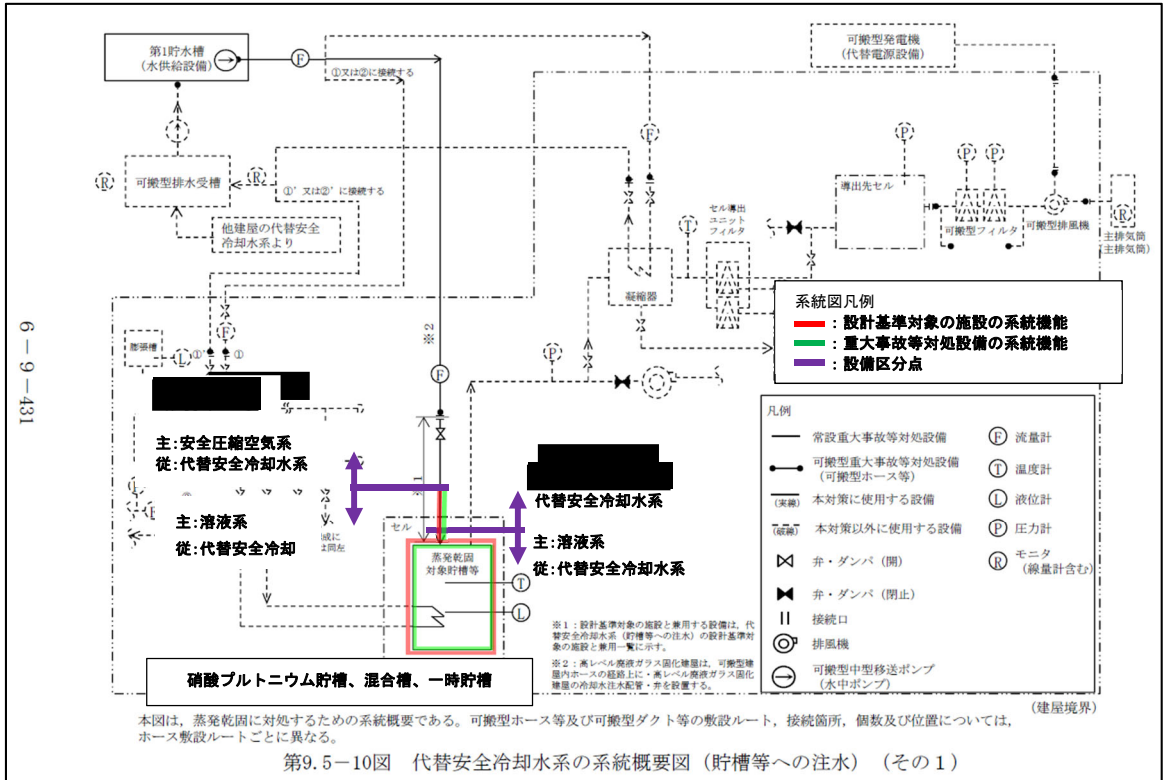
【内部ループへの通水による冷却】が機能しなかった場合に、代替安全冷却水系（「別紙 1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」で抽出）により第 1 貯水槽（「別紙 1-2-5-3 水供給設備」で抽出）の水を蒸発乾固の発生を仮定する機器に注水することで、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止する。

【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 1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」及び「別紙 1-2-5-3 水供給設備」に示す。

【貯槽等への注水】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 9 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へ注水する配管の一部

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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2-9図 代替安全冷却水系 系統概要図
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-10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 1-2-5-4-2 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 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。

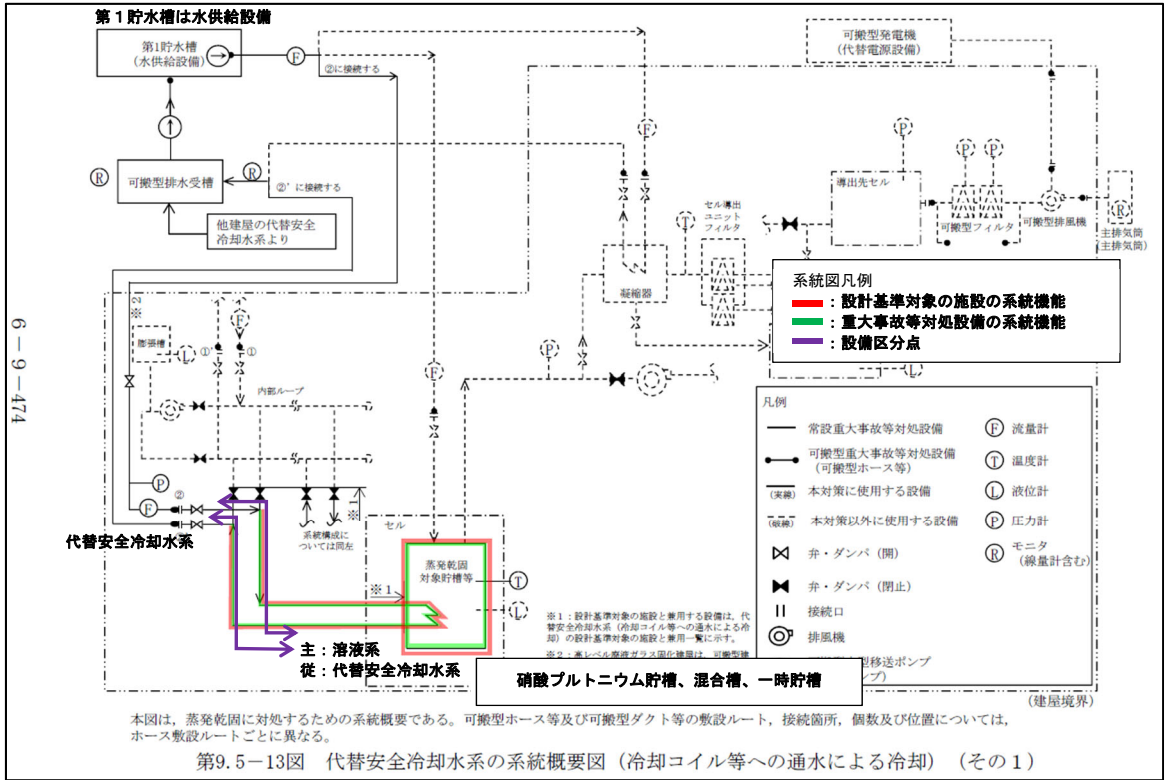
【冷却コイル等への通水による冷却】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙 1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」及び「別紙 1-2-5-3 水供給設備」に示す。

【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 2-10 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。

主配管の具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」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2-10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）】

【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 1-2-5-4-2 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 水供給設備」で抽出）の水を放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 代替換気設備（以下、「代替換気設備」という。）のセル導出設備の凝縮器（「別紙 1-2-4-1-5 代替換気設備」で抽出）へ通水することで、沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮水として漏えい液受皿等に回収する。

また、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：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1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」、「別紙1-2-5-3 水供給設備」及び「別紙1-2-4-1-5 代替換気設備」に示す。

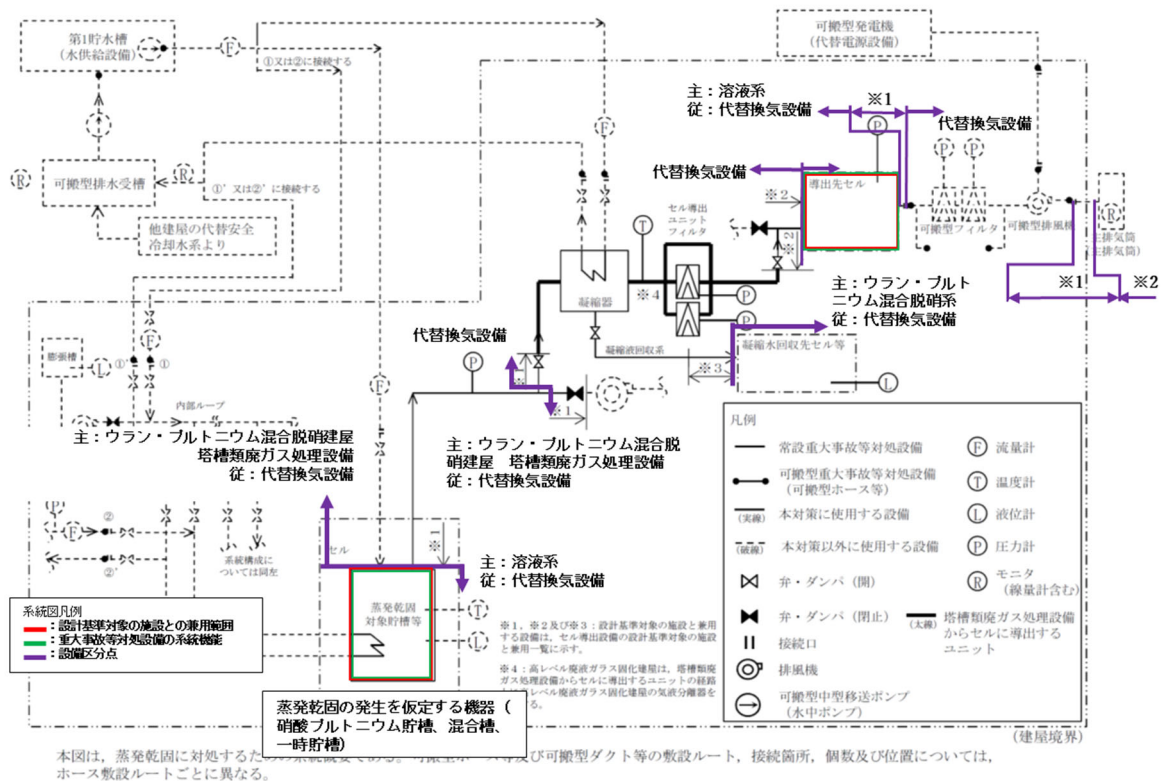
【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】に係る溶液系の範囲は以下のとおり。（第 2-11 図参照）

