

別紙1-2-4-1-2-3-1

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

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))

目次

1. 概要	4
2. 要求される機能、性能と主流路の考え方	5
(1) 要求される機能、性能について	5
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	5
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能.....	5
(2) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)に係る主流路の考え方.....	6
a. 設計基準に係る機能、性能	7
(a) 第 24 条：廃棄施設.....	7
i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】	7
(b) 第 10 条：閉じ込めの機能.....	9
i. 【放射性物質の保持機能】	9
ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	10
iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】	11
iv. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】	12
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能.....	14
(a) 第 38 条：臨界事故の拡大を防止するための設備.....	14
i. 【廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留】	14
(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.....	16
i. 【貯槽等への注水】	16
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）】	18
(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	20
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）】	20
(d) 第 41 条：有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備.....	23
i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留（TBP）】	23
(3) 主流路範囲の設定.....	25
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	26
(a) 第 24 条：廃棄施設.....	26
i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】	26
(b) 第 10 条：閉じ込めの機能.....	26
i. 【放射性物質の保持機能】	26
ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	26
iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】	26
iv. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】	34

b.	重大事故等対処設備に係る機能、性能.....	36
	(a) 第 38 条：臨界事故の拡大を防止するための設備.....	36
	i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】	36
	(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.....	38
	i. 【貯槽等への注水】	38
	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）】	40
	(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	42
	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）】	42
	(d) 第 41 条：有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備.....	45
	i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留（T B P）】	45
(4)	主流路として設定しない範囲及びその考え方.....	47
	a. 主流路として設定しない範囲.....	47
3.	要求される耐震クラスの考え方.....	52
	(1) 事業変更許可申請書の耐震クラス.....	52
	(2) 塔槽類廃ガス処理系に係る系統機能と耐震クラス.....	61
	(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備.....	61
4.	抽出結果.....	66

添付 1：別紙 2 機能要求②抜粋（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））

(1) 系統機能及び基本設計方針番号の整理表（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））

添付 2：申請対象設備リスト（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））

添付 3：申請対象設備抽出結果（塔槽類廃ガス処理設備）

(1) 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）

抽出リスト（機器）

抽出リスト（配管）

共通 09 別紙 1-2-4-1-2-3-1 （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） 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 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) (以下、「塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)」という。)に係る系統として達成する機能、性能について溶解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

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)に係る系統として達成する機能、性能について、設計インプットである機能要求②が要求される条文の基本設計方針（共通09 本文 添付-3 第1表及び本別紙 添付1：別紙2 機能要求②抜粋（塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)）参照）との関係について以下に示す。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

条文	系統機能名	別紙2との関係 (基本設計方針 紐付け番号)
(a) 第24条：廃棄施設	i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】	<u>24条-3</u>
(b) 第10条：閉じ込めの機能	i. 【放射性物質の保持機能】	<u>10条-1</u>
	ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	<u>10条-15</u>
	iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】	<u>10条-16</u>
	iv. 【室等の漏えい拡大防止】	<u>10条-6</u>

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> <u>38条-8, 29</u>
(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> <u>39条-7, 40</u>
	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> <u>39条-4, 32</u>
(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> <u>40条-4, 5, 32</u>
(d) 第41条：有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備	i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留（TBP）】	<u>【廃ガス貯留設備】</u> <u>41条-6, 8, 26, 29</u>

(2) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)に係る主流路の考え方

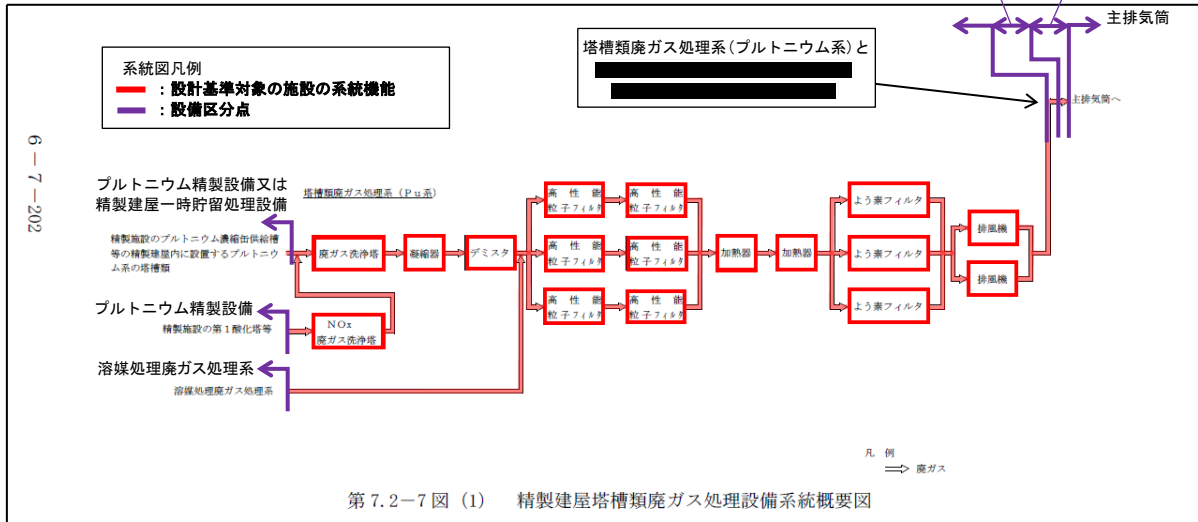
基本設計方針の要求を踏まえ、塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)に係る主流路を設定する。

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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。

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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」、「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」及び「第41条：有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」に関する範囲を特定する。

まで

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。



第2-1図 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系) 系統概要図
(事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-7図抜粋)

(b) 第 10 条：閉じ込めの機能

i. 【放射性物質の保持機能】

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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】

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系) 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。

iv. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)で廃ガスを浄化した際に発生する洗浄液、凝縮液(以下、「洗浄液等」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。

洗浄液等の漏えいした溶液は、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。

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。

【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】に係る塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の範囲は、以下のとおり。(第 2-1 表及び第 2-2 図参照)

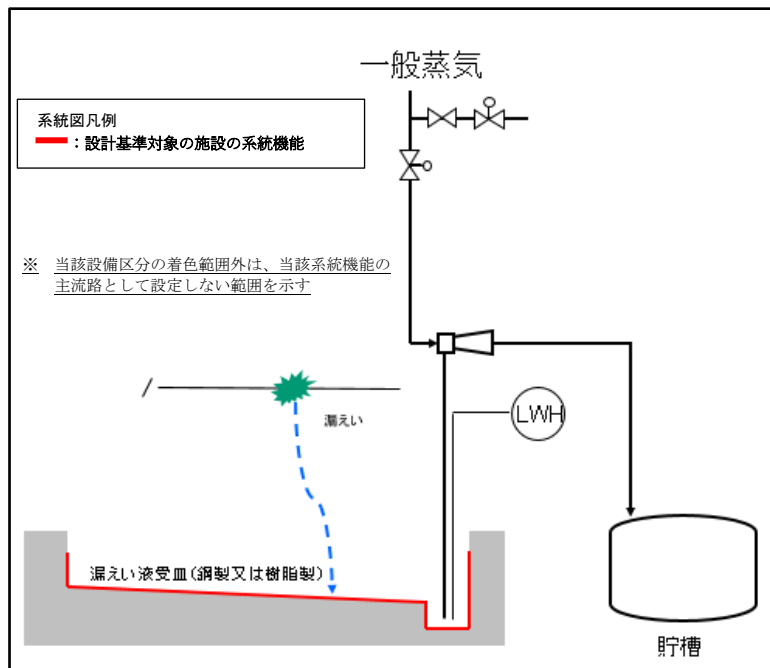
- 漏えい液受皿 (第 2-1 表及び第 2-2 図参照)

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(b) 第 10 条：閉じ込めの機能 iv. 【室等の漏えい拡大防止】」に示す。

第2-1表 セル一覧 (抜粋)

(事業変更許可申請書 添付書類六 第1.7.5-1表抜粋)

建屋名	セル, グローブボックス	安全上重要な施設	数	主要機器
精製 建屋	溶媒供給槽セル		1	溶媒供給槽 廃有機溶媒残渣中間貯槽
	溶媒蒸発缶セル		1	第1蒸発缶 第2蒸発缶
	回収溶媒第3貯槽セル		1	回収溶媒第3貯槽
	プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル	○ (注1)	1	[塔槽類廃ガス処理設備] NOx廃ガス洗浄塔 廃ガス洗浄塔 凝縮器 デミスタ
	プルトニウム系塔槽類廃ガス処理セル		1	[塔槽類廃ガス処理設備] 高性能粒子フィルタ
	ウラン系塔槽類廃ガス洗浄塔セル		1	[塔槽類廃ガス処理設備] 廃ガス洗浄塔 凝縮器 デミスタ
	ウラン系塔槽類廃ガス処理セル		1	[塔槽類廃ガス処理設備] 高性能粒子フィルタ
	放射性配管分岐第1セル	○	1	補助油水分離槽
	放射性配管分岐第2セル	○	1	—————
	グローブボックス	○	5	—————
グローブボックス		2	—————	



第2-2図 洗浄液等の漏えいした溶液の保持 (漏えいした溶液の保持)

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（精製建屋一時貯留処理設備の第 5 一時貯留処理槽及び第 7 一時貯留処理槽）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（「別紙 1-2-4-1-6 廃ガス貯留設備」で抽出）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、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を再起動し、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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性物質の貯留】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。

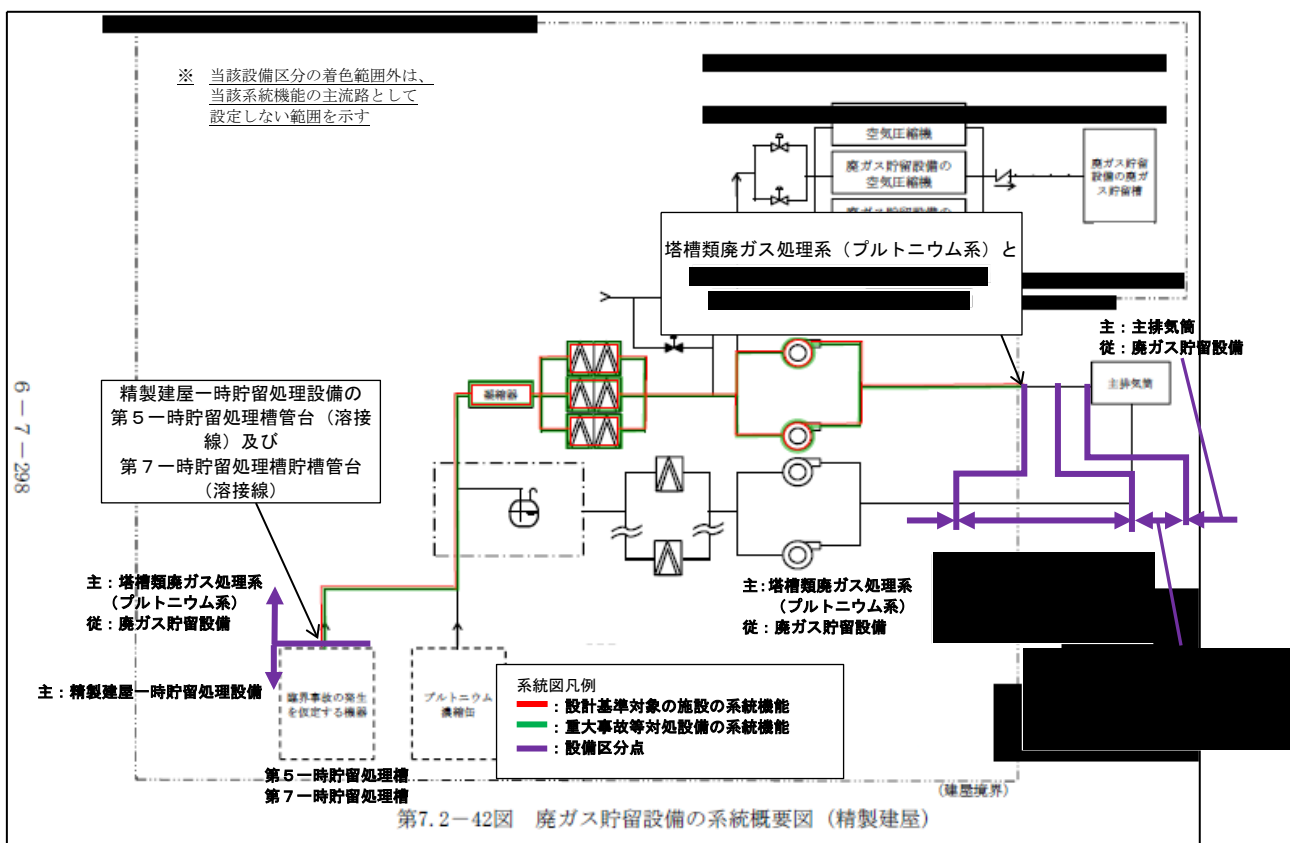
【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】に係る塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の主流路の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 1 表及び第 2 - 3 図参照）

- 臨界事故の発生を仮定する機器（第 5 一時貯留処理槽及び第 7 一時貯留処理槽貯槽）から主排気筒まで放射性物質を移送する配管のうち、「精製建屋一時貯留処理設備の第 5 一時貯留処理槽管台（溶接線）及び第 7 一時貯留処理槽貯槽管台（溶接線）」から「塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）と ██████████」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2-1表 臨界事故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4.5-8表抜粋)

建屋	機器名
精製建屋	第5一時貯留処理槽
	第7一時貯留処理槽



第2-3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7.2-42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】

塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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、プルトニウム精製設備及び精製建屋一時貯留処理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塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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 給水施設及び蒸気供給施設 冷却水設備 代替安全冷却水系（以下、「代替安全冷却水系」という。）（「別紙 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系」で抽出）によりその他再処理設備の附属施設 その他の主要な事項 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 1-2-5-3-4 水供給設備」で抽出）の水をプルトニウム精製設備及び精製建屋一時貯留処理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 1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系」及び「別紙 1-2-5-3-4 水供給設備」に示す。

【貯槽等への注水】に係る塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の主流路の範囲は、以下のとおり。（第2-4図参照）

- 蒸発乾固の発生を仮定する機器（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、プルトニウム濃縮缶供給槽、プルトニウム濃縮液受槽、プルトニウム溶液一時貯槽、リサイクル槽、希釈槽、プルトニウム濃縮液一時貯槽、プルトニウム濃縮液計量槽、プルトニウム濃縮液中間貯槽）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 i. 【貯槽等への注水】」に示す。

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）】

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

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

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

【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）】に係る塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の主流路の範囲は、以下のとおり。（第 2-2 表及び第 2-5 図参照）

- 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

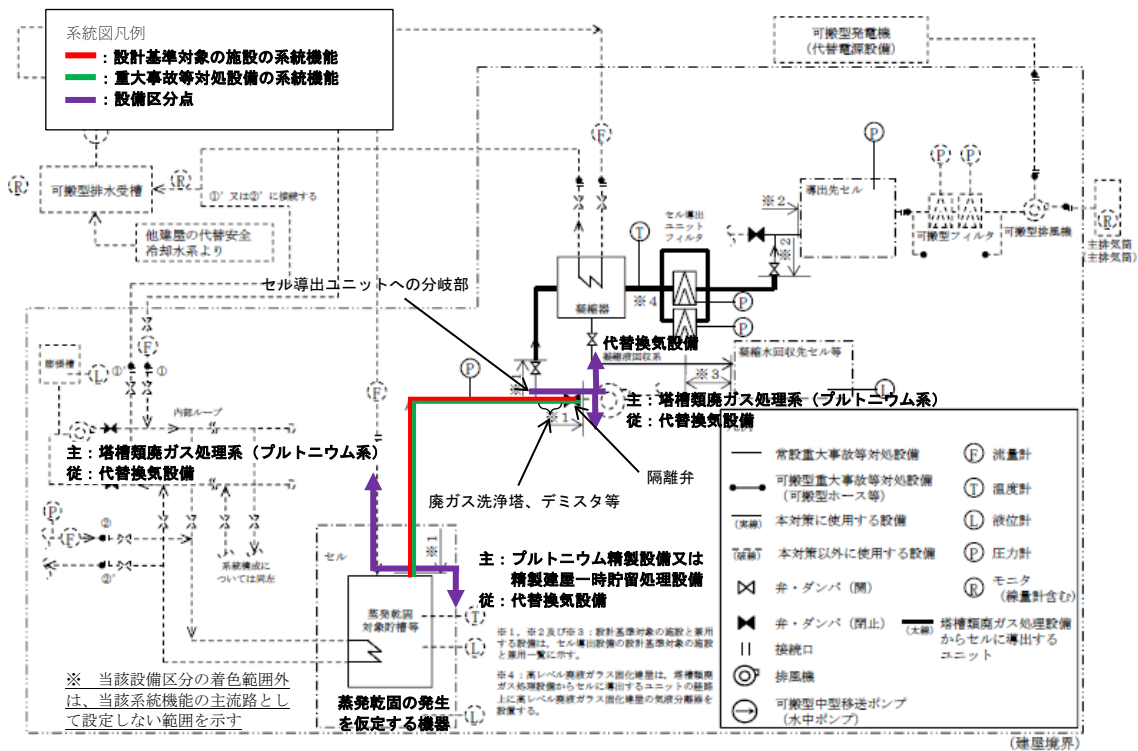
蒸発乾固の発生を仮定する機器と蒸発乾固の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質をセルに導出する経路の配管の取合いは、蒸発乾固の発生を仮定する機器の管台（溶接線）とする。

