

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	臨界（S A）00-01 <u>R 4</u>
提出年月日	<u>令和5年3月22日</u>

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（臨界三八条）

（再処理施設）

1. 概要

- 本資料は、再処理施設の技術基準に関する規則「第38条 臨界事故の拡大を防止するための設備」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

2. 本資料の構成

- 「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて本資料において整理結果を別紙として示し、別紙を以下の通り構成する。
 - 別紙1：基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較
事業変更許可 本文、添付書類の記載をもとに設定した基本設計方針と発電炉の基本設計方針を比較し、記載程度の適正化等を図る。
 - 別紙2：基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開
基本設計方針の項目ごとに要求種別、対象設備、添付書類等への展開事項の分類、第1回申請の対象、第2回以降の申請書ごとの対象設備を展開する。
 - 別紙3：基本設計方針の添付書類への展開
基本設計方針の項目に対して、展開事項の分類をもとに、添付書類単位で記載すべき事項を展開する。
 - 別紙4：添付書類の発電炉との比較
添付書類の記載内容に対して項目単位でその記載程度を発電炉と比較し、記載すべき事項の抜けや論点として扱うべき差がないかを確認する。なお、規則の名称、添付書類の名称など差があることが明らかな項目は比較対象としない。（概要などは比較対象外）
 - 別紙5：補足説明すべき項目の抽出
基本設計方針を起点として、添付書類での記載事項に対して補足が必要な事項を展開する。発電炉の補足説明資料の実績との比較を行い、添付書類等から展開した補足説明資料の項目に追加すべきものを抽出する。
 - 別紙6：変更前記載事項の既設工認等との紐づけ
基本設計方針の変更前の記載事項に対し、既認可等との紐づけを示す。

3. 本資料の位置づけについて

本資料の進捗は下表のとおりである。

今回の資料提出の目的は、事業変更許可の八号及び添付書類八の記載事項の基本設計方針への展開方針を示すことである。

資料	対応事項	未対応事項
別紙 1	<ul style="list-style-type: none"> ・3/15 ヒアリングにおける蒸発乾固 00-01 等への指摘事項の反映 ・別紙 1①別添「事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書本文四号及び設工認申請書（本文）との対比表」を追加 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計基準設備と兼用する設備の記載の展開（安全圧縮空気設備，一般圧縮空気設備）
別紙 2	<ul style="list-style-type: none"> －（前回提出内容から変更なし） 	<ul style="list-style-type: none"> ・機能要求②に紐付く機器の再確認（共通 09 の確認含む） ・基本設計方針の展開（別紙 1 の反映） ・添付書類記載事項の展開（別紙 4 の反映） ・共通項目記載部分の分割
別紙 3	<ul style="list-style-type: none"> －（前回提出内容から変更なし） 	<ul style="list-style-type: none"> ・添付書類記載事項の展開（別紙 4 の反映） ・補足説明すべき項目の追記 ・共通項目記載部分の分割
別紙 4	<ul style="list-style-type: none"> －（前回提出内容から変更なし） 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設計方針の展開（別紙 1 の反映） ・2/16 ヒアリング（蒸発乾固）における指摘事項の反映 ・本文・添付書類間，添付書類・添付書類間のつながりの比較表の作成 ・別紙 2 の機能要求②の機器に紐付く設定値根拠書の添付 ・添付書類記載事項の充実（上記の指摘事項等を受けて，根拠の記載を拡充する等の対応）
別紙 5	<ul style="list-style-type: none"> －（前回提出内容から変更なし） 	<ul style="list-style-type: none"> ・添付書類記載事項を受けた補足説明すべき項目の再洗い出し及び追記 ・共通項目記載部分の分割
別紙 6	<ul style="list-style-type: none"> －（前回提出内容から変更なし） 	<ul style="list-style-type: none"> ・記載の体裁の確認（変更前の記載がない場合の記載作法） ・基本設計方針の展開（別紙 1 の反映） ・共通項目記載部分の分割

臨界(SA)00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(臨界)】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙1-1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	3/22	3	
別紙1-2	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系)	3/22	3	
別紙1-3	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路)	3/22	3	
別紙1-4	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較(第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)	3/22	3	
別紙1-5	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較(第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)	3/22	3	
別紙2-1	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系)	1/5	3	
別紙2-2	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路)	1/5	3	
別紙2-3	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開(第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)	1/5	3	
別紙2-4	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開(第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)	1/5	3	
別紙3-1	基本設計方針の添付書類への展開(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系)	1/5	0	
別紙3-2	基本設計方針の添付書類への展開(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路)	1/5	0	
別紙3-3	基本設計方針の添付書類への展開(第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)	1/5	0	
別紙3-4	基本設計方針の添付書類への展開(第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)	1/5	0	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	1/5	0	
別紙5-1	補足説明すべき項目の抽出(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系)	1/5	0	
別紙5-2	補足説明すべき項目の抽出(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路)	1/5	0	
別紙5-3	補足説明すべき項目の抽出(第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)	1/5	0	
別紙5-4	補足説明すべき項目の抽出(第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)	1/5	0	
別紙6-1	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	1/5	0	

臨界(SA)00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(臨界)】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙6-2	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系)	1/5	0	
別紙6-3	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路, 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路)	1/5	0	
別紙6-4	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ(第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)	1/5	0	
別紙6-5	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ(第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)	1/5	0	

別紙

別紙 1 - 1

基本設計方針の許可整合性、
発電炉との比較

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備） （共通項目）（1 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>第三十八条 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第一号に掲げる重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備が設けられていなければならない。</p> <p>一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備 臨共①</p> <p>二 臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備 臨共②</p> <p>三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備 臨共③</p>	<p>第1章 共通項目 1. 核燃料物質の臨界防止 1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計 臨界事故は、動的機器の多重故障又は核燃料物質の誤移送等の誤操作が繰り返され、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生する。臨共⑤-1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【許可からの変更点】 設計上考慮する重大事故等の起因事象の記載を追加。</p> </div> <p>上記に示す要因によって発生する臨界事故への対処として、セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設のうち、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器には、<u>重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。臨共①-1、②-1、③-1</u></p> <p>セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設のうち、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器には、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するとともに、<u>臨界事故が発生した機器に接続する配管の流路を遮断し、換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし、放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備として、<u>臨界事故の拡大を防止するための設備を設ける設計とする。臨共①-2、②-2、③-2</u></u></p> <p>臨界事故の拡大を防止するための設備は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路、廃ガス貯留設備及び臨界事故時水素掃気系で構成する。臨共①-3、②-3、③-3</p>	<p>ロ. 再処理施設の一般構造 (7) その他の主要な構造 (c) 臨界事故の拡大を防止するための設備 <u>臨界事故は、事象選定で示すとおり、動的機器の多重故障又は核燃料物質の誤移送等の誤操作が繰り返され、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生するものであり、その具体的な発生条件は機器ごとに異なるものの、それぞれの発生条件は同種の重大事故等及び異種の重大事故等の起因となる安全機能の喪失に当たらないことから、重大事故等が同時に発生することは想定されない。</u>臨共⑤-1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">別紙1①別添(35/49)から 【本文八号】</p> </div> <p>セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設のうち、<u>臨界事故の発生を仮定する機器には、重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。臨共①-1、②-1、③-1</u></p> <p>セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設のうち、<u>臨界事故の発生を仮定する機器には、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するとともに、臨界事故が発生した機器に接続する配管の流路を遮断し、換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし、放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。臨共①-2、②-2、③-2</u></p> <p>臨界事故の拡大を防止するための設備は、<u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路、廃ガス貯留設備及び臨界事故時水素掃気系で構成する。臨共①-3、②-3、③-3</u></p>	<p>1.9.34 臨界事故の拡大を防止するための設備 (臨界事故の拡大を防止するための設備) 第三十四条 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第一号に規定する重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設けなければならない。</p> <p>一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備 二 臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備 三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備</p> <p>(解釈) 1 第1項第1号に規定する「未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備」とは、設計基準の要求により措置した設備とは異なる中性子吸収材の貯槽への注入設備、溶液の回収・移送設備等をいう。 また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。 2 第1項第2号に規定する「臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備」とは、閉止弁、密閉式ダンプ等をいい、「換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備」とは、水封安全器等をいう。 また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。 3 第1項第3号に規定する「放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備」とは、セル換気系統を代替するための設備をいう。</p>	<p>発電炉の基本設計方針については、当該条文の比較対象となる基本設計方針がないため記載しない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【許可からの変更点】 臨界事故の発生の要因を基本設計方針に記載するため、要因の説明に不要な表現を除いた。</p> </div>

【許可からの変更点】
記載の適正化。
(以下同じ)

【許可からの変更点】
臨界事故の拡大を防止するための設備の定義を明確化するため、記載を追加。

【許可からの変更点】
基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。

【凡例】
 下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ)
 波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分
 灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項
：許可からの変更点等
：事業変更許可申請書本文八号又は添付書類八の記載

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（共通項目）（2 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器において、<u>臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として代替可溶性中性子吸収材緊急供給系及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系を設ける設計とする。臨共①-4</u></p> <p>緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備として、<u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路を設ける設計とする。臨共①-5</u></p>	<div data-bbox="1427 1402 1813 1570" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>【許可からの変更点】 記載の適正化。（以下同じ）</p> </div>	<div data-bbox="1932 283 2448 779" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>また、セル換気系統の放射性物質を低減する機能を代替するための設備の必要な個数は、再処理施設に設置された排風機の台数と同数とする。</p> <p>4 上記1及び2については、設備の信頼性が十分に高いと判断されない場合には、多様性も考慮して動作原理の異なる設備を追加すること。</p> <p>5 同時に又は連鎖して発生する可能性のない事故の間で、設備を共用することは妨げない。</p> <p>6 上記の措置には、対策を実施するために必要となる電源、施設の状態を監視するための設備の整備を含む。</p> </div> <p>適合のための設計方針 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、<u>重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。④</u></p> <p>第一号について 臨界事故が発生した設備を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるようにするために必要な重大事故等対処設備を設置する設計とする。④</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として代替可溶性中性子吸収材緊急供給系及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系を設ける設計とする。臨共①-4</u></p> <p>また、<u>緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備として、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路を設ける設計とする。臨共①-5</u></p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（共通項目）（3 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器において、<u>臨界事故が発生した場合、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減するために必要な重大事故等対処設備として廃ガス貯留設備を設ける設計とする。臨共②-4、③-4</u></p> <p>「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器において、<u>臨界事故が発生した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し一般圧縮空気系から空気を機器等に供給し、水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持し、ドライ換算4vol%未満に移行するために必要な重大事故等対処設備として臨界事故時水素掃気系を設ける設計とする。臨共③-5</u></p>	<p>【許可からの変更点】 第二号と第三号は設備として同一であることから、基本設計方針では第二号と第三号をまとめて記載した。</p>	<p>第二号について <u>臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断し、換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにするために必要な重大事故等対処設備を設置する設計とする。④</u></p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減するために必要な重大事故等対処設備として廃ガス貯留設備を設ける設計とする。臨共②-4</u></p> <p>第三号について <u>臨界事故が発生した場合において、放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する設計とする。④</u></p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減するために必要な重大事故等対処設備として廃ガス貯留設備を設ける設計とする。廃ガス貯留設備は第二号に掲げる設備と兼用する。臨共③-4</u></p> <p>また、<u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し一般圧縮空気系から空気を機器等に供給し、水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持し、ドライ換算4vol%未満に移行するために必要な重大事故等対処設備として臨界事故時水素掃気系を設ける設計とする。臨共③-5</u></p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（共通項目）（4 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p data-bbox="252 436 608 548">【許可からの変更点等】 設計に関する呼び名の追加</p> <p data-bbox="320 1560 667 1759">【許可からの変更点】 基本設計方針の構成に合わせ、臨共④-2～臨共④-11の記載を要約した記載を追加。</p>	<p data-bbox="786 268 1326 1077"> <u>なお、臨界事故の拡大を防止するために使用する代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の設計については、第2章 個別項目の「2.2.1 溶解設備」の「2.2.1.1 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系」に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の設計については、第2章 個別項目の「2.2.1 溶解設備」の「2.2.1.2 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系」及び「2.4.3 精製建屋一時貯留処理設備」の「2.4.3.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系」に、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の設計については、第2章 個別項目の「4.2 安全保護回路」の「4.2.2 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路」に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の設計については、第2章 個別項目の「4.2 安全保護回路」の「4.2.3 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路」に、廃ガス貯留設備の設計については、第2章 個別項目の「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」の「5.1.7 廃ガス貯留設備」に、臨界事故時水素掃気系の設計については、第2章 個別項目の「7.1.2 圧縮空気設備」の「7.1.2.4 臨界事故時水素掃気系」に示す。臨共①-6、②-5、③-6</u> </p> <p data-bbox="786 1115 1326 1413"> 臨界事故は、動的機器の多重故障又は核燃料物質の誤移送等の誤操作が繰り返され、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生するものであり、その具体的な発生条件は機器ごとに異なるものの、それぞれの発生条件は同種の重大事故等及び異種の重大事故等の起因となる安全機能の喪失に当たらないことから、重大事故等が同時に発生することは想定されない。臨共④-1 </p> <p data-bbox="786 1556 1326 1791"> <u>また、臨界事故の発生に伴う連鎖の有無を確認すべき異種の重大事故は、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷及び放射性物質の漏えいであるが、以下に示すとおり連鎖は発生しない。臨共④-12</u> </p>	<p data-bbox="1706 951 2211 1077">【許可からの変更点】 基本設計方針に合わせた記載の変更。</p> <p data-bbox="1350 1108 1890 1451"> <u>臨界事故は、事象選定で示すとおり、動的機器の多重故障又は核燃料物質の誤移送等の誤操作が繰り返され、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生するものであり、その具体的な発生条件は機器ごとに異なるものの、それぞれの発生条件は同種の重大事故等及び異種の重大事故等の起因となる安全機能の喪失に当たらないことから、重大事故等が同時に発生することは想定されない。臨共④-1</u> </p> <p data-bbox="1507 1465 1855 1549"> 別紙1①別添(35/49)から 【本文八号】 </p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（共通項目）（5 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 記載の適正化。</p> <p>【許可からの変更点】 他条文との表現の横並び。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針に合わせた 記載の変更。 （以下同じ）</p>	<p>臨界事故に伴う核分裂反応の継続中に溶液の沸騰が一時的に生じる。また、平常運転時を上回る核燃料物質の集積等（核分裂生成物を含む。）により崩壊熱密度が精製建屋の第一時貯留処理槽で約3倍となる。</p> <p>しかし、未臨界への移行後は、核分裂反応による溶液温度の上昇はなく、また、機器内の溶液は機器からセルへの放熱により冷却されるため、溶液の沸騰が継続することはない。また、臨界事故による溶液の沸騰量は約23Lと小さく、機器内の水分が喪失することもない。なお、核分裂反応により溶液中には核分裂生成物が生成するが、生成した核分裂生成物による崩壊熱は未臨界への移行後速やかに低下するため、核分裂生成物の影響による崩壊熱の上昇を踏まえても、未臨界移行後に沸騰が継続することはない。</p> <p>以上より、冷却機能の喪失による蒸発乾固への連鎖は生じない。臨共④-2</p> <p>核分裂反応によるエネルギー放出及び平常運転時を上回る核燃料物質の集積により水素発生量が増加し機器内の水素濃度は上昇するが、臨界事故が発生する機器の空間により水素が希釈されること及び水素掃気量は水素発生量に対して十分な余力を有していることから、水素濃度が最も高くなる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算7vol%未満となる。</p> <p>また、事態の収束時点の平衡状態における水素濃度は、最も高くなる機器である前処理建屋の溶解槽でドライ換算3.8vol%であって可燃限界濃度未満に維持されることから、放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖は生じない。</p> <p>なお、臨界事故が発生した機器と同一のセルに設置される他の機器に核分裂反応に伴う放射線が入射することで、放射線分解水素が発生することが考えられるが、その発生量は微小であり、機器内の水素濃度はドライ換算8vol%未満に維持され、速やかにドライ換算4vol%を下回る。臨共④-3</p>	<p>i) 蒸発乾固への連鎖 臨界事故に伴う核分裂反応の継続中に溶液の沸騰が一時的に生じる。また、平常運転時を上回る核燃料物質の集積等（核分裂生成物を含む。）により崩壊熱密度が精製建屋の第一時貯留処理槽で約3倍となる。</p> <p>しかし、未臨界への移行後は、核分裂反応による溶液温度の上昇はなく、また、機器内の溶液は機器からセルへの放熱により冷却されるため、溶液の沸騰が継続することはない。また、臨界事故による溶液の沸騰量は約23Lと小さく、機器内の水分が喪失することもない。なお、核分裂反応により溶液中には核分裂生成物が生成するが、生成した核分裂生成物による崩壊熱は未臨界への移行後速やかに低下するため、核分裂生成物の影響による崩壊熱の上昇を踏まえても、未臨界移行後に沸騰が継続することはない。</p> <p>以上より、蒸発乾固への連鎖は想定されない。臨共④-2</p> <p>別紙1①別添(35/49)から 【本文八号】</p> <p>別紙1①別添(36/49)から 【本文八号】</p> <p>ii) 放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖 核分裂反応によるエネルギー放出及び平常運転時を上回る核燃料物質の集積により水素発生量が増加し機器内の水素濃度は上昇するが、臨界事故が発生する機器の空間により水素が希釈されること及び水素掃気量は水素発生量に対して十分な余力を有していることから、水素濃度が最も高くなる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算7vol%未満となる。</p> <p>また、事態の収束時点の平衡状態における水素濃度は、最も高くなる機器である前処理建屋の溶解槽でドライ換算3.8vol%であって可燃限界濃度未満に維持されることから、放射線分解により発生する水素による爆発は想定されない。</p> <p>なお、臨界事故が発生した機器と同一のセルに設置される他の機器に核分裂反応に伴う放射線が入射することで、放射線分解水素が発生することが考えられるが、その発生量は微小であり、機器内の水素濃度はドライ換算8vol%未満に維持され、速やかにドライ換算4vol%を下回る。臨共④-3</p>	<p>(a) 蒸発乾固 「7.1.1.2.3(1) 重大事故等の事象進展、事故規模の分析」に記載したとおり、核分裂のエネルギーにより約23Lの溶液が蒸発するが、臨界事故の発生を仮定する機器に内包する溶液量は最小の機器でも約200Lであり、水分が喪失する状態にはならない。</p> <p>また、核燃料物質の集積及び核分裂生成物の影響による崩壊熱の上昇を踏まえても、未臨界移行後に沸騰が継続することはない。</p> <p>以上より、蒸発乾固が発生することはない。</p> <p>別紙1①別添(35/49)から 【本文八号】</p> <p>(b) 放射線分解により発生する水素による爆発 「7.1.1.2.3(1) 重大事故等の事象進展、事故規模の分析」に記載したとおり、核分裂によるエネルギー及び平常運転時と溶液性状が変化していることにより、平常運転時よりも放射線分解水素が多く発生するが、この現象は臨界事故の有効性評価において想定したものである。</p> <p>臨界事故への対処を行うことで、機器内の水素濃度は、最大となる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてもドライ換算約7vol%となる。</p> <p>また、事態の収束時点では、水素濃度は平衡状態となり、最大となる前処理建屋の溶解槽においてもドライ換算3.8vol%であって、ドライ換算4vol%未満が維持される。</p> <p>以上より、放射線分解により発生する水素による爆発が発生することはない。</p> <p>別紙1①別添(36/49)から 【本文八号】</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（共通項目）（6 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【「等」の解説】 「臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等」とは臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管、弁、機器で構成されるバウンダリであり添付書類で示す。（以下同じ）</p> <p>【「等」の解説】 「TBP等」は、りん酸三ブチル又はその分解生成物であるりん酸二ブチル、りん酸一ブチルの総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。（以下同じ）</p>	<p>臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量のTBPを含む有機溶媒を貯留することなく、また、臨界事故の要因との関係でTBPを含む有機溶媒を誤移送することもない。臨共④-4</p> <p>さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、TBP等を含む有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（TBP等の錯体の急激な分解反応）への連鎖は生じない。臨共④-5</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量の有機溶媒を貯留することなく、また、臨界事故の要因との関係で有機溶媒を誤移送することもない。臨共④-6</p> <p>さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖は生じない。臨共④-7</p>	<p>iii) 有機溶媒等による火災又は爆発（TBP等の錯体の急激な分解反応）への連鎖 臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量のTBPを含む有機溶媒を貯留することなく、また、臨界事故の要因との関係でTBPを含む有機溶媒を誤移送することもない。臨共④-4</p> <p>さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、TBP等を含む有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（TBP等の錯体の急激な分解反応）への連鎖は想定されない。臨共④-5</p> <p>別紙1①別添(37/49)から 【本文八号】</p> <p>iv) 有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖 臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量の有機溶媒を貯留することなく、また、臨界事故の要因との関係で有機溶媒を誤移送することもない。臨共④-6</p> <p>さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖は想定されない。臨共④-7</p> <p>別紙1①別添(37/49)から 【本文八号】</p>	<p>(c) 有機溶媒等による火災又は爆発</p> <p>「7.1.1.2.3(1) 重大事故等の事象進展、事故規模の分析」に記載したとおり、TBP等の錯体の急激な分解反応への連鎖については、臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量のTBPを含む有機溶媒を内包することなく、また、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等の材質は、ステンレス鋼又はジルコニウムであり、想定される温度、圧力、腐食環境等の環境条件によって、これらのバウンダリの健全性が損なわれることはないことから、有機溶媒が混入することもない。◇</p> <p>また、有機溶媒火災への連鎖については、臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量の有機溶媒を内包することなく、また、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等の材質は、ステンレス鋼又はジルコニウムであり、想定される温度、圧力、腐食環境等の環境条件によって、これらのバウンダリの健全性が損なわれることはない。◇</p> <p>以上より、有機溶媒等による火災又は爆発が発生することはない。◇</p> <p>別紙1①別添(37/49)から 【本文八号】</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（共通項目）（7 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 「機器」の示す内容は「臨界事故」の発生を仮定する機器であり、記載を統一。（以下同じ）</p> <p>【「等」の解説】 「温度、圧力等」とは環境条件としての温度、圧力、湿度、放射線、物質及びエネルギーの発生、転倒・落下による荷重及び腐食環境の変化であり添付書類で示す。</p>	<p>臨界事故の発生を仮定する機器と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置していることから、臨界事故による事故影響が当該バウンダリを超えて波及することはないため、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖は生じない。臨共④-8</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器及びこれに接続する配管並びにその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、平常運転時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、その他の放射性物質の漏えいへの連鎖は生じない。臨共④-9</p> <p>「臨界事故」の発生を仮定する機器及び「臨界事故」の発生を仮定する機器に接続する配管の材質を考慮すると、臨界事故時の想定される温度、圧力等の環境条件によってこれらのバウンダリが喪失することはない。温度及び放射線以外の「臨界事故」の発生を仮定する機器内の環境条件が「臨界事故」の発生を仮定する機器の外へ及ぶことではないことから、温度及び放射線以外の環境条件の変化によってその他の重大事故が連鎖して発生することはない。臨共④-10</p> <p>温度及び放射線の影響は「臨界事故」の発生を仮定する機器の外へ及ぶものの、臨界事故時の想定される温度及び放射線を考慮しても、これらの影響が十分な厚さを有するセルを超えてセル外へ及ぶことではなく、また、セル内の安全機能を有する機器も、これらの環境条件で健全性を損なうことではないことから、温度及び放射線の環境条件の変化によってその他の重大事故が連鎖して発生することはない。臨共④-11</p>	<p>v) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖 臨界事故の発生を仮定する機器と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置していることから、臨界事故による事故影響が当該バウンダリを超えて波及することはないため、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖は想定されない。臨共④-8</p> <p>別紙1①別添(38/49)から 【本文八号】</p> <p>vi) 放射性物質の漏えいへの連鎖 臨界事故の発生を仮定する機器及びこれに接続する配管並びにその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、平常運転時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、その他の放射性物質の漏えいへの連鎖は想定されない。臨共④-9</p> <p>別紙1①別添(38/49)から 【本文八号】</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針に合わせた記載に修正。考慮する材質については添付書類で示す。</p> <p>【許可からの変更点】 想定される事故の明確化。（以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針に合わせた記載に修正。温度と放射線の影響の程度については添付書類で示す。</p>	<p>(d) 放射性物質の漏えい 機器及び機器に接続する配管の材質は、ステンレス鋼又はジルコニウムであり、想定される温度、圧力、腐食環境等の環境条件によってこれらのバウンダリの健全性が損なわれることはなく、放射性物質の漏えいが発生することはない。◇</p> <p>別紙1①別添(38/49)から 【本文八号】</p> <p>b. 重大事故が発生した機器以外への安全機能への影響及び連鎖して発生する重大事故の特定 機器及び機器に接続する配管の材質は、ステンレス鋼又はジルコニウムであり、想定される温度、圧力等の環境条件によってこれらのバウンダリが喪失することはない。温度及び放射線以外の機器内の環境条件が、機器外へ及ぶことではないことから、温度及び放射線以外の環境条件の変化によってその他の重大事故が連鎖して発生することはない。臨共④-10</p> <p>温度及び放射線の影響は機器外へ及ぶものの、温度は最大でも110℃程度であり、放射線については躯体による遮蔽によって、これらの影響が十分な厚さを有するセルを超えてセル外へ及ぶことではなく、また、セル内の安全機能を有する機器も、これらの環境条件で健全性を損なうことではないことから、温度及び放射線の環境条件の変化によってその他の重大事故が連鎖して発生することはない。臨共④-11</p> <p>機器に接続する配管を通じた機器内の環境の伝播による安全機能への影響の詳細は次のとおりである。◇</p> <p>別紙1①別添(38/49)から 【本文八号】</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（共通項目）（8 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
			<p>(a) 安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系 安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系からの圧縮空気の供給圧力は、機器内の圧力より高いため、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の配管を通じて機器内の影響が波及することはないことから、臨界事故により安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系が機能喪失することはない。◇</p> <p>また、臨界事故が発生した機器と同一のセルに収納される臨界事故が発生しない機器に対し、核分裂に伴う放射線が入射することにより機器内で放射線分解水素が発生することが考えられるが、安全側に推定した場合でも放射線分解水素の発生量は数L程度であり、機器内の水素濃度は、ドライ換算 8 v o 1 %未満に維持され、未臨界への移行後速やかにドライ換算 4 v o 1 %を下回る。◇</p> <p>以上より、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系が機能喪失することはない、機器内の水素濃度はドライ換算 8 v o 1 %未満を維持できることから、水素爆発が発生することはない。◇</p> <p>(b) 廃ガス処理設備及び廃ガス貯留設備 機器に接続する廃ガス処理設備の配管を通じて、機器内の環境が廃ガス処理設備及び廃ガス貯留設備に波及する。◇</p> <p>廃ガス処理設備及び廃ガス貯留設備の材質はステンレス鋼であり、機器内の環境条件によってバウンダリが喪失することはない。◇</p> <p>一方、廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタは、蒸気による機能低下が想定されるものの、本現象は臨界事故における想定条件である。◇</p> <p>以上より、臨界事故により廃ガス処理設備及び廃ガス貯留設備が機能喪失することはない、臨界事故への対処に影響を及ぼすことはない。◇</p> <p>(c) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 可溶性中性子吸収材の供給時の供給圧力は、機器内の圧力より高いため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）の配管を通じて機器内の影響が波及することはないことから、臨界事故により重大事故時可溶性中性子吸収材供給系（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）が機能喪失することはない、臨界事故への対処に影響を及ぼすことはない。◇</p>	<p>別紙 1①別添(39/49)から 【本文八号】</p>

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（共通事項）					
1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
臨共 ①	未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備の概要	技術基準規則（第 38 条）の要求事項を受けている内容	38 条 1 項 1 号	—	a
臨共 ②	臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備の概要	技術基準規則（第 38 条）の要求事項を受けている内容	38 条 1 項 2 号	—	a
臨共 ③	臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備の概要	技術基準規則（第 38 条）の要求事項を受けている内容	38 条 1 項 3 号	—	a
臨共 ④	設計上考慮する重大事故等の同時発生又は連鎖に関する内容	設計上考慮する重大事故等の同時発生又は連鎖に関する事項	—	—	a
臨共 ⑤	設計上考慮する重大事故等の起因事象に関する内容	設計上考慮する重大事故等の起因事象に関する事項	—	—	a
2. 事業変更許可申請書の本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
—	—	—	—		
3. 事業変更許可申請書の添六のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
◇	重複記載	事業変更許可申請書本文（設計方針）又は添付書類内の記載と重複する内容であるため，記載しない。	—		
◇	設計方針の詳細	設計方針について基本設計方針に記載し，詳細は「I-2 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書」にて記載する。	a		
4. 添付書類等					
No.	書類名				
a	I-2 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書				

別紙 1 - 2

基本設計方針の許可整合性、
発電炉との比較
(第2章 個別項目 代替可溶性中
性子吸収材緊急供給系，重大事故
時可溶性中性子吸収材供給系)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（1 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>第三十八条 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第一号に掲げる重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備が設けられていなければならない。</p> <p>一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備 臨①</p> <p>二 臨界事故が発生した設備に接続する換気システムの配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気システムの配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路，廃ガス貯留設備で記載）</p> <p>三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路，廃ガス貯留設備，臨界事故時水素掃気系で記載）</p> <p>（臨②から⑦は技術基準規則第三十六条への適合方針）</p>	<p>第2章 個別項目 2 再処理設備本体 2.2 溶解施設 2.2.1 溶解設備 2.2.1.1 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 2.2.1.1.1 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の基本的な設計</p> <p>溶解設備の溶解槽において臨界事故が発生した場合、溶解槽に可溶性中性子吸収材を供給し、溶解槽を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として代替可溶性中性子吸収材緊急供給系を設ける設計とする。臨①-1</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、可溶性中性子吸収材の自動供給で使用する主要弁及び主配管等で構成する。臨①-2</p>	<p>ニ. 再処理設備本体の構造及び設備 （2）溶解施設 （b）重大事故等対処設備 （イ）代替可溶性中性子吸収材緊急供給系</p> <p>溶解設備の溶解槽において臨界事故が発生した場合、溶解槽に可溶性中性子吸収材を供給し、溶解槽を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。臨①-1</p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。③</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、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系主配管・弁で構成する。臨①-2</p> <p>安全保護回路の一部である代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路【臨⑧-1】及び工程計装設備の一部【臨⑨-1】を常設重大事故等対処設備として設置する。</p> <p>工程計装設備の一部【臨⑨-2】を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p>	<p>4.3.2 重大事故等対処設備 4.3.2.1 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 4.3.2.1.1 概要</p> <p>溶解槽において臨界事故が発生した場合、溶解槽に可溶性中性子吸収材を供給し、溶解槽を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。◇</p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器により溶解槽の臨界事故の発生を判定した場合、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽から臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。◇</p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止する。◇</p> <p>4.3.2.1.2 系統構成及び主要設備 溶解槽の臨界事故の発生を判定した場合に、可溶性中性子吸収材を自動で供給する設備として代替可溶性中性子吸収材緊急供給系を設ける。◇</p> <p>（1）系統構成 溶解槽において臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系を使用する。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、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系主配管・弁で構成する。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び計装設備の一部である臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。◇</p> <p>計装設備の一部であるガンマ線用サーベイメータ及び中性子線用サーベイメータを可搬型重大事故等対処設備として配備する。◇</p>	<p>発電炉の基本設計方針については、当該条文の比較対象となる基本設計方針がないため記載しない。</p> <p>臨⑧-1，⑨-1（P2～）</p> <p>臨⑨-2（P2～）</p>

【許可からの変更点】
基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。
（以下同じ）

【凡例】
下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ)
波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分
灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項
□：許可からの変更点等

