

別紙1-2-2-2-3

系統として機能、性能を達成する設備

(再処理設備本体 溶解施設

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系)

1. 概要
2. 要求される機能、性能と主流路の考え方
 - (1) 要求される機能、性能について
 - (2) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系に係る主流路の考え方
 - (3) 主配管名称の設定の考え方
 - (4) 留意事項
3. 要求される耐震クラスの考え方
4. 抽出結果

添付1：別紙2 機能要求②抜粋（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）

- (1) 第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備

添付2：申請対象設備リスト（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）

添付3：申請対象設備抽出結果（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）

- (1) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

1. 概要

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

2. 要求される機能、性能と主流路の考え方

(1) 要求される機能、性能について

再処理設備本体 溶解施設 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系（以下、「代替可溶性中性子吸収材緊急供給系」という。）に要求される機能、性能のうち、系統として達成する機能、性能は、以下のとおりであり、要求される機能、性能を踏まえて、代替可溶性中性子吸収材緊急供給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。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系に係る機能要求②が要求される条文の「別紙2 抜粋版」を「添付1」及び「別紙1-1-40（共通09 別紙2 一覧）」に示す。

a. 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. 【可溶性中性子吸収材の自動供給（SA）】

(2) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系に係る主流路を設定する。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系に係る機能、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. 重大事故等対処設備に係る機能、性能」の系統機能を、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。

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

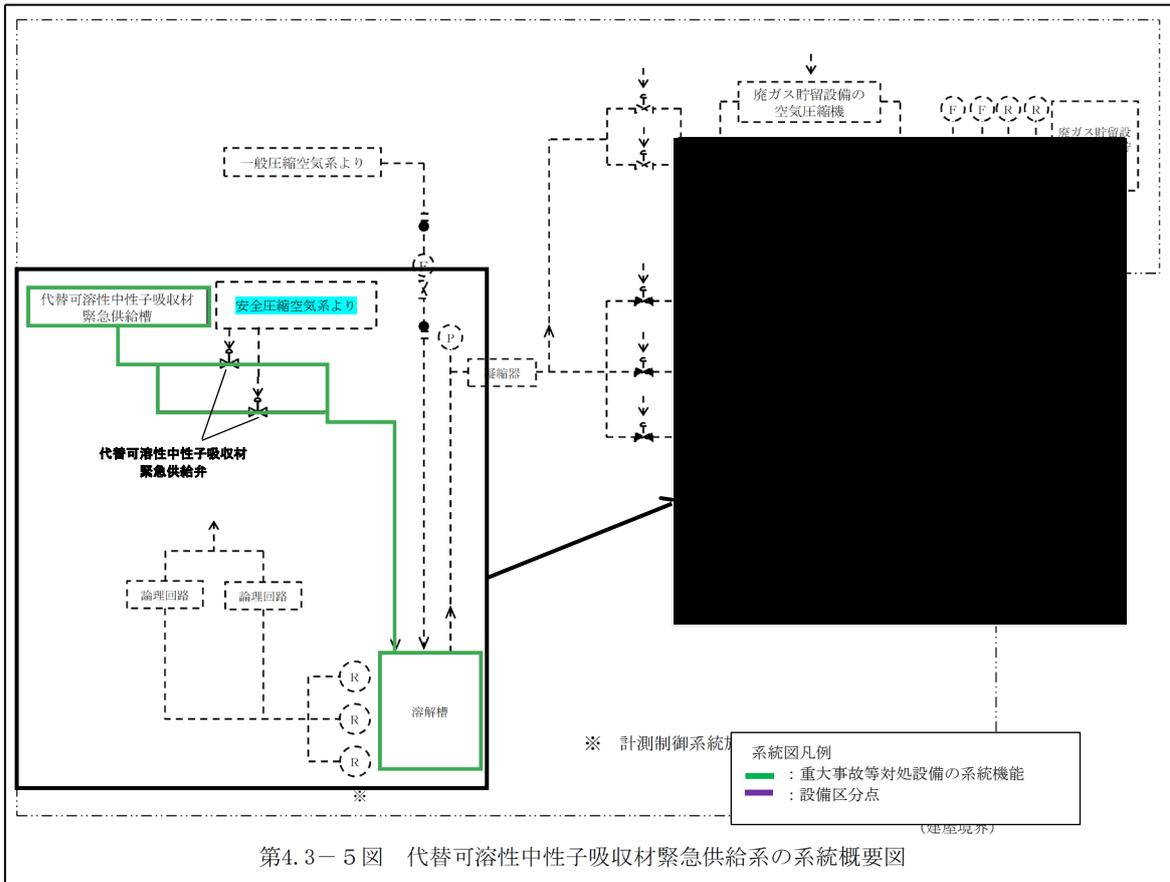
i. 【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】

臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽）で臨界事故が発生した場合に、溶解槽での臨界を計測制御系統施設 計装設備の臨界検知装置（「別紙1-4 計装設備」で抽出）で検知し、計測制御系統施設 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路（「別紙1-4 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路」で抽出）からの信号により、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。）（「別紙1-2-5-2-1 安全圧縮空気系」で抽出）からの圧縮空気の供給により代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁が開となり、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽から溶解槽へ予め濃度調整された可溶性中性子吸収材を供給することで未臨界に移行し、及び未臨界を維持する。

【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】に係る代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の範囲は、以下のとおり。（第2-1図及び第2-1表参照）

- 臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽）
- 代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽
- 代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁
- 代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽から臨界事故の発生を仮定する機器（溶解槽）までの配管（一部設計基準対象の施設の溶解設備の [REDACTED] を兼用）
- 代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁の駆動用の圧縮空気系統として、安全圧縮空気系の安全空気圧縮機、[REDACTED]、計測制御用空気貯槽から代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁へ圧縮空気を供給する配管

主配管の具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」の「(a) 第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備 i. 【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】」に示す。



第2-1図 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 系統概要図
(事業変更許可申請書 添付書類六 第4.3-5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
精製建屋	第5一時貯留処理槽
	第7一時貯留処理槽

(3) 主配管名称の設定の考え方

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の主配管名称を設定するにあたり、系統機能に係る主流路の範囲を「2. (2) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系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【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】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、当該系統機能に係る主流路の範囲に対し、主配管グループに纏め、「主配管 (代替可溶性中性子吸収材緊急供給系)」と記載する。また、系統概要図にて主流路を設定した範囲と、「添付3 (1) 抽出リスト」、「添付2 申請対象設備リスト」に示す主配管グループとの紐付け関係が判るように示す。

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

a. 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. 【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】

臨界事故を仮定する機器（溶解槽）への【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】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（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）」とする。

<溶解槽への可溶性中性子吸収材自動供給>

- 代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽⇒代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁⇒
██████████※⇒溶解槽※（第3-1図参照）

※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。

なお、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽から可溶性中性子吸収材を保持する配管の一部である溶解設備の██████████までの範囲は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系（主登録）であり、合流部以降は溶解設備（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、「別紙1-2-2-2-1 溶解設備」に示す。