設計基準対象の施設と兼用する塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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する。

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 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）】」に示す。

第2-2表 蒸発乾固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7.2-31表(2)抜粋)

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



本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第7.2-37図(1) セル導出設備の系統概要図 (その1)

第2-5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）】に係る塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の主流路の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 3 表及び第 2 - 6 図参照）

- 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
- 導出先セル（プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿を設置するセル）

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（溶接線）としている。

設計基準対象の施設と兼用する塔槽類廃ガス処理系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。

また、塔槽類廃ガス処理系の水素対策用セル導出系として使用する塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿を設置する導出先セルと水素爆発に伴い発生する廃ガスをセルに導出する配管の取合いは、水封安全器の管台（溶接線）出口部としている。

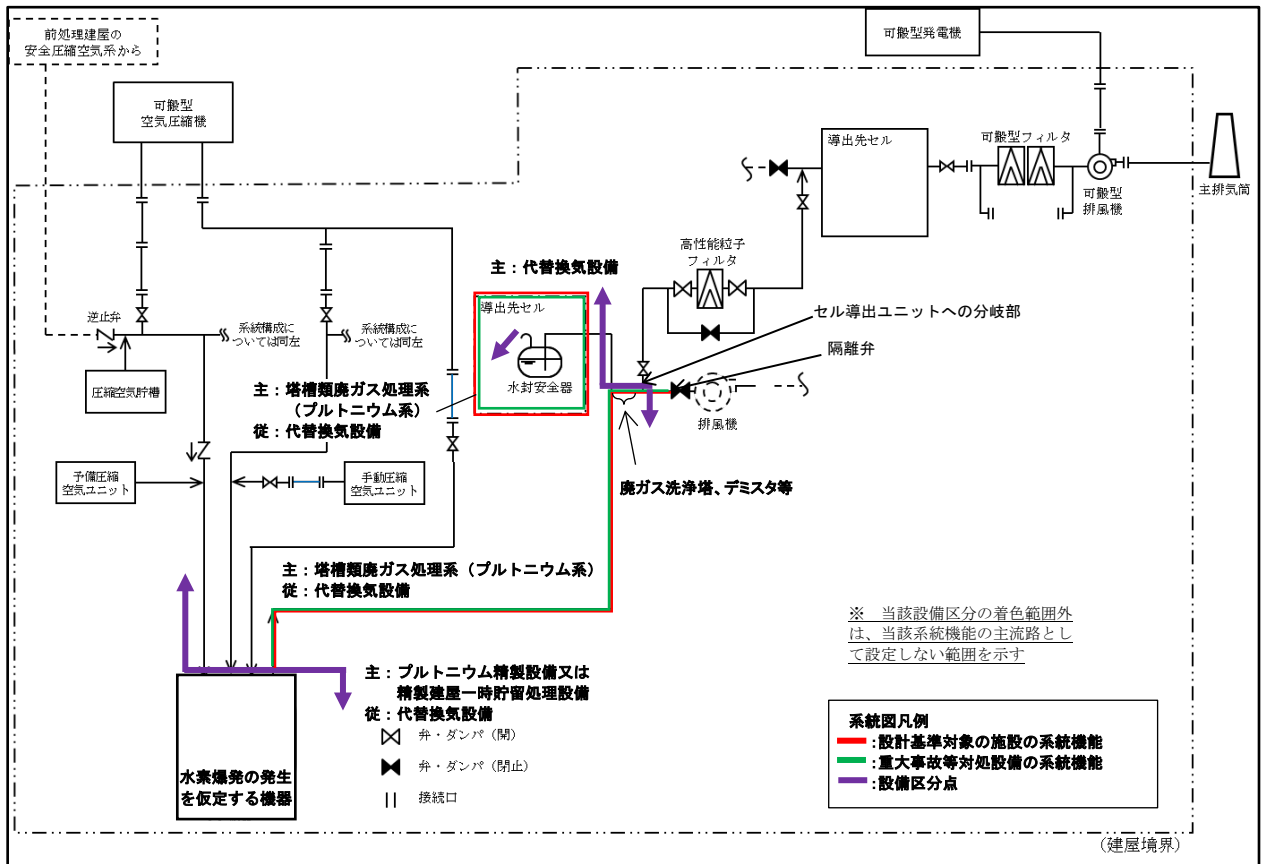
主流路の具体的な範囲は「2.（3）主流路範囲の設定」の「(c) 第 40 条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備 i. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】」に示す。

第2-3表(1) 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7.2-31表(3)抜粋)

精製建屋	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

第2-3表(2) 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7.2-31表(3)抜粋)

建屋	機器
精製建屋	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 - 6 図 代替換気設備 系統概要図
 (事業変更許可申請書 添付書類八 第 7.3-4 図抜粋)

(d) 第 41 条：有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留（T B P）】

T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器（プルトニウム濃縮缶）で T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽（「別紙 1-2-4-1-6 廃ガス貯留設備」で抽出）に当該重大事故等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、廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達したのち、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を再起動し、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の所定の経路により放射性物質を除去しながら、主排気筒を介して放出する。

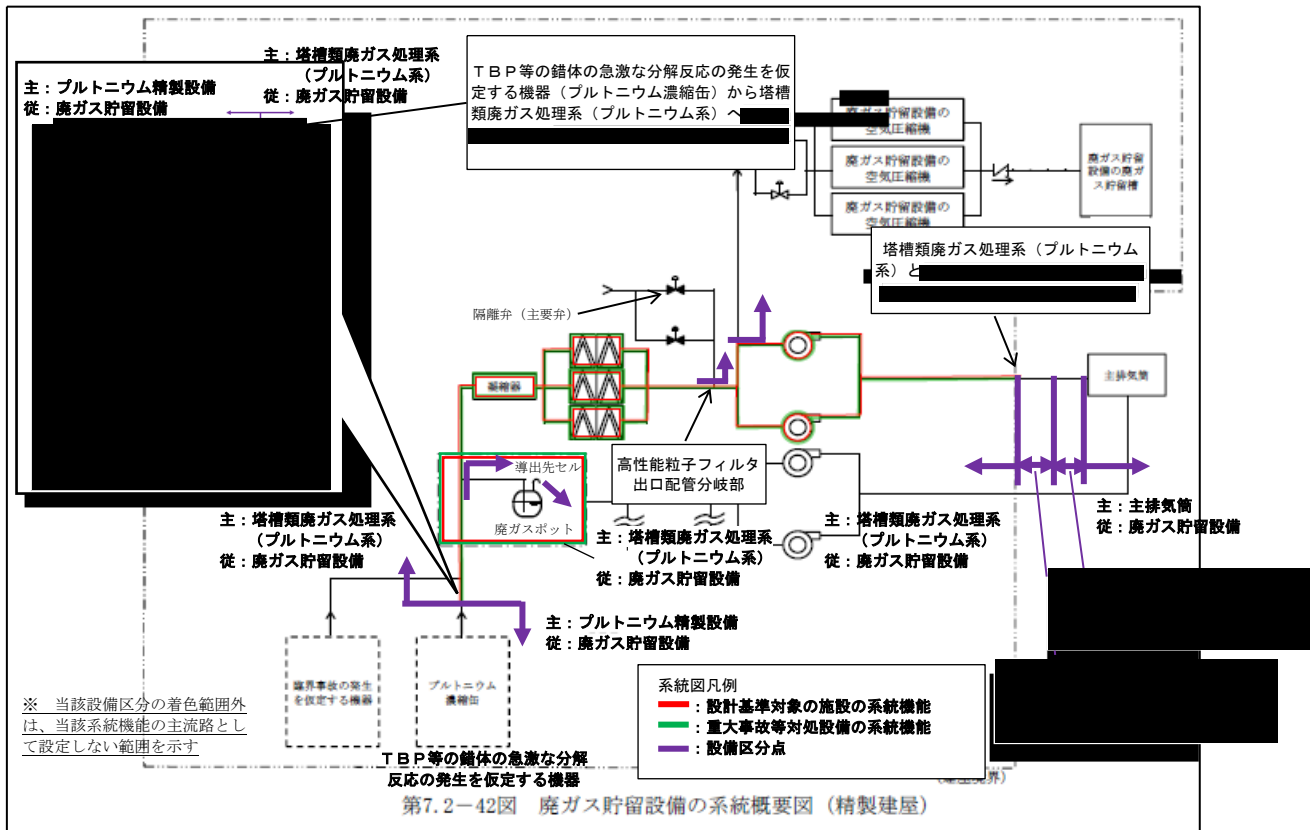
T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い、廃ガスポットからセルへ導出される放射性物質を含む気体については、放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 換気設備 精製建屋換気設備（以下、「精製建屋換気設備」という。）の所定の経路により放射性物質を除去しながら、主排気筒を介して大気中へ放出する。

【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留（T B P）】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性物質の貯留（T B P）】に係る塔槽類廃ガス処理設系（プルトニウム系）の主流路の範囲は、以下のとおり。（第 2-7 図参照）

- T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器（プルトニウム濃縮缶）から塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）へ [REDACTED] [REDACTED] から「塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）と [REDACTED]」までの配管
- 導出先セル（プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿を設置するセル）

主流路の具体的な範囲は「2.（3）主流路範囲の設定」の「(d) 第 41 条：有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備 i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留（T B P）】」に示す。



第2-7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7.2-42 図抜粋)

(3) 主流路範囲の設定

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の主流路範囲を設定するにあたり、系統機能に係る主流路の範囲を「2.(2)塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)に係る主流路の考え方」で示した主要機器及び主配管を用いて示し、主となる系統機能【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流路範囲を設定する。

設定した主流路範囲内の主要機器及び主配管は、「添付3(1)塔槽類廃ガス処理系」の抽出リスト及び「添付2申請対象設備リスト」に整理するが、配管については、系統機能、流体が異なる単位毎(主配管グループ)に纏め、配管の系統機能が【放射性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【貯槽等への注水】を兼用する場合は「主配管(廃ガス処理系、貯槽等注水系)」等と記載する。また、系統概要図(第3-1図~第3-7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。

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)は「2.(2)塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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】

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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。

< 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】に係る範囲：主配管(廃ガス処理系) >

- [プルトニウム精製設備、精製建屋一時貯留処理設備の廃ガス発生元貯槽^{※1}] ⇒ 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⇒ []^{※2} ⇒ [] ⇒ [主排気筒]
- [塔槽類廃ガス処理系(ウラン系)^{※3}] ⇒ 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の廃ガスを移送する配管合流部
- []^{※4} ⇒ []
- [溶媒処理廃ガス処理系^{※5}] ⇒ 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の廃ガスを移送する配管合流部

※1 プルトニウム精製設備、精製建屋一時貯留処理設備：各設備又は系の貯槽と塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の設備区分点は、貯槽と塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の管台(溶接線)または貯槽と接続される一部の配管(溶接線)とする。

※2 []
[]

第3-1表 (1) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系) 廃ガス発生元表

第1.2.1.2.3.2-1表

(2/5)

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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
F	精製施設 プルトニウム精製設備	[Redacted]	
	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備		[Blue Box]
G	酸及び溶媒の回収施設 プルトニウム精製系		
	精製施設 プルトニウム精製設備		

凡例

[Blue Box] のうち、[Red Line] が排気対象の塔槽類

第3-1表(2) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系) 廃ガス発生元表

第1.2.1.2.3.2-1表

(3/5)

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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	精製施設 プルトニウム精製設備	[REDACTED]	
	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備		
	酸及び溶媒の回収施設 第2酸回収系		
	その他再処理設備の附属施設 分析設備		
H	精製施設 プルトニウム精製設備	[REDACTED]	
I	精製施設 プルトニウム精製設備	[REDACTED]	
J	精製施設 プルトニウム精製設備	[REDACTED]	
K	精製施設 プルトニウム精製設備	[REDACTED]	
L	酸及び溶媒の回収施設 プルトニウム精製系	[REDACTED]	
M	酸及び溶媒の回収施設 プルトニウム精製系	[REDACTED]	
N	酸及び溶媒の回収施設 プルトニウム精製系	[REDACTED]	
O	酸及び溶媒の回収施設 プルトニウム精製系	[REDACTED]	
P	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備	[REDACTED]	
R	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備	[REDACTED]	
S	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備	[REDACTED]	
T	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備	[REDACTED]	
U	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備	[REDACTED]	
V	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備	[REDACTED]	

凡例

□のうち、■が排気対象の塔槽類

第3-1表(3) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系) 廃ガス発生元表

第1.2.1.2.3.2-1表

(4/5)

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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	
W	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備	[REDACTED]		
X	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備			
Y	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備			
Z	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備			
AA	精製施設 精製建屋一時貯留処理設備			
AB	精製施設 プルトニウム精製設備			
AC	精製施設 プルトニウム精製設備 分離施設 分配設備			D_13
AD	精製施設 プルトニウム精製設備			
AE	精製施設 プルトニウム精製設備			
AF	精製施設 プルトニウム精製設備			
AG	精製施設 プルトニウム精製設備			
AH	精製施設 プルトニウム精製設備			
AI	精製施設 プルトニウム精製設備			
AJ	精製施設 プルトニウム精製設備			
AK	精製施設 プルトニウム精製設備			
AL	精製施設 プルトニウム精製設備			
AM	精製施設 プルトニウム精製設備			
AN	精製施設 プルトニウム精製設備			
AO	精製施設 プルトニウム精製設備			
AP	精製施設 プルトニウム精製設備			
AQ	精製施設 プルトニウム精製設備			
AR	精製施設 プルトニウム精製設備			
AS	精製施設 プルトニウム精製設備			
AT	精製施設 プルトニウム精製設備			25
AU	精製施設 プルトニウム精製設備			D_23
AV	精製施設 プルトニウム精製設備			D_26

凡例

□ のうち、■ が排気対象の塔槽類

第3-1表(4) 塔槽類廃ガス処理系(プルトリウム系) 廃ガス発生元表

第1.2.1.2.3.2-1表

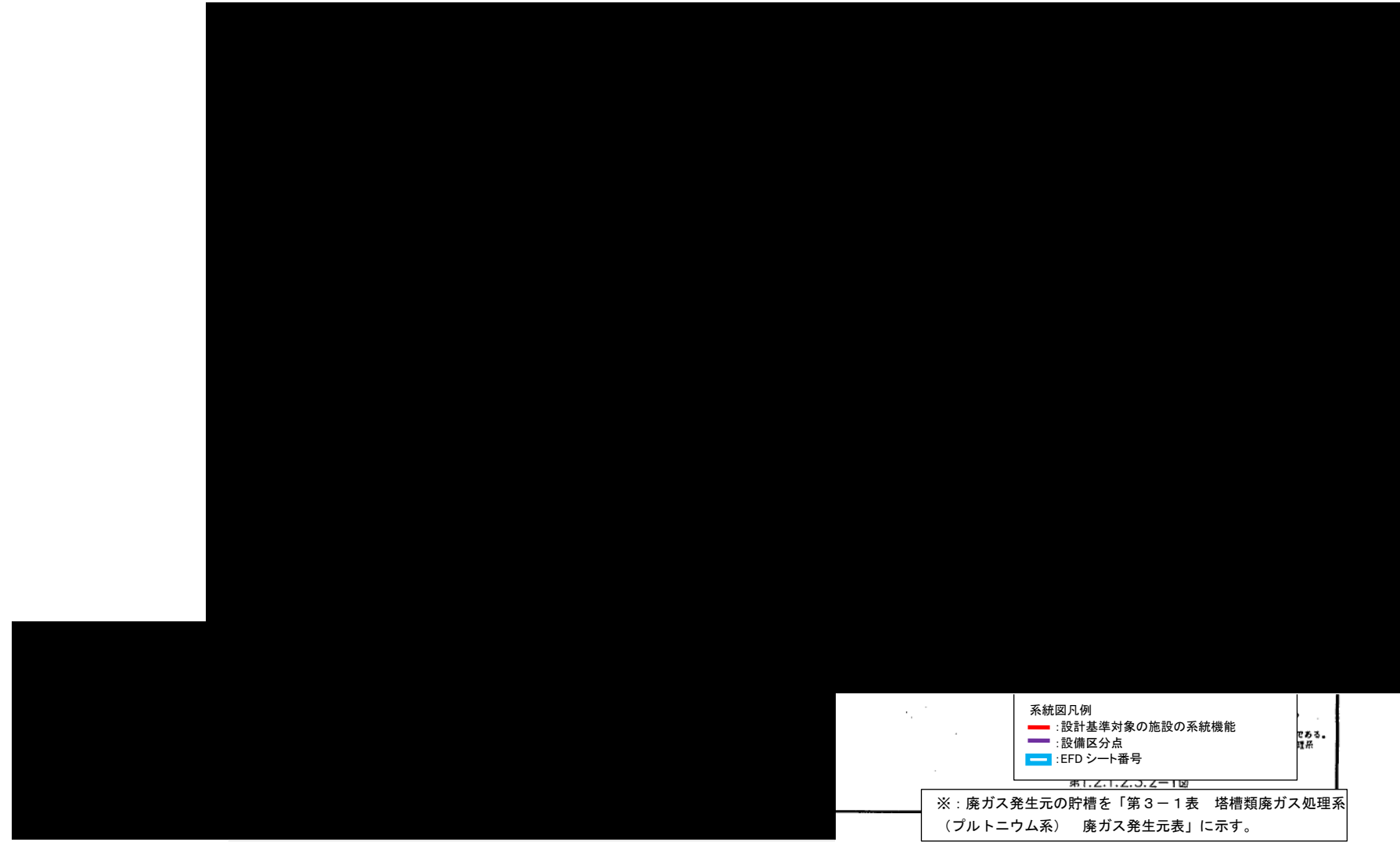
(5/5)