- 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）
- 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。

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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。



第2-11図 代替換気設備（セル導出設備） 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）

(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】

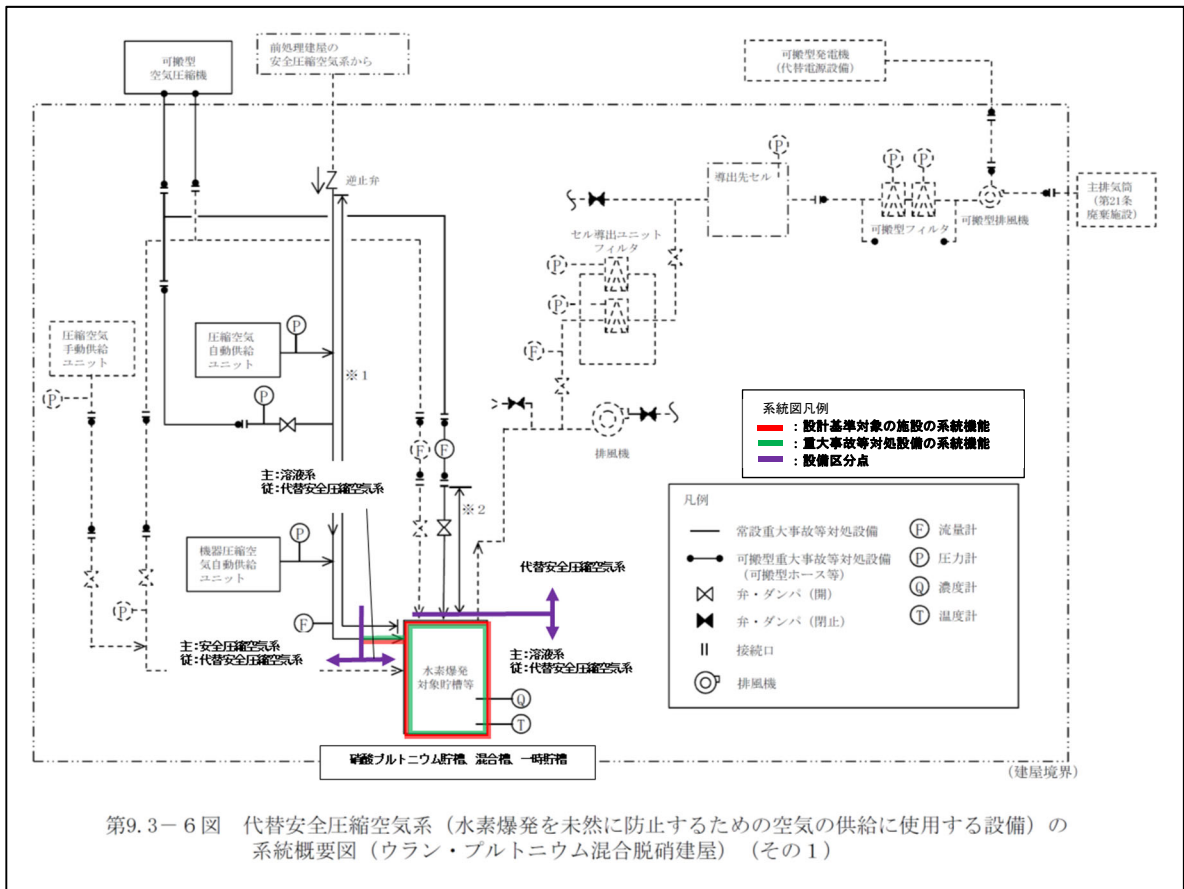
「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器（以下、「水素爆発の発生を仮定する機器」という。）の機器空間部の水素を掃気するため、その他再処理設備の附属施設 圧縮空気設備 代替安全圧縮空気系（以下、「代替安全圧縮空気系」という。）（「別紙 1-2-5-2-2 代替安全圧縮空気系」で抽出）により水素爆発の発生を仮定する機器の機器空間部に圧縮空気を供給することで、水素爆発の発生を未然に防止する。

【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 1-2-5-2-2 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（第2-12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へ圧縮空気を供給するための配管の一部

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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。



※1：水素掃気配管・弁、※2：機器圧縮空気供給配管・弁

第2-12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

（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 1-2-5-2-2 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 1-2-5-2-2 代替安全圧縮空気系」に示す。

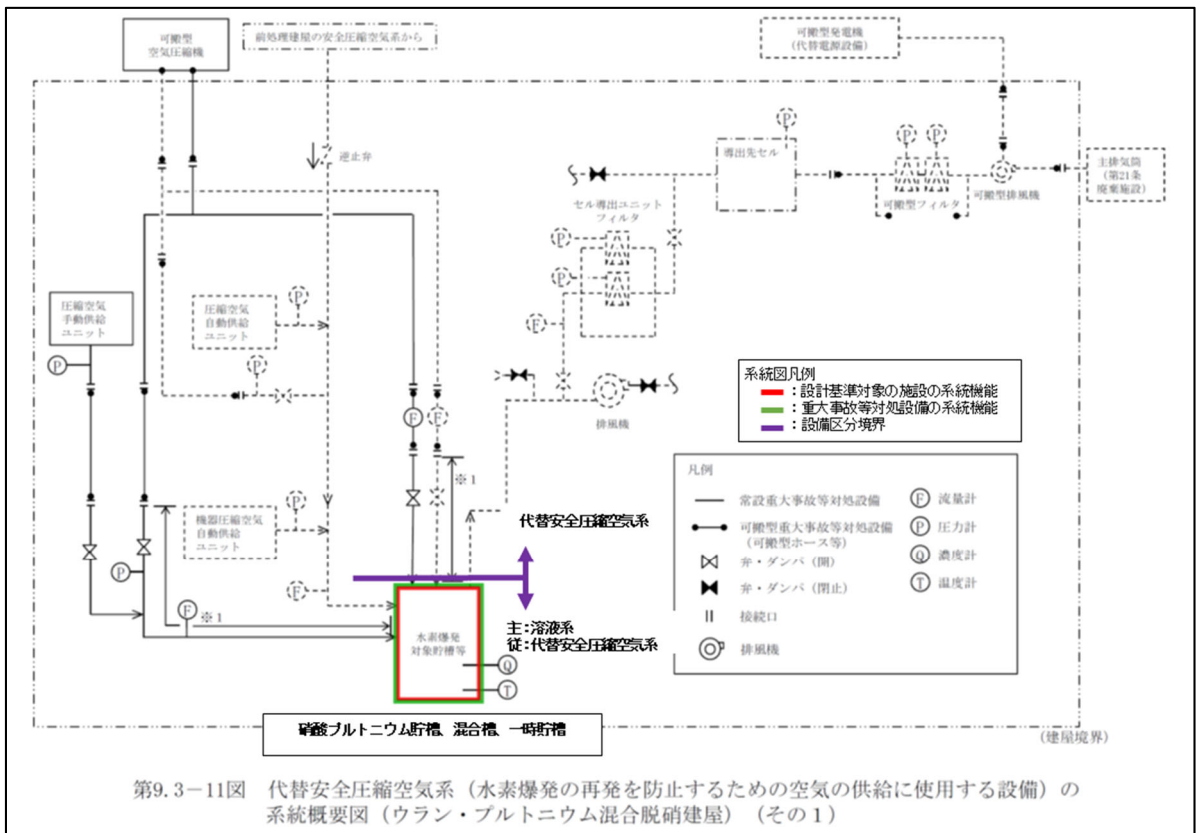
【水素爆発の再発を防止するための空気供給】に係る溶液系の範囲は、以下のとおり。

（第 2 - 13 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。

具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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2-13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。

