

別紙1－2－4－1－6

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  
廃ガス貯留設備)

1. 概要
2. 要求される機能、性能と主流路の考え方
  - (1) 要求される機能、性能について
  - (2) 廃ガス貯留設備に係る主流路の考え方
  - (3) 主配管名称の設定の考え方
  - (4) 留意事項
3. 要求される耐震クラスの考え方
4. 抽出結果

添付1：別紙2 機能要求②抜粋（廃ガス貯留設備）

- (1) 第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備
- (2) 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

添付2：申請対象設備リスト（廃ガス貯留設備）

添付3：申請対象設備抽出結果（廃ガス貯留設備）

- (1) 廃ガス貯留設備

## 1. 概要

本資料は、共通09 補足説明資料 別紙「各条における申請対象設備」にて整理した系統として機能、性能を達成する設備について、設計図書等に対して色塗りを行い、安全機能に関する対象範囲や対象機器を抽出したものを示すものである。

## 2. 要求される機能、性能と主流路の考え方

### (1) 要求される機能、性能について

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

廃ガス貯留設備に係る機能要求②が要求される条文の「別紙2 抜粋版」を「添付1」及び「別紙1-1-40（共通09 別紙2 一覧）」に示す。

#### a. 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性物質の貯留】

##### (b) 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）】

## (2) 廃ガス貯留設備に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、廃ガス貯留設備に係る主流路を設定する。

廃ガス貯留設備に係る機能、性能について、「2. (1) 要求される機能、性能について」に示した「a. 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。

廃ガス貯留設備に係る機能、性能及び主流路の特定にあたっては、機能、性能及び主流路の基本となる「第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備」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。

a. 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性物質の貯留】

臨界事故の発生を仮定する機器（再処理設備本体 溶解施設 溶解設備（以下、「溶解設備」という。）の溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽並びに再処理設備本体 精製施設 精製建屋一時貯留処理設備（以下、「精製建屋一時貯留処理設備」という。）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 せん断処理・溶解廃ガス処理設備（以下、「せん断処理・溶解廃ガス処理設備」という。）及び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。）の流路を遮断し、臨界事故で発生した放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽（以下、「廃ガス貯留槽」という。）に貯留し、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、せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を再起動し、せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び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。

【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】に係る廃ガス貯留設備の範囲は、以下のとおり。（第2-1図、第2-2図及び第2-1表参照）

<臨界事故で発生した放射性物質を含む気体の貯留>

(i) 前処理建屋の廃ガス貯留設備

- 臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽、ハル洗浄槽、エンドピース酸洗浄槽）
- せん断処理・溶解廃ガス処理設備の凝縮器、NO<sub>x</sub>吸収塔及び臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽）からNO<sub>x</sub>吸収塔出口配管分岐部までの配管
- 臨界事故の発生を仮定する機器（ハル洗浄槽）から溶解槽までのハル排出シユート
- 臨界事故の発生を仮定する機器（エンドピース酸洗浄槽）から凝縮器出口配管合流部までの配管
- 廃ガス貯留設備の隔離弁（主要弁）①、空気圧縮機、逆止弁（主要弁）、廃ガス貯留槽、安全弁及びNO<sub>x</sub>吸収塔出口配管分岐部から廃ガス貯留槽までの配管
- せん断処理・溶解廃ガス処理設備のNO<sub>x</sub>吸収塔出口配管分岐部及び隔離弁

(主要弁) ②までの配管

(ii) 精製理建屋の廃ガス貯留設備

- 臨界事故の発生を仮定する機器 (第5一時貯留処理槽、第7一時貯留処理槽)
- 臨界事故の発生を仮定する機器 (第5一時貯留処理槽、第7一時貯留処理槽) から排風機入り口配管分岐部までの配管
- 廃ガス貯留設備の隔離弁 (主要弁) ①、空気圧縮機、逆止弁 (主要弁)、廃ガス貯留槽、安全弁及び排風機入り口配管分岐部から廃ガス貯留設備までの配管
- 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出口配管分岐部から隔離弁 (主要弁) ②までの配管

< 臨界事故の発生を仮定する機器からの排気 >

(i) 前処理建屋の廃ガス貯留設備

- せん断処理・溶解廃ガス処理設備の凝縮器、NO<sub>x</sub> 吸収塔及び臨界事故の発生を仮定する機器 (溶解槽) からNO<sub>x</sub> 吸収塔出口配管分岐部までの配管
- 臨界事故の発生を仮定する機器 (ハル洗浄槽) から溶解槽までのハル排出シユート
- 臨界事故の発生を仮定する機器 (エンドピース酸洗浄槽) から凝縮器出口配管合流部までの配管
- 臨界事故の発生を仮定する機器 (溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽共通)

せん断処理・溶解廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ、排風機及びNO<sub>x</sub> 吸収塔出口配管分岐部から主排気筒までの配管 (放射性廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 (以下、「前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備」という。) 及び

- 臨界事故の発生を仮定する機器 (溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽共通)

