

別紙 1 - 2 - 4 - 1 - 2 - 5 - 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

高レベル廃液ガラス固化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)

目次

1. 概要	2
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.....	3
(2) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系に係る主流路の考え方.....	4
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	5
(a) 第 24 条：廃棄施設.....	5
i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】	5
(b) 第 10 条：閉じ込めの機能	8
i. 【放射性物質の保持機能】	8
ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	9
iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】	10
iv. 【室等の漏えい拡大防止】	11
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能.....	14
(a) 第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	14
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）】	14
(b) 第 40 条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	18
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）】	18
(3) 主流路範囲の設定.....	21
a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能.....	22
(a) 第 24 条：廃棄施設.....	22
i. 【放射性気体廃棄物の処理及び排気】	22
(b) 第 10 条：閉じ込めの機能	22
i. 【放射性物質の保持機能】	22
ii. 【放射性物質を保持する系統の負圧維持】	22
iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】	22
iv. 【室等の漏えい拡大防止】	26
b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能.....	28
(a) 第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	28
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）】	28
(b) 第 40 条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	30

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）】	30
(4) 主流路として設定しない範囲及びその考え方	33
a. 主流路として設定しない範囲	33
b. 主要機器として抽出しない範囲	37
3. 要求される耐震クラスの考え方	38
(1) 事業変更許可申請書の耐震クラス	38
(2) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系に係る系統機能と耐震クラス	45
(3) 下位クラス接続等の留意すべき設備	45
4. 抽出結果	50

添付1：別紙2 機能要求②抜粋（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）

 (1) 系統機能及び基本設計方針番号の整理表（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）

添付2：申請対象設備リスト（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）

添付3：申請対象設備抽出結果（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）

 (1) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系

抽出リスト（機器）

抽出リスト（配管）

共通09 別紙1-2-4-1-2-5-1 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 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、気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化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（以下、「高レベル濃縮廃液廃ガス処理系」という。）に係る系統として達成する機能、性能について高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の設計図書等の系統図を色塗りし、機能が要求される対象範囲や対象機器を抽出する。

2. 要求される機能、性能と主流路の考え方

(1) 要求される機能、性能について

高レベル濃縮廃液廃ガス処理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（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）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	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-15
	iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】	10条-16
	iv. 【室等の漏えい拡大防止】	10条-6

b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能

条文	系統機能	別紙2との関係 (基本設計方針 紐付け番号)
(a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	i. 【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, 32
(b) 第40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	i. 【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, 32

(2) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系に係る主流路を設定する。

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系に係る機能、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。

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系に係る機能、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】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系は、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 高レベル濃縮廃液貯蔵系（以下、「高レベル濃縮廃液貯蔵系」という。）の高レベル濃縮廃液貯槽、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 共用貯蔵系（以下、「共用貯蔵系」という。）の高レベル廃液共用貯槽、放射性廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化設備（以下、「高レベル廃液ガラス固化設備」という。）の高レベル廃液混合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て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。

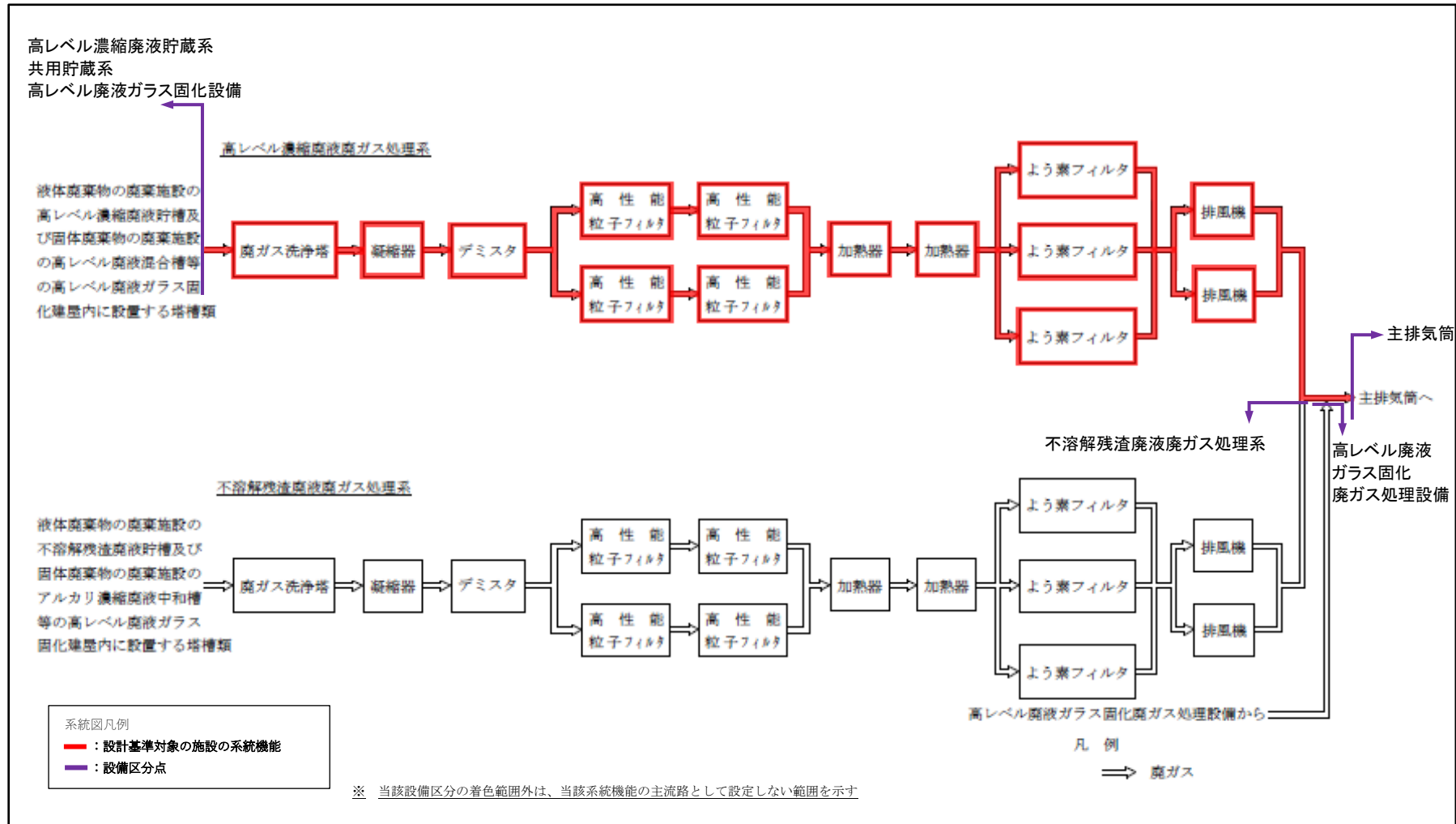
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系は、よう素フィルタは 3 系列、高性能粒子フィルタ及び排風機は各々 2 系列で構成し、各設備の塔槽類から発生する廃ガスの浄化、主排気筒への排気及び塔槽類の負圧維持を行うための系統を主流路として設定する。

【放射性気体廃棄物の処理及び排気】に関する機能は、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系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1-2-4-2-1-2-1 高レベル濃縮廃液貯蔵系」、「別紙1-2-4-2-1-2-4 共用貯蔵系」及び「別紙1-2-4-3-1_高レベル廃液ガラス固化設備」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】に係る高レベル濃縮廃液廃ガス処理系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、凝縮器、デミスタ、高性能粒子フィルタ、加熱器、よう素フィルタ及び排風機並びに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

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 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 系統概要図
(事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-10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】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理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】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理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。

iii. 【設計基準事故時における閉じ込め機能】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系は、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 動力装置及び非常用動力装置 電気設備（以下、「電気設備」という。）のディーゼル発電機（「別紙1-2-5-1-1-1 ディーゼル発電機」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

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。

iv. 【室等の漏えい拡大防止】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系は、廃ガス洗浄塔や凝縮器等から発生する洗浄廃液及び凝縮液（以下、「洗浄廃液等」という。）を保有する系統の配管からの漏えいに備え、漏えいした洗浄廃液等を保持する漏えい液受皿を有する。洗浄廃液等を保有する系統の配管から漏えいが発生した場合には、漏えい液受皿により漏えいした溶液を保持（重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管を含む）し、計測制御系統施設 計測制御設備（以下、「計測制御設備」という。）の漏えい検知装置（「別紙1-3 計測制御設備」で抽出）で漏えいを検知する。