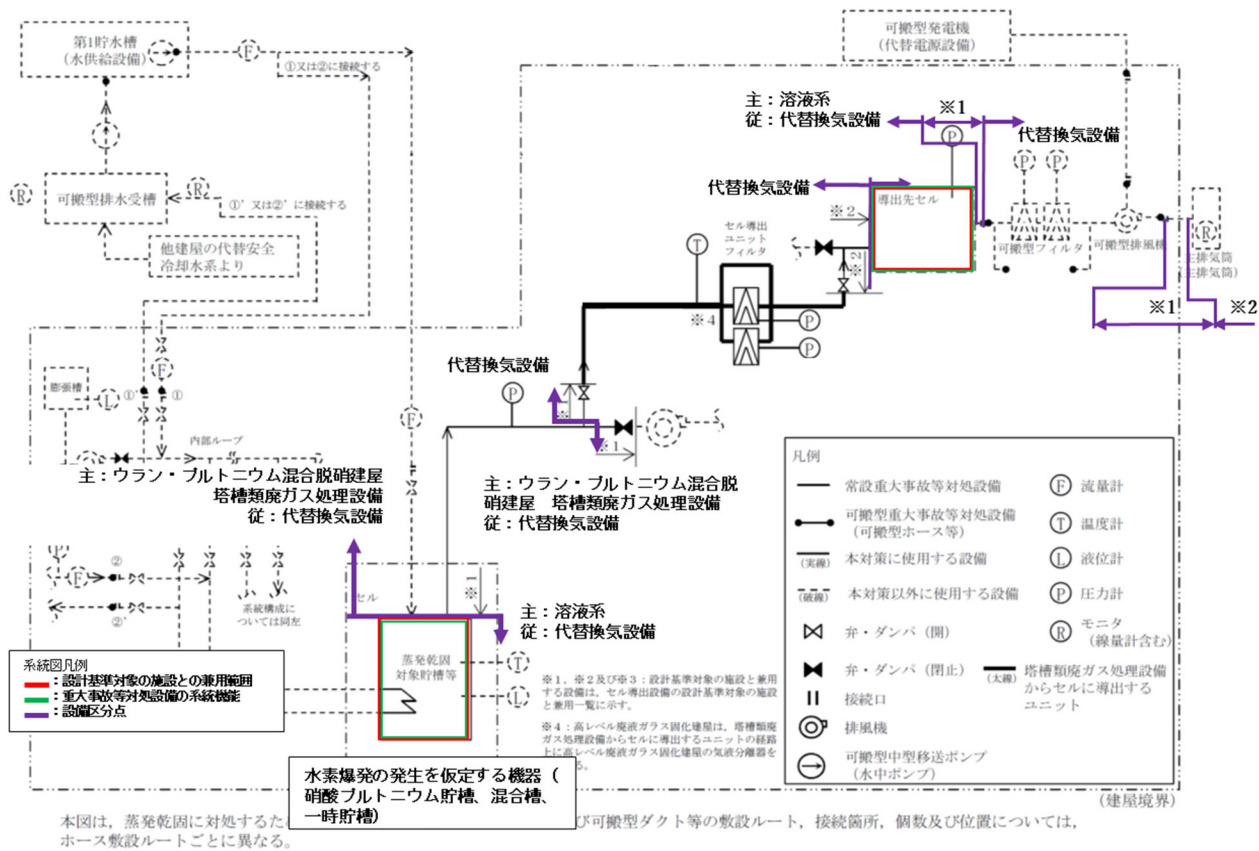
【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素掃気）】に係る溶液系の範囲は以下のとおり。（第2-14図参照）

- 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。

具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」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2-14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) 主配管名称の設定の考え方

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。

このため、各系統機能に係る主流路の範囲に対し、系統機能、流体が異なる単位毎（主配管グループ）に纏め、「主配管（溶液保持系）」、兼用する場合は「主配管（溶液保持系、内部ループ通水系）」等と記載する。また、系統概要図にて主流路を設定した範囲と、「添付3（1）抽出リスト」、「添付2申請対象設備リスト」に示す主配管グループとの紐付け関係が判るように示す。

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 設計図書の記載に係る留意事項」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]

- 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]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

※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、中間ポットを内装する [REDACTED] グローブボックスの管台（溶接線）とする。

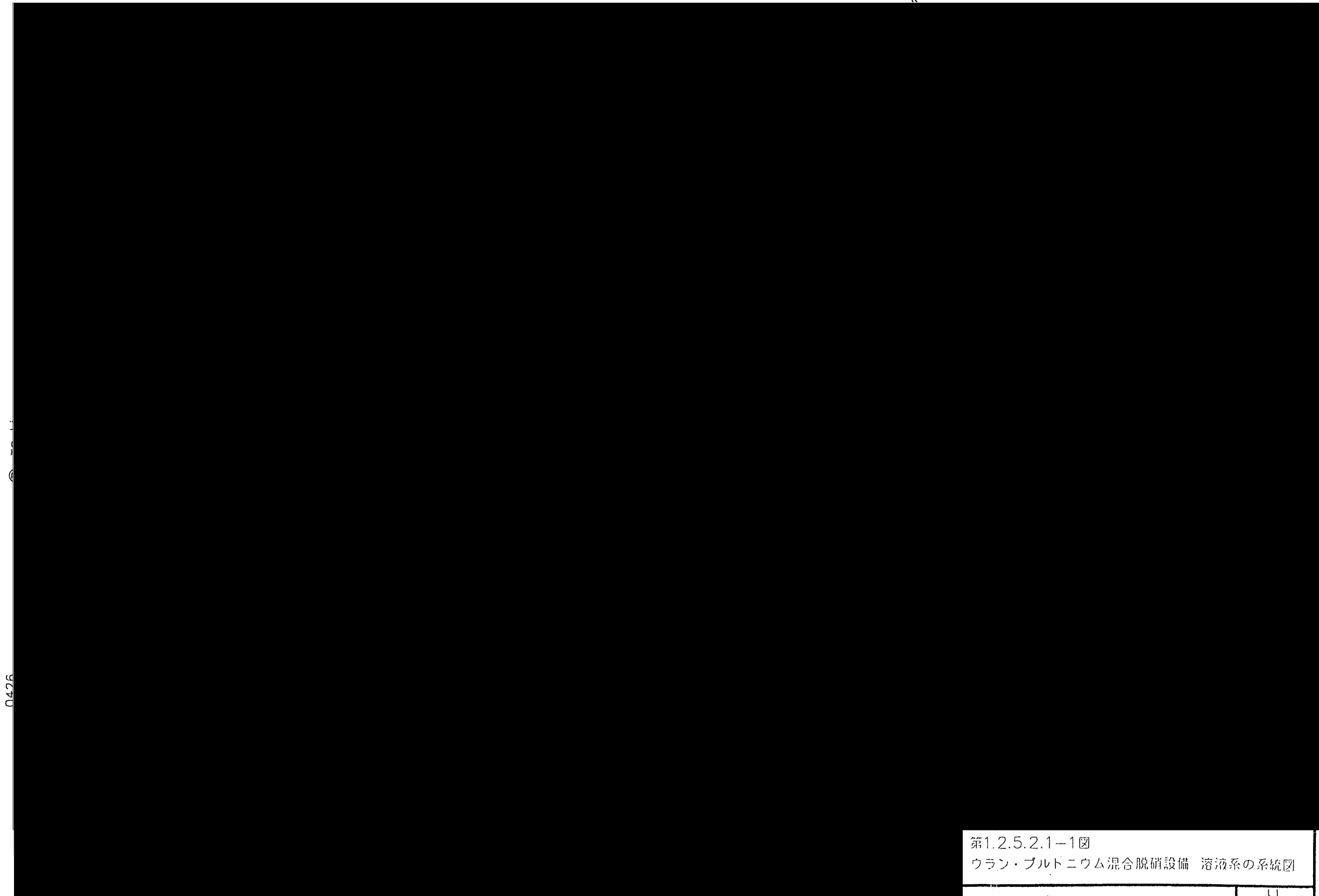
また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、以下の別紙に示す。

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

※1



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3-1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1-2-5-4-1 安全冷却水系」で示す。

⑦-TO H

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3-2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⇒漏えい液回収ポンプ⇒一時貯槽

⑦-T0 H

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))

⑦-TO H

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3-4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。

<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）

⑦-T0 H

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3-5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)

(b) 第11条・第35条：火災等による損傷の防止

i. 【Pu溶液又はHAW溶液を保有する貯槽の水素掃気】

溶液系の【Pu溶液又はHAW溶液を保有する貯槽の水素掃気】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。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3－6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1-2-5-2-1 安全圧縮空気系」で示す。

⑦-TO H

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3-6図 溶液系 系統図 (Pu溶液又はHAW溶液を保有する貯槽の水素掃気)

(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】

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3-7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。

⑦-TO H

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3-7図 溶液系 系統図 (グローブボックス)