せん断処理・溶解廃ガス処理設備の隔離弁 (主要弁) ②駆動用の圧縮空気系統として、その他再処理設備の附属施設 圧縮空気設備 安全圧縮空気系

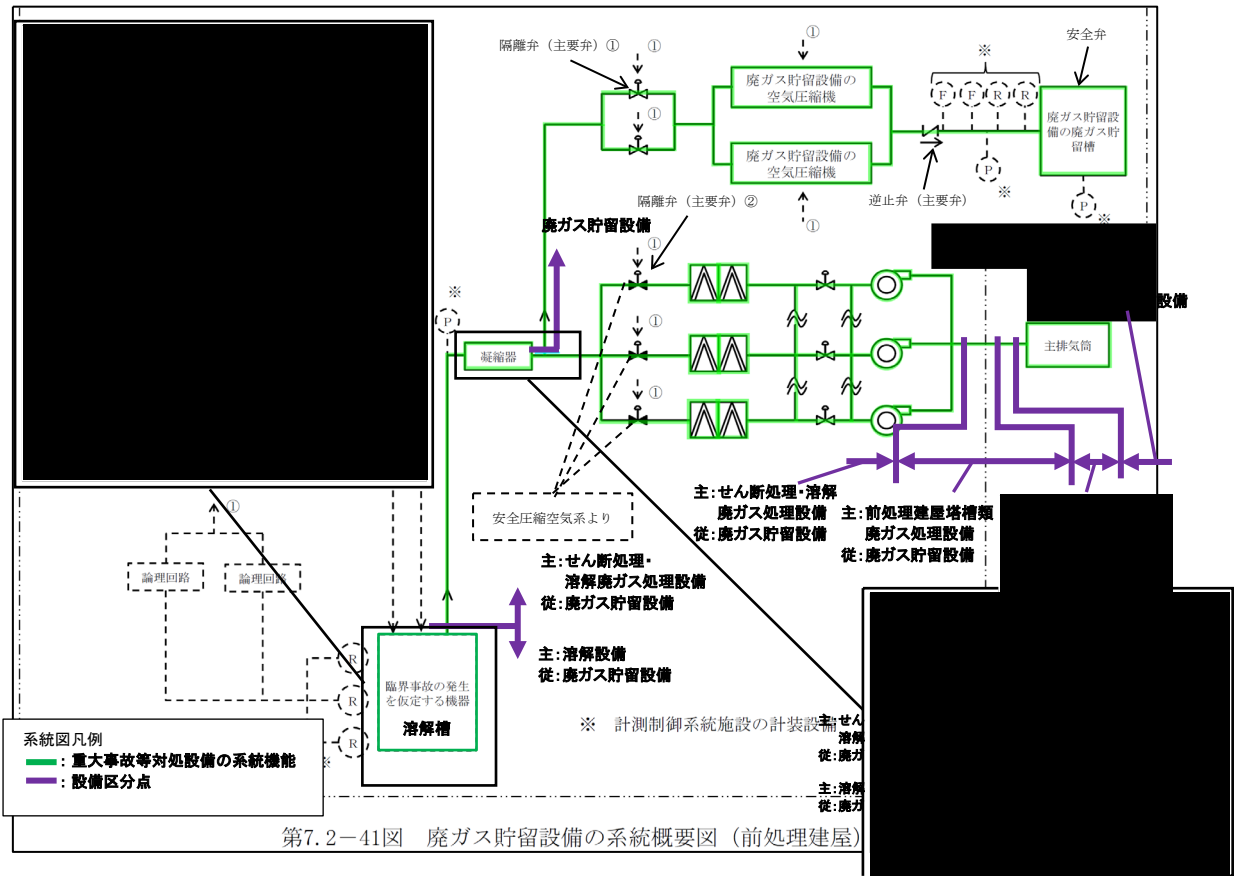
(以下、「安全圧縮空気系」という。) の安全空気圧縮機、

計測制御用空気貯槽から隔離弁 (主要弁) ②へ圧縮空気を供給する配管

(ii) 精製建屋の廃ガス貯留設備

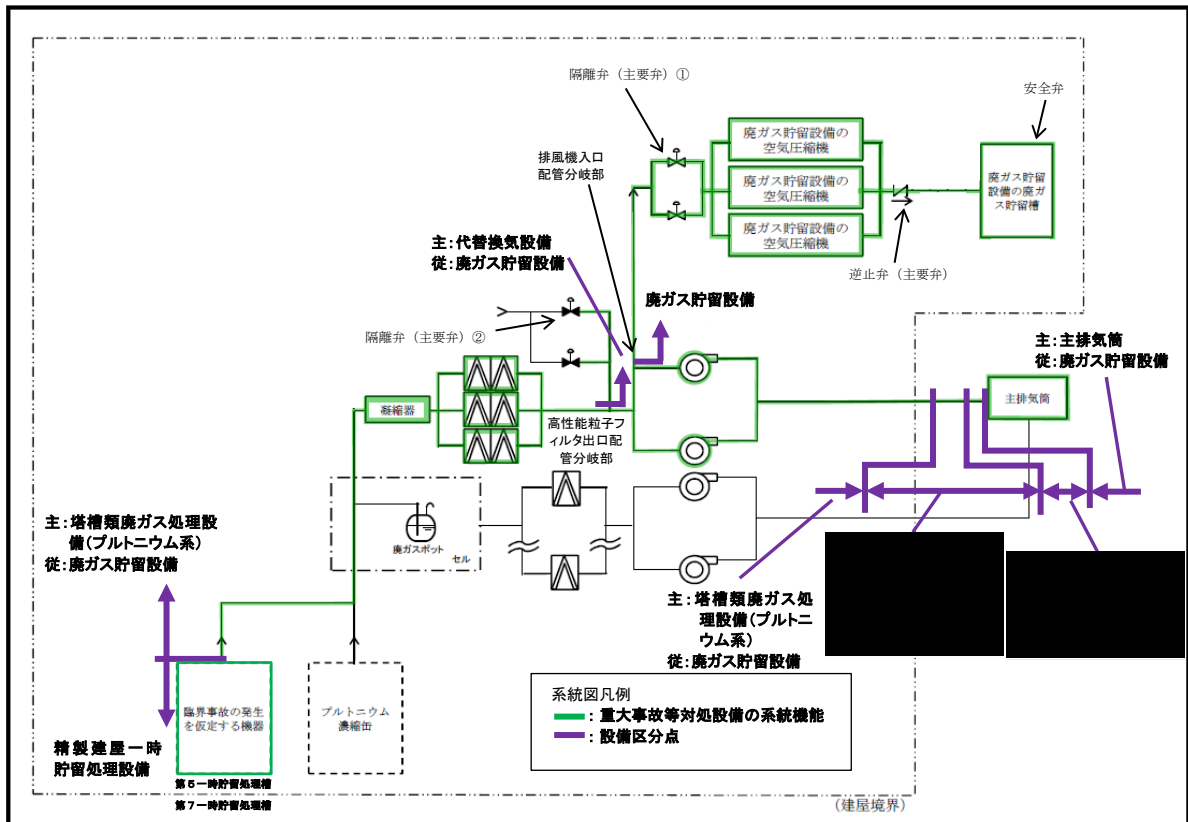
- 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機及び精製建屋一時貯留処理設備の第5一時貯留処理槽及び第7一時貯留処理槽から主排気筒までの配管

主配管の具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」の「(a) 第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図 廃ガス貯留設備の系統概要図 (前処理建屋)  
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-41図抜粋)





第2-2図 廃ガス貯留設備の系統概要図(精製建屋)  
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-42図抜粋)

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 本文八項 第2表抜粋)

建屋	機器
前処理建屋	溶解槽A
	溶解槽B
	エンドピース酸洗浄槽A
	エンドピース酸洗浄槽B
	ハル洗浄槽A
	ハル洗浄槽B
精製建屋	第5一時貯留処理槽
	第7一時貯留処理槽