【許可からの変更点】
設工認での設備名称を考慮した変更。

【「等」の解説】
「主配管等」の指す内容は、主配管及び経路を構成する機器であり添付書類「VI-2-3 系統図」で示す。
（以下同じ）

【許可からの変更点】
文章構成の変更。

【許可からの変更点】
設工認での設備名称を考慮した変更。
（以下同じ）

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（2 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 他条文設備で使用する設備の明確化。 (以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 等の指す内容は、受電開閉設備、受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統、直流電源設備、計測制御用交流電源設備であり、添付書類で示す。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 設工認での設備名称を考慮した変更。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 主語の明確化。</p> <p>【「等」の解説】 「弁を多重化すること等」の指す内容は、弁及び臨界検知用放射線検出器を多重化すること並びに代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽と溶解槽を単一に接続することであり添付書類「VI-2-3 系統図」で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である安全圧縮空気系及び溶解設備の溶解槽を常設重大事故等対処設備として位置付け、未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる設計とする。臨①-3</p> <p>臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系^他、安全保護回路の代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、計測制御設備の臨界検知用放射線検出器、ガンマ線用サーベイメータ及び中性子線用サーベイメータ並びに電気設備の受電開閉設備等を使用する設計とする。なお、安全保護回路に係る設計方針については第2章 個別項目の「4.2 安全保護回路」の「4.2.2 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路」に、計測制御設備に係る設計方針については第2章 個別項目の「4.1 計測制御設備」に、電気設備に係る設計方針については第2章 個別項目の「7.1.1 電気設備」に示す。臨⑧-1, 2, ⑨-1, 2, 3, ⑩-1, 2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、溶解設備の溶解槽に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給できる設計とする。臨①-4</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽には、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。臨①-5</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器により、臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し、臨界事故が発生したと判定したことを条件とし、直ちに経路上の弁を開放することにより、自動で臨界事故が発生した機器に、重力流により可溶性中性子吸収材を供給し、10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また、弁を多重化すること等により、臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに、可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを、中央制御室において確認できる設計とする。臨①-6</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である安全圧縮空気系、溶解設備の溶解槽及び電気設備の一部である受電開閉設備等【臨⑩-1】を常設重大事故等対処設備として位置付ける。臨①-3</p> <p>【許可からの変更点】 設工認の章構成に合わせて引用先を適正化した。 (以下同じ)</p> <p>安全保護回路については「へ。(2) 主要な安全保護回路の種類」【臨⑧-2】に、工程計装設備については「へ。(3) 主要な工程計装設備の種類」【臨⑨-3】に、電気設備については「リ。(1)(i) 電気設備」【臨⑩-2】に示す。</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、溶解設備の溶解槽に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。臨①-4</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽には、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。臨①-5</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器により、臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し、臨界事故が発生したと判定したことを条件とし、直ちに経路上の弁を開放することにより、自動で臨界事故が発生した機器に、重力流により可溶性中性子吸収材を供給し、10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また、弁を多重化すること等により、臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに、可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを、中央制御室において確認できる設計とする。臨①-6</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である安全圧縮空気系、溶解槽及び電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路については「6.2.2.2 系統構成及び主要設備」に、計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、電気設備については「9.2.2.4 系統構成」に示す。◇</p> <p>(2) 主要設備 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、溶解槽に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽には、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器により、臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し、臨界事故が発生したと判定したことを条件とし、直ちに経路上の弁を開放することにより、自動で臨界事故が発生した機器に、重力流により可溶性中性子吸収材を供給し、10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また、弁を多重化すること等により、臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに、可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを、中央制御室において確認できる設計とする。◇</p>	<p>臨⑧-1, ⑨-1, ⑨-2 (P1から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（3 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 語尾修正に伴う記載の適正化。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 （以下同じ）</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，臨界事故が発生した場合における放射線の影響を考慮しても，確実に可溶性中性子吸収材が供給できるよう，代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁は，駆動源の喪失又は系統の遮断が発生した場合には，フェイルセーフにより弁を開とする設計とする。臨①-7</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料を選定し，「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器と同等の耐震性を確保し及び誤操作による漏えいを防止できる設計とする。臨①-8</p> <p>2.2.1.1.2 多様性，位置的分散 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，共通要因によって設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可溶性中性子吸収材緊急供給系と異なる設備とすることで，独立性を有する設計とする。臨②-1</p> <p><u>内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の一部は，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨②-2</u></p> <p>代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。臨②-3</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。臨①-8</p> <p>【許可からの変更点】 耐震性の確保について，「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器と同等であることを追加。（以下同じ）</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可溶性中性子吸収材緊急供給系と異なる設備とすることで，独立性を有する設計とする。臨②-1</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応，関連する工程の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。臨②-2</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，臨界事故が発生した場合における放射線の影響を考慮しても，確実に可溶性中性子吸収材が供給できるよう，代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁は，駆動源の喪失又は系統の遮断が発生した場合には，フェイルセーフにより弁を開とする設計とする。臨①-7</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。ⓧ</p> <p>4.3.2.1.3 設計方針 （1）多様性，位置的分散 基本方針については，「1.7.18(1) a. 多様性，位置的分散」に示す。ⓧ</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可溶性中性子吸収材緊急供給系と異なる設備とすることで，独立性を有する設計とする。ⓧ</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は，地震等により機能が損なわれる場合，修理等の対応により機能を維持する設計とする。ⓧ</p> <p>また，必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨②-3</p> <p>（2）悪影響防止 基本方針については，「1.7.18(1) b. 悪影響防止」に示す。ⓧ</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（4 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 悪影響を及ぼさないための設計の明確化。 (以下同じ)</p>	<p>2.2.1.1.3 悪影響防止 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管は，重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨③-1</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管は，重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁等の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨③-1</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管は，重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁等の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。Ⓐ</p>	
<p>【許可からの変更点】 個数及び容量の記載に合わせ，記載の語尾を統一。 (以下同じ)</p>	<p>2.2.1.1.4 個数及び容量 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，可溶性中性子吸収材が確実にかつ迅速に供給できるよう，溶解設備の溶解槽1基当たり1系列で構成する設計とする。臨④-1</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，可溶性中性子吸収材が確実にかつ迅速に供給できるよう，溶解設備の溶解槽1基当たり1系列で構成する。臨④-1</p>	<p>(3) 個数及び容量 基本方針については，「1.7.18(2) 個数及び容量」に示す。Ⓐ 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，可溶性中性子吸収材が確実にかつ迅速に供給できるよう，溶解槽1基当たり1系列で構成する。Ⓐ</p>	
<p>【許可からの変更点】 基本設計方針の文章構成に合わせて削除した。 (以下同じ)</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽は，臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし，前処理建屋に2系列を設置する設計とする。臨④-2</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽は，臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし，前処理建屋に2系列を設置する設計とする。臨④-2</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽は，臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし，前処理建屋に2系列を設置する設計とする。Ⓐ</p>	
<p>【許可からの変更点】 記載の適正化。 (以下同じ)</p>	<p>可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし，その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ，約150g・Gd/Lとする。臨④-3</p>	<p>また，可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし，その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ，約150g・Gd/Lとする。臨④-3</p>	<p>また，可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし，その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ，約150g・Gd/Lとする。Ⓐ</p>	
<p>【「等」の解説】 「風（台風）等」の指す内容は，第36条の基本設計方針において具体化されている風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪及び火山の影響等であり，考慮する事象の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。 (以下同じ)</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，臨界事故時において，臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。臨④-4</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，臨界事故時において，臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。臨④-4</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，臨界事故時において，臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。Ⓐ</p>	
<p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，「臨界事故」の発生を仮定する機器ごとに，重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。臨④-5</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，臨界事故の発生を仮定する機器ごとに，重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。臨④-5</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，臨界事故の発生を仮定する機器ごとに，重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。Ⓐ</p>	
	<p>2.2.1.1.5 環境条件等 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋に設置し，風（台風）等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨⑤-1</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。臨⑤-1</p>	<p>(4) 環境条件等 基本方針については，「1.7.18(3) 環境条件等」に示す。Ⓐ 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。Ⓐ</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（5 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 「腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）」とは，許可において各施設で取扱う対象として記載している放射性物質を含む硝酸，TBP等の液体の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。 (以下同じ)</p>	<p><u>内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の一部は，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨⑤-2</u></p> <p><u>代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。臨⑤-3</u></p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設は，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設置，被水防護及び被液防護する設計とする。臨⑤-4</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，配管の全周破断に対して，適切な材質とすることにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨⑤-5</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，中央制御室で操作可能な設計とする。臨⑤-6</p> <p>2.2.1.1.6 操作性の確保 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管は，通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう，系統に必要な弁を設ける設計とし，弁の操作により，安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。臨⑥-1</p>	<p><u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設は，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設置，被水防護及び被液防護する設計とする。臨⑤-4</u></p> <p><u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，配管の全周破断に対して，適切な材質とすることにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。臨⑤-5</u></p> <p><u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，中央制御室で操作可能な設計とする。臨⑤-6</u></p> <p><u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管は，通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう，系統に必要な弁等を設ける設計とし，弁等の操作により，安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。臨⑥-1</u></p>	<p><u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は，地震等により機能が損なわれる場合，修理等の対応により機能を維持する設計とする。臨⑤-2</u></p> <p><u>また，必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨⑤-3</u></p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系のうち，安全上重要な施設は，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設置，被水防護及び被液防護する設計とする。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，配管の全周破断に対して，適切な材質とすることにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，中央制御室で操作可能な設計とする。◇</p> <p>(5) 操作性の確保 基本方針については，「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管は，通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう，系統に必要な弁等を設ける設計とし，弁等の操作により，安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。◇</p>	<p>備考</p>

【許可からの変更点】
等の明確化による等の削除
(以下同じ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（6 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 設計方針の内容を明確にするため、36条重大事故等対処設備の基本設計方針に記載する内容を追記した。 (以下同じ)</p>	<p>2.2.1.1.7 試験・検査 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、外観点検、機能・性能確認が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、<u>保守、分解点検が可能な設計とする。臨⑦-1</u></p> <p>機能・性能確認においては、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路からの信号による代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施できる設計とする。臨⑦-2</p> <p>【「等」の解説】 「作動試験等」が指す具体的な内容は、試験・検査項目の総称であり、試験・検査を実施できる設計であることは添付書類で示すため、当該箇所では許可の記載を用いた。 (以下同じ)</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。臨⑦-1</p> <p>【許可からの変更点】 機器に対する試験・検査の項目の明確化 (以下同じ)</p> <p>性能確認においては、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路からの信号による代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。臨⑦-2</p>	<p>4.3.2.1.4 主要設備の仕様 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の主要設備の仕様を第4.3-5表(1)に、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系に関連するその他設備の概略仕様を第4.3-5表(2)～第4.3-5表(5)に、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の系統概要図を第4.3-5図に、溶解施設の重大事故等対処設備の機器配置概要図を第4.3-7～第4.3-11図に示す。◇</p> <p>4.3.2.1.5 試験・検査 基本方針については、「1.7.18(4)b. 試験・検査性」に示す。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。◇</p> <p>性能確認においては、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路からの信号による代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（7 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>2.2.1.2 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系</p> <p>2.2.1.2.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の基本的な設計</p> <p>「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器において、<u>臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として重大事故時可溶性中性子吸収材供給系を設ける設計とする。</u>臨①-9</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、<u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、可溶性中性子吸収材の自動供給で使用する主要弁及び主配管等</u>で構成する。臨①-10</p>	<p>(ロ) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u>臨①-9</p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。③</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁で構成する。</u>臨①-10</p> <p><u>安全保護回路の一部である重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路【臨⑧-3】及び工程計装設備の一部【臨⑨-4】を常設重大事故等対処設備として設置する。</u></p> <p><u>工程計装設備の一部【臨⑨-5】を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</u></p>	<p>4.3.2.2 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系</p> <p>4.3.2.2.1 概要</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u>◇</p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。◇</p> <p><u>臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を仮定する機器の臨界事故の発生を判定した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽から臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。</u>◇</p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止する。◇</p> <p>4.3.2.2.2 系統構成及び主要設備</p> <p><u>エンドピース酸洗浄槽又はハル洗浄槽の臨界事故の発生を判定した場合に、可溶性中性子吸収材を自動で供給する設備として重大事故時可溶性中性子吸収材供給系を設ける。</u>◇</p> <p>(1) 系統構成</p> <p><u>エンドピース酸洗浄槽又はハル洗浄槽において臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系を使用する。</u>◇</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁で構成する。</u>◇</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路及び計装設備の一部である臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。</u>◇</p> <p><u>計装設備の一部であるガンマ線用サーベイメータ及び中性子線用サーベイメータを可搬型重大事故等対処設備として配備する。</u>◇</p>	

【許可からの変更点】
基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。
(以下同じ)

【許可からの変更点】
設工認での設備名称を考慮した変更。
(以下同じ)

【許可からの変更点】
文章構成の変更。
(以下同じ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（8 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 他条文設備で使用する設備の明確化。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 主語の明確化。 （以下同じ）</p> <p>【「等」の解説】 「弁を多重化すること等」の指す内容は、弁及び臨界検知用放射線検出器を多重化すること並びに重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽と「臨界事故」の発生を仮定する機器をそれぞれ単一に接続することであり添付書類「VI-2-3 系統図」で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。 （以下同じ）</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器を常設重大事故等対処設備として位置付け、<u>未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる設計とする。</u>臨①-11</p> <p><u>臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系その他、安全保護回路の重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路、計測制御設備の臨界検知用放射線検出器、ガンマ線用サーベイメータ及び中性子線用サーベイメータ並びに電気設備の受電開閉設備等を使用する設計とする。</u>なお、安全保護回路に係る設計方針については第2章 個別項目の「4.2 安全保護回路」の「4.2.3 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路」に、計測制御設備に係る設計方針については第2章 個別項目の「4.1 計測制御設備」に、電気設備に係る設計方針については第2章 個別項目の「7.1.1 電気設備」に示す。臨⑧-3, 4, ⑨-4, 5, 6, ⑩-3, 4</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、<u>臨界事故が発生した機器に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給できる設計とする。</u>臨①-12</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽には、<u>未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。</u>臨①-13</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器により、<u>臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し、臨界事故が発生したと判定したことを条件とし、直ちに経路上の弁を開放することにより、自動で臨界事故が発生した機器に、重力流により可溶性中性子吸収材を供給し、10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。</u>また、<u>弁を多重化すること等により、臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。</u>さらに、<u>可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを、中央制御室において確認できる設計とする。</u>臨①-11</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系、<u>臨界事故の発生を仮定する機器（第2表）【□】及び電気設備の一部である受電開閉設備等【臨⑩-3】を常設重大事故等対処設備として位置付ける。</u>臨①-11</p> <p><u>安全保護回路については「へ.（2）主要な安全保護回路の種類」【臨⑧-4】に、工程計装設備については「へ.（3）主要な工程計装設備の種類」【臨⑨-6】に、電気設備については「リ.（1）（i）電気設備」【臨⑩-4】に示す。</u></p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、<u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、臨界事故が発生した機器に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。</u>臨①-12</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽には、<u>未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。</u>臨①-13</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器により、<u>臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し、臨界事故が発生したと判定したことを条件とし、直ちに経路上の弁を開放することにより、自動で臨界事故が発生した機器に、重力流により可溶性中性子吸収材を供給し、10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。</u>また、<u>弁を多重化すること等により、臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。</u>さらに、<u>可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを、中央制御室において確認できる設計とする。</u>臨①-14</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系、<u>臨界事故の発生を仮定する機器（第4.3-7表）及び電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。</u>◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路については「6.2.3.2 系統構成及び主要設備」に、計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、電気設備については「9.2.2.4 系統構成」に示す。◇</p> <p>（2）主要設備 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、<u>臨界事故が発生した機器に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。</u>◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽には、<u>未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。</u>◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器により、<u>臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し、臨界事故が発生したと判定したことを条件とし、直ちに経路上の弁を開放することにより、自動で臨界事故が発生した機器に、重力流により可溶性中性子吸収材を供給し、10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。</u>また、<u>弁を多重化すること等により、臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。</u>さらに、<u>可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを、中央制御室において確認できる設計とする。</u>◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（9 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>する。臨①-14</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故が発生した場合における放射線の影響を考慮しても、確実に可溶性中性子吸収材が供給できるよう、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁は、駆動源の喪失又は系統の遮断が発生した場合には、フェイルセーフにより弁を開とする設計とする。臨①-15</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、化学薬品を内包するため、化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし、具体的には適切な材料を選定し、「臨界事故」の発生を仮定する機器と同等の耐震性を確保し及び誤操作による漏えいを防止できる設計とする。臨①-16</p> <p>2.2.1.2.2 多様性，位置的分散 内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨②-4</p> <p>代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。臨②-5</p> <p>2.2.1.2.3 悪影響防止 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管は，重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨③-2</p>	<p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。臨①-16</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応，関連する工程の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。臨②-4</p> <div data-bbox="1377 1493 1863 1654" style="border: 2px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【許可からの変更点】 設工認での設備名称を考慮した変更。 （以下同じ）</p> </div> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は，重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁等の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨③-2</p>	<p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，臨界事故が発生した場合における放射線の影響を考慮しても，確実に可溶性中性子吸収材が供給できるよう，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁は，駆動源の喪失又は系統の遮断が発生した場合には，フェイルセーフにより弁を開とする設計とする。臨①-15</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。◇</p> <p>4.3.2.2.3 設計方針 （1）多様性，位置的分散 基本方針については，「1.7.18(1)a. 多様性，位置的分散」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，地震等により機能が損なわれる場合，修理等の対応により機能を維持する設計とする。◇</p> <p>また，必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨②-5</p> <p>（2）悪影響防止 基本方針については，「1.7.18(1)b. 悪影響防止」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は，重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁等の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。◇</p> <p>（3）個数及び容量</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（10 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>2.2.1.2.4 個数及び容量</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器1基当たり1系列で構成する設計とする。臨④-6</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし、前処理建屋に4系列を設置する設計とする。臨④-7</p> <p>可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約150g・Gd/Lとする。臨④-8</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故時において、臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。臨④-9</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。臨④-10</p> <p>2.2.1.2.5 環境条件等</p> <p><u>内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨⑤-7</u></p> <p><u>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等につ</u></p>	<p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう、<u>臨界事故の発生を仮定する機器1基当たり1系列で構成する。臨④-6</u></u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、<u>臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし、前処理建屋に4系列を設置する設計とする。臨④-7</u></u></p> <p><u>また、<u>可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約150g・Gd/Lとする。臨④-8</u></u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、<u>臨界事故時において、臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。臨④-9</u></u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、<u>臨界事故の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。臨④-10</u></u></p>	<p>基本方針については、「1.7.18(2) 個数及び容量」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう、臨界事故の発生を仮定する機器1基当たり1系列で構成する。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし、前処理建屋に4系列を設置する設計とする。◇</p> <p>また、可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約150g・Gd/Lとする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故時において、臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。◇</p> <p>(4) 環境条件等 基本方針については、「1.7.18(3) 環境条件等」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、地震等により機能が損なわれる場合、修理等の対応により機能を維持する設計とする。臨⑤-7</p> <p>また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨⑤-8</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（11 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>いては、保安規定に定めて、管理する。臨⑤-8</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨⑤-9</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。臨⑤-10</p> <p>2.2.1.2.6 操作性の確保</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁を設ける設計とし、弁の操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。臨⑥-2</p> <p>2.2.1.2.7 試験・検査</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、外観点検、機能・性能確認が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、保修、分解点検が可能な設計とする。臨⑦-3</p> <p>機能・性能確認においては、重大事故時可</p>	<p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。臨⑤-9</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。臨⑤-10</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、弁等の操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。臨⑥-2</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。臨⑦-3</p> <p>性能確認においては、重大事故時可溶性中</p>	<p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。◇</p> <p>（5） 操作性の確保 基本方針については、「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、弁等の操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。◇</p> <p>4.3.2.2.4 主要設備の仕様 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の主要設備の仕様を第4.3-6表(1)に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系に関連するその他設備の概略仕様を第4.3-6表(2)～第4.3-6表(5)に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の系統概要図を第4.3-6図に、溶解施設の重大事故等対処設備の機器配置概要図を第4.3-7～第4.3-11図に示す。◇</p> <p>4.3.2.2.5 試験・検査 基本方針については、「1.7.18(4) b. 試験・検査性」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。◇</p> <p>性能確認においては、重大事故時可溶性中</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（12 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>溶性中性子吸収材供給回路からの信号による重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施できる設計とする。臨⑦-4</p> <p>2.4 精製施設 2.4.3 精製建屋一時貯留処理設備 2.4.3.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 2.4.3.1.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の基本的な設計 「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器において、<u>臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として重大事故時可溶性中性子吸収材供給系を設ける設計とする。臨①-17</u></p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、<u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、可溶性中性子吸収材の自動供給で使用する主要弁</u></p>	<p><u>性子吸収材供給回路からの信号による重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。臨⑦-4</u></p> <p>(4) 精製施設 (b) 重大事故等対処設備 (イ) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。臨①-17</u></p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。③</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、<u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事</u></p>	<p>性子吸収材供給回路からの信号による重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。◇</p> <p>4.5.2 重大事故等対処設備 4.5.2.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 4.5.2.1.1 概要</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。◇</u></p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。◇</p> <p><u>臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を仮定する機器の臨界事故の発生を判定した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽から臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。◇</u></p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに液体状の核燃料物質の移送を停止する。◇</p> <p>4.5.2.1.2 系統構成及び主要設備 第5一時貯留処理槽又は第7一時貯留処理槽の臨界事故の発生を判定した場合に、可溶性中性子吸収材を自動で供給する設備として重大事故時可溶性中性子吸収材供給系を設ける。◇ (1) 系統構成 第5一時貯留処理槽又は第7一時貯留処理槽において臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系を使用する。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、<u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事</u></p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（13 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>及び主配管等で構成する。臨①-18</p> <p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系並びに「臨界事故」の発生を仮定する機器を常設重大事故等対処設備として位置付け、未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる設計とする。臨①-19</p> <p>臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系その他、安全保護回路の重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路、計測制御設備の臨界検知用放射線検出器、ガンマ線用サーベイメータ及び中性子線用サーベイメータ並びに電気設備の受電開閉設備等を使用する設計とする。なお、安全保護回路に係る設計方針については第2章 個別項目の「4.2 安全保護回路」の「4.2.3 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路」に、計測制御設備に係る設計方針については「4.1 計測制御設備」に、第2章 個別項目の、電気設備に係る設計方針については第2章 個別項目の「7.1.1 電気設備」に示す。臨⑧-5, 6, ⑨-7, 8, 9, ⑩-5, 6</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、臨界事故が発生した機器に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給できる設計とする。臨①-20</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽には、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。臨①-21</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨</p>	<p>故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁で構成する。臨①-18</p> <p>安全保護回路の一部である重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路【臨⑧-5】及び工程計装設備の一部【臨⑨-7】を常設重大事故等対処設備として設置する。</p> <p>工程計装設備の一部【臨⑨-8】を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、臨界事故の発生を仮定する機器（第2表）【□】並びに電気設備の一部である受電開閉設備等【臨⑩-5】を常設重大事故等対処設備として位置付ける。臨①-19, ⑩-5</p> <p>安全保護回路については「へ。（2）主要な安全保護回路の種類」【臨⑧-6】に、工程計装設備については「へ。（3）主要な工程計装設備の種類」【臨⑨-9】に、電気設備については「リ。（1）(i) 電気設備」【臨⑩-6】に示す。</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、臨界事故が発生した機器に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。臨①-20</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽には、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。臨①-21</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器により、臨界事故が</p>	<p>故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁で構成する。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路及び計装設備の一部である臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。◇</p> <p>計装設備の一部であるガンマ線用サーベイメータ及び中性子線用サーベイメータを可搬型重大事故等対処設備として配備する。◇</p> <p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、臨界事故の発生を仮定する機器（第4.5-8表）並びに電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路については「6.2.3.2 系統構成及び主要設備」に、計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、電気設備については「9.2.2.4 系統構成」に示す。◇</p> <p>(2) 主要設備 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、臨界事故が発生した機器に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽には、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器により、臨界事故が</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（14 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>界検知用放射線検出器により，臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し，臨界事故が発生したと判定したことを条件とし，直ちに経路上の弁を開放することにより，自動で臨界事故が発生した機器に，重力流により可溶性中性子吸収材を供給し，10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また，弁を多重化すること等により，臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに，可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを，中央制御室において確認できる設計とする。臨①-22</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，臨界事故が発生した場合における放射線の影響を考慮しても，確実に可溶性中性子吸収材が供給できるよう，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁は，駆動源の喪失又は系統の遮断が発生した場合には，フェイルセーフにより弁を開とする設計とする。臨①-23</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料を選定し，「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器と同等の耐震性を確保し及び誤操作による漏えいを防止できる設計とする。臨①-24</p> <p>2.4.3.1.2 多様性，位置的分散</p> <p><u>内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の一部は</u>，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨②-6</p> <p><u>代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については</u>，保安規定に定めて，管理する。臨②-7</p>	<p><u>発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し，臨界事故が発生したと判定したことを条件とし，直ちに経路上の弁を開放することにより，自動で臨界事故が発生した機器に，重力流により可溶性中性子吸収材を供給し，10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また，弁を多重化すること等により，臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに，可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを，中央制御室において確認できる設計とする。臨①-22</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。臨①-24</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち，安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は</u>，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応，関連する工程の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。臨②-6</p>	<p><u>発生した機器周辺の線量率の上昇を検知し，臨界事故が発生したと判定したことを条件とし，直ちに経路上の弁を開放することにより，自動で臨界事故が発生した機器に，重力流により可溶性中性子吸収材を供給し，10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また，弁を多重化すること等により，臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに，可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを，中央制御室において確認できる設計とする。臨①-22</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，臨界事故が発生した場合における放射線の影響を考慮しても，確実に可溶性中性子吸収材が供給できるよう，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁は，駆動源の喪失又は系統の遮断が発生した場合には，フェイルセーフにより弁を開とする設計とする。臨①-23</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。臨①-24</u></p> <p>4.5.2.1.3 設計方針 (1) 多様性，位置的分散 基本方針については，「1.7.18(1)a. 多様性，位置的分散」に示す。臨②-7</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち，安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は</u>，地震等により機能が損なわれる場合，修理等の対応により機能を維持する設計とする。臨②-6</p> <p><u>また，必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨②-7</u></p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（15 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>2.4.3.1.3 悪影響防止 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管は、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨③-3</p> <p>2.4.3.1.4 個数及び容量 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう、「臨界事故」の発生を仮定する機器1基当たり1系列で構成する設計とする。臨④-11</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし、精製建屋に2系列を設置する設計とする。臨④-12</p> <p>可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約150g・Gd/Lとする。臨④-13</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故時において、臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。臨④-14</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、「臨界事故」の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。臨④-15</p> <p>2.4.3.1.5 環境条件等 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち、安全上重要な施設は、外部からの衝撃による損傷を防止できる精製建屋に設置し、風</p>	<p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁等の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨③-3</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう、臨界事故の発生を仮定する機器1基当たり1系列で構成する。臨④-11</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし、精製建屋に2系列を設置する設計とする。臨④-12</u></p> <p><u>また、可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約150g・Gd/Lとする。臨④-13</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故時において、臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。臨④-14</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。臨④-15</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち、安全上重要な施設は、外部からの衝撃による損傷を防止できる精製建屋に設置し、風</u></p>	<p>(2) 悪影響防止 基本方針については、「1.7.18(1)b. 悪影響防止」に示す。◇ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から弁等の操作により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。◇</p> <p>(3) 個数及び容量 基本方針については、「1.7.18(2) 個数及び容量」に示す。◇ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう、臨界事故の発生を仮定する機器1基当たり1系列で構成する。◇ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とし、精製建屋に2系列を設置する設計とする。◇ また、可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約150g・Gd/Lとする。◇ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故時において、臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。◇ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。◇</p> <p>(4) 環境条件等 基本方針については、「1.7.18(3) 環境条件等」に示す。◇ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち、安全上重要な施設は、外部からの衝撃による損傷を防止できる精製建屋に設置し、風</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（16 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>（台風）等により<u>重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨⑤-11</u></p> <p><u>内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の一部は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。⑤-12</u></p> <p><u>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。臨⑤-13</u></p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち、安全上重要な施設は、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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。臨⑤-14</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により<u>重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨⑤-15</u></p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。臨⑤-16</p> <p>2.4.3.1.6 操作性の確保 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁を設ける設計とし、弁の操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。臨</p>	<p>（台風）等により機能を損なわない設計とする。臨⑤-11</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち、安全上重要な施設は、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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。臨⑤-14</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。臨⑤-15</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。臨⑤-16</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、弁等の操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とす</u></p>	<p>（台風）等により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、地震等により機能が損なわれる場合、修理等の対応により機能を維持する設計とする。⑤-12</u></p> <p><u>また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨⑤-13</u></p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系のうち、安全上重要な施設は、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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。◇</p> <p>（5）操作性の確保 基本方針については、「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、弁等の操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とす</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（17 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>⑥-3</p> <p>2.4.3.1.7 試験・検査 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、外観点検、機能・性能確認が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、保修、分解点検が可能な設計とする。臨⑦-5</p> <p>機能・性能確認においては、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路からの信号による重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施できる設計とする。臨⑦-6</p>	<p>る。臨⑥-3</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。臨⑦-5</p> <p>性能確認においては、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路からの信号による重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。臨⑦-6</p> <p>(ii) 主要な設備及び機器の種類 (b) 重大事故等対処設備 (イ) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 [常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槽</p> <p>2 基 (1 基/系列)</p> <p>材 料 ステンレス鋼 容 量 約0.1 m³/基 代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁 4 基 (2 基/系列)</p> <p>材 料 ステンレス鋼 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁 (「二. (2)(ii)(a)(イ) 溶解設備」と兼用) 2 系列 材 料 ステンレス鋼</p>	<p>る。◇</p> <p>4.5.2.1.4 主要設備の仕様 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の主要設備の仕様を第4.5-6表(1)に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系に関連するその他設備の概略仕様を第4.5-6表(2)～第4.5-6表(5)に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の系統概要図を第4.5-8図に、精製施設の重大事故等対処設備の機器配置概要図を第4.5-10図～第4.5-13図に示す。◇</p> <p>4.5.2.1.5 試験・検査 基本方針については、「1.7.18(4)b. 試験・検査性」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。◇</p> <p>性能確認においては、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路からの信号による重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。◇</p> <p>第4.3-5表(1) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の主要設備の仕様 (1) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 [常設重大事故等対処設備] a. 代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽 種 類 たて置円筒形 基 数 2 (1 基/系列×2 系列) 容 量 約0.1m³/基 主要材料 ステンレス鋼 b. 代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁 基 数 4 (2 基/系列×2 系列) 主要材料 ステンレス鋼 c. 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁 (「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用) 数 量 2 系列 主要材料 ステンレス鋼 d. 臨界事故の発生を仮定する機器</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（18 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>溶解槽（「ニ.（2）（ii）（a）（イ）溶解設備」と兼用）</p> <p>安全圧縮空気系（「リ.（1）（ii）圧縮空気設備」と兼用）</p> <p>（ロ）重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 [常設重大事故等対処設備]</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用）</p> <p>2 基（1基/系列）</p> <p>材 料 ステンレス鋼 容 量 約0.3 m³/基 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）</p> <p>4 基（2基/系列）</p> <p>材 料 ステンレス鋼 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）（「ニ.（2）（ii）（a）（イ）溶解設備」と兼用）</p> <p>2 系列</p> <p>材 料 ステンレス鋼 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用）</p> <p>2 基（1基/系列）</p> <p>材 料 ステンレス鋼 容 量 約0.1 m³/基 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）</p> <p>4 基（2基/系列）</p> <p>材 料 ステンレス鋼 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用）（「ニ.（2）（ii）（a）（イ）溶解設備」と兼用）</p> <p>2 系列</p> <p>材 料 ステンレス鋼</p> <p>エンドピース酸洗浄槽（「ニ.（2）（ii）（a）（イ）溶解設備」と兼用）</p> <p>ハル洗浄槽（「ニ.（2）（ii）（a）（イ）溶解</p>	<p>溶解槽（「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用）</p> <p>「第4.3-1表 溶解設備の主要設備の仕様」に記載する。</p> <p>第4.3-6表(1) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の主要設備の仕様</p> <p>（1）重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 [常設重大事故等対処設備]</p> <p>a. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用）</p> <p>種 類 たて置円筒形 基 数 2（1基/系列×2系列）</p> <p>容 量 約0.3m³/基 主要材料 ステンレス鋼</p> <p>b. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）</p> <p>基 数 4（2基/系列×2系列）</p> <p>主要材料 ステンレス鋼</p> <p>c. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）（「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用）</p> <p>数 量 2系列 主要材料 ステンレス鋼</p> <p>d. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用）</p> <p>種 類 たて置円筒形 基 数 2（1基/系列×2系列）</p> <p>容 量 約0.1m³/基 主要材料 ステンレス鋼</p> <p>e. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）</p> <p>基 数 4（2基/系列×2系列）</p> <p>主要材料 ステンレス鋼</p> <p>f. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用）（「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用）</p> <p>数 量 2系列 主要材料 ステンレス鋼</p> <p>g. 臨界事故の発生を仮定する機器</p> <p>（a）エンドピース酸洗浄槽（「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用）</p> <p>「第4.3-1表 溶解設備の主要設備の仕様」に記載する。</p> <p>（b）ハル洗浄槽（「4.3.1.4.1 溶解設備」</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（19 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
		<p>設備」と兼用) 一般圧縮空気系（「リ.（1）(ii) 圧縮空気設備」と兼用)</p> <p>(b) 重大事故等対処設備</p> <p>(イ) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 [常設重大事故等対処設備] 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第5一時貯留処理槽用）</p> <p>1 基 材 料 ステンレス鋼 容 量 約0.1 m³/基 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第5一時貯留処理槽用）</p> <p>2 基 材 料 ステンレス鋼 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 （第5一時貯留処理槽用）（「ニ.（4）(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用） 1 系列 材 料 ステンレス鋼 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第7一時貯留処理槽用）</p> <p>1 基 材 料 ステンレス鋼 容 量 約0.2 m³/基 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第7一時貯留処理槽用）</p> <p>2 基 材 料 ステンレス鋼 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第7一時貯留処理槽用）（「ニ.（4）(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用） 1 系列 材 料 ステンレス鋼</p> <p>第5一時貯留処理槽（「ニ.（4）(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用）</p> <p>第7一時貯留処理槽（「ニ.（4）(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用）</p> <p>一般圧縮空気系（「リ.（1）(ii) 圧縮空気設備」と兼用）</p>	<p>と兼用) 「第4.3-1表 溶解設備の主要設備の仕様」に記載する。</p> <p>第4.5-6表(1) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の主要設備の仕様</p> <p>(1) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 [常設重大事故等対処設備] a. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第5一時貯留処理槽用） 種 類 たて置円筒形 基 数 1 容 量 約0.1m³/基 主要材料 ステンレス鋼 b. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第5一時貯留処理槽用） 基 数 2 主要材料 ステンレス鋼 c. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第5一時貯留処理槽用）（「4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用） 数 量 1 系列 主要材料 ステンレス鋼 d. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第7一時貯留処理槽用） 種 類 たて置円筒形 基 数 1 容 量 約0.2m³/基 主要材料 ステンレス鋼 e. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第7一時貯留処理槽用） 基 数 2 主要材料 ステンレス鋼 f. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第7一時貯留処理槽用）（「4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用） 数 量 1 系列 主要材料 ステンレス鋼 g. 臨界事故の発生を仮定する機器 (a) 第5一時貯留処理槽（「4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用） 「第4.5-3表 精製建屋一時貯留処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 (b) 第7一時貯留処理槽（「4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用） 「第4.5-3表 精製建屋一時貯留処理設備の主要設備の仕様」に記載する。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）（20 / 20）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
		安全圧縮空気系（「リ．（1）（ii）圧縮空気設備」と兼用） ^②		