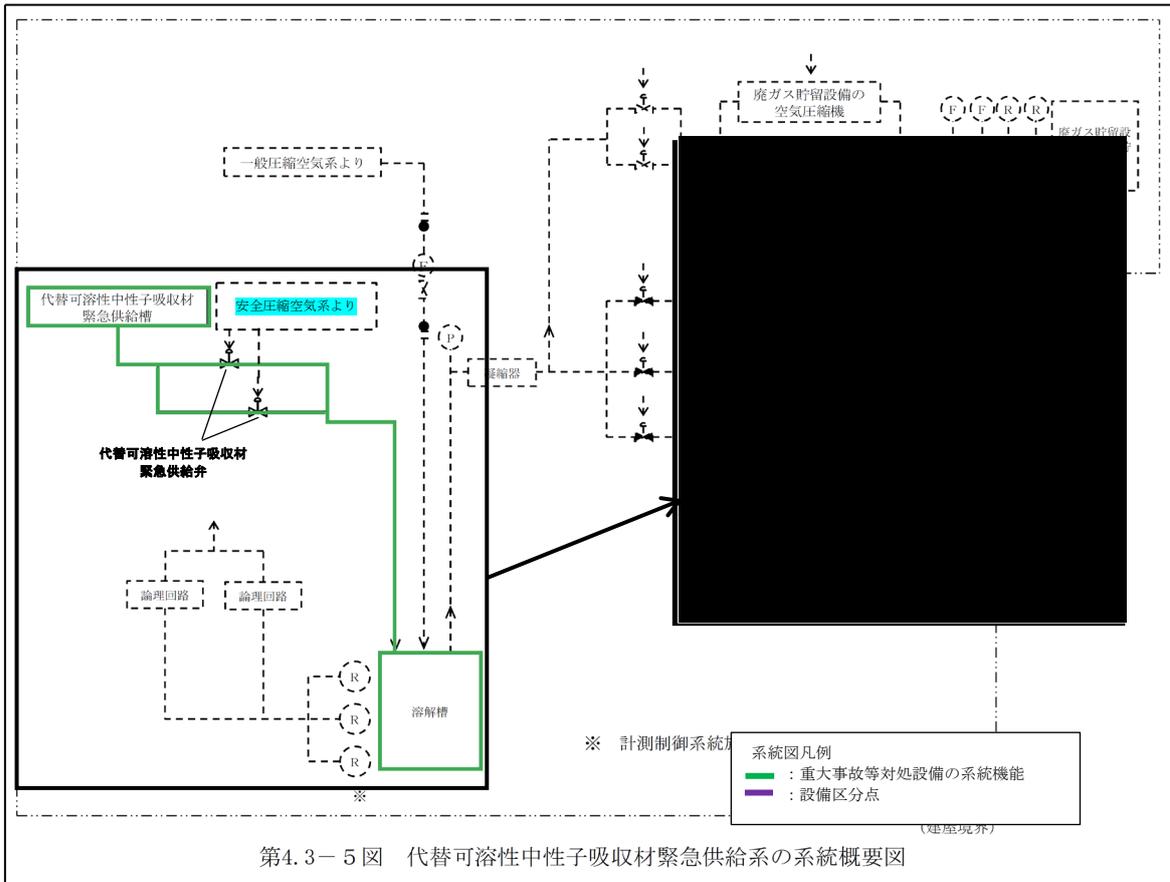
<可溶性中性子吸収材自動供給弁駆動用圧縮空気供給>

- 安全空気圧縮機※⇒██████████※⇒計測制御用空気貯槽※⇒隔離弁（可溶性中性子吸収材自動供給弁）

※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。

なお、安全空気圧縮機から代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁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、分岐部以降は代替可溶性中性子吸収材緊急供給系（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、「別紙1-2-5-2-1 安全圧縮空気系」に示す。



第3-1図 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 系統概要図
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第4.3-5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代替可溶性中性子吸収材緊急供給系に係る主流路の範囲及び主流路としていない範囲の概要を第4-1図～第4-4図及び第4-1表に示す。

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

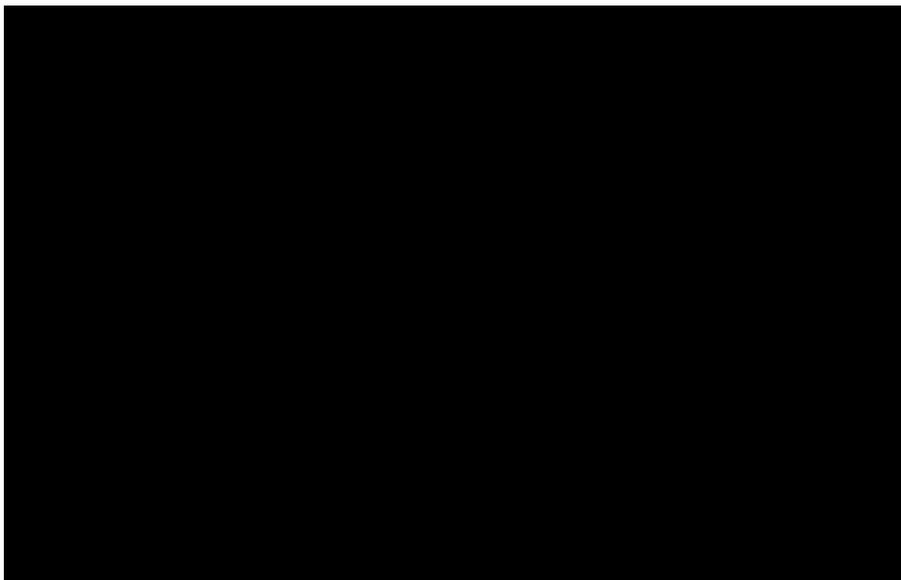
上記以外の代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の特徴を踏まえた主流路を設定する上での留意事項について、以下に示す。