(b) 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）】

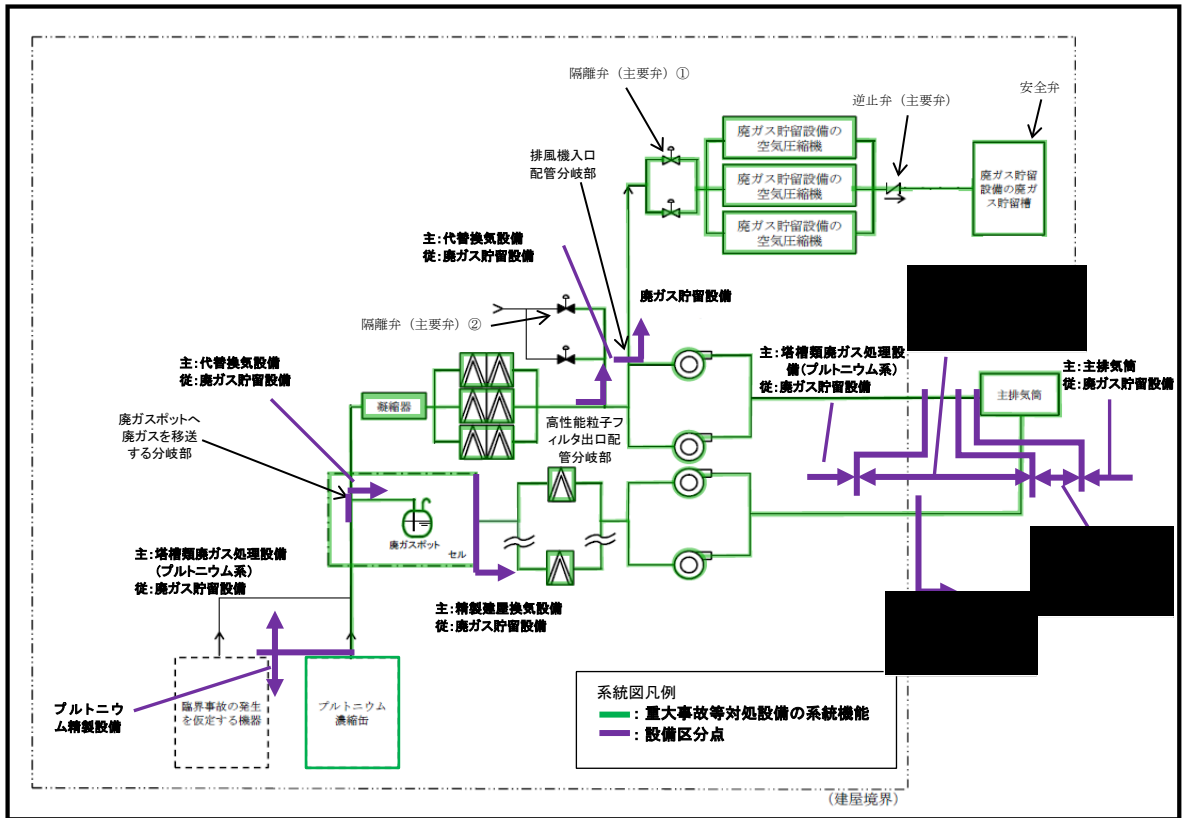
T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器（再処理設備本体 精製施設 プルトニウム精製設備（以下、「プルトニウム精製設備」という。）のプルトニウム濃縮缶）でT B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断し、T B P等の錯体の急激な分解反応で発生した放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減する。

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、精製建屋換気設備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）】に係る廃ガス貯留設備の範囲は、以下のとおり。（第2－3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）
- 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、排風機及びプルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶から主排気筒までの配管
- 廃ガス貯留設備の隔離弁（主要弁）①、空気圧縮機、逆止弁（主要弁）、廃ガス貯留槽、安全弁及び排風機入口配管分岐部から廃ガス貯留設備までの配管
- 廃ガスポットへ廃ガスを移送する分岐部から廃ガスポットまでの配管
- 精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニット、グローブボックス・セル排風機及び導出先セルから主排気筒までの配管



第2-3図 廃ガス貯留設備の系統概要図 (精製建屋)  
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-42図抜粋)

### (3) 主配管名称の設定の考え方

廃ガス貯留設備の主配管名称を設定するにあたり、系統機能に係る主流路の範囲を「2. (2) 廃ガス貯留設備に係る主流路の考え方」で示した主要機器を用いて示し、主となる系統機能【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】単位を基本とし、重大事故等対処設備として機能を期待する範囲等を踏まえて主配管名称を設定する。

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

なお、上記の主配管グループを、それぞれ個別の主配管に展開していく際に、個別の名称の付け方は、添付する「別紙1-2-6 設計図書の記載に係る留意事項」に従い、仕様表作成段階までに詳細化（from-to形式）を実施する。

廃ガス貯留設備のうち、精製建屋の系統構成は詳細設計中のため、「別紙1-4 後次回にて詳細化する設備」で整理して示すものとし、「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」では前処理建屋に係る廃ガス貯留の範囲を示す。

a. 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性物質の貯留】

【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留】に係る主流路（第3-1図参照）の範囲を主要機器で示すと以下のとおり。主要機器間をつなぐ配管（「⇒」で示す）が主配管であり、名称は「主配管（廃ガス貯留系：臨界）」とする。

<臨界事故で発生した放射性物質を含む気体の貯留>

➤ 前処理建屋の廃ガス貯留設備

- 臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽）<sup>※1,2,3,9</sup>⇒凝縮器<sup>※1,5</sup>⇒NO<sub>x</sub>吸収塔<sup>※1,5</sup>⇒NO<sub>x</sub>吸収塔出口配管分岐部<sup>※1,5</sup>
- 臨界事故の発生を仮定する機器（ハル洗浄槽）<sup>※1,2,4,9</sup>⇒ハル排出シュート<sup>※1,2</sup>
- 臨界事故の発生を仮定する機器（エンドピース酸洗浄槽）<sup>※1,2,4,9</sup>⇒凝縮器出口配管合流部<sup>※1,5</sup>
- NO<sub>x</sub>吸収塔出口配管分岐部<sup>※1,5</sup>⇒隔離弁（主要弁）①⇒空気圧縮機⇒逆止弁（主要弁）⇒廃ガス貯留槽
- NO<sub>x</sub>吸収塔出口配管分岐部<sup>※1,5</sup>⇒隔離弁（主要弁）②<sup>※1,5</sup>