洗浄廃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。（第2-2図参照）

また、重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管も主流路として設定する。

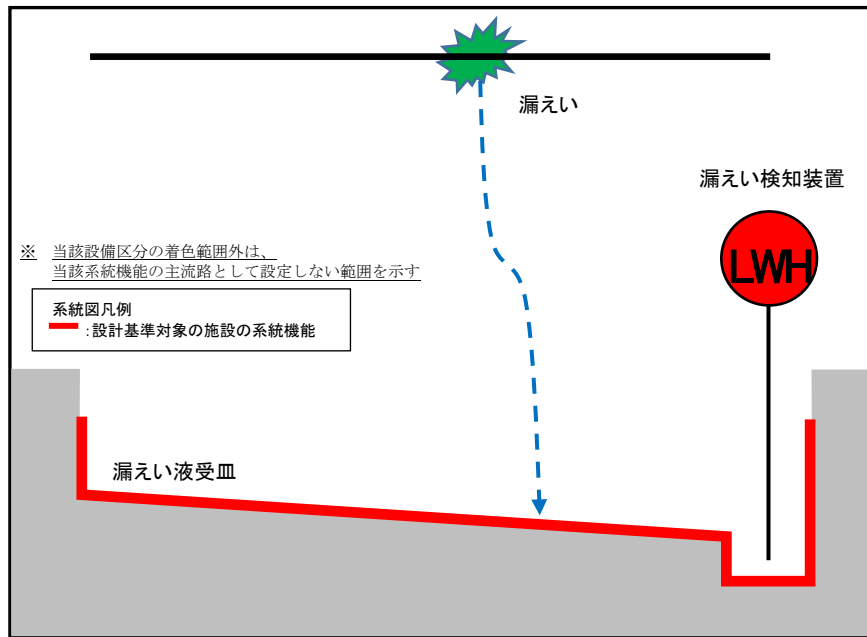
（第2-3図参照）

計測制御設備に関する機能、性能については「別紙1-3」に示す。

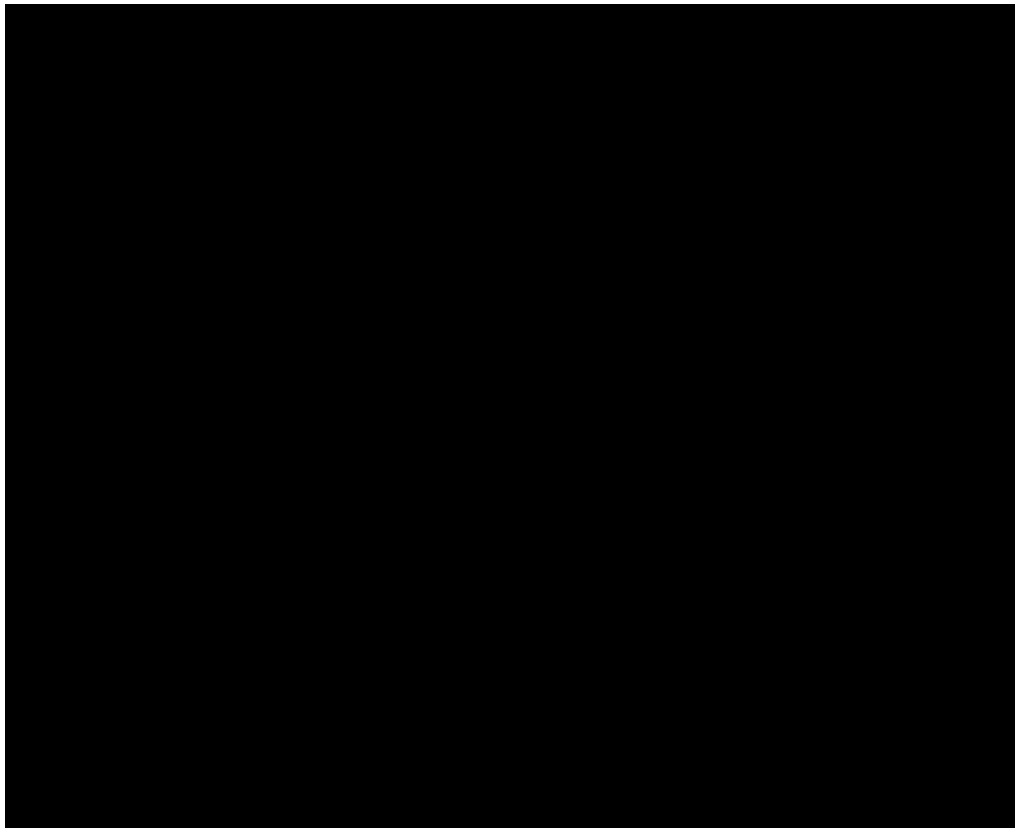
【室等の漏えい拡大防止】に係る高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の範囲は、以下のとおり。

- ・ 漏えい液受皿（第2-1表参照）
- ・ 重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(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 - 2 図 洗浄廃液等の漏えい液の保持（漏えいした溶液の保持）



第 2 - 3 図 洗浄廃液等の漏えい液の保持（漏えいした溶液の保持、重力流による回収）

第2-1表 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の内、洗浄廃液等を回収する
漏えい液受皿が設置されるセル一覧

対象セル	数
[Redacted Content]	

b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能

(a) 第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

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

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

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

【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）】に係る高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 2 表及び第 2 - 4 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）としている。

設計基準対象の施設と兼用する高レベル濃縮廃液貯蔵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。

主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 i. 【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 本文八項 第3(1)表抜粋)

建屋	機器グループ	機器
高レベル廃液 ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 1	高レベル廃液混合槽 A
		高レベル廃液混合槽 B
		供給液槽 A
		供給液槽 B
		供給槽 A
		供給槽 B
	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 2	第1 高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 3	第2 高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 4	第1 高レベル濃縮廃液一時貯槽
		第2 高レベル濃縮廃液一時貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 5	高レベル廃液共用貯槽※ ²

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

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

i. 【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）】に係る高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 3 表及び第 2 - 5 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（XXXXXXXXXX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高レベル濃縮廃液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、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の代替換気系として使用するXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX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。

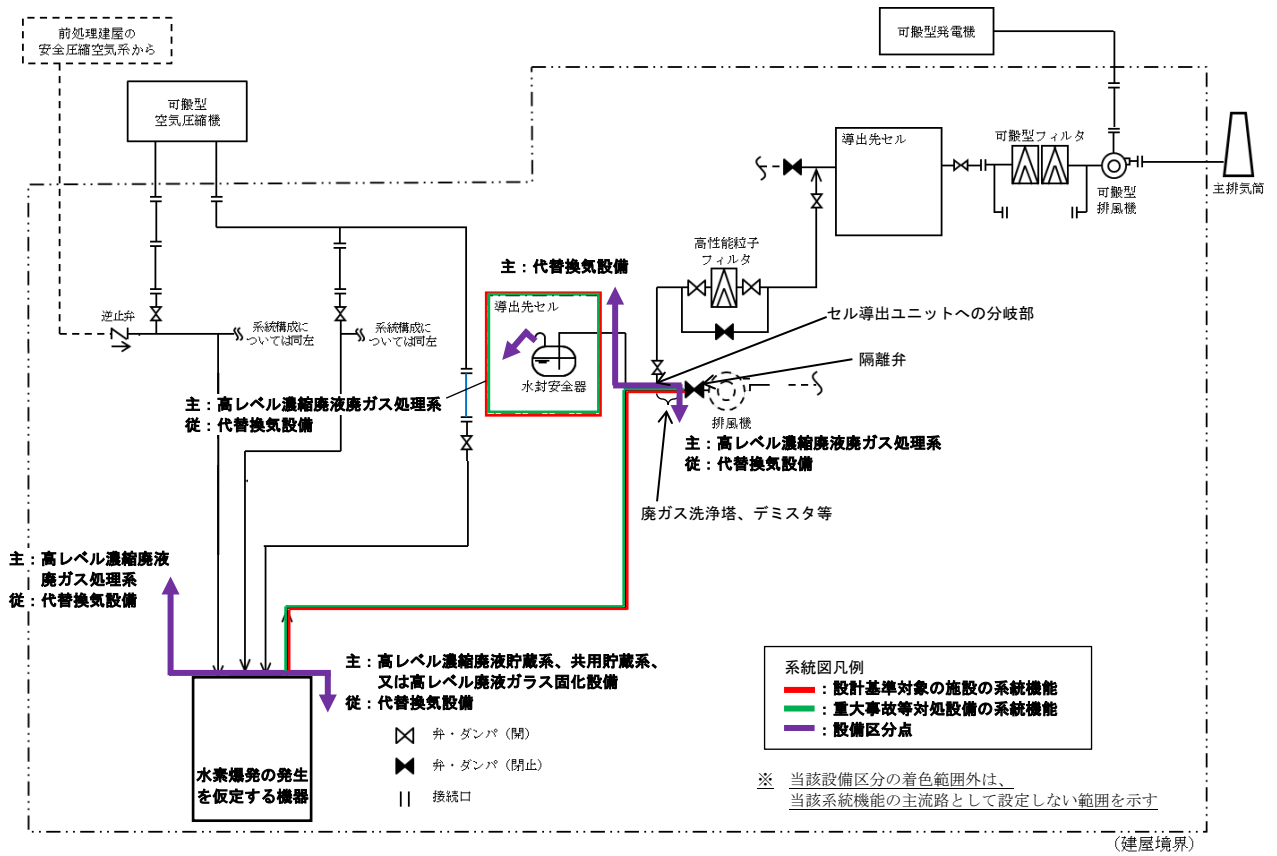
主流路の具体的な範囲は「2. (3) 主流路範囲の設定」の「(b) 第40条：放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備 i. 【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：水素爆発）】」に示す。

第2-3表 水素爆発の発生を仮定する機器
(事業変更許可申請書 本文八項 第4(1)表抜粋)

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

※1 長期予備は除く。

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



第 2 - 5 図 代替換気設備 系統概要図

(3) 主流路範囲の設定

高レベル濃縮廃液廃ガス処理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) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理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) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系」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【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）】を兼用する場合は「主配管（廃ガス処理系、代替換気系）」等と記載する。また、系統概要図（第3-1図～第3-4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。

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系は「2. (2) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理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】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の【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。

- [高レベル濃縮廃液貯蔵系、共用貯蔵系、高レベル廃液ガラス固化設備の廃ガス発生元貯槽^{*1,2,3}] ⇒ 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]

- ※1 高レベル濃縮廃液貯蔵系：高レベル濃縮廃液貯蔵系と高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の設備区分点は、貯槽又は機器と高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の管台（溶接線）とする。
- ※2 共用貯蔵系：共用貯蔵系と高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の設備区分点は、貯槽と高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の管台（溶接線）とする。
- ※3 高レベル廃液ガラス固化設備：高レベル廃液固化設備と高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の設備区分点は、貯槽と高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の管台（溶接線）とする。

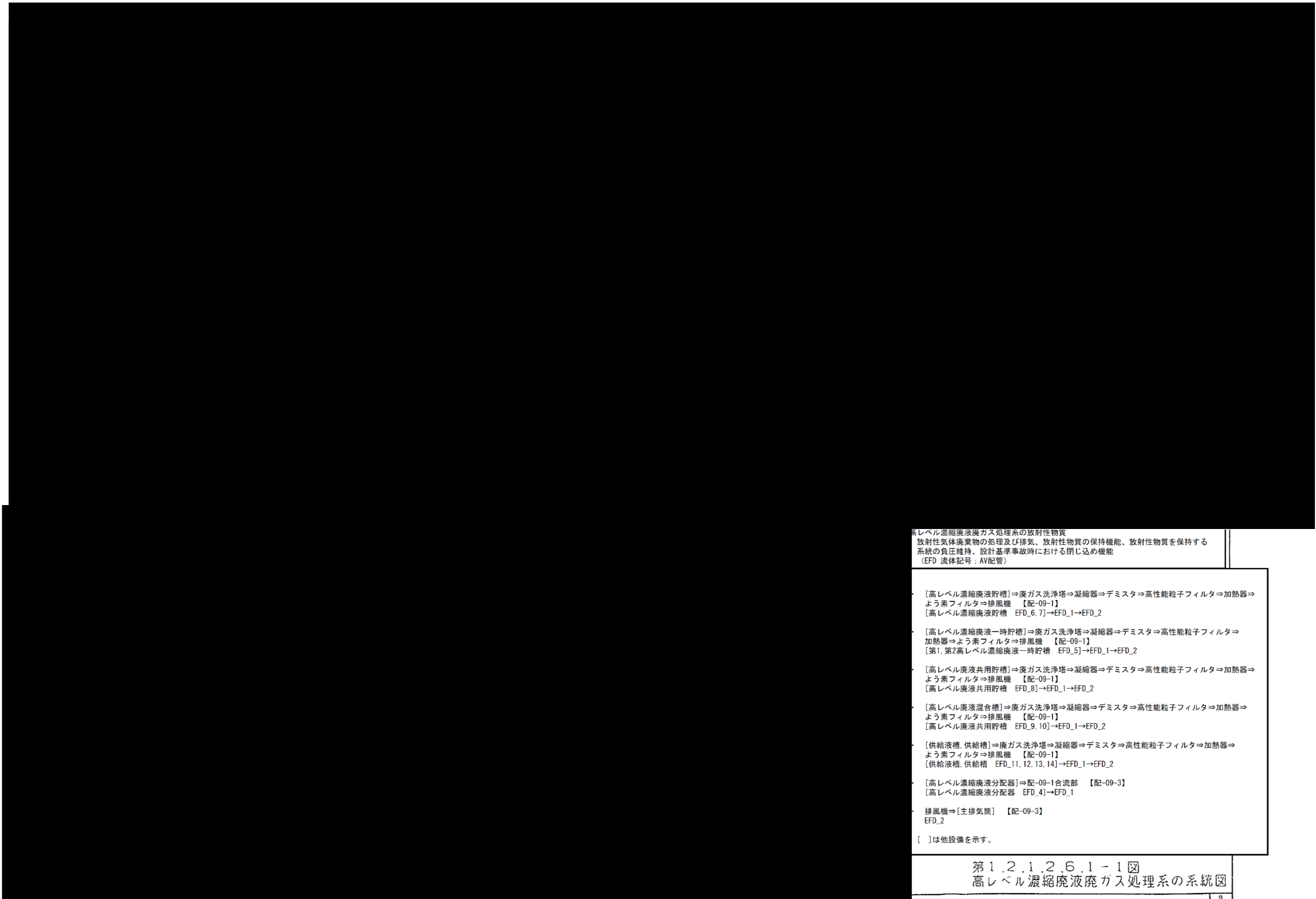
また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、以下の別紙に示す。

