

別紙 1-2-4-1-2-1

系統として機能、性能を達成する設備

(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

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備)

## 目次

1. 概要	1
2. 要求される機能、性能と主流路の考え方	2
(1) 要求される機能、性能について	2
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能	2
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能	2
(2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備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 24 条：廃棄施設	4
i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】	4
(b) 第 10 条：閉じ込めの機能	7
i. 【放射性物質の保持機能】	7
ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	8
iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】	9
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能	10
(a) 第 38 条：臨界事故の拡大を防止するための設備	10
i. 【廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留】	10
(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	12
i. 【貯槽等への注水】	12
ii. 【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）】	14
(c) 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	17
i. 【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）】	17
(3) 主流路範囲の設定	20
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能	21
(a) 第 24 条：廃棄施設	21
i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】	21
(b) 第 10 条：閉じ込めの機能	21
i. 【放射性物質の保持機能】	21
ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	21
iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】	21
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能	26
(a) 第 38 条：臨界事故の拡大を防止するための設備	26
i. 【廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留】	26

(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	29
i. 【貯槽等への注水】	29
ii. 【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）】	31
(c) 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	33
i. 【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）】	33
(4) 主流路として設定しない範囲及びその考え方	35
a. 主流路を設定しない範囲	35
3. 要求される耐震クラスの考え方	39
(1) 事業変更許可申請書の耐震クラス	39
(2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る系統機能と耐震クラス	47
(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備	51
4. 抽出結果	52

添付 1：別紙 2 機能要求②抜粋（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備）

(1) 系統機能及び基本設計方針番号の整理表（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備）

添付 2：申請対象設備リスト（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備）

添付 3：申請対象設備抽出結果（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備）

(1) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

抽出リスト（機器）

抽出リスト（配管）

共通09 別紙1-2-4-1-2-1 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 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、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 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備（以下、「前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備」という。）に係る系統として達成する機能、性能について前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備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

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る系統として達成する機能、性能について、設計インプットである機能要求②が要求される条文の基本設計方針（共通09 本文 添付-2 第1表及び本別紙 添付1：別紙2 機能要求②抜粋（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備）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24条：廃棄施設	i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】	24条-3
(b) 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. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】※	10条-14, 16
	iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】※	10条-15

#### 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38条：臨界事故の拡大を防止するための設備	i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】	【 <u>廃ガス貯留設備</u> 】 38条-8, 29
(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	i. 【貯槽等への注水】	【 <u>代替安全冷却水系</u> 】 39条-7, 40
	ii. 【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）】	【 <u>代替換気設備</u> 】 39条-4, 6, 32
(c) 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. 【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）】	【 <u>代替換気設備</u> 】 40条-4, 5, 32

## (2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る主流路を設定する。

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る機能、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。

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る機能、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24条：廃棄施設」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10条：閉じ込めの機能」、「第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備」、「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」及び「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 24 条：廃棄施設

i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備は、再処理設備本体 溶解施設 溶解設備（以下、「溶解設備」という。）の中間ポット、再処理設備本体 溶解施設 清澄・計量設備（以下、「清澄・計量設備」という。）の計量・調整槽、放射性廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液処理設備 高レベル廃液貯蔵設備 不溶解残渣廃液貯蔵系（以下、「不溶解残渣廃液貯蔵系」という。）の不溶解残渣廃液一時貯槽等の塔槽類から発生する廃ガスを、洗浄塔、凝縮器、高性能粒子フィルタ、よう素フィルタ等のろ過装置を組み合わせる廃ガス中に含まれる放射性エアロゾル、放射性トリチウム、放射性よう素を除去し、排風機により

主排気筒へ移送するとともに、接続される塔槽類の内部を排風機により常時負圧に維持する設備である。

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備は、高性能粒子フィルタ及びよう素フィルタは各々 4 系列、排風機は 2 系列で構成し、各設備の塔槽類から発生する廃ガスの浄化、主排気筒への排気及び塔槽類の負圧維持を行うための系統を主流路として設定する。

【放射性気体廃棄物の処理及び排気】に関する機能は、前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスの浄化を行う廃ガス洗浄塔、凝縮器、デミスタ、高性能粒子フィルタ、加熱器、よう素フィルタ、浄化後の廃ガスを主排気筒へ移送する排風機、廃ガスを廃棄するための主排気筒、「別紙1-2-2-2-1 溶解設備」、「別紙1-2-2-2-2 清澄・計量設備」において主流路として抽出した廃ガス発生元の塔槽類及び「別紙1-2-4-2-1-4 不溶解残渣廃液貯蔵系」において主流路として抽出した廃ガス発生元の第 1 不溶解残渣廃液一時貯槽及び第 2 不溶解残渣廃液一時貯槽から主排気筒まで廃ガスを移送する配管で構成される系統によって機能が発揮され、これらを主流路として設定する。

【放射性気体廃棄物の処理及び排気】に係る前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の主流路の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 1 図参照）

- 廃ガス洗浄塔、極低レベル廃ガス洗浄塔、凝縮器、デミスタ、高性能粒子フィルタ、加熱器、よう素フィルタ、排風機、廃ガス発生元の塔槽類から主排気筒まで廃ガスを移送する配管のうち、

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(a) 第24条：廃棄施設 i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】」に示す。





(b) 第 10 条：閉じ込めの機能

i. 【放射性物質の保持機能】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備で取り扱う放射性物質として廃ガスがあり、これらを取り扱う系統のうち廃ガス発生元の塔槽類からの廃ガスを主排気筒まで移送するラインを主流路として設定する。この範囲は、「(a) 第24条：廃棄施設 i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】」で示した主流路の範囲と同じである。（第 2-1 図参照）

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(b) 第10条：閉じ込めの機能 i. 【放射性物質の保持機能】」に示す。

ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に接続される塔槽類のうち、常時負圧に維持する必要がある廃ガス発生元の塔槽類から排風機まで廃ガスを移送するラインを主流路として設定する。この範囲は、「(a) 第24条：廃棄施設 i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】」で示した主流路の範囲に含まれる。

【放射性物質を保持する系統の負圧維持】の機能を達成するために必要な範囲は、「(a) 第24条：廃棄施設 i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】」に示した範囲のうち、以下のとおり。(第2-1図参照)

- ・ 排風機、廃ガス発生元の塔槽類から排風機まで廃ガスを移送する配管



主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(b) 第10条：閉じ込めの機能 ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】」に示す。

iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備は、設計基準事故時においても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。）のディーゼル発電機（「別紙1-3 電気設備」で抽出）より排風機の運転に必要な電力が供給され、可能な限り負圧を維持することで、放射性物質の閉じ込め機能を確保する必要があるため、廃ガス発生元の塔槽類からの廃ガスを主排気筒まで移送するラインを主流路として設定する。この範囲は、「(a) 第24条：廃棄施設 i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】」で示した主流路の範囲に含まれる。

各排風機への電力供給に係る電気設備に関する機能、性能については「別紙1-3」に示す。

【設計基準事故時における閉じ込め機能】の機能を達成するために必要な範囲は、「(a) 第24条：廃棄施設 i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】」に示した範囲のうち、以下のとおり。（第2-1図参照）

- 高性能粒子フィルタ、排風機、廃ガス発生元の塔槽類から主排気筒まで廃ガスを移送する配管のうち、  


主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(b) 第10条：閉じ込めの機能 iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】」に示す。

b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能

(a) 第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備

i. 【廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留】

臨界事故の発生を仮定する機器（溶解設備の溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽）で臨界事故が発生した場合、放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 廃ガス貯留設備（以下、「廃ガス貯留設備」という。）の廃ガス貯留槽に臨界事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減する。また、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達したのち、放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備（以下、「せん断処理・溶解廃ガス処理設備」という。）を再起動し、せん断処理・溶解廃ガス処理設備の所定の経路から放射性物質を除去しながら、主排気筒を介して放出する。

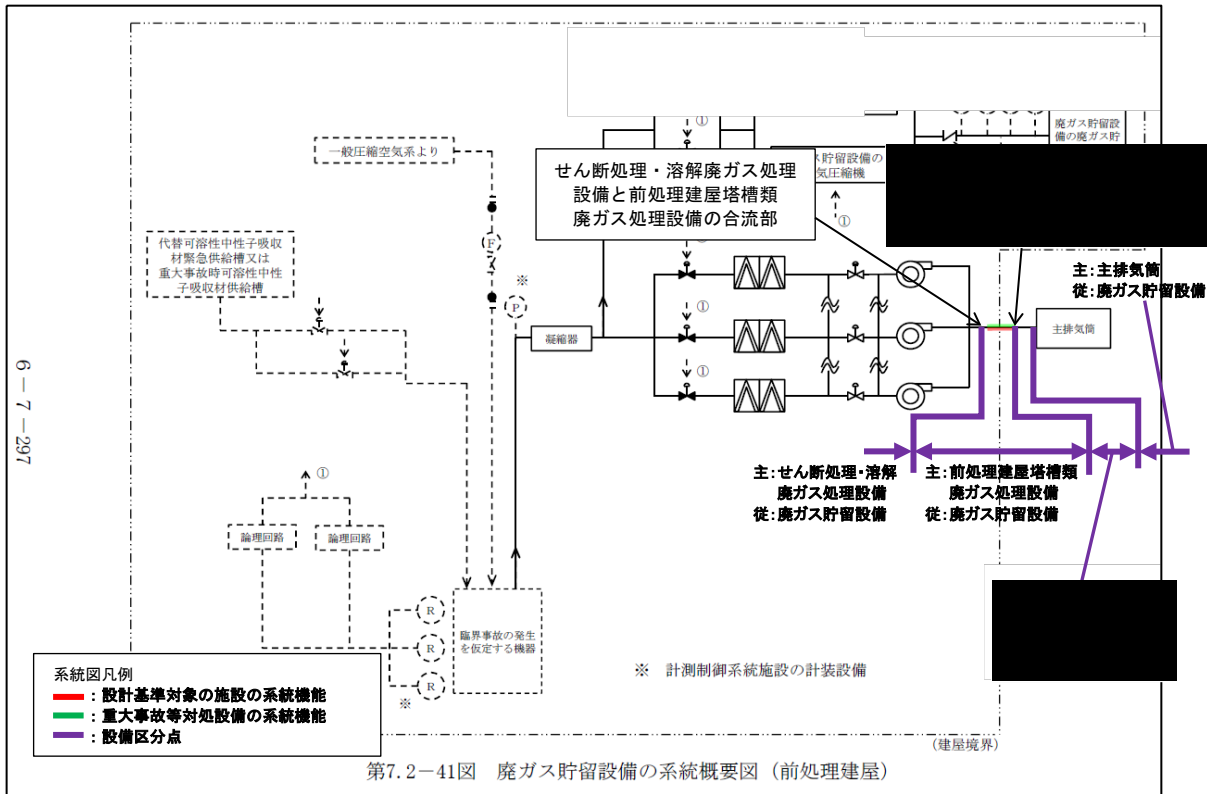
【廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-4-1-6 廃ガス貯留設備」に示す。

【廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留】に係る前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の範囲は、以下のとおり。（第2-2図参照）

＜臨界事故の発生を仮定する機器からの排気＞

- 臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽）から主排気筒まで放射性物質を移送する配管のうち、「せん断処理・溶解廃ガス処理設備と前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の合流部」から「XXXXXXXXXX」までの配管

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(a) 第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備 i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】」に示す。



第2-2図 廃ガス貯留設備 系統概要図  
(事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-41図抜粋)

(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

i. 【貯槽等への注水】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備には「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器（以下「蒸発乾固の発生を仮定する機器」という。）は無いが、清澄・計量設備の蒸発乾固の発生を仮定する機器への【貯槽等への注水】に係る主流路の一部が前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に存在している。

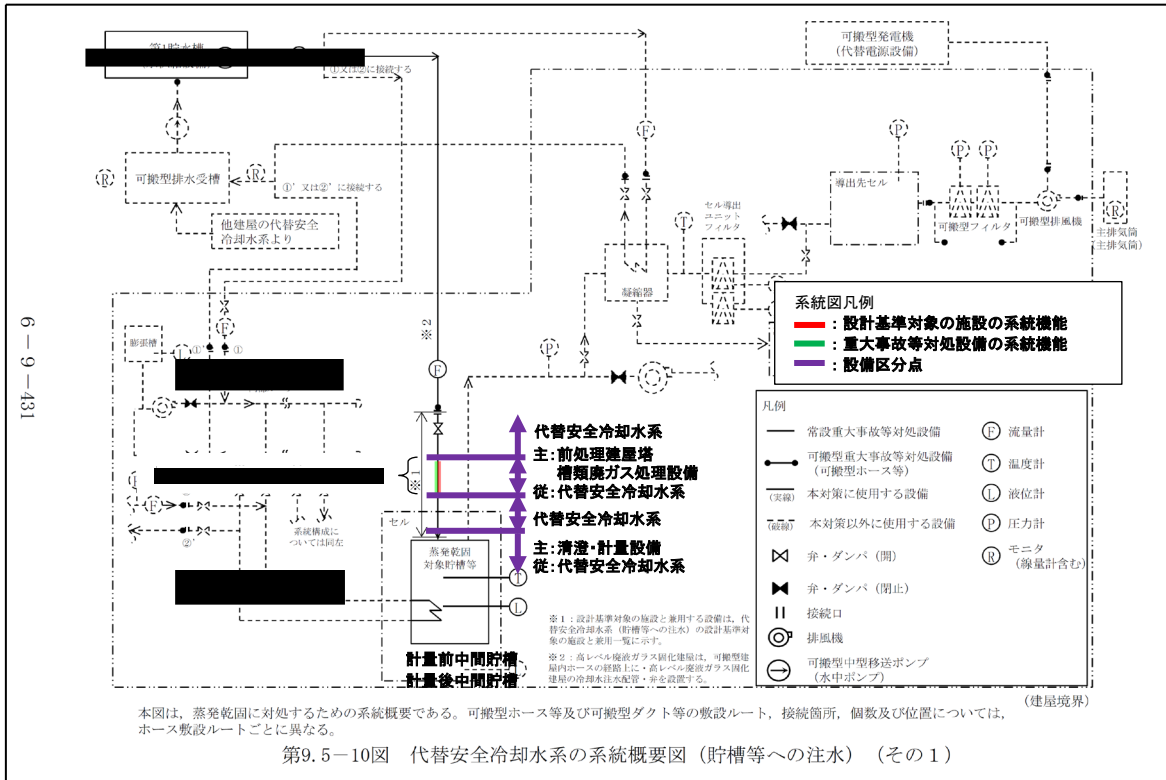
【内部ループへの通水による冷却】が機能しなかった場合に、その他再処理設備の附属施設 冷却水設備 代替安全冷却水系（以下、「代替安全冷却水系」という。）（「別紙1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」で抽出）によりその他再処理設備の附属施設 給水処理設備 水供給設備（以下、「水供給設備」という。）の第1貯水槽（以下、「第1貯水槽」という。）（「別紙1-2-5-3 水供給設備」で抽出）の水を清澄・計量設備の蒸発乾固の発生を仮定する機器に注水することで、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止する。