<臨界事故の発生を仮定する機器からの排気>

➤ 前処理建屋の廃ガス貯留設備

- 臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽）<sup>※1,2,3,9</sup>⇒凝縮器<sup>※1,5</sup>⇒NO<sub>x</sub>吸収塔<sup>※1,5</sup>⇒NO<sub>x</sub>吸収塔出口配管分岐部<sup>※1,5</sup>
- 臨界事故の発生を仮定する機器（ハル洗浄槽）<sup>※1,2,4,9</sup>⇒ハル排出シュート<sup>※1,2</sup>
- 臨界事故の発生を仮定する機器（エンドピース酸洗浄槽）<sup>※1,2,4,9</sup>⇒凝縮器出口配管合流部<sup>※1,5</sup>
- 高性能粒子フィルタ<sup>※1,5</sup>⇒排風機<sup>※1,5</sup>⇒せん断処理・溶解廃ガス処理設備と前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の合流部<sup>※1,5</sup>⇒前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備と<sup>※1,6</sup>⇒<sup>※1,7</sup>⇒主排気

筒※1,10

<安全圧縮空気系（主要弁駆動用）>

▶ 前処理建屋の廃ガス貯留設備

- 安全空気圧縮機※1,8⇒計測制御用空気貯槽※1,8⇒隔離弁  
（主要弁）②

※1 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用する主要機器等を示す。

※2 溶解設備

※3 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

※4 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

※5 せん断処理・溶解廃ガス処理設備

※6 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

※7

※8 安全圧縮空気系

※9 臨界事故時水素掃気系

※10 主排気筒

なお、廃ガス貯留設備内における溶解設備とせん断処理・溶解廃ガス処理設備との取合いは、臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽、エンドピース酸洗浄槽）の管台（溶接線）とする。廃ガス貯留設備内におけるせん断処理・溶解廃ガス処理設備と廃ガス貯留設備との取合いは、NO<sub>x</sub>吸収塔出口配管分岐部とする。

安全空気圧縮機から隔離弁（主要弁）②へ圧縮空気を供給する分岐部までの範囲は、安全圧縮空気系（主登録）であり、分岐部以降は廃ガス貯留設備（主登録）の機器及び配管である。

また、主流路の設計基準対象の施設と兼用する設備の主要機器等は、以下の別紙に示す。

別紙1-2-2-2-1 溶解設備

別紙1-2-2-2-3 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

別紙1-2-2-2-4 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

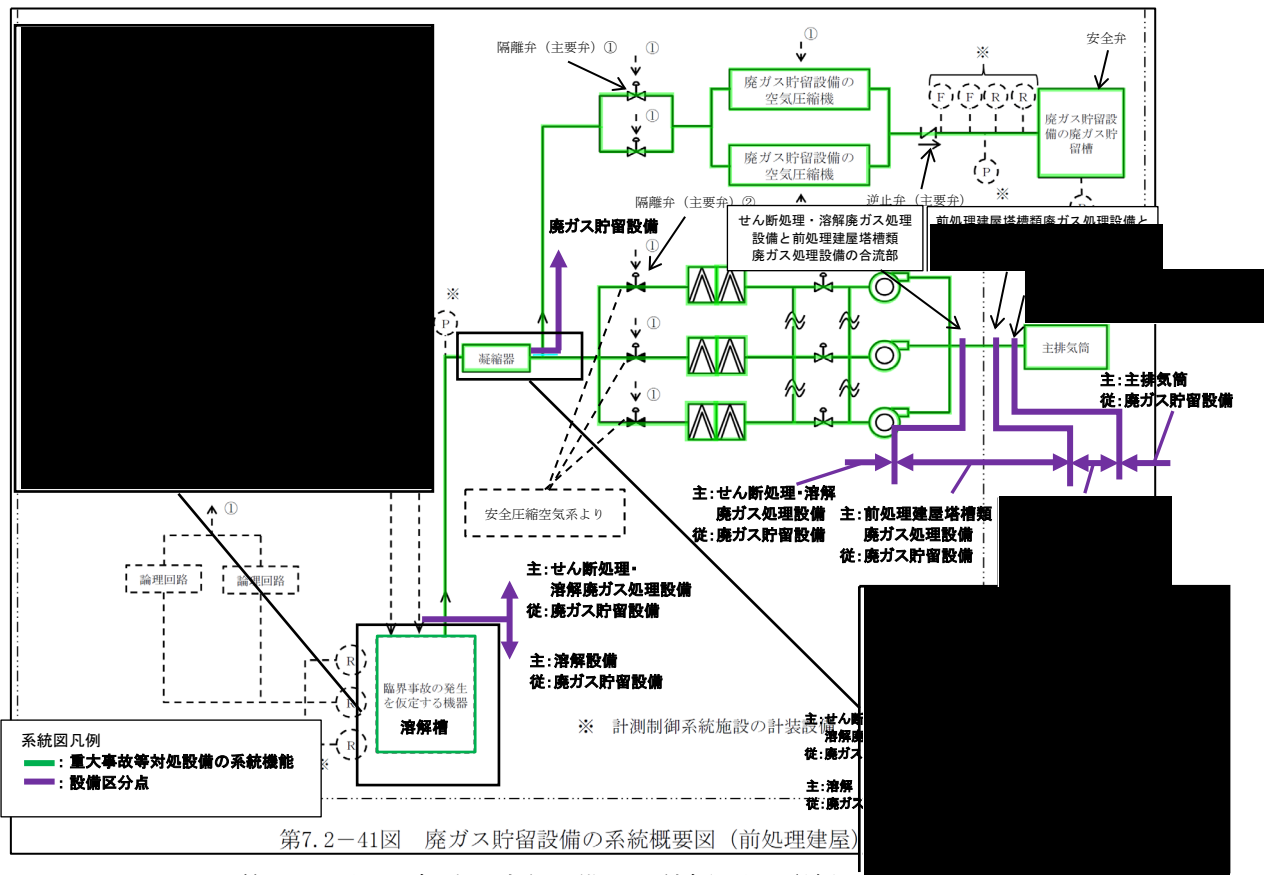
別紙1-2-4-1-1 せん断処理・溶解廃ガス処理設備

別紙1-2-4-1-2-1 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

████████████████████  
別紙1-2-5-2-1 安全圧縮空気系

別紙1-2-5-2-3 臨界事故時水素掃気系

別紙1-3 主排気筒



第3-1図 廃ガス貯留設備の系統概要図 (前処理建屋)  
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第7.2-41図抜粋)