別紙 1-2-4-2-1-2-1 高レベル濃縮廃液貯蔵系

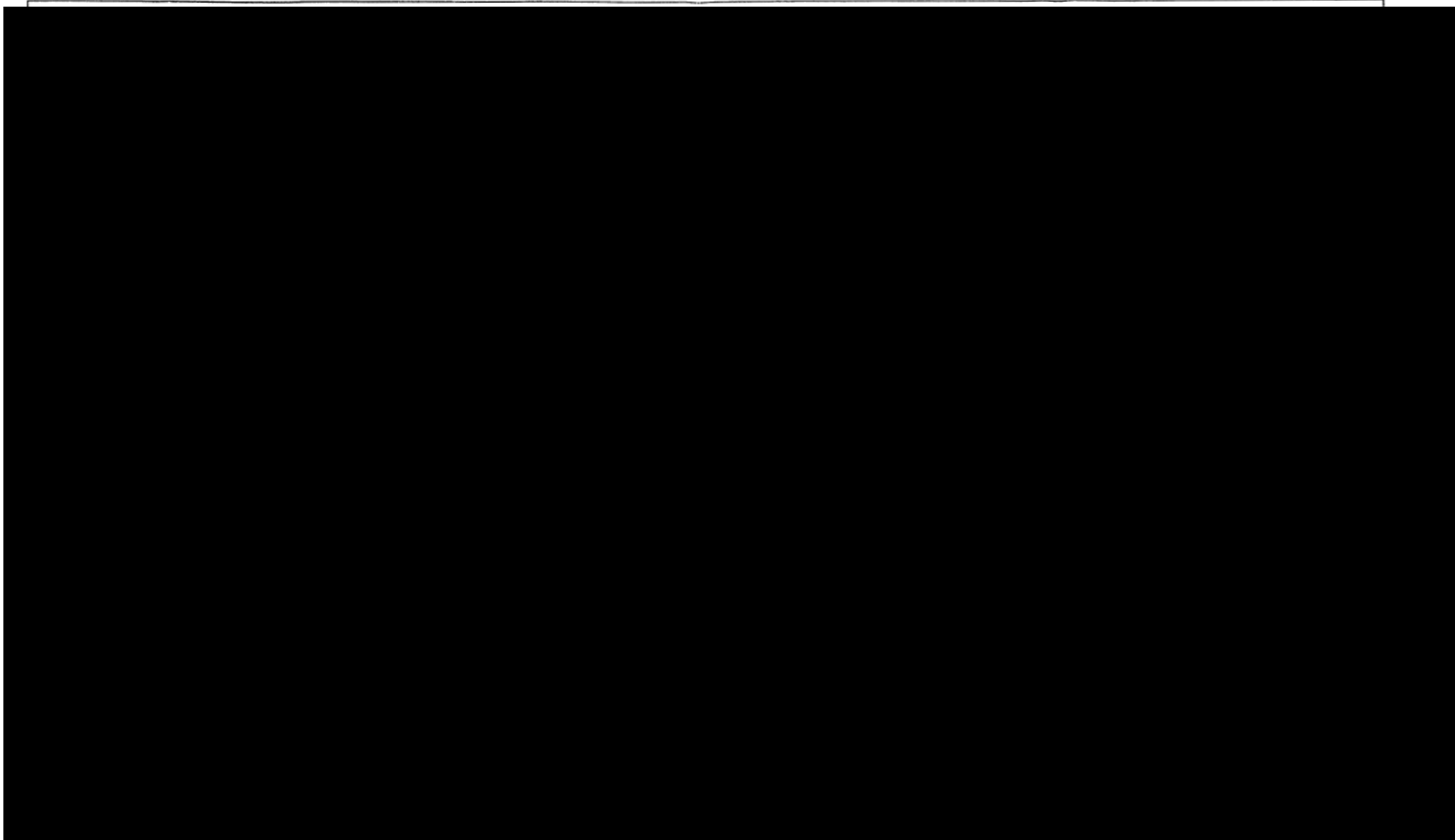
別紙 1-2-4-2-1-2-4 共用貯蔵系

別紙 1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備

別紙 1-3 主排気筒



第3-1図(1) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 系統概要図(放射性気体廃棄物の処理及び排気、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)



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

第 1.2.1.2-1 図
塔槽類廃ガス処理設備の系統図

図-1-2-1

C

第 3-1 図 (2) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 系統概要図 (放射性気体廃棄物の処理及び排気、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 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 廃ガス発生元表

第1.2.1.2.6.1-1表			
高レベル濃縮廃液廃ガス処理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
A	液体廃棄物の廃棄施設 共用貯蔵系 EFD_8		
	液体廃棄物の廃棄施設 高レベル濃縮廃液貯蔵系 EFD_6 EFD_7		
B	液体廃棄物の廃棄施設 高レベル濃縮廃液貯蔵系 EFD_5		
C	液体廃棄物の廃棄施設 高レベル濃縮廃液貯蔵系 EFD_4		
	液体廃棄物の廃棄施設 共用貯蔵系		
D	酸及び溶媒の回収施設 第1酸回収系		
E	固体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固 EFD_9		
F	固体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固 EFD_10		
G	固体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化設備 EFD_11		
	EFD_12		
H	固体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化設備 EFD_13		
	EFD_14		
I	気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化 廃ガス処理設備		
J	分離施設 分離建屋一時貯留処理設備		
K	液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液濃縮系		
	液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液濃縮系 (長期予備)		
	酸及び溶媒の回収施設 第1酸回収系		

凡例

のうち、 が排気対象の塔槽類

図-へ-1-9-2

D

iv. 【室等の漏えい拡大防止】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の【室等の漏えい拡大防止】に係る主流路の範囲（第3-2図参照）を主要機器で示すと以下のとおり。主要機器間をつなぐ配管（「⇒」で示す）が主配管であり、名称は「主配管（漏えい拡大防止系）」とする。

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、当該設備の主流路の始点又は終点となる他設備（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。

<重力流による回収>

（重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管）（第3-2図参照）

- 漏えい液受皿（重力流回収） ⇒ [漏えい液受皿^{※1}]

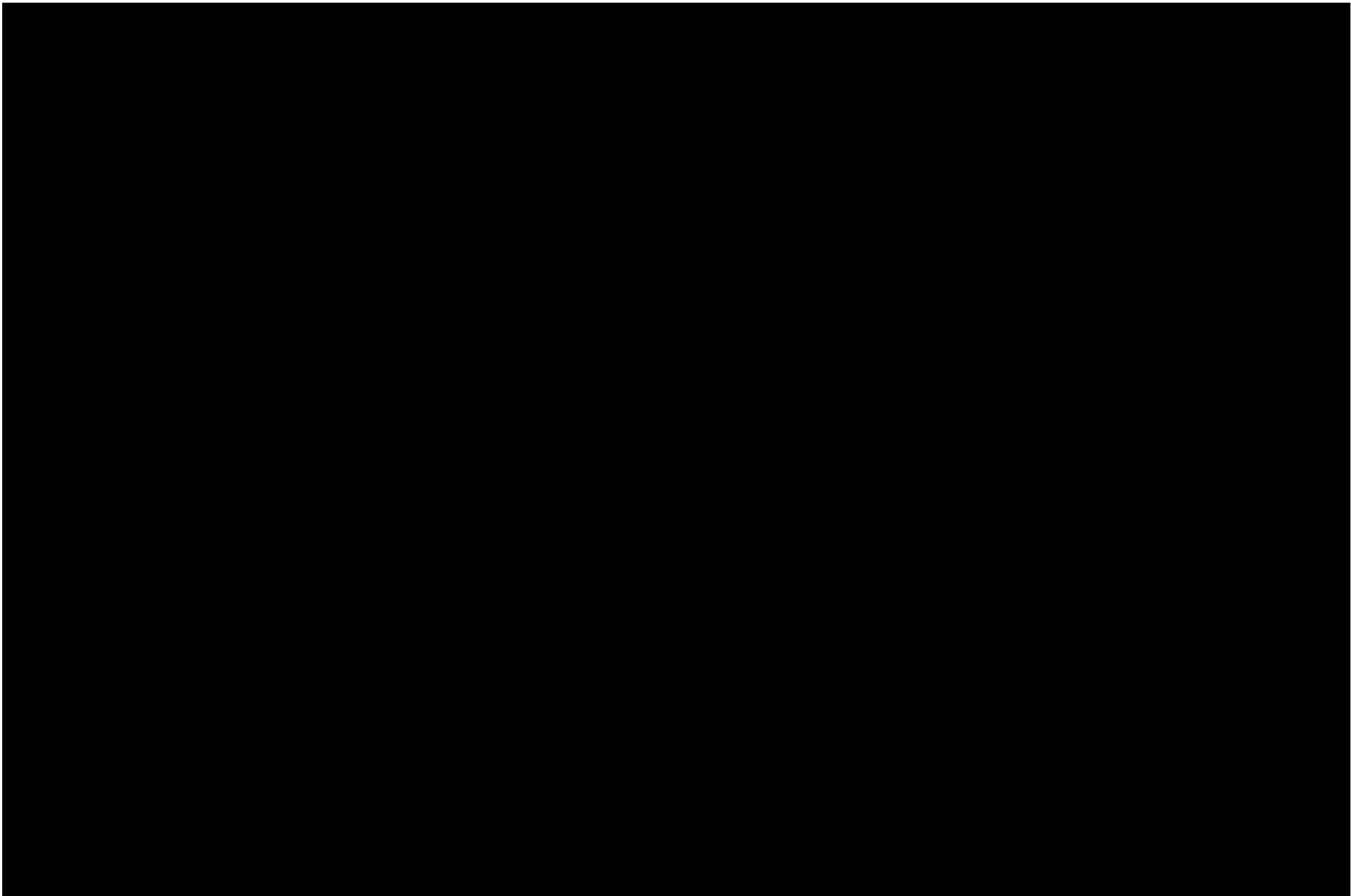
※1 高レベル濃縮廃液貯蔵系：高レベル濃縮廃液貯蔵系と高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の設備区分点は、セルとする。

<漏えい液の保持>

（漏えい液の流れ）（第3-2図参照）

- 漏えい液受皿

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙1-2-4-2-1-2-1 高レベル濃縮廃液貯蔵系」に示す。



配09-2

第1.2.1.2.5.1-1図
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の系統図

0-1-9-1

第3-2図 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 系統概要図 (室等の漏えい拡大防止: 洗浄廃液等の漏えい液の保持、重力流による回収)

b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能

(a) 第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

i. 【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）】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の【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（代替換気系）」とする。

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

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

- [蒸発乾固の発生を仮定する機器^{※2}] ⇒廃ガス洗浄塔^{※1}⇒凝縮器^{※1}⇒デミスタ^{※1}⇒高性能粒子フィルタ^{※1}⇒加熱器^{※1}⇒よう素フィルタ^{※1}⇒隔離弁^{※1}（第 3-3 図参照）