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系）

1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方

No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
臨①	可溶性中性子吸収材の自動供給に必要な設備設計	技術基準規則（第38条）の要求事項を受けている内容	1項1号	—	a, c, e
臨②	多様性，位置的分散に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条2項)	—	b, e
臨③	悪影響防止に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項6号)	—	b, e
臨④	個数及び容量に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項1号)	—	a, e
臨⑤	環境条件等に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項2号) (36条1項7号)	—	b, e
臨⑥	操作性の確保に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項3号) (36条1項5号)	—	b, e
臨⑦	試験・検査性の確保に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項4号)	—	b, e
臨⑧	臨界事故への対処に使用する設備	臨界事故への対処に使用する安全保護回路に係る事項	—	—	e
臨⑨	臨界事故への対処に使用する設備	臨界事故への対処に使用する計測制御設備に係る事項	—	—	e
臨⑩	臨界事故への対処に使用する設備	臨界事故への対処に使用する電気設備に係る事項	—	—	e

2. 事業変更許可申請書の本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	添付書類
①	仕様表等の呼び込み	仕様表等の呼び込み場所の記載であるため，基本設計方針に記載しない。	—
②	設備仕様	仕様表にて記載する。	d

設工認申請書 各条文の設計の考え方

③	重複記載	代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路で説明する事項であるため，記載しない。	—
3. 事業変更許可申請書の添付のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方			
No.	項目	考え方	添付書類
◇	重複記載	事業変更許可申請書本文（設計方針）又は添付書類内の記載と重複する内容であるため，記載しない。	—
◇	仕様表等の呼び込み	仕様表等の呼び込み場所の記載であるため，基本設計方針に記載しない。	—
◇	設備仕様	仕様表にて記載する。	d
4. 添付書類等			
No.	書類名		
a	VI-1-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書		
b	VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書		
c	VI-2-3 系統図		
	VI-2-4 配置図		
	VI-2-5 構造図		
d	仕様表（設計条件及び仕様）		
e	I-2 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書		

別紙 1 - 3

基本設計方針の許可整合性、
発電炉との比較

(第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（1 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>第三十八条 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第一号に掲げる重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備が設けられていなければならない。</p> <p>一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備 臨回①，②</p> <p>二 臨界事故が発生した設備に接続する換気システムの配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気システムの配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備 臨回①</p> <p>三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備 臨回①</p> <p>（臨回③から⑧は技術基準規則第三十六条への適合方針）</p> <div data-bbox="261 1228 1068 1480" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>【凡例】</p> <p>下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ)</p> <p>波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分</p> <p>灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項</p> <p>□：許可からの変更点等</p> </div>	<p>第2章 個別項目 4 計測制御系統施設 4.2 安全保護回路 4.2.2 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路 4.2.2.1 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の基本的な設計</p> <p>溶解施設の溶解槽において臨界事故が発生した場合、溶解施設の溶解槽に可溶性中性子吸収材を供給し、溶解施設の溶解槽を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路を設ける設計とする。臨回①-1</p> <p>緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備として代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路を設ける設計とする。臨回②-1</p> <div data-bbox="914 934 1329 1096" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。 (以下同じ)</p> </div> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系で構成する。臨回①-2, 3, 4, ②-2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は、緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路で構成する。臨回②-3</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は、ハードワイヤードロジックで構成する。臨回②-4</p>	<p>へ. 計測制御系統施設の設備 (ii) 重大事故等対処設備 (a) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路</p> <p><u>溶解施設の溶解槽において臨界事故が発生した場合、溶解施設の溶解槽に可溶性中性子吸収材を供給し、溶解施設の溶解槽を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。臨回①-1</u></p> <p><u>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。臨回②-1</u></p> <div data-bbox="1397 934 1855 1096" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の文章構成に合わせて削除した。 (以下同じ)</p> </div> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、<u>臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系で構成する。臨回①-2, ②-2</u></p>	<p>6.2 重大事故等対処設備 6.2.2 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路 6.2.2.1 概要</p> <p>溶解設備の溶解槽において、臨界事故が発生した場合、溶解設備の溶解槽に可溶性中性子吸収材を供給し、溶解設備の溶解槽を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。◇</p> <p>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を判定した場合において、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路により自動で代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽から溶解設備の溶解槽に可溶性中性子吸収材を重力流により供給する。◇</p> <p>また、中央制御室における緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止する。◇</p> <p>6.2.2.2 系統構成及び主要設備 溶解設備の溶解槽にて臨界事故が発生した場合に可溶性中性子吸収材の供給及び使用済燃料のせん断処理を停止するための設備として代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路を設ける。◇</p> <p>(1) 系統構成 溶解設備の溶解槽の臨界事故の発生を判定した場合、可溶性中性子吸収材を自動で供給する設備として、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路を使用する。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系で構成する。◇</p> <p>また、<u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は、ハードワイヤードロジックで構成する。臨回②-4</u></p>	<p>発電炉の基本設計方針については、当該条文の比較対象となる基本設計方針がないため記載しない。</p> <p>臨回①-3, ①-4(P2から)</p> <p>臨回②-3(P4から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（2 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【「等」の解説】 等の指す内容は、受電開閉設備、受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統、直流電源設備、直流電源設備、計測制御用交流電源設備であり、添付書類で示す。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 主語の明確化。 （以下同じ）</p> <p>【「等」の解説】 「誤作動等」とは、誤作動、故障といった検出器の不具合の総称であり、許可の記載を用いた。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。 （以下同じ）</p>	<p>【許可からの変更点】 38条の設備をまとめてP1で一つの塊とした。 （以下同じ）</p> <p>臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として、電気設備の受電開閉設備等を使用する設計とする。なお、電気設備に係る設計方針については第2章 個別項目の「7.1.1 電気設備」に示す。臨回⑨-1, 2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器は、臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射線を計測することで、臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できる設計とする。臨回①-5</p> <p>臨界検知用放射線検出器は、溶解施設の溶解槽1基当たり3台を設ける設計とする。臨回①-6</p> <p>臨界検知用放射線検出器の種類は、放射線の測定原理が単純であり、放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器とする。臨回①-7</p> <p>臨界検知用放射線検出器は、高線量に曝露された場合でも窒息現象が生じにくい測定方式とする。臨回①-8</p> <p>臨界検知用放射線検出器からの警報信号は臨界検知用放射線検出器の論理回路に入力し、論理回路により臨界事故の発生を判定する設計とする。臨回①-9</p> <p>臨界事故の発生の判定には、臨界検知用放射線検出器の誤作動等を考慮して、臨界検知用放射線検出器3台からの警報の「2 out of 3」論理を用い、同時に2台以上の臨界検知用放射線検出器から警報が発せられた場合に臨界事故が発生したと判定する設計とする。臨回①-10</p> <p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、臨界事故が発生したと判定した場合に、中央制御室に警報を発し、臨界事故への対処を促す</p>	<p>臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。臨回①-3</p> <p>また、設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。臨回⑨-1</p> <p>臨界検知用放射線検出器については「へ。(3)(ii)(a) 計装設備」に、【臨回①-4】電気設備については「リ。(1)(i) 電気設備」に示す。臨回⑨-2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器は、臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射線を計測することで、臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できる設計とする。臨回①-5</p> <p>臨界検知用放射線検出器は、溶解施設の溶解槽1基当たり3台を設ける設計とする。臨回①-6</p> <p>また、臨界検知用放射線検出器の種類は、放射線の測定原理が単純であり、放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器とする。臨回①-7</p> <p>さらに、高線量に曝露された場合でも窒息現象が生じにくい測定方式とする。臨回①-8</p> <p>臨界検知用放射線検出器からの警報信号は臨界検知用放射線検出器の論理回路に入力し、論理回路により臨界事故の発生を判定する設計とする。臨回①-9</p> <p>臨界事故の発生の判定には、臨界検知用放射線検出器の誤作動等を考慮して、臨界検知用放射線検出器3台からの警報の「2 out of 3」論理を用い、同時に2台以上の臨界検知用放射線検出器から警報が発せられた場合に臨界事故が発生したと判定する。臨回①-10</p> <p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、臨界事故が発生したと判定した場合に、中央制御室に警報を発し、臨界事故への対処を促す</p>	<p>計装設備の一部である臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。◇</p> <p>また、設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。◇</p> <p>計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、電気設備については「9.2.2.4 系統構成」に示す。◇</p> <p>(2) 主要設備 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器は、臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射線を計測することで、臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できる設計とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器は、溶解設備の溶解槽1基当たり3台を設ける設計とする。◇</p> <p>また、臨界検知用放射線検出器の種類は、放射線の測定原理が単純であり、放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器とする。◇</p> <p>さらに、高線量に曝露された場合でも窒息現象が生じにくい測定方式とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器からの警報信号は臨界検知用放射線検出器の論理回路に入力し、論理回路により臨界事故の発生を判定する設計とする。◇</p> <p>臨界事故の発生の判定には、臨界検知用放射線検出器の誤作動等を考慮して、臨界検知用放射線検出器3台からの警報の「2 out of 3」論理を用い、同時に2台以上の臨界検知用放射線検出器から警報が発せられた場合に臨界事故が発生したと判定する。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、臨界事故が発生したと判定した場合に、中央制御室に警報を発し、臨界事故への対処を促す</p>	<p>臨回①-3 (P1へ)</p> <p>臨回①-4 (P1へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（3 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【「等」の解説】 「外部電源の喪失等」とは電源喪失の原因の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針に合わせた記載の変更。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一するにあたり、2文を1文に統合した。 （以下同じ）</p>	<p>とともに、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開信号、廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号及び廃ガス貯留設備のせん断処理・溶解廃ガス処理設備の隔離弁の閉信号を発することができる設計とする。臨回①-11</p> <p>臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御用交流電源設備からとし、外部電源の喪失等により電源が遮断され、誤警報を発することがない設計とする。臨回①-12</p> <p>臨界検知用放射線検出器の配置は、臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう、臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに、遮蔽体を考慮しても臨界事故を確実に検知できる設計とする。臨回①-13</p> <p>臨界検知用放射線検出器の測定範囲については、想定される臨界事故の規模に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できる設計とする。臨回①-14</p> <p>臨界検知用放射線検出器の警報設定値は、想定される臨界事故の規模の臨界事故が発生した場合に、線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し、具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに、バックグラウンドレベルの50倍を目安に設定する。臨回①-15</p> <p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、1系列当たり2台を設ける多重化構成とし、臨界検知用放射線検出器の信号を分配して入力することにより、片方の論理回路の機能が喪失した場合でも臨界事故の検知機能を喪失しない設計とする。臨回①-16</p> <p>臨界検知用放射線検出器は、複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより、速やかに異常を把握できる設計とする。臨回①-17</p>	<p>とともに、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開信号、廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号及び廃ガス貯留設備のせん断処理・溶解廃ガス処理設備の隔離弁の閉信号を発することができる設計とする。臨回①-11</p> <p>臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御用交流電源設備からとし、外部電源の喪失等により電源が遮断され、誤警報を発することがない設計とする。臨回①-12</p> <p>臨界検知用放射線検出器の配置は、臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう、臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに、遮蔽体を考慮しても臨界事故を確実に検知できる設計とする。臨回①-13</p> <p>臨界検知用放射線検出器の測定範囲については、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が$1 \times 10^{15} \text{ f i s s i o n s / s}$）に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できるように設定する。臨回①-14</p> <p>臨界検知用放射線検出器の警報設定値は、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が$1 \times 10^{15} \text{ f i s s i o n s / s}$）の臨界事故が発生した場合に、線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し、具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに、バックグラウンドレベルの50倍を目安に設定する。臨回①-15</p> <p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、1系列当たり2台設ける多重化構成とし、臨界検知用放射線検出器の信号が分配されて入力される。そのため、片方の論理回路の機能が喪失した場合でも、臨界事故の検知機能を喪失しないよう設計する。臨回①-16</p> <p>臨界検知用放射線検出器は、複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより、速やかに異常を把握できる設計とする。臨回①-17</p>	<p>とともに、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開信号、廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号及び廃ガス貯留設備のせん断処理・溶解廃ガス処理設備の隔離弁の閉信号を発することができる設計とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御用交流電源設備からとし、外部電源の喪失等により電源が遮断され、誤警報を発することがない設計とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の配置は、臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう、臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに、遮蔽体を考慮しても臨界事故を確実に検知できる設計とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の測定範囲については、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が$1 \times 10^{15} \text{ f i s s i o n s / s}$）に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できるように設定する。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の警報設定値は、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が$1 \times 10^{15} \text{ f i s s i o n s / s}$）の臨界事故が発生した場合に、線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し、具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに、バックグラウンドレベルの50倍を目安に設定する。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、1系列当たり2台設ける多重化構成とし、臨界検知用放射線検出器の信号が分配されて入力される。そのため、片方の論理回路の機能が喪失した場合でも、臨界事故の検知機能を喪失しないよう設計する。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器は、複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより、速やかに異常を把握できる設計とする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（4 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 技術基準規則の記載に合わせ、 記載の語尾を統一。</p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は、臨界事故が発生した機器への固体状の核燃料物質の移送を停止することで、未臨界を維持できる設計とする。臨回②-5</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は、作動状態の確認が可能な設計とする。臨回②-6</p> <p>4.2.2.2 多様性，位置的分散 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路と異なる設備とすることで、独立性を有する設計とする。臨回③-1</p> <p>内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨回③-2</p> <p>代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。臨回③-3</p> <p>4.2.2.3 悪影響防止 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨回④-1</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は，緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路から構成し，【臨回②-3】臨界事故が発生した機器への固体状の核燃料物質の移送を停止することで，未臨界を維持できる設計とする。臨回②-5</p> <p>また，代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は，作動状態の確認が可能な設計とする。臨回②-6</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路と異なる設備とすることで，独立性を有する設計とする。臨回③-1</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応，関連する工程の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。臨回③-2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨回④-1</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は，緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路から構成し，臨界事故が発生した機器への固体状の核燃料物質の移送を停止することで，未臨界を維持できる設計とする。◇</p> <p>また，代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は，作動状態の確認が可能な設計とする。◇</p> <p>6.2.2.3 設計方針 (1) 多様性，位置的分散 基本方針については，「1.7.18(1) a. 多様性，位置的分散」に示す。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路と異なる設備とすることで，独立性を有する設計とする。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，地震等により機能が損なわれる場合，修理等の対応により機能を維持する設計とする。◇</p> <p>また，必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨回③-3</p> <p>(2) 悪影響防止 基本方針については，「1.7.18(1) b. 悪影響防止」に示す。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。◇</p> <p>(3) 個数及び容量 基本方針については，「1.7.18(2) 個数及び容量」に示す。◇</p>	<p>臨回②-3(P1へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（5 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 技術基準規則の記載に合わせ、記載の語尾を統一。 （以下同じ）</p> <p>【「等」の解説】 「腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）」とは、許可において各施設で取扱う対象として記載している放射性物質を含む硝酸，TBP 等の液体の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。 （以下同じ）</p> <p>【許可からの変更点】 36 条展開に伴う記載の適正化。 （以下同じ）</p>	<p>4.2.2.4 個数及び容量 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は，せん断処理施設のせん断機 1 機器当たり 1 系列で構成する設計とする。臨回⑤-1</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，臨界事故が発生した場合に，代替可溶性中性子吸収材緊急供給系及び廃ガス貯留設備に対して起動信号を発するよう警報設定値を設定するとともに，動的機器である臨界検知用放射線検出器の単一故障を考慮した数量を有する設計とする。臨回⑤-2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器は，前処理建屋に 2 系列を設置する設計とする。臨回⑤-3</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器ごとに，重大事故等への対処に必要な設備を 1 セット確保する設計とする。臨回⑤-4</p> <p>4.2.2.5 環境条件等 内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，<u>自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨回⑥-1</u></p> <p>代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。臨回⑥-2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，配管の全周破断に対して，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<u>重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨回⑥-3</u></p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は，せん断処理施設のせん断機 1 機器当たり 1 系列で構成する。臨回⑤-1</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，<u>臨界事故が発生した場合に，代替可溶性中性子吸収材緊急供給系及び廃ガス貯留設備に対して起動信号を発するよう警報設定値を設定するとともに，動的機器である臨界検知用放射線検出器の単一故障を考慮した数量を有する設計とする。臨回⑤-2</u></p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器は，前処理建屋に 2 系列を設置する設計とする。臨回⑤-3</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，<u>臨界事故の発生を仮定する機器ごとに，重大事故等への対処に必要な設備を 1 セット確保する。臨回⑤-4</u></p> <p>【許可からの変更点】 36 条展開に伴う記載の適正化。 （以下同じ）</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，<u>配管の全周破断に対して，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）により機能を損なわない設計とする。臨回⑥-3</u></p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は，せん断処理施設のせん断機 1 機器当たり 1 系列で構成する。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，<u>臨界事故が発生した場合に，代替可溶性中性子吸収材緊急供給系及び廃ガス貯留設備に対して起動信号を発するよう警報設定値を設定するとともに，動的機器である臨界検知用放射線検出器の単一故障を考慮した数量を有する設計とする。◇</u></p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器は，前処理建屋に 2 系列を設置する設計とする。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，<u>臨界事故の発生を仮定する機器ごとに，重大事故等への対処に必要な設備を 1 セット確保する。◇</u></p> <p>（4）環境条件等 基本方針については，「1.7.18(3) 環境条件等」に示す。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，<u>地震等により機能が損なわれる場合，修理等の対応により機能を維持する設計とする。臨回⑥-1</u></p> <p>また，必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨回⑥-2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，<u>配管の全周破断に対して，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）により機能を損なわない設計とする。◇</u></p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（6 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。臨回⑥-4</p> <p>4.2.2.6 操作性の確保 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とし、臨界事故の発生の判定後1分以内に操作できる設計とする。臨回⑦-1</p> <p>4.2.2.7 試験・検査 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、外観点検、機能・性能確認が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、保守が可能な設計とする。臨回⑧-1</p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、<u>想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。臨回⑥-4</u></p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とし、臨界事故の発生の判定後1分以内に操作できる設計とする。臨回⑦-1</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、<u>再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認等が可能な設計とする。臨回⑧-1</u></p>	<p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。◇</p> <p>(5) 操作性の確保 基本方針については、「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とし、臨界事故の発生の判定後1分以内に操作できる設計とする。◇</p> <p>6.2.2.4 主要設備の仕様 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の主要設備の仕様を第6.2.2-1表(1)に、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路に関連するその他設備の概略仕様を第6.2.2-1表(2)～第6.2.2-1表(3)に、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の系統概要図を第6.2.2-1図に示す。◇</p> <p>6.2.2.5 試験・検査 基本方針については、「1.7.18(4) b. 試験・検査性」に示す。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認等が可能な設計とする。◇</p>	

【許可からの変更点】
 36条展開に伴う記載の適正化
 (以下同じ)

【許可からの変更点】
 機器に対する試験・検査の項目の明確化
 (以下同じ)

【許可からの変更点】
 設計方針の内容を明確にするため、36条重大事故等対処設備の基本設計方針に記載する内容を追記した。
 (以下同じ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（7 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 「精製建屋第5一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁及び精製建屋第7一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁」は添付書類で示し、これらの弁は主要弁として記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 技術基準規則の記載に合わせ、記載の語尾を統一。</p>	<p>4.2.3 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路 4.2.3.1 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の基本的な設計 「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器において、<u>臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路を設ける設計とする。</u>臨回①-18</p> <p>緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備として<u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路を設ける設計とする。</u>臨回②-7</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、<u>臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系で構成する。</u>臨回①-19, 20, 21, ②-8</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、<u>緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路及び主要弁で構成する。</u>臨回②-9</p>	<p>(b) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</u>臨回①-18</p> <p><u>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</u>臨回②-7</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系で構成する。</u>臨回①-19, ②-8</p>	<p>6.2.3 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路 6.2.3.1 概要</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</u>◇</p> <p><u>また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。</u>◇</p> <p><u>臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を判定した場合において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により自動で重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽から臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を重力流により供給する。</u>◇</p> <p><u>また、中央制御室における緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。</u>◇</p> <p>6.2.3.2 系統構成及び主要設備 <u>臨界事故が発生した場合に可溶性中性子吸収材の供給及び使用済燃料のせん断処理を停止する又は液体状の核燃料物質の移送を停止するための設備として重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路を設ける。</u>◇</p> <p>(1) 系統構成 <u>臨界事故の発生を判定した場合、可溶性中性子吸収材を自動で供給する設備として、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路を使用する。</u>◇</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系で構成する。</u>◇</p>	<p>備考</p> <p>臨回①-20, ①-21 (P8から)</p> <p>臨回②-9 (P10から)</p>

【許可からの変更点】
基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。
(以下同じ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（8 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は，ハードワイヤードロジックで構成する。臨回②-10</p> <p>臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として，電気設備の受電開閉設備等を使用する設計とする。なお，電気設備に係る設計方針については第2章 個別項目の「7.1.1 電気設備」に示す。臨回⑨-3，4</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器は，臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射線を計測することで，臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できる設計とする。臨回①-22</p> <p>臨界検知用放射線検出器は，「臨界事故」の発生を仮定する機器1基当たり3台を設ける設計とする。臨回①-23</p> <p>臨界検知用放射線検出器の種類は，放射線の測定原理が単純であり，放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器とする。臨回①-24</p> <p>臨界検知用放射線検出器は，高線量に曝露された場合でも窒息現象が生じにくい測定方式とする。臨回①-25</p> <p>臨界検知用放射線検出器からの警報信号は臨界検知用放射線検出器の論理回路に入力し，論理回路により臨界事故の発生を判定する設計とする。臨回①-26</p> <p>臨界事故の発生の判定には，臨界検知用放射線検出器の誤作動等を考慮して，臨界検知用放射線検出器3台からの警報の「2 out of 3」論理を用い，同時に2台以上の臨界検知用放射線検出器から警報が発せられた場合に臨界事故が発生したと判定する設計とする。臨回①-27</p>	<p>臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。臨回①-20</p> <p>また，設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。臨回⑨-3</p> <p>臨界検知用放射線検出器については「へ.(3)(ii)(a) 計装設備」に，【臨回①-21】電気設備については「リ.(1)(i) 電気設備」に示す。臨回⑨-4</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器は，臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射線を計測することで，臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できる設計とする。臨回①-22</p> <p>臨界検知用放射線検出器は，臨界事故の発生を仮定する機器1基当たり3台を設ける設計とする。臨回①-23</p> <p>また，臨界検知用放射線検出器の種類は，放射線の測定原理が単純であり，放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器とする。臨回①-24</p> <p>さらに，高線量に曝露された場合でも窒息現象が生じにくい測定方式とする。臨回①-25</p> <p>臨界検知用放射線検出器からの警報信号は臨界検知用放射線検出器の論理回路に入力し，論理回路により臨界事故の発生を判定する設計とする。臨回①-26</p> <p>臨界事故の発生の判定には，臨界検知用放射線検出器の誤作動等を考慮して，臨界検知用放射線検出器3台からの警報の「2 out of 3」論理を用い，同時に2台以上の臨界検知用放射線検出器から警報が発せられた場合に臨界事故が発生したと判定する。臨回①-27</p>	<p>また，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は，ハードワイヤードロジックで構成する。臨回②-10</p> <p>計装設備の一部である臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。◇</p> <p>また，設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。◇</p> <p>計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に，電気設備については「9.2.2.4 系統構成」に示す。◇</p> <p>(2) 主要設備 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器は，臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射線を計測することで，臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できる設計とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器は，臨界事故の発生を仮定する機器1基当たり3台を設ける設計とする。◇</p> <p>また，臨界検知用放射線検出器の種類は，放射線の測定原理が単純であり，放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器とする。◇</p> <p>さらに，高線量に曝露された場合でも窒息現象が生じにくい測定方式とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器からの警報信号は臨界検知用放射線検出器の論理回路に入力し，論理回路により臨界事故の発生を判定する設計とする。◇</p> <p>臨界事故の発生の判定には，臨界検知用放射線検出器の誤作動等を考慮して，臨界検知用放射線検出器3台からの警報の「2 out of 3」論理を用い，同時に2台以上の臨界検知用放射線検出器から警報が発せられた場合に臨界事故が発生したと判定する。◇</p>	<p>臨回①-20 (P7へ)</p> <p>臨回①-21 (P7へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（9 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、臨界事故が発生したと判定した場合に、中央制御室に警報を発し、臨界事故への対処を促すとともに、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の供給弁の開信号、廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号、廃ガス貯留設備のせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は廃ガス貯留設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁の開信号及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機の停止信号を発することができる設計とする。臨回①-28</p> <p>臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御用交流電源設備からとし、外部電源の喪失等により電源が遮断され、誤警報を発することがない設計とする。臨回①-29</p> <p>臨界検知用放射線検出器の配置は、臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう、臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに、遮蔽体を考慮しても臨界事故を確実に検知できる設計とする。臨回①-30</p> <p>臨界検知用放射線検出器の測定範囲については、想定される臨界事故の規模に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できる設計とする。臨回①-31</p> <p>臨界検知用放射線検出器の警報設定値は、想定される臨界事故の規模の臨界事故が発生した場合に、線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し、具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに、バックグラウンドレベルの50倍を目安に設定する。臨回①-32</p> <p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、1系列当たり2台設ける多重化構成とし、臨界検知用放射線検出器の信号を分配して入力することにより、片方の論理回路の機能が喪失した場合でも臨界事故の検知機能を喪失しない設計とする。臨回①-33</p>	<p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、<u>臨界事故が発生したと判定した場合に、中央制御室に警報を発し、臨界事故への対処を促すとともに、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の供給弁の開信号、廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号、廃ガス貯留設備のせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は廃ガス貯留設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁の開信号及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機の停止信号を発することができる設計とする。</u>臨回①-28</p> <p><u>臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御用交流電源設備からとし、外部電源の喪失等により電源が遮断され、誤警報を発することがない設計とする。</u>臨回①-29</p> <p><u>臨界検知用放射線検出器の配置は、臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう、臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに、遮蔽体を考慮しても臨界事故を確実に検知できる設計とする。</u>臨回①-30</p> <p><u>臨界検知用放射線検出器の測定範囲については、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が1×10^{15} f i s s i o n s / s）に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できるよう設定する。</u>臨回①-31</p> <p><u>臨界検知用放射線検出器の警報設定値は、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が1×10^{15} f i s s i o n s / s）の臨界事故が発生した場合に、線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し、具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに、バックグラウンドレベルの50倍を目安に設定する。</u>臨回①-32</p> <p><u>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、1系列当たり2台設ける多重化構成とし、臨界検知用放射線検出器の信号が分配されて入力される。そのため、片方の論理回路の機能が喪失した場合でも、臨界事故の検知機能を喪失しないよう設計する。</u>臨回①-33</p>	<p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、臨界事故が発生したと判定した場合に、中央制御室に警報を発し、臨界事故への対処を促すとともに、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の供給弁の開信号、廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号、廃ガス貯留設備のせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は廃ガス貯留設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁の開信号及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機の停止信号を発することができる設計とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御用交流電源設備からとし、外部電源の喪失等により電源が遮断され、誤警報を発することがない設計とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の配置は、臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう、臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに、遮蔽体を考慮しても臨界事故を確実に検知できる設計とする。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の測定範囲については、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が1×10^{15} f i s s i o n s / s）に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できるよう設定する。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の警報設定値は、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が1×10^{15} f i s s i o n s / s）の臨界事故が発生した場合に、線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し、具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに、バックグラウンドレベルの50倍を目安に設定する。◇</p> <p>臨界検知用放射線検出器の論理回路は、1系列当たり2台設ける多重化構成とし、臨界検知用放射線検出器の信号が分配されて入力される。そのため、片方の論理回路の機能が喪失した場合でも、臨界事故の検知機能を喪失しないよう設計する。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（10 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 「精製建屋第5一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁及び精製建屋第7一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁」は添付書類で示し、これらの弁は主要弁として記載した。文末は、技術基準規則の記載に合わせ、記載の語尾を統一。</p>	<p>臨界検知用放射線検出器は、複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより、速やかに異常を把握できる設計とする。臨回①-34</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、臨界事故が発生した機器への固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで、未臨界を維持できる設計とする。臨回②-11</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、作動状態の確認が可能な設計とする。臨回②-12</p> <p>臨界事故は、同時又は連鎖して発生することはないことから、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、溶解施設又は精製施設の「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器間で兼用できる設計とする。臨回①-35，②-13</p> <p>4.2.3.2 多様性，位置的分散 内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨回③-4</p> <p>代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。臨回③-5</p>	<p>臨界検知用放射線検出器は、複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより、速やかに異常を把握できる設計とする。臨回①-34</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路，精製建屋第5一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁及び精製建屋第7一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁から構成し、【臨回②-9】臨界事故が発生した機器への固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで、未臨界を維持できる設計とする。臨回②-11</p> <p>また、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、作動状態の確認が可能な設計とする。臨回②-12</p> <p>臨界事故は、同時又は連鎖して発生することはないことから、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、溶解施設又は精製施設の<u>臨界事故</u>の発生を仮定する機器間で兼用する。臨回①-35，②-13</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、自然現象，人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応，関連する工程の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。臨回③-4</p>	<p>臨界検知用放射線検出器は、複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより、速やかに異常を把握できる設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路，精製建屋第5一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁及び精製建屋第7一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁から構成し、臨界事故が発生した機器への固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで、未臨界を維持できる設計とする。◇</p> <p>また、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、作動状態の確認が可能な設計とする。◇</p> <p>臨界事故は、同時又は連鎖して発生することはないことから、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、溶解設備又は精製建屋一時貯留処理設備の臨界事故の発生を仮定する機器間で兼用する。◇</p> <p>6.2.3.3 設計方針 (1) 多様性，位置的分散 基本方針については、「1.7.18(1)a. 多様性，位置的分散」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、地震等により機能が損なわれる場合，修理等の対応により機能を維持する設計とする。◇</p> <p>また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨回③-5</p>	<p>備考</p> <p>臨回②-9(P7～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（11 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>4.2.3.3 悪影響防止 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨回④-2</p> <p>4.2.3.4 個数及び容量 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器当たり1系列で構成する設計とする。臨回⑤-5</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界事故が発生した場合に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び廃ガス貯留設備に対して起動信号を発するよう警報設定値を設定するとともに、動的機器である臨界検知用放射線検出器の単一故障を考慮した数量を有する設計とする。臨回⑤-6</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器は、前処理建屋に4系列を設置し、精製建屋に2系列を設置する設計とする。臨回⑤-7</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。臨回⑤-8</p> <p>4.2.3.5 環境条件等 内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、<u>自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨回⑥-5</u></p>	<p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨回④-2</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、臨界事故の発生を仮定する機器当たり1系列で構成する。臨回⑤-5</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界事故が発生した場合に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び廃ガス貯留設備に対して起動信号を発するよう警報設定値を設定するとともに、動的機器である臨界検知用放射線検出器の単一故障を考慮した数量を有する設計とする。臨回⑤-6</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器は、前処理建屋に4系列を設置し、精製建屋に2系列を設置する設計とする。臨回⑤-7</u></p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界事故の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。臨回⑤-8</u></p>	<p>(2) 悪影響防止 基本方針については、「1.7.18(1)b. 悪影響防止」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。◇</p> <p>(3) 個数及び容量 基本方針については、「1.7.18(2) 個数及び容量」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、臨界事故の発生を仮定する機器当たり1系列で構成する。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界事故が発生した場合に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び廃ガス貯留設備に対して起動信号を発するよう警報設定値を設定するとともに、動的機器である臨界検知用放射線検出器の単一故障を考慮した数量を有する設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器は、前処理建屋に4系列を設置し、精製建屋に2系列を設置する設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界事故の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。◇</p> <p>(4) 環境条件等 基本方針については、「1.7.18(3) 環境条件等」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、<u>地震等により機能が損なわれる場合、修理等の対応により機能を維持する設計とする。臨回⑥-5</u></p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（12 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p><u>代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと，関連する工程を停止すること等については，保安規定に定めて，管理する。</u>臨回⑥-6</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，配管の全周破断に対して，影響を受けない場所に設置することにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨回⑥-7</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，中央制御室で操作可能な設計とする。臨回⑥-8</p> <p>4.2.3.6 操作性の確保 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とし，臨界事故の発生の判定後1分以内に操作できる設計とする。臨回⑦-2</p> <p>4.2.3.7 試験・検査 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，通常時において，重大事故等への対処に必要な機能を確保するため，外観点検，機能・性能確認が可能な設計とする。また，当該機能を健全に維持するため，保守が可能な設計とする。臨回⑧-2</p>	<p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，配管の全周破断に対して，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）により機能を損なわない設計とする。</u>臨回⑥-7</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，中央制御室で操作可能な設計とする。</u>臨回⑥-8</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とし，臨界事故の発生の判定後1分以内に操作できる設計とする。</u>臨回⑦-2</p> <p><u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検，性能確認等が可能な設計とする。</u>臨回⑧-2</p>	<p><u>また，必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。</u>臨回⑥-6</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，配管の全周破断に対して，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）により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，中央制御室で操作可能な設計とする。◇</p> <p>（5）操作性の確保 基本方針については，「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とし，臨界事故の発生の判定後1分以内に操作できる設計とする。◇</p> <p>6.2.3.4 主要設備の仕様 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の主要設備の仕様を第6.2.3-1表(1)に，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路に関連するその他設備の概略仕様を第6.2.3-1表(2)～第6.2.3-1表(3)に，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の系統概要図を第6.2.3-1図～第6.2.3-2図に示す。◇</p> <p>6.2.3.5 試験・検査 基本方針については，「1.7.18(4) b. 試験・検査性」に示す。◇</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検，性能確認等が可能な設計とする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）（13 / 13）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
		<p>[常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回路</p> <p>緊急停止系（前処理施設用，電路含む） 1式</p> <p>[常設重大事故等対処設備] 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <p>緊急停止系（前処理建屋用，電路含む） 1式</p> <p>緊急停止系（精製建屋用，電路含む） 1式[□]</p>	<p>第6.2.2-1表(1) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の主要設備の仕様</p> <p>[常設重大事故等対処設備] a. 緊急停止系（前処理建屋用，電路含む） 数 量 1式</p> <p>第6.2.3-1表(1) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の主要設備の仕様</p> <p>[常設重大事故等対処設備] a. 緊急停止系（前処理建屋用，電路含む） 数 量 1式 b. 緊急停止系（精製建屋用，電路含む） 数 量 1式[◇]</p>	