#### (4) 留意事項

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

2.(3)にて整理した各条文の系統機能を担保している廃ガス貯留設備に係る主流路の範囲及び主流路としていない範囲の概要を第4-1図及び第4-1表に示す。前処理建屋については、主流路以外は全てテストライン、バイパスライン、ベント・ドレンライン等である。

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。

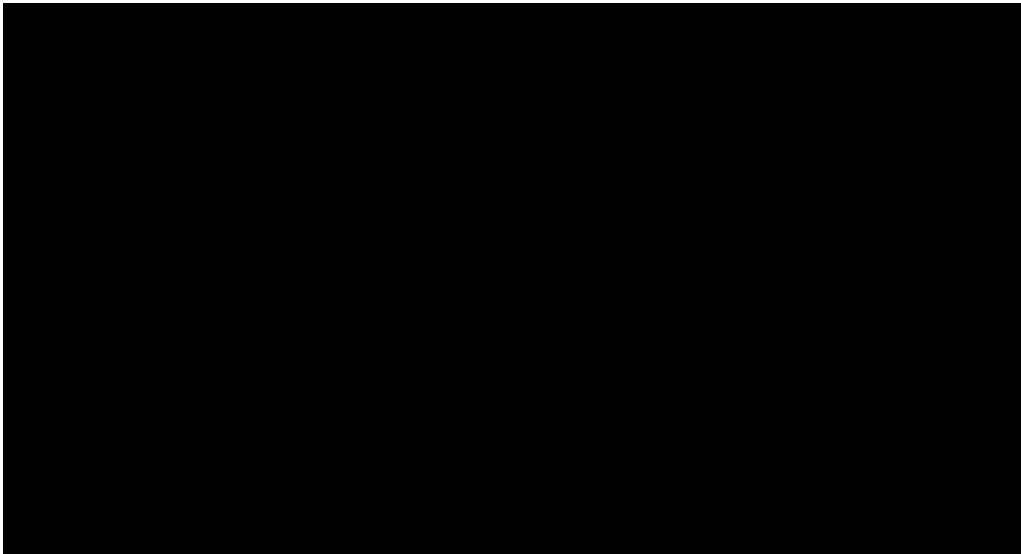
上記以外の廃ガス貯留設備の特徴を踏まえた主流路を設定する上での留意事項について、以下に示す。

##### a. 主流路を設定しない範囲

廃ガス貯留設備において主流路と設定しない範囲及び理由を以下に示す。

##### (a) 一般冷却水ライン (第4-1図参照)

廃ガス貯留設備に設ける一般冷却水ラインは、廃ガスの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のため、当該設備を主流路と設定しない。(第4-1図参照)



第4-1図 ドレンライン、ベントライン (添付3 色塗り系統図抜粋)

第4-1表 再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方

(別紙1-2-6 抜粋)

分類	主流路としない理由の類型	主流路としない対象	具体的理由
A	ドレン・ベントライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通常液移送時又は保守時における系統内への液張り後における系統内の空気を抜くベントライン</li> <li>・容器、ポンプ、弁等の機器の保守時における系統内の溶液等を抜くためのドレンライン</li> <li>・開放容器等の機器ベントライン</li> <li>・系統に液張り（容器内への液張り、容器等シール部への液張り）を行う液張りライン</li> <li>・機器等の保護の観点で設置するベントライン</li> </ul>	配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため主流路としない。
B	バイパスライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計器（流量計）の保守時に使用するバイパスライン</li> <li>・容器、スチームトラップ、弁、フィルタ等の保守時に使用するバイパスライン</li> </ul>	
C	テストライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保守時において試験を行う際に試験機器等を接続する試験ノズル</li> <li>・保守時における系統試験を行うためのテストライン</li> </ul>	
D	除染・洗浄ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保守時・停止時における機器等の除染・洗浄を行う除染・洗浄ライン</li> </ul>	
E	ミニマムフローライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ安定運転のためのミニマムフロー（迷がし）ライン</li> </ul>	機器故障を防止するために使用するラインであるため、主流路としない。
F	オーバーフローライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	機器故障等で万が一使用する非定常ラインであるため、主流路としない。
G	循環（攪拌）ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・溶液等のポンプ（動力ポンプ、エアリフト、スチームジェット、エアジェット、水ジェット）による攪拌ライン</li> <li>・圧縮空気（かいはん用空気によるバルセータ含む）による攪拌ライン</li> <li>・熱交換器、デミスタ、ミストフィルタ等で凝縮した凝縮水を回収する循環ライン</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>	<p>溶液等均質化を目的として使用するラインであるため主流路としない。</p> <p>熱交換により発生する凝縮水を回収（循環）する目的で使用するラインであるため主流路としない。</p> <p>再利用を目的として使用するラインであるため主流路としない。</p>
H	サンプリングライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分析試料を採取するためのサンプリングライン</li> <li>・放管用の試料を採取するためのサンプリングライン</li> </ul>	少量の分析試料を分析試料採取装置で採取するために使用するラインであるため主流路とし
I	計装ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロセス量の計測を行うための検出配管、計装導圧配管、チュービング（計装用空気配管）、ガイドパイプ</li> </ul>	計装配管及び計装信号ラインであり、主流路としない。
J	機器駆動用サポートライン (スチームジェットポンプ等の安全機能に関するものを除く)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エアリフト、サイホン、ゲデオン、スチームジェット、フルイディックポンプ、MERC交換型遠心ポンプ等の起動・停止に使用する真空ライン、真空破壊ライン、駆動用空気ライン、呼び水ライン、排気ライン</li> </ul>	機器駆動用システムに付随するサポート系ラインであり、主流路としない。
K	小型機器等からの排気ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	廃棄、換気及び閉じ込め機能を担保する主要な機器（容器、クローブボックス、フード等）からの排気ラインでないため、主流路としない。
L	液調整、置換、保守等を行うための一般ユーティリティライン (安全機能に関するものを除く)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転用、液調整、系統内置換等を行うための試薬、水、空気等の放射性物質等を含まない一般ユーティリティライン（水、空気、蒸気、試薬）</li> <li>・管路を形成するために必要な機器に供給する一般ユーティリティライン（水、空気、蒸気、試薬）</li> <li>・保守時における詰まりを除去するためのアイスプラグを形成するために使用する一般ユーティリティライン</li> </ul>	通常運転、保守時に供給する一般ユーティリティラインであるため、主流路としない。
M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽等への安全冷却水供給ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・崩壊熱除去評価対象外であり、安全上重要な施設の安全機能の支援*に係らない貯槽、冷凍機等への安全冷却水を供給するライン</li> </ul> <p>*安全空気圧縮装置、非常用ディーゼル発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル内クーラー等へ安全冷却水を供給する系統は主流路</p>	崩壊熱除去機能及び安全上重要な施設の安全機能支援を担保する主要な機器（容器、熱交換器等）へ安全冷却水を供給するラインでないため、主流路としない。
N	将来増設用ライン (安全機能に影響するものを除く)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全機能に影響しない将来増設用として設置しているライン</li> </ul>	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない。
O	換気設備の給気系ライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外気取り入れ口から送風機を経由して各室まで送風するライン</li> </ul>	廃棄、換気及び閉じ込め機能に係らない換気・空調用のラインであり、主流路としない。
個別	分類A～Nの共通な理由以外のライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・別紙1-2 本文2. (4)に記載の対象。</li> </ul>	別紙1-2 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