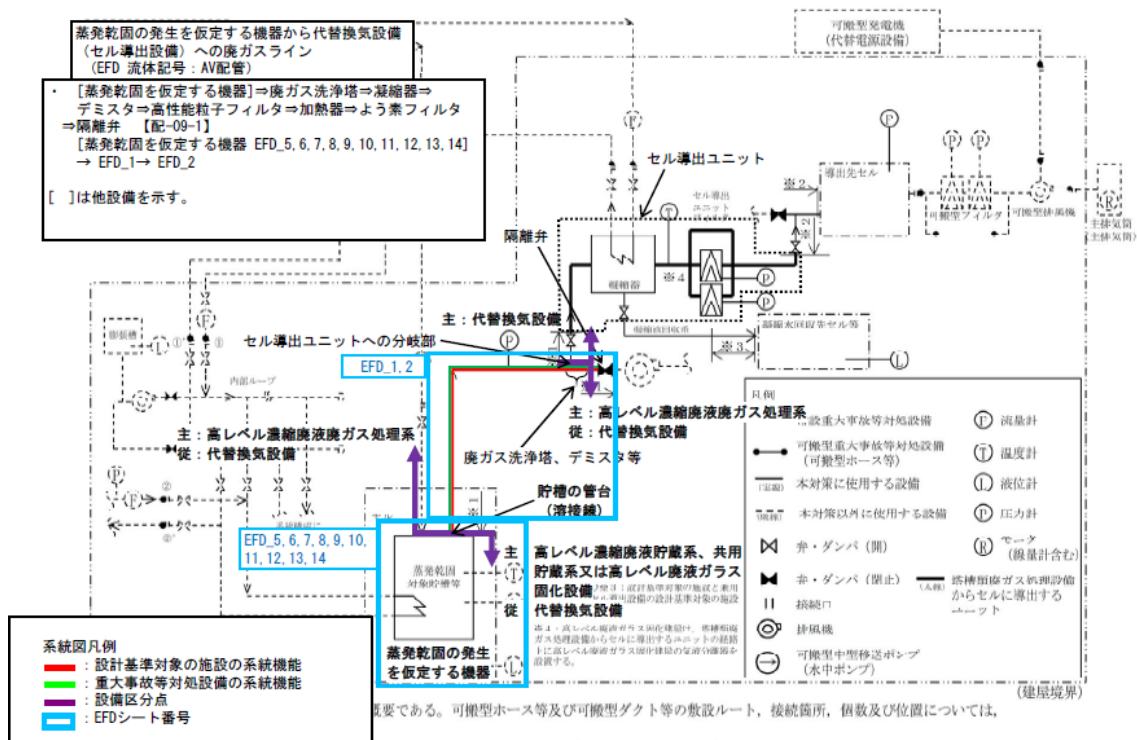
※1 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

※2 蒸発乾固の発生を仮定する機器：高レベル濃縮廃液貯槽、高レベル濃縮廃液一時貯槽、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

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高レベル濃縮廃液廃ガス処理系との取合いは、蒸発乾固の発生を仮定する機器（高レベル濃縮廃液貯槽、高レベル濃縮廃液一時貯槽、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）の管台（溶接線）とする。

設計基準対象の施設と兼用する高レベル濃縮廃液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（溶接線）とする。



第7.2-37図(1) セル導出設備の系統概要図（その1）

第3-3図 代替換気設備（セル導出設備）の系統概要図
 （事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-37図(1)抜粋）

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

i. 【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）】

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の【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（代替換気系）」とする。

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

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

- [水素爆発の発生を仮定する機器^{※2}] ⇒廃ガス洗浄塔^{※1}⇒凝縮器^{※1}⇒デミスタ^{※1}⇒高性能粒子フィルタ^{※1}⇒加熱器^{※1}⇒よう素フィルタ^{※1}⇒隔離弁^{※1}（第 3 - 4 図参照）
- [水素爆発の発生を仮定する機器^{※2}] ⇒高レベル濃縮廃液廃ガス処理系^{※1,3}⇒[高レベル濃縮廃液廃ガス処理系と代替換気設備の配管分岐部^{※1,3}]⇒[代替換気設備^{※3}]⇒[水封安全器^{※3}]⇒導出先セル^{※1,4}（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 水素爆発の発生を仮定する機器：高レベル濃縮廃液貯槽、高レベル濃縮廃液一時貯槽、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

※3 代替換気設備

※4 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の~~XXXXXXXXXX~~漏えい液受皿を設置しているセルを示す。

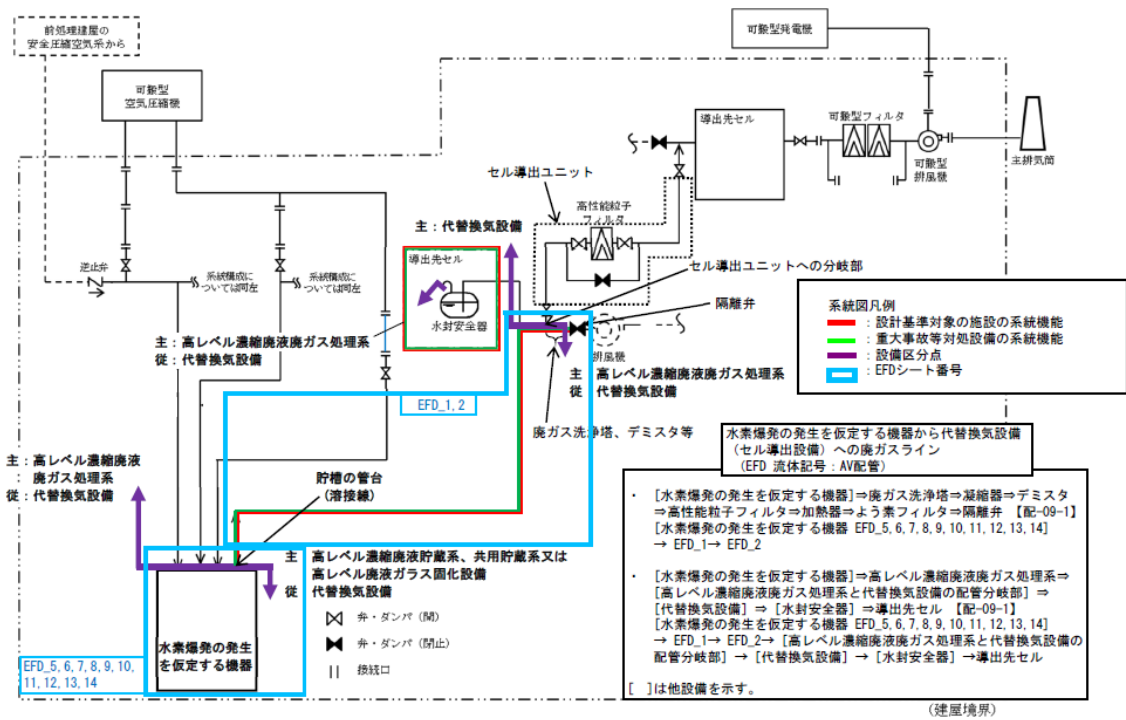
また、主流路のカッコ内設備の主要機器は、「別紙1-2-4-1-5 代替換気設備」に示す。

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高レベル濃縮廃液廃ガス処理系との取合いは、水素爆発の発生を仮定する機器（高レベル濃縮廃液貯槽、高レベル濃縮廃液一時貯槽、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）の管台（溶接線）とする。

設計基準対象の施設と兼用する高レベル濃縮廃液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（溶接線）とする。

また、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の代替換気系として使用する~~XXXXXXXXXX~~

■■■■■■■■■■ 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出口部とする。



第3-4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、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。

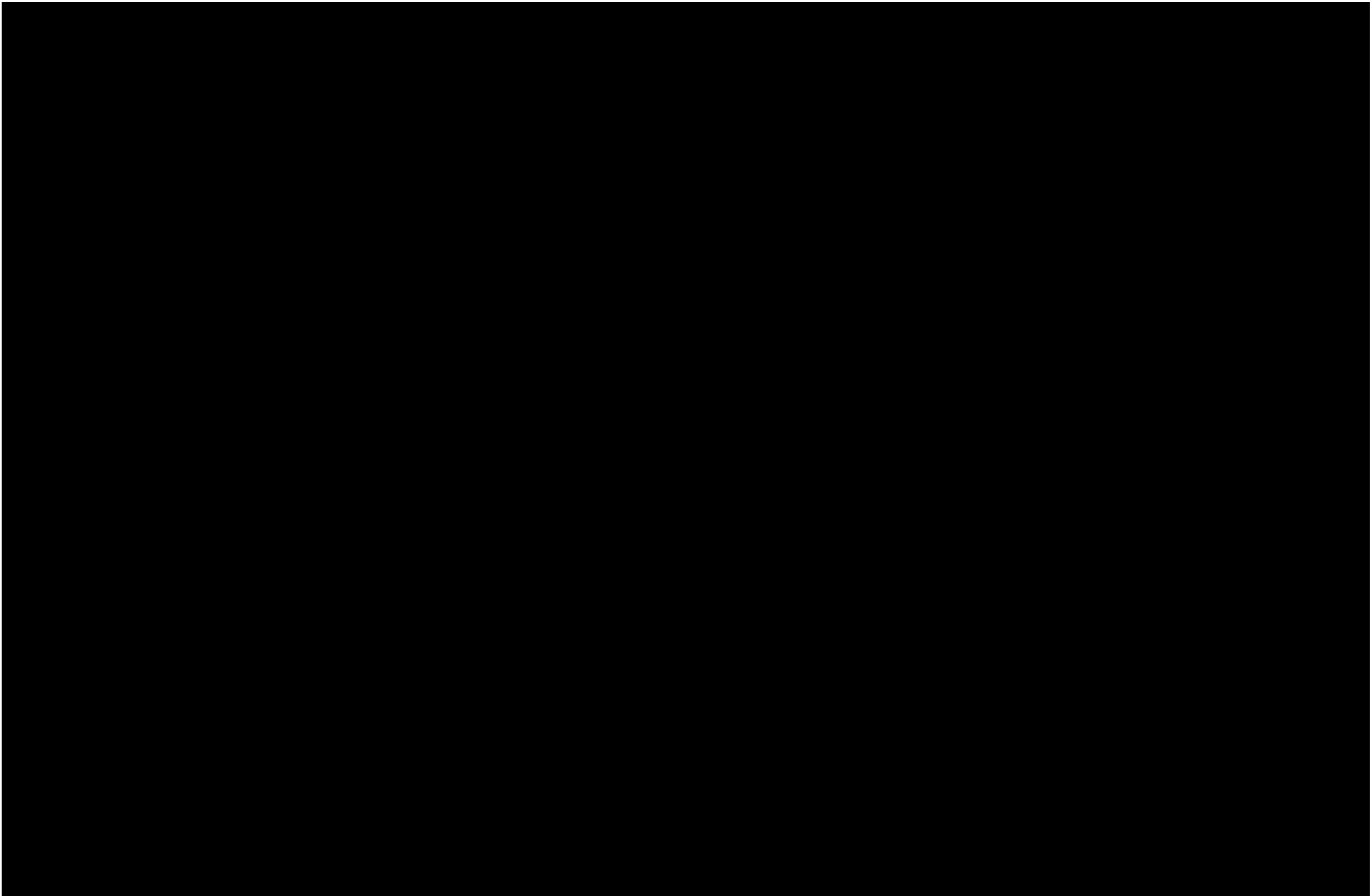
上記以外の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の特徴を踏まえた主流路を設定する上での留意事項について、以下に示す。

a. 主流路として設定しない範囲

高レベル濃縮廃液廃ガス処理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。

- 当該系統は安重/Sクラス及び重大事故等対処施設に該当せず、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系内の [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]、技術基準適合を示すために使用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)
- 当該系統は安重/Sクラス及び重大事故等対処施設に該当せず、 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]、技術基準適合を示すために使