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第三十八条 臨界事故の拡大を防止するための設備（代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路）

1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方

No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
臨回 ①	臨界事故の発生検知，中性子吸収材の供給開始及び廃ガスの貯留開始に必要な回路の設計	技術基準規則（第38条）の要求事項を受けている内容	1項1号 1項2号 1項3号	—	a, c, e
臨回 ②	緊急停止系による未臨界の維持に必要な設備設計	技術基準規則（第38条）の要求事項を受けている内容	1項1号	—	a, c, e
臨回 ③	多様性，位置的分散に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条2項)	—	b, e
臨回 ④	悪影響防止に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項6号)	—	b, e
臨回 ⑤	個数及び容量に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項1号)	—	a, e
臨回 ⑥	環境条件等に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項2号) (36条1項7号)	—	b, e
臨回 ⑦	操作性の確保に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項3号) (36条1項5号)	—	b, e
臨回 ⑧	試験・検査性の確保に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項4号)	—	b, e
臨回 ⑨	臨界事故への対処に使用する設備	臨界事故への対処に使用する電気設備に係る事項	—	—	e

2. 事業変更許可申請書の本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	添付書類
①	設備仕様	仕様表にて記載する。	d

3. 事業変更許可申請書の添六のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	添付書類
◇	重複記載	事業変更許可申請書本文（設計方針）又は添付書類内の	—

		記載と重複する内容であるため、記載しない。	
◇	仕様表等の呼び込み	仕様表等の呼び込み場所の記載であるため、基本設計方針に記載しない。	-
◇	設備仕様	仕様表にて記載する。	d
4. 添付書類等			
No.	書類名		
a	VI-1-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書		
b	VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書		
c	VI-2-4 配置図		
d	仕様表（設計条件及び仕様）		
e	I-2 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書		

別紙 1 - 4

基本設計方針の許可整合性、
発電炉との比較
(第2章 個別項目
廃ガス貯留設備)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（1 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>第三十八条 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第一号に掲げる重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備が設けられていなければならない。</p> <p>一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備 （代替可溶性中性子吸収材緊急供給系、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路で記載）</p> <p>二 臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備 臨廃①</p> <p>三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備 臨廃①</p> <p>（臨廃②から⑦は技術基準規則第三十六条への適合方針）</p> <div data-bbox="320 1276 1050 1535" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>【凡例】</p> <p>下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ)</p> <p>波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分</p> <p>灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項</p> <p>□：許可からの変更点等</p> </div>	<p>第2章 個別項目</p> <p>5 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>5.1 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>5.1.7 廃ガス貯留設備</p> <p>5.1.7.1 廃ガス貯留設備の基本的な設計</p> <p>「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器において<u>臨界事故が発生した場合及び「TBP等の錯体の急激な分解反応」の発生を仮定する機器においてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合</u>、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減するために必要な重大事故等対処設備として廃ガス貯留設備を設ける設計とする。臨廃①-1, T廃①-1</p> <div data-bbox="795 789 1121 919" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 記載の適正化。 (以下同じ)</p> </div> <div data-bbox="1166 789 1555 926" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。</p> </div> <div data-bbox="1264 947 1893 1178" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【「等」の解説】 「TBP等の錯体」は、りん酸三ブチル又はその分解生成物であるりん酸二ブチル、りん酸一ブチルと硝酸、硝酸ウラニル又は硝酸プルトニウムの錯体の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。</p> </div>	<p>ト. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備</p> <p>(1) 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(b) 重大事故等対処設備</p> <p>(ロ) 廃ガス貯留設備</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器において臨界事故が発生した場合及びTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器においてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減するために必要な重大事故等対処設備を設置する。臨廃①-1, T廃①-1</p>	<p>7.2.2.2 廃ガス貯留設備</p> <p>7.2.2.2.1 概要</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器において臨界事故が発生した場合及びTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器においてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減するために必要な重大事故等対処設備を設置する。◇</p> <p>臨界事故が発生した場合又はTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合において、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減する。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合若しくは重大事故時供給停止回路によりTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を判定した場合に、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を導出するため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動開放するとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動する。◇</p> <p>同時に、前処理建屋においてはせん断処理・溶解廃ガス処理設備の流路を遮断するため、当該系統上の隔離弁を自動閉止し、精製建屋においては精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため、当該系統上の隔離弁を自動閉止するとともに排風機を自動停止する。◇</p> <p>TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した際に精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガスポットからセルへ導出される放射性物質については、精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニットにより除去し、主排気筒を介して大気中へ放出する。◇</p>	<p>発電炉の基本設計方針については、当該条文の比較対象となる基本設計方針がないため記載しない。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（2 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>第四十一条 セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設には、再処理規則第一条の三第四号に掲げる重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備が設けられていなければならない。</p> <p>一 火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するために必要な設備 （該当する設備はない）</p> <p>二 火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な設備 （重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備、重大事故時供給停止回路で記載）</p> <p>三 火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備 T廃①</p> <p>四 火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備 T廃①</p> <p>（T廃②から⑦は技術基準規則第三十六条への適合方針）</p>	<p>臨界事故は、同時又は連鎖して発生しないことから、廃ガス貯留設備は、前処理建屋及び精製建屋に各1系列を設置し、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）に接続される「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器間で兼用できる設計とする。臨廃①-2</p> <p>臨界事故と TBP 等の錯体の急激な分解反応は同時又は連鎖して発生しないことから、精製建屋に設置する廃ガス貯留設備の一部は、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器及び「<u>TBP 等の錯体の急激な分解反応</u>」の発生を仮定する機器間で兼用できる設計とする。臨廃①-3, T廃①-2</p> <p>廃ガス貯留設備は、隔離弁、空気圧縮機、逆止弁、廃ガス貯留槽、<u>廃ガス貯留槽への放射性物質の導出で使用する主要弁及び主配管等</u>で構成する。臨廃①-4, T廃①-3</p>	<p>臨界事故は、同時又は連鎖して発生しないことから、廃ガス貯留設備は、前処理建屋及び精製建屋に各1系列を設置し、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）に接続される<u>臨界事故の発生を仮定する機器間で兼用する。臨廃①-2</u></p> <p>また、<u>臨界事故と TBP 等の錯体の急激な分解反応は同時又は連鎖して発生しないことから、精製建屋に設置する廃ガス貯留設備の一部は、臨界事故の発生を仮定する機器及び TBP 等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器間で兼用する。臨廃①-3, T廃①-2</u></p> <p>廃ガス貯留設備は、隔離弁、空気圧縮機、逆止弁、<u>廃ガス貯留槽、配管・弁等で構成する。臨廃①-4, T廃①-3</u></p> <p><u>安全保護回路の一部である代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路及び重大事故時供給停止回路【臨廃⑧-1, T廃⑧-1】並びに工程計装設備の一部【臨廃⑨-1, T廃⑨-1】を常設重大事故等対処設備として設置する。</u></p>	<p>臨界事故は、同時又は連鎖して発生しないことから、廃ガス貯留設備は、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）に接続される臨界事故の発生を仮定する機器間で兼用する。◇</p> <p>7.2.2.2.2 系統構成及び主要設備 大気中への放射性物質の放出量を低減するための設備として、臨界事故及び TBP 等の錯体の急激な分解反応により発生する放射性物質の放出量を低減するため、廃ガス貯留設備を設ける。◇</p> <p>(1) 系統構成 臨界事故が発生した場合又は TBP 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合の重大事故等対処設備として、廃ガス貯留設備を使用する。◇</p> <p>廃ガス貯留設備は、隔離弁、空気圧縮機、逆止弁、廃ガス貯留槽、配管・弁等で構成する。◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路、重大事故時供給停止回路及び計装設備の一部である廃ガス貯留設備の圧力計、廃ガス貯留設備の流量計及び廃ガス貯留設備の放射線モニタを常設重大事故等対処設備として設置する。◇</p>	<p>備考</p> <p>臨廃⑧-1, T廃⑧-1 (P3～) 臨廃⑨-1, T廃⑨-1 (P3～)</p>

【許可からの変更点】
基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。
(以下同じ)

【許可からの変更点】
基本設計方針の文章構成に合わせて削除した。
(以下同じ)

【許可からの変更点】
設工認での設備名称を考慮した変更。
(以下同じ)

【「等」の解説】
「主配管等」の指す内容は、主配管及び経路を構成する機器であり添付書類「VI-2-3 系統図」で示す。

【許可からの変更点】
文章構成の変更。

【許可からの変更点】
設工認での設備名称を考慮した変更。
(以下同じ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（3 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 設工認での設備名称を考慮した変更。</p> <p>【許可からの変更点】 対象設備の明確化。</p> <p>【許可からの変更点】 技術基準規則の記載に合わせ、記載の語尾を統一。</p> <p>【許可からの変更点】 他条文設備で使用する設備の明確化。</p> <p>【「等」の解説】 等の示す内容は、受電開閉設備、受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統、直流電源設備、計測制御用交流電源設備であり、添付書類で示す。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認での設備名称を考慮した変更。 (以下同じ)</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用するせん断処理・溶解廃ガス処理設備の一部である凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機、<u>主要弁、主配管、前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部である主配管、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の一部である凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機、主要弁、主配管、廃ガスポット、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の一部である主配管、高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の一部である主配管、精製建屋換気設備の一部であるセル排気フィルタユニット、グローブボックス・セル排風機及びダクト、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の一部であるダクト、主排気筒、圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、給水施設の一部である一般冷却水系、低レベル廃液処理設備の一部である第1低レベル廃液処理系、「TBP等の錯体の急激な分解反応」の発生を仮定する機器並びにプルトニウム精製設備の一部であるプルトニウム濃縮缶を常設重大事故等対処設備として位置付け、臨界事故若しくはTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出並びに臨界事故若しくはTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和できる設計とする。臨廃①-5、T廃①-4</u></p> <p>臨界事故若しくはTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合の重大事故等対処設備として、<u>廃ガス貯留設備の他、安全保護回路の代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路及び重大事故時供給停止回路、計測制御設備の廃ガス貯留設備の圧力計、廃ガス貯留設備の流量計及び廃ガス貯留設備の放射線モニタ並びに電気設備の受電開閉設備等を使用する設計とする。なお、安全保護回路に係る設計方針については第2章 個別項目の「4.2 安全保護回路」の「4.2.2 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路」、</u>「4.2.3 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路」及び「4.2.4 重大事故時供給停止回路」に、計測制御設備に係る設計方針については第2章 個別項目の「4.1 計測制御設備」に、電気設備に係る設計方針</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用するせん断処理・溶解廃ガス処理設備の一部である凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機、<u>隔離弁及び主配管・弁、前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部である主配管、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の一部である凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機、隔離弁、主配管・弁及び廃ガスポット、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の一部である主配管、高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の一部である主配管、精製建屋換気設備の一部であるセル排気フィルタユニット、グローブボックス・セル排風機及びダクト、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の一部であるダクト、主排気筒、圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、給水施設の一部である一般冷却水系、低レベル廃液処理設備の一部である第1低レベル廃液処理系、工程計装設備の一部、【臨廃⑨-2、T廃⑨-2】電気設備の一部である受電開閉設備等、【臨廃⑩-1、T廃⑩-1】放射線監視設備の一部及び試料分析関係設備の一部【回】を常設重大事故等対処設備として位置付ける。臨廃①-5、T廃①-4</u></p> <p>安全保護回路については「へ。(2) 主要な安全保護回路の種類」【臨廃⑧-2、T廃⑧-2】に、<u>工程計装設備については「へ。(3) 主要な工程計装設備の種類」</u>【臨廃⑨-3、T廃⑨-3】に、<u>電気設備については「リ。(1)(i) 電気設備」</u>【臨廃⑩-2、T廃⑩-2】に、放射線監視設備及び試料分析関係設備については、「チ。(2) 屋外管理用の主要</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用するせん断処理・溶解廃ガス処理設備の一部である凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機、<u>隔離弁及び主配管・弁、前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部である主配管、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の一部である凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機、隔離弁、主配管・弁及び廃ガスポット、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の一部である主配管、高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の一部である主配管、精製建屋換気設備の一部であるセル排気フィルタユニット、グローブボックス・セル排風機及びダクト、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の一部であるダクト、主排気筒、圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、冷却水設備の一部である一般冷却水系、低レベル廃液処理設備の一部である第1低レベル廃液処理系、計装設備の一部である溶解槽圧力計、廃ガス洗浄塔入口圧力計、プルトニウム濃縮缶圧力計、プルトニウム濃縮缶気相部温度計、プルトニウム濃縮缶液相部温度計、電気設備の一部である受電開閉設備等、放射線監視設備の一部及び試料分析関係設備の一部を常設重大事故等対処設備として位置付ける。◇</u></p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路については「6.2.2.2 系統構成及び主要設備」に、<u>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路については「6.2.3.2 系統構成及び主要設備」に、重大事故時供給停止回路については「6.2.4.2 系統構成及び主要設備」に、計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、電気設備については「9.2.2.4 系</u></p>	<p>臨廃⑧-1、T廃⑧-1 (P2から) 臨廃⑨-1、T廃⑨-1 (P2から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（4 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。 (以下同じ)</p>	<p>については第2章 個別項目の「7.1.1 電気設備」に示す。臨廃⑧-1, 2, ⑨-1, 2, ⑨-3, ⑩-1, 2, T廃⑧-1, 2, ⑨-1, 2, 3, ⑩-1, 2</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合若しくは重大事故時供給停止回路によりTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を判定した場合に、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を導出するため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動開放するとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動する設計とする。臨廃①-6, T廃①-5</p> <p>同時に、前処理建屋においてはせん断処理・溶解廃ガス処理設備の流路を遮断するため、当該系統上の隔離弁を自動閉止できる設計とする。臨廃①-7</p> <p>精製建屋においては精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため、当該系統上の隔離弁を自動閉止するとともに排風機を自動停止できる設計とする。臨廃①-8, T廃①-6</p> <p>TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した際に精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガスポットからセルへ導出される放射性物質については、精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニットにより除去し、主排気筒を介して大気中へ放出できる設計とする。T廃①-7</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質の導出においては、重大事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を通じて大気中へ放出されるよりも早く、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断することで導出することとし、具体的には約1分以内で導出できる設計とする。臨廃①-9, T廃①-8</p> <p>その後の廃ガス貯留設備での貯留に当たっては、放射性物質を含む気体が水封部からセ</p>	<p>な設備の種類」【図】に示す。</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合若しくは重大事故時供給停止回路によりTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を判定した場合に、<u>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を導出するため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動開放するとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動する。</u>臨廃①-6, T廃①-5</p> <p>同時に、前処理建屋においてはせん断処理・溶解廃ガス処理設備の流路を遮断するため、<u>当該系統上の隔離弁を自動閉止する。</u>臨廃①-7</p> <p>精製建屋においては精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため、<u>当該系統上の隔離弁を自動閉止するとともに排風機を自動停止する。</u>臨廃①-8, T廃①-6</p> <p>TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した際に精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の廃ガスポットからセルへ導出される放射性物質については、<u>精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニットにより除去し、主排気筒を介して大気中へ放出する。</u>T廃①-7</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質の導出においては、<u>重大事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を通じて大気中へ放出されるよりも早く、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断することで導出することとし、具体的には約1分以内で導出できるよう設計する。</u>臨廃①-9, T廃①-8</p> <p>その後の廃ガス貯留設備での貯留に当たっては、<u>放射性物質を含む気体が水封部からセ</u></p>	<p>統構成」に、試料分析関係設備及び放射線監視設備については「8.2.4 系統構成及び主要設備」に示す。◇</p> <p>(2) 主要設備 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合若しくは重大事故時供給停止回路によりTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を判定した場合に、<u>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を導出するため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動開放するとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動する設計とする。</u>◇</p> <p>同時に、前処理建屋においてはせん断処理・溶解廃ガス処理設備の流路を遮断するため、<u>当該系統上の隔離弁を自動閉止する設計とする。</u>◇</p> <p>精製建屋においては精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため、<u>当該系統上の隔離弁を自動閉止するとともに排風機を自動停止する設計とする。</u>◇</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質の導出においては、<u>重大事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を通じて大気中へ放出されるよりも早く、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断することで導出することとし、具体的には約1分以内で導出できるよう設計する。</u>◇</p> <p>その後の廃ガス貯留設備での貯留に当たっては、<u>放射性物質を含む気体が水封部からセ</u></p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（5 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一するにあたり、2文を1文に統合した。</p>	<p>ルに導出されることがないように、圧力を制御する設計とする。臨廃①-10, T廃①-9</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達した場合、中央制御室からの操作により、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開放するとともにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動した場合であっても、廃ガス貯留設備に逆止弁を設けることで、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽からせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）への放射性物質の逆流が生じない設計とする。臨廃①-11, T廃①-10</p> <p>その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、空気圧縮機を停止することにより、排気をせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）から主排気筒を介して大気中へ放出できる設計とする。臨廃①-12, T廃①-11</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽については、臨界事故の発生を起点として1時間にわたって、また、TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を起点として約2時間にわたって放射性物質を含む気体を導出できる容量を有する設計とする。臨廃①-13, T廃①-12</p> <p>その際、臨界事故によって発生する放射線分解による水素を導出した場合でも、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の気相部の水素濃度がドライ換算4vol%を超えない容量にできる設計とする。臨廃①-14</p> <p>せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からの流路に復旧する操作は、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達したことを起点として約3分以内に実施できる設計とする。臨廃①-15, T廃①-13</p>	<p>ルに導出されることがないように、圧力を制御する設計とする。臨廃①-10, T廃①-9</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達した場合、中央制御室からの操作により、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開放するとともにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動した場合であっても、廃ガス貯留設備に逆止弁を設けることで、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽からせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）への放射性物質の逆流が生じない設計とする。臨廃①-11, T廃①-10</p> <p>その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、空気圧縮機を停止する。これらの操作により、排気をせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）から主排気筒を介して大気中へ放出する。臨廃①-12, T廃①-11</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽については、臨界事故の発生を起点として1時間にわたって、また、TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を起点として約2時間にわたって放射性物質を含む気体を導出できる容量を有する設計とする。臨廃①-13, T廃①-12</p> <p>その際、臨界事故によって発生する放射線分解による水素を導出した場合でも、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の気相部の水素濃度がドライ換算4vol%を超えない容量とする。臨廃①-14</p> <p>せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からの流路に復旧する操作は、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達したことを起点として約3分以内に実施できる設計とする。臨廃①-15, T廃①-13</p>	<p>ルに導出されることがないように、圧力を制御する設計とする。◇</p> <p>また、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達した場合、中央制御室からの操作により、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開放するとともにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動した場合であっても、廃ガス貯留設備に逆止弁を設けることで、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽からせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）への放射性物質の逆流が生じない設計とする。◇</p> <p>その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、空気圧縮機を停止する。これらの操作により、排気をせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）から主排気筒を介して大気中へ放出する。◇</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽については、臨界事故の発生を起点として1時間にわたって、また、TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を起点として約2時間にわたって放射性物質を含む気体を導出できる容量を有する設計とする。◇</p> <p>その際、臨界事故によって発生する放射線分解による水素を導出した場合でも、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の気相部の水素濃度がドライ換算4vol%を超えない容量とする。◇</p> <p>せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からの流路に復旧する操作は、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達したことを起点として約3分以内に実施できる設計とする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（6 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 廃ガス貯留設備の空気圧縮機の停止操作であることを明確化。</p>	<p>引き続き実施する廃ガス貯留設備の空気圧縮機の停止操作は、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からの流路に復旧する操作の完了を起点として約5分以内に実施できる設計とする。臨廃①-16, T廃①-14</p> <p>廃ガス貯留設備から発生したドレン水については、低レベル廃液処理設備に移送し、適切に処理できる設計とする。臨廃①-17, T廃①-15</p> <p>想定される重大事故等において操作する廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機並びにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機及び隔離弁は、その作動状態の確認が可能な設計とする。臨廃①-18, T廃①-16</p> <p>廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機は、多重化することで、他方の機器が万一動作しない場合であっても、流路が維持される設計とする。臨廃①-19, T廃①-17</p> <p>5.1.7.2 多様性, 位置的分散 廃ガス貯留設備は、共通要因によってせん断処理・溶解廃ガス処理設備及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、弁により隔離することで、独立性を有する設計とする。臨廃②-1, T廃②-1</p> <p>廃ガス貯留設備の系統は、共通要因によって精製建屋換気設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、系統構成として独立性を有する設計とする。T廃②-2</p>	<p>引き続き実施する廃ガス貯留設備の空気圧縮機の停止は、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からの流路に復旧する操作の完了を起点として約5分以内に実施できる設計とする。臨廃①-16, T廃①-14</p> <p>想定される重大事故等において操作する廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機並びにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機及び隔離弁は、その作動状態の確認が可能な設計とする。臨廃①-18, T廃①-16</p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p> <p>廃ガス貯留設備は、せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、弁により隔離することで、独立性を有する設計とする。臨廃②-1, T廃②-1</p> <p>廃ガス貯留設備の系統は、精製建屋換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、系統構成として独立性を有する設計とする。T廃②-2</p>	<p>引き続き実施する廃ガス貯留設備の空気圧縮機の停止は、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からの流路に復旧する操作の完了を起点として約5分以内に実施できる設計とする。◇</p> <p>廃ガス貯留設備から発生したドレン水については、低レベル廃液処理設備に移送し、適切に処理できる設計とする。臨廃①-17, T廃①-15</p> <p>想定される重大事故において操作する廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機並びにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機及び隔離弁は、その作動状態の確認が可能な設計とする。◇</p> <p>廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機は、多重化することで、他方の機器が万一動作しない場合であっても、流路が維持される設計とする。臨廃①-19, T廃①-17</p> <p>7.2.2.2.3 設計方針 (1) 多様性, 位置的分散 基本方針については、「1.7.18(1)a. 多様性, 位置的分散」に示す。◇</p> <p>廃ガス貯留設備は、せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、弁により隔離することで、独立性を有する設計とする。◇</p> <p>廃ガス貯留設備の系統は、精製建屋換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、系統構成として独立性を有する設計とする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（7 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p data-bbox="296 378 682 451">【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。</p> <p data-bbox="252 966 727 1186">【「等」の解説】 「弁等の操作」の指す内容は、弁、空気圧縮機及び排風機の操作であり、具体的な内容は添付書類で示すため、当該箇所では許可の記載を用いた。（以下同じ）</p>	<p data-bbox="786 262 1326 598">内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる廃ガス貯留設備の一部は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨廃②-2, T廃②-3</p> <p data-bbox="786 640 1326 808">代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。臨廃②-3, T廃②-4</p> <p data-bbox="786 871 1326 1081">5.1.7.3 悪影響防止 廃ガス貯留設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨廃③-1, T廃③-1</p> <p data-bbox="786 1113 1326 1249">廃ガス貯留設備の空気圧縮機は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨廃③-2, T廃③-2</p> <p data-bbox="786 1386 1326 1753">5.1.7.4 個数及び容量 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽は、臨界事故又はTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合において、臨界事故又はTBP等の錯体の急激な分解反応により発生した放射性物質を含む気体を貯留するために必要な容量を有する設計とするとともに、動的機器である廃ガス貯留設備の空気圧縮機及び弁は、多重化した設計とし、廃ガス貯留設備は、前処理建屋及び精製建屋に各1系列を設置する設計とする。臨廃④-1, T廃④-1</p> <p data-bbox="786 1795 1326 1953">廃ガス貯留設備は、「臨界事故」の発生を仮定する機器及び「TBP等の錯体の急激な分解反応」の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。臨廃④-2, T廃④-2</p>	<p data-bbox="1350 262 1890 493">廃ガス貯留設備のうち、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応、関連する工程の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。臨廃②-2, T廃②-3</p> <p data-bbox="1350 913 1890 1081">廃ガス貯留設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨廃③-1, T廃③-1</p> <p data-bbox="1350 1795 1890 1953">廃ガス貯留設備は、臨界事故の発生を仮定する機器及びTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。臨廃④-2, T廃④-2</p>	<p data-bbox="1914 262 2454 399">廃ガス貯留設備のうち、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、地震等により機能が損なわれる場合、修理等の対応により機能を維持する設計とする。</p> <p data-bbox="1914 598 2454 672">また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨廃②-3, T廃②-4</p> <p data-bbox="1914 766 2454 871">(2) 悪影響防止 基本方針については、「1.7.18(1)b. 悪影響防止」に示す。◇</p> <p data-bbox="1914 913 2454 1081">廃ガス貯留設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。◇</p> <p data-bbox="1914 1113 2454 1249">廃ガス貯留設備の空気圧縮機は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨廃③-2, T廃③-2</p> <p data-bbox="1914 1281 2454 1386">(3) 個数及び容量 基本方針については、「1.7.18(2) 個数及び容量」に示す。◇</p> <p data-bbox="1914 1417 2454 1753">廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽は、臨界事故又はTBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合において、臨界事故又はTBP等の錯体の急激な分解反応により発生した放射性物質を含む気体を貯留するために必要な容量を有する設計とするとともに、動的機器である廃ガス貯留設備の空気圧縮機及び弁は、多重化した設計とし、廃ガス貯留設備は、前処理建屋及び精製建屋に各1系列を設置する設計とする。◇</p> <p data-bbox="1914 1795 2454 1921">廃ガス貯留設備は、臨界事故の発生を仮定する機器及びTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（8 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 「風（台風）等」の指す内容は、第36条の基本設計方針において具体化されている風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響等であり、考慮する事象の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 「腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）」とは、許可において各施設で取扱う対象として記載している放射性物質を含む硝酸、TBP等の液体の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。</p>	<p>5.1.7.5 環境条件等 廃ガス貯留設備は、TBP等の錯体の急激な分解反応により瞬間的に上昇する温度及び圧力に対して、<u>重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</u> T廃⑤-1</p> <p>廃ガス貯留設備のうち、安全上重要な施設は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に設置し、風（台風）等により<u>重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</u> 臨廃⑤-1, T廃⑤-2</p> <p><u>内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる廃ガス貯留設備の一部は、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</u> 臨廃⑤-2, T廃⑤-3</p> <p><u>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。</u> 臨廃⑤-3, T廃⑤-4</p> <p>廃ガス貯留設備のうち、安全上重要な施設は、<u>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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。</u> 臨廃⑤-4, T廃⑤-5</p> <p>廃ガス貯留設備は、<u>配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</u> 臨廃⑤-5, T廃⑤-6</p> <p>廃ガス貯留設備は、<u>想定される重大事故が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。</u></p>	<p>廃ガス貯留設備は、<u>TBP等の錯体の急激な分解反応により瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても機能を損なわない設計とする。</u> T廃⑤-1</p> <p>廃ガス貯留設備のうち、<u>安全上重要な施設は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</u> 臨廃⑤-1, T廃⑤-2</p> <p>廃ガス貯留設備のうち、<u>安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、地震等により機能が損なわれる場合、修理等の対応により機能を維持する設計とする。</u> 臨廃⑤-2, T廃⑤-3</p> <p><u>また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。</u> 臨廃⑤-3, T廃⑤-4</p> <p>廃ガス貯留設備のうち、<u>安全上重要な施設は、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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。</u> 臨廃⑤-4, T廃⑤-5</p> <p>廃ガス貯留設備は、<u>配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。</u> 臨廃⑤-5, T廃⑤-6</p> <p>廃ガス貯留設備は、<u>想定される重大事故が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。</u></p>	<p>(4) 環境条件等 基本方針については、「1.7.18(3) 環境条件等」に示す。◇</p> <p>廃ガス貯留設備は、TBP等の錯体の急激な分解反応により瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>廃ガス貯留設備のうち、安全上重要な施設は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>廃ガス貯留設備のうち、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、地震等により機能が損なわれる場合、修理等の対応により機能を維持する設計とする。 臨廃⑤-2, T廃⑤-3</p> <p>また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。 臨廃⑤-3, T廃⑤-4</p> <p>廃ガス貯留設備のうち、安全上重要な施設は、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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。◇</p> <p>廃ガス貯留設備は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>廃ガス貯留設備は、想定される重大事故が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（9 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【「等」の解説】 「系統に必要な弁等」「弁等の操作」の指す内容は、系統に必要な弁、ダンパ及び排風機であり添付書類で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 設計方針の内容を明確にするため、36条重大事故等対処設備の基本設計方針に記載する内容を追記した。 (以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 「作動試験等」が指す具体的な内容は、試験・検査項目の総称であり、試験・検査を実施できる設計であることは添付書類で示すため、当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>臨廃⑤-6, T廃⑤-7</p> <p>5.1.7.6 操作性の確保 廃ガス貯留設備は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、弁等の操作により安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。臨廃⑥-1, T廃⑥-1</p> <p>5.1.7.7 試験・検査 廃ガス貯留設備は、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、外観点検、機能・性能確認が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、<u>保守、分解点検が可能な設計とする。</u>臨廃⑦-1, T廃⑦-1</p> <p>機能・性能確認においては、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路又は重大事故時供給停止回路からの信号による廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施できる設計とする。臨廃⑦-2, T廃⑦-2</p>	<p>臨廃⑤-6, T廃⑤-7</p> <p>廃ガス貯留設備は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、<u>系統に必要な弁等を設ける設計とし、弁等の操作により安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。</u>臨廃⑥-1, T廃⑥-1</p> <p>廃ガス貯留設備は、<u>再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。</u>臨廃⑦-1, T廃⑦-1</p> <p>性能確認においては、<u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路又は重大事故時供給停止回路からの信号による廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。</u>臨廃⑦-2, T廃⑦-2</p> <p>(ii) 主要な設備及び機器の種類</p> <p>(b) 重大事故等対処設備 (c) 廃ガス貯留設備 1) 廃ガス貯留設備（前処理建屋用） 廃ガス貯留設備の隔離弁 4基（2基／系列×2系列） 材料 ステンレス鋼 廃ガス貯留設備の空気圧縮機 2台</p>	<p>◇</p> <p>(5) 操作性の確保 基本方針については、「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。◇</p> <p>廃ガス貯留設備は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、弁等の操作により安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。◇</p> <p>7.2.2.2.4 主要設備の仕様 廃ガス貯留設備の主要設備の仕様を第7.2-32表(1)に、廃ガス貯留設備に関連するその他設備の概略仕様を第7.2-32表(2)～第7.2-32表(11)に、廃ガス貯留設備の系統概要図を第7.2-41図～第7.2-42図に、廃ガス貯留設備の機器配置概要図を第7.2-43図に示す。◇</p> <p>7.2.2.2.5 試験・検査 基本方針については、「1.7.18(4) b. 試験・検査性」に示す。◇</p> <p>廃ガス貯留設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。◇</p> <p>性能確認においては、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路又は重大事故時供給停止回路からの信号による廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。◇</p> <p>第7.2-32表(1) 廃ガス貯留設備の主要設備の仕様 [常設重大事故等対処設備] a. 廃ガス貯留設備（前処理建屋用） (a) 廃ガス貯留設備の隔離弁 基数 4（2基／系列×2系列） 主要材料 ステンレス鋼 (b) 廃ガス貯留設備の空気圧縮機 台数 2（うち1台は予備）</p>	<p>備考</p>