特になし

### 3. 要求される耐震クラスの考え方

申請対象設備の耐震クラスの整理は、事業変更許可申請書の「添付書類六 第1.6-5表 重大事故等対処設備（主要設備）の設備分類」及び「添付書類六 第1.7.18-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類」（以下、「クラス別施設等」という。）を踏まえて実施する。

廃ガス貯留設備（前処理建屋）に係る申請対象設備の耐震クラスの全体像を第5-1図及び第5-2図に示す。

#### <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				1.2Ss
			代S	代B/C	代無S	代無B/C	
第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	主配管（廃ガス貯留系：臨界）	—	—	○	○	—

#### <重大事故等対処設備の凡例>

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

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

代無S：代替する安全機能が無い重大事故等対処設備（耐震Sクラス）

代無B/C：代替する安全機能が無い重大事故等対処設備（耐震B/Cクラス）

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

主配管を設定した範囲の耐震設計は、クラス別施設等に示す主要機器の耐震設計に準じた設計を原則とし、安全上重要な施設の安全機能を確保する上で必要な主配管の範囲が耐震Sクラス、それ以外の主配管の範囲は耐震B/Cクラスである。

代替する安全機能が無い重大事故等対処設備である廃ガス貯留設備の主配管（廃ガス貯留系：臨界）は、地震を要因としない臨界事故発生時において重大事故等に対処する機能が必要となる設備であるため、重大事故等の発生を仮定する機器と同等と耐震クラスで必要な機能が維持できる設計とする。（重大事故等の発生を仮定する機器が溶解槽の場合は耐震Sクラス、重大事故等の発生を仮定する機器がエンドピース酸洗浄槽の場合は耐震Bクラス）