用を特定する範囲に含まれないことから、主流路には設定しない。（第4-1
図 個別2参照）



配-09-2

第1.2.1.2.6.1-1図
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の系統図

図-ヘ-1-9-1

第4-1図 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系に係る主流路の範囲及び主流路としていない範囲の系統概要図

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 	
F	オーバーフローライン	<ul style="list-style-type: none"> ・万が一、容器等で溢れた流体を系統又は建屋内に保持するためのオーバーフローライン 	機器故障等で万が一使用する非常ラインであるため、主配管としない。
G	循環（攪拌）ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・溶液等のポンプ（動力ポンプ、エアリフト、スチームジェット、エアジェット、水ジェット）による攪拌ライン ・圧縮空気（かくはん用空気によるバルセータ含む）による攪拌ライン 	溶液等均質化を目的として使用するラインであるため、主配管としない。
		<ul style="list-style-type: none"> ・熱交換器、デミスタ、ミストフィルタ等で凝縮した凝縮水を回収する循環ライン 	熱交換により発生する凝縮水を回収（循環）する目的で使用するラインであるため、主配管としない。
		<ul style="list-style-type: none"> ・万が一基準値を満たさない流体等が発生した場合又は再利用を目的として前工程へ移送して処理を行うための循環ライン ・万が一室等へ低レベル等の溶液が漏えいした場合に貯槽へ移送して処理を行うための循環ライン 	再利用を目的として使用するラインであるため、主配管としない。
H	サンプリングライン	<ul style="list-style-type: none"> ・分析試料を採取するためのサンプリングライン ・放管用の試料を採取するためのサンプリングライン 	少量の分析試料を分析試料採取装置で採取するためにしようするラインであるため、主配管としない。
I	計装ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス量の計測を行うための検出配管、計装導圧配管、チューピング（計装用空気配管）、ガイドパイプ 	計装配管及び計装信号ラインであるため、主配管としない。
J	機器駆動用サポートライン	<ul style="list-style-type: none"> ・エアリフト、サイホン、ゲデオン、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"> ・小型ボット、サンプリングボックス、各室、機器駆動用サポートラインからの排気ライン 	廃棄、換気及び閉じ込め機能を担保する主要な機器（容器、グローブボックス、フード等）からの排気ラインでないため、主配管としない。
L	液調整、置換、保守等を行うための一般ユーティリティライン	<ul style="list-style-type: none"> ・運転用、液調整、系統内置換等を行うための試薬、水、空気等の放射性物質等を含まない一般ユーティリティライン（水、空気、蒸気、試薬） ・流路を形成するために必要な機器に供給する一般ユーティリティライン（水、空気、蒸気、試薬） ・保守時における詰まりを除去するためのアイスプラグを形成するために使用する一般ユーティリティライン 	通常運転、保守時に供給する一般ユーティリティラインであるため、主配管としない。
M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽等への安全冷却水供給ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・崩壊熱除去評価対象外であり、安全上重要な施設の安全機能の支援[※]に係らない貯槽、冷凍機等への安全冷却水を供給するライン <p>※安全空気圧縮装置、非常用ディーゼル発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル内クーラー等へ安全冷却水を供給するラインは主配管</p>	崩壊熱除去機能及び安全上重要な施設の安全機能支援を担保する主要な機器（容器、熱交換器等）へ安全冷却水を供給するラインでないため、主配管としない。
N	将来増設用ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・安全機能に影響しない将来増設用として設置しているライン 	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであるため、主配管としない。
個別	分類A～Nの共通的な理由以外のライン	<ul style="list-style-type: none"> ・本文2. (4)に記載の対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本文2. (4)に記載の理由。

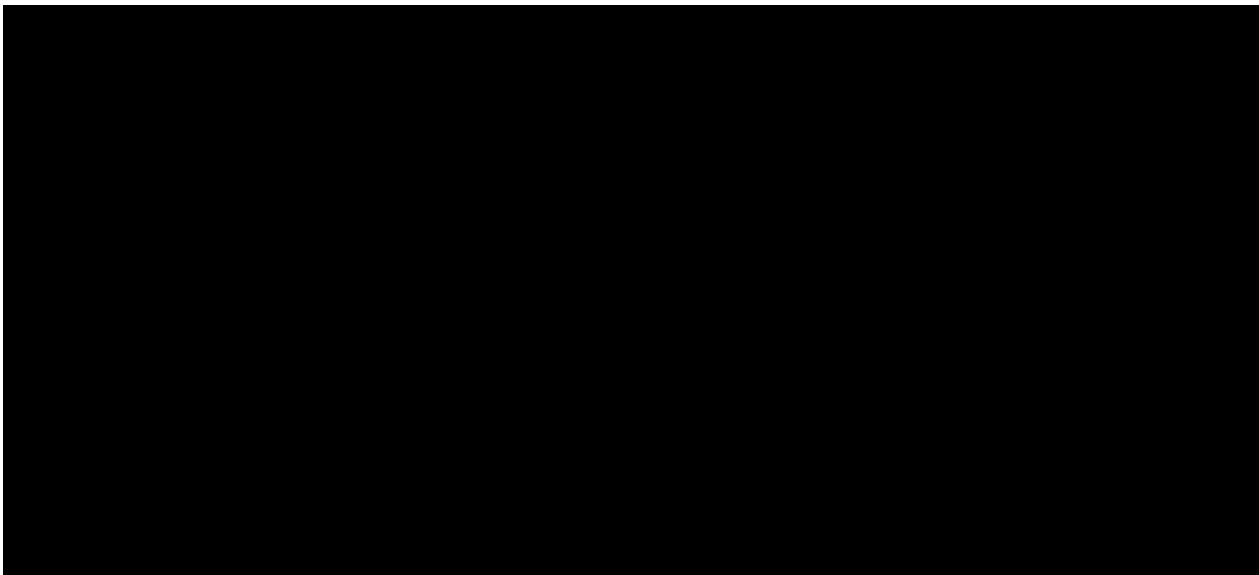
b. 主要機器として抽出しない範囲

(a) 高性能粒子フィルタ前に設置した [REDACTED] (第4-2図)

高性能粒子フィルタの結露防止のための [REDACTED] であり、 [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。

(b) よう素フィルタ後に設置した [REDACTED] (第4-2図)

機器保護の観点で、よう素フィルタ通過後の [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に設置した [REDACTED]、よう素フィルタ後に設置した [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」、「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。

高レベル濃縮廃液廃ガス処理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	放射性物質の保持機能				
		放射性物質を保持する系統の負圧維持	主配管（漏えい拡大防止系）	—	○
	室等の漏えい拡大防止				

<安全機能を有する施設の凡例>

S : 耐震Sクラス（耐震重要施設）

B/C : 耐震B/Cクラス

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

＜重大事故等対処設備の主配管の耐震設計＞

条文	系統機能	主配管名称	重大事故等対処設備				
			(S)	(B)/(C)	S	B/C	1.2Ss
第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応（管理放出：蒸発乾固）	主配管（代替換気系）	○	—	—	—	○
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）						

＜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。

高レベル濃縮廃液廃ガス処理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。

高レベル濃縮廃液廃ガス処理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	
		施設名	適用範囲	(注1)		(注2)		(注3)		(注4)		(注5)
				耐震クラス	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス			
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4)		(注5)
				耐震クラス	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス			
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・バーナブルボイスン処理建屋 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（1/2）

6-1-317

系統機能	設備		代替する機能を有する安全機能と有する施設 (1) 内は、設計基準その他の機能を表わす 設備及びその設置重要度分類	設備分類	直接支持構造物		間接支持構造物	種別・ 種別物	
	設備名称	構成する機器			分類	分類			
内線ケーブル橋本による発煙	代替安全設備本系	内線ケーブル管理・警	安全冷却水系	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	前処理建屋、分煙建屋、精製建屋、 クラン・プラットフォーム統合設備建 屋、高レベル廃液ガラス固化建屋	Ss
		高圧コイル配管・警							
		高圧シヤック配管・警							
	本系給排水	第1号本機				第1表に記載			
貯蔵等への注水	代替安全設備本系	機器注水配管・警	安全冷却水系	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	前処理建屋、分煙建屋、精製建屋、 クラン・プラットフォーム統合設備建 屋、高レベル廃液ガラス固化建屋	Ss
		高圧注水配管・警							
		高圧シヤック配管・警							
	本系給排水	第1号本機				第1表に記載			
高圧コイル等への過水による発煙	代替安全設備本系	高圧コイル配管・警	安全冷却水系	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	前処理建屋、分煙建屋、精製建屋、 クラン・プラットフォーム統合設備建 屋、高レベル廃液ガラス固化建屋	Ss
		高圧シヤック配管・警							
		高圧本給排水配管・警							
	本系給排水	第1号本機				第1表に記載			
セルへの過出線路の構築及び代替 セル排気系による対応	セル排気設備	送風機	格納庫ガス処理設備	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	前処理建屋、分煙建屋、精製建屋、 クラン・プラットフォーム統合設備建 屋、高レベル廃液ガラス固化建屋	Ss
		送風機							
		格納庫ガス処理設備からセルに 導出するユニット							
		セル導出ユニットフィルタ							
		漏洩防止							
		予備用送風機							
		高レベル廃液処理設備							
		第1号シヤック配管							
		気流分離器							
		漏洩防止系							
		ダクト・ダンパ							
		代替安全設備本系							
高圧注水配管・警(漏洩防止)									
本系給排水	第1号本機				第1表に記載				
代替セル排気系	ダクト・ダンパ	建屋換気設備	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	前処理建屋、分煙建屋、精製建屋、 クラン・プラットフォーム統合設備建 屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、 扉前	Ss	
主排気路へ導出するユニット									
主排気路	(主排気路)	(S)	常設耐震重要重大事故等対処設備				支持設備、基礎	Ss	