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。

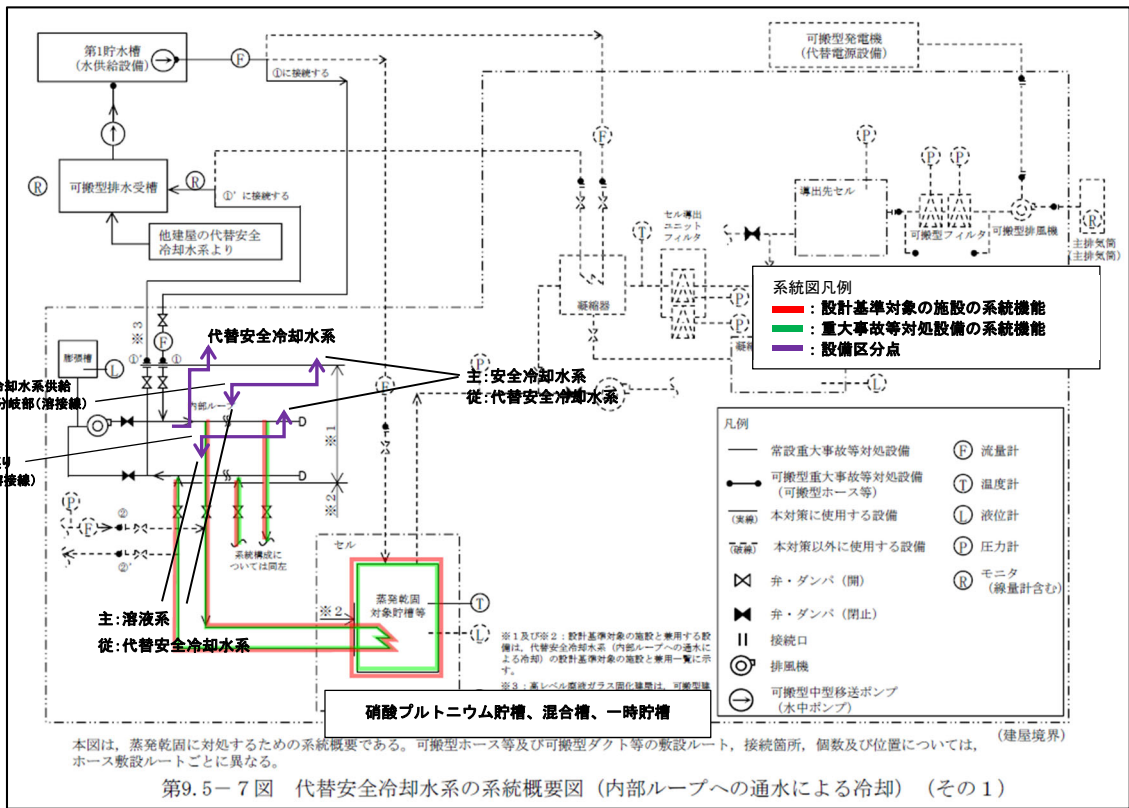
※4 蒸発乾固の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

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 水供給設備

別紙 1-2-5-4-2 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。



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。

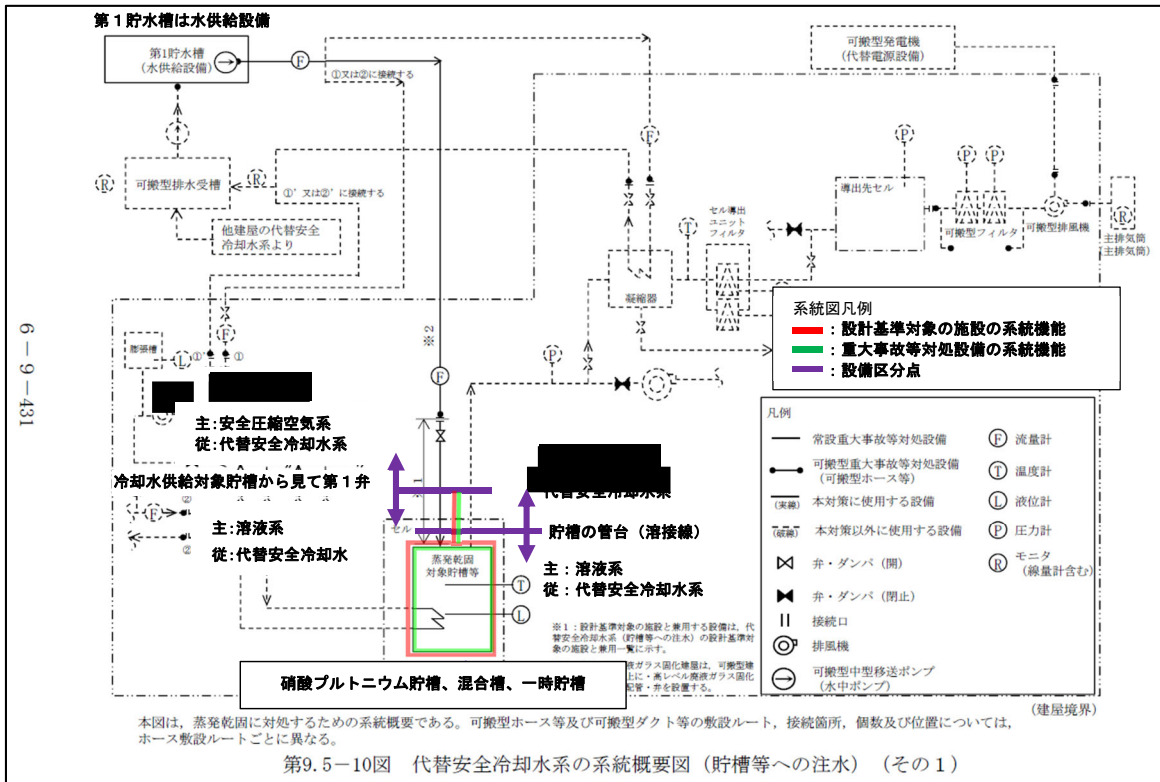
- [第1貯水槽^{※1}] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ^{※2}] ⇒ [機器注水接続口^{※2}] ⇒ 弁（注水対象貯槽から見て第1弁^{※3}）^{※4}⇒蒸発乾固の発生を仮定する機器^{※4,5}（第3-9図参照）
 - ※1 水供給設備
 - ※2 代替安全冷却水系
 - ※3 安全圧縮空気系から蒸発乾固の発生を仮定する機器への注水をする場合
 - ※4 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。
 - ※5 蒸発乾固の発生を仮定する機器：硝酸プルトニウム貯槽、混合槽、一時貯槽

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。

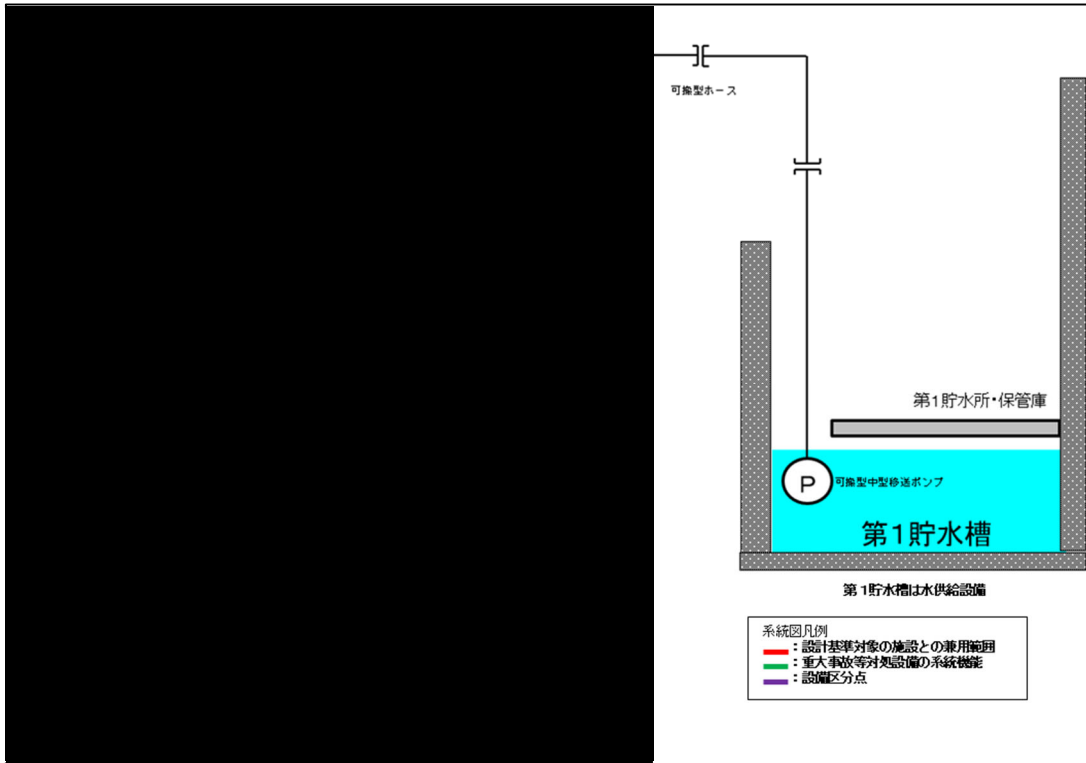
別紙 1-2-5-3 水供給設備

別紙 1-2-5-4-2 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(1) 代替安全冷却水系 系統概要図
(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)



第3-9図(2) 代替安全冷却水系 系統図
 (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)

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3-10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。