a. 主流路を設定しない範囲

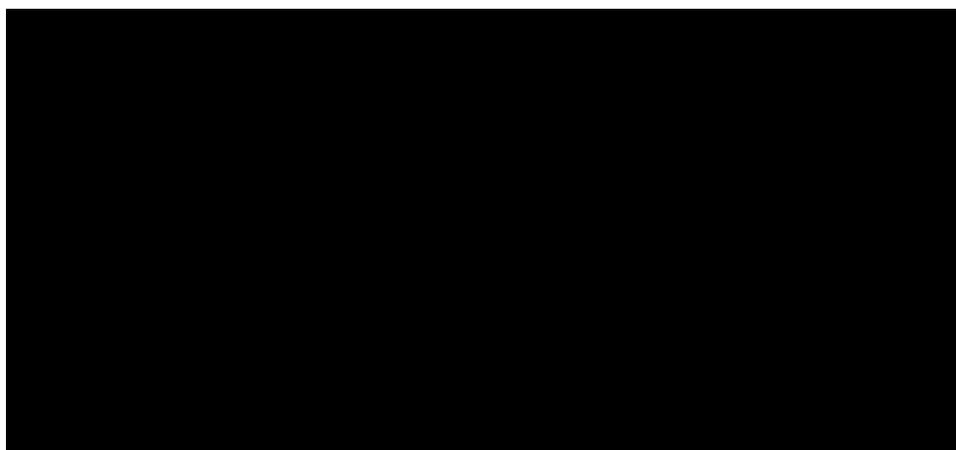
代替可溶性中性子吸収材緊急供給系において主流路と設定しない範囲及び理由を以下に示す。

(a) ドレンライン、ベントライン (第4-1図及び第4-2図参照)

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系に設けるベント、ドレンラインは、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り、【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】の機能に影響しないことから、主流路と設定しない。



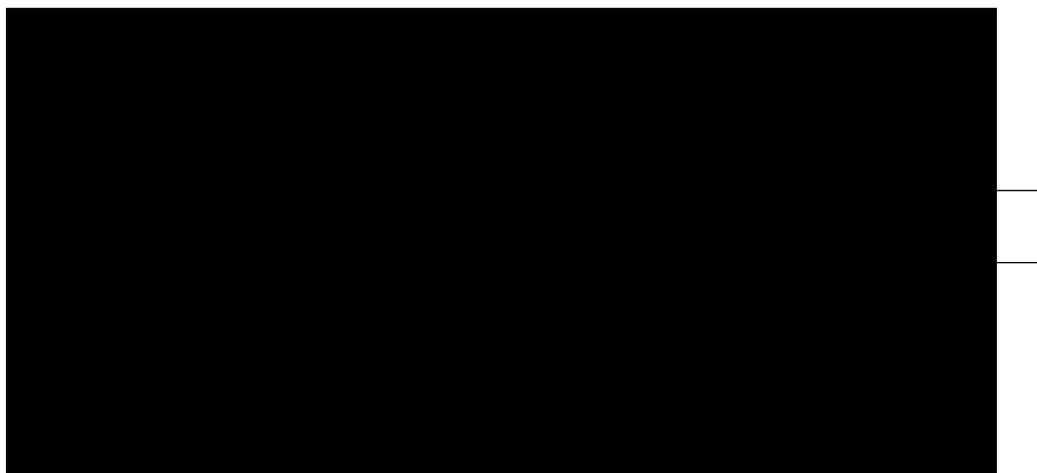
第4-1図 ドレンライン、ベントライン (添付3 色塗り系統図抜粋)



第4-2図 貯槽からのベントライン (添付3 色塗り系統図抜粋)

(b) 計装ライン (第4-3図参照)