【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】に係る前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の範囲は、以下のとおり。（第2－3図参照）

- 清澄・計量設備の蒸発乾固の発生を仮定する機器（計量前中間貯槽及び計量後中間貯槽）へ注水する経路の一部（XXXXXXXXXX）

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 ii. 【貯槽等への注水】」に示す。



第2-3図 代替安全冷却水系 系統概要図 (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)



ii. 【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）】に係る前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の範囲は、以下のとおり。（第2-4図及び第2-1表参照）

- 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一部

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。

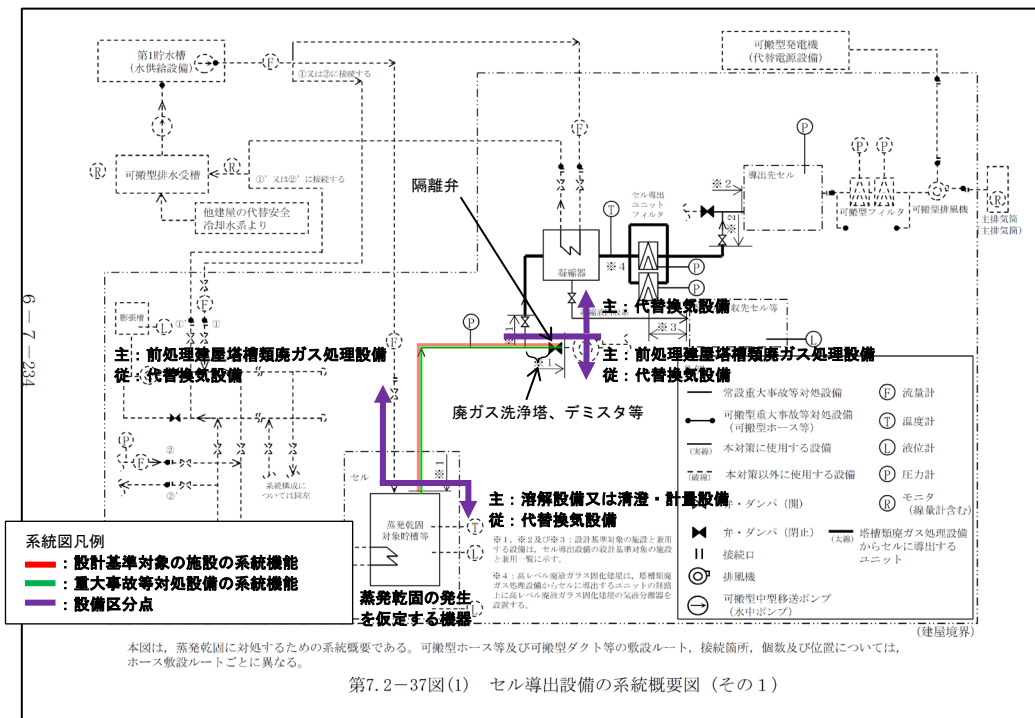
設計基準対象の施設と兼用する前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備と代替換気設備との取合いは、セル導出ユニットへの分岐部としている。

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 i. 【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2-1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)

建屋	機器グループ	機器
前処理建屋	前処理建屋内部ループ 1	中継槽A
		中継槽B
		リサイクル槽A
		リサイクル槽B
	前処理建屋内部ループ 2	中間ポットA
		中間ポットB
		計量前中間貯槽A
		計量前中間貯槽B
		計量後中間貯槽
		計量・調整槽
		計量補助槽
分離建屋	分離建屋内部ループ1	高レベル廃液濃縮缶 <sup>※1</sup>
	分離建屋内部ループ2	高レベル廃液供給槽 <sup>※1</sup>
		第6一時貯留処理槽
	分離建屋内部ループ3	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A
		抽出廃液供給槽B
		第1一時貯留処理槽
		第8一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
第4一時貯留処理槽		

※1 長期予備は除く



第2-4図 代替換気設備 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)

(c) 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. 【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、「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：水素爆発）】に係る前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 5 図及び第 2 - 2 表参照）

- 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一部

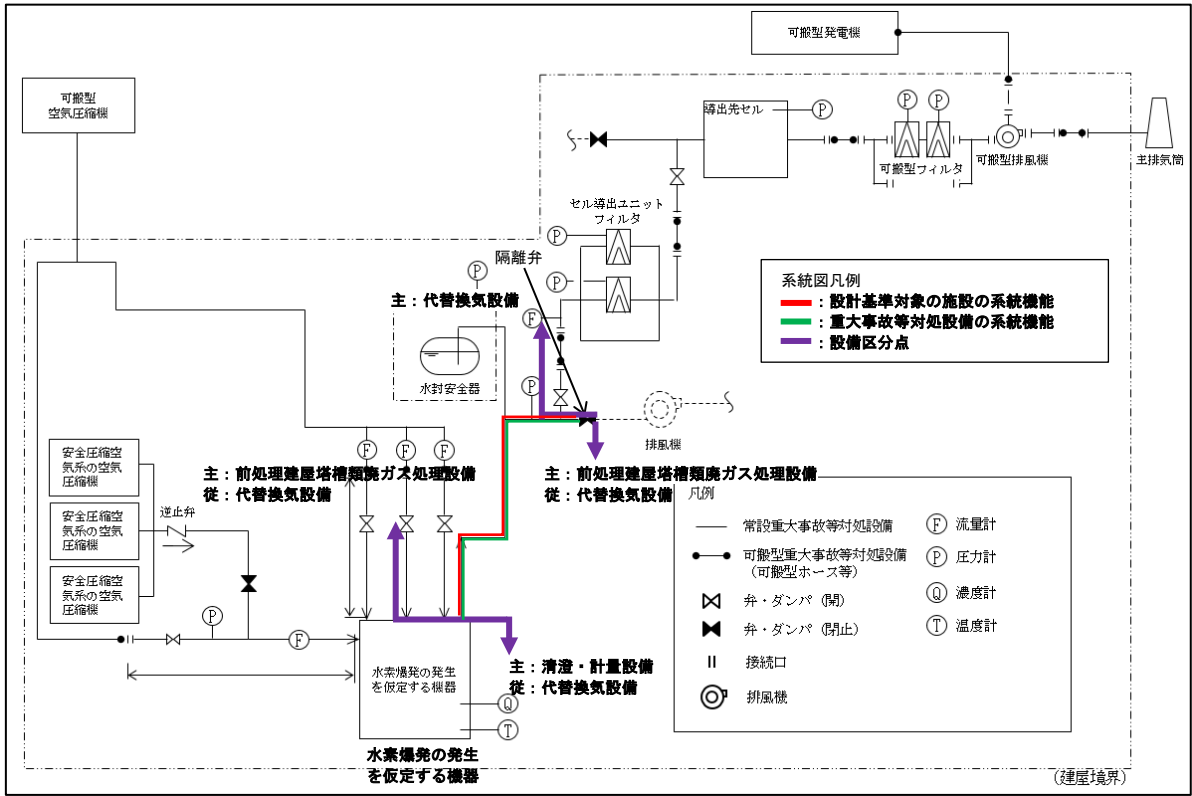
水素爆発の発生を仮定する機器と水素爆発の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質をセルに導出する経路の配管の取合いは、水素爆発の発生を仮定する機器の管台としている。

設計基準対象の施設と兼用する前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備と代替換気設備との取合いは、セル導出ユニットへの分岐部としている。

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(c) 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. 【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2-2表 水素爆発の発生を仮定する機器  
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第9.3-3表抜粋)

建屋	機器グループ	機器名
前処理建屋	前処理建屋 水素爆発	中継槽A
		中継槽B
		計量前中間貯槽A
		計量前中間貯槽B
		計量・調整槽
		計量補助槽
		計量後中間貯槽
分離建屋	分離建屋 水素爆発	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A
		抽出廃液供給槽B
		プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
		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
		高レベル廃液濃縮缶 <sup>※1</sup>
精製建屋	精製建屋 水素爆発	プルトニウム溶液供給槽
		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
		第3一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽



第 2 - 5 図 代替換気設備 系統概要図

### (3) 主流路範囲の設定

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の主流路範囲を設定するにあたり、系統機能に係る主流路の範囲を「2. (2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る主流路の考え方」で示した主要機器及び主配管を用いて示し、主となる系統機能【放射性気体廃棄物の処理及び排気】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) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備」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【放射性気体廃棄物の処理及び排気】の場合は「主配管（廃ガス処理系）」、配管の系統機能が【放射性気体廃棄物の処理及び排気】と【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】を兼用する場合は「主配管（廃ガス処理系、廃ガス貯留系：臨界）」等と記載する。また、系統概要図（第3-1図～第3-26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。

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備は「2. (2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る主流路の考え方」の第2-1図で示したとおり、「第10条：閉じ込めの機能 i. 【放射性物質の保持機能】」に関する機能、「第10条：閉じ込めの機能 ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】」に関する機能及び「第10条：閉じ込めの機能 iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】」に関する機能を発揮するための主流路の範囲が「第24条：廃棄施設 i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】」に関する機能を発揮するための主流路の範囲に含まれることから、これらを合わせて各系統機能に係る主流路の範囲を示す。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

(a) 第 24 条：廃棄施設

i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】

(b) 第 10 条：閉じ込めの機能

i. 【放射性物質の保持機能】

ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】

iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の【放射性気体廃棄物の処理及び排気】、【放射性物質の保持機能】、【放射性物質を保持する系統の負圧維持】及び【設計基準事故時における閉じ込め機能】に係る主流路（第 3 - 1 図及び第 3 - 1 表参照）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（廃ガス処理系）」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。

- [溶解設備、清澄・計量設備、不溶解残渣廃液貯蔵系の廃ガス発生元貯槽<sup>※1</sup>]  
⇒廃ガス洗浄塔⇒凝縮器⇒デミスタ⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素  
フィルタ⇒排風機⇒  
⇒<sup>※2</sup>⇒ [主排気筒]
- 極低レベル廃ガス洗浄塔⇒廃ガス洗浄塔出口配管の合流部

※1 溶解設備、清澄・計量設備、不溶解残渣廃液貯蔵系：各設備又は系の貯槽と前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の設備区分点は、貯槽と前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の管台（溶接線）とする。