塔槽類廃ガス処理系(プルトリウム系)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
AW	精製施設 プルトリウム精製設備		
AX	精製施設 プルトリウム精製設備		
AY	精製施設 プルトリウム精製設備		
AZ	精製施設 プルトリウム精製設備		EFD_29
BA	精製施設 プルトリウム精製設備		EFD_30
BB	精製施設 プルトリウム精製設備		FD_30
BC	酸及び溶媒の回収施設 プルトリウム精製系		

凡例

□ のうち、■ が排気対象の塔槽類



第3-1図(1) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系) 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)

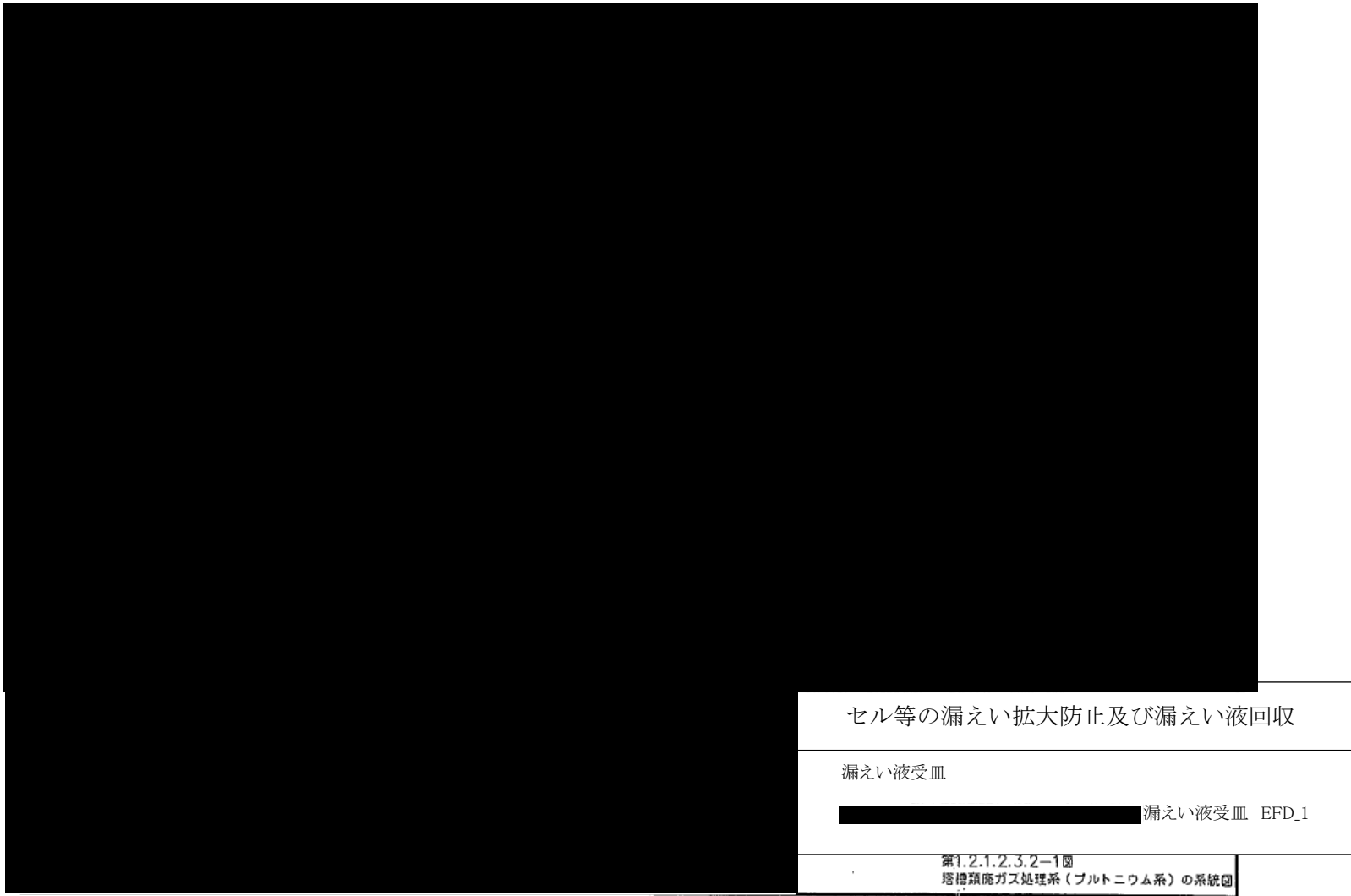


第3-1図(2) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系) 系統図(放射性気体廃棄物の処理及び排気、放射性物質の保持機能、放射性物質を保持する系統の負圧維持、設計基準事故時における閉じ込め機能)

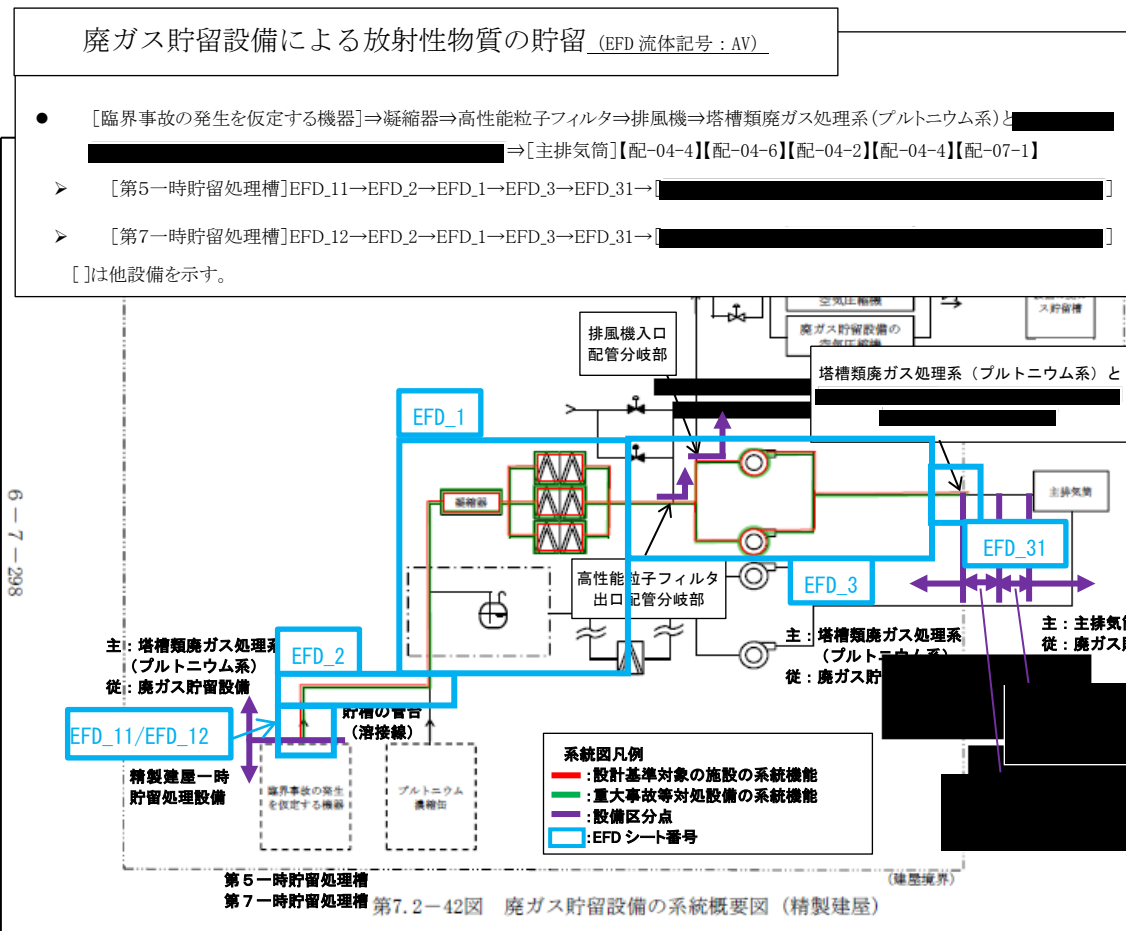
iv. 【セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収】

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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3-2図参照)は以下のとおり。

- 漏えい液受皿



第3-2図 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系) 系統図 (セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収)



(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】

塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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}] ⇒ []
[]^{※2,3} ⇒ [蒸発乾固の発生を仮定する機器^{※3,4}]

(第 3 - 4 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（代替安全冷却水系）のうち、[]
[]注水を行う対象機器

プルトニウム精製設備：プルトニウム濃縮液受槽、リサイクル槽、希釈槽、プルトニウム濃縮液一時貯槽、プルトニウム濃縮液計量槽、プルトニウム濃縮液中間貯槽、プルトニウム濃縮缶供給槽、プルトニウム溶液一時貯槽

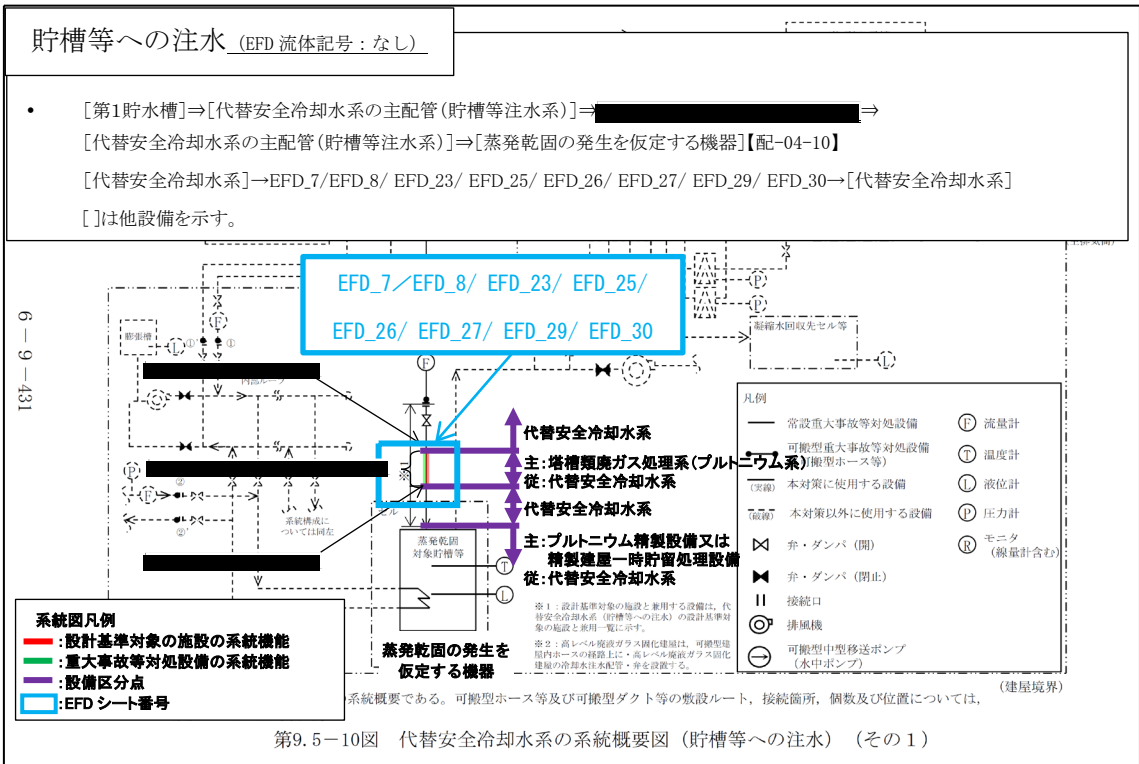
精製建屋一時貯留処理設備：第 1 一時貯留処理槽、第 2 一時貯留処理槽、第 3 一時貯留処理槽

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、以下の別紙に示す。

別紙1-2-5-3-4 水供給設備

別紙1-2-5-2-1-2 代替安全冷却水系

代替安全冷却水系内における蒸発乾固の発生を仮定する機器へ注水する配管と塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）との取合いは、[]
[]とする。



第3-4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）】

塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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）」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^{※2}] ⇒ 廃ガス洗浄塔^{※1} ⇒ 凝縮器^{※1} ⇒ デミスタ^{※1} ⇒ 加熱器^{※1} ⇒ 高性能粒子フィルタ^{※1} ⇒ よう素フィルタ^{※1} ⇒ 隔離弁^{※1}（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 蒸発乾固の発生を仮定する機器（代替換気設備）

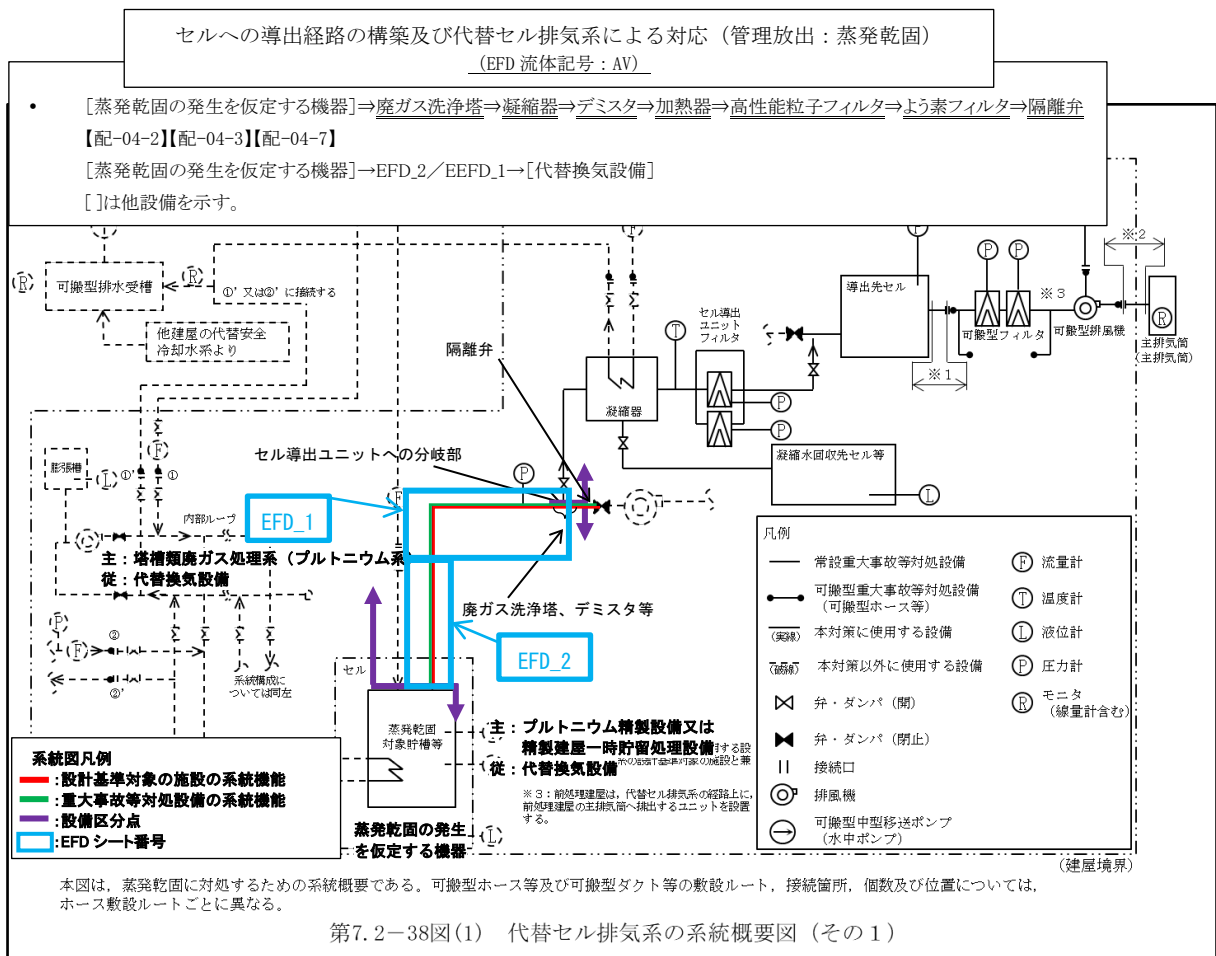
プルトニウム精製設備：プルトニウム溶液受槽、油水分離槽、プルトニウム濃縮缶供給槽、プルトニウム溶液一時貯槽、プルトニウム濃縮液受槽、リサイクル槽、希釈槽、プルトニウム濃縮液一時貯槽、プルトニウム濃縮液計量槽、プルトニウム濃縮液中間貯槽

精製建屋一時貯留処理設備：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

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塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）との取合いは、蒸発乾固の発生を仮定する機器の管台（溶接線）又は蒸発乾固の発生を仮定する機器の溢流時に他の機器へ溶液を移送する配管と塔槽類廃ガス処理設備の配管との接続部とする。

設計基準対象の施設と兼用する塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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。



第7.2-38図(1) 代替セル排気系の系統概要図 (その1)

第3-5図 代替換気設備の系統概要図

(事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-37図(1)抜粋)

- (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）】

塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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）」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^{※2}] ⇒ 廃ガス洗浄塔^{※1} ⇒ 凝縮器^{※1} ⇒ デミスタ^{※1} ⇒ 加熱器^{※1} ⇒ 高性能粒子フィルタ^{※1} ⇒ よう素フィルタ^{※1} ⇒ 隔離弁^{※1}（第 3 - 6 図参照）