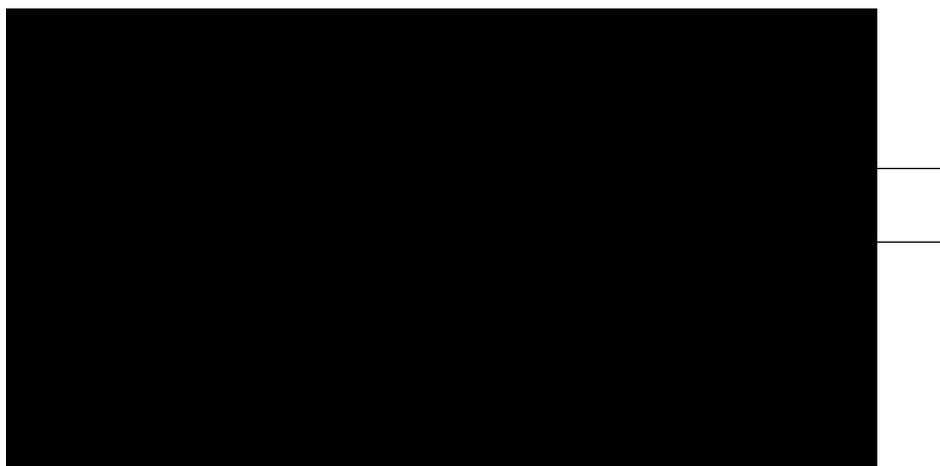
代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽の液位監視のための液位計の計装配管及び計装信号ラインのため、【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】の機能に影響しないことから、主流路と設定しない。



第4-3図 計装ライン (添付3 色塗り系統図抜粋)

(c) 試薬補給ライン (第4-4図参照)

代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽への可溶性中性子吸収材の補給を行うためのラインであり、可溶性中性子吸収材自動供給時に溶解槽の臨界を停止するために必要な可溶性中性子吸収材は常時、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽で保持しており、【可溶性中性子吸収材の自動供給 (SA)】に影響しないため、主流路と設定しない。



第4-4図 試薬補給ライン (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"> ・通常液移送時又は保守時における系統内への液張り後における系統内の空気を抜くベントライン ・容器、ポンプ、弁等の機器の保守時における系統内の溶液等を抜くためのドレンライン ・開放容器等の機器ベントライン ・系統に液張り（容器内への液張り、容器等シール部への液張り）を行う液張りライン ・機器等の保護の観点で設置するベントライン 	配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため主流路としない。
B	バイパスライン	<ul style="list-style-type: none"> ・計器（流量計）の保守時に使用するバイパスライン ・容器、スチームトラップ、弁、フィルタ等の保守時に使用するバイパスライン 	
C	テストライン	<ul style="list-style-type: none"> ・保守時において試験を行う際に試験機器等を接続する試験ノズル ・保守時における系統試験を行うためのテストライン 	
D	除染・洗浄ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・保守時・停止時における機器等の除染・洗浄を行う除染・洗浄ライン 	
E	ミニマムフローライン	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ安定運転のためのミニマムフロー（逃がし）ライン 	機器故障を防止するために使用するラインであるため、主流路としない。
F	オーバーフローライン	<ul style="list-style-type: none"> ・万が一、容器等で溢れた流体を系統又は建屋内に保持するためのオーバーフローライン 	機器故障等で万が一使用する非正常ラインであるため、主流路としない。
G	循環（攪拌）ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・溶液等のポンプ（動力ポンプ、エアリフト、スチームジェット、エアジェット、水ジェット）による攪拌ライン ・圧縮空気（かくはん用空気によるバルセータ含む）による攪拌ライン ・熱交換器、デミスタ、ミストフィルタ等で凝縮した凝縮水を回収する循環ライン 	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。 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。
		<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流路としない。
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流路とし 計装配管及び計装信号ラインであり、主流路としない。
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 	
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係るものを除く）	<ul style="list-style-type: none"> ・エアリフト、サイホン、ゲデオ、スチームジェット、フルイディックポンプ、MERC交換型遠心ポンプ等の起動・停止に使用する真空ライン、真空破壊ライン、駆動用空気ライン、呼び水ライン、排気ライン 	機器駆動用システムに付随するサポート系ラインであり、主流路としない。
K	小型機器等からの排気ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・小型ポット、サンプリングボックス、各室、機器駆動用サポートラインからの排気ライン 	廃棄、換気及び閉じ込め機能を担保する主要な機器（容器、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	<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） 	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。
	（安全機能に係るものを除く）	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	
M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽等への安全冷却水供給ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・崩壊熱除去評価対象外であり、安全上重要な施設の安全機能の支援*に係らない貯槽、冷凍機等への安全冷却水を供給するライン <p>*安全空気圧縮装置、非常用ディーゼル発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル内クーラー等へ安全冷却水を供給する系統は主流路</p>	崩壊熱除去機能及び安全上重要な施設の安全機能支援を担保する主要な機器（容器、熱交換器等）へ安全冷却水を供給するラインでないため、主流路としない。
N	将来増設用ライン （安全機能に影響するものを除く）	<ul style="list-style-type: none"> ・安全機能に影響しない将来増設用として設置しているライン 	・安全機能に係らない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない。
O	換気設備の給気系ライン	<ul style="list-style-type: none"> ・外気取り入れ口から送風機を経由して各室まで送風するライン 	・廃棄、換気及び閉じ込め機能に係らない換気・空調用のラインであり、主流路としない。
個別	分類A～Nの共通的な理由以外のライン	<ul style="list-style-type: none"> ・別紙1-2 本文2. (4) に記載の対象。 	・別紙1-2 本文2. (4) に記載の理由。