※2

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、以下の別紙に示す。

別紙1-2-2-2-1 溶解設備

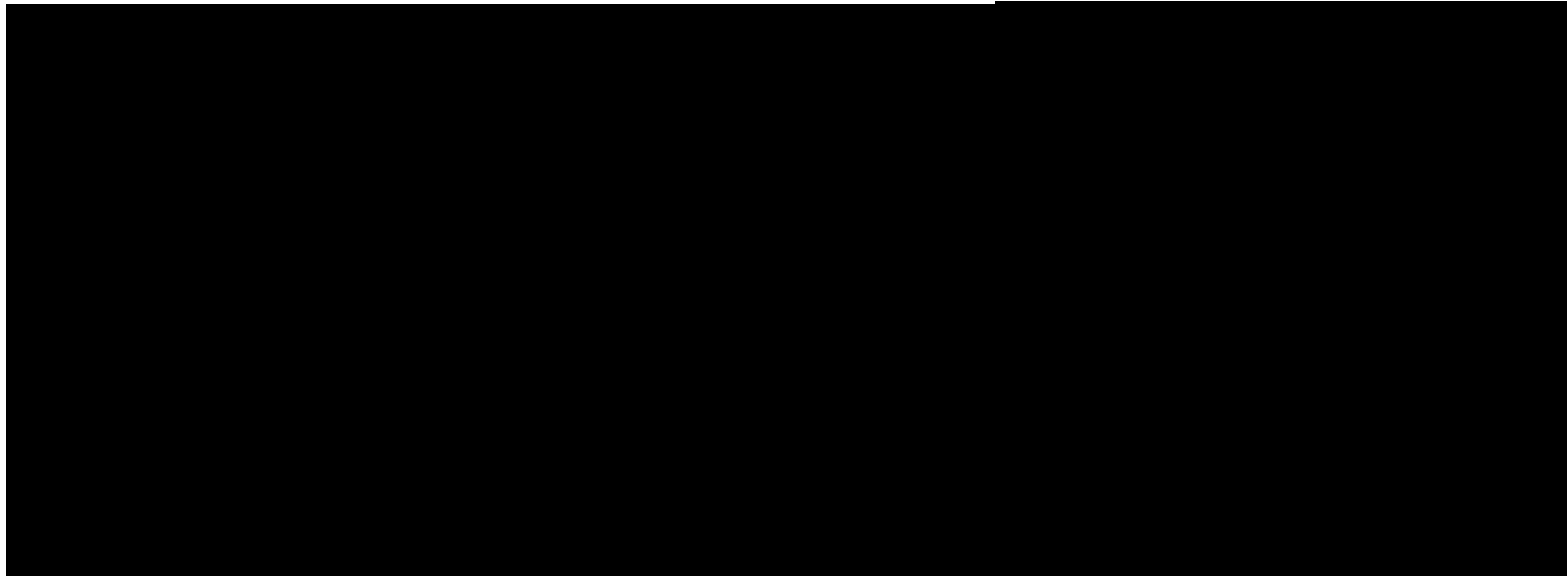
別紙1-2-2-2-2 清澄・計量設備

別紙1-2-4-2-1-4 高レベル廃液貯蔵設備（不溶解残渣廃液貯蔵系）



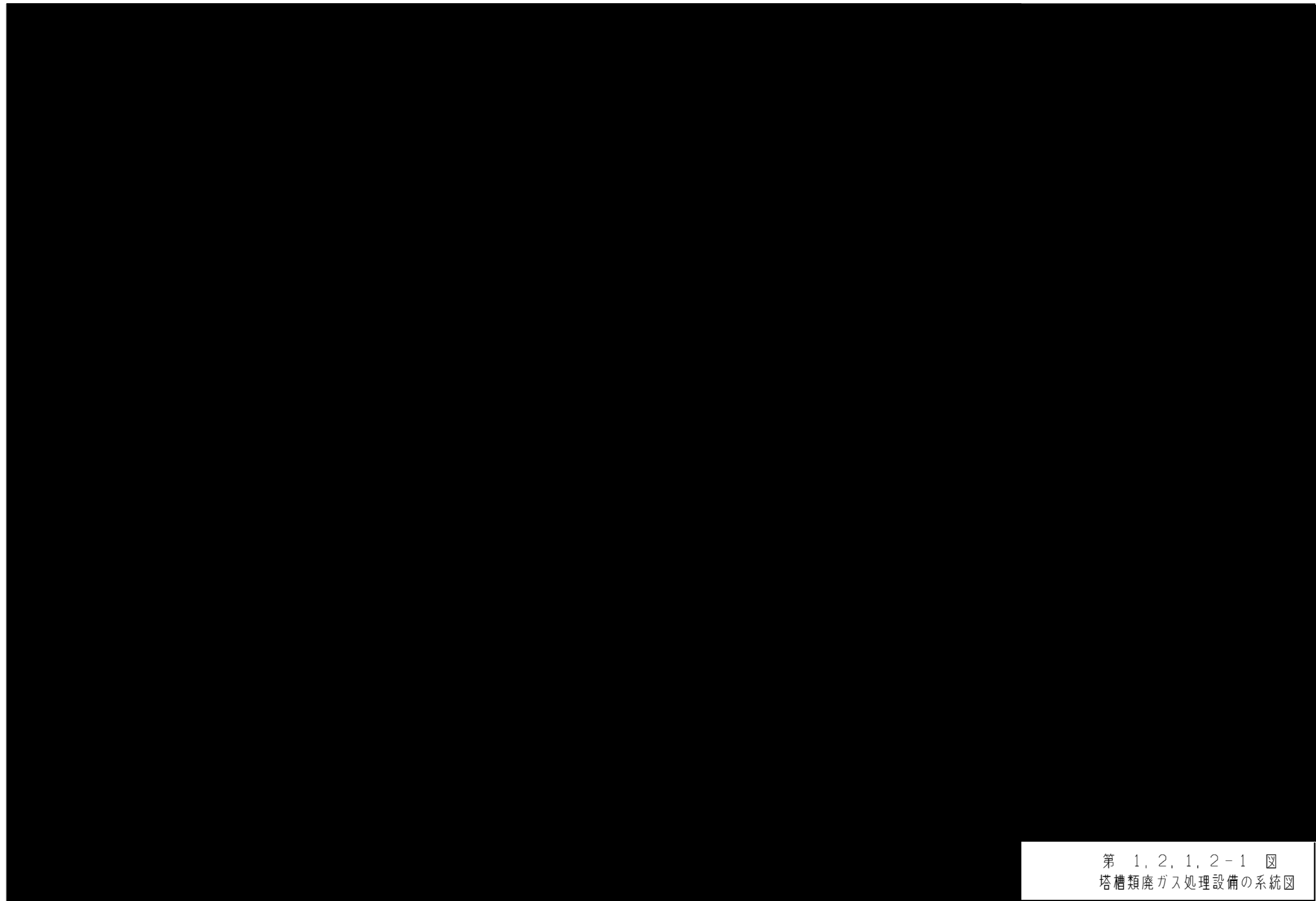


別紙1-3 主排気筒



<b>放射性気体廃棄物の処理及び排気</b> (EFD 流体記号 : AV 配管)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>           [溶解設備、清澄・計量設備、不溶解残渣廃液貯蔵系の廃ガス発生元貯槽] ⇒ 廃ガス洗浄塔⇒凝縮器⇒デミスタ⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素フィルタ⇒排風機⇒            [ ] ⇒ [主排気筒] 【配-02-5】 【配-02-1】 【配-02-2】 【配-07-1】            [発生元貯槽] →EFD_1→EFD_2→EFD_3→EFD_4→EFD_23→            [主排気筒]         </li> <li>           極低レベル廃ガス洗浄塔⇒廃ガス洗浄塔出口配管の合流部            【配-02-4】            EFD_2         </li> </ul> <p>[ ]は他設備を示す。</p>	
第 1, 2, 1, 2, 1-1 図 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統図	
図 - へ - 1 - 2 - 1	P

第 3 - 1 図 (1) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 系統図 (放射性気体廃棄物の処理及び排気、放射性物質の保持機能、放射性物質を保持する系統の負圧維持、設計基準事故時における閉じ込め機能)



第 1, 2, 1, 2-1 図  
塔槽類廃ガス処理設備の系統図

図 - へ - 1 - 1 - 1 | I

第 3 - 1 図 (2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 系統図 (放射性気体廃棄物の処理及び排気、放射性物質の保持機能、放射性物質を保持する系統の負圧維持、設計基準事故時における閉じ込め機能)

第3-1表(1) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 廃ガス発生元表

第1.2.1.2.1-1表(1/2)  
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の主な廃ガス発生元

接続記号	設備名称	接続機器番号	備考
A	溶解施設の溶解設備		
	酸及び溶媒の回収施設の第1酸回収系		
	液体廃棄物の廃棄施設の第2低レベル廃液処理系		
	液体廃棄物の廃棄施設の第1低レベル廃液処理系		
	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備		
B	溶解施設の溶解設備		
	溶解施設の清澄・計量設備 EFD_13/EFD_16		
C	せん断処理施設のせん断処理設備		
	溶解施設の溶解設備		
	酸及び溶媒の回収施設の第1酸回収系		
	溶解施設の清澄・計量設備		
	せん断処理・溶解廃ガス処理設備		
D	溶解施設の溶解設備		
E	溶解施設の溶解設備		
F	溶解施設の清澄・計量設備 EFD_11 EFD_12		
	その他再処理設備の附属施設の分析設備		

第3-1表(2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 廃ガス発生元表

第1.2.1.2.1-1表(2/2)  
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の主な廃ガス発生元

接続記号	設備名称	接続機器番号	備考
G	溶解施設の清澄・計量設備 EFD_14 EFD_15		
H	溶解施設の清澄・計量設備 EFD_17		
I	溶解施設の清澄・計量設備 EFD_18		
J	溶解施設の清澄・計量設備 EFD_20		
K	溶解施設の清澄・計量設備		
L	溶解施設の溶解設備 EFD_5		
	溶解施設の清澄・計量設備		
M	溶解施設の溶解設備 EFD_6		
N	酸及び溶媒の回収施設の第1酸回収系		
O	溶解施設の溶解設備		

凡例  
 のうち、 が排気対象の塔槽類

b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能

(a) 第 38 条：臨界事故の拡大を防止するための設備

i. 【廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の【廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留】に係る主流路の範囲を主要機器で示すと以下のとおり。設備間をつなぐ配管（「⇒」で示す）が主配管であり、名称は「主配管（廃ガス貯留系：臨界）」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。

<臨界事故の発生を仮定する機器からの排気>（第 3 - 2 図参照）

- [臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽）<sup>※2</sup>] ⇒ [凝縮器<sup>※3</sup>] ⇒ [NO<sub>x</sub> 吸収塔<sup>※3</sup>] ⇒ [NO<sub>x</sub> 吸収塔出口配管分岐部<sup>※3</sup>]
- [臨界事故の発生を仮定する機器（ハル洗浄槽）<sup>※2</sup>] ⇒ [ハル排出シュート<sup>※2</sup>]
- [臨界事故の発生を仮定する機器（エンドピース酸洗浄槽）<sup>※2</sup>] ⇒ [凝縮器出口配管合流部<sup>※3</sup>]
- [高性能粒子フィルタ<sup>※3</sup>] ⇒ [排風機<sup>※3</sup>] ⇒ せん断処理・溶解廃ガス処理設備と前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の合流部<sup>※1</sup> ⇒ [ ]<sup>※1</sup> ⇒ [ ]<sup>※1</sup> ⇒ [主排気筒<sup>※4</sup>]

※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 溶解設備

※3 廃ガス貯留設備（せん断処理・溶解廃ガス処理設備）

※4 [ ]

※5 主排気筒

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は次に示す別紙に示す。

別紙1-2-2-2-3 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

別紙1-2-2-2-4 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

別紙1-2-4-1-6 廃ガス貯留設備

別紙1-2-5-2-3 臨界事故時水素掃気系

別紙1-3 主排気筒

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 (EFD 流体記号：AV 配管)

< 臨界事故で発生した放射性物質を含む気体の貯留 >

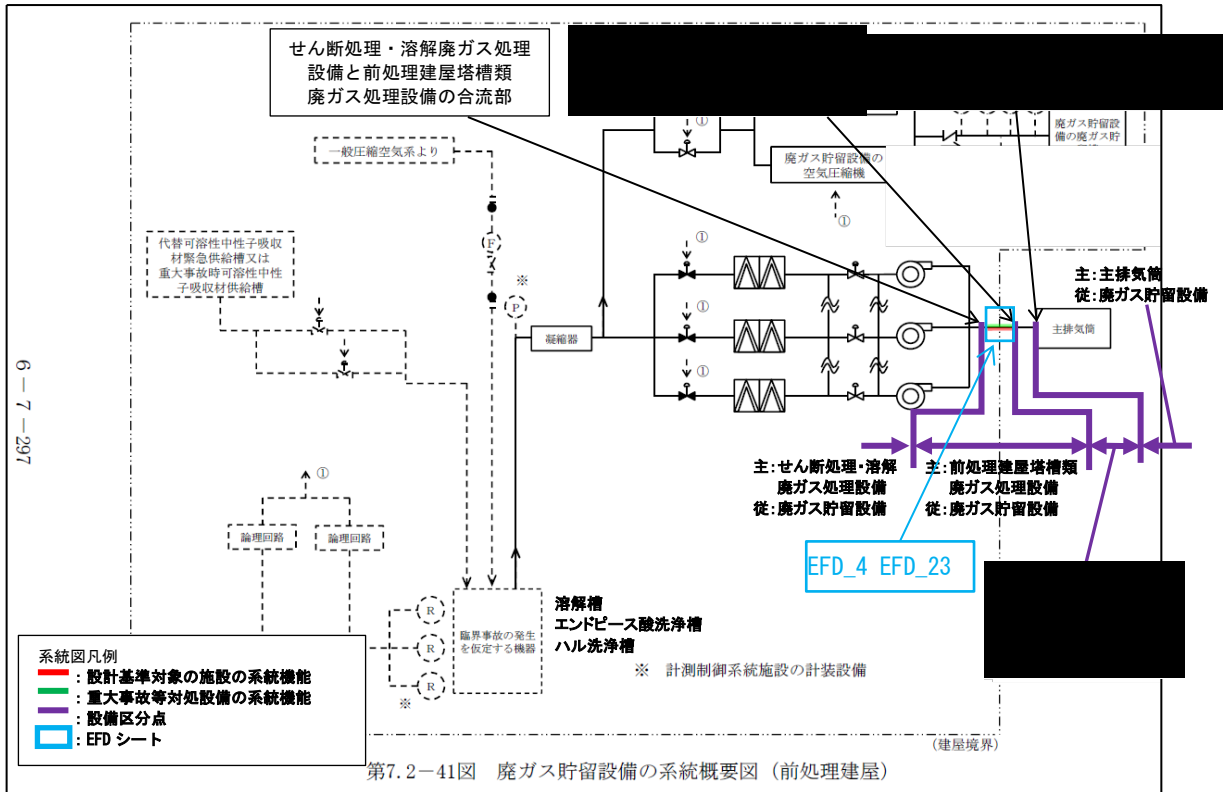
• [高性能粒子フィルタ] ⇒ [排風機] ⇒ せん断処理・溶解廃ガス処理設備と前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の合流部 ⇒ [ ] ⇒ [主排気筒]

【配-07-1】

[せん断処理・溶解廃ガス処理設備] → EFD\_4 → EFD\_23 → [ ]

[ ] → [主排気筒]

[ ] は他設備を示す。



第3-2図 廃ガス貯留設備の系統概要図


(事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-41図抜粋)

(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

i. 【貯槽等への注水】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の【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<sup>※4</sup>] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ<sup>※3</sup>] ⇒ [機器注水接続口<sup>※3</sup>] ⇒ <sup>※1,3</sup> ⇒ [蒸発乾固の発生を仮定する機器<sup>※2</sup>] (第 3 - 3 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：計量前中間貯槽、計量後中間貯槽