- [水素爆発の発生を仮定する機器^{※2}] ⇒ 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）^{※1,3} ⇒ [塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）と代替換気設備の配管分岐部^{※3}] ⇒ [代替換気設備^{※3}] ⇒ [水封安全器^{※3}] ⇒ 導出先セル^{※4}（第 3 - 6 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）

プルトニウム精製設備：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、リサイクル槽、希釈槽、プルトニウム濃縮液一時貯槽、プルトニウム濃縮液計量槽、プルトニウム濃縮液中間貯槽

精製建屋一時貯留処理設備：第 2 一時貯留処理槽、第 3 一時貯留処理槽、第 7 一時貯留処理槽

※ 3 代替換気設備

※ 4 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）のプルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿を設置しているセルを示す。

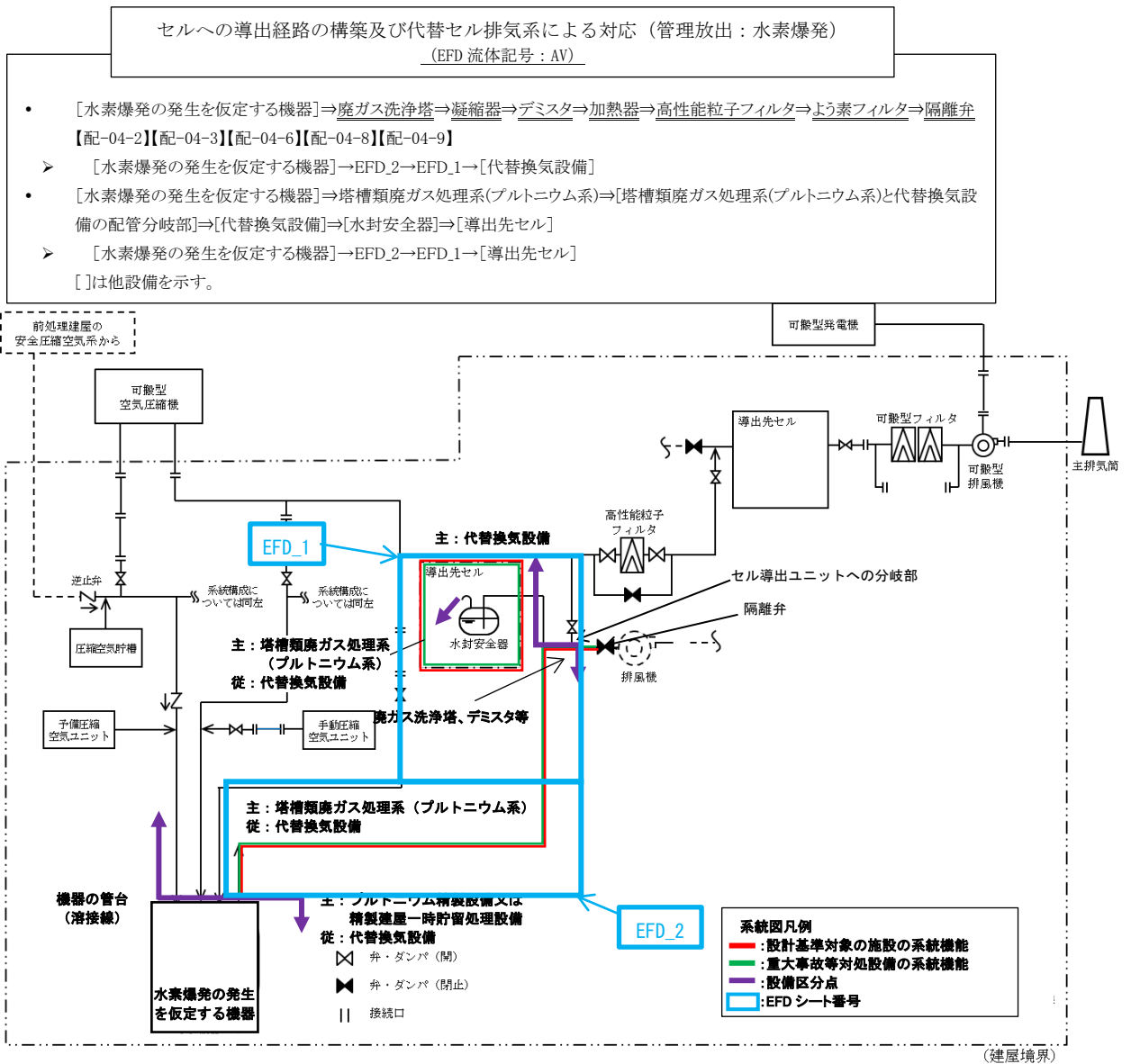
また、主流路のカッコ内設備の主要機器は、「別紙 1-2-4-1-5 代替換気設備」に示す。

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塔槽類廃ガ

ス処理系(プルトニウム系)との取合いは、水素爆発の発生を仮定する機器の管台(溶接線)又は水素爆発の発生を仮定する機器の溢流時に他の機器へ溶液を移送する配管と塔槽類廃ガス処理設備の配管との接続部とする。

設計基準対象の施設と兼用する塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)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する。

また、塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の水素対策用セル導出系として使用するプルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿を設置する導出先セルと水素爆発に伴い発生する廃ガスをセルに導出する配管の取合いは、代替換気設備の水封安全器の管台(溶接線)出口部とする。



第 3 - 6 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)

(d) 第 41 条：有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

i. 【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 (T B P)】

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】に係る主流路の範囲は、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:TBP)」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。

- [T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器^{※2}]⇒凝縮器^{※1}⇒高性能粒子フィルタ^{※1}⇒塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)と~~XXXXXXXXXX~~^{※1,3}⇒[主排気筒](第3-7図参照)
- [T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器^{※2}]⇒塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)^{※1,3}⇒[廃ガスポットへ廃ガスを移送する分岐部^{※3}]⇒[代替換気設備^{※3}]⇒[廃ガスポット^{※3}]⇒[導出先セル^{※4}](第3-7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 T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器：プルトニウム濃縮缶
 - ※3 代替換気設備
 - ※4 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)のプルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿を設置しているセルを示す。

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。

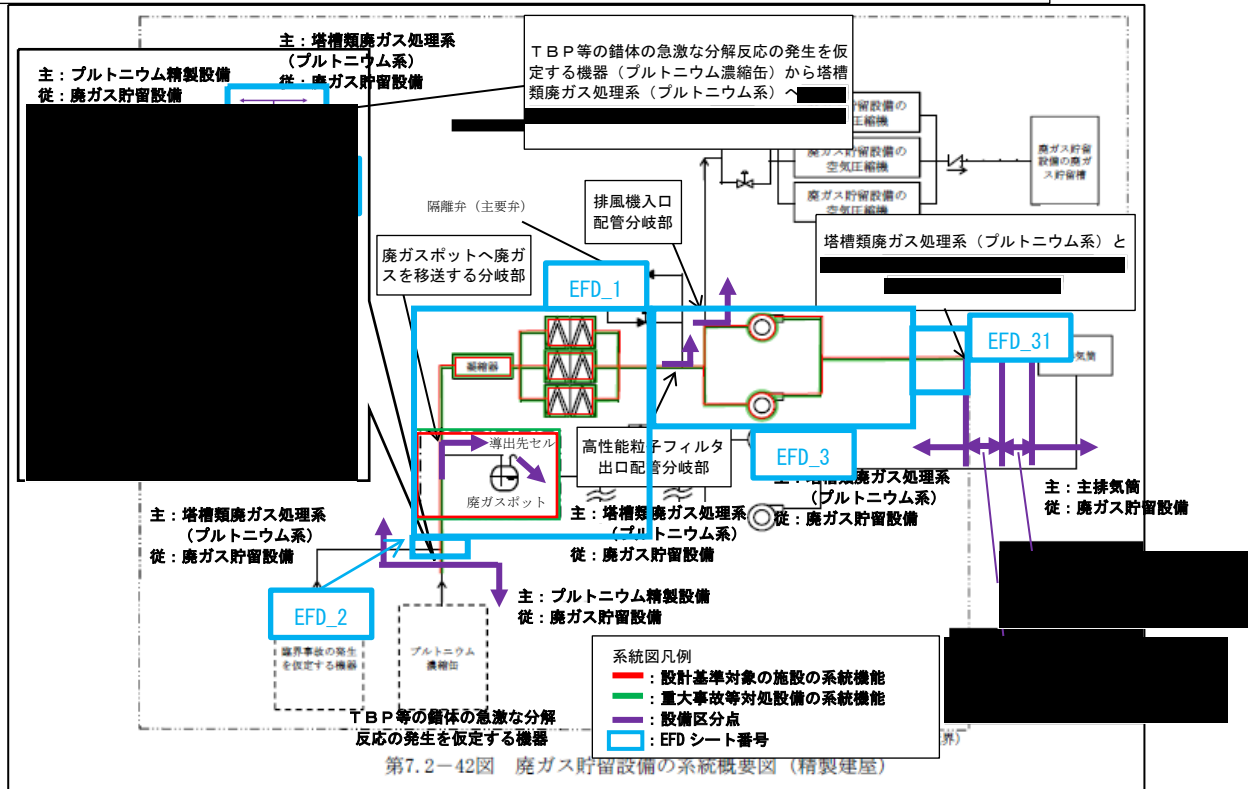
廃ガス貯留設備内における放射性物質を廃ガス貯留設備に貯留する経路の配管と塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)との取り合いは、T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器(プルトニウム濃縮缶)から塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)へ~~XXXXXXXXXX~~とする。

設計基準対象の施設と兼用する塔槽類廃ガス処理系と廃ガス貯留設備との取合いは、高性能粒子フィルタ出口配管分岐部及び排風機入口配管分岐部とする。

また、塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の排風機入口配管分岐部対策用セル導出系として使用する塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏えい液受皿を設置する導出先セルと水素爆発に伴い発生する廃ガスをセルに導出する配管の取合いは、廃ガス貯留設備の廃ガスポットの管台(溶接線)出口部とする。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 (TBP) (EFD 流体記号: AV)

- [TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器]⇒凝縮器⇒高性能粒子フィルタ⇒塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)と
 [プルトニウム精製設備]EFD_24→EFD_2→EFD_1→EFD_3⇒[]【配-04-9】【配-04-2】【配-04-4】【配-07-1】
- [TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器]⇒塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)※⇒[廃ガスポットへ廃ガスを移送する分岐部]⇒[代替換気設備]⇒[廃ガスポット]⇒導出先セル【配-04-9】【配-04-2】
 [プルトニウム精製設備]EFD_24→EFD_2→[代替換気設備]
 []は他設備を示す。



第3-7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7.2-42図抜粋)

(4) 主流路として設定しない範囲及びその考え方

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

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

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

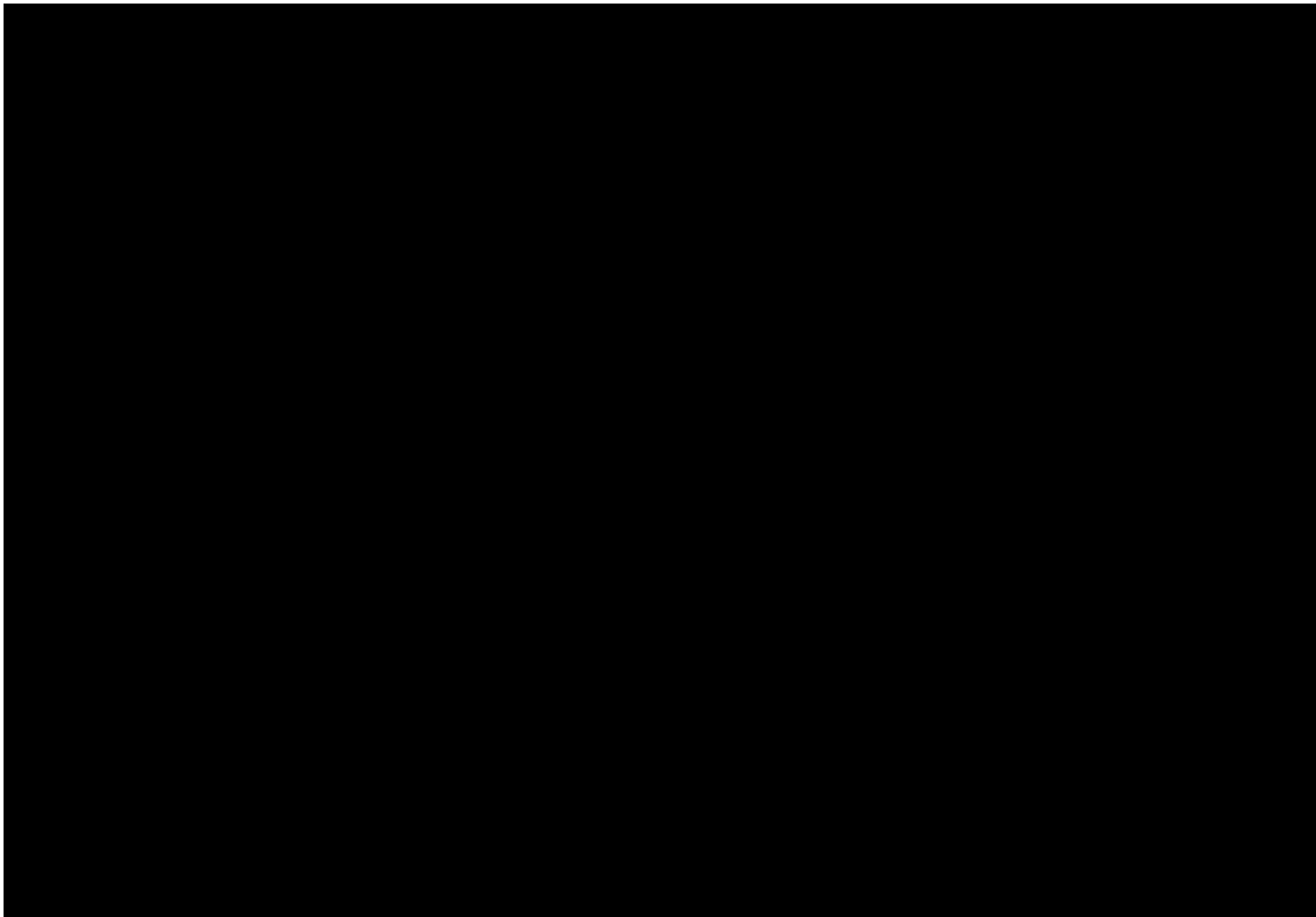
なお、主流路上に設置される弁、フィルタ等については、当該設備に要求される系統として機能、性能を達成するために仕様等で適合性を示す弁、フィルタ等は主要機器として抽出するが、それ以外の流路を形成する弁、フィルタ等である場合は主要機器として抽出しない。

上記以外の塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) の特徴を踏まえた主流路を設定する上での留意事項について、以下に示す。

a. 主流路として設定しない範囲

塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) において主流路と設定しない範囲及び理由を以下に示す。

- 塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) 内の [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]、技術基準適合を示すために仕様を特定する範囲に含まれないことから、主流路と設定しない。 (第 4-1 図 個別 1 参照)



第4-1図(1) 塔槽類廃ガス処理設備（プルトニウム系）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図(2) 塔槽類廃ガス処理設備(プルトニウム系)に係る主流路の範囲及び主流路としていない範囲の概要図

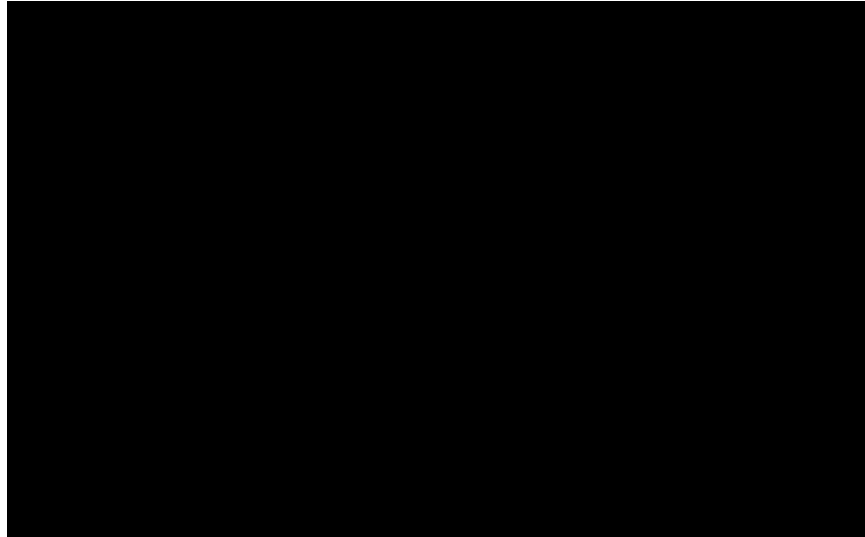
第4-1表 再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方