【許可からの変更点】
36条展開に伴う記載の適正化

【許可からの変更点】
機器に対する試験・検査の項目の明確化（以下同じ）

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（10 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
		吐出圧力 約0.5MP a [gage] 容量 約50m ³ /h [normal] /台 廃ガス貯留設備の逆止弁 1基 材料 ステンレス鋼 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 1式 材料 ステンレス鋼 容量 約10m ³ 廃ガス貯留設備の配管・弁 1系列 材料 ステンレス鋼 2) 廃ガス貯留設備（精製建屋用） 廃ガス貯留設備の隔離弁 2基 材料 ステンレス鋼 廃ガス貯留設備の空気圧縮機 3台 吐出圧力 約0.5MP a [gage] 容量 約50m ³ /h [normal] /台 廃ガス貯留設備の逆止弁 1基 材料 ステンレス鋼 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 1式 材料 ステンレス鋼 容量 約21m ³ 廃ガス貯留設備の配管・弁 1系列 材料 ステンレス鋼 3) せん断処理・溶解廃ガス処理設備 凝縮器（「ト. (1)(ii)(a)(i)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 高性能粒子フィルタ（「ト. (1)(ii)(a)(i)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 排風機（「ト. (1)(ii)(a)(i)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 隔離弁（「ト. (1)(ii)(a)(i)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 6基	吐出圧力 約0.5MP a [gage] 電気負荷容量 約40kVA/台 容量 約50m ³ /h [normal] /台 (c)廃ガス貯留設備の逆止弁 基数 1 主要材料 ステンレス鋼 (d)廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 種類 たて置円筒形 数量 1式 容量 約10m ³ 主要材料 ステンレス鋼 (e)廃ガス貯留設備の配管・弁 数量 1系列 主要材料 ステンレス鋼 b. 廃ガス貯留設備（精製建屋用） (a)廃ガス貯留設備の隔離弁 基数 2 主要材料 ステンレス鋼 (b)廃ガス貯留設備の空気圧縮機 台数 3（うち1台は予備） 吐出圧力 約0.5MP a [gage] 電気負荷容量 約40kVA/台 容量 約50m ³ /h [normal] /台 (c)廃ガス貯留設備の逆止弁 基数 1 主要材料 ステンレス鋼 (d)廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 種類 たて置円筒形 数量 1式 容量 約21m ³ 主要材料 ステンレス鋼 (e)廃ガス貯留設備の配管・弁 数量 1系列 主要材料 ステンレス鋼 c. せん断処理・溶解廃ガス処理設備 (a)凝縮器（「7.2.1.2 せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 「第7.2-1表 せん断処理・溶解廃ガス処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 (b)高性能粒子フィルタ（「7.2.1.2 せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 「第7.2-1表 せん断処理・溶解廃ガス処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 (c)排風機（「7.2.1.2 せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 「第7.2-1表 せん断処理・溶解廃ガス処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 (d)隔離弁（「7.2.1.2 せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 基数 6	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（11 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
		<p>材料 ステンレス鋼 主配管・弁（「ト. (1)(ii)(a)(i)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 3系列</p> <p>材料 ステンレス鋼 4) 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 凝縮器（「ト. (1)(ii)(a)(ii)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用）</p> <p>高性能粒子フィルタ（「ト. (1)(ii)(a)(ii)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用）</p> <p>排風機（「ト. (1)(ii)(a)(ii)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用）</p> <p>隔離弁（「ト. (1)(ii)(a)(ii)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 2基</p> <p>材料 ステンレス鋼 廃ガスポット（「ト. (1)(ii)(a)(ii)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 1基</p> <p>材料 ステンレス鋼 主配管・弁（「ト. (1)(ii)(a)(ii)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 1系列</p> <p>材料 ステンレス鋼 5) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 主配管（「ト. (1)(ii)(a)(ii)1 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 1系列</p> <p>材料 ステンレス鋼 6) 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 主配管（「ト. (1)(ii)(a)(ii)5 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」と兼用） 1系列</p> <p>材料 ステンレス鋼 7) 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 主配管（「ト. (1)(ii)(a)(ii)6 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 1系列</p> <p>材料 ステンレス鋼 8) 精製建屋換気設備 セル排気フィルタユニット（「ト. (1)(ii)(a)(ii)=-</p>	<p>主要材料 ステンレス鋼 (e)主配管・弁（「7.2.1.2 せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用） 数量 3系列</p> <p>主要材料 ステンレス鋼 d. 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） (a)凝縮器（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 「第7.2-4表 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 (b)高性能粒子フィルタ（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 「第7.2-4表 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 (c)排風機（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 「第7.2-4表 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 (d)隔離弁（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 基数 2</p> <p>主要材料 ステンレス鋼 (e)廃ガスポット（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 基数 1</p> <p>主要材料 ステンレス鋼 (f)主配管・弁（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 数量 1系列</p> <p>主要材料 ステンレス鋼 e. 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 (a)主配管（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 数量 1系列</p> <p>主要材料 ステンレス鋼 f. 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 (a)主配管（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 数量 1系列</p> <p>主要材料 ステンレス鋼 g. 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 (a)主配管（「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用） 数量 1系列</p> <p>主要材料 ステンレス鋼 h. 精製建屋換気設備 (a)セル排気フィルタユニット（「7.2.1.5 換</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び
 第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）（12 / 12）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
		5) 精製建屋換気設備」と兼用) グローブボックス・セル排風機（「ト. (1)(ii)(a)(=)5) 精製建屋換気設備」と兼用) ダクト（「ト. (1)(ii)(a)(=)5) 精製建屋換気設 備」と兼用) 1系列 9) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気 設備 ダクト（「ト. (1)(ii)(a)(=)7) ウラン・プルトニ ウム混合脱硝建屋換気設備」と兼用) 1系列□	気設備」と兼用) 「第7.2-18表 精製建屋換気設備の主要設備 の仕様」に記載する。 (b) グローブボックス・セル排風機（「7.2.1.5 換気設備」と兼用) 「第7.2-18表 精製建屋換気設備の主要設備 の仕様」に記載する。 (c) ダクト（「7.2.1.5 換気設備」と兼用) 数量 1系列 i. ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気 設備 (a) ダクト（「7.2.1.5 換気設備」と兼用) 数量 1系列④	

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）及び

第四十一条（有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備）（廃ガス貯留設備）

1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方

No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
臨廃 ① T廃 ①	廃ガスの貯留に必要な設備設計	技術基準規則（第 38, 41 条）の要求事項を受けている内容	38 条 1 項 2 号 38 条 1 項 3 号 41 条 1 項 3 号 41 条 1 項 4 号	—	a, c, e
臨廃 ② T廃 ②	多様性，位置的分散に関する内容	技術基準規則（第 36 条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第 38, 41 条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36 条 2 項)	—	b, e
臨廃 ③ T廃 ③	悪影響防止に関する内容	技術基準規則（第 36 条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第 38, 41 条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36 条 1 項 6 号)	—	b, e
臨廃 ④ T廃 ④	個数及び容量に関する内容	技術基準規則（第 36 条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第 38, 41 条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36 条 1 項 1 号)	—	a, e
臨廃 ⑤ T廃 ⑤	環境条件等に関する内容	技術基準規則（第 36 条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第 38, 41 条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36 条 1 項 2 号) (36 条 1 項 7 号)	—	b, e
臨廃 ⑥ T廃 ⑥	操作性の確保に関する内容	技術基準規則（第 36 条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第 38, 41 条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36 条 1 項 3 号) (36 条 1 項 5 号)	—	b, e
臨廃 ⑦ T廃 ⑦	試験・検査性の確保に関する内容	技術基準規則（第 36 条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第 38, 41 条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36 条 1 項 4 号)	—	b, e
臨廃 ⑧ T廃 ⑧	臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発への対処に使用する設備	臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発への対処に使用する安全保護回路に係る事項	—	—	e
臨廃 ⑨ T廃 ⑨	臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発への対処に使用する設備	臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発への対処に使用する計測制御設備に係る事項	—	—	e
臨廃 ⑩	臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発への対処に使	臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発への対処に使用する電	—	—	e

設工認申請書 各条文の設計の考え方

T 廃 ⑩	用する設備	気設備に係る事項		
2. 事業変更許可申請書の本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方				
No.	項目	考え方	添付書類	
①	設備仕様	仕様表にて記載する。	d	
②	他条文で展開する事項（第 49 条）	第 49 条「監視測定設備」の呼び込みであるため、記載しない。	-	
3. 事業変更許可申請書の添六のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方				
No.	項目	考え方	添付書類	
◇	重複記載	事業変更許可申請書本文（設計方針）又は添付書類内の記載と重複する内容であるため、記載しない。	-	
◇	仕様表等の呼び込み	仕様表等の呼び込み場所の記載であるため、基本設計方針に記載しない。	-	
◇	設備仕様	仕様表にて記載する。	d	
4. 添付書類等				
No.	書類名			
a	VI-1-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書			
b	VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書			
c	VI-2-3 系統図			
	VI-2-4 配置図			
	VI-2-5 構造図			
d	仕様表（設計条件及び仕様）			
e	VI-1-6-3 廃ガス貯留設備に関する説明書			

別紙 1 - 5

基本設計方針の許可整合性、
発電炉との比較
(第2章 個別項目
臨界事故時水素掃気系)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備） （臨界事故時水素掃気系）（1 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>第三十八条 セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設には、再処理規則第一条の三第一号に掲げる重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備が設けられていなければならない。</p> <p>一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な設備 (代替可溶性中性子吸収材緊急供給系、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路で記載)</p> <p>二 臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備 (代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路、廃ガス貯留設備で記載)</p> <p>三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備 臨掃①</p> <p>(臨掃②から⑦は技術基準規則第三十六条への適合方針)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【「等」の解説】 「<u>「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等</u>」の指す内容は、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器に接続する溶解設備の一部である主配管、精製建屋一時貯留処理設備の一部である主配管及び計測制御設備の一部である配管であり、添付書類で示す。(以下同じ)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【凡例】 下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ) 波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分 灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項 □：許可からの変更点等</p> </div>	<p>第2章 個別項目 7 その他再処理設備の附属施設 7.1 動力装置及び非常用動力装置 7.1.2 圧縮空気設備 7.1.2.4 臨界事故時水素掃気系 7.1.2.4.1 臨界事故時水素掃気系の基本的な設計</p> <p>「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器において、<u>臨界事故が発生した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し一般圧縮空気系から空気を「臨界事故」の発生を仮定する機器に供給し、水素掃気を実施することにより、「臨界事故」の発生を仮定する機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持し、ドライ換算4vol%未満に移行するために必要な重大事故等対処設備として臨界事故時水素掃気系を設ける設計とする。</u> 臨掃①-1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 記載の適正化。 (以下同じ)</p> </div> <p>臨界事故時水素掃気系は、一般圧縮空気系、安全圧縮空気系、<u>「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等及び可搬型建屋内ホースで構成する。</u> 臨掃①-2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 文章構成の変更。</p> </div>	<p>リ、その他再処理設備の附属施設の構造及び設備 (ロ) 重大事故等対処設備 2) 臨界事故時水素掃気系</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し一般圧縮空気系から空気を機器に供給し、水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持し、ドライ換算4vol%未満に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> 臨掃①-1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 「機器」の示す内容は「臨界事故」の発生を仮定する機器であり、記載を統一。 (以下同じ)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 設工認での設備名称を考慮した変更。 (以下同じ)</p> </div> <p><u>臨界事故時水素掃気系は、一般圧縮空気系、安全圧縮空気系、機器圧縮空気供給配管・弁及び可搬型建屋内ホースで構成する。</u> 臨掃①-2</p> <p><u>安全保護回路の一部である代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路【臨掃⑧-1】を常設重大事故等対処設備として設置する。</u></p> <p><u>工程計装設備の一部【臨掃⑨-1】を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点】 設工認での設備名称を考慮した変更。 (以下同じ)</p> </div>	<p>9.3.2 重大事故等対処設備 9.3.2.2 臨界事故時水素掃気系 9.3.2.2.1 概要</p> <p><u>臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し一般圧縮空気系から空気を機器に供給し、水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持し、ドライ換算4vol%未満に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> ◇</p> <p>9.3.2.2.2 系統構成及び主要設備 <u>臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気する設備として、臨界事故時水素掃気系を設ける。</u> ◇ (1) 系統構成 <u>臨界事故により放射線分解水素が発生した場合の重大事故等対処設備として、臨界事故時水素掃気系を使用する。</u> ◇ <u>臨界事故時水素掃気系は、一般圧縮空気系、安全圧縮空気系、機器圧縮空気供給配管・弁及び可搬型建屋内ホースで構成する。</u> ◇</p> <p><u>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路を常設重大事故等対処設備として設置する。</u> ◇</p> <p><u>計装設備の一部である可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</u> ◇</p>	<p>発電炉の基本設計方針については、当該条文の比較対象となる基本設計方針がないため記載しない。</p> <p>臨掃⑧-1 (P2へ)</p> <p>臨掃⑨-1 (P2へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備） （臨界事故時水素掃気系）（2 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。</p> <p>【許可からの変更点】 他条文設備で使用する設備の明確化。</p> <p>【「等」の解説】 等の指す内容は、受電開閉設備、受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統、直流電源設備、計測制御用交流電源設備であり、添付書類で示す。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認での設備名称を考慮した変更。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 主語の明確化。</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器への水素掃気を使用する主配管等並びに「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器を常設重大事故等対処設備として位置付け、<u>臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和できる設計とする。</u>臨掃①-3</p> <p>臨界事故が発生した場合の重大事故等対処設備として、<u>臨界事故時水素掃気系の他、安全保護回路の代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路、計測制御設備の可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計並びに電気設備の受電開閉設備等を使用する設計とする。</u>なお、安全保護回路は「4.2 安全保護回路」の「4.2.2 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路」及び「4.2.3 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路」に、計測制御設備については「4.1 計測制御設備」に示す。臨掃⑧-1, 2, ⑨-1, 2, ⑩-1, 2</p> <p>臨界事故時水素掃気系は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し、一般圧縮空気系から空気を機器に供給し水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持し、ドライ換算4vol%未満に移行できる設計とする。臨掃①-4</p> <p>7.1.2.4.2 多様性、位置的分散 内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系及び「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器への水素掃気を使用する主配管等は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、<u>臨界事故の発生を仮定する機器に接続する溶解設備の一部である配管、精製建屋一時貯留処理設備の一部である配管及び工程計装設備の一部である配管、臨界事故の発生を仮定する機器（第2表）【⑩】並びに電気設備の一部である受電開閉設備等【臨掃⑩-1】を常設重大事故等対処設備として位置付ける。</u>臨掃①-3</p> <p>【許可からの変更点】 設工認の章構成に合わせて引用先を適正化した。</p> <p>安全保護回路は「へ. (2) 主要な安全保護回路の種類」【臨⑧-2】に、工程計装設備については「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」【臨⑨-2】に、電気設備については「り. (1) (i) 電気設備」【臨掃⑩-2】に示す。臨掃①-3</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し、一般圧縮空気系から空気を機器に供給し水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持し、ドライ換算4vol%未満に移行する。臨掃①-4</p> <p>臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系及び機器圧縮空気供給配管・弁は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応、関連する工程の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。臨掃②-1</p>	<p>また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、<u>臨界事故の発生を仮定する機器に接続する溶解設備の一部である配管、精製建屋一時貯留処理設備の一部である配管及び計測制御設備の一部である配管、臨界事故の発生を仮定する機器（第4.3-7表及び第4.5-8表）並びに電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。</u>◇</p> <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路については「6.2.2.2 系統構成及び主要設備」及び「6.2.3.2 系統構成及び主要設備」に、計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、電気設備については「9.2.2.4 系統構成」に示す。◇</p> <p>(2) 主要設備 臨界事故により発生した放射線分解水素を掃気するため、一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し、一般圧縮空気系から空気を機器に供給し水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持し、ドライ換算4vol%未満に移行する。◇</p> <p>9.3.2.2.3 設計方針 (1) 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.7.18 (1) a. 多様性、位置的分散」に示す。◇</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系及び機器圧縮空気供給配管・弁は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保、修理等の対応により機能を維持する設計とする。◇</p>	<p>備考</p> <p>臨掃⑧-1, ⑨-1 (P1から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（臨界事故時水素掃気系）（3 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針の記載に合わせ、記載の語尾を統一。 (以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 「弁等の操作」の指す内容は、弁及びキャップの取り外し等の操作であり、具体的な内容は添付書類で示し保安規定で示すため、当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨掃②-1</p> <p>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。臨掃②-2</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、共通要因によって「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時のバックアップも含めて必要な数量を「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等が設置される前処理建屋及び精製建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、対処を行う建屋にも保管することで位置的分散を図る設計とする。臨掃②-3</p> <p>対処を行う建屋内に保管する場合は「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。臨掃②-4</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースと「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等の接続口は、共通要因によって臨界事故環境下における放射線の影響も含めて接続することができなくなることを防止するため、「臨界事故」の発生を仮定する機器からの接続口までの建屋躯体による遮蔽を考慮の上、前処理建屋及び精製建屋内の適切に離隔した隣接しないそれぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。臨掃②-5</p> <p>7.1.2.4.3 悪影響防止 臨界事故時水素掃気系は、重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨</p>	<p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップも含めて必要な数量を臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁が設置される前処理建屋及び精製建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、対処を行う建屋にも保管することで位置的分散を図る。臨掃②-3</p> <p>対処を行う建屋内に保管する場合は臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。臨掃②-4</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースと臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管の接続口は、臨界事故環境下における放射線の影響も含めて共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、臨界事故発生機器からの接続口までの建屋躯体による遮蔽を考慮の上、前処理建屋及び精製建屋内の適切に離隔した隣接しないそれぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。臨掃②-5</p> <p>臨界事故時水素掃気系は、重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。臨</p>	<p>また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨掃②-2</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備 臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップも含めて必要な数量を臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁が設置される前処理建屋及び精製建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、対処を行う建屋にも保管することで位置的分散を図る。Ⓐ</p> <p>対処を行う建屋内に保管する場合は臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。Ⓐ</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースと臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管の接続口は、臨界事故環境下における放射線の影響も含めて共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、臨界事故発生機器からの接続口までの建屋躯体による遮蔽を考慮の上、前処理建屋及び精製建屋内の適切に離隔した隣接しないそれぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。Ⓐ</p> <p>(2) 悪影響防止 基本方針については、「1.7.18(1)b. 悪影響防止」に示すⒶ</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 臨界事故時水素掃気系は、重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。Ⓐ</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（臨界事故時水素掃気系）（4 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 基本設計方針の文章構成に合わせて削除した。</p> <p>【「等」の解説】 「風（台風）等」の指す内容は、第36条の基本設計方針において具体化されている風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響等であり、考慮する事象の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。</p>	<p>掃③-1</p> <p>7.1.2.4.4 個数及び容量 臨界事故時水素掃気系として用いる安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持するために必要な空気を供給できる設計とする。臨掃④-1</p> <p>臨界事故時に追加的に空気を供給する一般圧縮空気系は、安全機能を有する施設の仕様が、<u>臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度をドライ換算4vol%未満に維持するために必要な流量に対し、十分な容量を確保できる設計とする。臨掃④-2</u></p> <p>「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等は、前処理建屋に12系列を設置し、精製建屋に4系列を設置する設計とする。臨掃④-3</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管するホースについては予備を含めた個数を必要数として確保する設計とする。臨掃④-4</p> <p>臨界事故時水素掃気系は、「<u>臨界事故</u>」の発生を仮定する機器ごとに、<u>重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する設計とする。臨掃④-5</u></p> <p>7.1.2.4.5 環境条件等 臨界事故時水素掃気系の安全圧縮空気系は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に設置し、<u>風（台風）等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-1</u></p>	<p>掃③-1</p> <p>臨界事故時水素掃気系として用いる安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は、<u>臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持するために必要な空気を供給できる設計とする。臨掃④-1</u></p> <p>また、<u>臨界事故時に追加的に空気を供給する一般圧縮空気系は、安全機能を有する施設の仕様が、臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度をドライ換算4vol%未満に維持するために必要な流量に対し、十分な容量を確保できる設計とする。臨掃④-2</u></p> <p>臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁は、<u>前処理建屋に12系列を設置し、精製建屋に4系列を設置する設計とする。臨掃④-3</u></p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、<u>複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の【②】予備を含めた個数を必要数として確保する。臨掃④-4</u></p> <p>臨界事故時水素掃気系は、<u>臨界事故の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。臨掃④-5</u></p> <p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 (以下同じ)</p> <p>臨界事故時水素掃気系の安全圧縮空気系は、<u>外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-1</u></p>	<p>(3) 個数及び容量 基本方針については、「1.7.18(2)個数及び容量」に示す。◇</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 臨界事故時水素掃気系として用いる安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は、<u>臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持するために必要な空気を供給できる設計とする。◇</u></p> <p>また、<u>臨界事故時に追加的に空気を供給する一般圧縮空気系は、安全機能を有する施設の仕様が、臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度をドライ換算4vol%未満に維持するために必要な流量に対し、十分な容量を確保できる設計とする。◇</u></p> <p>臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁は、<u>前処理建屋に12系列を設置し、精製建屋に4系列を設置する設計とする。◇</u></p> <p>臨界事故時水素掃気系は、<u>臨界事故の発生を仮定する機器ごとに、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。◇</u></p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備 臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、<u>複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。◇</u></p> <p>(4) 環境条件等 基本方針については、「1.7.18(3)環境条件等」に示す。◇</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 臨界事故時水素掃気系の安全圧縮空気系は、<u>外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。◇</u></p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（臨界事故時水素掃気系）（5 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化。 （以下同じ）</p> <p>【「等」の解説】 「腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）」とは、許可において各施設で取扱う対象として記載している放射性物質を含む硝酸、TBP等の液体の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 語尾修正に伴う文の入れ替え。</p>	<p>内的事象を要因とする重大事故等が発生した場合に対処に用いる臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系及び「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-2</p> <p>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと、関連する工程を停止すること等については、保安規定に定めて、管理する。臨掃⑤-3</p> <p>臨界事故時水素掃気系の安全圧縮空気系は、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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。臨掃⑤-4</p> <p>臨界事故時水素掃気系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-5</p> <p>「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等は、想定される重大事故等が発生した場合において線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定することにより、当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。臨掃⑤-6</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に保管し、風（台風）等により重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-7</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、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。臨掃⑤-8</p>	<p>臨界事故時水素掃気系の安全圧縮空気系は、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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。臨掃⑤-4</p> <p>臨界事故時水素掃気系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-5</p> <p>臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。臨掃⑤-6</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-7</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、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。臨掃⑤-8</p>	<p>臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系及び機器圧縮空気供給配管・弁は、地震等により機能が損なわれる場合、修理等の対応により機能を維持する設計とする。臨掃⑤-2</p> <p>また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。臨掃⑤-3</p> <p>臨界事故時水素掃気系の安全圧縮空気系は、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設置、被水防護及び被液防護する設計とする。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系は、配管の全周破断に対して、適切な材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。◇</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備 臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、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。◇</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（臨界事故時水素掃気系）（6 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】等の明確化による等の削除</p> <p>【許可からの変更点】「手動操作」は「操作」と同意であり36条と記載を合わせ適正化。</p>	<p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋及び精製建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、<u>重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-9</u></p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、配管の全周破断に対して、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）の影響を受けない前処理建屋又は精製建屋内に保管することにより、<u>重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-10</u></p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。臨掃⑤-11</p> <p>7.1.2.4.6 操作性の確保</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、コネクタ接続に統一することにより、速やかに、容易かつ確実に現場での接続が可能な設計とする。臨掃⑥-1</p> <p><u>「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等は、速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁を設ける設計とし、現場においてそれぞれ簡易な接続及び弁の操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。臨掃⑥-2</u></p> <p><u>「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等は、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたコネクタ接続を用いる設計とする。臨掃⑥-3</u></p>	<p><u>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋及び精製建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-9</u></p> <p><u>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、配管の全周破断に対して、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）の影響を受けない前処理建屋又は精製建屋内に保管することにより、機能を損なわない設計とする。臨掃⑤-10</u></p> <p><u>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。臨掃⑤-11</u></p> <p><u>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、コネクタ接続に統一することにより、速やかに、容易かつ確実に現場での接続が可能な設計とする。臨掃⑥-1</u></p> <p><u>臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁は、速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、現場においてそれぞれ簡易な接続及び弁等の手動操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。臨掃⑥-2</u></p> <p><u>臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁は、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたコネクタ接続とする設計とする。臨掃⑥-3</u></p>	<p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋及び精製建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、配管の全周破断に対して、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）の影響を受けない前処理建屋又は精製建屋内に保管することにより、機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。◇</p> <p>(5) 操作性の確保 基本方針については、「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、コネクタ接続に統一することにより、速やかに、容易かつ確実に現場での接続が可能な設計とする。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁は、速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とし、現場においてそれぞれ簡易な接続及び弁等の手動操作により、安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁は、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたコネクタ接続とする設計とする。◇</p> <p>9.3.2.2.4 主要設備の仕様 臨界事故時水素掃気系の主要設備の仕様を第9.3-5表(1)に、臨界事故時水素掃気系に</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（臨界事故時水素掃気系）（7 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考																																
<p>【許可からの変更点】 設計方針の内容を明確にするため、36条重大事故等対処設備の基本設計方針に記載する内容を追記した。 (以下同じ)</p>	<p>7.1.2.4.7 試験・検査 臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系、安全圧縮空気系及び「臨界事故」の発生を仮定する機器への水素掃気で使用する主配管等は、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、外観点検が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、<u>保守、分解点検が可能な設計とする。臨掃⑦-1</u></p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、通常時において、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、外観点検、員数確認が可能な設計とする。また、当該機能を健全に維持するため、<u>取替え、保守が可能な設計とする。臨掃⑦-2</u></p>	<p>【許可からの変更点】 36条展開に伴う記載の適正化（以下同じ）</p> <p>臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系、安全圧縮空気系及び機器圧縮空気供給配管・弁は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、分解確認等が可能な設計とする。臨掃⑦-1</p> <p>【許可からの変更点】 機器に対する試験・検査の項目の明確化。次に追加した文章に分解点検を移動した。</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、員数確認が可能な設計とする。臨掃⑦-2</p> <p>(ロ) 重大事故等対処設備 2) 臨界事故時水素掃気系 [常設重大事故等対処設備] i) 臨界事故時水素掃気系 一般圧縮空気系（「リ. (1) (ii) 圧縮空気設備」と兼用）</p> <p>安全圧縮空気系（「リ. (1) (ii) 圧縮空気設備」と兼用）</p>	<p>関連するその他設備の概略仕様を第9.3-5表(2)～第9.3-5表(4)に、臨界事故時水素掃気系の系統概要図を第9.3-15図に、臨界事故時水素掃気系の機器配置概要図を第9.3-16図に、臨界事故時水素掃気系の接続口配置図及び接続口一覧を第9.3-17図に示す。◇</p> <p>9.3.2.2.5 試験・検査 基本方針については、「1.7.18(4) b. 試験・検査性」に示す。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系、安全圧縮空気系及び機器圧縮空気供給配管・弁は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、分解確認等が可能な設計とする。◇</p> <p>臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、員数確認が可能な設計とする。◇</p> <p>第9.3-5表(4) 臨界事故時水素掃気系に関連する圧縮空気設備の概略仕様</p> <p>(1) 臨界事故時水素掃気系に関連する圧縮空気設備 詳細は「第9.3-1表 圧縮空気設備の主要設備の仕様」に記載する。 [常設重大事故等対処設備] a. 一般圧縮空気系（「9.3 圧縮空気設備」と兼用）</p> <table border="1" data-bbox="1952 1465 2377 1633"> <thead> <tr> <th colspan="2">空気圧縮機</th> <th colspan="2">空気貯槽</th> </tr> <tr> <th>容量 m³/min[normal] (1台当たり)</th> <th>台数</th> <th>容量 (m³)</th> <th>基数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約 100</td> <td>1</td> <td rowspan="2">約 100</td> <td rowspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>約 130</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 安全圧縮空気系（「9.3 圧縮空気設備」と兼用）</p> <table border="1" data-bbox="1952 1745 2377 1913"> <thead> <tr> <th colspan="2">空気圧縮機</th> <th colspan="2">空気貯槽</th> <th></th> </tr> <tr> <th>容量 m³/min[normal] (1台当たり)</th> <th>台数</th> <th>容量 (m³)</th> <th>基数</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">約 24</td> <td rowspan="2">3 (うち1台は予備)</td> <td>約 35</td> <td>1</td> <td>水素掃気用</td> </tr> <tr> <td>約 50</td> <td>1</td> <td>計測制御用</td> </tr> </tbody> </table>	空気圧縮機		空気貯槽		容量 m ³ /min[normal] (1台当たり)	台数	容量 (m ³)	基数	約 100	1	約 100	1	約 130	3	空気圧縮機		空気貯槽			容量 m ³ /min[normal] (1台当たり)	台数	容量 (m ³)	基数	備考	約 24	3 (うち1台は予備)	約 35	1	水素掃気用	約 50	1	計測制御用	
空気圧縮機		空気貯槽																																		
容量 m ³ /min[normal] (1台当たり)	台数	容量 (m ³)	基数																																	
約 100	1	約 100	1																																	
約 130	3																																			
空気圧縮機		空気貯槽																																		
容量 m ³ /min[normal] (1台当たり)	台数	容量 (m ³)	基数	備考																																
約 24	3 (うち1台は予備)	約 35	1	水素掃気用																																
		約 50	1	計測制御用																																