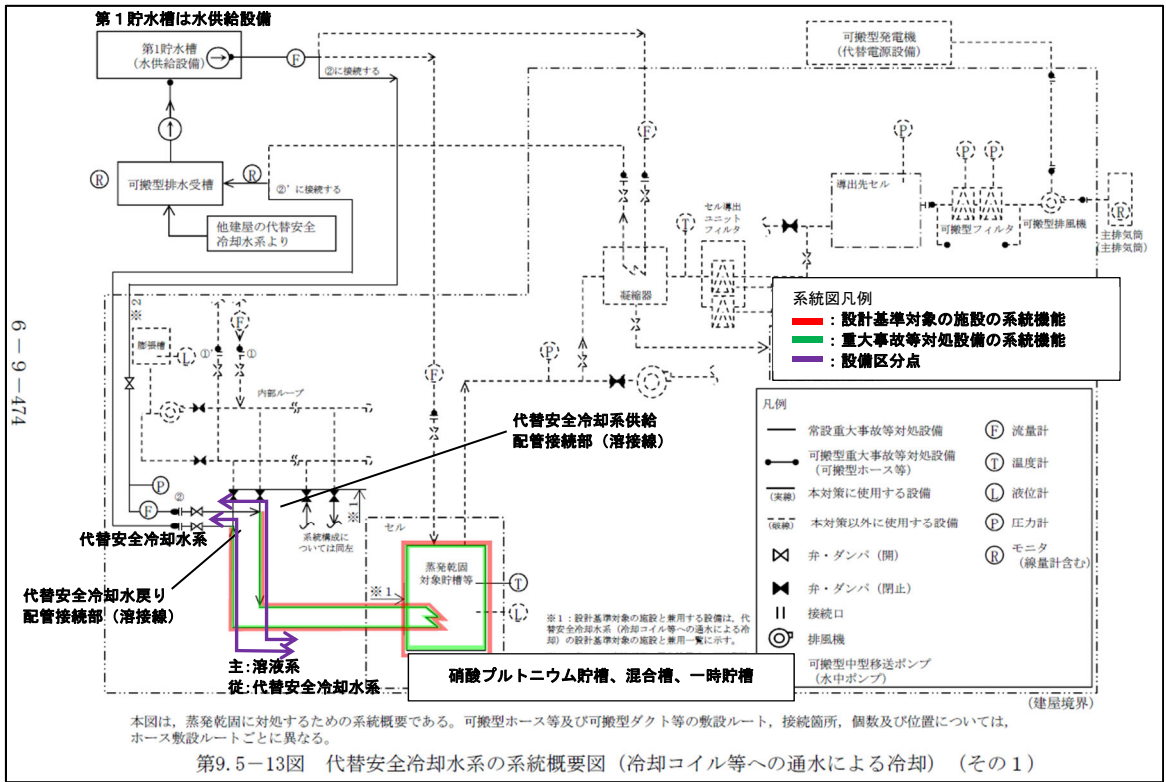
※4 蒸発乾固の発生を仮定する機器：硝酸プルトリウム貯槽、混合槽、一時貯槽

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 水供給設備

別紙 1-2-5-4-2 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3-10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3-11 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

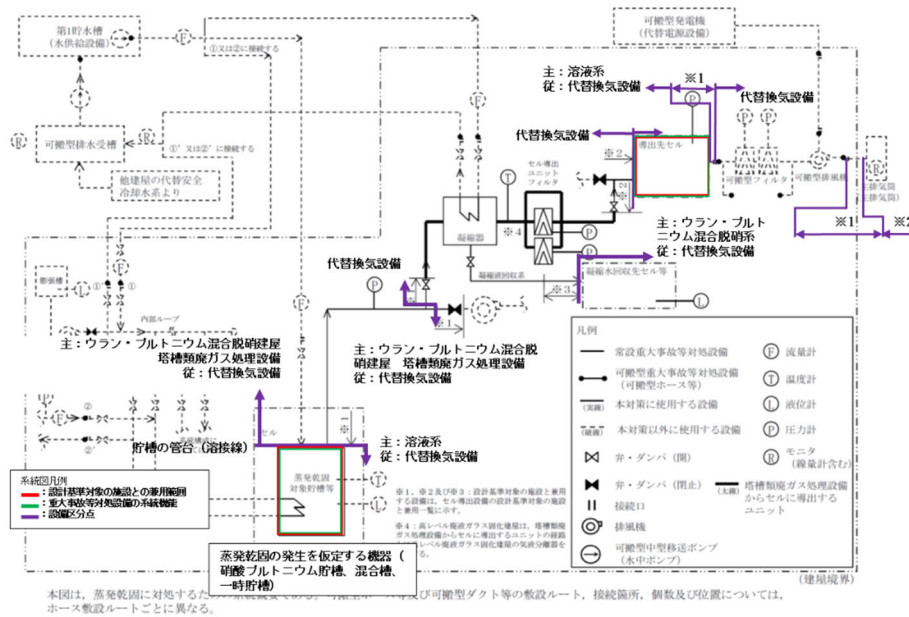
※3 代替換気設備

※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。



第3-11図 代替換気設備（セル導出設備） 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）

(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 [REDACTED] >

- [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3-12図参照）

<可搬型空気圧縮機からの圧縮空気供給 [REDACTED] >

- [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3-12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3-12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3-12図参照）

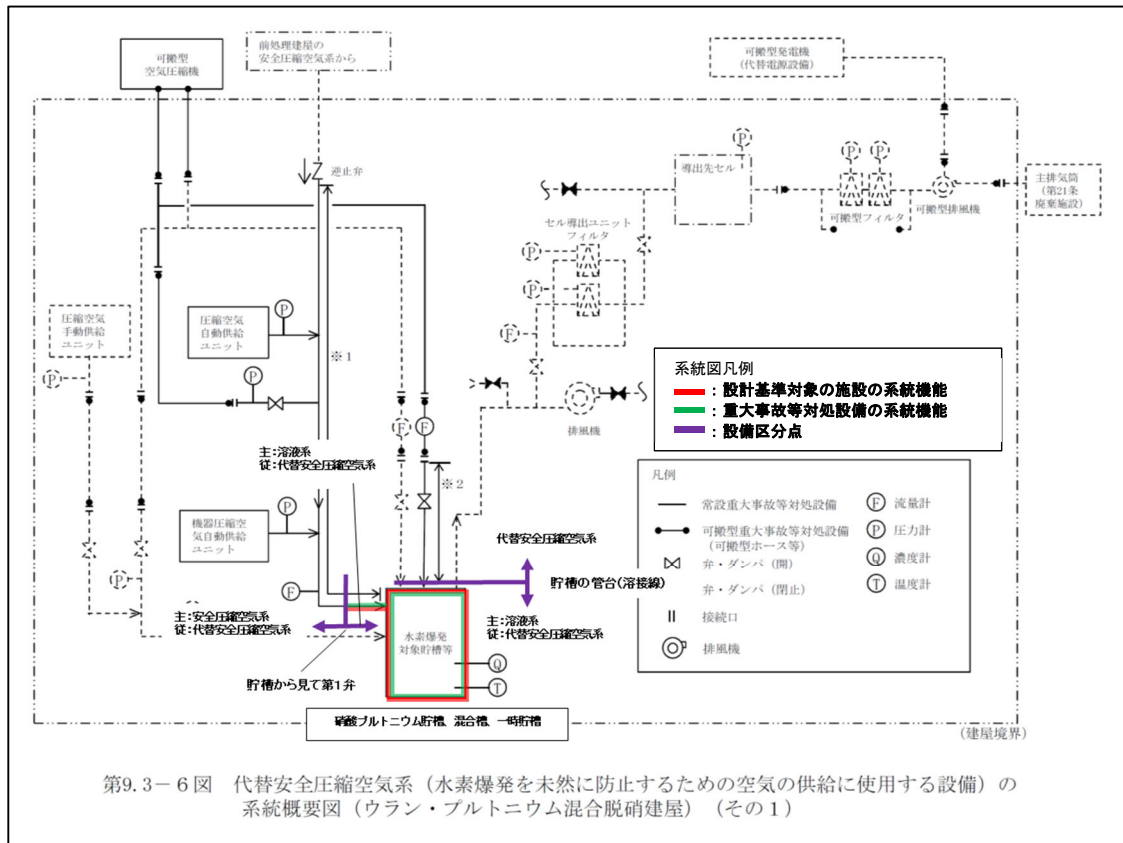
※1 代替安全圧縮空気系

※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：硝酸プルトリウム貯槽、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 1-2-5-2-2 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。



※1：水素掃気配管・弁、※2：機器圧縮空気供給配管・弁

第3-12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

（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3-13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3-13図参照）