※ 3 代替安全冷却水系

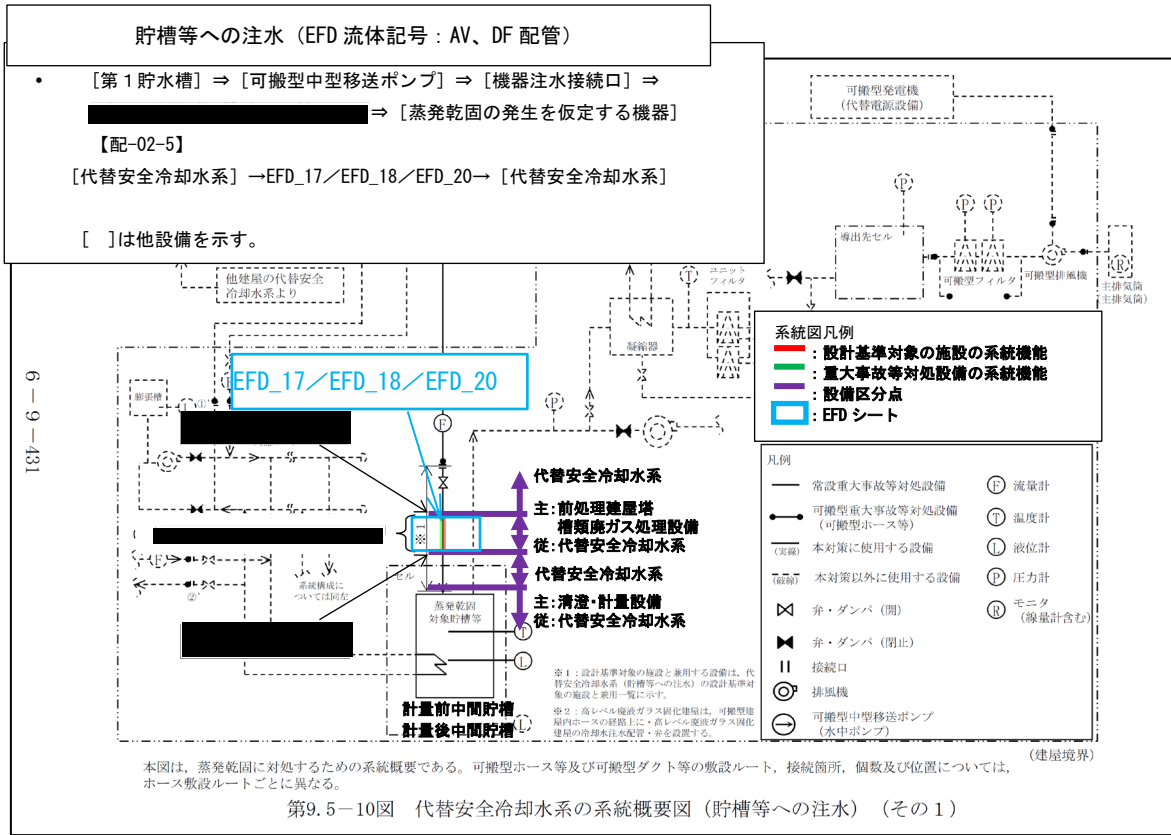
※ 4 水供給設備

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





第3-3図 代替安全冷却水系 系統概要図（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）

ii. 【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）】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の【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）」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<sup>※2</sup>] ⇒ 廃ガス洗浄塔<sup>※1</sup> ⇒ 凝縮器<sup>※1</sup> ⇒ デミスタ<sup>※1</sup> ⇒ 高性能粒子フィルタ<sup>※1</sup> ⇒ 加熱器<sup>※1</sup> ⇒ よう素フィルタ<sup>※1</sup> ⇒ 隔離弁<sup>※1</sup>  
(第3-4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（代替換気設備）：中間ボット、中継槽、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

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前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備との取合いは、蒸発乾固の発生を仮定する機器（中間ボット、中継槽、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）の管台（溶接線）とする。

設計基準対象の施設と兼用する前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備と代替換気設備との取合いは、セル導出ユニットへの分岐部（溶接線）とする。

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）  
（EFD 流体記号：AV 配管）

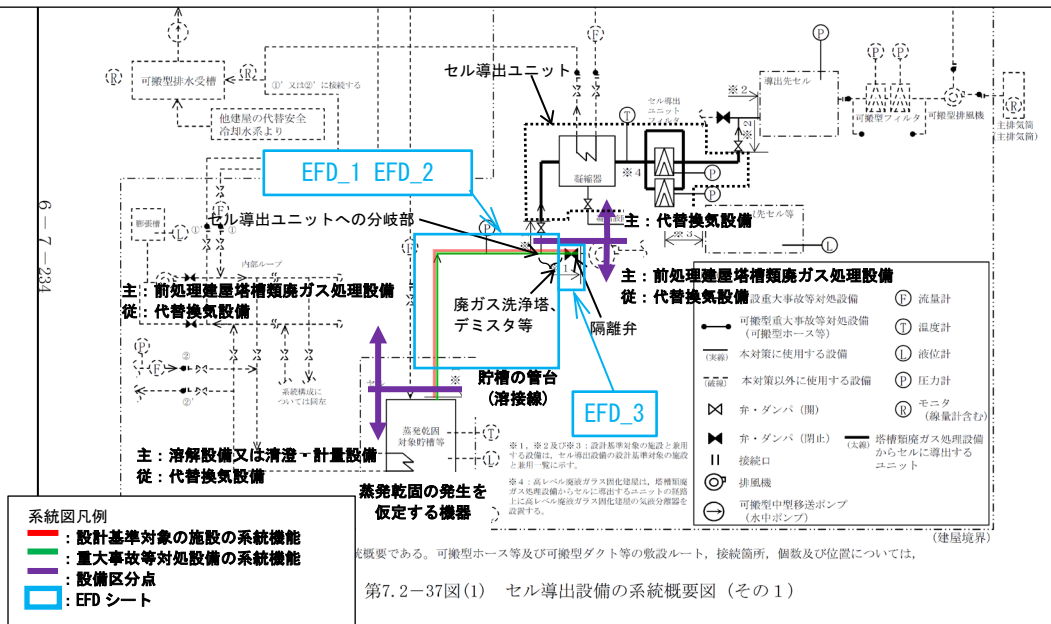
<蒸発乾固の発生を仮定する機器から代替換気設備（セル導出設備）への廃ガスライン>

- ・ [蒸発乾固の発生を仮定する機器] ⇒セル導出ユニットへの分岐部⇒ [代替換気設備（セル導出設備）] 【配-02-2】
- ・ [代替換気設備] ⇒EFD\_1⇒EFD\_2⇒ [代替換気設備]

<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（隔離弁まで）>

- ・ [蒸発乾固の発生を仮定する機器] ⇒廃ガス洗浄塔⇒凝縮器⇒デミスタ⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素フィルタ⇒隔離弁 【配-02-2】
- ・ [代替換気設備] ⇒EFD\_1⇒EFD\_2⇒EFD\_3

[ ]は他設備を示す。



第3-4図 代替換気設備 系統概要図  
(事業変更許可 添付書類六 第7.2-37図(1)抜粋)

- (c) 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. 【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）】

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の【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）」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<sup>※2</sup>] ⇒ 廃ガス洗浄塔<sup>※1</sup> ⇒ 凝縮器<sup>※1</sup> ⇒ デミスタ<sup>※1</sup> ⇒ 高性能粒子フィルタ<sup>※1</sup> ⇒ 加熱器<sup>※1</sup> ⇒ よう素フィルタ<sup>※1</sup> ⇒ 隔離弁<sup>※1</sup>  
(第3-5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(代替換気設備)：中継槽、計量前中間貯槽、計量・調整槽、計量補助槽、計量後中間貯槽

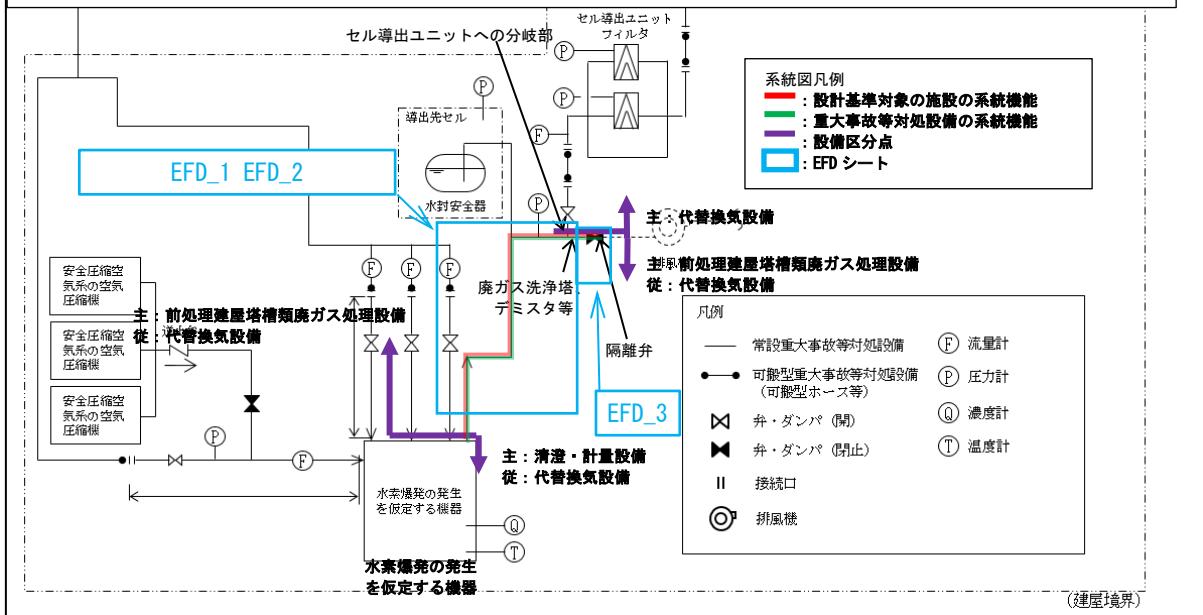
主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙1-2-4-1-5 代替換気設備」に示す。

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前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備との取合いは、水素爆発の発生を仮定する機器（中継槽、計量前中間貯槽、計量・調整槽、計量補助槽、計量後中間貯槽）の管台（溶接線）とする。

設計基準対象の施設と兼用する前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備と代替換気設備との取合いは、セル導出ユニットへの分岐部（溶接線）とする。

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) (EFD 流体記号：AV 配管)

- <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] ⇒セル導出ユニットへの分岐部⇒[代替換気設備（セル導出設備）] 【配-02-2】  
 [代替換気設備] →EFD\_1→EFD\_2→ [代替換気設備]
  - <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（隔離弁まで）>  
 [水素爆発の発生を仮定する機器] ⇒廃ガス洗浄塔⇒凝縮器⇒デミスタ⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素フィルタ⇒隔離弁 【配-02-2】  
 [代替換気設備] →EFD\_1→EFD\_2→EFD\_3
- [ ]は他設備を示す。



第3-5図 代替換気設備 系統概要図

#### (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、発電炉工認ガイドを参考に再処理施設に共通する主配管にしない対象の考え方を「第4-1表 再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方」においてアルファベットごとに分類し、第4-1図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。

上記以外の前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の特徴を踏まえた主流路を設定する上での留意事項について、以下に示す。

##### a. 主流路を設定しない範囲

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備において主流路と設定しない範囲及び理由を以下に示す。

- 極低レベル廃液を扱う塔槽類から発生する極低レベル廃ガスは、主流路に設定した範囲の前処理建屋塔槽類廃ガス処理で扱う廃ガスと比べ放射線量が極めて低いため、極低レベル廃ガスを扱う範囲の前処理建屋塔槽類廃ガス処理は、主流路と設定しない。(第4-1図個別参照)
- 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備内の [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]、排風機のみでの負圧維持が可能であるため、主流路と設定しない。(第4-1図個別参照)



第 1, 2, 1, 2, 1-1 図  
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統図

図 - へ - 1 - 2 - 1 P

第 4 - 1 図 ( 1 ) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る主流路の範囲及び主流路として設定しない範囲の概要図



第 1, 2, 1, 2-1 図  
塔槽類廃ガス処理設備の系統図

図 - へ - 1 - 1 - 1

I

第 4 - 1 図 (2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る主流路の範囲及び主流路として設定しない範囲の概要図



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	具体的理由
A	ドレン・ベントライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・開放容器等の機器ベントライン</li> <li>・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</li> <li>・機器等の保護の観点で設置するベントライン</li> </ul>	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"> <li>・計器（流量計）の保守時に使用するバイパスライン</li> <li>・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</li> </ul>	
C	テストライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・保守時における系統試験を行うためのテストライン</li> </ul>	
D	除染・洗浄ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	
E	ミニマムフローライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ安定運転のためのミニマムフロー（逃がし）ライン</li> </ul>	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"> <li>・方が一、容器等で溢れた流体を系統又は建屋内に保持するためのオーバーフローライン</li> </ul>	機器故障等で方が一使用する非常ラインであるため、主配管としない。
G	循環（攪拌）ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・圧縮空気（かかはん用空気によるバルセータ含む）による攪拌ライン</li> <li>・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</li> <li>・方が一基準値を満たさない流体等が発生した場合又は再利用を目的として前工程へ移送して処理を行うための循環ライン</li> <li>・方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</li> </ul>	<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、主配管としない。</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、主配管としない。</p> <p>再利用を目的として使用するラインであるため、主配管としない。</p>
H	サンプリングライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分析試料を採取するためのサンプリングライン</li> <li>・放管用の試料を採取するためのサンプリングライン</li> </ul>	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"> <li>・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</li> </ul>	計装配管及び計装信号ラインであるため、主配管としない。
J	機器駆動用サポートライン （スチームジェットポンプ等の安全機能に関係するものを除く）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	機器駆動用システムに付随するサポートラインであるため、主配管としない。
K	小型機器等からの排気ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小型ボット、サンプリングボックス、各室、機器駆動用サポートラインからの排気ライン</li> </ul>	廃棄、換気及び閉じ込め機能を担保する主要な機器（容器、グローブボックス、フード等）からの排気ラインでないため、主配管としない。
L	液調整、置換、保守等を行うための一般ユーティリティライン （安全機能に関係するものを除く）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）</li> <li>・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）</li> <li>・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</li> </ul>	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"> <li>・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</li> </ul> <p>*安全空圧縮装置、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 （安全機能に影響するものを除く）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	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"> <li>・2.（4）に記載の対象。</li> </ul>	2.（4）に記載の理由。

### 3. 要求される耐震クラスの考え方

#### (1) 事業変更許可申請書の耐震クラス

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

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備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24条：廃棄施設	放射性気体廃棄物の処理及び排気	主配管（廃ガス処理系）	○	○	—
第10条：閉じ込めの機能	放射性物質の保持機能				
	放射性物質を保持する系統の負圧維持 設計基準事故時における閉じ込め機能				

#### <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-2/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38条：臨界事故の拡大を防止するための設備	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	主配管（廃ガス貯留系：臨界）	○	—	—	—	—
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	貯槽等への注水	主配管（貯槽等注水系）	○	—	—	—	○
	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（蒸発乾固対策用セル導出系）	○	—	—	—	○
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	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（水素対策用セル導出系）	○	—	—	—	○