分類	主配管としない理由の類型	主配管としない対象(例)	具体的理由
A	ドレン・ベントライン	<ul style="list-style-type: none"> ・通常液移送時又は保守時における系統内への液張り後における系統内の空気を抜くベントライン ・容器、ポンプ、弁等の機器の保守時における系統内の溶液等を抜くためのドレンライン ・開放容器等の機器ベントライン ・系統に液張り(容器内への液張り、容器等シール部への液張り)を行う液張りライン ・機器等の保護の観点で設置するベントライン 	配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため、主配管としない。
B	バイパスライン	<ul style="list-style-type: none"> ・計器(流量計)の保守時に使用するバイパスライン ・容器、スチームトラップ、弁、フィルタ等の保守時に使用するバイパスライン 	
C	テストライン	<ul style="list-style-type: none"> ・保守時において試験を行う際に試験機器等を接続する試験ノズル ・保守時における系統試験を行うためのテストライン 	
D	除染・洗浄ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・保守時・停止時における機器等の除染・洗浄を行う除染・洗浄ライン 	
E	ミニマムフローライン	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ安定運転のためのミニマムフロー(逃がし)ライン 	機器故障を防止するために使用するラインであるため、主配管としない。
F	オーバーフローライン	<ul style="list-style-type: none"> ・方が一、容器等で溢れた流体を系統又は建屋内に保持するためのオーバーフローライン 	機器故障等で方が一使用する非正常ラインであるため、主配管としない。
G	循環(攪拌)ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・溶液等のポンプ(動力ポンプ、エアリフト、スチームジェット、エアジェット、水ジェット)による攪拌ライン ・圧縮空気(かくはん用空気によるバルセータ含む)による攪拌ライン 	溶液等均質化を目的として使用するラインであるため、主配管としない。
		<ul style="list-style-type: none"> ・熱交換器、デミスタ、ミストフィルタ等で凝縮した凝縮水を回収する循環ライン 	熱交換により発生する凝縮水を回収(循環)する目的で使用するラインであるため、主配管としない。
		<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 	再利用を目的として使用するラインであるため、主配管としない。
H	サンプリングライン	<ul style="list-style-type: none"> ・分析試料を採取するためのサンプリングライン ・放管用の試料を採取するためのサンプリングライン 	少量の分析試料を分析試料採取装置で採取するためにしようするラインであるため、主配管としない。
I	計装ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス量の計測を行うための検出配管、計装導圧配管、チュービング(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るため、主配管としない。
J	機器駆動用サポートライン	<ul style="list-style-type: none"> ・エアリフト、サイホン、ゲデオン、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 <p>※安全上重要な施設のスチームジェットポンプを使用する漏えい液回収するラインは主配管</p>	機器駆動用システムに付随するサポート系ラインであるため、主配管としない。
K	小型機器等からの排気ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・小型ポット、サンプリングボックス、各室、機器駆動用サポートラインからの排気ライン 	廃棄、換気及び閉じ込め機能を担保する主要な機器(容器、グローブボックス、フード等)からの排気ラインでないため、主配管としない。
L	液調整、置換、保守等を行うための一般ユーティリティライン	<ul style="list-style-type: none"> ・運転用、液調整、系統内置換等を行うための試薬、水、空気等の放射性物質等を含まない一般ユーティリティライン(水、空気、蒸気、試薬) ・流路を形成するために必要な機器に供給する一般ユーティリティライン(水、空気、蒸気、試薬) ・保守時における詰まりを除去するためのアイスプラグを形成するために使用する一般ユーティリティライン 	通常運転、保守時に供給する一般ユーティリティラインであるため、主配管としない。
M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽等への安全冷却水供給ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・崩壊熱除去評価対象外であり、安全上重要な施設の安全機能の支援[※]に係らない貯槽、冷凍機等への安全冷却水を供給するライン <p>※安全空気圧縮装置、非常用ディーゼル発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル内クーラー等へ安全冷却水を供給するラインは主配管</p>	崩壊熱除去機能及び安全上重要な施設の安全機能支援を担保する主要な機器(容器、熱交換器等)へ安全冷却水を供給するラインでないため、主配管としない。
N	将来増設用ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・安全機能に影響しない将来増設用として設置しているライン 	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであるため、主配管としない。
個別	分類A～Nの共通な理由以外のライン	<ul style="list-style-type: none"> ・別紙1-2-〇 本文2. (4)に記載の対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ・別紙1-2-〇 本文2. (4)に記載の理由。

b. 主要機器として抽出しない範囲

(a) 高性能粒子フィルタ前の [redacted] (第4-2図)

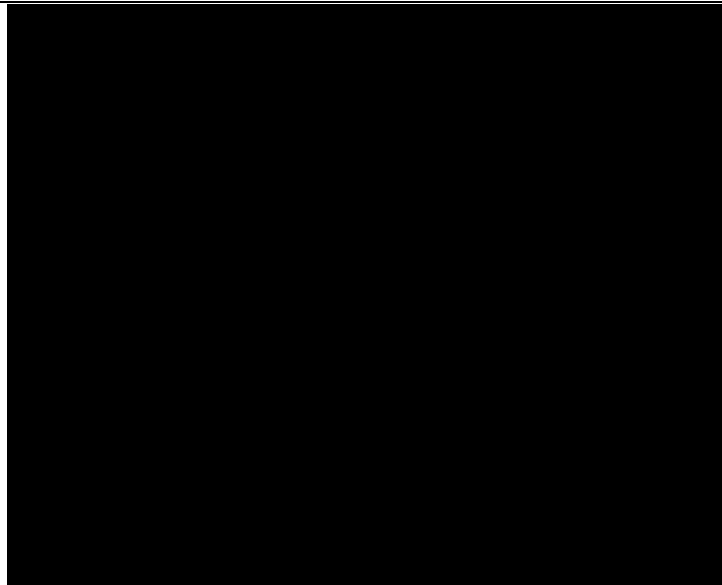
高性能粒子フィルタの [redacted]
[redacted]、主要機器（熱交換器）として
は抽出せずに配管（主流路）の一部として扱う。



第4-2図 高性能粒子フィルタ前の [redacted]

(b) よう素フィルタ後の [redacted] (第4-3図)

機器保護の観点で、よう素フィルタ通過後の [redacted]
[redacted]、主要機器（熱交換器）としては抽出せずに配管（主流路）の一部として扱う。



第4-3図 よう素フィルタ後の [redacted]

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」、「事業変更許可申請書 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。

塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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			
	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）	(主配管無し)		

<安全機能を有する施設の凡例>

S：耐震Sクラス（耐震重要施設）

B/C：耐震B/Cクラス

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

＜重大事故等対処設備の主配管の耐震設計＞

条文	系統機能	主配管名称	重大事故等対処設備				
			(S)	(B)/(C)	S	B/C	1.2Ss
第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線物質の貯留	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）	○	—	—	—	○
第41条：有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留（TBP）	主配管（廃ガス貯留系：TBP）	○	—	—	—	—

＜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。

塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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換気設備の主配管は、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、主配管（廃ガス貯留系：臨界）及び主配管（廃ガス貯留系：TBP）は、地震を要因としない重大事故等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。

塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の機器のクラス別施設、設備分類、安全機能に対する設備の耐震設計を以下に示す。

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋 (1/2)

(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等			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
		(注1)			(注2)		(注3)		(注4)	(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	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 潤道	
			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
		(注1)			(注2)		(注3)		(注4)	(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	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・バーナブルボイズン処理建屋 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	
			セル等	Bクラスの設備を取納するセル等	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）

〔つづき〕

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 〔（ ）内は、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	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	
	設備名称	構成する機器							
本車庫等を本所に防止するための 空気の排気	代替空圧用配管	本車庫配管・管	安全圧縮空気系	S	常設耐震重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要重大事故等対処設備	積込機建屋、分庫建屋、精製建屋、 クラン・ブルトニウム集合機建屋、 高レベル廃液ガラス固化建屋	Sa
		換気圧縮空気供給配管・管							
		管架内空圧中継配管							
		圧縮空気圧縮機取組機							
		圧縮空気圧縮機取組ユニット							
換気圧縮空気圧縮機取組ユニット									
本車庫等の再発を防止するための 空気の供給	代替安全圧縮空気系	換気圧縮空気供給配管・管	安全圧縮空気系	S	常設耐震重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要重大事故等対処設備	積込機建屋、分庫建屋、精製建屋、 クラン・ブルトニウム集合機建屋、 高レベル廃液ガラス固化建屋	Sa
		管架内空圧中継配管							
		圧縮空気圧縮機取組ユニット							
セルへの漏出経路の検出及び対応 セル排気系による対応	セル排出設備	配管・管	可燃類ガス処理設備	S	常設耐震重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要重大事故等対処設備	積込機建屋、分庫建屋、精製建屋、 クラン・ブルトニウム集合機建屋、 高レベル廃液ガラス固化建屋	Sa
		管架内							
		水封安全部							
		可燃類ガス処理設備からセルへ 導出するユニット							
		セル海田ユニットフィルタ							
ダクト・ダンプ									
代替セル排気系	ダクト・ダンプ	主排気筒	堆積熱気設備	S	常設耐震重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要重大事故等対処設備	積込機建屋、分庫建屋、精製建屋、 クラン・ブルトニウム集合機建屋、 高レベル廃液ガラス固化建屋、 基礎	Sa
		主排気筒へ排出するユニット							
		主排気筒							
		(主排気筒)	(S)	常設耐震重要重大事故等対処設備	—	—	支持設備、基礎	Sa	

6-1-318

添付書類六 第1.7.18-1表
主要な重大事故等対処設備の設備分類 抜粋（1/2）

第1.7.18-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類
第35条 冷却機能の喪失による蒸発範囲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
	設備名称	構成する機器			内部的	外的			
セルへの漏出経路の 検出及び代替セル 排気系による対応	セル排出設備	ダクト・ダンプ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内	安重	可燃類ガス処理設備
		可変型ダクト	可変型	可変型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可変型配管	可変型	可変型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可変型建屋内ホース	可変型	可変型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
代替セル排気系	ダクト・ダンプ	主排気筒	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外	安重	堆積熱気設備
		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		
		可変型フィルタ	可変型	可変型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可変型デミスタ	可変型	可変型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可変型ダクト	可変型	可変型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		可変型排風機	可変型	可変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		
		(主排気筒)				安重			

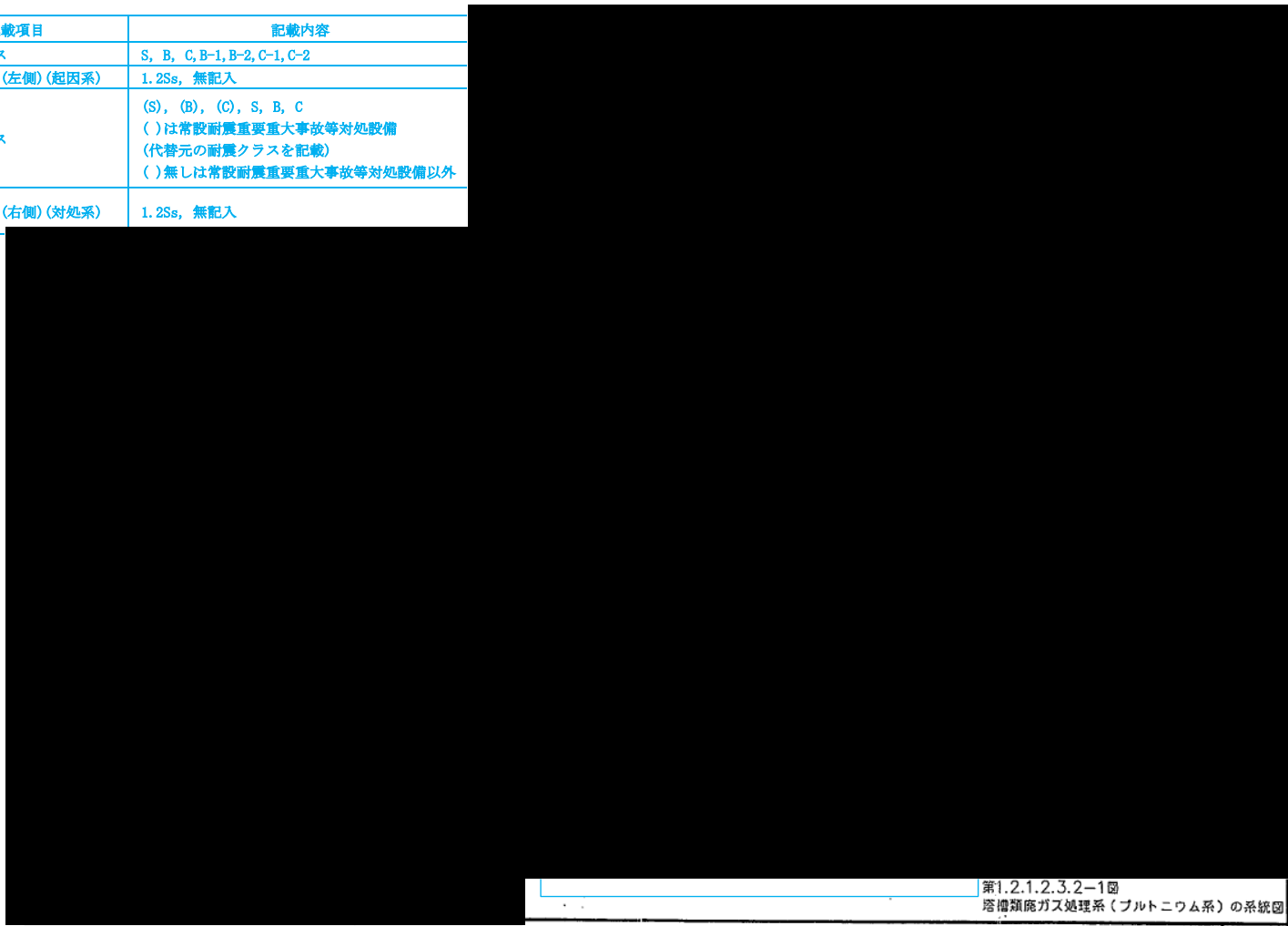
6-1-821

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 (2/2)

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」と併記	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	格納庫脱ガス処理設備
		隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		水封安全器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内		
		格納庫脱ガス処理設備からセルに導出するユニット	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	○	○		
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	安重	(主排気筒)		

6-1-824

DB/SA	記載項目	記載内容
【DB】	DB 耐震クラス	S, B, C, B-1, B-2, C-1, C-2
	1.2Ssの有無(左側)(起因系)	1.2Ss, 無記入
【SA】	SA 耐震クラス	(S), (B), (C), S, B, C ()は常設耐震重要重大事故等対処設備 (代替元の耐震クラスを記載) ()無しは常設耐震重要重大事故等対処設備以外
	1.2Ssの有無(右側)(対処系)	1.2Ss, 無記入

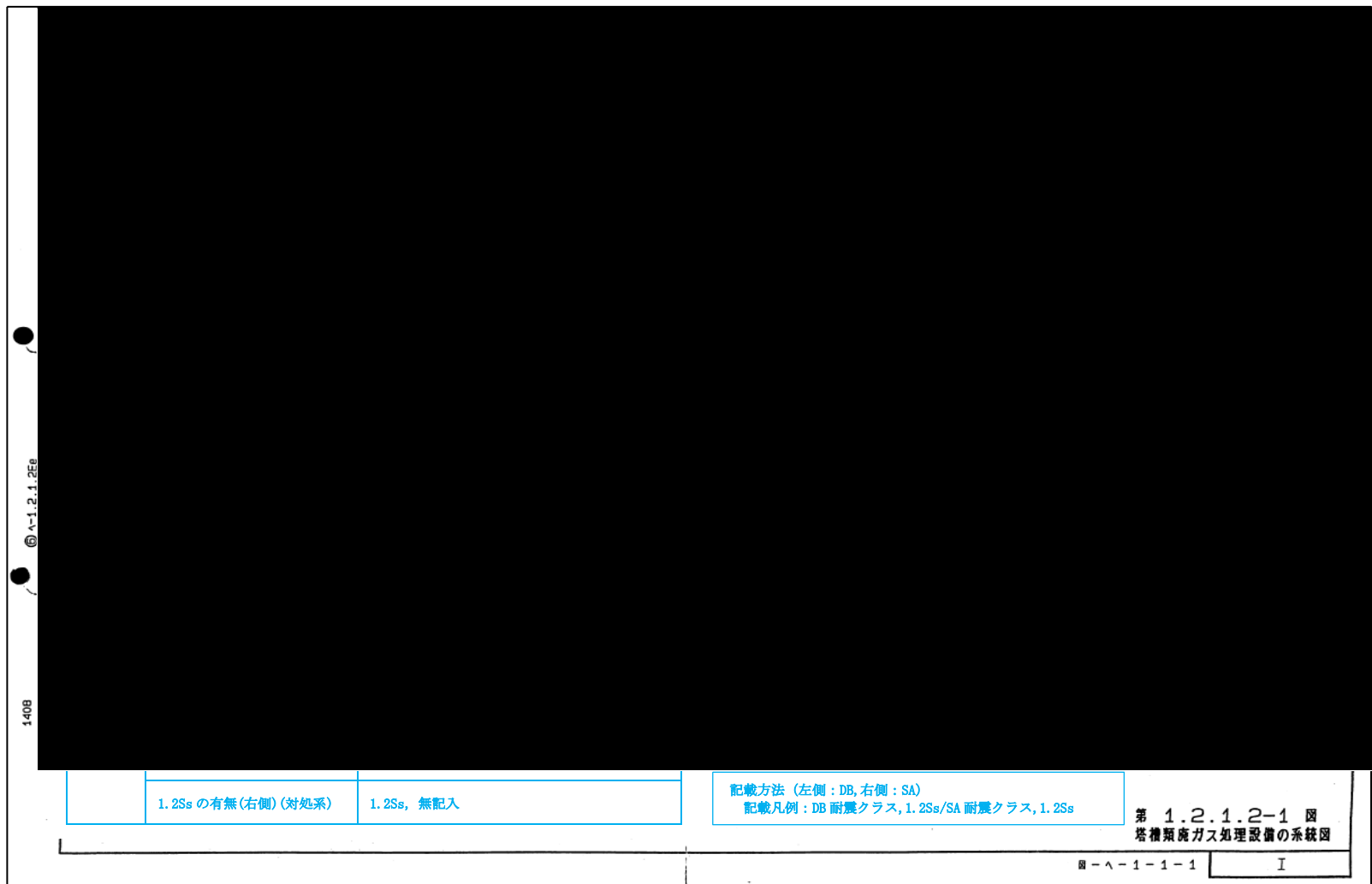


第1.2.1.2.3.2-1図
塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の系統図

図-へ-1-5-1

H

第5-1図(1) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の耐震クラス範囲の概要図



第 5 - 1 図 (2) 塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)の耐震クラス範囲の概要図