※1 代替安全圧縮空気系

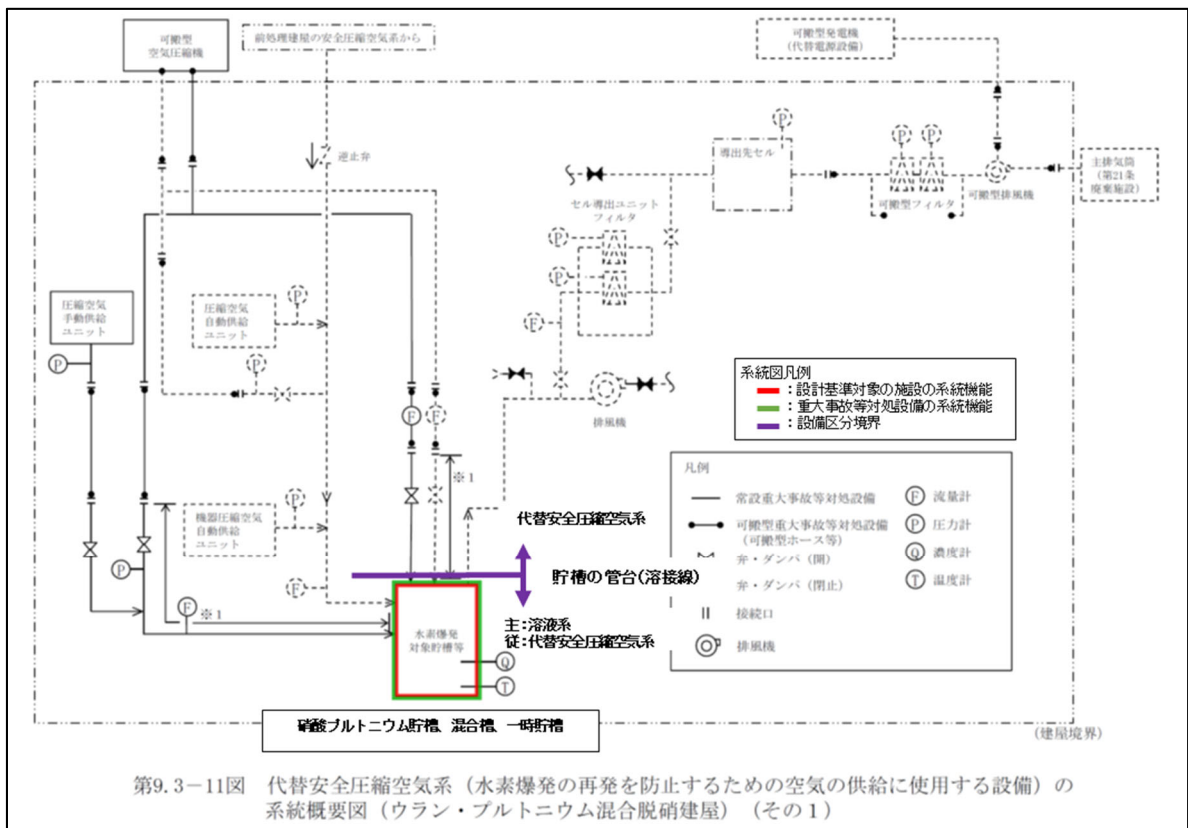
※2 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

※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

【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 1-2-5-2-2 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。



※1：水素掃気配管・弁

第3-13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3-14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

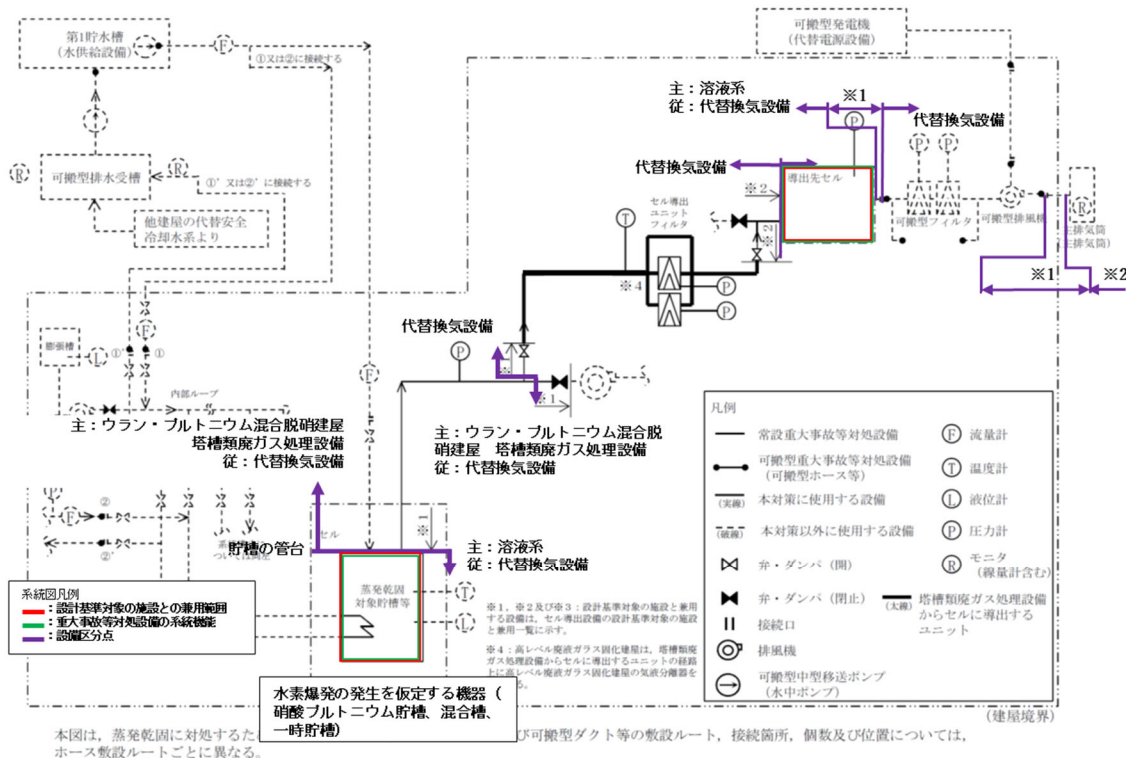
※3 代替換気設備

※4 

【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。



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3-14図 代替換気設備 (セル導出設備) 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)

(4) 留意事項

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

2. (3) にて整理した各条文の系統機能を担保している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を第4-1図及び第4-1表に示す。

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はない。

0426
⑦-TO H

0426

05-4

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
(別紙1-2-6 抜粋)

分類	主流路としない理由の類型	主流路としない対象	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流路としない。
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、主流路としない。
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正常ラインであるため、主流路としない。
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 ・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 ・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 	<p>溶液等均質化を目的として使用するラインであるため主流路としない。</p> <p>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流路としない。</p> <p>再利用を目的として使用するラインであるため主流路としない。</p>
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するラインであるため主流路とし
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、チュービング（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り、主流路としない。
J	機器駆動用サポートライン (スチームジェットポンプ等の安全機能に関するものを除く)	<ul style="list-style-type: none"> ・エアリフト、サイホン、ゲデオン、スチームジェット、フルイディックポンプ、MERC交換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 	機器駆動用システムに付随するサポート系ラインであり、主流路としない。
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、クローブボックス、フード等）からの排気ラインでないため、主流路としない。
L	液調整、置換、保守等を行うための一般ユーティリティライン (安全機能に関するものを除く)	<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） ・管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、主流路としない。
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系統は主流路</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、主流路としない。
N	将来増設用ライン (安全機能に影響するものを除く)	<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り、主流路としない。
O	換気設備の給気系ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・外気取り入れ口から送風機を経由して各室まで送風するライン 	廃棄、換気及び閉じ込め機能に係らない換気・空調用のラインであり、主流路としない。
個別	分類A～Nの共通の理由以外のライン	<ul style="list-style-type: none"> ・別紙1-2 本文2. (4)に記載の対象。 	別紙1-2 本文2. (4)に記載の理由。

3. 要求される耐震クラスの考え方

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HAW溶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				
			代S	代B/C	代無S	代無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＞

代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：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

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	燃料取出しビット 燃料仮置きビット 燃料貯蔵ブルー 燃料貯蔵ラック 燃料送出しビット バスケット仮置き架台 ブルー水冷却系 補給水設備	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 (3/7)

(つづき)

耐震 クラス	クラス別施設	主要設備等			補助設備		直接支持構造物		間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき設備	
		施設名	適用範囲	(注1)		(注2)		(注3)		(注4)	(注5)
				耐震 クラス	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	7) 上記1)~6)の施設の機能を確保するための設備 (非常用所内電源系統、安全圧縮空気系、安全蒸気系及び安全冷却水系)	その他再処理設備の附属施設	非常用所内電源系統 第1非常用ディーゼル発電機 第1非常用蓄電池 重油タンク 第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池 燃料油貯蔵タンク 安全圧縮空気系 空気圧縮機 空気貯槽 安全蒸気系 ボイラ 安全冷却水系 冷却水循環ポンプ	S S S S S S S S S S 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 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 非常用電源建屋 制御建屋 洞道	北換気筒(注13)	

6-1-296

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋 (4/7)

(つづき)

耐震 クラス	クラス別施設	主要設備等			補助設備		直接支持構造物		間接支持構造物	波及的影響を考慮すべき設備	
		施設名	適用範囲	(注1)		(注2)		(注3)		(注4)	(注5)
				耐震 クラス	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	7) 上記1)~6)の施設の機能を確保するための設備 (安全上重要な施設の漏えい液を受ける漏えい液受皿の集液溝の液位警報及び漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統のうち安全上重要な施設) (つづき)	-	以下のセルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報及び漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統 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 混合槽セル 一時貯槽セル 高レベル廃液ガラス固化建屋 高レベル濃縮廃液貯槽セル 不溶解残渣廃液貯槽セル 高レベル廃液共用貯槽セル 高レベル濃縮廃液一時貯槽セル 不溶解残渣廃液一時貯槽セル 高レベル廃液混合槽セル 固化セル 以下のセルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報 精製建屋 プルトニウム精製塔セル プルトニウム濃縮供給槽セル 油水分離槽セル 放射性配管分岐第1セル	S S S S S S S S S S S S S S S S S S S			機器等の支持構造物	S	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 制御建屋		