3. 要求される耐震クラスの考え方

申請対象設備の耐震クラスの整理は、事業変更許可申請書の「添付書類六 第1.6-5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。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給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。

<重大事故等対処設備の主配管の耐震設計>

条文	系統機能	主配管名称	重大事故等対処設備				
			代S	代B/C	代無S	代無B/C	1.2Ss
第38条：臨界事故の拡大を防止するための設備	可溶性中性子吸収材の自動供給	主配管（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）	○	○	—	—	—

<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。

地震を要因としない重大事故等時において機能を期待する代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、安全機能を有する施設の機能を代替する重大事故等対処設備に該当するため、代替する安全機能を有する施設が有する地震力（S、B/Cクラス）に対して必要な機能が維持できる設計とする。

なお、当該設備は、内的事象を要因として発生する重大事故等への対処に使用する設備であり、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対する耐震要求はない。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給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1.6-5表
 重大事故等対処設備（主要設備）の設備分類 抜粋

第1.6-5表 重大事故等対処設備（主要設備）の設備分類

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有する 設備及びその設置位置等に関する事項	設備分類	重大事故等対処設備		備註・ 備考			
	設備名称	構成する機器			分類	設置位置 区分				
可燃性中性子吸収材の自動供給	代替可燃性中性子吸収材緊急供給回路	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む）	安全保護回路の可燃性中性子吸収材緊急供給回路及び仕入断停止回路	S	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	前処理建屋	5a	—	
	代替可燃性中性子吸収材緊急供給系	代替可燃性中性子吸収材緊急供給槽 代替可燃性中性子吸収材緊急供給弁 代替可燃性中性子吸収材緊急供給系配管・弁	溶解設備の可燃性中性子吸収材緊急供給系	S	常設	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	5a
	安全圧縮空気系									—
	重大事故時可燃性中性子吸収材供給回路	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む）		C	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	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以外の常設重大事故等対処設備	前処理建屋	静的地震力
	重大事故時可燃性中性子吸収材供給系	緊急停止系（精製建屋用、電路含む） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）		B	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	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以外の常設重大事故等対処設備	前処理建屋	静的地震力
	一般圧縮空気系		（一般圧縮空気系）	C2	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	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以外の常設重大事故等対処設備	前処理建屋	静的地震力
	重大事故時可燃性中性子吸収材供給回路	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む） 緊急停止系（精製建屋用、電路含む）		S	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	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以外の常設重大事故等対処設備	精製建屋	5a
	重大事故時可燃性中性子吸収材供給系	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む） 緊急停止系（精製建屋用、電路含む） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）		B	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	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以外の常設重大事故等対処設備	精製建屋	静的地震力
	一般圧縮空気系		（安全圧縮空気系）	C3	常設	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		—
	重大事故時可燃性中性子吸収材供給回路	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む） 緊急停止系（精製建屋用、電路含む）		B	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	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以外の常設重大事故等対処設備	精製建屋	静的地震力
	重大事故時可燃性中性子吸収材供給系	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む） 緊急停止系（精製建屋用、電路含む） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）		B	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	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以外の常設重大事故等対処設備	精製建屋	静的地震力
	一般圧縮空気系		（一般圧縮空気系）	C3	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	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以外の常設重大事故等対処設備	精製建屋	静的地震力