(2) 塔槽類廃ガス処理系に係る系統機能と耐震クラス

各主流路の範囲に含まれる主要機器及び主配管（「2. (3) 主流路範囲の設定」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。

(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備

該当なし。

第5-1表 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の耐震クラス(1/4)

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	第41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	室等の漏え い拡大防止	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 放射性物質 の貯留(T B P)	
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：[プルトニウム精製設備、精製建屋一時貯留処理設備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]													
プルトニ ウム精製設 備他	[プルトニウム精製設備、精製建屋一 時貯留処理設備の廃ガス発生元貯槽]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備及び別紙1-2-2-4-3 精製建屋一時貯留処理設備にて記載。										
塔槽類廃ガ ス処理系 (プルトニ ウム系)	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S, B	S, B	S, B	S, B	-	-	-	-	-	-	S, B/-
	主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯留系: 臨界, 蒸発乾固対策用セル導出系, 水素対策 用セル導出系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	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)	静的	S	S	S	S	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	-	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯留系: 臨 界)	静的	S, B	S, B	S, B	S, B	-	(S)	-	-	-	(S)	S, B/(S)
	主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯留系: 臨界, 水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	-	(S), 1.2Ss	-	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系, 蒸発乾固対策用セル 導出系)	静的	S	S	S	S	-	-	-	(S), 1.2Ss	-	-	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系, 水素対策用セル導出 系)	静的	S	S	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	-	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系, 水素対策用セル導出 系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	廃ガス洗浄塔	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	凝縮器	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	デミスタ	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	高性能粒子フィルタ	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	加熱器	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	よう素フィルタ	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
排風機	動的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss	
			左記設備の耐震設計は、 []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：[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)の廃ガスを移送する配管合流部													
塔槽類廃ガ ス処理系 (ウラン 系)	[塔槽類廃ガス処理系(ウラン系)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-1-2-8 塔槽類廃ガス処理設備(設計基準対象の施設のみ)にて記載。										
塔槽類廃ガ ス処理系 (プルトニ ウム系)	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S, B	S, B	S, B	S, B	-	-	-	-	-	-	S, B/-
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：[パルセータ廃ガス処理系]⇒塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の廃ガスを移送する配管合流部													
パルセータ 廃ガス処理 系	[パルセータ廃ガス処理系]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-1-2-6 分離建屋、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備パルセータ廃ガス処理系にて記載。										
塔槽類廃ガ ス処理系 (プルトニ ウム系)	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S, B	S, B	S, B	S, B	-	-	-	-	-	-	S, B/-
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：[溶媒処理廃ガス処理系]⇒塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の廃ガスを移送する配管合流部													
溶媒処理廃 ガス処理系	[溶媒処理廃ガス処理系]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-1-2-7 塔槽類廃ガス処理設備(設計基準対象の施設のみ)にて記載。										
塔槽類廃ガ ス処理系 (プルトニ ウム系)	主配管 (廃ガス処理系)	静的	S, B	S, B	S, B	S, B	-	-	-	-	-	-	S, B/-

第5-1表 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の耐震クラス (3/4)

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	第41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	室等の漏え い拡大防止	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 放射性物質 の貯留 (T B 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: 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⇒よう素フィルタ⇒隔離弁													
プルトニウム精製設備 他	[水素爆発の発生を仮定する機器]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備及び別紙1-2-2-4-3 精製建屋一時貯留処理設備にて記載。											
塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯留系: 臨界, 蒸発乾固対策用セル導出系, 水素対策用セル導出系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	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)	静的	S	S	S	S	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	-	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯留系: 臨界, 水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	-	(S), 1.2Ss	-	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系, 水素対策用セル導出系)	静的	S	S	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	-	S/(S), 1.2Ss
	廃ガス洗浄塔	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	凝縮器	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	デミスタ	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	高性能粒子フィルタ	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	よう素フィルタ	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
隔離弁	静的	S	S	S	S	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	-	S/(S), 1.2Ss	
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] ⇒ 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)⇒[塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)と代替換気設備の配管分岐部]⇒[代替換気設備]⇒[水封安全器]⇒導出先セル													
プルトニウム精製設備 他	[水素爆発の発生を仮定する機器]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備及び別紙1-2-2-4-3 精製建屋一時貯留処理設備にて記載。											
塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	主配管 (廃ガス処理系, 水素対策用セル導出系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 廃ガス貯留系: 臨界, 蒸発乾固対策用セル導出系, 水素対策用セル導出系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
代替換気設備	[代替換気設備]	左記設備の耐震設計は、別紙1-4 代替換気設備にて記載。											
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 (TBP) : [TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器] ⇒ 凝縮器⇒高性能粒子フィルタ⇒塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) と [] ⇒ [主排気筒]													
プルトニウム精製設備	[TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備にて記載。											
塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	主配管 (廃ガス処理系, 水素対策用セル導出系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯留系: 臨界, 蒸発乾固対策用セル導出系, 水素対策用セル導出系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	凝縮器	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	高性能粒子フィルタ	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
左記設備の耐震設計は、[]にて記載。													

第5-1表 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の耐震クラス (4/4)

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	第41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	室等の漏え い拡大防止	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 放射性物質 の貯留(T BP)	
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留(TBP) : [TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器] ⇒塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)⇒[廃ガスボットへ廃ガスを移送する分岐部]⇒[代替換気設備]⇒[廃ガスボット]⇒導出先セル													
プルトニウム精製設備	[TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備にて記載。										
塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)	主配管 (廃ガス処理系, 水素対策用セル導出系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	-	-	-	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (廃ガス処理系, 廃ガス貯留系: 臨界, 蒸発乾固対策用セル導出系, 水素対策用セル導出系, 廃ガス貯留系: TBP)	静的	S	S	S	S	-	(S)	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	(S)	S/(S), 1.2Ss
代替換気設備	[代替換気設備]		左記設備の耐震設計は、別紙1-4 代替換気設備にて記載。										

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、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）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、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

(塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系))

共通09 別紙 2 一覧参照

名称
第 10 条 : 閉じ込めの機能
第 24 条 : 廃棄施設
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
第 41 条 : 有機溶媒等による火災又は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） 塔槽類廃ガス処理設備 （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>

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））
 第十条 閉じ込めの機能

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
1	第1章 共通項目 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、放射性物質を系統若しくは機器に閉じ込める。又は漏えいした場合においても、セル、グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込め機能を有する施設（以下「セル等」という。）若しくは建屋内に保持し、放射性物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。	設置要求 機能要求① 機能要求②	プルトニウム精製設備の注水槽、注水槽の液位計 ・北換気筒 ・低レベル廃棄物処理建屋換気筒 ・施設共通 基本設計方針 【機能要求②】 ・使用済燃料受入れ設備（燃料取出し設備） ・使用済燃料貯蔵設備（燃料移送設備、燃料貯蔵設備、燃料送出し設備、プール水冷却系、プール水浄化系、補給水設備） ・せん断処理設備 ・溶解設備 ・清澄・計量設備 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・ウラン精製設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン脱硝設備（受入れ系、蒸発濃縮系、ウラン脱硝系） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） ・酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系） ・溶媒回収設備（分離・分配系、プルトニウム精製系、ウラン精製系、溶媒処理系） ・ウラン酸化物貯蔵設備 ・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 ・計測制御設備 ・安全保護回路 ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、パルセータ廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（ウラン系）、 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） ）、パルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、溶媒処理廃ガス処理系、ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系、低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系、廃溶媒処理廃ガス処理系、雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系、塔槽類廃ガス処理系（低レベル廃棄物処理建屋）、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、ハル・エンドピース貯蔵建屋塔槽類廃ガス処理設備、分析建屋塔槽類廃ガス処理設備） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・主排気筒 ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、アルカリ廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、アルカリ濃縮廃液貯蔵系、共用貯蔵系） ・低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系、油分除去系、海洋放出管理系） ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・低レベル固体廃棄物処理設備（低レベル濃縮廃液処理系、廃溶媒処理系、雑固体廃棄物処理系、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理系） ・低レベル固体廃棄物貯蔵設備（廃樹脂貯蔵系、ハル・エンドピース貯蔵系） ・安全圧縮空気系 ・安全冷却水系 ・分析設備 上記の設備のうち、使用済燃料等を内包又は取り扱う主要な系統及び機器 ・換気設備（使用済燃料輸送容器管理建屋排気系、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系、前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系、第1ガラス固化体貯蔵建屋排気系、低レベル廃液処理建屋排気系、低レベル廃棄物処理建屋排気系、ハル・エンドピース貯蔵建屋排気系、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋排気系、分析建屋排気系） 上記の換気設備のうち、主要な系統及び機器	⇒ （別紙1-2、別紙1-3）へ展開	・放射性物質の保持機能 ・安全上重要な施設の安全機能の支援 （計測制御設備等については、別紙1-3へ展開）	10条-1
6	(2) 漏えい液の回収 液体状の放射性物質を内包する系統及び機器を収納するセル等の床にはステンレス鋼製の漏えい液受皿を設置し、液体状の放射性物質がセル等に漏えいした場合は、漏えい検知装置により検知し、漏えいの拡大を防止するとともに、漏えいした液の性状に応じて定められた移送先に移送し処理できる設計とする。	機能要求① 機能要求② 評価要求	・せん断処理設備 ・溶解設備 ・清澄・計量設備 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・ウラン精製設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系） ・酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系） ・溶媒回収設備（分離・分配系、プルトニウム精製系、ウラン精製系、溶媒処理系） ・計測制御設備 ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（ウラン系）、 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） ）、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・換気設備（高レベル廃液ガラス固化建屋排気系） ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、アルカリ廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、アルカリ濃縮廃液貯蔵系、共用貯蔵系） ・低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系） ・高レベル廃液ガラス固化設備	⇒ （別紙1-2、別紙1-3）へ展開	・セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 ・室等の漏えい拡大防止 （計測制御設備等については、別紙1-3へ展開）	10条-6

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））
 第十条 閉じ込めの機能

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
			<ul style="list-style-type: none"> 分析設備 <p>上記の設備のうち、セル等からの漏えい液回収に係る系統及び機器 回収が重力流によらない場合：漏えい液受皿、漏えい検知装置 回収が重力流による場合：漏えい液受皿、漏えい検知装置及び漏えい液受皿から最終回収先の貯槽までの配管</p> <p>※漏えいした液が沸騰又は爆発のおそれのある液体状の放射性物質を内包する機器からの漏えいにおける受皿以降の回収系統は、項目番号8で抽出する。 ※未臨界濃度以上のプルトニウム溶液を連続移送する配管からの漏えいの可能性があり、回収が重力流によらない漏えい液受皿の集液溝を監視する装置については、項目番号10で抽出する。</p>			
7	液体状の放射性物質を内包する系統及び機器を設置する室の床には漏えい液受皿を設置し、万一液体状の放射性物質が漏えいした場合は、漏えいを検知し、漏えいの拡大を防止するとともに、漏えいした液の移送及び処理ができる設計とする。	機能要求① 機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料貯蔵設備（プール水浄化系） ウラン精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 ウラン脱硝設備（受入系、蒸発濃縮系、ウラン脱硝系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系） 溶媒回収設備（プルトニウム精製系） 計測制御設備 高レベル廃液処理設備（高レベル濃縮廃液貯蔵系） 低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系、海洋放出管理系） 低レベル固体廃棄物処理設備（低レベル濃縮廃液処理系、廃溶媒処理系） 低レベル固体廃棄物貯蔵設備（廃樹脂貯蔵系、ハル・エンドピース貯蔵系） 分析設備 <p>上記の設備のうち、室に設置している漏えい液受皿からの漏えい液回収に係る系統及び機器 回収が重力流によらない場合：漏えい液受皿、漏えいを検知するための設備 回収が重力流による場合：漏えい液受皿、漏えいを検知するための設備及び漏えい液受皿から最終回収先の貯槽までの配管</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 室等の漏えい拡大防止 <p>(計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)</p>	10条-7
9	<p>a. 沸騰するおそれのある又はn-ドデカン引火点に達するおそれのある漏えい液の回収 漏えいした液の発熱量が大きく、沸騰のおそれがあるか又はTBP、n-ドデカン及びこれらの混合物（以下「有機溶媒」という。）を含む漏えいした液がn-ドデカンの引火点に達するおそれのあるセル等については、漏えいを検知するための漏えい検知装置を多重化し、万一外部電源が喪失した場合でも、漏えいした液を確実に移送するために、スチームジェットポンプを使用する場合の蒸気はその他再処理設備の附属施設の安全蒸気系から、ポンプを使用する場合の電源は非常用所内電源系統から供給する設計とする。また、ポンプは、多重化するか、万一故障しても漏えいした液が沸騰に至らない間に修理又は交換できる設計とする。</p> <p>なお、沸騰するおそれのある又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのある漏えい液をスチームジェットポンプにより移送する場合に使用する安全蒸気系の設計については、第2章 個別項目の「7. その他再処理設備の附属施設」の「7.2.3 蒸気供給設備」に示す。</p>	機能要求① 機能要求② 評価要求 冒頭宣言	<ul style="list-style-type: none"> 溶解設備 清澄・計量設備 分離設備 分配設備 分離建屋一時貯留処理設備 プルトニウム精製設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 高レベル廃液処理設備（高レベル濃縮廃液貯蔵系、高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、共用貯蔵系） 高レベル廃液ガラス固化設備 計測制御設備 安全蒸気系 <p>上記の設備のうち、沸騰するおそれがある漏えい液又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのある漏えい液受皿、漏えい検知装置、漏えい液受皿から回収貯槽までの配管、ポンプで回収する場合はポンプ、スチームジェットポンプで回収する場合はスチームジェットポンプ並びに安全蒸気の供給に必要な系統及び機器を対象とする。発熱量が大きく、安全に回収するために希釈が必要な場合には、希釈液の供給系統も含める。</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 安全上重要な施設の安全機能の支援 <p>(計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)</p>	10条-9
10	<p>b. 臨界のおそれのある漏えい液の回収 通常の運転状態において硝酸プルトニウム並びに硝酸プルトニウム及び硝酸ウランの混合溶液の無限体系の未臨界濃度以上のプルトニウムを含む溶液を内包する機器を収納するセルの床には、万一漏えいが発生した場合でも臨界とならない漏えい液受皿を設ける設計とする。</p> <p>なお、漏えい液受皿の臨界管理に関する設計については、第1章 共通項目の「1. 核燃料物質の臨界防止」の「1.1 核燃料物質の臨界防止に関する設計」に基づくものとする。</p>	機能要求② 評価要求 冒頭宣言	<ul style="list-style-type: none"> プルトニウム精製設備 精製施設一時貯留処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） <p>上記の設備のうち、臨界防止として、液厚管理の必要がある漏えい液受皿</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 	10条-10
11	<p>連続移送の配管から漏えいのおそれがあり、漏えいしたプルトニウムを含む溶液の回収が重力流によらない場合は、漏えい検知装置を臨界安全管理の観点から多重化し、万一漏えいした場合には、漏えいを確実に検知し移送する設計とする。</p> <p>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。</p>	設置要求 機能要求② 評価要求	<p>施設共通 基本設計方針</p> <p>【機能要求②】</p> <ul style="list-style-type: none"> プルトニウム精製設備 計測制御設備 <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	<ul style="list-style-type: none"> セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 	10条-11
13	熱媒をセル内に設置された流体状の放射性物質を内包する設備へ供給する場合は、熱媒中への放射性物質の漏えいを検知できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<p>施設共通 基本設計方針</p> <p>【機能要求②】</p> <p>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</p>	⇒ (別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> 熱媒中への使用済燃料等の漏えい検知 	10条-13