廃ガス貯留設備の機器のクラス別施設、設備分類、安全機能に対する設備の耐震設計を以下に示す。

事業変更許可申請書 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（1/1）

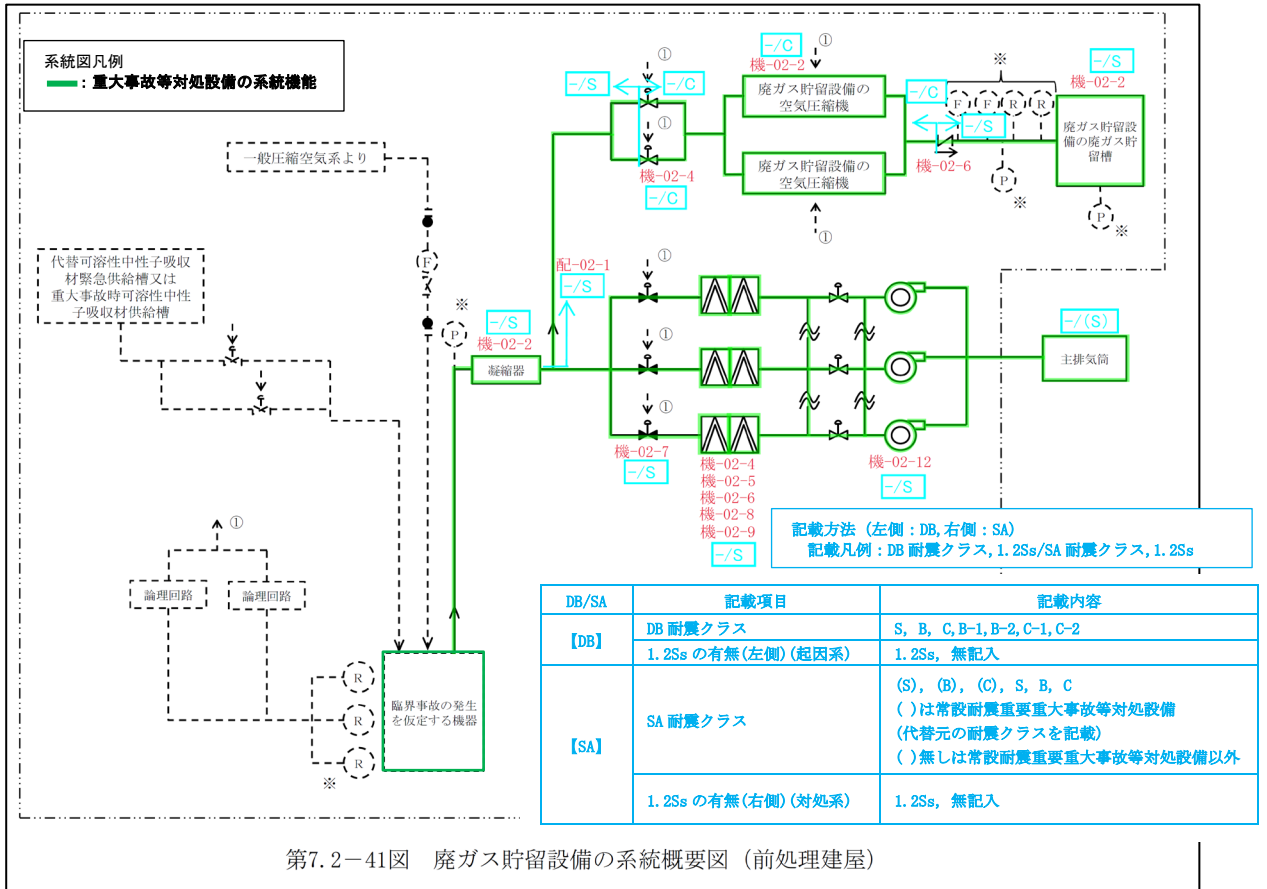
（つづき）																	
第2表 臨界事故の拡大を防止するための設備																	
系統機能	設備		代替する機能を有する安全機能を有する施設 （「1」内は、設計基準対象の設備を定める 設備及びその耐震重要度分類）		設備分類	直接支持構造物		間接支持構造物		建物・構造物							
	設備名称	構成する機器	設備	耐震重要度分類		分類											
臨界事故により発生する放射線部分 廃水等の除去	臨界事故時水漏れ空気系	緊急圧縮空気系	(安全圧縮空気系)	(S)	常設耐震重要度重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度重大事故等対処設備	前処理建屋、精製建屋	Ss	—							
		機器圧縮空気供給配管・弁	安全圧縮空気系	S						—							
		一般圧縮空気系	(一般圧縮空気系)	(C)						常設耐震重要度重大事故等対処設備以外の 放射線発生施設等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度重大事故等対処設備以外の 放射線発生施設等対処設備	前処理建屋、精製建屋	静的地耐力	—		
有価設備による放射性物質の貯留	廃ガス貯留設備	廃ガス貯留設備の隔離室	—	—	常設耐震重要度重大事故等対処設備以外の 常設耐震重要度重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設耐震重要度重大事故等対処設備以外の 常設耐震重要度重大事故等対処設備	前処理建屋、精製建屋	Ss	—							
		廃ガス貯留設備の定止弁	—	S						—							
		廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽	—	—						C	—	—	—	—	—	静的地耐力	—
		廃ガス貯留設備の配管・弁	—	—						—	—	—	—	—	—	—	
		廃ガス貯留設備の空気圧縮機	—	—						—	—	—	—	—	—	—	
		解吸器	—	—						—	—	—	—	—	—	—	
		高性能触媒フィルタ	—	—						—	—	—	—	—	—	—	
		排気機	(セム断処理・溶解ガス処理設 備)	(S)						—	—	—	—	前処理建屋	—	—	
		隔離室	—	—						—	—	—	—	—	Ss	—	
		半人断処理・溶解ガス処理設備 主配管・弁	—	—						—	—	—	—	—	—	—	
		汚泥処理建屋排気ガス処理設備 主配管	(前処理建屋排気ガス処理設 備)	(S)						—	—	—	—	—	—	—	
		高レベル廃液ガス消化処理建屋 排気ガス処理設備 高レベル濃縮 廃液ガス処理系主配管	(高レベル廃液ガス消化処理建 屋排気ガス処理設備)	(S)						—	—	—	—	前処理建屋、洞道	—	—	
		解吸器	—	—						—	—	—	—	—	—	—	
		高性能触媒フィルタ	—	—						—	—	—	—	—	—	—	
		排気機	(精製建屋排気ガス処理設 備)	(S)						—	—	—	—	精製建屋	—	—	
		隔離室	—	—						—	—	—	—	—	Ss	—	
		精製建屋排気ガス処理設備 排気ガス処理系 (アルミニウ ム系) 主配管・弁	—	—						—	—	—	—	—	—	—	
		クラン・アルミニウム混合酸鹼 処理建屋排気ガス処理設備主配管	(クラン・アルミニウム混合酸鹼 処理建屋排気ガス処理設備)	(S)						—	—	—	—	—	—	—	
		緊急圧縮空気系	(安全圧縮空気系)	(S)						—	—	—	—	—	—	—	
		一般圧縮空気系	(一般圧縮空気系)	—						—	—	—	—	—	—	—	
一般冷却水系	(一般冷却水系)	(C)	—	—	—	—	—	—	—								
第1低レベル濃縮処理系	(第1低レベル濃縮処理系)	—	—	—	—	—	—	—	—								
排気機	(主排気機)	(S)	—	—	—	—	—	—	—								

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 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34条 臨界事故の拡大を防止するための設備									
系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類 常設/可搬型	設備分類 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 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
貯留設備による放射性物質の貯留	氬ガス貯留設備	氬ガス貯留設備の隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—
		氬ガス貯留設備の空気圧縮機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—
		氬ガス貯留設備の逆止弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—
		氬ガス貯留設備の氬ガス貯留槽	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—
		氬ガス貯留設備の配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	—	—
		凝縮器	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(ゼン断処理・溶解ガス処理設備)
		高性能粒子フィルタ	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(精製凝縮器種類ガス処理設備)
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(ゼン断処理・溶解ガス処理設備)
		排風機	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(精製凝縮器種類ガス処理設備)
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(ゼン断処理・溶解ガス処理設備)
		隔離弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(ゼン断処理・溶解ガス処理設備)
			常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(精製凝縮器種類ガス処理設備)
		ゼン断処理・溶解ガス処理設備主配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(ゼン断処理・溶解ガス処理設備)
		精製凝縮器種類ガス処理設備主配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(精製凝縮器種類ガス処理設備)
		前処理凝縮器種類ガス処理設備主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(前処理凝縮器種類ガス処理設備)
		ウラン・プルトニウム混合脱硝凝縮器種類ガス処理設備主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(ウラン・プルトニウム混合脱硝凝縮器種類ガス処理設備)
		高レベル廃液ガラス固化凝縮器種類ガス処理設備高レベル濃縮凝縮器種類ガス処理系主配管	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(高レベル廃液ガラス固化凝縮器種類ガス処理設備)
		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)

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 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34条 臨界事故の拡大を防止するための設備									
系統機能	設備		重大事故等対処設備の分類 常設/可搬型	設備分類 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 屋内と屋外の両方該当する場合は「屋内・屋外」と併記	代替する機能を有する安全機能を有する施設	
	設備名称	構成する機器			内的事象	外的事象		安重/非安重	設備
貯留設備による放射性物質の貯留	氬ガス貯留設備	一般冷却水系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	(一般冷却水系)
		一般圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	(一般圧縮空気系)
		安全圧縮空気系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	(安全圧縮空気系)
		第1低レベル廃液処理系	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	(第1低レベル廃液処理系)