6-1-299

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						
			逆抽出用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	
			硝酸ウラニル貯槽	B					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	
			加圧伊	B						
			還元伊	B						
混合機	B									
粉末充てん機	B									
酸及び溶媒の回収施設			酸回収設備	B			機器等の支持構造物	B	分離建屋	
			蒸発缶	B					精製建屋	
			精留塔	B						
			溶媒回収設備	B						
			第1洗浄器	B						
			第2洗浄器	B						
第3洗浄器	B									
蒸発缶	B									
溶媒蒸留塔	B									
製品貯蔵施設			貯蔵室クレーン	B					ウラン酸化物貯蔵建屋	
			貯蔵台車	B					ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	
			潤道搬送台車	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	使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設	使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン	C			機器等の支持構造物	C	使用済燃料輸送容器管理建屋(注8)	
			使用済燃料輸送容器移送台車	C					使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	
			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廃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 第2海洋放出ポンプ 海洋放出管	第2放出前貯槽	C				機器等の支持構造物	C	使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋	
		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					低レベル廃液処理建屋		
			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すおそれのある設備であり、主要設備等に適用される地震力により、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に設計する。
- (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・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、第1ガラス固化体貯蔵建屋、低レベル廃液処理建屋、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、ハル・エンドピース貯蔵建屋、第1低レベル廃棄物貯蔵建屋及び各貯蔵建屋の遮蔽設備はB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置ホツド、中間ホツド及び放射装置のクローブホツドは、損傷により空気に放出される放射線の影響が1平方小さいためBクラスとする。ただし、収納するSクラスの機器・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社会機能も有する施設 (注1) 内注、設計基準等対象の設備を有する 設備及びその耐震重要度分類		設備分類	直接支持構造物		間接支持構造物	建物・構築物
	設備名称	構成する機器	設備	耐震重要度		分類	機能・配管等の支持構造物		
内部ループ過水による冷却	代製安全冷却水系統	注1ループ配管・弁	安全冷却水系統	S	施設耐震重要度重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	施設耐震重要度重大事故等対処設備	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	Sa
		注2コイル配管・弁							
貯槽等への注水	代製安全冷却水系統	注3貯水配管・弁	安全冷却水系統	S	施設耐震重要度重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	施設耐震重要度重大事故等対処設備	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	Sa
		注4貯水配管・弁							
高圧コイル等への過水による冷却	代製安全冷却水系統	注5コイル配管・弁	安全冷却水系統	S	施設耐震重要度重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	施設耐震重要度重大事故等対処設備	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	Sa
		注6ジャケット配管・弁							
セルへの液体放射線の構築及び代製セル除染装置による処理	セル抽出設備	注7貯水建屋	廃液貯蔵施設設備	S	施設耐震重要度重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	施設耐震重要度重大事故等対処設備	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	Sa
		配管・弁							
		機器							
		注8機器ガス処理装置のセル中に備えるユニット							
		セル抽出ユニットフィルタ							
		機器							
		下流処理部							
		高レベル廃液貯蔵施設設備							
		注9ニジェクタ輸送部							
		放射線分解部							
		機器制御台							
		ダクト・ダンパ							
代製安全冷却水系統	注10貯水貯蔵水配管・弁	安全冷却水系統	S	施設耐震重要度重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	施設耐震重要度重大事故等対処設備	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	Sa	
注11貯水配管・弁（輸送部）									
代製貯水配管	注12貯水建屋	第4条に記載							
代製セル除染系	注13ダクト・ダンパ	注14機器一取出ユニット	機器換気設備	S	施設耐震重要度重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	施設耐震重要度重大事故等対処設備	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、機器	Sa
			注15注16	(注17)	(注18)	-	-	支持設備、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）

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〕 注は、設備名称の取組を要する 設備及びその附属装置(区分)		設備分類	代替する機能を有する安全機能を有する施設 〔注〕 注は、設備名称の取組を要する 設備及びその附属装置(区分)		設備分類	代替する機能を有する安全機能を有する施設 〔注〕 注は、設備名称の取組を要する 設備及びその附属装置(区分)	設備分類
	設備名称	構成する機器	設備	附属装置(区分)		設備	附属装置(区分)			
本装置室を未然に防止するための 空気の供給	代替空気供給装置	代替空気供給装置・ホ	安全圧縮空気系	S	空設前異常重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	空設前異常重大事故等対処設備	前状監視器、分離機器、精製装置、 カラン・プラトニウム混合脱硝機、 高レベル脱硝ガス回収装置	Sa	-
		機器内空気中継配管								
		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								
本装置室の再発を防止するための 空気の供給	代替空気供給装置	機器内空気中継配管	安全圧縮空気系	S	空設前異常重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	空設前異常重大事故等対処設備	前状監視器、分離機器、精製装置、 カラン・プラトニウム混合脱硝機、 高レベル脱硝ガス回収装置	Sa	-
		機器内空気中継配管								
		圧縮空気自動供給ユニット								
セルへの導出経路の構築及び代替 セル稼働による対応	セル導出設備	配管・弁	増槽型ガス処理設備	S	空設前異常重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	空設前異常重大事故等対処設備	前状監視器、分離機器、精製装置、 カラン・プラトニウム混合脱硝機、 高レベル脱硝ガス回収装置	Sa	-
		機器室								
		本装置室								
		増槽型ガス処理設備からセルに 導出するユニット								
		セル導出ユニットフィルタ								
	代替セル稼働系	ダクト・ダンパ	増槽型ガス処理設備	S	空設前異常重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	空設前異常重大事故等対処設備	前状監視器、分離機器、精製装置、 カラン・プラトニウム混合脱硝機、 高レベル脱硝ガス回収装置	Sa	-
		圧縮空気自動供給ユニット								
		圧縮空気								
		(注) 設備								

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・プラトニウム混合脱硝建屋）										
系統機能	設備 設備名称	重大事故等 対処設備の分類 常設/可搬型	重大事故等					重大事故等対処設備の設置、 保管場所 屋内と屋外の両方該当する場 合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設 安重/非安重	設備
			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			
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	硝酸プラトニウム貯槽	常設	-	○	○	-	-	屋内	安重	(硝酸プラトニウム貯槽)
	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
		供給槽	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廃ガス処理設備	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
		廃ガス洗浄槽 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
第1ガラス固化体貯蔵建屋	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側道、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側道、分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する側道	—	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