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））
 第十条 閉じ込めの機能

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
15	<p>4.1.4 放射性物質を取り扱う設備、セル等及び室の負圧維持 プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液を内包する系統及び機器、セル等並びにこれらを取納する建屋は、原則として、気体廃棄物の廃棄施設により常時負圧に保ち、それぞれの気圧は、原則として、建屋、セル等、系統及び機器の順に低くすることで漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>また、上記以外の放射性物質を内包する系統及び機器、セル等並びにこれらを取納する建屋は、気体廃棄物の廃棄施設により負圧に保ち、それぞれの気圧は、建屋、セル等、系統及び機器の順に低くすることで漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、放射性物質の漏えい及び逆流を防止する設計とするとともに、フィルタ、洗浄塔等により放射性物質を適切に除去した後、主排気筒、北換気筒又は低レベル廃棄物処理建屋換気筒から放出する設計とする。</p> <p>なお、放射性物質を適切に除去するための系統及び機器に関する設計については、第2章 個別項目の「5. 放射性廃棄物の廃棄施設」に示す。</p>	機能要求① 機能要求② 冒頭宣言	<ul style="list-style-type: none"> ・分離設備 ・分配設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン脱硝設備（受入れ系、ウラン脱硝系） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） ・酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系） ・溶媒回収設備（溶媒処理系） ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、パルセータ廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（ウラン系）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、パルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、溶媒処理廃ガス処理系、ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系、低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、低レベル濃縮廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理系、廃溶媒処理廃ガス処理系、雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系、塔槽類廃ガス処理系（低レベル廃棄物処理建屋）、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、ハル・エンドピース貯蔵建屋塔槽類廃ガス処理設備、分析建屋塔槽類廃ガス処理設備） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・換気設備（使用済燃料輸送容器管理建屋排気系、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系、前処理建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系、第1ガラス固化体貯蔵建屋排気系、低レベル廃液処理建屋排気系、低レベル廃棄物処理建屋排気系、ハル・エンドピース貯蔵建屋排気系、チャンネルボックス・バーナブルボイゾン処理建屋排気系、分析建屋排気系） ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系） ・低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系） ・低レベル固体廃棄物処理設備（雑固体廃棄物処理系） ・分析設備 <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-15
16	<p>設計基準事故時においても、可能な限り負圧維持並びに漏えい及び逆流防止の機能が確保される設計とするとともに、一部の換気系統の機能が損なわれた場合においても、再処理施設全体として気体の閉じ込め機能を確保する設計とする。</p>	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ・分離設備 ・分配設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） ・計測制御設備 ・安全保護回路 ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、パルセータ廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、パルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・換気設備（前処理建屋排気系、分離建屋給気系、分離建屋排気系、精製建屋給気系、精製建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系） ・主排気筒 ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系） <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	・設計基準事故時における閉じ込め機能	10条-16
17	<p>4.1.5 グローブボックス及びフード プルトニウムを含む溶液及び粉末を取り扱うグローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。</p>	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム精製設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） <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
18	<p>フードは、気体廃棄物の廃棄施設により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。</p>	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム精製設備 ・ウラン脱硝設備（受入れ系、ウラン脱硝系） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（粉体系） ・塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系（低レベル廃棄物処理建屋）） ・換気設備（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、分析建屋排気系） ・分析設備 <p>上記の設備のうち、フード及びフードからの排気系</p>	⇒ (別紙1-2)へ展開	・フードの面速維持	10条-18
19	<p>4.1.6 崩壊熱除去 再処理施設は、使用済燃料及びその溶解液、放射性廃棄物等の貯蔵及び処理時に発生する崩壊熱による異常な温度上昇を防止する設計とする。</p> <p>なお、溶解液等の貯蔵及び処理時に発生する崩壊熱による溶液の異常な温度上昇を防止するために使用する安全冷却水系の設計については、第2章 個別項目の「7. その他再処理設備の附属施設」の「7.2.2 冷却水設備」に示す。</p> <p>また、使用済燃料、製品貯蔵容器及び放射性廃棄物であるガラス固化体の貯蔵時に発生する崩壊熱による異常な温度上昇の防止に関する設計については、それぞれ第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設」、「3. 製品貯蔵施設」及び「5. 放射性廃棄物の廃棄施設」の「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」に示す。</p>	機能要求① 機能要求② 評価要求 冒頭宣言	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解設備 ・清澄・計量設備 ・分離設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、共用貯蔵系） ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・安全冷却水系 <p>上記設備のうち、事業変更許可申請書 添付書類 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）</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去 ・安全上重要な施設の安全機能の支援 <p>(計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)</p>	10条-19

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））
 第十条 閉じ込めの機能

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
20	4.1.7 液体状の放射性物質の施設外への漏えい防止 液体状の放射性物質を内包する系統及び機器を設置する室の床には「4.1.3 放射性物質の漏えい拡大防止」に示す漏えい液受皿を設置し、液体状の放射性物質が施設外へ漏えいすることを防止する設計としている。 漏えい液受皿を設置しない場合は、液体状の放射性物質を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部に堰を設置し、最大容量の機器から全量漏えいした場合においても、液体状の放射性物質が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。	機能要求② 評価要求	<ul style="list-style-type: none"> ・前処理建屋 ・分離建屋 ・精製建屋 ・ウラン脱硝建屋 ・低レベル廃棄物処理建屋 ・チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 上記の建屋において、施設外に通じる出入口又はその周辺部に設置している液体状の放射性物質の施設外への漏えいを防止する堰	⇒ (別紙1-3) へ展開	・施設外漏えい防止堰の設置	10条-20

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）の廃ガスボ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）の廃ガスボット ○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 ○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 ○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	・ 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)
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		
24	廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽は、臨界事故又はTBP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TBP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	【前処理建屋】 ○貯槽 ・廃ガス貯留槽 ○空気圧縮機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁 【精製建屋】 ○貯槽 ・廃ガス貯留槽 ○空気圧縮機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁		

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	
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	<p>【精製建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○廃ガス貯留設備の配管（設計基準対象の施設と兼用）+RC[-2]:R[1]C ○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）の廃ガスボット ○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	<p>・廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p> <p>(計装設備等については、別紙1-3へ展開)</p>	<p>【廃ガス貯留設備】 38条- 6, 7, 8, 9, 11, 12, 24, 26, 29</p>
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	<p>廃ガス貯留設備</p> <p>(許可文中、第7.2-32表(1)、第7.2-41、42図)</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	
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、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器に内包する溶液が沸騰に至る前に冷却でき、未沸騰状態を維持できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○膨張槽 ○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・中継槽 ・リサイクル槽 ・中間ボット ・計量前中間貯槽 ・計量後中間貯槽 ・計量・調整槽 ・計量補助槽 ・高レベル廃液濃縮缶 ・高レベル廃液供給槽 ・第6一時貯留処理槽 ・溶解液中間貯槽 ・溶解液供給槽 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 ・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽 ・第8一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第4一時貯留処理槽 ・プルトニウム濃縮液受槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・プルトニウム濃縮液計量槽 ・プルトニウム濃縮液中間貯槽 ・プルトニウム溶液受槽 ・油水分離槽 ・プルトニウム濃縮缶供給槽 ・プルトニウム溶液一時貯槽 ・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第2一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液貯槽 ・高レベル廃液共用貯槽 ・高レベル廃液混合槽 ・供給液槽 ・供給槽 ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○可搬型排水受槽 ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・内部ループへの通水による冷却	【代替安全冷却水系】 39条-6
7	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと機器注水配管・弁を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器へ注水でき、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○貯槽（項目番号6に示したものと同様） ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・貯槽等への注水	【代替安全冷却水系】 39条-7
8	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと冷却コイル配管・弁又は冷却ジャケット配管・弁を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水し、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の温度を低下させ、未沸騰状態を維持できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○貯槽（項目番号6に示したものと同様） ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○可搬型排水受槽 ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・冷却コイル等への通水による冷却	【代替安全冷却水系】 39条-8
9	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと冷却水配管・弁（凝縮器）を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、代替換気設備のセル導出設備の凝縮器へ通水し、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○可搬型排水受槽 ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・凝縮器への通水	【代替安全冷却水系】 39条-9

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））
 第三十九条 冷却機能喪失による蒸発乾固に対処するための設備

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
10	代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと可搬型排水受槽を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器への通水に使用した排水を可搬型排水受槽に一旦貯留した後、可搬型中型移送ポンプを運転することで、可搬型排水受槽の排水を水供給設備の第1貯水槽へ移送し、排水を再び水源として用いることができる設計とする。	機能要求① 機能要求②	○代替安全冷却水系の配管 ○代替安全冷却水系の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 ○膨張槽 ○貯槽（項目番号6に示したものと同様） ○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋外ホース ○可搬型排水受槽 ○運搬車 ○ホース展張車 ○可搬型中型移送ポンプ運搬車	⇒ (別紙1-2)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> 内部ループへの通水による冷却 貯槽等への注水 冷却コイル等への通水による冷却 凝縮器への通水 	【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もに、保有数は、必要数並びに予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを含め十分な台数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	可搬型中型移送ポンプ			
26	代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、想定される重大事故等時において、冷却に使用した排水を受けるために必要な容量を有する設計とするともに、保有数は、必要数及び予備として故障時のバックアップを含め十分な基数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	可搬型排水受槽			
27	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、同機器への注水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施する場合に必要な給水流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	可搬型中型移送ポンプ			
28	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、同時に発生する可能性のある事故への対処も含めて必要な容量を確保する設計とする。	機能要求②	可搬型中型移送ポンプ			
29	代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施した場合に発生する排水を一時貯留するために必要な容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	可搬型排水受槽			
40	代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。	機能要求② 設置要求	○代替安全冷却水系（セル外） （許可文中、第9.5-3表(1)、第9.5-7、10、13、16図） ○代替安全冷却水系（セル内） （許可文中、第9.5-3表(1)、第9.5-7、10、13、16図）			
45	代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	機能要求② 運用要求	○可搬型中型移送ポンプ ○可搬型建屋内ホース 施設共通 基本設計方針（保管上の措置）			

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
4	セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に同伴する放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質を、これらの機器に接続する塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の排気をセルに導出できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○水封安全器 ○セル導出ユニットフィルタ ○凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○予備凝縮器 ○気液分離器 ○可搬型建屋内ホース ○可搬型ダクト ○可搬型配管 ○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・中継槽 ・リサイクル槽 ・中間ボット ・計量前中間貯槽 ・計量後中間貯槽 ・計量・調整槽 ・計量補助槽 ・高レベル廃液濃縮缶 ・高レベル廃液供給槽 ・第6一時貯留処理槽 ・溶解液中間貯槽 ・溶解液供給槽 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 ・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第8一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第4一時貯留処理槽 ・プルトニウム溶液受槽（分配設備） ・プルトニウム溶液中間貯槽 ・第2一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・プルトニウム溶液供給槽 ・プルトニウム濃縮液受槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・プルトニウム濃縮液計量槽 ・プルトニウム濃縮液中間貯槽 ・プルトニウム溶液受槽（プルトニウム精製設備） ・油水分離槽 ・プルトニウム濃縮缶供給槽 ・プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム溶液一時貯槽 ・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第2一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液貯槽 ・高レベル廃液共用貯槽 ・高レベル廃液混合槽 ・供給液槽 ・供給槽 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）	【代替換気設備】 39条-4, 5, 6
5	前処理建屋、分離建屋、精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の代替換気設備のセル導出設備は、水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質が、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに導出されない場合、水封安全器を経由して、気相中に移行した放射性物質を水封安全器を設置するセルに導出できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○水封安全器 ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○貯槽（項目番号4に示したものと同様） 			
6	セル導出設備は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気をセルに導出する前に排気経路上の凝縮器により凝縮し、発生する凝縮水は、回収先の漏えい液受皿等に貯留できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○凝縮器 ○予備凝縮器 ○気液分離器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○漏えい液受皿 ○第1供給槽 ○第2供給槽 ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 			
7	セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に同伴する放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質を、凝縮器下流側に設置したセル導出ユニットフィルタにより除去できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○セル導出ユニットフィルタ 			

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））
 第三十九条 冷却機能喪失による蒸発乾固に対処するための設備

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

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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開		
				機能名称	基本設計方針紐付け番号	
4	セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に伴する放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質を、これらの機器に接続する塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器及び「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の排気をセルに導出できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○水封安全器 ○セル導出ユニットフィルタ ○凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○予備凝縮器 ○気液分離器 ○可搬型建屋内ホース ○可搬型ダクト ○可搬型配管 ○貯槽 <ul style="list-style-type: none"> ・中継槽 ・リサイクル槽 ・中間ボット ・計量前中間貯槽 ・計量後中間貯槽 ・計量・調整槽 ・計量補助槽 ・高レベル廃液濃縮缶 ・高レベル廃液供給槽 ・第6一時貯留処理槽 ・溶解液中間貯槽 ・溶解液供給槽 ・抽出廃液受槽 ・抽出廃液中間貯槽 ・抽出廃液供給槽 ・第1一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第8一時貯留処理槽 ・第3一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・第4一時貯留処理槽 ・プルトニウム溶液受槽（分配設備） ・プルトニウム溶液中間貯槽 ・第2一時貯留処理槽（分離建屋一時貯留処理設備） ・プルトニウム溶液供給槽 ・プルトニウム濃縮液受槽 ・リサイクル槽 ・希釈槽 ・プルトニウム濃縮液一時貯槽 ・プルトニウム濃縮液計量槽 ・プルトニウム濃縮液中間貯槽 ・プルトニウム溶液受槽（プルトニウム精製設備） ・油水分離槽 ・プルトニウム濃縮缶供給槽 ・プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム溶液一時貯槽 ・第1一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第2一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第3一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・第7一時貯留処理槽（精製建屋一時貯留処理設備） ・硝酸プルトニウム貯槽 ・混合槽 ・一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽 ・第1高レベル濃縮廃液貯槽 ・第2高レベル濃縮廃液貯槽 ・高レベル廃液共用貯槽 ・高レベル廃液混合槽 ・供給液槽 ・供給槽 	⇒ (別紙1-2)へ展開	・セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）	【代替換気設備】 40条-4, 5, 6
5	前処理建屋、分離建屋、精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の代替換気設備のセル導出設備は、水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質が、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに移行されない場合、水封安全器を経由して、気相中に移行した放射性物質を水封安全器を設置するセルに導出できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○水封安全器 ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○貯槽（項目番号4に示したものと同様） 			
6	セル導出設備は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気をセルに導出する前に排気経路上の凝縮器により凝縮し、発生する凝縮水は、回収先の漏えい液受皿等に貯留できる設計とする。	機能要求②	<ul style="list-style-type: none"> ○凝縮器 ○予備凝縮器 ○気液分離器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器 ○漏えい液受皿 ○第1供給槽 ○第2供給槽 ○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型建屋内ホース ○可搬型配管 			

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	共通09 別紙への展開	
				機能名称	基本設計方針紐付け番号
7	セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に伴う放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を仮定する機器の気相中に移行する放射性物質を、凝縮器下流側に設置したセル導出ユニットフィルタにより除去できる設計とする。	機能要求②	○セル導出ユニットフィルタ	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	・セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発） (主排気筒については、別紙1-3へ展開)
8	セル導出設備の凝縮器は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮するため、代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプによる通水によって、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮させるのに必要な伝熱面積を有する設計とする。	機能要求②	○凝縮器 ○予備凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器		
9	代替セル排気系は、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを敷設し、主排気筒へつながるよう、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを接続し、可搬型ダクト及び建屋換気設備を接続した後、可搬型排風機を運転することで、セルに導出された放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して大気中に管理しながら放出できる設計とする。	機能要求②	○代替換気設備の配管 ○代替換気設備の配管（設計基準対象の施設と兼用） ○可搬型ダクト ○可搬型フィルタ ○可搬型排風機 ○可搬型デミスタ ○貯槽（項目番号4に示したものと同様） ○主排気筒		
20	セル導出設備の凝縮器等は、想定される重大事故等時において、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器に内包する溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、蒸気に伴う水素掃気空気等の非凝縮性の気体の温度を50℃以下とするために必要な伝熱面積を有し、十分な除熱能力を発揮する設計とする。また、必要数及び予備を含め十分な基数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	○凝縮器 ○予備凝縮器 ○分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ○分離建屋の第1エジェクタ凝縮器		
21	代替セル排気系の可搬型排風機は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の発生時において、放射性エアロゾルを代替セル排気系の可搬型フィルタで除去しつつ、主排気筒を介して、大気中に放出するために必要な排気風量を有する設計とする。また、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時時のバックアップを含め十分な基数を確保する設計とする。	機能要求② 設置要求	○可搬型排風機		
23	代替セル排気系の可搬型排風機は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発で同時に要求される複数の機能に必要な排気風量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	○可搬型排風機		
24	セル導出設備のセル導出ユニットフィルタ及び代替セル排気系の可搬型フィルタは、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発で同時に要求される複数の機能に必要な処理容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。	機能要求②	○セル導出ユニットフィルタ ○可搬型フィルタ		
32	代替換気設備の常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損わない設計とする。	機能要求② 設置要求	○代替換気設備（セル外） （許可文中、第7.2-31表(1)、第7.2-37、38図） ○代替換気設備（セル内） （許可文中、第7.2-31表(1)、第7.2-37、38図）		
37	代替換気設備の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管、被水防護及び被液防護する設計とする。	機能要求② 運用要求	○可搬型建屋内ホース ○可搬型フィルタ ○可搬型排風機 施設共通 基本設計方針（保管上の措置）		

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））
第四十一条 有機溶媒等による火災又は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
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	重大事故時供給停止回路		41条（廃ガス）-6
			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		
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	【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		
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 ○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 ○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	⇒ (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 (重大事故時供給停止回路については、別紙1-2へ展開)
			【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		
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		
24	廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽は、臨界事故又はTBP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TBP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	【前処理建屋】 ○貯槽 ・廃ガス貯留槽 ○空気圧縮機 ○廃ガス貯留設備の隔離弁 【精製建屋】 ○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、TBP等の錯体の急激な分解反応により瞬間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	【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） ○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	⇒ (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 (重大事故時供給停止回路については、別紙1-2へ展開)

41条（廃ガス）-
6, 7, 8, 9, 11, 12, 24, 26, 29

41条（廃ガス）-
6, 7, 8, 9, 11, 12, 24, 26, 29

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））
 第四十一条 有機溶媒等による火災又は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 （別紙への展開）	基本設計方針紐付け番号
			<p>○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</p> <p>○廃ガス貯留設備の隔離弁</p> <p>○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</p>	3) へ展開	
29	<p>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。</p>	機能要求② 設置要求	<p>廃ガス貯留設備</p> <p>（許可文中、第7.2-32表(1)、第7.2-41、42図）</p>		<p>0, 1, 2, 3, 11, 12, 24, 29</p>

添付 2

申請対象設備リスト

(塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系))

申請対象設備リスト（系統設備）
(1/3)