#### <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。

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備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換気設備及び代替安全冷却水系の主配管は、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。また、廃ガス貯留設備の主配管（廃ガス貯留系：臨界）は、地震を要因としない臨界事故発生時において重大事故等に対処する機能が必要となる設備であるため、設計基準対象の施設と同等の耐震クラスで必要な機能が維持できる設計とする。

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の機器のクラス別施設、設備分類、安全機能に対する設備の耐震設計を以下に示す。

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(1/2)

(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等			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10)	
				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		
S	6) 上記3), 4)及び5)に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設	気体廃棄物の廃棄施設	せん断処理・溶解廃ガス処理設備	S	第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池 せん断処理・溶解廃ガス処理設備の系統の圧力警報	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		
			Sクラスの塔槽類の塔槽類廃ガス処理設備	S	第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池 Sクラスの廃ガス処理設備の系統の圧力警報 高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路	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 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 制御建屋 調道		
			高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	S	第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の系統の圧力警報	S	機器等の支持構造物	S	高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 制御建屋		

6-1-294

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(2/2)

(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等			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10)	
				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		
B	1) 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設	気体廃棄物の廃棄施設	Bクラスの塔槽類の塔槽類廃ガス処理設備	B			機器等の支持構造物	B	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 高レベル廃液ガラス固化建屋 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 分析建屋		
			高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の廃ガス洗浄液槽	B			機器等の支持構造物	B	高レベル廃液ガラス固化建屋		
			Bクラスのセル等の換気設備	B			機器等の支持構造物	B	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 分析建屋		
			Bクラスのセル等から排風機を経てダンプまでの範囲	B							
		セル等	Bクラスの設備を収納するセル等	B							

6-1-304



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（3/3）

図16表 放射線分類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 （注）内注は、設計基準対象の設備を兼ねる設備及びその設置重要度分類		設備分類	施設支持構造物		建築支持構造物	建物・構築物	
	設備名称	構成する機器	設備	設置重要度分類		分類	施設支持構造物			建築支持構造物
水素爆発を抑制し防止するための窒素の供給	代替窒素圧縮空気系	本装置空気配管・弁	安全圧縮空気系	S	常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	常設耐震重要度重大事故等対処設備	耐火構造、分層構造、特殊塗料、クラン・プル・トニウム混合耐震壁、高レベル放射線ガラス同化壁等	—	
		機器圧縮空気圧配管・弁							—	
		機器内空気圧配管							—	
		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							—	
水素爆発の発生を抑制するための窒素の供給	代替安全圧縮空気系	機器圧縮空気圧配管・弁	安全圧縮空気系	S	常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	常設耐震重要度重大事故等対処設備	耐火構造、分層構造、特殊塗料、クラン・プル・トニウム混合耐震壁、高レベル放射線ガラス同化壁等	—	
		機器内空気圧配管							—	
		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排気系による対応	セル導出設備	配管・弁	燃焼抑制ガス処理設備	S	常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	常設耐震重要度重大事故等対処設備	耐火構造、分層構造、特殊塗料、クラン・プル・トニウム混合耐震壁、高レベル放射線ガラス同化壁等	—	
		防護室							—	
		水封装置							—	
		燃焼抑制ガス処理設備からセルへ導出するユニット							—	
		セル導出ユニットフィルタ							—	
代替セル排気系	ダクト・ダンパ	ダクト・ダンパ	燃焼抑制ガス処理設備	S	常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	常設耐震重要度重大事故等対処設備	耐火構造、分層構造、特殊塗料、クラン・プル・トニウム混合耐震壁、高レベル放射線ガラス同化壁等	—	
		主排気筒へ排出するユニット							—	
		主排気筒							—	
			(上排気筒)	(S)	常設耐震重要度重大事故等対処設備	—	—	支持構造、基礎	Ss	—

6-1-318

添付書類六 第1.7.18-1表（1/2）  
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  
第16表 冷却機能の喪失による蒸気発生に処するための設備

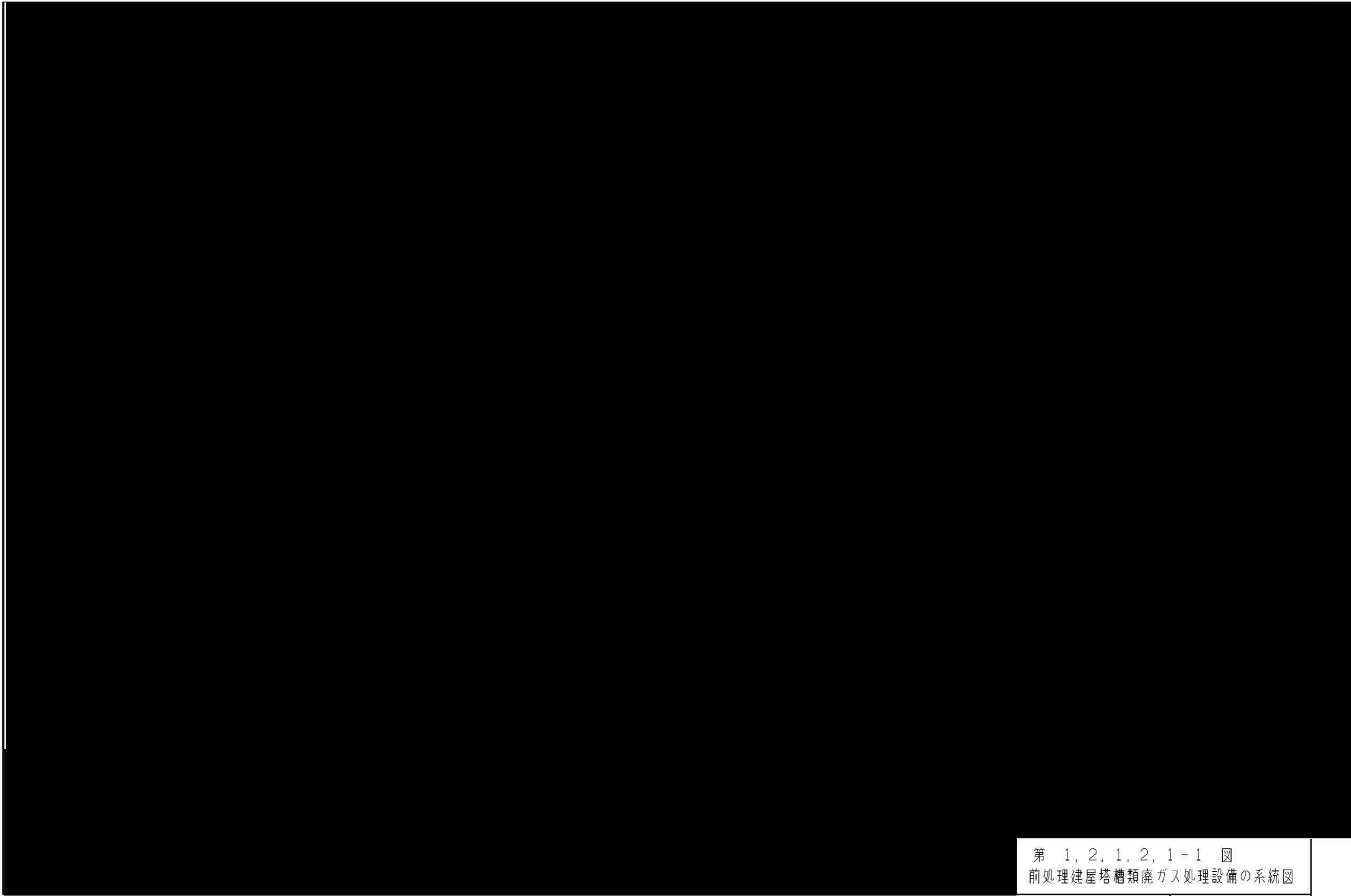
系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		重大事故等対処設備の設置、保管場所	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器			常設/可搬型	分類		内的事象	外的事象
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備	ダクト・ダンパ	常設	常設耐震重要度重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	燃焼抑制ガス処理設備
		可搬型ダクト	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型配管	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型燃焼室内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
代替セル排気系	ダクト・ダンパ	ダクト・ダンパ	常設	常設耐震重要度重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	安重	燃焼抑制ガス処理設備
		主排気筒へ排出するユニット	常設	常設耐震重要度重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型フィルタ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型デミスタ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型ダクト	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型排風機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		主排気筒	常設	常設耐震重要度重大事故等対処設備	○	○	屋外		
							安重	(主排気筒)	

6-1-821

添付書類六 第1.7.18-1表(2/2)  
 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									
第36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									
系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類	設備分類	重大事故等の要因事象		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	
	設備名称	構成する機器	常設/可搬型	分類	内的事象	外的事象	屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」を併記	安重/非安重 設備	
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	セル導出設備	配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	格納箱内ガス処理設備
		隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		木村安全部	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		格納箱内ガス処理設備からセルへ導出するユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		セル導出ユニットフィルタ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		ダクト・ダンパ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型ダクト	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
	代替セル排気系	ダクト・ダンパ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	安重	罐体換気設備
		主排気筒へ排出するユニット	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		可搬型フィルタ	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型ダクト	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可搬型排風機	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		主排気筒	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋外		

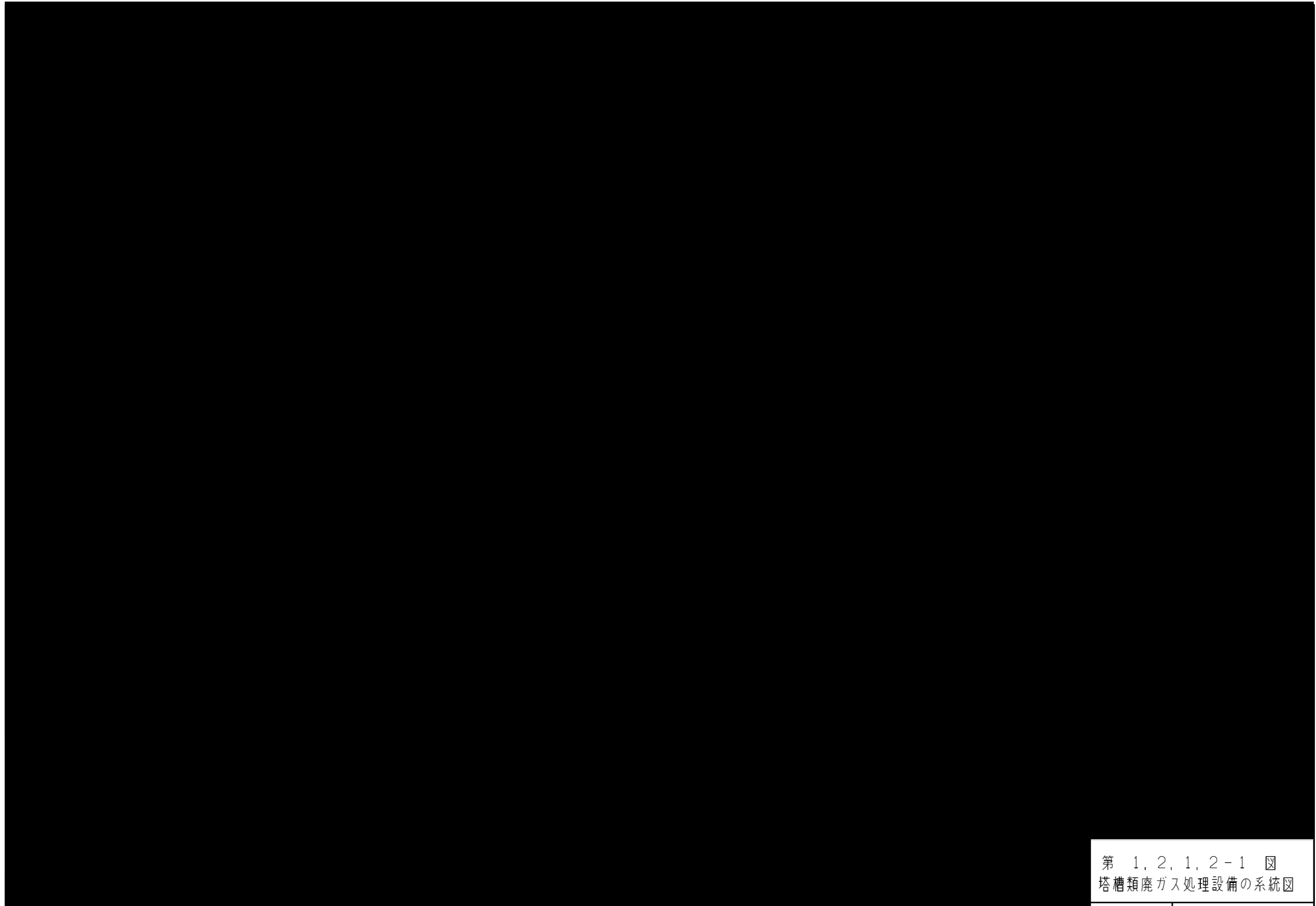
6-1-824



第 1, 2, 1, 2, 1-1 図  
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統図  
図 - へ - 1 - 2 - 1 P

第 5 - 1 図 (1) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の耐震クラス範囲の概要図





第 1, 2, 1, 2-1 図  
塔槽類廃ガス処理設備の系統図

図 - へ - 1 - 1 - 1

1

第 5 - 1 図 (2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の耐震クラス範囲の概要図

(2) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備に係る系統機能と耐震クラス

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

第5-1表の耐震クラスの凡例を以下に示す。

<安全機能を有する施設の凡例>

S：耐震Sクラス（耐震重要施設）

B/C：耐震B/Cクラス

1. 2Ss：基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して必要な設計基準対象の施設の安全機能が損なわれない施設

<重大事故等対処設備の凡例>

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

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

S：代替する安全機能が無い重大事故等対処設備（耐震Sクラス）

B/C：代替する安全機能が無い重大事故等対処設備（耐震B/Cクラス）

1. 2Ss：基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して必要な機能を維持する重大事故等対処設備