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）
（臨界事故時水素掃気系）（8 / 8）

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
		<p>機器圧縮空気供給配管・弁（「二.（2）（ii）（a）（イ）溶解設備, 二.（4）（ii）（a）（ハ）精製建屋一時貯留処理設備, へ.（3）（i）設計基準対象の施設」と兼用） 16系列</p> <p>ii) 臨界事故の発生を仮定する機器 溶解槽（「二.（2）（ii）（a）（イ）溶解設備」と兼用）</p> <p>エンドピース酸洗浄槽（「二.（2）（ii）（a）（イ）溶解設備」と兼用）</p> <p>ハル洗浄槽（二.（2）（ii）（a）（イ）溶解設備」と兼用）</p> <p>第5一時貯留処理槽（「二.（4）（ii）（a）（ハ）精製建屋一時貯留処理設備」と兼用）</p> <p>第7一時貯留処理槽（「二.（4）（ii）（a）（ハ）精製建屋一時貯留処理設備」と兼用）</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備] i) 臨界事故時水素掃気系 可搬型建屋内ホース（溶解槽, エンドピース酸洗浄槽, ハル洗浄槽用） 1式</p> <p>可搬型建屋内ホース（第5一時貯留処理槽, 第7一時貯留処理槽用） 1式②</p>	<p>第9.3-5表(1) 臨界事故時水素掃気系の主要設備の仕様</p> <p>(1) 臨界事故時水素掃気系 [常設重大事故等対処設備] a. 圧縮空気設備</p> <p>(a) 機器圧縮空気供給配管・弁 （「4.3.1.4.1 溶解設備, 4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備及び6.1.2 計測制御設備」と兼用） 数 量 16系列 主要材料 ステンレス鋼</p> <p>b. 臨界事故の発生を仮定する機器 (a) 溶解槽（「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用） 「第4.3-1表 溶解設備の主要設備の仕様」に記載する。 (b) エンドピース酸洗浄槽（「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用） 「第4.3-1表 溶解設備の主要設備の仕様」に記載する。 (c) ハル洗浄槽（「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用） 「第4.3-1表 溶解設備の主要設備の仕様」に記載する。 (d) 第5一時貯留処理槽（「4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用） 「第4.5-3表 精製建屋一時貯留処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 (e) 第7一時貯留処理槽（「4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用） 「第4.5-3表 精製建屋一時貯留処理設備の主要設備の仕様」に記載する。 [可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>a. 可搬型建屋内ホース（溶解槽, エンドピース酸洗浄槽, ハル洗浄槽用） 数 量 1式 接続方式 コネクタ接続</p> <p>b. 可搬型建屋内ホース（第5一時貯留処理槽, 第7一時貯留処理槽用） 数 量 1式 接続方式 コネクタ接続③</p>	

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（臨界事故時水素掃気系）					
1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
臨掃 ①	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に必要な設備設計	技術基準規則（第38条）の要求事項を受けている内容	1項3号	—	a, c, e
臨掃 ②	多様性，位置的分散に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条2項) (36条3項2号) (36条3項4号) (36条3項6号)	—	b, e
臨掃 ③	悪影響防止に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項6号)	—	b, e
臨掃 ④	個数及び容量に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項1号)	—	a, e
臨掃 ⑤	環境条件等に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項2号) (36条1項7号) (36条3項3号) (36条3項4号)	—	b, e
臨掃 ⑥	操作性の確保に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項3号) (36条1項5号) (36条3項1号)	—	b, e
臨掃 ⑦	試験・検査性の確保に関する内容	技術基準規則（第36条）に基づく共通設計方針のうち，技術基準規則（第38条）の設備として考慮すべき特記事項	— (36条1項4号)	—	b, e
臨掃 ⑧	臨界事故への対処に使用する設備	臨界事故への対処に使用する安全保護回路に係る事項	—	—	e
臨掃 ⑨	臨界事故への対処に使用する設備	臨界事故への対処に使用する計測制御設備に係る事項	—	—	e
臨掃 ⑩	臨界事故への対処に使用する設備	臨界事故への対処に使用する電気設備に係る事項	—	—	e
2. 事業変更許可申請書の本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方			添付書類
□	仕様表等の呼び込み	仕様表等の呼び込み場所の記載であるため，基本設計方針に記載しない。			—

設工認申請書 各条文の設計の考え方

㊦	設備仕様	仕様表にて記載する。	d
3. 事業変更許可申請書の添付のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方			
No.	項目	考え方	添付書類
◇	重複記載	事業変更許可申請書本文（設計方針）又は添付書類内の記載と重複する内容であるため、記載しない。	—
◇	仕様表等の呼び込み	仕様表等の呼び込み場所の記載であるため、基本設計方針に記載しない。	—
◇	設備仕様	仕様表にて記載する。	d
4. 添付書類等			
No.	書類名		
a	VI-1-1-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書		
b	VI-1-1-4-2 重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書		
c	VI-2-3 系統図		
	VI-2-4 配置図		
d	仕様表（設計条件及び仕様）		
e	I-2 臨界事故の拡大を防止するための設備に関する説明書		

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（1/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>(a) 臨界事故への対処 (イ) 事故の特徴</p> <p>核燃料物質を内包する機器においては、技術的に見て想定されるいかなる場合でも臨界を防止するため、形状、寸法、溶液中の核燃料物質濃度等の適切な核的制限値をもって核的制限値を超えないよう管理することで未臨界を維持するよう設計している。□</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器、臨界事故の発生を仮定する機器を収納するセル及びセルを取り囲む建屋は、それぞれせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、建屋換気設備のセルからの排気系並びにセル等以外の建屋内の気体を排気する建屋換気設備により換気され、臨界事故の発生を仮定する機器の圧力を最も低くし、次いでセル、建屋の順に圧力を低くできる設計としている。□</p> <p>核的制限値に係る管理が機能せず、核燃料物質が含まれる溶液において臨界事故が発生した場合、臨界に達した直後に短時間の出力上昇を何回か繰り返しながら核分裂反応が継続する。□</p> <p>その過程において核分裂反応により核分裂生成物が生成され、気体状の希ガス及びイオン素が気相中に移行する。また、核分裂反応のエネルギー放出による溶液の急激な温度上昇及び溶液の放射線分解による水素発生で気泡が生じるため、気泡が液面に到達して飛まつが発生することでエアロゾル状の放射性物質が気相中に移行する。□</p>	<p>7.1 臨界事故への対処 (1) 臨界事故の特徴</p> <p>核燃料物質を内包する機器においては、技術的に見て想定されるいかなる場合でも臨界を防止するため、形状、寸法、溶液中の核燃料物質濃度等の適切な核的制限値をもって核的制限値を超えないよう管理することで未臨界を維持するよう設計している。◇</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器、臨界事故の発生を仮定する機器を収納するセル及びセルを取り囲む建屋は、それぞれせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下7.では「廃ガス処理設備」という。）、建屋換気設備のセルからの排気系並びにセル、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。）以外の建屋内の気体を排気する建屋換気設備により換気され、臨界事故の発生を仮定する機器、セル、建屋の順に圧力を低くできる設計としている。◇</p> <p>核的制限値に係る管理が機能せず、核燃料物質が含まれる溶液において臨界事故が発生した場合、臨界に達した直後に短時間の出力上昇を何回か繰り返しながら核分裂反応が継続する。◇</p> <p>その過程において、ウラン及びプルトニウムの核分裂の連鎖反応によって新たに核分裂生成物が生成し、このうち放射性希ガス及び気体状の放射性イオン素が気相中に移行する。臨界事故により生成する放射性希ガス及び気体状の放射性イオン素については、高性能粒子フィルタによる除去に期待できず、大気中への放射性物質の放出量は核分裂数に比例して増加する。◇</p> <p>なお、放射性希ガス及び放射性イオン素の大部分は短半減期の核種である。◇</p> <p>また、核分裂反応により放出されるエネルギーによって、溶液の温度が上昇し蒸気が発生すること及び臨界に伴う溶液の放射線による分解等により水素が発生することで、液相中の気泡が液面で消失する際に発生する飛まつが放射性エアロゾルとして蒸気とともに気相中に移行し、大気中へ放出される放射性物質の量が増加する。◇</p>			<p>□, ◇: 想定事象を説明したものであるため。</p>

【凡例】

- 灰色ハッチング：設工認申請書（本文）に関連しない事項
- ：別紙1①で設工認申請書（本文）との比較を示した記載
- ◇：事業変更許可申請書本文八号、添付書類八を踏まえた設工認申請書（本文）に関する補足事項

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（2/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>さらに、放射線分解により発生する水素（以下ハ、（3）（ii）（a）では「放射線分解水素」という。）は、臨界継続中は通常より多量であり、溶液を取り扱う機器内の水素濃度が高くなると水素爆発が発生するおそれがある。水素爆発が発生すると、水素爆発での圧力変動による飛まつが発生により放射性エアロゾルが気相中に移行するため、臨界継続中に水素爆発が同時に発生すると臨界事故が単独で発生したときよりも気相中に移行する放射性物質質量が増加する。□</p> <p>□</p> <p>臨界事故は、2 建屋、8 機器で発生する。</p> <p>□</p> <p>（ロ） 対処の基本方針</p>	<p>さらに、放射線分解水素は、臨界継続中は通常より多量であり、溶液を取り扱う機器内の水素濃度が高くなると水素爆発が発生するおそれがある。水素爆発が発生すると、水素爆発での圧力変動による飛まつが発生により放射性エアロゾルが気相中に移行するため、臨界継続中に水素爆発が連鎖して発生すると、臨界事故が単独で発生したときよりも気相中に移行する放射性物質の量が増加する。◇</p> <p>仮に臨界事故への対処を行わないとした場合には、核分裂が継続することで溶液の更なる温度上昇又は沸騰が生じる。沸騰が継続した場合、溶液中の水分量が減少することで体系が減速不足となり、事象の進展に伴って、新たな対処を講じずとも未臨界に移行する可能性も考えられるが、それを考慮せず、臨界事故の全核分裂数を、過去に発生した臨界事故、溶液状の核燃料物質による臨界事故を模擬した過渡臨界実験及び国内外の核燃料施設の安全評価で想定している臨界事故規模を踏まえ 10^{20} f i s s i o n s とした場合には、機器内において溶液が乾燥し固化する可能性があり、その場合、ルテニウム、セシウムその他の放射性物質の揮発が生じ、大気中への放射性物質の放出量が増加する。◇</p> <p>臨界事故は2 建屋8 機器において発生を仮定する。◇</p> <p>（2） 臨界事故への対処の基本方針</p> <p>臨界事故への対処として、事業指定基準規則第二十八条及び第三十四条に規定される要求を満足する臨界事故の拡大防止対策を整備する。◇</p> <p>臨界事故が発生した場合には、「（1） 臨界事故の特徴」に記載したとおり、放射性希ガス及び放射性イオン素が気相中に移行する。◇</p> <p>また、溶液の沸騰及び放射線分解水素の発生により、飛まつが生成することで放射性物質の気相中への移行量が増加する。臨界が継続した場合には機器内において溶液が乾燥し固化する可能性があり、さらに、水素濃度が上昇することによる水素爆発への進展により、大気中への放射性物質の放出量が増加する可能性がある。◇</p>			<p>□, ◇ : 想定事象を説明したものであるため。</p> <p>□, ◇ : 想定事象への対処の基本方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（3/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>臨界事故が発生した場合、拡大防止対策として速やかに未臨界に移行し、それを維持するため可溶性中性子吸収材を臨界事故の発生した機器に自動で供給する。☐</p> <p>また、臨界事故が発生した機器への更なる核燃料物質の供給を防止するため、固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。☐</p> <p>さらに、臨界事故に伴い発生するおそれのある水素爆発を防止し気相中に移行する放射性物質の量を抑制するため、水素掃気を実施する。これにより機器内の水素濃度がドライ換算8v o 1%に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算4v o 1%）未満とし、これを維持する。☐</p> <p>また、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、臨界事故発生後、速やかに、臨界事故が発生した機器が接続されるせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下ハ、（3）（ii）（a）では「廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するとともに気相中に移行した放射性物質を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽（以下ハ、（3）（ii）（a）では「廃ガス貯留槽」という。）に導き放射性物質を廃ガス貯留槽へ閉じ込める。☐</p> <p>また、廃ガス貯留槽が所定の圧力に達した場合、排気経路を廃ガス処理設備に切り替え、放射性エアロゾルを廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタにより低減した上で主排気筒を介して、管理しながら、大気中へ放出する。☐</p> <p>拡大防止対策による事態の収束は、未臨界が維持され、臨界事故による放射性物質の放出が止まり、水素濃度が平常運転時と同様に可燃限界濃度（ドライ換算4v o 1%）未満となることとする。☐</p>	<p>この際の水素濃度は、放射性物質の放出の観点で爆発を生じさせないこと、再処理施設内における爆燃から爆発への遷移に関する知見が少ないこと、排気系統が爆燃から爆発への遷移を発生しやすい形状であることを踏まえ、爆燃する領域の水素濃度の下限値であるドライ換算8v o 1%未満に抑えるということが重要である。◇</p> <p>以上を考慮し、臨界事故の拡大防止対策として、可溶性中性子吸収材を自動供給することで、速やかに未臨界に移行し、未臨界を維持するための対策を整備する。◇</p> <p>また、臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気し、臨界事故が発生した機器内の水素濃度がドライ換算8v o 1%に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算4v o 1%）未満とし、これを維持するため、臨界事故が発生した機器に接続する配管から空気を供給する対策を整備する。◇</p> <p>さらに、臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、直ちに自動で臨界事故が発生した機器に接続される廃ガス処理設備の流路を遮断し、放射性物質を含む気体を貯留する対策を整備する。◇</p>			<p>☐, ◇: 想定事象への対処の基本方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
 第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（4/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>臨界事故の発生を仮定する機器を第 7.1-1 表に、各対策の概要図を第 7.1-1 図及び第 7.1-2 図に示す。また、各対策の基本方針の詳細を以下に示す。◇</p> <p>a. 臨界事故の拡大防止対策</p> <p>内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより、臨界事故が発生した場合、臨界事故の発生を検知し、臨界事故が発生している機器に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（以下「重大事故時可溶性中性子吸収材供給系」という。）（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）を用いて自動で可溶性中性子吸収材を供給することで、速やかに未臨界に移行する。臨界事故が発生した機器への更なる核燃料物質の供給を防止するため、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じて固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持する。◇</p> <p>臨界事故が発生した機器に、臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系（以下 7.1 では「一般圧縮空気系」という。）から空気を供給し、放射線分解水素を掃気することにより、機器の気相部における水素濃度がドライ換算 8 v o 1 % に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算 4 v o 1 %）未満とし、これを維持する。◇</p> <p>また、臨界事故の発生を検知した場合には、直ちに自動で臨界事故が発生した機器から廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽（以下 7. では「廃ガス貯留槽」という。）への流路を確立し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を用いて廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。また、廃ガス処理設備の流路を遮断する。◇</p> <p>廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了後、臨界事故が発生した機器内に残留している放射性物質を、高い除染能力を有する廃ガス処理設備から主排気筒を介して、大気中へ放出する。放出経路の切替えにおいては、廃ガス貯留槽設備に設けられた逆止弁により、廃ガス貯留槽内の放射性物質を含む気体が廃ガス処理設備に逆流することはない。◇</p> <p>その後、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。◇</p> <p>拡大防止対策による事態の収束は、未臨界が</p>			<p>◇：想定事象への対処の基本方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（5/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>(ハ) 具体的対策</p> <p>臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽）から自動で臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。㊦</p> <p>また、中央制御室における緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。㊦</p>	<p>維持され、臨界事故によって気相中に移行した放射性物質の大気中への放出が止まり、水素濃度が平常運転時と同様に可燃限界濃度（ドライ換算4vol%）未満となることとする。㊦</p> <p>7.1.1 臨界事故の拡大防止対策 7.1.1.1 臨界事故の拡大防止対策の具体的内容 (1) 可溶性中性子吸収材の自動供給 核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を臨界検知用放射線検出器により検知し、論理回路により、臨界事故の発生を判定する。㊦</p> <p>臨界事故が発生したと判定した場合、直ちに自動で重大事故時可溶性中性子吸収材供給系（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）により、臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材の供給を開始する。㊦</p> <p>この際の供給には重力流を用いる。㊦</p> <p>可溶性中性子吸収材は、臨界事故の発生を判定した時点を起点として10分以内に、未臨界に移行するために必要な量を供給する。㊦</p> <p>また、中央制御室における緊急停止系の操作によって速やかに、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じて固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。㊦</p> <p>第7.1-1表に示す機器への対策の概要を以下に示す。㊦</p> <p>また、対策の系統概要図を第7.1-3図及び第7.1-4図に、対策の手順の概要を第7.1-5図及び第7.1-6図に、対策における手順及び設備の関係を第7.1-2表及び第7.1-3表に、必要な要員及び作業項目を第7.1-7図及び第7.1-8図に示す。㊦</p> <p>a. 可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断 異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を判定する。㊦</p> <p>臨界事故が発生したと判定した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施を判断し、以下のc. からe. へ移行する。㊦</p> <p>臨界事故への対処の着手判断及び実施判断に</p>			<p>㊦：想定事象への対処の基本方針を説明したものであるため。</p> <p>㊦、㊦：対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
 第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（6/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>必要な監視項目は、臨界検知用放射線検出器の論理回路からの警報である。◇</p> <p>b. 可溶性中性子吸収材の供給 臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽）から自動で臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。◇</p> <p>c. 可溶性中性子吸収材の供給開始の確認 可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを、中央制御室において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁）が開となったことにより確認する。◇ 可溶性中性子吸収材の供給開始の確認に必要な監視項目は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁）の開閉表示である。◇</p> <p>d. 緊急停止系の操作 中央制御室からの操作により、緊急停止系を作動させ、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じて固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。◇ 緊急停止系の操作の成否判断に必要な監視項目は、緊急停止系の緊急停止操作スイッチの状態表示ランプである。◇</p> <p>e. 未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）による可溶性中性子吸収材の供給後、計装設備として配備する中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータにより臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより、臨界事故が発生した機器の未臨界への移行の成否を判断し、未臨界が維持されていることを確認する。◇ 未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認</p>			<p>図、◇：対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（7/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、安全圧縮空気系の水素掃気用の圧縮空気並びに安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気に加え、一般圧縮空気系の空気取出口と臨界事故が発生した機器に接続する配管（溶解設備、精製建屋一時貯留処理設備又は工程計装設備の配管）を可搬型建屋内ホースにより接続し、一般圧縮空気系から臨界事故が発生した機器に空気を供給し水素掃気を実施する。㊦</p>	<p>には、臨界事故によって生成する核分裂生成物からのガンマ線の影響を考慮し、中性子線の線量当量率の計測結果を主として用いる。㊧</p> <p>未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認に必要な監視項目は、臨界事故が発生した機器周辺の中性子線及びガンマ線の線量率である。㊧</p> <p>(2) 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気</p> <p>臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算4vol%）未満とし、これを維持するため、平常運転時から供給されている安全圧縮空気系の水素掃気用の圧縮空気並びに安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気に加え、一般圧縮空気系と機器圧縮空気供給配管を可搬型建屋内ホースにより接続し、一般圧縮空気系から臨界事故が発生した機器に空気を供給し、水素掃気を実施する。㊧</p> <p>機器圧縮空気供給配管は、溶解設備、精製建屋一時貯留処理設備及び計測制御設備の設計基準対象の設備の配管であり、平常運転時においては試薬等を供給するために使用する。㊧</p> <p>第7.1-1表に示す機器への対策の概要を以下に示す。㊧</p> <p>また、各建屋の対策の系統概要図を第7.1-9図及び第7.1-10図に、対策の手順の概要を第7.1-5図及び第7.1-6図に、各建屋の対策における手順及び設備の関係を第7.1-4表及び第7.1-5表に、必要な要員及び作業項目を第7.1-7図及び第7.1-8図に示す。㊧</p> <p>a. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断</p> <p>「7.1.1.1 (1) a. 可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断」と同様である。</p> <p>臨界事故が発生したと判定した場合には、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施を判断し、以下のb.へ移行する。㊧</p> <p>b. 一般圧縮空気系からの空気の供給</p> <p>機器圧縮空気供給配管と一般圧縮空気系を、可搬型建屋内ホースを用いて接続し、臨界事故が発生した機器に空気を供給する。㊧</p>			<p>㊦, ㊧: 対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（8/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、廃ガス貯留槽に放射性物質を導出するため、直ちに自動で廃ガス貯留設備の隔離弁を開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し廃ガス貯留槽に放射性物質を導く。㊦</p> <p>その後、廃ガス処理設備の流路を遮断するため、隔離弁を自動で閉止する。精製建屋にあっては隔離弁の自動閉止に加え、排風機を自動で停止する。㊦</p> <p>上記の導出操作は、廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力（0.4MP a [gage]）に達するまで継続し、所定の圧力に達した場合には、排気経路を廃ガス処理設備に切り替える。㊦</p> <p>この操作は中央制御室からの操作で、廃ガス処理設備の隔離弁を開くとともに廃ガス処理設備の排風機を起動する。㊦</p> <p>この際、廃ガス貯留設備には逆止弁が設けられているため、廃ガス貯留槽から廃ガス処理設備への放射性物質の逆流はない。㊦</p> <p>その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止する。㊦</p> <p>これらの操作により、排気中の放射性エアロゾルを廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタにより低減した上で主排気筒を介して放出する。㊦</p> <p>このため、臨界検知用放射線検出器、緊急停止系、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、空気圧縮機、廃ガス貯留槽、配管、可搬型建屋内ホース、弁、圧力計、流量計、放射線モニ</p>	<p>c. 一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断</p> <p>計装設備として配備する可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値により、臨界事故が発生した機器に所定の流量で空気が供給されていることを確認し、成否を判断する。㊦</p> <p>一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断に必要な監視項目は、一般圧縮空気系から供給される空気の流量である。㊦</p> <p>（3） 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p> <p>臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、直ちに自動で廃ガス貯留設備の隔離弁を開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を導く。㊦</p> <p>その後、廃ガス処理設備の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあっては廃ガス処理設備の隔離弁の自動閉止に加え、自動で精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を停止する。㊦</p> <p>放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除去能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。㊦</p>			<p>㊦, ㊦：対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（9/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>タ、サーベイメータ等を重大事故等対処設備として整備する。㊦</p> <p>また、溶解設備、精製建屋一時貯留処理設備、工程計装設備、廃ガス処理設備、主排気筒、低レベル廃液処理設備、試料分析関係設備、放射線監視設備、電気設備、圧縮空気設備の安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系、冷却水設備等を常設重大事故等対処設備に位置付ける。㊦</p>	<p>第 7.1-1 表に示す機器への対策の概要を以下に示す。㊦</p> <p>また、各建屋の対策の系統概要図を第 7.1-11 図及び第 7.1-12 図に、対策の手順の概要を第 7.1-5 図及び第 7.1-6 図に、各建屋の対策における手順及び設備の関係を第 7.1-6 表及び第 7.1-7 表に、必要な要員及び作業項目を第 7.1-7 図及び第 7.1-8 図に示す。㊦</p> <p>a. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断</p> <p>「7.1.1.1 (1) a. 可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断」と同様である。㊦</p> <p>臨界事故が発生したと判定した場合には、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施を判断し、以下の c. へ移行する。㊦</p> <p>b. 廃ガス貯留槽への導出</p> <p>臨界事故が発生したと判定した場合、直ちに自動で廃ガス貯留設備の隔離弁を開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し廃ガス貯留槽に放射性物質を導く。㊦</p> <p>その後、廃ガス処理設備の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあつては隔離弁の自動閉止に加え、自動で精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を停止する。㊦</p> <p>c. 廃ガス貯留槽への導出開始の確認</p> <p>廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出開始後、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値の上昇、廃ガス貯留設備の放射線モニタの指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の流量計の指示値の上昇により、放射性物質を含む気体の導出が開始されたことを確認する。㊦</p>			<p>㊦, ㊦: 対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（10/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>また、臨界事故が発生した建屋に応じて、溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計により、廃ガス処理設備の系統内の圧力が水封部の水頭圧に相当する圧力範囲内に維持され、廃ガス貯留設備による圧力の制御が機能していることを確認する。◇</p> <p>廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出開始の確認に必要な監視項目は、廃ガス貯留設備の圧力、放射線レベル及び流量並びに廃ガス処理設備の系統内の圧力である。◇</p> <p>d. 廃ガス処理設備による換気再開の実施判断 可溶性中性子吸収材の自動供給により、臨界事故が発生した機器が未臨界に移行したことを、臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率の低下により確認した上で、廃ガス貯留槽内の圧力が規定の圧力（0.4MP a [gage]）に達した場合に、廃ガス貯留槽への導出を完了することとし、廃ガス処理設備による換気再開の実施を判断し、以下のe.へ移行する。◇</p> <p>廃ガス貯留槽への導出完了後、廃ガス処理設備による換気再開の実施判断において必要な監視項目は、廃ガス貯留槽内の圧力である。◇</p> <p>e. 廃ガス処理設備による換気再開 廃ガス処理設備による換気再開の実施判断後、中央制御室において臨界事故が発生した機器が接続される廃ガス処理設備の弁の開操作を行い、廃ガス処理設備の排風機を再起動して、高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧し、機器内に残留している放射性エアロゾルを、廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタにより低減した上で管理された状態において主排気筒を介して、大気中へ放出する。◇</p> <p>廃ガス処理設備の再起動後、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、空気圧縮機を停止する。◇</p> <p>f. 廃ガス処理設備による換気再開の成否判断 廃ガス処理設備による換気が再開されたことを、安全系監視制御盤で確認し、成否を判断する。◇</p> <p>廃ガス処理設備による換気の再開の成否判断において必要な監視項目は、安全系監視制御盤における廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び廃ガス処理設備の系統内の圧力である。◇</p>			◇：対処の具体的な内容を説明したものであるため。