6-1-315

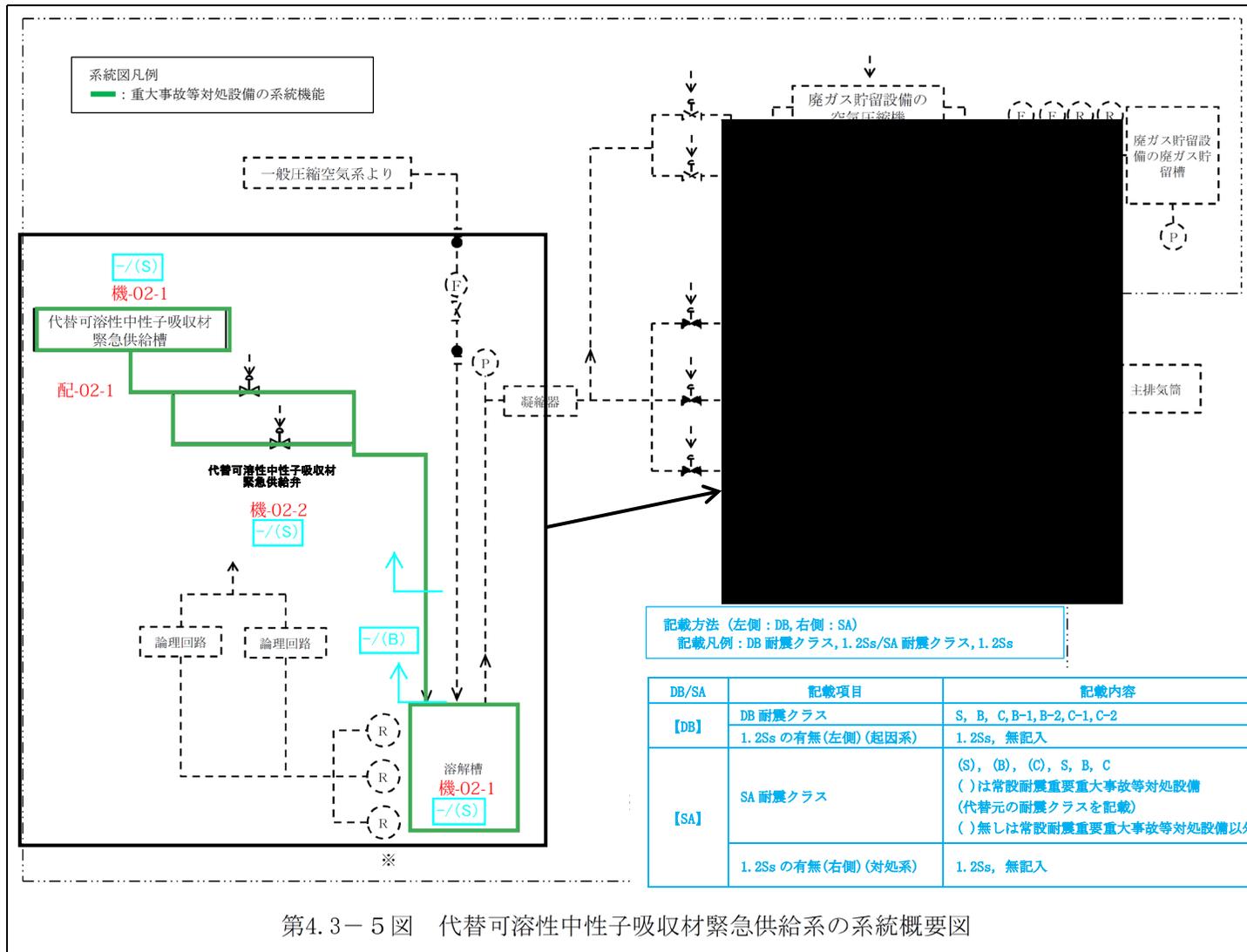
添付書類六 第1.7.18-1表
 主要な重大事故等対処設備の設備分類 抜粋

第1.7.18-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類

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	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
可燃性中性子吸収材の自動供給	代替可燃性中性子吸収材緊急供給回路	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む）	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	安全保護回路の可燃性中性子吸収材緊急供給回路及び仕入断停止回路
	代替可燃性中性子吸収材緊急供給系	代替可燃性中性子吸収材緊急供給槽 代替可燃性中性子吸収材緊急供給弁 代替可燃性中性子吸収材緊急供給系配管・弁	常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	安重	溶解設備の可燃性中性子吸収材緊急供給系
	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		
	重大事故時可燃性中性子吸収材供給回路	緊急停止系（前処理建屋用、電路含む）	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	—	—
	重大事故時可燃性中性子吸収材供給系	緊急停止系（精製建屋用、電路含む） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用） 重大事故時可燃性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）	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	—	—
	一般圧縮空気系		常設	常設耐震重要重大事故等対処設備	○	—	屋内	非安重	（一般圧縮空気系）

6-1-811



第4.3-5図 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の系統概要図

第5-1図 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の耐震クラス範囲の概要図

4. 抽出結果

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

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

また、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系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

(代替可溶性中性子吸収材緊急供給系)

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

添付 2

申請対象設備リスト

(代替可溶性中性子吸収材緊急供給系)

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
	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材 緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材 緊急供給槽	代替可溶性中性子吸収材緊急供給 槽	容器	【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給系】 38条-4, 5, 6, 9, 15, 16	機-02-1	AA	2	②-3	新設	非安重	常設SA	-/(S)	—	—	—