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。

第5-1表 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の耐震クラス (1/3)

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24条	第10条			第38条	第39条		第40条	
			放射性気体 廃棄物の処理 及び排気	放射性物質 の保持機能	放射性物質 を保持する系統の 負圧維持	設計基準事 故時における閉じ込め 機能	廃ガス貯留 設備による 放射性物質 の貯留	貯槽等への 注水	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)	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)	
放射性気体廃棄物の処理及び排気、放射性物質の保持機能、放射性物質を保持する系統の負圧維持、設計基準事故時における閉じ込め機能：「溶解設備・清澄・計量設備・不溶解残渣液貯蔵系の廃ガス発生元貯槽」⇒「廃ガス洗浄塔⇒凝縮器⇒デミスタ⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素フィルタ⇒排風機⇒主排気筒」											
溶解設備	[溶解設備の廃ガス発生元貯槽]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-2-1 溶解設備にて記載。								
清澄・計量設備	[清澄・計量設備の廃ガス発生元貯槽]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-2-2 清澄・計量設備にて記載。								
不溶解残渣液貯蔵系	[不溶解残渣液貯蔵系の廃ガス発生元貯槽]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-4 不溶解残渣液貯蔵系にて記載。								
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	-	(S), 1.2Ss, -	(S), 1.2Ss, -	(S), 1.2Ss, -	S/(S), 1.2Ss, S/-
	廃ガス洗浄塔	静的	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	凝縮器	静的	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	デミスタ	静的	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	高性能粒子フィルタ	静的	S	S	-	S	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	加熱器	静的	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	よう素フィルタ	静的	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	-	-	(S), 1.2Ss, -	(S), 1.2Ss, -	S/(S), 1.2Ss, S/-
	排風機	動的	S	S	S	S	-	-	-	-	S/-
主配管 (廃ガス処理系)	静的	S	S	-	S	(S), -	-	-	-	S/(S), S/-	
[主排気筒]											
主排気筒	[主排気筒]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-3 主排気筒にて記載。								
放射性気体廃棄物の処理及び排気、放射性物質の保持機能、放射性物質を保持する系統の負圧維持、設計基準事故時における閉じ込め機能：極低レベル廃ガス洗浄塔⇒廃ガス洗浄塔出口配管の合流部											
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	極低レベル廃ガス洗浄塔	静的	C	C	-	-	-	-	-	-	C/-
	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S, C	S, C	S, C	S, C	-	-	-	-	S/-, C/-
	廃ガス洗浄塔	静的	S	S	S	S	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留<臨界事故の発生を仮定する機器からの排気>：[臨界事故の発生を仮定する機器 (溶解槽)] ⇒ [凝縮器] ⇒ [NOx吸収塔] ⇒ [NOx吸収塔出口配管分岐部]											
廃ガス貯留設備	[溶解槽]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-2-1 溶解設備にて記載。								
	[主配管 (廃ガス処理系)]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-1-1 せん断処理・溶解廃ガス処理設備にて記載。								
	[凝縮器]	静的									
	[主配管 (廃ガス処理系)]	静的									
	[NOx吸収塔]	静的									
	[主配管 (廃ガス処理系)]	静的									

第5-1表 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の耐震クラス (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				重大事故等対応設備				耐震設計
			第24条	第10条			第38条	第39条		第40条	
			放射性気体 廃棄物の処理 及び排気	放射性物質 の保持機能	放射性物質 を保持する 系統の負圧 維持	設計基準事 故時におけ る閉じ込め 機能	廃ガス貯留 設備による 放射性物質 の貯留	貯槽等への 注水	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)	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)	
廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留<臨界事故の発生を仮定する機器からの排気>：[臨界事故の発生を仮定する機器（ハル洗浄槽）]⇒[ハル排出シュート]											
廃ガス貯留 設備	[ハル洗浄槽]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-2-1 溶解設備にて記載。								
	[主配管（溶液保持系、廃ガス貯留系；臨界）※ ※ハル排出シュート]	静的									
	[溶解槽]	静的									
廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留<臨界事故の発生を仮定する機器からの排気>：[臨界事故の発生を仮定する機器（エンドピース酸洗浄槽）]⇒[縮器出口配管合流部]											
廃ガス貯留 設備	[エンドピース酸洗浄槽]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-2-1 溶解設備にて記載。								
	[主配管（廃ガス処理系）]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-1-1 セン断処理・溶解廃ガス処理設備にて記載。								
廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留<臨界事故の発生を仮定する機器からの排気>：[高性能粒子フィルタ]⇒[排気槽]⇒[セン断処理・溶解廃ガス処理設備と前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の合流部]⇒[主排気筒]											
廃ガス貯留 設備	[セン断処理・溶解廃ガス処理設備]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-1-1 セン断処理・溶解廃ガス処理設備にて記載。								
	主配管（廃ガス処理系）	静的	S	S	—	S	(S)	—	—	—	S/(S)
	[主排気筒]	静的	左記設備の耐震設計は、[主排気筒]にて記載。								
	[主排気筒]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-3 主排気筒にて記載。								
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]⇒[機器注水接続口]⇒[蒸発乾固の発生を仮定する機器]											
水供給設備	[水供給設備]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-5-3 水供給設備にて記載。								
代替安全冷 却水系	[代替安全冷却水系]	動的 静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-5-4-2 代替安全冷却水系にて記載。								
	主配管（貯槽等注水系）	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	—	—	S/(S), 1.2Ss
	[蒸発乾固の発生を仮定する機器]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-2-1 溶解設備、別紙1-2-2-2-2 清澄・計量設備にて記載。								
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]⇒[廃ガス洗浄塔⇒凝縮器⇒デミスタ⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素フィルタ⇒隔離弁]											
代替換気設 備	[蒸発乾固の発生を仮定する機器]	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-2-1 溶解設備、別紙1-2-2-2-2 清澄・計量設備にて記載。								
	主配管 (蒸発乾固対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss, —	S/(S), 1.2Ss
	廃ガス洗浄塔	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (蒸発乾固対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	凝縮器	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (蒸発乾固対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	デミスタ	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (蒸発乾固対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	高性能粒子フィルタ	静的	S	S	—	S	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (蒸発乾固対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	加熱器	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (蒸発乾固対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
よう素フィルタ	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss	
主配管 (蒸発乾固対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss	

第5-1表 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の耐震クラス (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24条	第10条			第38条	第39条		第40条		
			放射性気体 廃棄物の処理 及び排気	放射性物質 の保持機能	放射性物質 を保持する 系統の負圧 維持	設計基準事 故時におけ る閉じ込め 機能	廃ガス貯留 設備による 放射性物質 の貯留	貯槽等への 注水	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)		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)	
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〕⇒廃ガス洗浄塔⇒凝縮器⇒デミスタ⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素フィルタ⇒隔離弁												
代替換気設備	〔水素爆発の発生を仮定する機器〕	静的	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-2-2 清澄・計量設備にて記載。									
	主配管 (水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	廃ガス洗浄塔	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	主配管 (水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	凝縮器	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	主配管 (水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	デミスタ	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	主配管 (水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	高性能粒子フィルタ	静的	S	S	—	S	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	主配管 (水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	加熱器	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
	主配管 (水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s	
よう素フィルタ	静的	S	S	—	—	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s		
主配管 (水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	—	—	(S), 1.25s	(S), 1.25s	S/(S), 1.25s		

(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備  
該当なし

#### 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、前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備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、設備範囲及び主流路となる範囲が明確になるように着色（設計基準対象の施設に係る系統機能は赤、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

(前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備)

### 共通09 別紙 2 一覧参照

名称
第 24 条：廃棄施設
第 10 条：閉じ込めの機能
第 38 条：臨界事故の拡大を防止するための設備
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	
3	<p>気体廃棄物の廃棄施設は、各施設の塔槽類等から発生する廃ガス及びセル等内の雰囲気中から環境への放射性物質の放出量を合理的に達成できる限り低くするよう、放射性物質の核種、性状、濃度に応じて、廃ガス洗浄塔、高性能粒子フィルタ等で洗浄、ろ過等の処理をした後、十分な拡散効果の期待できる排気筒から監視しながら放出する設計とする。</p>	<p>機能要求① 機能要求②</p>	<p>せん断処理・溶解廃ガス処理設備 （許可文中、第7.2-1表、第7.2-2図） <b>塔槽類廃ガス処理設備</b> （許可文中、第7.2-2表～12表、第7.2-5図～15図） 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 （許可文中、第7.2-13表、第7.2-16図）</p> <p>換気設備のうち排気系 （許可文中、第7.2-14表～28表、第7.2-19図～33図） 北換気筒 （許可文中、第7.2-29表、第7.2-34図） 低レベル廃棄物処理建屋換気筒 （許可文中、第7.2-29表、第7.2-35図） 主排気筒 （許可文中、第7.2-30表、第7.2-36図）</p> <p>【機能要求②】 浄化機能に関わる廃ガス洗浄塔、高性能粒子フィルタ、ルテニウム吸着塔、凝縮器等の機器 排気性能に関わる排風機 気体廃棄性能に関わる主排気筒 主配管</p>	<p>⇒ （別紙1-2、別紙1-3）へ展開</p>	<p>・放射性気体廃棄物の処理及び排気 （北換気筒、低レベル廃棄物処理建屋換気筒、主排気筒については、別紙1-3へ展開）</p>	<p>24条-3</p>
4	<p>液体廃棄物の廃棄施設は、周辺環境に放出する放射性液体廃棄物による公衆の線量を合理的に達成できる限り低くするよう、廃液の放射性物質の核種、性状、濃度に応じてろ過、脱塩、蒸発処理を行い、放射性物質の量及び濃度を確認した上で、十分な拡散効果を有する海洋放出口から海洋に放出する設計とする。</p>	<p>機能要求① 機能要求②</p>	<p>液体廃棄物の廃棄施設 （許可文中、第7.3-1表～3表、第7.3-1図、第7.3-3図、第7.3-5図）</p> <p>【機能要求②】 液体の廃棄処理に関わる第1低レベル廃液蒸発缶等の機器 廃液の浄化機能に関わる第1ろ過装置等の機器 液体廃棄性能に関わる第1海洋放出ポンプ等の機器 主配管</p>	<p>⇒ （別紙1-2）へ展開</p>	<p>・放射性液体廃棄物の処理及び廃棄</p>	<p>24条-4</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	
1	第1章共通項目 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、放射性物質を系統若しくは機器に閉じ込める、又は漏えいした場合において、セル、グローボックス及びこれらと同等の閉じ込め機能を有する施設（以下「セル等」という。）若しくは建屋内に保持し、放射性物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。	設置要求 機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プルトニウム精製設備の注水槽、注水槽の液位計</li> <li>・北換気筒</li> <li>・低レベル廃棄物処理建屋換気筒</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設共通 基本設計方針</li> </ul> <p>【機能要求②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料受入れ設備（燃料取出し設備）</li> <li>・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）</li> <li>・せん断処理設備</li> <li>・溶解設備</li> <li>・清澄・計量設備</li> <li>・分離設備</li> <li>・分配設備</li> <li>・分離建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ウラン精製設備</li> <li>・プルトニウム精製設備</li> <li>・精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ウラン脱硝設備（受入れ系、蒸発濃縮系、ウラン脱硝系）</li> <li>・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）</li> <li>・酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系）</li> <li>・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）</li> <li>・ウラン酸化物貯蔵設備</li> <li>・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備</li> <li>・せん断処理・溶解廃ガス処理設備</li> <li>・<b>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）</b>、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、バ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）、バ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）</li> <li>・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備</li> <li>・主排気筒</li> <li>・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）</li> <li>・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、油除去系、海洋放出管理系）</li> <li>・高レベル廃液ガラス固化設備</li> <li>・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）</li> <li>・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）</li> <li>・安全圧縮空気系</li> <li>・安全冷却水系</li> <li>・分析設備</li> </ul> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・換気設備（使用済燃料輸送容器管理建屋排気系、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系、前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋換気排気系、第1ガラス固化体貯蔵建屋排気系、低レベル廃液処理建屋排気系、低レベル廃棄物処理建屋排気系、ハル・エンドピース貯蔵建屋排気系、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋排気系、分析建屋排気系）</li> </ul> <p>上記の換気設備のうち、主要な系統及び機器</p>	⇒ （別紙1-2、別紙1-3）へ展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放射性物質の保持機能</li> <li>・安全上重要な施設の安全機能の支援</li> </ul> <p>（計測制御設備等については、別紙1-3へ展開）</p>	10条-1