番号	施設区分	設備区分	機器名称	機種	基本設計方針 紐付け番号	エビデンス 紐付け番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考			
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	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）	デミスタ	容器	10条-1 24条-3 【廃ガス貯留設 備】38条-8, 29 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4, 5, 32 【廃ガス貯留設 備】41条- 6, 8, 26, 29	機-04-1	AC	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号：EFD_1
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	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）	NOx廃ガス洗浄塔	容器	10条-1 24条-3	機-04-47	AC	1	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	EFD番号：EFD_1
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	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）	廃ガス洗浄塔	容器	10条-1 24条-3 【廃ガス貯留設 備】38条-8, 29 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4, 5, 32 【廃ガス貯留設 備】41条- 6, 8, 26, 29	機-04-48	AC	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号：EFD_1
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	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）	プルトニウム系塔槽類廃ガス洗 浄塔セル漏えい液受皿	容器	10条-6	機-04-49	AC	1	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	EFD番号：EFD_1
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	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）	凝縮器	熱交換器	10条-1 24条-3 【廃ガス貯留設 備】38条-8, 29 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4, 5, 32 【廃ガス貯留設 備】41条- 6, 8, 26, 29	機-04-50	AC	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号：EFD_1
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	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）	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	熱交換器	10条-1 24条-3 【廃ガス貯留設 備】38条-8, 29 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4, 5, 32 【廃ガス貯留設 備】41条- 6, 8, 26, 29	機-04-52	AC	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号：EFD_4
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	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）	排風機	ファン	10条-1, 15, 16 24条-3 【廃ガス貯留設 備】38条-8, 29 【廃ガス貯留設 備】41条- 6, 8, 26, 29	機-04-54	AC	2	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S)	主：塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系) 従：廃ガス貯留設備	—	EFD番号：EFD_4

申請対象設備リスト（系統設備）
(2/3)

番号	施設区分		設備区分			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
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	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）	第1, 第2高性能粒子フィルタ	フィルタ	10条-1, 16 24条-3 【廃ガス貯留設備】38条-8, 29 【代替換気設備】39条-4, 32 【代替換気設備】40条-4, 5, 32 【廃ガス貯留設備】41条-6, 8, 26, 29	機-04-57	AC	6	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号：EFD_1
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	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）	よう素フィルタ	フィルタ	10条-1 24条-3 【廃ガス貯留設備】38条-8, 29 【代替換気設備】39条-4, 32 【代替換気設備】40条-4, 5, 32 【廃ガス貯留設備】41条-6, 8, 26, 29	機-04-58	AC	3	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号：EFD_4
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	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）	主配管（廃ガス処理系）	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3	配-04-1	AC	一式	②-2	既設	安重/非安重	—	S, B/—	—	—	流体：廃ガス
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	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）	主配管 （廃ガス処理系、廃ガス貯留系： 臨界、蒸発乾固対策用セル導出系、 水素対策用セル導出系、廃ガス貯留系： TBP）	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3 【廃ガス貯留設備】38条-8, 29 【代替換気設備】39条-4, 32 【代替換気設備】40条-4, 5, 32 【廃ガス貯留設備】41条-6, 8, 26, 29	配-04-2	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	流体：廃ガス
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	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）	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	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】39条-4, 32 【廃ガス貯留設備】41条-6, 8, 26, 29	配-04-3	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 従：代替換気設備	—	流体：廃ガス
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	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）	主配管 （廃ガス処理系、廃ガス貯留系： 臨界）	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3 【廃ガス貯留設備】38条-8, 29 【廃ガス貯留設備】41条-6, 8, 26, 29	配-04-4	AC	一式	②-2	既設	安重/非安重	常設SA	S, B/(S)	主：塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 従：廃ガス貯留設備	—	流体：廃ガス
14	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	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）	主配管 （溶液保持系）	主配管	10条-1	配-04-5	AC	一式	②-2	既設	安重	—	S, 1.2Ss/—	—	—	流体：硝酸プルトニウム溶液
15	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	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）	主配管 （廃ガス処理系、廃ガス貯留系： 臨界、水素対策用セル導出系）	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3 【廃ガス貯留設備】38条-8, 29 【代替換気設備】40条-4, 5, 32	配-04-6	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	流体：廃ガス
16	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	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）	主配管 （廃ガス処理系、蒸発乾固対策用セル導出系）	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】40条-4, 5, 32	配-04-7	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 従：代替換気設備	—	流体：廃ガス
17	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	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）	主配管 （廃ガス処理系、水素対策用セル導出系）	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】40条-4, 5, 32	配-04-8	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 従：代替換気設備	—	流体：廃ガス

申請対象設備リスト（系統設備）
(3/3)

番号	施設区分		設備区分			機器名称	機種	基本設計方針 紐付け番号	エビデンス 紐付け番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
18	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	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）	主配管 （廃ガス処理系、水素対策用セル導出系、廃ガス貯留系：TBP）	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 40条-4, 5, 32 【廃ガス貯留設備】 41条- 6, 8, 26, 29	配-04-9	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系 （プルトニウム系） 従：代替換気設備 廃ガス貯留設備	—	流体：廃ガス
19	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	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）	主配管 （廃ガス処理系、貯槽等注水系、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, 15, 16 24条-3 【代替安全冷却水系】 39条-7, 40 【代替換気設備】 39条-4, 32 【代替換気設備】 40条-4, 5, 32	配-04-10	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主：塔槽類廃ガス処理系 （プルトニウム系） 従：代替換気設備 代替安全冷却水系	—	流体1：廃ガス 流体2：汽水

添付 3

申請対象設備抽出結果

(塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系))

(1) 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)

抽出リスト(機器)
(1/1)

【機器等の抽出】

紐付け番号	施設区分		設備区分			機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
機-04-1	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	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)	デミスタ	デミスタ	容器	■■■■■	AC	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号: EFD_1
機-04-47	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	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)	NOx廃ガス洗浄塔	NOx廃ガス洗浄塔	容器	■■■■■	AC	1	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	EFD番号: EFD_1
機-04-48	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	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)	廃ガス洗浄塔	廃ガス洗浄塔	容器	■■■■■	AC	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号: EFD_1
機-04-49	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	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)	漏えい液受皿	プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル漏 えい液受皿	容器	■■■■■	AC	1	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	EFD番号: EFD_1
機-04-50	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	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)	凝縮器	凝縮器	熱交換器	■■■■■	AC	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号: EFD_1
機-04-52	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	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)	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)	AC	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号: EFD_4
機-04-54	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	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)	排風機	排風機	ファン	■■■■■ (排風機A) ■■■■■ (排風機B)	AC	2	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S)	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号: EFD_4
機-04-57	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	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)	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~C) ■■■■■ (第2高性能粒子 フィルタA~C)	AC	6	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号: EFD_1
機-04-58	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	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)	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~C)	AC	3	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留設備	—	EFD番号: EFD_4

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-04-1	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(廃ガス処理系)	主配管	—	AC	一式	②-2	既設	安重/非 安重	—	S, B/-	—	—	流体: 廃ガス
配-04-2	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(廃ガス処理系、廃ガス貯留系:臨 界、蒸発乾固対策用セル導出系、水素対策 用セル導出系、廃ガス貯留系:TBP)	主配管	—	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留 設備	—	流体: 廃ガス
配-04-3	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	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	—	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備	—	流体: 廃ガス
配-04-4	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(廃ガス処理系、廃ガス貯留系:臨 界)	主配管	—	AC	一式	②-2	既設	安重/非 安重	常設SA	S, B/(S)	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 廃ガス貯留 設備	—	流体: 廃ガス
配-04-5	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(溶液保持系)	主配管	—	AC	一式	②-2	既設	安重	—	S, 1.2Ss/-	—	—	流体: 硝酸プルトニウム溶 液
配-04-6	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(廃ガス処理系、廃ガス貯留系:臨 界、水素対策用セル導出系)	主配管	—	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留 設備	—	流体: 廃ガス
配-04-7	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(廃ガス処理系、蒸発乾固対策用セ ル導出系)	主配管	—	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備	—	流体: 廃ガス
配-04-8	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(廃ガス処理系、水素対策用セル導 出系)	主配管	—	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備	—	流体: 廃ガス
配-04-9	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(廃ガス処理系、水素対策用セル導 出系、廃ガス貯留系:TBP)	主配管	—	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 廃ガス貯留 設備	—	流体: 廃ガス
配-04-10	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	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)	塔槽類廃ガス処理系(プルト ニウム系)	主配管(廃ガス処理系、貯槽等注水系、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	—	AC	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 塔槽類廃ガ ス処理系(プルト ニウム系) 従: 代替換気設 備 代替安全冷却水 系	—	流体1: 廃ガス 流体2: 汽水

共通09 別紙1-2-4-1-2-3-1
塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（精製建屋） ②-bの理由整理表
対象EFDシート番号：1～30

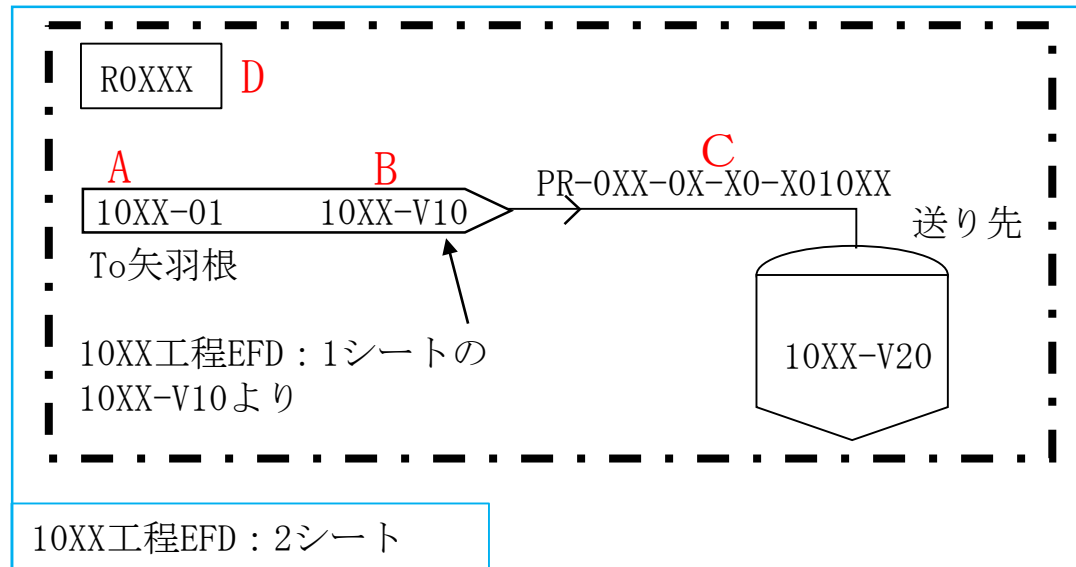
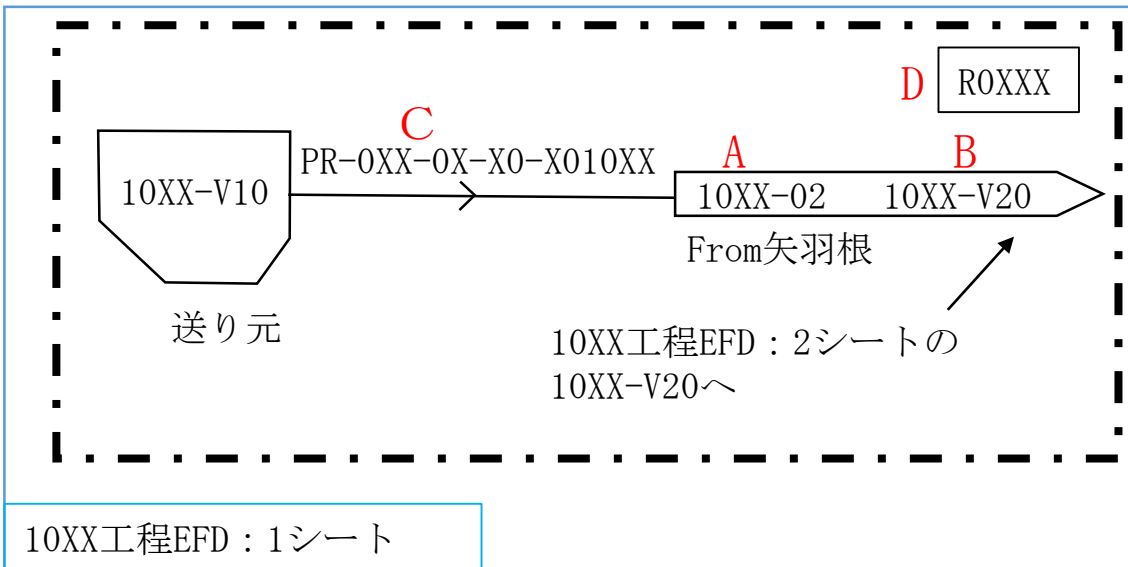
EFD 青四角番号	本文 第4-1表	②-bの理由
1	D, J, L	一般系のユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)
2	I, L	計装用の配管(SA対処設備以外)又は信号であり流路ではない
3	K	系統機能を有する仕様表対象容器の排気ラインではないため主流路としない
4	A	洗浄水の排水時に使用する配管であり主流路としない
5	G	デミスタで発生した凝縮水ラインであり主流としない
6	A, B, C, E, F, G	ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、かくはん、テストラインであり主流路としない
7	G	非安重の漏えい液回収スチームジェットの配管であり主流路としない
9	H	分析試料採取配管であり主配管としない
10	J	移送機器用の真空系統であり主流路としない
12	G	かくはん空気による水素掃気バックアップラインであり主流路としない
13	I	Pu溶液/高レベル廃液保持に係らない分析設備のラインであり、主流路としない。
14	G	Pu/HAW液保持に係らない廃液、硝酸、溶媒等の移送ラインのため主流路としない。
15	個別1	負圧調整用の空気を供給する圧縮空気ライン及び室内空気取り込みラインは主流路と設定しない。
16	個別1※1	<u>溶媒回収設備の溶媒再生系、第2酸回収系及びプルトニウム精製設備等からの少量のウラン及びプルトニウムを含む溶液を取り扱う回収ラインは、漏えい時の影響が小さいため、当該設備を主流路と設定しない。</u>
17	個別3※1	<u>酸回収設備及び液体廃棄物の廃棄施設への低レベル廃液またはアルカリ廃液の移送ラインは、設備内で処理した低レベル廃液等を再利用又は廃液処理するための回収ラインであり、漏えい時の影響が小さいため、当該設備を主流路と設定しない。</u>
18	個別4※1	<u>溶媒回収設備の溶媒再生系への有機溶媒移送ラインは、設備内で処理した有機溶媒等を再利用するための回収ラインであり、漏えい時の影響が小さいため、当該設備を主流路と設定しない。</u>
19	個別5※1	<u>プルトニウム精製設備への有機溶媒等の移送ラインは、設備内で処理した有機溶媒等を再利用するための回収ラインであり、漏えい時の影響が小さいため、当該設備を主流路と設定しない。</u>
20	個別3※2	<u>抽出塔からTBP洗浄塔、抽出廃液受槽及び抽出廃液中間受槽を介して酸回収設備の第2酸回収系へ抽出廃液を移送ラインは、回収硝酸を再利用処理するための試薬等ユーティリティの再循環ラインのため主流路としない。</u>
21	個別2※2	<u>プルトニウム濃縮缶から凝縮液受槽を介して酸回収設備の第2酸回収系へ凝縮液を移送するラインは、回収硝酸を再利用処理するための試薬等ユーティリティの再循環ラインのため主流路としない。</u>
22	個別1※3	<u>洗浄液等の回収ラインのため主流路としない。</u>
23	個別2※3	<u>洗浄した有機溶媒等を供給するユーティリティラインのため主流路としない。</u>

※1 別紙1-2-2-4-3 精製建屋一時貯留処理設備の個別理由を示す。

※2 別紙1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備の個別理由を示す。

※3 別紙1-2-2-6-2-1 溶媒再生系 プルトニウム系の個別理由を示す。

<EFD矢羽根取合い概要>



A : 送り元、送り先の工程番号とその系統番号の系統図のシート番号を示す。

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

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

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

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

C : 配管番号を示す。「配管番号: PR-0XX-0X-X010XX」

※他系統の配管を記載する場合は、「(系統番号) + (配管番号)」で示す。

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

※ From-To の関係にある矢羽根は同一の部屋で取合う。

<矢羽根取合い確認>

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

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

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

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

矢羽根に取合うEFDの
シート番号を追加

EFDにシート番号
(EFD_1,EFD_2,...)を振る

矢羽根に取合うEFDのシート番号を追加

1

EFDにシート番号 (EFD_1,EFD_2,...)を振る

<EFD中の色塗り凡例>

— : 設計基準対象の施設の系統機能

— : 重大事故等対処設備の系統機能

↷ : 設備区分点

↷ : 耐震設計区分点

↷ : 紐付番号区分点

1, 2, 3... : EFDシート番号

□ : 主流路としない理由 (番号は別紙②-b 理由整理表に示す。)

□ : 2. (4)b. 主要機器として抽出しない範囲で抜粋

○設備 : 本別紙1-2にて説明対象の設備区分

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

記載方法 (左側 : DB、右側 : SA)

記載凡例 : DB耐震クラス、1.2Ss / SA耐震クラス、1.2Ss

DB耐震クラス : S, B, C, B-1, B-2, C-1, C-2

1.2Ssの有無 (左側) (起因系) : 1.2Ss, 無記入

SA耐震クラス : (S), (B), (C), S, B, C

: ()は常設耐震重要重大事故等対処設備

: (代替元の耐震クラスを記載)

: ()無しは常設耐震重要重大事故等対処設備以外

1.2Ssの有無 (右側) (対処系) : 1.2Ss, 無記入