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

6-1-318

系統機能	設備		代替する機能を有する安全機能と有する施設 (1) 内は、設計基準その他の機能を表わす 設備及びその設置重要度分類	設備分類	直接支持構造物		間接支持構造物	種別・ 種別物	
	設備名称	構成する機器			分類	分類			
本系排気を完全に防止するための 排気設備	代替安全設備本系	本系排気配管・警	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	前処理建屋、分煙建屋、精製建屋、 クラン・プラットフォーム統合設備建 屋、高レベル廃液ガラス固化建屋	Ss
		機器注水配管・警							
		圧縮空気圧縮機							
		圧縮空気圧縮機制御ユニット							
		機器注水配管制御ユニット							
本系排気のを完全に防止するための 排気設備	代替安全設備本系	機器注水配管・警	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	前処理建屋、分煙建屋、精製建屋、 クラン・プラットフォーム統合設備建 屋、高レベル廃液ガラス固化建屋	Ss
		圧縮空気圧縮機							
		圧縮空気手動制御ユニット							
		機器注水配管制御ユニット							
		機器注水配管制御ユニット							
セルへの過出線路の構築及び代替 セル排気系による対応	セル排気設備	送風機	格納庫ガス処理設備	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	前処理建屋、分煙建屋、精製建屋、 クラン・プラットフォーム統合設備建 屋、高レベル廃液ガラス固化建屋	Ss
		送風機							
		格納庫ガス処理設備からセルに 導出するユニット							
		セル導出ユニットフィルタ							
		漏洩防止							
		予備用送風機							
		高レベル廃液処理設備							
		第1号シヤック配管							
		気流分離器							
		漏洩防止系							
		ダクト・ダンパ							
		代替セル排気系							
主排気路へ導出するユニット									
主排気路	(主排気路)	(S)	常設耐震重要重大事故等対処設備				支持設備、基礎	Ss	

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	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	安重	増槽類底ガス処理設備
		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		
		可搬型屋内ホース	可搬型	可搬型重大事故等対処設備	○	○	屋内・屋外		
		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	
		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	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋外		

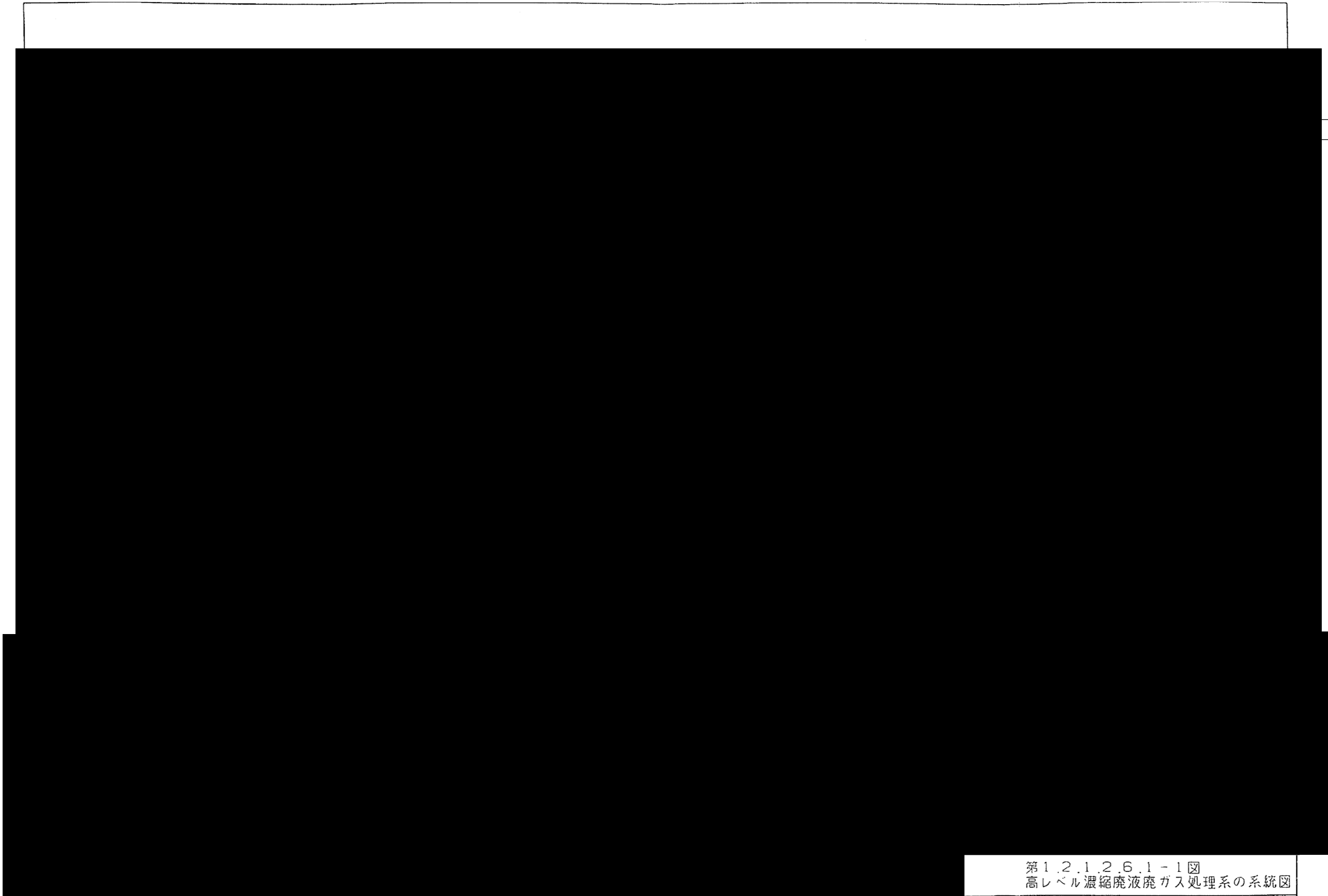
6-1-821

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	増槽類底ガス処理設備	
		隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		木村安全器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋内			
		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			
		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	安重		
		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
		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	安重	(主排気筒)			
主排気筒	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	○	屋外					

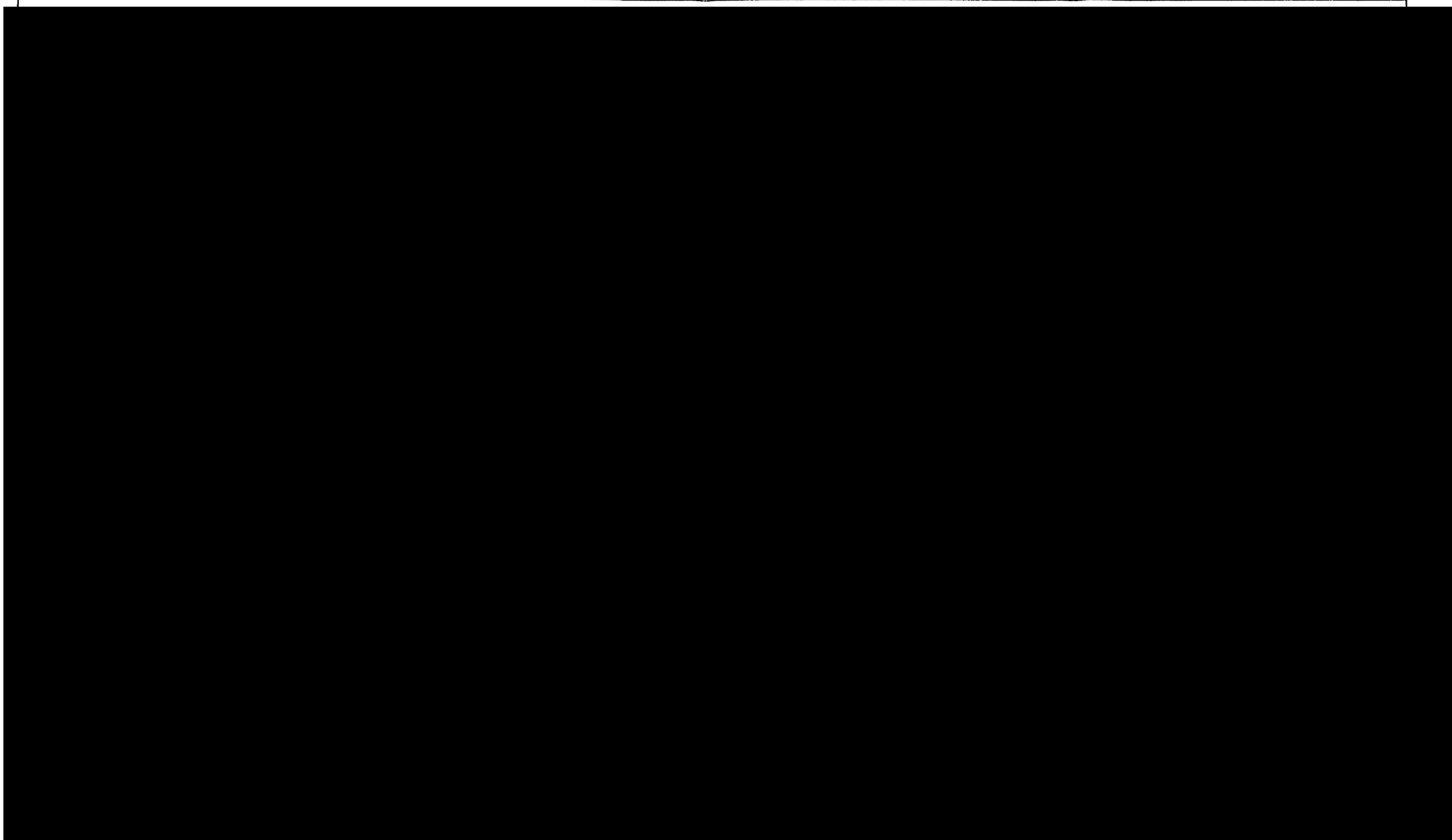
6-1-824



第1.2.1.2.6.1-1図
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の系統図

図-ヘ-1-9-1

第5-1図(1) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の耐震クラス範囲の系統概要図



【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 1.2.1.2-1 図
塔槽類廃ガス処理設備の系統図

図 - 八 - 1 - 2 - 1

C

第 5 - 1 図 (2) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の耐震クラス範囲の系統概要図

(2) 高レベル濃縮廃液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 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の耐震クラス (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	室等の漏え い拡大防止	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：[高レベル濃縮廃液貯蔵系、共用貯蔵系、高レベル廃液ガラス固化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]										
高レベル濃縮廃液貯蔵系	[廃ガス発生元貯槽 (高レベル濃縮廃液貯槽, 高レベル濃縮廃液一時貯槽)]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-1_高レベル濃縮廃液貯蔵系にて記載。								
	[廃ガス発生元貯槽 (高レベル濃縮廃液分配器)]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-1_高レベル濃縮廃液貯蔵系にて記載。								
共用貯蔵系	[廃ガス発生元貯槽 (高レベル廃液共用貯槽)]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-4 共用貯蔵系にて記載。								
高レベル廃液ガラス固化設備	[廃ガス発生元貯槽 (高レベル廃液混合槽, 供給液槽, 供給槽)]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備にて記載。								
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	—	—	—	S/—
	廃ガス洗浄塔	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	凝縮器	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	加熱器	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	排風機	動的	S	S	S	S	—	—	—	S/—
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系)	静的	S	S	S	S	—	—	—	S/—
	主配管 (廃ガス貯蔵系)	静的	S	S	S	S	—	—	—	S/—
主配管 (廃ガス貯蔵系, 廃ガス貯留系: 臨界)	静的	S	S	S	S	—	—	—	S/(S)	
主排気筒	[主排気筒]	左記設備の耐震設計は、別紙1-3 主排気筒にて記載。								

第5-1表 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の耐震クラス (2/4)