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
10	連続移送の配管から漏えいのおそれがあり、漏えいしたプルトニウムを含む溶液の回収が重力流によらない場合は、漏えい検知装置を臨界安全管理の観点から多重化し、万が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。	機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測制御設備のセル内漏えい検知カメラ</li> </ul> <p>【機能要求②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プルトニウム精製設備</li> <li>計測制御設備</li> </ul> <p>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</p>	⇒ (別紙1-3)へ展開	セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収	10条-10
12	熱媒をセル内に設置された流体状の放射性物質を内包する設備へ供給する場合は、熱媒中への放射性物質の漏えいを検知できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	施設共通 基本設計方針 【機能要求②】 セル内に熱媒を供給する設備の経路上に設置している計測制御設備	⇒ (別紙1-3)へ展開	熱媒中への使用済燃料等の漏えい検知	10条-12
14	プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液を内包する系統及び機器、セル等並びにこれらを収納する建屋は、原則として、気体廃棄物の廃棄施設により常時負圧に保ち、それぞれの気圧は、原則として、建屋、セル等、系統及び機器の順に低くすることで漏えいの拡大を防止する設計とする。 気体廃棄物の廃棄施設は、放射性物質の漏えい及び逆流を防止する設計とともに、フィルタ、洗浄塔等により放射性物質を適切に除去した後、主排気筒、北換気筒又は低レベル廃棄物処理建屋換気筒から放出する設計とする。 なお、放射性物質を適切に除去するための系統及び機器に係る設計方針については、第2章 個別項目の「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」に示す。	機能要求① 機能要求② 冒頭宣言	<ul style="list-style-type: none"> <li>分離設備</li> <li>分配設備</li> <li>プルトニウム精製設備</li> <li>精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>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）</li> <li>せん断処理・溶解廃ガス処理設備</li> <li>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）</li> <li>高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備</li> <li>換気設備（前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系）</li> <li>主排気筒</li> <li>高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系）</li> </ul> <p>上記の設備のうち、主要な系統及び機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建屋給気閉止ダンパ</li> </ul>			
16	プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液を内包する系統及び機器を除く放射性物質を内包する系統及び機器並びにセル等及びこれらを収納する建屋は、気体廃棄物の廃棄施設により負圧に保ち、それぞれの気圧は、建屋、セル等、系統及び機器の順に低くすることで漏えいの拡大を防止する設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウラン脱硝設備（受入れ系、ウラン脱硝系）</li> <li>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（粉体系）</li> <li>酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系）</li> <li>溶媒回収設備（溶媒処理系）</li> <li>精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>せん断処理・溶解廃ガス処理設備</li> <li>塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（ウラン系）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、パルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、溶媒処理廃ガス処理系、ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系、低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系、廃溶媒処理廃ガス処理系、雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系、塔槽類廃ガス処理系（低レベル廃棄物処理建屋）、チャンネルボックス・バーナボイズ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）</li> <li>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・バーナボイズン処理建屋排気系、分析建屋排気系）</li> <li>主排気筒</li> <li>低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系、油分除去系）</li> <li>低レベル固体廃棄物処理設備（雑固体廃棄物処理系）</li> <li>分析設備</li> </ul> <p>上記の設備のうち、主要な系統及び機器</p>	⇒ (別紙1-2)へ展開	放射性物質を保持する系統の負圧維持	10条-14, 16
15	設計基準事故時においても、可能な限り負圧維持並びに漏えい及び逆流防止の機能が確保される設計とともに、一部の換気系統の機能が損なわれた場合においても、再処理施設全体として気体の閉じ込め機能を確保する設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> <li>分離設備</li> <li>分配設備</li> <li>プルトニウム精製設備</li> <li>精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>せん断処理・溶解廃ガス処理設備</li> <li>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）</li> <li>高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備</li> <li>換気設備（前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系）</li> <li>主排気筒</li> <li>高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系）</li> </ul> <p>上記の設備のうち、主要な系統及び機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建屋給気閉止ダンパ</li> </ul>	⇒ (別紙1-2)へ展開	設計基準事故時における閉じ込め機能	10条-15
17	プルトニウムを含む溶液及び粉末を取り扱うグローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> <li>プルトニウム精製設備</li> <li>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）</li> </ul> <p>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</p>	⇒ (別紙1-3)へ展開	G Bの密閉構造	10条-17

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

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	代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合若しくは重大事故時供給停止回路によりTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を判定した場合に、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を導出するため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動開放するとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動する設計とする。 同時に、前処理建屋においてはせん断処理・溶解廃ガス処理設備の流路を遮断するため、当該系統上の隔離弁を自動閉止できる設計とする。 精製建屋においては精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため、当該系統上の隔離弁を自動閉止するとともに排風機を自動停止できる設計とする。	機能要求②	代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路  重大事故時供給停止回路  【前処理建屋】 ○空気圧縮機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁 ○せん断処理・溶解廃ガス処理設備の隔離弁  【精製建屋】 ○空気圧縮機 ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁 ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁		
7	TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した際に精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガスポットからセルへ導出される放射性物質については、精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニットにより除去し、主排気筒を介して大気中へ放出できる設計とする。	機能要求②	【精製建屋】 ○廃ガス貯留設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガスポット ○精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニット ○精製建屋換気設備のグローブボックス・セル排風機  主排気筒		
8	廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質の導出においては、重大事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を通じて大気中へ放出されるよりも早く、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断することで導出することとし、具体的には約1分以内で導出できる設計とする。その後の廃ガス貯留設備での貯留に当たっては、放射性物質を含む気体が水封部からセルに導出されないことがないよう、圧力を制御する設計とする。	機能要求②	【前処理建屋】 ○廃ガス貯留設備の配管 ○ <b>廃ガス貯留設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</b> ○貯槽 ・廃ガス貯留槽 ○空気圧縮機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁 ○せん断処理・溶解廃ガス処理設備の隔離弁 ○安全弁  【精製建屋】 ○廃ガス貯留設備の配管 ○廃ガス貯留設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○貯槽 ・廃ガス貯留槽 ○空気圧縮機 ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁 ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁 ○安全弁	⇒ （別紙1-2、別紙1-3）へ展開	・ <b>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</b>  （計装設備等については、別紙1-3へ展開）
9	廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達した場合、中央制御室からの操作により、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開放するとともにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動した場合であっても、廃ガス貯留設備に逆止弁を設けることで、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽からせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）への放射性物質の逆流が生じない設計とする。	機能要求②	【前処理建屋】 ○逆止弁  【精製建屋】 ○逆止弁		
11	廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽については、臨界事故の発生を起点として1時間にわたって、また、TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を起点として約2時間にわたって放射性物質を含む気体を導出できる容量を有する設計とする。	機能要求②	【前処理建屋】 ○貯槽 ・廃ガス貯留槽  【精製建屋】 ○貯槽 ・廃ガス貯留槽		
12	その際、臨界事故によって発生する放射線分解による水素を導出した場合でも、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の気相部の水素濃度がドライ換算4vol%を超えない容量を有する設計とする。	機能要求②	【前処理建屋】 ○貯槽 ・廃ガス貯留槽  【精製建屋】 ○貯槽 ・廃ガス貯留槽		

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	廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽は、臨界事故又はT B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合において、臨界事故又はT B P等の錯体の急激な分解反応により発生した放射性物質を含む気体を貯留するために必要な容量を有する設計とするとともに、動的機器である廃ガス貯留設備の空気圧縮機及び弁は、多重化した設計とし、廃ガス貯留設備は、前処理建屋及び精製建屋に各1系列を設置する設計とする。	機能要求① 機能要求② 設置要求	<b>【前処理建屋】</b> ○貯槽 ・廃ガス貯留槽 ○空気圧縮機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁  <b>【精製建屋】</b> ○貯槽 ・廃ガス貯留槽 ○空気圧縮機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁		
26	廃ガス貯留設備は、T B P等の錯体の急激な分解反応により瞬時的に上昇する温度及び圧力に対して、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	<b>【精製建屋】</b> ○廃ガス貯留設備の配管 ○廃ガス貯留設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガスポット ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガス洗浄塔 ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の凝縮器 ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）のデミスタ ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の高性能粒子フィルタ ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）のよう素フィルタ ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の冷却器 ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁 ○精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁	⇒ （別紙1-2、別紙1-3）へ展開	・廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留  （計装設備等については、別紙1-3へ展開）
29	廃ガス貯留設備は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、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	<b>廃ガス貯留設備</b> （許可文中、第7.2-32表(1)、第7.2-41、42図）		<b>【廃ガス貯留設備】</b> 38条- 6, 7, 8, 9, 11, 12, 24, 26, 29

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"> <li>○代替安全冷却水系の配管</li> <li>○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○膨張槽</li> <li>○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> <li>・中継槽</li> <li>・リサイクル槽</li> <li>・中間ポット</li> <li>・計量前中間貯槽</li> <li>・計量後中間貯槽</li> <li>・計量・調整槽</li> <li>・計量補助槽</li> <li>・高レベル廃液濃縮缶</li> <li>・高レベル廃液供給槽</li> <li>・第6一時貯留処理槽</li> <li>・溶解液中間貯槽</li> <li>・溶解液供給槽</li> <li>・抽出廃液受槽</li> <li>・抽出廃液中間貯槽</li> <li>・抽出廃液供給槽</li> <li>・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第7一時貯留処理槽</li> <li>・第8一時貯留処理槽</li> <li>・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第4一時貯留処理槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液受槽</li> <li>・リサイクル槽</li> <li>・希釈槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液一時貯槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液計量槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液中間貯槽</li> <li>・プルトニウム溶液受槽</li> <li>・油水分離槽</li> <li>・プルトニウム濃縮缶供給槽</li> <li>・プルトニウム溶液一時貯槽</li> <li>・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第2一時貯留処理槽</li> <li>・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・硝酸プルトニウム貯槽</li> <li>・混合槽</li> <li>・一時貯槽</li> <li>・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽</li> <li>・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽</li> <li>・第1高レベル濃縮廃液貯槽</li> <li>・第2高レベル濃縮廃液貯槽</li> <li>・高レベル廃液共用貯槽</li> <li>・高レベル廃液混合槽</li> <li>・供給液槽</li> <li>・供給槽</li> </ul> </li> <li>○可搬型中型移送ポンプ</li> <li>○可搬型建屋外ホース</li> <li>○可搬型排水受槽</li> <li>○運搬車</li> <li>○ホース展張車</li> <li>○可搬型中型移送ポンプ運搬車</li> </ul>	⇒ (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"> <li>○代替安全冷却水系の配管</li> <li>○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○貯槽（項目番号6に示したものと同様）</li> <li>○可搬型中型移送ポンプ</li> <li>○可搬型建屋外ホース</li> <li>○運搬車</li> <li>○ホース展張車</li> <li>○可搬型中型移送ポンプ運搬車</li> </ul>	⇒ (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"> <li>○代替安全冷却水系の配管</li> <li>○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○貯槽（項目番号6に示したものと同様）</li> <li>○可搬型中型移送ポンプ</li> <li>○可搬型建屋外ホース</li> <li>○可搬型排水受槽</li> <li>○運搬車</li> <li>○ホース展張車</li> <li>○可搬型中型移送ポンプ運搬車</li> </ul>	⇒ (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



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	○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	
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） ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 ○膨脹槽 ○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	・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	【代替安全冷却水系】 39条- 10, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 45
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、「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"> <li>○代替換気設備の配管</li> <li>○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○水封安全器</li> <li>○セル導出ユニットフィルタ</li> <li>○凝縮器</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> <li>○予備凝縮器</li> <li>○気液分離器</li> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○可搬型ダクト</li> <li>○可搬型配管</li> <li>○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> <li>・中継槽</li> <li>・リサイクル槽</li> <li>・中間ポット</li> <li>・計量前中間貯槽</li> <li>・計量後中間貯槽</li> <li>・計量・調整槽</li> <li>・計量補助槽</li> <li>・高レベル廃液濃縮缶</li> <li>・高レベル廃液供給槽</li> <li>・第6一時貯留処理槽</li> <li>・溶解液中間貯槽</li> <li>・溶解液供給槽</li> <li>・抽出廃液受槽</li> <li>・抽出廃液中間貯槽</li> <li>・抽出廃液供給槽</li> <li>・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第7一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第8一時貯留処理槽</li> <li>・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第4一時貯留処理槽</li> <li>・プルトニウム溶液受槽（分配設備）</li> <li>・プルトニウム溶液中間貯槽</li> <li>・第2一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・プルトニウム溶液供給槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液受槽</li> <li>・リサイクル槽</li> <li>・希釈槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液一時貯槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液計量槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液中間貯槽</li> <li>・プルトニウム溶液受槽（プルトニウム精製設備）</li> <li>・油水分離槽</li> <li>・プルトニウム濃縮缶供給槽</li> <li>・プルトニウム濃縮缶</li> <li>・プルトニウム溶液一時貯槽</li> <li>・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第2一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第7一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・硝酸プルトニウム貯槽</li> <li>・混合槽</li> <li>・一時貯槽</li> <li>・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽</li> <li>・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽</li> <li>・第1高レベル濃縮廃液貯槽</li> <li>・第2高レベル濃縮廃液貯槽</li> <li>・高レベル廃液共用貯槽</li> <li>・高レベル廃液混合槽</li> <li>・供給液槽</li> <li>・供給槽</li> </ul> </li> </ul>	⇒ (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"> <li>○水封安全器</li> <li>○代替換気設備の配管</li> <li>○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> <li>○貯槽（項目番号4に示したものと同様）</li> </ul>			

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	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"> <li>○凝縮器</li> <li>○予備凝縮器</li> <li>○気液分離器</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> <li>○漏えい液受皿</li> <li>○第1供給槽</li> <li>○第2供給槽</li> <li>○代替換気設備の配管</li> <li>○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○可搬型配管</li> </ul>	⇒ (別紙1-2)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-4, 5, 6</p>
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		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○凝縮器</li> <li>○予備凝縮器</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> </ul>		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○代替換気設備の配管</li> <li>○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○可搬型ダクト</li> <li>○可搬型フィルタ</li> <li>○可搬型排風機</li> <li>○可搬型デミスタ</li> <li>○貯槽（項目番号4に示したものと同様）</li> <li>○主排気筒</li> </ul>		
20	セル導出設備の凝縮器等は、想定される重大事故等において、「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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○凝縮器</li> <li>○予備凝縮器</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> </ul>	⇒ (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>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○セル導出ユニットフィルタ</li> <li>○可搬型フィルタ</li> </ul>		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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）</li> <li>○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）</li> </ul>		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○可搬型フィルタ</li> <li>○可搬型排風機</li> </ul> <p>施設共通 基本設計方針（保管上の措置）</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	
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"> <li>○代替換気設備の配管</li> <li>○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○水封安全器</li> <li>○セル導出ユニットフィルタ</li> <li>○凝縮器</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> <li>○予備凝縮器</li> <li>○気液分離器</li> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○可搬型ダクト</li> <li>○可搬型配管</li> <li>○貯槽                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・中継槽</li> <li>・リサイクル槽</li> <li>・中間ボット</li> <li>・計量前中間貯槽</li> <li>・計量後中間貯槽</li> <li>・計量・調整槽</li> <li>・計量補助槽</li> <li>・高レベル廃液濃縮缶</li> <li>・高レベル廃液供給槽</li> <li>・第6一時貯留処理槽</li> <li>・溶解液中間貯槽</li> <li>・溶解液供給槽</li> <li>・抽出廃液受槽</li> <li>・抽出廃液中間貯槽</li> <li>・抽出廃液供給槽</li> <li>・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第7一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第8一時貯留処理槽</li> <li>・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第4一時貯留処理槽</li> <li>・プルトニウム溶液受槽（分配設備）</li> <li>・プルトニウム溶液中間貯槽</li> <li>・第2一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・プルトニウム溶液供給槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液受槽</li> <li>・リサイクル槽</li> <li>・希釈槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液一時貯槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液計量槽</li> <li>・プルトニウム濃縮液中間貯槽</li> <li>・プルトニウム溶液受槽（プルトニウム精製設備）</li> <li>・油水分離槽</li> <li>・プルトニウム濃縮缶供給槽</li> <li>・プルトニウム濃縮缶</li> <li>・プルトニウム溶液一時貯槽</li> <li>・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第2一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・第7一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備）</li> <li>・硝酸プルトニウム貯槽</li> <li>・混合槽</li> <li>・一時貯槽</li> <li>・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽</li> <li>・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽</li> <li>・第1高レベル濃縮廃液貯槽</li> <li>・第2高レベル濃縮廃液貯槽</li> <li>・高レベル廃液共用貯槽</li> <li>・高レベル廃液混合槽</li> <li>・供給液槽</li> <li>・供給槽</li> </ul> </li> </ul>	⇒ （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"> <li>○水封安全器</li> <li>○代替換気設備の配管</li> <li>○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> <li>○貯槽（項目番号4に示したものと同様）</li> </ul>			