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（11/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>(二) 有効性評価</p> <p>1) 代表事例</p> <p>臨界事故は複数の機器において同時に発生せず、また、臨界事故の拡大防止対策の内容は臨界事故の発生を仮定する機器によらず同様であることから、臨界事故の有効性評価における代表事例は、臨界事故の発生を仮定する機器に対し、有効性評価の各項目において最も厳しい結果を与える機器を代表として選定する。㊦</p> <p>2) 代表事例の選定理由</p> <p>未臨界に移行すること及び未臨界が維持されることの確認においては、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材の量を最も多く要する機器である前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽を代表とする。㊦</p>	<p>g. 大気中への放射性物質の放出の状態監視 主排気筒の排気モニタリング設備により、主排気筒を介して大気中へ放出される放射性物質の放出状況を監視する。㊦</p> <p>7.1.1.2 臨界事故の拡大防止対策の有効性評価 7.1.1.2.1 有効性評価 (1) 代表事例 臨界事故の発生の要因は、「6.1 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」で示したとおり、技術的な想定を超えた、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせである。㊦ 臨界事故は、技術的な想定を超えた、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生するものであり、また、ある機器の臨界事故の発生の要因が、ほかの機器の臨界事故の発生の起因とならないことから、複数の機器で同時に臨界事故が発生することもない。㊦ そのため、有効性評価の各項目において最も厳しい結果を与える機器を代表として選定する。㊦</p> <p>(2) 代表事例の選定理由 臨界事故の発生の要因をフォールトツリー分析により明らかにする。臨界事故の発生を頂上事象とした場合のフォールトツリーを第 7.1-13 図に示す。㊦ 臨界事故の拡大防止対策は、臨界事故の発生を仮定する機器によらず、同様である。㊦ また、臨界事故への対処時の環境条件についても、臨界事故の発生の要因が内的事象であり、地震等の発生時に想定されるような、溢水、化学薬品漏えい及び火災による影響を受けることはない。㊦ そのため、以下の a. から c. に示す各項目において最も厳しい結果を与える機器を代表として選定することとし、具体的には以下のとおりとする。㊦</p> <p>a. 可溶性中性子吸収材の自動供給 未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材の量が最大となる機器である前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽を代表とする。㊦</p>			<p>㊦：対処の具体的な内容を説明したものであるため。</p> <p>㊦、㊦：有効性評価における代表事例の選定について説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（12/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>水素濃度の確認においては、気相部の体積が最も小さく、水素濃度が最も高くなる機器である前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽を代表とする。㊦</p> <p>放射性物質の放出量の確認においては、プルトニウムの濃度が最も高く、気相部の体積が大きいため機器内に残留する割合が最も大きくなり、放出量に対する影響が最も大きくなる機器である精製建屋の第7一時貯留処理槽を代表として選定する。㊦</p> <p>3) 有効性評価の考え方 拡大防止対策に係る有効性については、未臨界に移行すること及び未臨界が維持されることを確認するため、可溶性中性子吸収材の供給後の機器における実効増倍率を評価する。㊦</p> <p>また、臨界事故時における水素爆発のおそれがないことを確認するため、機器内の水素濃度を評価する。この評価では発生した水素は全て気相中に移行するとし、機器の気相中</p>	<p>b. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 臨界事故が発生した場合に、気相部の体積が最も小さく、機器内の気相部における水素濃度が最も高くなる機器である前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽を代表とする。㊦</p> <p>c. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 プルトニウムの濃度が最も高く、気相部の体積が大きいため機器内に残留する割合が大きくなり、大気中への放射性物質の放出量が最大となる機器である精製建屋の第7一時貯留処理槽を代表とする。㊦</p> <p>(3) 有効性評価の考え方 可溶性中性子吸収材の自動供給に係る有効性評価は、臨界事故の発生を仮定した機器の状態に可溶性中性子吸収材を供給した場合の実効増倍率を、三次元の体系を取り扱うことができ、評価済みの核データライブラリを用いたモンテカルロ法による実効増倍率の計算が可能であり、多数のベンチマークにより検証されたJACSコードシステムにより評価し、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）からの可溶性中性子吸収材の供給により未臨界に移行し、及び未臨界を維持できることを確認する。㊦</p> <p>JACSコードシステムで用いる核データライブラリは、ENDF/B-IVである。なお、非均質体系の臨界計算においては実効増倍率の計算に先立って体系の均質化を行う。㊦</p> <p>実効増倍率の計算においては、臨界事故が発生した機器内の核燃料物質質量、核燃料物質濃度、核燃料物質の形状、機器の形状、減速条件、反射条件等が重要なパラメータとなることから、それらのパラメータを、想定される最も厳しい条件となるよう設定し、可溶性中性子吸収材が供給された機器の実効増倍率を計算する。㊦</p> <p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に係る有効性評価は、臨界事故が発生した機器の気相部の水素濃度がドライ換算8vol%に至らず、事態の収束時点において可燃限界濃度</p>			<p>㊦、㊦：有効性評価における代表事例の選定について説明したものであるため。</p> <p>㊦、㊦：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（13/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>の雰囲気の水素掃気として供給される空気と混合され、機器から排気系に移行するとして評価する。㊦</p> <p>放射性物質の放出量評価として、拡大防止対策の実施状況を踏まえ、機器から気相中へ移行する放射性物質の量、放出経路における除染係数、廃ガス貯留槽への放射性物質の導出を考慮し、事態の収束までに大気中へ放出する放射性物質量をセシウム-137換算として評価する。㊦</p> <p>気体状の放射性希ガス及び放射性よう素の取り扱いについては、これらの元素による長期的な被ばく影響が十分小さいことから、評価対象外とする。㊦</p> <p>臨界事故が発生した機器の実効増倍率の評価においては、三次元の体系を取り扱うことができ、評価済みの核データライブラリを用いたモンテカルロ法による臨界評価計算が行え、臨界実験等により検証されているJACSコードシステムを用いる。JACSコードシステムで用いる核データライブラリは、ENDF/B-IVである。なお、非均質体系の臨界計算においては実効増倍率の計算に先立って体系の均質化を行う。㊦</p> <p>水素濃度の評価については水素発生量、機器の気相部の体積等を用いた簡便な計算で実施する。㊦</p> <p>放射性物質の放出量の評価については、機器に内包する溶液の放射性物質の量、放射性物質の移行率、放出経路上の除染係数等を用いた簡便な計算で実施する。㊦</p>	<p>（ドライ換算4v o 1%）未満となることを確認するため、臨界事故発生後の水素濃度の推移を評価する。㊦</p> <p>この評価では発生した水素は全て気相に移行するとし、機器の気相中の雰囲気が水素掃気として供給される空気と混合され、機器から排気系に移行するとして評価する。また、臨界事故における核分裂数、臨界事故時の水素発生に係るG値、機器に供給する空気量、機器の気相部体積等を考慮する。臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の有効性評価においては、解析コードは用いず、簡便な計算に基づき評価する。㊦</p> <p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る有効性評価は、大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）を評価する。㊦</p> <p>気体状の放射性希ガス及び放射性よう素の取り扱いについては、これらの元素による長期的な被ばく影響が十分小さいことから、評価対象外とする。㊦</p> <p>この評価においては、可溶性中性子吸収材の自動供給により未臨界へ移行し、及び維持され、また、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出が完了し、廃ガス貯留槽において放射性物質を貯留している状況下において、臨界事故が発生した機器内に残留している放射性物質が、廃ガス処理設備による換気の再開に伴って大気中へ放出されることを想定する。㊦</p> <p>また、機器に内包する溶液の放射性物質の量、臨界事故時の放射性物質の移行率、高性能粒子フィルタ及び放出経路構造物による除染係数並びに廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留により期待される放出低減効果等を考慮する。㊦</p> <p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の有効性評価においては、解析コードは用いず、簡便な計算に基づき評価する。㊦</p>			<p>㊦、㊧：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（14/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>4) 機能喪失の条件 技術的な想定を超えて、内的事象により臨界事故が発生すると仮定する。㊦</p> <p>事故の要因と関連性のない安全機能を有する施設についてはその安全機能の喪失を想定しない。㊦</p> <p>5) 事故の条件及び機器の条件 臨界事故時の核分裂反応の規模については、過去に発生した臨界事故の規模を踏まえ、臨界状態を継続させた場合の全核分裂数を1×10^{20} fissionsと設定した上で、臨界に達した直後の短時間の出力上昇時の核分裂数を1×10^{18} fissions、臨界状態を継続している期間における核分裂率を1×10^{15} fissions/sに設定する。㊦</p>	<p>(4) 有効性評価の評価単位 「7.1.1.2.1 (1) 代表事例」で示したとおり、臨界事故は、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生するものであり、また、ある機器の臨界事故の発生の要因が、ほかの機器の臨界事故の発生の起因とならないことから、複数の機器で同時に臨界事故が発生することもない。㊦ そのため、有効性評価の各項目において最も厳しい結果を与える機器を代表として選定し、有効性評価の評価単位は、臨界事故の発生を仮定する機器とする。㊦</p> <p>(5) 機能喪失の条件 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故では、臨界事故の発生の要因となる異常の発生防止に係る安全機能及び異常の進展防止に係る安全機能の喪失により、せん断処理施設のせん断処理設備のせん断機から過剰に核燃料物質が移行することによって臨界事故が発生すると仮定する。㊦ 精製建屋の第7一時貯留処理槽における臨界事故は、プルトニウム濃度の確認等における人為的な過失の重畳により、未臨界濃度を越えるプルトニウムを含む溶液を移送することによって臨界事故が発生すると仮定する。㊦ 臨界事故は、外的事象では発生せず、また長時間の全交流動力電源の喪失を想定しても発生しない。㊦ さらに、臨界事故の発生の要因となる異常の発生防止に係る安全機能及び異常の進展防止に係る安全機能の喪失は共通要因によっても発生しない。㊦ 臨界事故において安全機能の喪失を想定する機器を第7.1-8表に示す。㊦</p> <p>(6) 事故の条件及び機器の条件 臨界事故の拡大防止対策に使用する設備を第7.1-9表に示す。また、主要な機器の条件を以下に示す。㊦</p>			<p>㊦、㊧：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（15/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給する可溶性中性子吸収材は、硝酸ガドリニウム、1 Lあたりガドリニウム150 gを含む溶液とし、未臨界に移行するために十分な量として28 Lとする。これにより、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給されるガドリニウム量は4,200 gとなる。</p>	<p>a. 臨界事故が発生した機器内に存在する核燃料物質の状態 可溶性中性子吸収材の自動供給に係る有効性評価においては、臨界事故が発生した機器における溶液中の核燃料物質質量、溶液の液量、核種及び減速条件は、臨界事故の発生を仮定する機器の運転状態により変動し得るが、それらの変動を包絡し、評価結果が最も厳しくなるよう条件を設定する。Ⓔ</p> <p>以下に、代表としたエンドピース酸洗浄槽の条件を示すとともに、臨界事故の発生を仮定する機器の主要な評価条件を第7.1-10表に示す。Ⓔ</p> <p>(a) エンドピース酸洗浄槽</p> <p>i. 再処理施設で取り扱う使用済燃料の条件を包絡する条件として初期濃縮度 5.0 w t % 及び燃焼度 0 MW d / t · U P_r とする。Ⓔ</p> <p>ii. エンドピース酸洗浄槽へ装荷する燃料せん断片の質量を包絡する条件として、燃料せん断片装荷量を燃料集合体1体に相当する約 550 kg · U O₂ とする。Ⓔ</p> <p>iii. 溶液中の硝酸による中性子吸収効果が小さくなる条件として洗浄液の酸濃度を 0 規定とする。Ⓔ</p> <p>iv. 供給する可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムであり、1 L 当たりガドリニウム 150 g を含む溶液 28 L を供給する。これにより、エンドピース酸洗浄槽内のガドリニウム量は 4,200 g · G d となる。Ⓔ</p> <p>v. 安全機能の喪失を想定するせん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置）、エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路及びエンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路については機能しないものとする。Ⓔ</p>	<p>A. ニ. (2)(i)(b)(ロ) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 また、可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約 150 g · G d / L とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>事業変更許可申請書（本文八号及び添付書類八）の可溶性中性子吸収材の濃度に関する方針は、事業変更許可申請書（本文四号）と同じ内容であり、設工認基本設計方針に反映済みである。</p> </div>	<p>2.2.1.2 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約 150g · Gd/L とする。 別添Ⅱロ.1.2.1.2 常設(1)容器（仕様表）</p>	<p>Ⓔ、Ⓕ：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p> <p>Ⓖ：本文八号の記載と重複する内容であるため</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（16/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>臨界事故が発生したと判定した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁を直ちに自動で開とし、自動で臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。㊦</p> <p>可溶性中性子吸収材は、臨界検知用放射線検出器による臨界検知後10分で自動で前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給を完了する。㊦</p> <p>臨界事故時に気相中に移行した放射性物質を廃ガス貯留槽に導出するため、臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、廃ガス処理設備から廃ガス貯留設備への系統の切替えが完了し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出できるよう、直ちに自動で廃ガス貯留設備の隔離弁を開くとともに、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を起動する。</p> <p>その後、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を自動で閉止するとともに排風機を自動で停止することで流路を遮断し、約1分以内に、廃ガス貯留槽（容量約21m³）への導出を開始する。</p> <p>廃ガス貯留槽への導出は、廃ガス貯留槽が所定の圧力へ達するまで継続し、その後精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）に切り替える。</p>	<p>b. 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、約150 g・G d/Lの硝酸ガドリニウム溶液を内包し、臨界事故が発生した機器へ自動で可溶性中性子吸収材を供給する。㊦</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故の発生を仮定する機器に対して、必要な量の可溶性中性子吸収材を供給できる設計とすることから、代表としたエンドピース酸洗浄槽の場合は以下の量の中性子吸収材が供給される。㊦</p> <p>前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽 4,200 g・G d</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界検知用放射線検出器による臨界の発生検知を起点として、10分で必要な量の可溶性中性子吸収材を供給できる設計としている。㊦</p>	<p>A. ト. (1) (b)(ロ) 廃ガス貯留設備</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質の導出においては、重大事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を通じて大気中へ放出されるよりも早く、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断することで導出することとし、具体的には約1分以内で導出できるよう設計する。</p> <p>A. ト. (1) (b)(ロ) 廃ガス貯留設備 (本文の仕様記載箇所)</p>	<p>5.1.7 廃ガス貯留設備</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質の導出においては、重大事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を通じて大気中へ放出されるよりも早く、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断することで導出することとし、具体的には約1分以内で導出できる設計とする。</p> <p>別添Ⅱホ.1.1.7 常設(1)容器（仕様表）</p>	<p>㊦, ㊧：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>
<p>事業変更許可申請書（本文八号）の廃ガス貯留槽の容量に関する方針は、事業変更許可申請書（本文四号）と同じ内容であり、設工認基本設計方針に反映済みである。</p>				