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	室等の漏え い拡大防止	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)	
室等の漏えい拡大防止<重力流による回収> (重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管) : 漏えい液受皿 (重力流回収) ⇒ [漏えい液受皿]										
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	漏えい液受皿	静的	-	-	-	-	B	-	-	B/-
	主配管 (漏えい拡大防止系)	静的	-	-	-	-	B	-	-	B/-
高レベル濃縮廃液貯蔵系	[漏えい液受皿]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-1_高レベル濃縮廃液貯蔵系にて記載。								
室等の漏えい拡大防止<漏えい液の保持> (漏えい液の流れ) : 漏えい液受皿										
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	漏えい液受皿	静的	-	-	-	-	B	-	-	B/-
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (管理放出: 蒸発乾固) <蒸発乾固の発生を仮定する機器から代替換気設備 (セル導出設備) への廃ガスライン> : [蒸発乾固の発生を仮定する機器] ⇒ 廃ガス洗浄塔⇒デミスタ⇒凝縮器⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素フィルタ⇒隔離弁										
高レベル濃縮廃液貯蔵系	[蒸発乾固の発生を仮定する機器 (高レベル濃縮廃液貯蔵槽, 高レベル濃縮廃液一時貯槽)]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-1_高レベル濃縮廃液貯蔵系にて記載。								
共用貯蔵系	[蒸発乾固の発生を仮定する機器 (高レベル廃液共用貯槽)]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-4 共用貯蔵系にて記載。								
高レベル廃液ガラス固化設備	[蒸発乾固の発生を仮定する機器 (高レベル廃液混合槽, 供給液槽, 供給槽)]	左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備にて記載。								
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	凝縮器	静的	S	S	S	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	加熱器	静的	S	S	S	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss	

第5-1表 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の耐震クラス (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	室等の漏え い拡大防止	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⇒デミスタ⇒凝縮器⇒高性能粒子フィルタ⇒加熱器⇒よう素フィルタ⇒隔離弁										
高レベル濃縮廃液貯蔵系	[水素爆発の発生を仮定する機器 (高レベル濃縮廃液貯蔵槽, 高レベル濃縮廃液一時貯槽)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-1_高レベル濃縮廃液貯蔵系にて記載。							
共用貯蔵系	[水素爆発の発生を仮定する機器 (高レベル廃液共用貯槽)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-4 共用貯蔵系にて記載。							
高レベル廃液ガラス固化設備	[水素爆発の発生を仮定する機器 (高レベル廃液混合槽, 供給液槽, 供給槽)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備にて記載。							
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	凝縮器	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	加熱器	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	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	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	—	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss	

第5-1表 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の耐震クラス (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	室等の漏え い拡大防止	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] ⇒高レベル濃縮廃液廃ガス処理系⇒[高レベル濃縮廃液廃ガス処理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										
高レベル濃縮廃液貯蔵系	[水素爆発の発生を仮定する機器 (高レベル濃縮廃液貯槽, 高レベル濃縮廃液一時貯槽)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-1_高レベル濃縮廃液貯蔵系にて記載。							
共用貯蔵系	[水素爆発の発生を仮定する機器 (高レベル廃液共用貯槽)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-2-1-2-4 共用貯蔵系にて記載。							
高レベル廃液ガラス固化設備	[水素爆発の発生を仮定する機器 (高レベル廃液混合槽, 供給液槽, 供給槽)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備にて記載。							
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	静的	S	S	S	S	-	(S), 1.2Ss	(S), 1.2Ss	S/(S), 1.2Ss
代替換気設備	[主配管 (代替換気系)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-4 代替換気設備にて記載。							
	[廃ガスシールポット]		左記設備の耐震設計は、別紙1-4 代替換気設備にて記載。							
	[主配管 (代替換気系)]		左記設備の耐震設計は、別紙1-4 代替換気設備にて記載。							
高レベル廃液ガラス固化建屋	導出先セル		左記設備の耐震設計は、別紙1-3 高レベル廃液ガラス固化建屋にて記載。							

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、高レベル濃縮廃液廃ガス処理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

(高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)

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 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

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）
 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

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）
 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	
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	<ul style="list-style-type: none"> ・せん断処理設備 ・溶解設備 ・清澄・計量設備 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・ウラン精製設備 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系） ・酸回収設備（第1酸回収系、第2酸回収系） ・溶媒回収設備（分離・分配系、プルトニウム精製系、ウラン精製系、溶媒処理系） ・計測制御設備 ・せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系（分離建屋）、塔槽類廃ガス処理系（ウラン系）、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、不溶解残渣廃液廃ガス処理系） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・換気設備（高レベル廃液ガラス固化建屋排気系） ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、アルカリ廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系、アルカリ濃縮廃液貯蔵系、共用貯蔵系） ・低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系） ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・分析設備 <p>上記の設備のうち、セル等からの漏えい液回収に係る系統及び機器 回収が重力流によらない場合：漏えい液受皿、漏えい検知装置 回収が重力流による場合：漏えい液受皿、漏えい検知装置及び漏えい液受皿から最終回収先の貯槽までの配管</p> <p>※漏えいした液が沸騰又は爆発のおそれのある液体状の放射性物質を内包する機器からの漏えいにおける受皿以降の回収系統は、項目番号8で抽出する。 ※未臨界濃度以上のプルトニウム溶液を連続移送する配管からの漏えいの可能性があり、回収が重力流によらない漏えい液受皿の集液溝を監視する装置については、項目番号10で抽出する。</p>	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	<ul style="list-style-type: none"> ・セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収 ・室等の漏えい拡大防止 <p>(計測制御設備等については、別紙1-3へ展開)</p>	10条-6
7	液体状の放射性物質を内包する系統及び機器を設置する室の床には漏えい液受皿を設置し、万一液体状の放射性物質が漏えいした場合は、漏えいを検知し、漏えいの拡大を防止するとともに、漏えいした液の移送及び処理ができる設計とする。	機能要求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	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再処理設備の附属施設の安全蒸気系から、ポンプを使用する場合の電源は非常用所内電源系統から供給する設計とする。また、ポンプは、多重化するか、万一故障しても漏えいした液が沸騰に至らない間に修理又は交換できる設計とする。 なお、沸騰するおそれのある又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのある漏えい液をスチームジェットポンプにより移送する場合に安全蒸気系の設計については、第2章 個別項目の「7. その他再処理設備の附属施設」の「7.2.3 蒸気供給設備」に示す。	機能要求① 機能要求② 評価要求 冒頭宣言	<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	b. 臨界のおそれのある漏えい液の回収 通常の運転状態において硝酸プルトニウム並びに硝酸プルトニウム及び硝酸ウランの混合溶液の無限体系の未臨界濃度以上のプルトニウムを含む溶液を内包する機器を収納するセルの床には、万一漏えいが発生した場合でも臨界とならない漏えい液受皿を設ける設計とする。 なお、漏えい液受皿の臨界管理に関する設計については、第1章 共通項目の「1. 核燃料物質の臨界防止」の「1.1 核燃料物質の臨界防止に関する設計」に基づくものとする。	機能要求② 評価要求 冒頭宣言	<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

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）
 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	
11	連続移送の配管から漏えいのおそれがあり、漏えいしたプルトニウムを含む溶液の回収が重力流によらない場合は、漏えい検知装置を臨界安全管理の観点から多重化し、万一漏えいした場合には、漏えいを確実に検知し移送する設計とする。 通常の運転状態において無限体系の未臨界濃度以上のプルトニウムを含む溶液を連続移送する配管から漏えいのおそれがあり、漏えいしたプルトニウムを含む溶液の回収が重力流によらない場合は、漏えい液受皿の集液溝を監視する装置により、漏えいを検知する設計とする。	設置要求 機能要求② 評価要求	施設共通 基本設計方針 【機能要求②】 ・プルトニウム精製設備 ・計測制御設備 上記の設備のうち、連続移送配管から漏えいした未臨界濃度以上のプルトニウムを含む溶液の回収が重力流によらない漏えい液受皿、漏えい検知装置	⇒ (別紙1-3) へ展開	・セル等の漏えい拡大防止及び漏えい液回収	10条-11
13	熱媒をセル内に設置された流体状の放射性物質を内包する設備へ供給する場合は、熱媒中への放射性物質の漏えいを検知できる設計とする。	機能要求① 機能要求②	施設共通 基本設計方針 【機能要求②】 セル内に熱媒を供給する設備の経路上に設置している計測制御設備	⇒ (別紙1-3) へ展開	・熱媒中への使用済燃料等の漏えい検知	10条-13
15	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。 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。 気体廃棄物の廃棄施設は、放射性物質の漏えい及び逆流を防止する設計とするとともに、フィルタ、洗浄塔等により放射性物質を適切に除去した後、主排気筒、北換気筒又は低レベル廃棄物処理建屋換気筒から放出する設計とする。 なお、放射性物質を適切に除去するための系統及び機器に関する設計については、第2章 個別項目の「5. 放射性廃棄物の廃棄施設」に示す。	機能要求① 機能要求② 冒頭宣言	・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）、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（プルトニウム系）、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・バーナブルポイズン処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、ハル・エンドビ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・エンドビース貯蔵建屋排気系、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋排気系、分析建屋排気系） ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系、高レベル濃縮廃液貯蔵系） ・低レベル廃液処理設備（第1低レベル廃液処理系、第2低レベル廃液処理系） ・低レベル固体廃棄物処理設備（雑固体廃棄物処理系） ・分析設備 上記の設備のうち、主要な系統及び機器	⇒ (別紙1-2) へ展開	・放射性物質を保持する系統の負圧維持	10条-15
16	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。	機能要求① 機能要求②	・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）、バ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）、バルセータ廃ガス処理系（精製建屋）、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 、不溶解残渣廃液廃ガス処理系） ・高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 ・換気設備（前処理建屋排気系、分離建屋給気系、分離建屋排気系、精製建屋給気系、精製建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、高レベル廃液ガラス固化建屋排気系） ・主排気筒 ・高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系） 上記の設備のうち、主要な系統及び機器	⇒ (別紙1-2) へ展開	・設計基準事故時における閉じ込め機能	10条-16
17	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。	機能要求②	・プルトニウム精製設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系、ウラン・プルトニウム混合脱硝系、焙焼・還元系、粉体系） 上記の設備のプルトニウムを含む溶液及び粉末を取り扱うグローブボックス	⇒ (別紙1-3) へ展開	・G Bの密閉構造	10条-17
18	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① 機能要求②	・プルトニウム精製設備 ・ウラン脱硝設備（受入れ系、ウラン脱硝系） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（粉体系） ・塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系（低レベル廃棄物処理建屋）） ・換気設備（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系、分離建屋排気系、精製建屋排気系、ウラン脱硝建屋排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系、分析建屋排気系） ・分析設備 上記の設備のうち、フード及びフードからの排気系	⇒ (別紙1-2) へ展開	・フードの面速維持	10条-18

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	
19	<p>4.1.6 崩壊熱除去</p> <p>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）</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
20	<p>4.1.7 液体状の放射性物質の施設外への漏えい防止</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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 <p>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</p>	⇒ (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	
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（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系設備）
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
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 		
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 	⇒ (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

系統機能及び基本設計方針番号の整理表（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系設備）
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
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	○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	⇒ (別紙1-2、別紙1-3)へ展開	【代替換気設備】 39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	○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）		

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）		

【代替換気設備】
40条-
7, 8, 9, 20, 21, 23, 24, 32, 37

添付 2

申請対象設備リスト

(高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)

申請対象設備リスト (系統設備)
(1/1)