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	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"> <li>○凝縮器</li> <li>○予備凝縮器</li> <li>○気液分離器</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> <li>○漏えい液受皿</li> <li>○第1供給槽</li> <li>○第2供給槽</li> <li>○代替換気設備の配管</li> <li>○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○可搬型配管</li> </ul>	⇒ (別紙1-2)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）</li> </ul>	【代替換気設備】 40条-4, 5, 6
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	○セル導出ユニットフィルタ			
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○凝縮器</li> <li>○予備凝縮器</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> </ul>			
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○代替換気設備の配管</li> <li>○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）</li> <li>○可搬型ダクト</li> <li>○可搬型フィルタ</li> <li>○可搬型排風機</li> <li>○可搬型デミスタ</li> <li>○貯槽（項目番号4に示したものと同様）</li> <li>○主排気筒</li> </ul>			
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○凝縮器</li> <li>○予備凝縮器</li> <li>○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器</li> <li>○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器</li> </ul>			
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台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	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）</li> </ul> （主排気筒については、別紙1-3へ展開）	【代替換気設備】 40条- 7, 8, 9, 20, 21, 23, 24, 32, 37
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○セル導出ユニットフィルタ</li> <li>○可搬型フィルタ</li> </ul>			
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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）</li> <li>○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）</li> </ul>			
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○可搬型建屋内ホース</li> <li>○可搬型フィルタ</li> <li>○可搬型排風機</li> </ul> 施設共通 基本設計方針（保管上の措置）			

## 添付 2

### 申請対象設備リスト

(前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備)

申請対象設備リスト (系統設備)  
(1/1)

番号	施設区分		設備区分			機器名称 (事業変更許可)	機器名称	機種	基本設計方針 紐付け番号	エビデンス 紐付け番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	D/B区分	S/A区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
1	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	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	魔ガス洗浄塔	魔ガス洗浄塔	容器	10条-1, 14, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4	機-02-1	AA	1	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 代替換気設備	—	
2	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	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	デミスタ	デミスタ	容器	10条-1, 14, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4	機-02-3	AA	1	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 代替換気設備	—	
3	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	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	極低レベル魔ガス洗浄塔	極低レベル魔ガス洗浄塔	容器	10条-1, 14, 16 24条-3	機-02-8	AA	1	②-2	既設	非安重	—	C-2/-	—	—	
4	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	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	凝縮器	凝縮器	熱交換器	10条-1, 14, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4	機-02-2	AA	1	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 代替換気設備	—	
5	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	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	加熱器	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	熱交換器	10条-1, 14, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4	機-02-6	AA	2	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 代替換気設備	—	
6	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	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	排風機	排風機	ファン	10条-1, 14, 15, 16 24条-3	機-02-7	AA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
7	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	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	高性能粒子フィルタ	第1, 第2高性能粒子フィルタ	フィルタ	10条-1, 14, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4	機-02-4	AA	8	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 代替換気設備	—	
8	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	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	—	よう素フィルタ	よう素フィルタ	フィルタ	10条-1, 14, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4	機-02-5	AA	4	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 代替換気設備	—	
9	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	前処理建屋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	主配管 (魔ガス処理系)	主配管	10条-1, 14, 15, 16 24条-3	配-02-1	AA, KA	一式	②-2	既設	安重/非安重	—	S, B-2/-	—	—	流体: 魔ガス
10	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	前処理建屋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	主配管 (魔ガス処理系, 蒸発乾固対策用セル導出系, 水素対策用セル導出系)	主配管	10条-1, 14, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 6, 32 【代替換気設備】 40条-4, 5	配-02-2	AA	一式	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 代替換気設備	—	流体1: 魔ガス 流体2: 空気
11	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	前処理建屋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	主配管 (魔ガス処理系)	主配管	10条-1, 14, 15, 16	配-02-4	AA	一式	②-2	既設	安重/非安重	—	S, C/-	—	—	流体: 魔ガス
12	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	前処理建屋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	主配管 (魔ガス処理系, 蒸発乾固対策用セル導出系, 水素対策用セル導出系, 貯槽等注水系)	主配管	10条-1, 14, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 6, 32 【代替換気設備】 40条-4, 5 【代替安全冷却水系】 39条-7, 20, 40	配-02-5	AA	一式	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 代替換気設備 代替安全冷却水系	—	流体1: 魔ガス 流体2: 空気 流体3: 汽水
13	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	前処理建屋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	主配管 (魔ガス処理系, 魔ガス貯留系: 臨界)	主配管	10条-1, 14, 15, 16 15条/16条-16, 20 24条-3, 27, 28 【魔ガス貯留設備】 38条- 6, 7, 8, 9, 11, 12, 2 4, 26, 29	配-07-1	AA, TX60	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S)	主: 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 従: 魔ガス貯留設備	—	流体: 魔ガス

### 添付 3

申請対象設備抽出結果

(前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備)



(1) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

抽出リスト (機器)  
(1/1)

【機器等の抽出】

紐付け番号	施設区分		設備区分			機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
機-02-1	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	廃ガス洗浄塔	廃ガス洗浄塔	容器	■■■■	AA	1	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：前処理建屋 塔槽類廃ガス処 理設備 従：代替換気設 備	—	
機-02-3	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	デミスタ	デミスタ	容器	■■■■	AA	1	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：前処理建屋 塔槽類廃ガス処 理設備 従：代替換気設 備	—	
機-02-8	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	極低レベル廃ガス洗浄塔	極低レベル廃ガス洗浄塔	容器	■■■■	AA	1	②-2	既設	非安重	—	C-2/-	—	—	
機-02-2	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	凝縮器	凝縮器	熱交換器	■■■■	AA	1	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：前処理建屋 塔槽類廃ガス処 理設備 従：代替換気設 備	—	
機-02-6	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	加熱器	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	熱交換器	■■■■ (よう素フィル タ第1加熱器) ■■■■ (よう素フィル タ第2加熱器)	AA	2	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：前処理建屋 塔槽類廃ガス処 理設備 従：代替換気設 備	—	
機-02-7	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	排風機	排風機	ファン	■■■■ (排風機A) ■■■■ (排風機B)	AA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	
機-02-4	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	高性能粒子フィルタ	第1, 第2高性能粒子フィルタ	フィルタ	■■■■ (第1高性能粒子 フィルタA) ■■■■ (第1高性能粒子 フィルタB) ■■■■ (第1高性能粒子 フィルタC) ■■■■ (第1高性能粒子 フィルタD) ■■■■ (第2高性能粒子 フィルタA) ■■■■ (第2高性能粒子 フィルタB) ■■■■ (第2高性能粒子 フィルタC) ■■■■ (第2高性能粒子 フィルタD)	AA	8	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：前処理建屋 塔槽類廃ガス処 理設備 従：代替換気設 備	—	
機-02-5	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	よう素フィルタ	よう素フィルタ	フィルタ	■■■■ (よう素フィル タA) ■■■■ (よう素フィル タB) ■■■■ (よう素フィル タC) ■■■■ (よう素フィル タD)	AA	4	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：前処理建屋 塔槽類廃ガス処 理設備 従：代替換気設 備	—	

抽出リスト(配管)  
(1/1)

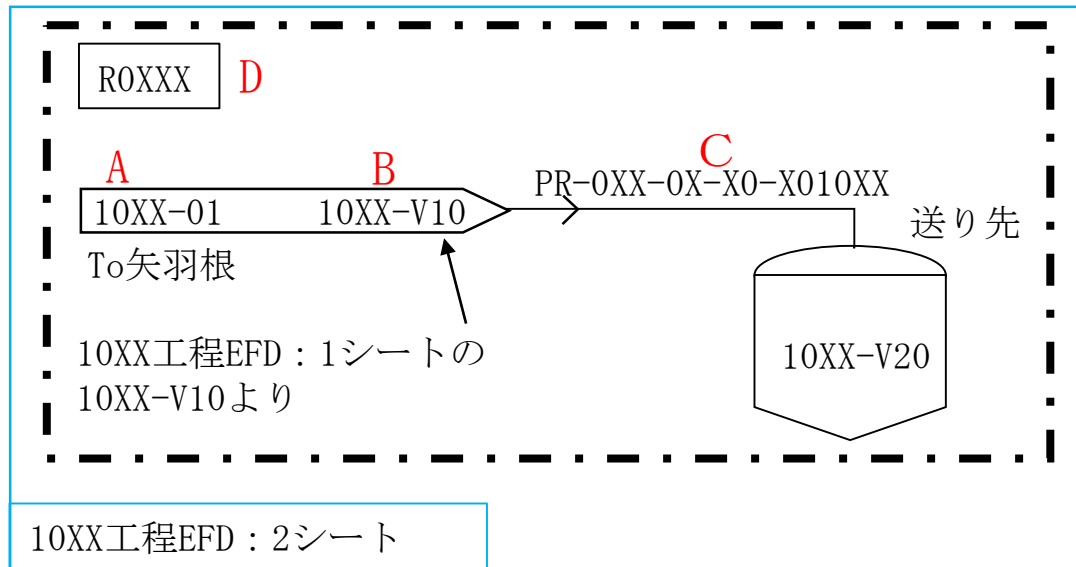
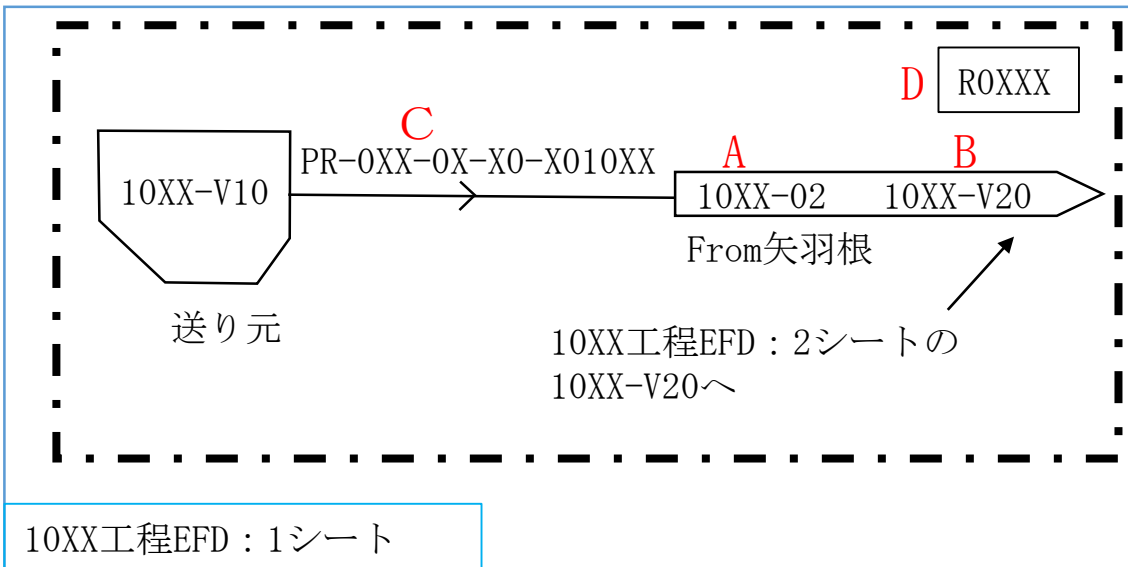
【機器等の抽出】

紐付け番号	施設区分		設備区分		機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考	
配-02-1	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	前処理建屋塔槽類廃ガス処 理設備	主配管 (廃ガス処理系)	主配管	—	AA, KA	一式	②-2	既設	安重/非 安重	—	S, B-2/-	—	—	流体: 廃ガス
配-02-2	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	前処理建屋塔槽類廃ガス処 理設備	主配管 (廃ガス処理系, 蒸発乾固対策用セル 導出系, 水素対策用セル導出系)	主配管	—	AA	一式	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	—	—	流体1: 廃ガス 流体2: 空気
配-02-4	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	前処理建屋塔槽類廃ガス処 理設備	主配管 (廃ガス処理系)	主配管	—	AA	一式	②-2	既設	安重/非 安重	—	S, C/-	—	—	流体: 廃ガス
配-02-5	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	前処理建屋塔槽類廃ガス処 理設備	主配管 (廃ガス処理系, 蒸発乾固対策用セル 導出系, 水素対策用セル導出系, 貯槽等注水 系)	主配管	—	AA	一式	②-2	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	—	—	流体1: 廃ガス 流体2: 空気 流体3: 汽水
配-07-1	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	前処理建屋塔槽 類廃ガス処理設 備	—	前処理建屋塔槽類廃ガス処 理設備	主配管 (廃ガス処理系、廃ガス貯留系: 臨界)	主配管	—	AA, TX60	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S)	—	—	流体: 廃ガス

共通09 別紙1-2-4-1-2-1  
前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 ②-bの理由整理表

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

<EFD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

EFD\_1

矢羽根に取合うEFDのシート  
番号を追加

EFDにシート番号  
(EFD\_1,EFD\_2,...)を振る

EFD\_2