	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材 緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材 緊急供給弁		主要弁	【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給系】 38条-4, 6, 17 【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給回 路】 38条-9	機-02-2	AA	4	②-3	新設	非安重	常設SA	-/(S)	—	—	—
	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材 緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材 緊急供給系	主配管 (代替可溶性中性子吸収 材緊急供給系)	主配管	【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給系】 38条-4, 6, 21	配-02-1	AA	一式	②-3	改造/新設	非安重	常設SA	-/(S)	—	—	流体：硝酸ナトリウム
	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材 緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材 緊急供給系	主配管 (代替可溶性中性子吸収 材緊急供給系)	主配管	【代替可溶性中性子 吸収材緊急供給系】 38条-4, 6	配-02-2	AA	一式	②-3	改造/新設	安重/非安重	常設SA	-/(S)	—	—	流体：圧縮空気

添付 3

申請対象設備抽出結果

(代替可溶性中性子吸収材緊急供給系)

(1) 代替可溶性中性子吸收材緊急供給系

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-02-1	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽	代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽	容器		AA	2	②-3	新設	非安重	常設SA	-/(S)	—	—	
機-02-2	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系		主要弁		AA	4	②-3	新設	非安重	常設SA	-/(S)	—	—	

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
	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	主配管 (代替可溶性中性子吸収材緊急供給系)	主配管	—	AA	一式	②-3	改造/新設	非安重	常設SA	-/(S)	—	—	流体：硝酸カドミニウム
配-02-1	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	主配管 (代替可溶性中性子吸収材緊急供給系)	主配管	—	AA	一式	②-3	改造/新設	非安重	常設SA	-/(S)	—	—	流体：硝酸カドミニウム
配-02-2	再処理設備本体	溶解施設	重大事故等対処設備	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	—	—	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	主配管 (代替可溶性中性子吸収材緊急供給系)	主配管	—	AA	一式	②-3	改造/新設	安重/非安重	常設SA	-/(S)	—	—	流体：圧縮空気

共通09 別紙1-2-2-2-3
代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 ②-bの理由整理表

EFD NO.	別紙1-2-6 分類*	②-bの理由
1	D, J, L	一般系のユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)
2	I, L	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。