第7.2-41図 廃ガス貯留設備の系統概要図 (前処理建屋)

第5-1図 廃ガス貯留設備 (前処理建屋) の耐震クラス範囲の概要図

#### 4. 抽出結果

色塗りにて抽出した機器等のリスト(抽出リスト)、色塗り結果を「添付3」に示す。抽出結果を反映した申請対象設備リストを「添付2」に示す。

設計図書等を確認するにあたり、設計図書の記載に係る留意事項を「別紙1-2-6」に示す。

また、廃ガス貯留設備の設計図書等の色塗りについては、主流路となる範囲が明確になるように着色（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

(廃ガス貯留設備)

### 共通09 別紙 2 一覧参照

No.	名称
28	第 38 条：臨界事故の拡大を防止するための設備
31	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

## 添付 2

申請対象設備リスト

(廃ガス貯留設備)

申請対象設備リスト (系統設備)  
(1/1)

番号	施設区分			設備区分			機器名称(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	DR区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	空気圧縮機	空気圧縮機	圧縮機	【廃ガス貯留設備】 38条-8, 24, 29 【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給回 路】 38条-9 【重大事故時可溶性 中性子吸収材供給回 路】 38条-38	機-02-1	AA	2	②-3	新設	—	常設SA	-/C	—	—	—
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	廃ガス貯留槽	廃ガス貯留槽	容器	【廃ガス貯留設備】 38条-8, 11, 12, 24, 29	機-02-2	AA	4	②-3	新設	—	常設SA	-/S	—	—	—
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	廃ガス貯留設備		安全弁及び逃が し弁	【廃ガス貯留設備】 38条-8, 29	機-02-3	AA	4	②-3	新設	—	常設SA	-/S	—	—	—
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	隔離弁		主要弁	【廃ガス貯留設備】 38条-8, 29 【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給回 路】 38条-9 【重大事故時可溶性 中性子吸収材供給回 路】 38条-38	機-02-4	AA	4	②-3	新設	—	常設SA	-/C	—	—	—
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	隔離弁		主要弁	【廃ガス貯留設備】 38条-8, 29 【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給回 路】 38条-9 【重大事故時可溶性 中性子吸収材供給回 路】 38条-38	機-02-5	AA	2	②-3	新設	—	常設SA	-/C	—	—	—
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	逆止弁		主要弁	【廃ガス貯留設備】 38条-8, 9, 29	機-02-6	AA	1	②-3	新設	—	常設SA	-/S	—	—	—
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	隔離弁		主要弁	【廃ガス貯留設備】 38条-8, 29 【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給回 路】 38条-9 【重大事故時可溶性 中性子吸収材供給回 路】 38条-38	機-02-7	AA	6	②-3	改造	安重	常設SA	S/S	主：廃ガス貯留設備 従：せん断処理・溶解廃ガス 処理設備	—	—
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	廃ガス貯留設備	主配管 (廃ガス貯留系・臨界)	主配管	【廃ガス貯留設備】 38条-8, 29	配-02-1	AA	一式	②-3	改造/新設	非安重	常設SA	-/S, C	—	—	流体：廃ガス

### 添付 3

申請対象設備抽出結果

(廃ガス貯留設備)

## (1) 廃ガス貯留設備

抽出リスト (機器)  
(1/1)

【機器等の抽出】

紐付け番号	施設区分			設備区分			機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
機-02-1	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	空気圧縮機	空気圧縮機	圧縮機		AA	2	②-3	新設	—	常設SA	-/C	—	—	
機-02-2	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	廃ガス貯留槽	廃ガス貯留槽	容器		AA	4	②-3	新設	—	常設SA	-/S	—	—	
機-02-3	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	廃ガス貯留設備		安全弁及び逃がし弁		AA	4	②-3	新設	—	常設SA	-/S	—	—	
機-02-4	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	隔離弁		主要弁		AA	4	②-3	新設	—	常設SA	-/C	—	—	
機-02-5	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	隔離弁		主要弁		AA	2	②-3	新設	—	常設SA	-/C	—	—	
機-02-6	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	逆止弁		主要弁		AA	1	②-3	新設	—	常設SA	-/S	—	—	
機-02-7	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	隔離弁		主要弁		AA	6	②-3	改造	安重	常設SA	S/S	主：廃ガス貯留設備 従：せん断処理・溶解廃ガス処理設備	—	

抽出リスト (配管)  
(1/1)

【機器等の抽出】

組付け番号	施設区分			設備区分			機器名称(許可)	機器名称	機種	機器番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用 (主従)	共用 (主従)	備考
	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—														
配-02-1	放射性廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設	重大事故等対処設備	廃ガス貯留設備	—	—	廃ガス貯留設備	主配管 (廃ガス貯留系：臨界)	主配管	—	AA	一式	②-3	改造/新設	非安重	常設SA	-/S, C	—	—	流体：廃ガス

共通09 別紙1-2-4-1-7  
 廃ガス貯留設備 ②-bの理由整理表

EFD NO.	別紙1-2-6 分類*	②-bの理由
1	D, J, L	一般系のユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)
2	I, L	ガイドパイプ、計装用の配管(SA対処設備以外)、信号等であり流路ではない
3	K	閉じ込め機能を有する仕様表対象容器の排気ラインではないため主流路としない
4	A	洗浄水、水封の排水時に使用する配管であり主流路としない
5	G	デミスタ、凝縮器等で発生した凝縮水ラインであり主流路としない
6	A, B, C, E, F, G	ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、テスト・バックアップラインであり主流路としない
7	G	非安重の漏えい液回収ラインであり主流路としない
8	G	非定常のラインであり、且つPu/HAW液保持に係らないため、主流路としない
9	H	分析試料採取配管であり主配管としない
10	J	移送機器用の真空系統であり主流路としない
11	M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽への安全冷却水供給ラインであり主流路としない
12	G	かくはん空気による水素掃気バックアップラインであり主流路としない
13	I	仮設流量計接続箇所であり主流路としない
14	J	漏えい液回収以外の安全蒸気ラインであり主流路ではない
15	換気個別	入気ダクトまたは安重セル以外の排気ダクトのため主流路としない
16	L	ADRBの有効性範囲外のため主流路としない
17	N	安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない。
18	G	貯槽内のかくはんのための、ポンプ、圧縮空気、攪拌機であり主流路としない

\*：分類は別紙1-2-6 「設計図書の記載事項に係る留意事項」の13. 「再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方」で示す。





















