掃気対象貯槽から見て第1弁

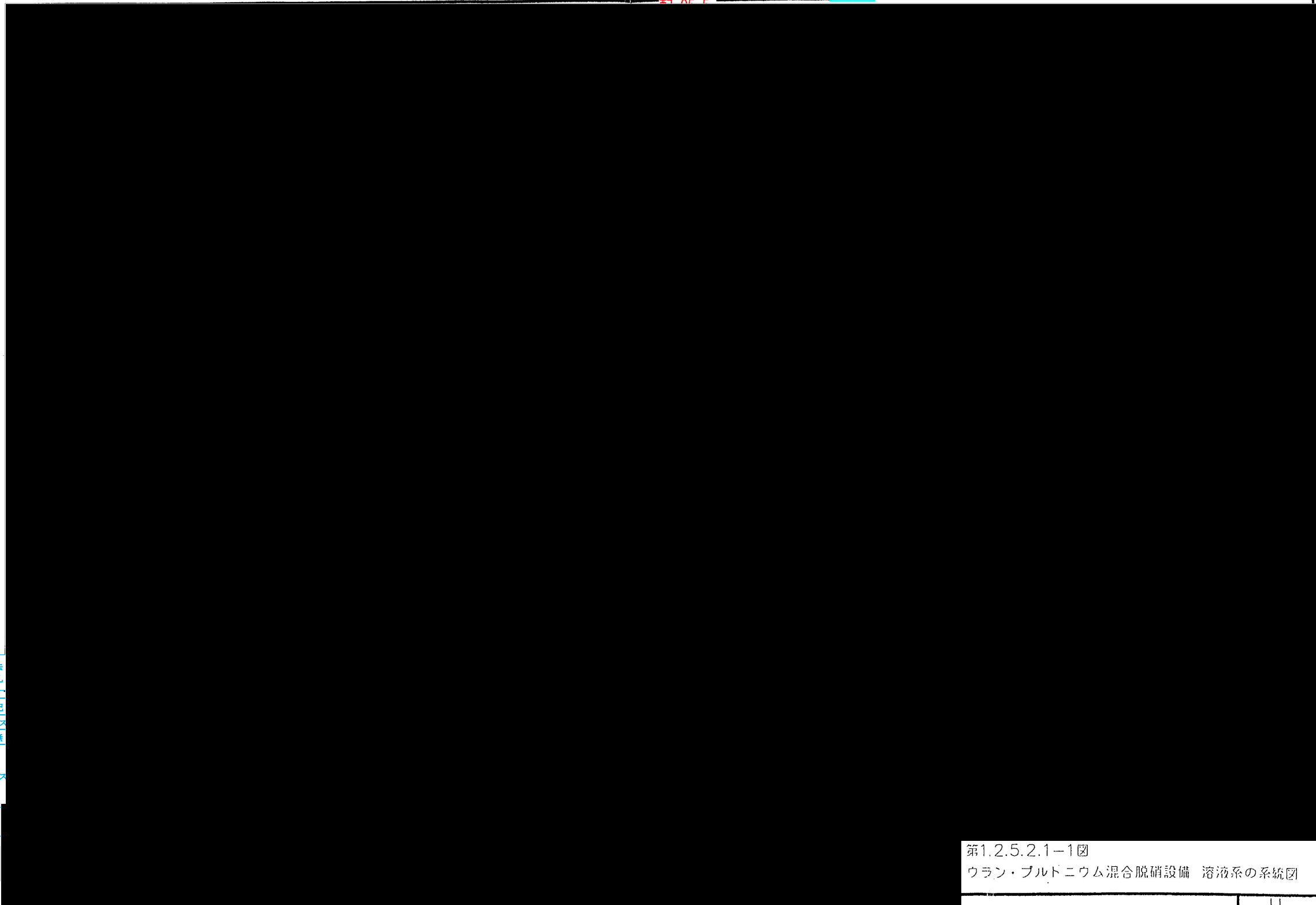
S/(S),1.2Ss

S/—

⑦ TO H

記載方法
記載凡

DB/SA	配
【DB】	DB耐震クラス
	1.2Ssの有無
【SA】	SA耐震クラス
	1.2Ssの有



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

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」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

No.	名称
7	第 10 条：閉じ込めの機能
8	第 11 条・第 35 条：火災等による損傷の防止
29	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
30	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

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(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	DRK分	SAK分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
	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	—															
	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	—	中間ボット	中間ボット	容器	10条-1	機-05-1	CA	2	②-3	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/—	—	—	
	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	—	脱硝装置	脱硝装置 (本体)	機械装置	10条-1	機-05-2	CA	2	②-3	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/—	—	—	
	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	—	脱硝装置	脱硝装置 (附属品: 脱硝皿)	機械装置	10条-1	機-05-3	CA	10	②-3	既設	安重	—	—/—	—	—	
	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	—	固気分離器	固気分離器	容器	10条-1	機-05-6	CA	2	②-3	既設	安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	グローブボックス	脱硝装置グローブボックス	核物質等取扱 ボックス	10条-6	機-05-4	CA	2	②-3	改造	安重	—	B-1, B- 2, 1. 2Ss/—	—	—	
	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	—	グローブボックス	脱硝皿取扱装置第1グローブ ボックス	核物質等取扱 ボックス	10条-14	機-05-109	CA	2	②-3	改造	安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	グローブボックス	脱硝皿取扱装置第2グローブ ボックス	核物質等取扱 ボックス	10条-14	機-05-110	CA	2	②-3	改造	安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	グローブボックス	脱硝皿取扱装置第3グローブ ボックス	核物質等取扱 ボックス	10条-14	機-05-111	CA	2	②-3	改造	安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	グローブボックス	脱硝皿取扱装置第4グローブ ボックス	核物質等取扱 ボックス	10条-14	機-05-112	CA	2	②-3	改造	安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	グローブボックス	粉体移送装置ガスグローブボッ クス	核物質等取扱 ボックス	10条-14, 16	機-05-113	CA	1	②-3	既設	非安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	—	凝縮廃液受槽セル漏えい収受 皿	容器	10条-6 39条 (代替換気) -4 9, 20, 21, 23, 24, 32 , 37	機-05-13	CA	2	②-3	既設	非安重	常設SA	B/(S), 1. 2Ss	主:ウラン・プルトニウ ム混合脱硝系 従:代替換気設備	—	
	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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	—	凝縮廃液受槽セル漏えい収受 皿	容器	10条-6 39条 (代替換気) -4 9, 20, 21, 23, 24, 32 , 37	機-05-16	CA	1	②-3	既設	非安重	常設SA	B/(S), 1. 2Ss	主:ウラン・プルトニウ ム混合脱硝系 従:代替換気設備	—	
	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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	—	洗浄廃液受槽漏えい収受皿	容器	10条-7	機-05-17	CA	1	②-3	既設	非安重	—	B/—	—	—	

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(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	DRK分	SAK分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
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	—	—	凝縮廃液受入グローブボックス	種物質等取扱 ボックス	10※-14, 16	機-05-18	CA	2	②-3	既設	非安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	—	凝縮廃液排出グローブボックス	種物質等取扱 ボックス	10※-14, 16	機-05-19	CA	1	②-3	既設	非安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	—	固気分離器気送度ガス第1高 性能粒子フィルタ	フィルタ	10※-1 10※-14, 16 24※-3	機-05-5	CA	4	②-3	既設	安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	—	固気分離器気送度ガス第2高 性能粒子フィルタ	フィルタ	10※-1 10※-14, 16 24※-3	機-05-9	CA	1	②-3	既設	安重	—	B-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	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	—	—	脱硝装置昇降機	機械装置	18※-1	機-05-10	CA	2	②-3	既設	非安重	—	B-2.1.2Ss/—	—	—	
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	—	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	主配管 (溶液・溶液保持系)	主配管	10※-1	配-05-1	CA	一式	②-3	既設	安重	常設SA	S、B/—	—	—	液体：ウラン及びプルト ニウムを含む溶液 液体：硝酸
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	—	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	主配管 (備えい液回収系)	主配管	10※-6	配-05-2	CA	一式	②-4	既設	安重	常設SA	S、B/—	—	—	液体：ウラン及びプルト ニウムを含む溶液
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	—	ウラン・プルトニウム 混合脱硝系	主配管 (溶液保持系、塵ガス 処理系)	主配管	10※-1 10※-14, 16 24※-3	配-05-4	CA	一式	②-5	既設	安重/非安重	常設SA	B/—	—	—	液体：ウラン・プルトニ ウムを含む粉末及びDRX 粉末

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-05-10	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	—	—	硝酸ウラニル貯槽セル漏えい液受皿	容器	—	CA	1	②-3	既設	非安重	—	B/—	—	—	—
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	—	CA	4	②-3	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/—	—	—	—
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	容器	—	CA	2	②-3	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	—	—
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	—	CA	2	②-3	既設	安重	—	B-1、B-2, 1. 2Ss/(S)	—	—	—
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	—	CA	2	②-3	既設	安重	—	S/—	—	—	—
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	容器	—	CA	1	②-3	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	—	—
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	—	CA	2	②-3	既設	安重	—	S/—	—	—	—
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	容器	—	CA	1	②-3	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	—	—
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	②-3	改造	安重	—	S, 1. 2Ss/(S)	—	—	—
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	②-3	既設	安重	—	S/—	—	—	—
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	②-3	改造	安重	—	S, 1. 2Ss/(S)	—	—	—
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	②-3	既設	安重	—	S, 1. 2Ss/—	—	—	—
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	②-3	既設	安重	—	S/—	—	—	—
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	②-3	既設	非安重	—	B/—	—	—	—
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	②-3	既設	非安重	—	B/—	—	—	—
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	②-3	既設	非安重	—	B-1/—	—	—	—
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	②-3	既設	非安重	—	B/—	—	—	—

抽出リスト (配管)
(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
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	一式	②-3	既設	安重	—	S/—	—	—	流体：ウラン及び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	②-3	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	②-3	既設	安重	—	S/—	—	—	流体：ウラン及び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	②-3	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	—	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	②-3	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-05-7	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	②-3	既設	安重	—	S/—	—	—	流体：ウラン及び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	②-3	既設	安重	—	B/—	—	—	流体：ウラン及びプルトニウムを含む溶液
配-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	—	溶液系	主配管 (溶液保持系)	主配管	—	CA	一式	②-3	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 添付3
 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 NO.	別紙1-2-6 分類*	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	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	系統機能を有する仕様表対象容器の排気ラインではないため主流路としない
4	A	洗浄水の排水時に使用する配管であり主流路としない
5	G	デミスタで発生した凝縮水ラインであり主流路としない
6	A, B, C, E, F, G	ドレン、 ベント 、 バイパス ラインであり主流路としない
7	F	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	F	非定常のラインであり、且つPu/HAW液保持に係らないため、主流路としない
9	H	分析試料採取配管であり主配管としない
10	J	移送機器用の真空系統であり主流路としない
11	L	崩壊熱除去評価対象外の貯槽への安全冷却水供給ラインであり主流路としない
12	G	かくはん空気による水素掃気バックアップラインであり主流路としない
13	F	放射性廃液の回収ラインであり主流路としない
14	個別	漏えい液の回収系統を内包する二重管であり主流路としない

*：分類は別紙1-2-6 「設計図書の記載事項に係る留意事項」の13. 「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」で示す。