番号	施設区分		設備区分			機器名称(許可)	機器名称	機種	基本設計方針 紐付け番号	エビデンス 紐付け番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
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	高レベル廃液ガラス固化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	廃ガス洗浄塔	廃ガス洗浄塔	容器	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 6, 32 40条-4, 5, 32	機-09-1	KA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主: 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 従: 代替換気設備	—	■■■■■ (廃ガス洗浄塔) 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	高レベル廃液ガラス固化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	凝縮器	凝縮器	熱交換器	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 6, 32 40条-4, 5, 32	機-09-2	KA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主: 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 従: 代替換気設備	—	■■■■■ (凝縮器) 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	高レベル廃液ガラス固化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	デミスタ	デミスタ	容器	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 6, 32 40条-4, 5, 32	機-09-3	KA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主: 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 従: 代替換気設備	—	■■■■■ (デミスタ) 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	高レベル廃液ガラス固化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	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, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 6, 32 40条-4, 5, 32	機-09-4	KA	4	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主: 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 従: 代替換気設備	—	■■■■■ (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2高性能粒子フィルタA) ■■■■■ (第2高性能粒子フィルタB) EFD番号: EFD_2
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	高レベル廃液ガラス固化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	よう素フィルタ	よう素フィルタ	フィルタ	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 6, 32 40条-4, 5, 32	機-09-5	KA	3	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主: 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 従: 代替換気設備	—	■■■■■ (よう素フィルタA) ■■■■■ (よう素フィルタB) ■■■■■ (よう素フィルタC) EFD番号: EFD_2
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	高レベル廃液ガラス固化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	加熱器	第1, 第2加熱器	熱交換器	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 5, 6 40条-4, 5, 6	機-09-6	KA	2	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主: 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 従: 代替換気設備	—	■■■■■ (第1加熱器) ■■■■■ (第2加熱器) EFD番号: EFD_2
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	高レベル廃液ガラス固化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	排風機	排風機	ファン	10条-1, 15, 16 24条-3	機-09-7	KA	2	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	■■■■■ (排風機A) ■■■■■ (排風機B) EFD番号: EFD_2
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	高レベル廃液ガラス固化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	漏えい液受皿	塔槽類廃ガス処理第1, 第3セル漏えい液受皿	容器	10条-6	機-09-8	KA	2	②-2	既設	非安重	—	B/-	—	—	■■■■■ (塔槽類廃ガス処理第1セル漏えい液受皿) ■■■■■ (塔槽類廃ガス処理第3セル漏えい液受皿) 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	高レベル廃液ガラス固化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	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換気系)	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3 【代替換気設備】 39条-4, 6, 32 40条-4, 5, 32	配-09-1	KA	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1, 2Ss	主: 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 従: 代替換気設備	—	流体: 廃ガス
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	高レベル廃液ガラス固化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	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	主配管 (漏えい拡大防止系)	主配管	10条-6	配-09-2	KA	一式	②-2	既設	非安重	—	B/-	—	—	流体: 放射性廃液
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	高レベル廃液ガラス固化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	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	主配管 (溶液保持系, 廃ガス処理系)	主配管	10条-1, 15, 16 24条-3	配-09-3	KA	一式	②-2	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 廃ガス

添付 3

申請対象設備抽出結果

(高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)

(1) 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系

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-09-1	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	廃ガス洗浄塔	廃ガス洗浄塔	容器	■■■■	KA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主:高レベル濃 縮廃液廃ガス処 理系 従:代替換気設 備	—	EFD番号: EFD_1
機-09-3	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	デミスタ	デミスタ	容器	■■■■	KA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主:高レベル濃 縮廃液廃ガス処 理系 従:代替換気設 備	—	EFD番号: EFD_1
機-09-8	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	漏えい液受皿	塔槽類廃ガス処理第1,第3セル漏えい液受皿	容器	(塔槽類廃ガス 処理第1セル漏え い液受皿) ■■■■ (塔槽類廃ガス 処理第3セル漏え い液受皿)	KA	2	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	EFD番号: EFD_1
機-09-2	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	凝縮器	凝縮器	熱交換器	■■■■	KA	1	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主:高レベル濃 縮廃液廃ガス処 理系 従:代替換気設 備	—	EFD番号: EFD_1
機-09-6	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	加熱器	第1,第2加熱器	熱交換器	(第1加熱器) ■■■■ (第2加熱器)	KA	2	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主:高レベル濃 縮廃液廃ガス処 理系 従:代替換気設 備	—	EFD番号: EFD_2
機-09-7	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	排風機	排風機	ファン	(排風機A) ■■■■ (排風機B)	KA	2	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	EFD番号: EFD_2
機-09-4	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	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2高性能粒子 フィルタA) ■■■■ (第2高性能粒子 フィルタB)	KA	4	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主:高レベル濃 縮廃液廃ガス処 理系 従:代替換気設 備	—	EFD番号: EFD_2
機-09-5	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	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)	KA	3	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主:高レベル濃 縮廃液廃ガス処 理系 従:代替換気設 備	—	EFD番号: EFD_2

抽出リスト(配管)
(1/1)

【機器等の抽出】

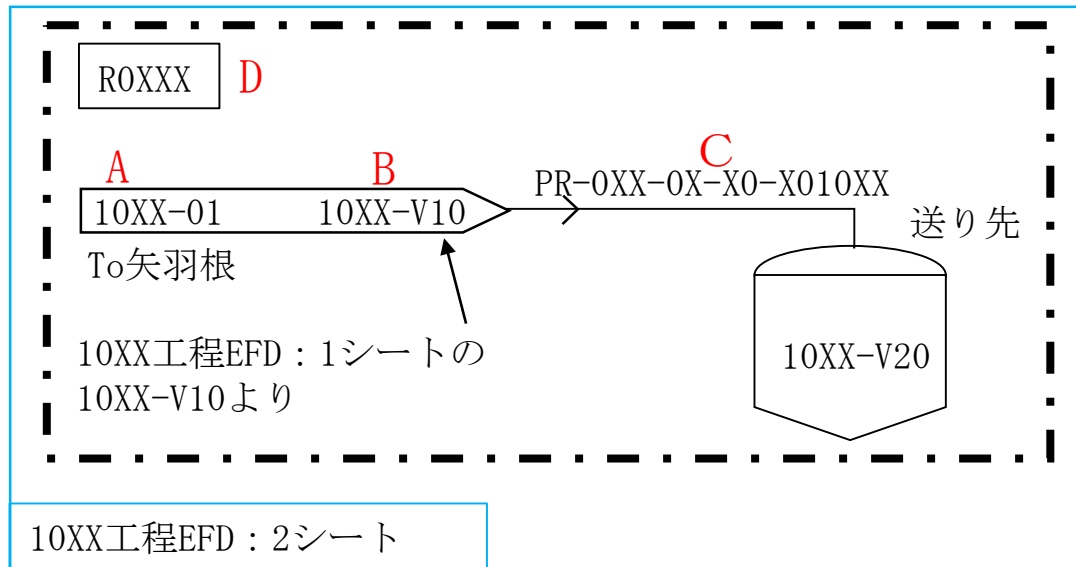
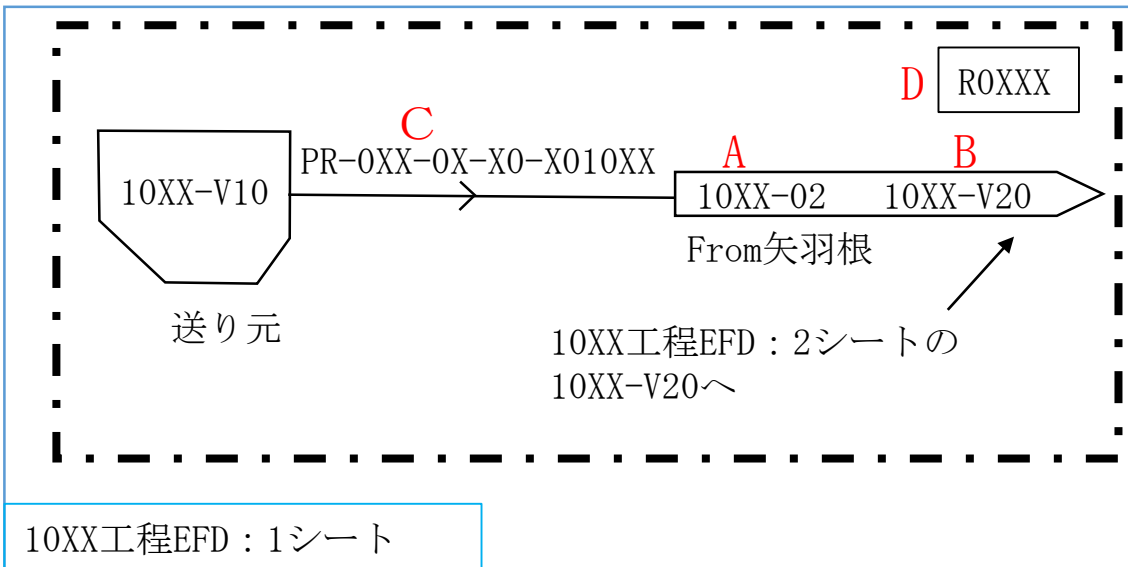
紐付け番号	施設区分		設備区分			機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
配-09-1	放射性廃棄物の 廃棄施設	気体廃棄物の廃 棄施設	塔槽類廃ガス処 理設備	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	高レベル濃縮廃液廃ガス処 理系	主配管(溶液保持系, 廃ガス処理系, 代替換 気系)	主配管	—	KA	一式	②-2	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 高レベル濃 縮廃液廃ガス処 理系 従: 代替換気設 備	—	流体: 廃ガス
配-09-2	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	高レベル濃縮廃液廃ガス処 理系	主配管(漏えい拡大防止系)	主配管	—	KA	一式	②-2	既設	非安重	—	B/—	—	—	流体: 放射性廃液
配-09-3	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	高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔 槽類廃ガス処理 設備	高レベル濃縮廃 液廃ガス処理系	高レベル濃縮廃液廃ガス処 理系	主配管(溶液保持系, 廃ガス処理系)	主配管	—	KA	一式	②-2	既設	安重	—	S/—	—	—	流体: 廃ガス

共通09 別紙1-2-4-1-2-5-1
高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 ②-bの理由整理表

EFD 青四角番号	本文 第4-1表	②-bの理由
1	D, J, L	ユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)
2	I	ガイドパイプ、計装用の配管(SA対処設備以外)、信号等であり流路ではない
3	A, B, C, E, F	ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、テスト・バックアップラインであり主流路としない
4	H	分析試料採取配管であり主配管としない
5	M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽または冷却ジャケットへの安全冷却水供給ラインであり主流路としない
6	K	閉じ込め機能を有する仕様表対象機器の排気ラインではないため主流路としない
7	F, G	非安重の漏えい液回収スチームジェット配管であり主流路としない
8	G	デミスタ・凝縮器等から発生した凝縮水ラインであり主流路としない
9	個別1	圧力調整用のラインであり、仕様表対象機器の排気ラインではないため主流路としない
10	G	再利用を目的として使用するラインであるため主流路としない。
11	N	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない
13	G	溶液等均質化を目的として使用するラインであるため主流路としない
18	個別2	<u>非定常のラインであり、且つPu溶液又は高レベル廃液保持に係らないため、主流路としない</u>
19	A	配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため主流路としない
23	個別1※1	<u>設備内で処理したアルカリ廃液を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>

※1：分離建屋 一時貯留処理設備にて個別理由を示す

<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