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（17/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>水素掃気の流量については、平常運転時に前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給されている安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気は事故後も継続されるとして、$0.2\text{ m}^3/\text{h}$ [normal]とし、臨界検知後に一般圧縮空気系の空気取出口と溶解設備の配管又は工程計装設備の配管を、可搬型建屋内ホースにより接続し、一般圧縮空気系から供給する空気の流量は$6\text{ m}^3/\text{h}$ [normal]とする。</p> <p>機器に内包する核燃料物質及び放射性物質の組成、濃度、崩壊熱密度は「ハ.(3)(i)(a)重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」で考慮した条件を設定する。具体的には、実効増倍率の評価においては、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽への燃料せん断片の過装荷が発生したとして、燃料集合体1体に相当する核燃料物質（質量約$550\text{ kg}\cdot\text{UO}_2$）が装荷されるとする。</p>	<p>c. 緊急停止系</p> <p>緊急停止系は、中央制御室に設置した緊急停止操作スイッチを操作することで、速やかに工程を停止できる。</p> <p>d. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に係る評価に使用する機器の条件</p> <p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に係る有効性評価においては、放射線分解水素の発生量、気相部体積及び圧縮空気の流量を用いる。◇</p> <p>機器の気相部体積は、機器の全容量から、臨界事故の発生を想定する条件において、機器に内包されている溶液量を差し引いて算出し、さらに、機器に他の機器が接続されている等により気相部を考慮できる場合には考慮する。◇</p> <p>以下に、代表としたエンドピース酸洗浄槽の気相部における水素濃度の推移の算出に必要な機器の条件を示すとともに、臨界による水素発生G値、機器内の気相部体積、溶液量、溶液由来の放射線分解水素に係るG値等の主要な評価条件を第7.1-11表～第7.1-13表に示す。◇</p> <p>(a) 過去に発生した臨界事故等(3)(4)(5)の規模を踏まえ、臨界状態を継続させた</p>	<p>A. へ.(2)(ii)(b) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路、精製建屋第5一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁及び精製建屋第7一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁から構成し、臨界事故が発生した機器への固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで、未臨界を維持できる設計とする。</p> <p>事業変更許可申請書（本文八号及び添付書類八）の緊急停止系に関する方針は、事業変更許可申請書（本文四号）と同じ内容であり、設工認基本設計方針に反映済みである。</p> <p>A. リ.(ロ)2) 臨界事故時水素掃気系</p> <p>臨界事故時水素掃気系として用いる安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は、臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持するために必要な空気を供給できる設計とする。</p> <p>事業変更許可申請書（本文八号及び添付書類八）の圧縮空気の流量に関する方針は、事業変更許可申請書（本文四号）と同じ内容であり、設工認基本設計方針に反映済みである。</p>	<p>4.2.3 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、臨界事故が発生した機器への固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで、未臨界を維持できる設計とする。</p> <p>別添Ⅱニ.1.3(2) 計装/放管設備（仕様表）</p> <p>7.1.2.4 臨界事故時水素掃気系</p> <p>臨界事故時水素掃気系として用いる安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系は、「臨界事故」の発生を仮定する機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持するために必要な空気を供給できる設計とする。</p> <p>別添Ⅱト.1.1.2.1 常設(2)圧縮機（仕様表） 別添Ⅱト.1.1.2.3 常設(2)圧縮機（仕様表）</p>	<p>◇：本文八号の記載と重複する内容であるため。</p> <p>□、◇：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（18/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>また、水素濃度の評価においては、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽内の溶液の崩壊熱密度が平常運転時の崩壊熱密度よりも上昇し、溶解液と同様となっていることを想定して、その崩壊熱密度を、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年として得られる放射性物質の核種組成を基に算出した、溶解槽が内包する溶解液の平常運転時の最大値（600W/m³）とする。㊦</p> <p>また、核燃料物質の組成については臨界評価結果と放出量評価結果が厳しくなる組成を設定する。㊦</p>	<p>場合の全核分裂数を1×10²⁰ f i s s i o n s と設定した上で、臨界事故発生初期に生じる急激な核分裂反応の核分裂数を1×10¹⁸ f i s s i o n s、核分裂が継続的に発生する期間における核分裂率を1×10¹⁵ f i s s i o n s / s と設定する。㊦</p> <p>(b) エンドピース酸洗浄槽の溶液量は、平常運転時の溶液量とし、2.1m³とする。㊦</p> <p>(c) エンドピース酸洗浄槽に内包する溶液の崩壊熱密度は、エンドピース酸洗浄槽に多量の燃料せん断片が装荷され、その一部分が溶解しているとして、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年とし、これを基に算出される放射性物質の核種組成を基準に、溶解槽が内包する溶解液の崩壊熱密度の平常運転時の最大値とした600W/m³を用いる。㊦</p> <p>(d) エンドピース酸洗浄槽の気相部体積は、機器内及び接続される機器の体積とし、3m³とする。㊦</p> <p>(e) 臨界による水素発生G値は、臨界事故の体系における水素発生に係るG値として報告されている数値のうち、最大の数値である1.8と(9)する。㊦</p> <p>(f) エンドピース酸洗浄槽に内包する溶液の硝酸濃度及び溶液由来の放射線分解水素に係るG値は、臨界事故が発生している状況下において想定するエンドピース酸洗浄槽内の硝酸濃度が3規定であることを踏まえ、アルファ線にあつては0.11、ベータ線にあつては0.042とする。㊦</p> <p>(g) 圧縮空気流量については、平常運転時にエンドピース酸洗浄槽に供給されている安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気流量として、0.2m³/h[normal]とし、臨界事故の対処に移行した後は一般圧縮空気系から6m³/h[normal]の流量で空気を追加供給する。㊦</p>			<p>㊦、㊧：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（19/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>6) 操作の条件</p> <p>緊急停止系を用いた操作は、中央制御室からの操作で、臨界検知後1分で完了できる。 ☒</p> <p>前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽への一般圧縮空気系からの水素掃気用空気の供給は、現場での操作で、臨界検知後40分で開始し、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了まで継続する。 ☒</p>	<p>e. 一般圧縮空気系 一般圧縮空気系は、臨界事故の発生を仮定する機器に対して、平常運転時に供給される圧縮空気流量に加え、臨界事故の対処において6 m³/h [normal]で空気を供給する。☒</p> <p>f. 電気設備 電気設備は、1系列当たり精製建屋で最小約110kVAの余裕を有する。☒ 有効性評価においては、臨界事故への対処に用いる設備が必要な電力を供給できる設計としていることから、以下に示す必要な電力を供給できる。☒ 前処理建屋の臨界事故に対処するための設備約40kVA（起動時 約80kVA） 精製建屋の臨界事故に対処するための設備約40kVA（起動時 約80kVA）☒</p> <p>(7) 操作の条件 可溶性中性子吸収材の自動供給において操作を要するものは、緊急停止系による核燃料物質の移送停止操作と、可溶性中性子吸収材供給後に実施する、セル周辺の線量当量率の計測である。☒ 緊急停止系による核燃料物質の移送停止操作は、臨界事故の検知から1分で操作を完了する。☒ セル周辺の線量当量率の計測による未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認は臨界事故の検知から20分後に開始し、45分後までに完了する。☒ 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気において操作を要するものは、臨界事故が発生した機器を収納する建屋内で実施する一般圧縮空気系からの水素掃気用空気の供給である。☒ 本操作は、臨界事故の検知から20分後に臨界事故が発生した機器を収納する建屋内で準備作業を開始し、40分後から水素掃気用空気の供給を開始する。この供給は、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了まで継続する。☒ 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に要する操作は、臨界事故により発生する放射性物質を廃ガス貯留槽へ導出した後に、臨界事故が</p>			<p>☒：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p> <p>☒：電源 00-01 別紙 1①別添（第四十六条電源設備）において示すため。</p> <p>☒、☒：有効性評価における運用に係る事項を設定したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（20/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達した後実施する廃ガス処理設備の隔離弁を開とする操作及び廃ガス処理設備の排風機の起動操作は、圧力が所定の圧力に達したことを起点として、中央制御室からの操作により3分で完了する。☑</p> <p>その後、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する操作を、廃ガス処理設備の起動操作後、5分で完了する。☑</p> <p>7) 放出量評価に関連する事故、機器及び操作の条件の具体的な展開</p>	<p>発生した機器からの放出経路を、廃ガス貯留設備から平常運転時の廃ガス処理設備に切り替える操作である。☑</p> <p>本操作は、中央制御室から行う操作であり、廃ガス処理設備の隔離弁を開とする操作及び廃ガス処理設備の排風機の再起動を、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了から3分で完了する。☑</p> <p>その後、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する操作及び隔離弁の閉止操作を、廃ガス処理設備の排風機の起動操作後、5分で完了する。☑</p> <p>☑</p> <p>これらの対策の準備及び実施時に想定される作業環境を考慮した必要な作業と所要時間を、第7.1-7図及び第7.1-8図に示す。☑</p> <p>(8) 放出量評価に関連する事故の条件、機器の条件及び操作の条件の具体的な展開</p> <p>臨界検知用放射線検出器によって臨界事故の発生が検知された場合、直ちに自動で廃ガス処理設備から廃ガス貯留設備へ流路が切り替わり、臨界事故により発生する放射性物質を含む気体が廃ガス貯留槽に導出される。☑</p> <p>この流路の切替えは、臨界事故の発生が検知された時点を中心として約1分以内に完了する。☑</p> <p>臨界事故において気相中に移行した放射性物質は、機器に供給される空気及び臨界事故に伴う溶液の沸騰で発生した蒸気により廃ガス貯留槽に導かれ、廃ガス貯留槽で貯留されるため、廃ガス貯留槽内の圧力が規定の圧力である0.4 MPa [gage]に達するまでの期間においては大気中への放射性物質の放出は生じない。☑</p> <p>廃ガス貯留槽内の圧力が既定の圧力に達した場合には、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出を完了し、廃ガス貯留槽への流路から平常運転時の放出経路に切り替える。☑</p> <p>廃ガス貯留設備に設けた逆止弁により、廃ガス処理設備の排風機を再起動した場合でも廃ガス貯留槽内の放射性物質を含む気体は廃ガス処理設備に逆流しない。☑</p> <p>廃ガス処理設備からの放出経路の切替え以降は、機器の気相部に残留している放射性エアロゾルが廃ガス処理設備において除染された上で大気中へ放出される。☑</p>			<p>☑, ☑: 有効性評価における運用に係る事項を設定したものであるため。</p> <p>☑: 有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（21/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>精製建屋の第7一時貯留処理槽の溶液の保有量は、移送元である精製建屋の第3一時貯留処理槽の公称容量とする。㊦</p> <p>放射性物質の放出量評価における放射性物質の濃度は、精製建屋の第3一時貯留処理槽から精製建屋の第7一時貯留処理槽へ誤移送が発生したとして、精製建屋の第3一時貯留処理槽に受け入れる溶液のうち、最もプルトニウム濃度が高くなるプルトニウム精製設備の第2酸化塔の平常運転時の最大値とし、崩壊熱密度の設定と同様に、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年とした際の放射性物質</p>	<p>廃ガス貯留槽は、臨界事故の検知を起点として1時間にわたって放射性物質を含む気体を貯留できる容量として約21m³を有する。㊦</p> <p>有効性評価における大気中への放射性物質の放出量は、臨界事故が発生した機器に内包する放射性物質質量に対して、臨界事故の影響を受ける割合、溶液の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質の割合及び大気中への放出経路における除染係数の逆数を乗じて算出する。㊦</p> <p>また、算出した大気中への放射性物質の放出量に、セシウム-137への換算係数を乗じて、大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）を算出する。㊦</p> <p>セシウム-137への換算係数は、IAEA-TECDOC-1162に示される、地表沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び再浮遊した放射性物質の吸入摂取による内部被ばくに係る実効線量への換算係数を用いて、セシウム-137と着目核種との比から算出する。㊦</p> <p>ただし、プルトニウム等の一部の核種は、化学形態による影響の違いを補正する係数を乗じて算出する。㊦</p> <p>以下に、代表とした精製建屋の第7一時貯留処理槽の大気中への放射性物質の放出量評価の評価条件を示すとともに、臨界事故が発生した機器に内包する放射性物質の状態等の主要な評価条件を第7.1-14表に示す。㊦</p> <p>a. 臨界事故が発生した機器に内包する放射性物質質量</p> <p>臨界事故が発生した機器に内包する放射性物質質量は、臨界事故の発生を仮定する機器に内包する溶液中の放射性物質質量を設定する。㊦</p> <p>なお、臨界事故により発生し、溶液中に残留した臨界事故の核分裂による核分裂生成物については微小であることから無視する。㊦</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器に内包する溶液中の放射性物質の濃度は、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度45,000MWd/t・UPr、照射前燃料濃縮度4.5wt%、比出力38MW/t・UPr、冷却期間15年を基に算出した第7一時貯留処理槽への移送元である精製建屋の第3一時貯留処理槽の放射性物質の濃度とする。㊦</p> <p>具体的には第3一時貯留処理槽に受け入れる</p>			<p>㊦、㊧：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（22/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>濃度とする。㊦</p> <p>臨界事故において気相中に移行した放射性</p>	<p>溶液のうち、最もプルトニウム濃度が高くなるプルトニウム精製設備の第2酸化塔の平常運転時の最大値とし、崩壊熱密度の設定と同様に、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年とした際の放射性物質の濃度とする。㊦</p> <p>また、臨界事故の発生を仮定する機器に内包する放射性物質量は、上記において算出した放射性物質濃度に、第7一時貯留処理槽に内包する溶液量を乗じて算出する。㊦</p> <p>第7一時貯留処理槽の溶液の保有量は、移送元である精製建屋の第3一時貯留処理槽の公称容量とする。㊦</p> <p>b. 臨界事故により影響を受ける割合</p> <p>臨界事故により影響を受ける割合は、放射性物質の気相中への移行率の設定を踏まえ、ルテニウムについては1とし、その他については、機器に内包する溶液量に対する蒸発する溶液量の割合とする。㊦</p> <p>核分裂反応で発生するエネルギーにより蒸発する溶液の量の算出に用いる全核分裂数は、「7.1.1.2.1(6) 事故の条件及び機器の条件」において設定した、臨界事故発生初期に生じる急激な核分裂反応の核分裂数 1×10^{18} f i s s i o n s 及び核分裂が継続的に発生する期間における核分裂率 1×10^{15} f i s s i o n s / s に可溶性中性子吸収材の自動供給の完了時間を乗じた核分裂数の合計とし、全核分裂数を 1.6×10^{18} f i s s i o n s とする。また、臨界事故発生時点で既に溶液が沸騰状態にあるものとし、核分裂で発生するエネルギーは、全て溶液の蒸発に使用されるものとする。㊦</p> <p>c. 核分裂反応のエネルギーによる沸騰等により放射性物質が機器の気相中に移行する割合</p> <p>核分裂反応のエネルギーによる沸騰等により放射性物質が機器の気相中に移行する割合は、設計基準事故のうち、溶解槽における臨界と同じ値とし、以下のとおりとする。㊦</p> <p>ルテニウム 溶液中の保有量及び臨界に伴う生成量の0.1%㊦</p> <p>その他 核分裂反応のエネルギーによる蒸発量に相当する溶液体積中の保有量の0.05%㊦</p> <p>d. 大気中への放出経路における除染係数</p> <p>大気中への放出経路における除染係数は以下</p>			<p>㊦、㊧：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（23/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>物質は廃ガス貯留槽に閉じ込められるが、25%が精製建屋の第7一時貯留処理槽内に残留し、廃ガス処理設備への切替えに伴い廃ガス処理設備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放出するとする。㊦</p> <p>その際の放出経路における除染係数については、【㊦】廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの2段による除染係数を10^4、放出経路構造物への沈着による除染係数を10とする。㊦</p> <p>放射性物質の放出量をセシウム-137換算するために用いる換算係数についてはIAEA-TECDOC-1162に示される換算係数を用いて、セシウム-137と着目する核種との比から算出する。㊦</p> <p>ただし、プルトニウム等の一部の核種については、それに加えて化学形態による影響の違いを補正する係数を乗じる。㊦</p>	<p>のとおりとする。㊦</p> <p>廃ガス貯留槽への導出が完了した後に、廃ガス処理設備を起動することで、機器内の気相部に残留している放射性物質を、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）から主排気筒を介して、大気中へ管理しながら放出する。㊦</p> <p>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の高性能粒子フィルタは2段で、1段当たりの放射性エアロゾルの除染係数は10^3以上であるが、蒸気雰囲気が発せられる傾向を有することを考慮して、高性能粒子フィルタの放射性エアロゾルの除染係数は、蒸気による劣化を考慮した高性能粒子フィルタの除染係数（1段当たり10^2）とし、2段として10^4とする。㊦</p> <p>放出経路構造物への沈着による放射性エアロゾルの除染係数は10とする。㊦</p> <p>機器内に残留する放射性物質の割合は、臨界事故発生時点において溶液が沸騰状態にあり、臨界事故のエネルギーにより蒸気が発生し、この蒸気によって機器外に放射性物質が移行する効果及び水素掃気用空気等の供給により機器外に放射性物質が移行する効果を考慮して求めた割合である25%とする。㊦</p>	<p>A. ト. (1)(i)(b)(ロ) 廃ガス貯留設備 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達した場合、中央制御室からの操作により、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開放するとともにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動した場合であっても、廃ガス貯留設備に逆止弁を設けることで、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽からせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）への放射性物質の逆流が生じない設計とする。</p> <p>廃ガス貯留その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、空気圧縮機を停止する。これらの操作により、排気をせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）から主排気筒を介して大気中へ放出する。</p> <p>A. ト. (1)(ii)(a)(イ) せん断処理・溶解廃ガス処理設備 高性能粒子フィルタ A. ト. (1)(ii)(a)(ロ) 3) 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 高性能粒子フィルタ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>事業変更許可申請書（本文八号及び添付書類八）の廃ガス貯留設備の高性能粒子フィルタに関する方針は、事業変更許可申請書（本文四号）と同じ内容であり、設工認基本設計方針に反映済みである。</p> </div>	<p>5.1.7 廃ガス貯留設備 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達した場合、中央制御室からの操作により、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開放するとともにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動した場合であっても、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽からせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）への放射性物質の逆流が生じない設計とする。</p> <p>その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、空気圧縮機を停止することにより、排気をせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）から主排気筒を介して大気中へ放出できる設計とする。</p> <p>別添IIホ.1.1.1 常設(4)フィルタ（仕様表） 別添IIホ.1.1.2.3.2 常設(4)フィルタ（仕様表）</p>	<p>㊦、㊦：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p> <p>㊦：物理現象を考慮し、有効性評価の条件として設定したものであるため。</p> <p>㊦：本文八号の記載と重複する内容であるため。</p> <p>㊦、㊦：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（24/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>8) 判断基準 臨界事故の拡大防止対策の有効性評価の判断基準は以下のとおりとする。㊦</p> <p>速やかに未臨界に移行し、及び未臨界を維持できること。具体的には、臨界事故の発生検知後、速やかに可溶性中性子吸収材の供給が開始され、臨界事故が発生した機器の実効増倍率が0.95を下回ること及び緊急停止系の操作により、核燃料物質の移送が停止し、未臨界を維持できること。㊦</p> <p>また、臨界事故時に、放射線分解により発生する水素による爆発の発生を未然に防止できること。具体的には、機器内の水素濃度がドライ換算8v o 1%未満に維持でき、事態の収束の時点において機器内の水素濃度がドライ換算4v o 1%未満となること。㊦</p> <p>放出量評価は、臨界事故発生から事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量がセシウム-137換算で100TBqを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いこと。㊦</p> <p>(ホ) 有効性評価の結果 1) 拡大防止対策</p> <p>拡大防止対策の有効性については、臨界事故の発生を検知した場合、臨界事故が発生した機器への可溶性中性子吸収材の供給が直ちに自動で開始され、臨界事故の発生検知後10分以内に未臨界に移行するために必要な量の可溶性中性子吸収材を供給でき、この際、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽において、実効増倍率が0.94であることから、速やかに未臨界に移行できる。㊦</p>	<p>(9) 判断基準 臨界事故の拡大防止対策の有効性評価の判断基準は以下のとおりとする。㊧</p> <p>a. 可溶性中性子吸収材の自動供給 速やかに未臨界に移行し、及び未臨界を維持できること。具体的には、臨界事故の発生検知後、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系により速やかに可溶性中性子吸収材の供給が開始され、臨界事故の発生を仮定する機器の実効増倍率が0.95以下になること及び緊急停止系の操作により、核燃料物質の移送が停止し、未臨界を維持できること。㊧</p> <p>b. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 臨界事故時に、放射線分解により発生する水素による爆発の発生を未然に防止できること。具体的には、機器内の水素濃度をドライ換算8v o 1%未満に維持でき、事態の収束の時点において機器内の水素濃度がドライ換算4v o 1%未満となること。㊧</p> <p>c. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 未臨界に移行し、廃ガス貯留槽への導出が完了した上で、廃ガス処理設備を再起動して平常運転時の放出経路に復旧した状況下での大気中へ放出される放射性物質の放出量がセシウム-137換算で100TBqを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いこと。㊧</p> <p>7.1.1.2.2 有効性評価の結果 (1) 有効性評価の結果</p> <p>a. 可溶性中性子吸収材の自動供給 可溶性中性子吸収材の自動供給により、臨界事故が発生した機器を、速やかに未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる。㊧</p> <p>評価結果のうち、未臨界に移行するために最も多くの中性子吸収材を必要とするエンドピース酸洗浄槽においては、臨界事故の発生を検知した場合、可溶性中性子吸収材の供給が直ちに自動で開始され、臨界事故の発生検知後10分以内に重大事故時可溶性中性子吸収材供給系からエンドピース酸洗浄槽に、解析条件で設定した4,200g・Gdのガドリニウムを供給した場合の実効増倍率(k e f f + 3 σ)が0.941である</p>			<p>㊦, ㊧：有効性評価の方針を説明したものであるため。</p> <p>㊦, ㊧：有効性評価の結果を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（25/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>また、緊急停止系により固体状の核燃料物質の移送が停止するため、エンドピース酸洗浄槽の実効増倍率は0.95を下回り、未臨界を維持できる。☞</p> <p>臨界事故の発生により機器内の水素濃度は上昇するが、平常運転時に前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給されている安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気により、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算7v o 1%未満となりドライ換算8v o 1%に至らない。☞</p> <p>臨界検知後40分の時点から実施する可搬型建屋内ホースを用いた一般圧縮空気系からの水素掃気用空気の供給及び平常運転時から機器に供給される空気により、事態の収束までに可燃限界濃度未満の状態に移行し、その状態を維持できる。☞</p>	<p>ことから、速やかに未臨界に移行できる。☞</p> <p>また、緊急停止系により固体状の核燃料物質の移送が停止するため、エンドピース酸洗浄槽の実効増倍率は0.95を下回り、未臨界を維持できる。☞</p> <p>エンドピース酸洗浄槽その他の臨界事故の発生を仮定する機器の可溶性中性子吸収材供給後の実効増倍率の計算結果を第7.1-15表に示す。また、核分裂出力及び実効増倍率の推移の概念図を第7.1-14図に示す。☞</p> <p>b. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気</p> <p>臨界事故が発生した場合の機器内の水素濃度は、臨界事故による放射線分解水素の発生を考慮した場合でも、ドライ換算8v o 1%未満に維持できる。☞</p> <p>評価結果のうち、水素濃度が最も大きくなるエンドピース酸洗浄槽においては、臨界事故後の機器内の水素濃度の最大値はドライ換算約7v o 1%であり、ドライ換算8v o 1%未満となる。☞</p> <p>また、臨界事故の検知を起点として40分後から、一般圧縮空気系から空気を6m³/h [normal]の流量で供給することで、臨界事故の検知を起点として1時間以内に機器内の水素濃度をドライ換算4v o 1%未満にできる。☞</p> <p>さらに、溶液由来の放射線分解水素の水素濃度平衡値は、想定される最も厳しい条件においてもドライ換算4v o 1%未満であることから、一般圧縮空気系からの空気の供給により機器内の水素濃度をドライ換算4v o 1%未満にした後に一般圧縮空気系からの空気の供給を停止した場合においても、機器内の水素濃度がドライ換算4v o 1%に達することはない。☞</p> <p>以上より、臨界事故時に機器内の水素濃度をドライ換算8v o 1%未満に維持できる。また、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気により、速やかにドライ換算4v o 1%を下回り、これを維持できる。☞</p> <p>エンドピース酸洗浄槽その他の臨界事故の発生を仮定する機器内の最大水素濃度及び水素濃度平衡値の計算結果を第7.1-16表に示す。また、一般圧縮空気系から空気を供給した場合の機器内の気相部の水素濃度の推移を第7.1-15図～第7.1-19図に示す。☞</p>			<p>☞、☞：有効性評価の結果を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（26/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>また、臨界事故の発生を検知してから廃ガス貯留槽内の圧力が規定の圧力である0.4MPa [gage]に達するまでの間は、大気中への放射性物質の放出は生じない。☐</p> <p>廃ガス貯留槽の圧力が規定の圧力に達した後、排気経路を廃ガス貯留槽への経路から廃ガス処理設備に切り替えることで、機器内に残留した放射性物質が放出され、精製建屋の第7一時貯留処理槽での臨界事故の場合、大気中への放射性物質の放出量はセシウム-137換算で約8×10^{-7} TBqとなり、100 TBqを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低い。☐</p> <p>2) 不確かさの影響評価 i) 解析コードの不確かさの影響 JACSコードシステムは臨界実験データの実効増倍率について、核データライブラリ等に起因して評価結果にばらつきを有する傾向にあることから、未臨界に移行したことの判断基準については、評価結果にばらつきがあることを踏まえ、実効増倍率が0.95以下となることとしている。☐ このため、実効増倍率0.95以下に必要な可溶性中性子吸収材が供給された機器は十分に未臨界な状態であり、解析コードの不確かさが未臨界に移行したことの判断に与える影響はない。☐ また、実効増倍率を起点としている操作はないことから解析コードにおける特有の傾向が運転員等の操作に与える影響はない。☐</p>	<p>c. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 廃ガス貯留槽への放射性物質の導出完了後に、廃ガス処理設備の再起動によって平常運転時の放出経路に復旧した状況下で機器の気相部に残留している放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出される。☐ これによる事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）は、100 TBqを十分に下回る。☐ 評価結果のうち、大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）が最大となる機器である第7一時貯留処理槽においては約8×10^{-7} TBqとなる。☐ また、臨界事故で発生した放射性物質については、廃ガス貯留設備により、可能な限り大気中へ放出されないよう措置することから、大気中への放射性物質の放出量は、実行可能な限り低くなっている。☐ 第7一時貯留処理槽その他の臨界事故の発生を仮定する機器における臨界事故時の大気中への放射性物質の放出量の計算結果を第7.1-17表～第7.1-26表に示す。また、大気中への放射性物質の放出率の推移の概念図を第7.1-14図に示す。☐ 放射性物質が大気中へ放出されるまでの過程を第7.1-20図～第7.1-24図に示す。☐</p> <p>(2) 不確かさの影響評価 a. 解析コードの不確かさの影響 JACSコードシステムは臨界実験データの実効増倍率について、核データライブラリ等に起因して評価結果にばらつきを有する傾向にあることから、未臨界に移行したことの判断基準については、評価結果にばらつきがあることを踏まえ、実効増倍率が0.95以下となることとしている。☐ このため、実効増倍率を0.95以下にするために必要な可溶性中性子吸収材が供給された体系は十分に未臨界が確保された状態であり、解析コードの不確かさが未臨界に移行したことの判断に与える影響はない。☐ また、実効増倍率を起点とした操作はないことから解析コードにおける特有の傾向が運転員等の操作に与える影響はない。☐</p>			<p>☐, ☐: 有効性評価の結果を説明したものであるため。</p> <p>☐, ☐: 有効性評価における不確かさの影響を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（27/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>ii) 事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響 臨界事故の拡大防止対策は、臨界事故の発生を検知した場合に速やかに開始するものであり、また、臨界事故の発生状況によらず、同様の対策を実施する。そのため、事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさを考慮しても、操作内容に変更は生じない。☐</p> <p>臨界事故時における核分裂数については、供給完了までの時間に安全余裕を見込んでいくこと及び未臨界移行後の実効増倍率が0.95以下と評価していることから、評価時間より早期に未臨界状態に移行できると考えられ、核分裂数が少なくなることで気相中に移行する放射性物質や水素発生量が減少し、大気中への放射性物質の放出量や機器内の水素濃度が低下することから判断基準を満足することには変わりはない。☐</p> <p>一般圧縮空気系からの水素掃気のための空気の供給により、溶液がかくはん状態となり、溶液中から機器の気相部への水素の移行量が増大することで、溶液由来の放射線分解水素にかかる水素発生G値が上昇する可能性が考えられるが、一般圧縮空気系からの水素掃気のための空気の供給流量は水素濃度をドライ換算4v o 1%未満に希釈できるほど十分に多く、また、この空気の供給は廃ガス貯留槽への放射性物質の導出完了に伴い停止する。そのため、臨界事故の収束時点における水素濃度はドライ換算4v o 1%を下回り、</p>	<p>b. 事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響 臨界事故の拡大防止対策は、臨界事故の発生を検知した場合に速やかに開始するものであり、また、臨界事故の発生状況によらず、同様の対策を実施する。そのため、事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさを考慮しても、操作内容に変更は生じない。◇</p> <p>以下に各対策の評価結果への不確かさの影響を述べる。◇</p> <p>(a) 可溶性中性子吸収材の自動供給 解析条件として用いた核燃料物質の同位体組成や質量等の条件には、臨界事故の発生が想定される下限量を設定するのではなく、臨界事故の発生が想定される条件において想定可能な限り厳しい条件を設定しているため、可溶性中性子吸収材の量が不足することはない。また、実際には臨界事故の発生を判定してから1分以内に緊急停止系を操作することにより当該工程の運転を停止し、当該機器への新たな核燃料物質の供給が絶たれることで、より少ない量の可溶性中性子吸収材量でも未臨界に移行できる。◇</p> <p>沸騰が継続することにより水と核燃料物質の減速比が変化した場合においても可溶性中性子吸収材の供給により実効増倍率が0.95を下回ることを解析により確認しているため、未臨界への移行について、判断基準を満足することには変わりはない。◇</p> <p>(b) 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 一般圧縮空気系からの水素掃気のための空気の供給により、溶液がかくはん状態となり、溶液中から機器の気相部への水素の移行量が増加することで、溶液由来の放射線分解水素に係る水素発生G値が上昇する可能性が考えられるが、一般圧縮空気系からの圧縮空気流量は水素濃度をドライ換算4v o 1%未満に希釈できるほど十分に大きいことから、判断基準を満足することには変わりはない。◇</p>			<p>☐, ◇：有効性評価における不確かさの影響を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（28/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>判断基準を満足することに変わりはない。☐</p> <p>水素濃度の評価に用いる崩壊熱密度は、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年として得られる放射性物質の核種組成を基に算出した、溶解槽が内包する溶解液の平常運転時の最大値を設定しており、安全余裕を排除したより現実的な条件の場合は、水素濃度がさらに低下する。☐</p> <p>このため、判断基準を満足することに変わりはない。☐</p> <p>事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量を算出し、これをセシウム-137換算した値（以下「大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）」という。）については、臨界事故により影響を受ける割合や放出経路における放射性物質の除染係数に不確かさがある。☐</p> <p>これらの不確かさとして、溶液の沸騰量が想定よりも小さい場合や、放出量評価に用いた核種組成や放出経路上での除染係数が評価上の設定よりも厳しくない場合を考慮すると、放出量が小さくなることも想定される。☐</p>	<p>また、廃ガス貯留槽への導出完了にともない、水素掃気のための空気の供給を停止することから、水素濃度平衡値がドライ換算4vol%を下回ることには変わりはない。☐</p> <p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の評価に用いる崩壊熱密度は、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年として得られる放射性物質の核種組成を基に算出した、臨界事故時に機器が内包する溶液の平常運転時の最大値を設定しており、安全余裕を排除したより現実的な条件の場合は、水素濃度がさらに低下する。☐</p> <p>このため、判断基準を満足することに変わりはない。☐</p> <p>また、臨界事故時における核分裂数については、供給完了までの時間に安全余裕を見込んでいること及び未臨界移行後の実効増倍率を0.95以下と評価していることから、評価時間より早期に未臨界状態に移行できると考えられ、核分裂数が少なくなることで水素発生量が減少し、機器内の水素濃度が低下することから判断基準を満足することに変わりはない。☐</p> <p>(c) 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の評価に用いるパラメータは、不確かさを有するため、大気中への放射性物質の放出量に影響を与えるが、その場合でも、大気中への放射性物質の放出量がセシウム-137換算で100TBqを十分下回り、判断基準を満足することに変わりはない。☐</p> <p>不確かさを考慮した各パラメータの幅を以下に示す。☐</p> <p>i. 臨界事故が発生した機器に内包する放射性物質質量 再処理する使用済燃料の燃焼条件の変動幅を考慮すると、放射性物質質量の最大値は、1桁程度の下振れを有する。また、再処理する使用済燃料の冷却期間によっては、減衰による放射性物質質量のさらなる低減効果を見込める可能性がある。☐</p>			<p>☐, ☐：有効性評価における不確かさの影響を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
 第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（29/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>ii. 臨界事故の影響を受ける割合</p> <p>臨界事故の影響を受ける割合は、全核分裂数に依存する。そのため、臨界事故時の全核分裂数が、想定している全核分裂数よりも大きい場合として、全核分裂数を、過去の臨界事故の知見を踏まえ、有効性評価で基準としている全核分裂数の約2倍とした場合においては、大気中への放射性物質の放出量は約2倍の上振れを有する可能性がある。Ⓔ</p> <p>一方で、可溶性中性子吸収材の自動供給が想定よりも短い時間で完了できた場合には、全核分裂数が小さくなるため、臨界事故の影響を受ける割合は小さくなる。Ⓔ</p> <p>可溶性中性子吸収材の自動供給において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系から、未臨界への移行に必要な量の可溶性中性子吸収材が供給されるまでの時間を一律10分と設定しているが、実際の設備構成を踏まえた場合、その時間は短縮される。Ⓔ</p> <p>この時間は、臨界事故が発生した機器までの配管長等に依存するが、供給完了までの時間が5分以下であるとした場合、条件によっては、大気中への放射性物質の放出量は1桁程度の下振れを見込める可能性がある。Ⓔ</p> <p>また、臨界事故の挙動の不確かさの影響により、臨界事故時の全核分裂数が想定している全核分裂数よりも小さい場合、臨界事故の影響を受ける割合は小さくなる可能性がある。Ⓔ</p> <p>この効果は、臨界事故発生時の条件に依存するが、条件によっては、大気中への放射性物質の放出量は1桁程度の下振れを見込める可能性がある。Ⓔ</p> <p>また、臨界事故発生時において、溶液が既に沸騰状態にあるものとし、核分裂反応により発生するエネルギーは、全て溶液の蒸発に使用されるとしているが、現実的には、溶液が沸騰するまでに核分裂反応により発生するエネルギーは溶液の温度上昇及び機器温度の上昇で消費される。Ⓔ</p> <p>この効果は、臨界事故発生時の条件に依存するが、条件によっては、大気中への放射性物質の放出量は1桁程度の下振れを見込める可能性がある。Ⓔ</p>			<p>Ⓔ：有効性評価における不確かさの影響を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（30/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>なお、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質に、気体状の放射性物質が含まれていた場合には、経路上の除染係数が期待できず、大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）は1桁程度の増加となる可能性がある。☐</p> <p>このように不確かさを有するものの、これらを考慮した場合でも判断基準を満足することに変わりはない。☐</p> <p>iii) 操作の条件の不確かさの影響</p> <p>一般圧縮空気系の空気取出口と溶解設備の配管又は工程計装設備の配管を、可搬型建屋内ホースにより接続し、一般圧縮空気系から空気を供給する操作においては、供給開始までの時間によらず、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気により、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽内の水素濃度はドライ換算7v o 1%未満となり、判断基準であるドライ換算8v o 1%未満を維持できることから、判断基準を満足することに変わりはない。☐</p>	<p>iii. 核分裂反応のエネルギーによる沸騰等により放射性物質が機器の気相中に移行する割合</p> <p>核分裂反応のエネルギーによる沸騰等により放射性物質が気相中へ移行する割合は、設計基準事故のうち、溶解槽における臨界と同様とし、核分裂反応のエネルギーによる沸騰等により放射性物質が機器の気相中に移行する割合が有する不確かさの幅の設定は行わない。☐</p> <p>iv. 大気中への放出経路における除染係数</p> <p>高性能粒子フィルタの除染係数の設定においては、蒸気雰囲気は除染係数を低下させる傾向を有することを考慮して設定しているが、実際には、廃ガス処理設備の凝縮器により蒸気は凝縮されるため、蒸気による高性能粒子フィルタの除染係数の低下が生じないことが考えられる。この効果として、大気中への放射性物質の放出量は1桁程度の下振れを見込める。☐</p> <p>さらに、廃ガス処理設備には廃ガス洗浄塔等の機器が設置されており、廃ガス洗浄塔等による放射性物質の除去に期待できる可能性がある。この効果として、大気中への放射性物質の放出量は1桁程度の下振れを見込める。☐</p> <p>なお、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質に、気体状の放射性物質が含まれていた場合には、放出経路上の除染係数が期待できず、大気中への放射性物質の放出量は1桁程度の上振れとなる可能性がある。☐</p> <p>c. 操作の条件の不確かさの影響</p> <p>(a) 実施組織要員の操作</p> <p>一般圧縮空気系の空気取出口と機器圧縮空気供給配管を、可搬型建屋内ホースにより接続し、一般圧縮空気系から空気を供給する操作においては、供給開始までの時間によらず、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気により、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽内の水素濃度はドライ換算7v o 1%未満となり、判断基準であるドライ換算8v o 1%未満に維持できることから、判断基準を満足することに変わりはない。☐</p>			<p>☐, ☐: 有効性評価における不確かさの影響を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（31/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>このように不確かさを有するものの、これらを考慮した場合でも判断基準を満足することに変わりはない。☐</p> <p>(へ) 重大事故等の同時発生又は連鎖 1) 重大事故等の事象進展，事故規模の分析</p> <p>本重大事故の事象進展，事故規模の分析により明らかとなった平常運転時からの状態の変化等は，平常運転時を上回る核燃料物質の集積，核分裂生成物の生成による崩壊熱密度の上昇，核分裂反応のエネルギー放出による溶液の急激な温度上昇，溶液が沸騰した場合の</p>	<p>放出経路の廃ガス処理設備への切替え操作については，切替え操作が想定よりも時間を要した場合においても，廃ガス貯留槽と廃ガス処理設備との間に設置する逆止弁により，廃ガス貯留槽内の放射性物質が廃ガス処理設備に移行することはない。◇</p> <p>(b) 作業環境 臨界事故が発生した場合，臨界事故が発生した機器周辺の線量率及び臨界事故により気相中へ移行する放射性物質を内包する機器周辺の線量率が上昇するが，臨界事故への対処の作業場所はそれらの線源から離れた位置にあり，また，建屋躯体による遮蔽を考慮できるため，アクセスルート及び作業場所において，有意な作業環境の悪化はないことから，実施組織要員の操作には影響を与えない。◇</p> <p>7.1.1.2.3 重大事故等の同時発生又は連鎖 (1) 重大事故等の事象進展，事故規模の分析</p> <p>臨界事故が発生した場合には，拡大防止対策として，臨界事故が発生した機器に自動で可溶性中性子吸収材を供給する。◇</p> <p>また，臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気するため，一般圧縮空気系から，臨界事故が発生した機器に空気を供給する。◇</p> <p>さらに，臨界事故により発生した放射性物質を廃ガス貯留槽に導くため，気体の流路を自動で廃ガス処理設備から廃ガス貯留設備に切り替える。◇</p> <p>以上の拡大防止対策を考慮した際の核燃料物質を含む溶液の状態及び核燃料物質を含む溶液の状態によって生じる事故時環境は次のとおりである。◇</p> <p>a. 核燃料物質を含む溶液の状態 臨界事故は，内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより，平常運転時は多量の核燃料物質を取り扱わない機器に核燃料物質が集積することによって発生する。◇</p>			<p>☐，◇：有効性評価における不確かさの影響を説明したものであるため。</p> <p>☒，◇：同時発生又は連鎖を考慮するに当たって，事象進展及び事象発生時の状態変化を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（32/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>蒸気による放射性物質の廃ガス貯留設備への導出経路内及び廃ガス処理設備での湿度の上昇、溶液の放射線分解による水素発生及び蒸気の発生等による機器の圧力上昇並びに核分裂反応に伴う放射線による線量率の上昇となる。☒</p> <p>具体的には、核燃料物質の集積については、プルトニウムが最も多量に蓄積する機器である精製建屋の第7一時貯留処理槽において、72kg・Puを想定している。☒</p> <p>核分裂反応のエネルギー放出による溶液の急激な温度上昇については、平常運転時は未沸騰状態であるが、前処理建屋のハル洗浄槽及び精製建屋の第5一時貯留処理槽において沸点（約110℃）に至る。☒</p>	<p>その際の核燃料物質の濃度及び質量は、プルトニウムが最も多量に集積する機器である精製建屋の第7一時貯留処理槽において、24g・Pu/L及び72kg・Puである。☒</p> <p>そのため、臨界事故が発生した場合においては、核燃料物質を含む溶液の状態は平常運転時と異なった状態となっている。☒</p> <p>臨界事故の発生後、自動で可溶性中性子吸収材の供給が開始され、臨界事故の検知後10分で臨界事故が発生した機器は未臨界に移行する。☒</p> <p>☒</p> <p>未臨界に移行するまでの期間において、核分裂反応によるエネルギーが溶液に付与されることで、前処理建屋のハル洗浄槽及び精製建屋の第5一時貯留処理槽において溶液が沸騰に至る。☒</p> <p>☒</p> <p>この際の溶液の温度は約110℃である。☒</p> <p>また、臨界事故の発生を仮定する機器において、核分裂反応によるエネルギーが全て溶液の沸騰に使用されたとした場合、溶液の蒸発量は約23Lとなる。☒</p> <p>核燃料物質を含む溶液の種類は、臨界事故の発生を仮定する機器が平常運転時において有意な量の有機溶媒を内包することはなく、また、臨界事故の発生の要因との関係で有機溶媒を含む溶液を誤移送することもないことから、水相のみである。☒</p> <p>b. 核燃料物質を含む溶液の状態によって生じる事故時環境</p> <p>(a) 温度</p> <p>核燃料物質を含む溶液の温度は、核分裂によるエネルギーが溶液に付与されることで上昇し、核燃料物質を含む溶液の種類に応じた沸点に至る。☒</p> <p>☒</p> <p>この場合の沸点は、プルトニウム溶液（24g Pu/L）においては約105℃であり、溶解液においては約110℃である。☒</p> <p>また、臨界事故の発生の要因との関係におい</p>			<p>☒, ☒：同時発生又は連鎖を考慮するに当たって、事象進展及び事象発生時の状態変化を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（33/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>溶液が沸騰した場合の蒸気による放射性物質の廃ガス貯留設備への導出経路内及び廃ガス処理設備での湿度の上昇については、発生する蒸気により多湿環境となる。☒</p> <p>溶液の放射線分解による水素発生については、臨界事故の対処を行うことで、臨界事故時に水素濃度が最大となる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算7vol%未満となり、ドライ換算8vol%には至らない。☒</p> <p>水素発生等による機器の圧力上昇については、約3kPaまで圧力が上昇する。☒</p> <p>これらの平常運転時からの状態の変化等は、機器のバウンダリを超えて他の機器に影響を及ぼすものではない。☒</p>	<p>て、臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時よりも多量の核燃料物質が集積しており、核燃料物質を含む溶液の崩壊熱密度は、精製建屋の第7一時貯留処理槽で平常運転時の最大値の約3倍となる。☒</p> <p>さらに、核分裂の連鎖反応により生成する核分裂生成物により、溶液中に新たに崩壊熱をもたらす物質が生成する。☒</p> <p>この際の崩壊熱は、未臨界に移行した直後においては臨界事故により発生する全エネルギーに対し約4%（約4kW）であるが、未臨界に移行後、放射性壊変により急速に減衰し、未臨界への移行から約1時間後には、臨界事故により発生する全エネルギーに対し約0.1%（約0.05kW）まで低下する。☒</p> <p>精製建屋の第7一時貯留処理槽の場合、未臨界に移行した直後において機器が内包する溶液の崩壊熱密度は、核燃料物質を含む溶液の崩壊熱密度（約930W/m³）と核分裂の連鎖反応により生成する核分裂生成物の崩壊熱密度（約1,200W/m³）の合計約2,200W/m³であり、未臨界への移行から約1時間後には、核燃料物質を含む溶液の崩壊熱密度（約930W/m³）と放射性壊変を考慮した核分裂生成物の崩壊熱密度（約17W/m³）の合計約950W/m³まで低下する。☒</p> <p>そのため、平常運転時よりも崩壊熱が大きい状態を考慮しても、未臨界移行後は、機器内の溶液はセルへの放熱により冷却され、機器内の溶液の沸騰は継続しない。☒</p> <p>(b) 圧 力</p> <p>核分裂によるエネルギーが溶液に付与され、溶液が沸騰に至ることで蒸気が発生し、また放射線分解水素等が発生した場合、機器内及び系統内が加圧される。☒</p> <p>この場合であっても、臨界事故の拡大防止対策として実施する廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出により、機器内及び系統内の圧力は約3kPaに制限される。以上のことから、臨界事故が発生した場合でも、機器内及び系統内の圧力は最大でも約3kPaであり、平常運転時と同程度である。☒</p> <p>(c) 湿 度</p> <p>核燃料物質を含む溶液において臨界事故が発生し、溶液が沸騰に至った場合、蒸気により多湿環境下となる。☒</p>			<p>☒, ☒：同時発生又は連鎖を考慮するに当たって、事象進展及び事象発生時の状態変化を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
 第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（34/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>また、核分裂反応に伴う放射線による線量率の上昇については、臨界事故が発生した機器が設置されたセル内及びセル近傍の線量率が平常運転時に比べて上昇する。☒</p> <p>これらの平常運転時からの状態の変化等を考慮した同時発生する重大事故等の重大事故等対策に与える影響及び連鎖して発生する可能性のある重大事故等は以下のとおりである。☒</p>	<p>(d) 放射線 臨界事故が発生した場合、核分裂によって発生する放射線によりセル内及びセル近傍の線量率が上昇する。☒</p> <p>また、機器外に着目した場合には、核燃料物質を含む溶液中の放射性物質が蒸気、水素掃気用空気等に伴い機器外へ移行するとともに、核分裂により生成する核分裂生成物のうち、気体状の放射性物質である放射性希ガス及び放射性イオン素が蒸気、水素掃気用空気等によって機器外に移行するため、機器外の線量率は上昇する。☒</p> <p>(e) 物質（水素、蒸気、煤煙、放射性物質、その他）及びエネルギーの発生 核分裂によるエネルギーが溶液に付与されることで、核分裂の連鎖反応が継続している期間においては、平常運転時よりも多量の放射線分解水素が生成する。☒</p> <p>また、臨界事故の発生の要因との関係で平常運転時よりも多量の核燃料物質が集積することにより、未臨界への移行後においても平常運転時よりも多量の放射線分解水素が発生する。☒</p> <p>核燃料物質を含む溶液において臨界事故が発生し、溶液が沸騰に至った場合、沸騰による蒸気が発生する。☒</p> <p>核分裂により溶液中には核分裂生成物が生成する。生成した核分裂生成物は短半減期核種が主であるため、未臨界に移行した以降は速やかに減衰する。☒</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量の有機溶媒を内包することはない。また、臨界事故の発生の要因との関係で有機溶媒を含む溶液を誤移送することもないため、有機溶媒火災又はTBP等の錯体の急激な分解反応の発生は想定されないことから、これらの反応により生成する煤煙その他の物質が発生することはない。☒</p> <p>(f) 落下又は転倒による荷重 臨界事故が発生した場合の溶液温度の上昇を考慮したとしても、臨界事故が発生した機器の材質の強度が有意に低下することはない。臨界事故が発生した機器が落下又は転倒することはない。☒</p> <p>(g) 腐食環境 核燃料物質を含む溶液において臨界事故が発</p>			<p>☒、☒：同時発生又は連鎖を考慮するに当たって、事象進展及び事象発生時の状態変化を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（35/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>2) 重大事故等の同時発生</p> <p>臨界事故は、事象選定で示すとおり、動的機器の多重故障又は核燃料物質の誤移送等の誤操作が繰り返され、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生するものであり、その具体的な発生条件は機器ごとに異なるものの、それぞれの発生条件は同種の重大事故等及び異種の重大事故等の起因となる安全機能の喪失に当たらないことから、重大事故等が同時に発生することは想定されない。</p> <p>別紙1-1①(1/8) (4/8)へ</p>	<p>生し、溶液が沸騰に至った場合、核燃料物質の硝酸濃度は上昇するものの、沸騰量が小さいため、臨界事故が発生した溶液、蒸気及び凝縮水の硝酸濃度は、硝酸濃度の上昇の程度が最大となる精製建屋の第5一時貯留処理槽において約1規定である。◇</p> <p>(2) 重大事故等の同時発生</p> <p>臨界事故については、「6.1 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」で示したとおり、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生するものであり、その具体的な発生条件は機器ごとに異なるものの、それぞれの発生条件は同種の重大事故及び異種の重大事故等の起因となる安全機能の喪失に当たらないことから、重大事故が同時に発生することは想定されない。◇</p>		<p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計</p> <p>臨界事故は、動的機器の多重故障又は核燃料物質の誤移送等の誤操作が繰り返され、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生する。【別紙1-1①(1/8)】</p> <p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計</p> <p>臨界事故は、動的機器の多重故障又は核燃料物質の誤移送等の誤操作が繰り返され、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生するものであり、その具体的な発生条件は機器ごとに異なるものの、それぞれの発生条件は同種の重大事故等及び異種の重大事故等の起因となる安全機能の喪失に当たらないことから、重大事故等が同時に発生することは想定されない。【別紙1-1①(4/8)】</p>	<p>◇：本文八号の記載と重複する内容であるため。</p>
<p>3) 重大事故等の連鎖</p>	<p>(3) 重大事故等の連鎖</p> <p>拡大防止対策を考慮した時の核燃料物質を含む溶液の状態及び核燃料物質を含む溶液の状態によって生じる事故時環境を明らかにし、核燃料物質を含む溶液の状態によって連鎖して発生する重大事故の有無及び事故時環境が安全機能の喪失をもたらすことによって連鎖して発生する重大事故の有無を明らかにする。◇</p>	<p>臨界事故の発生に伴う連鎖の有無を具体的に記載している事業変更許可申請書（本文八号）の記載を踏まえて、設工認基本設計方針の記載を拡充</p> <p>同時発生する可能性のある異種の重大事故を具体的に記載している事業変更許可申請書（本文八号）の記載を踏まえて、設工認基本設計方針の記載を拡充</p>		<p>◇：同時発生又は連鎖を考慮するに当たって、事象進展及び事象発生時の状態変化を説明したものであるため。</p>
<p>別紙1-1①(5/8)へ</p> <p>i) 蒸発乾固への連鎖</p> <p>臨界事故に伴う核分裂反応の継続中に溶液の沸騰が一時的に生じる。また、平常運転時を上回る核燃料物質の集積等（核分裂生成物を含む。）により崩壊熱密度が精製建屋の第</p>	<p>別紙1-1①(5/8)へ</p> <p>a. 事故進展により自らの機器において連鎖して発生する重大事故等の特定</p> <p>(a) 蒸発乾固</p> <p>「7.1.1.2.3(1) 重大事故等の事象進展、事故規模の分析」に記載したとおり、核分裂のエネルギーにより約23Lの溶液が蒸発するが、臨界事故の発生を仮定する機器に内包する溶液量は</p>		<p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計</p> <p>臨界事故に伴う核分裂反応の継続中に溶液の沸騰が一時的に生じる。また、平常運転時を上回る核燃料物質の集積等（核分裂生成物を含む。）により崩壊熱密度が精製建屋の第7一時貯留処理槽で約3倍となる。</p> <p>しかし、未臨界への移行後は、核分裂反応による溶液温度の上昇はなく、また、機器内の溶液は機器からセルへの放熱により冷却されるため、溶液の沸騰が継続することはな</p>	

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（36/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>7一時貯留処理槽で約3倍となる。 しかし、未臨界への移行後は、核分裂反応による溶液温度の上昇はなく、また、機器内の溶液は機器からセルへの放熱により冷却されるため、溶液の沸騰が継続することはない。 また、臨界事故による溶液の沸騰量は約23Lと小さく、機器内の水分が喪失することもない。 なお、核分裂反応により溶液中には核分裂生成物が生成するが、生成した核分裂生成物は短半減期核種が主であり、核分裂生成物による崩壊熱は未臨界への移行後速やかに低下するため、核分裂生成物の影響による崩壊熱の上昇を踏まえても、未臨界移行後に沸騰が継続することはない。 以上より、蒸発乾固への連鎖は想定されない。</p> <p style="text-align: right;">別紙 1-1①(5/8)へ</p>	<p>最小の機器でも約 200Lであり、水分が喪失する状態にはならない。 また、核燃料物質の集積及び核分裂生成物の影響による崩壊熱の上昇を踏まえても、未臨界移行後に沸騰が継続することはない。 以上より、蒸発乾固が発生することはない。</p> <p style="text-align: right;">別紙 1-1①(5/8)へ</p>	<p style="text-align: center;">臨界事故の発生に伴う連鎖の有無を具体的に記載している事業変更許可申請書（本文八号）の記載を踏まえて、設工認基本設計方針の記載を拡充</p>	<p>い。また、臨界事故による溶液の沸騰量は約23Lと小さく、機器内の水分が喪失することもない。なお、核分裂反応により溶液中には核分裂生成物が生成するが、生成した核分裂生成物は短半減期核種が主であり、核分裂生成物による崩壊熱は未臨界への移行後速やかに低下するため、核分裂生成物の影響による崩壊熱の上昇を踏まえても、未臨界移行後に沸騰が継続することはない。 以上より、冷却機能の喪失による蒸発乾固への連鎖は生じない。</p> <p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計 核分裂反応によるエネルギー放出及び平常運転時を上回る核燃料物質の集積により水素発生量が増加し機器内の水素濃度は上昇するが、臨界事故が発生する機器の空間により水素が希釈されること及び水素掃気量は水素発生量に対して十分な余力を有していることから、水素濃度が最も高くなる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算7vol%未満となる。 また、事態の収束時点の平衡状態における水素濃度は、最も高くなる機器である前処理建屋の溶解槽でドライ換算3.8vol%であって可燃限界濃度未満に維持されることから、放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖は生じない。 なお、臨界事故が発生した機器と同一のセルに設置される他の機器に核分裂反応に伴う放射線が入射することで、放射線分解水素が発生することが考えられるが、その発生量は微小であり、機器内の水素濃度はドライ換算8vol%未満に維持され、速やかにドライ換算4vol%を下回る。</p>	
<p>ii) 放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖 核分裂反応によるエネルギー放出及び平常運転時を上回る核燃料物質の集積により水素発生量が増加し機器内の水素濃度は上昇するが、臨界事故が発生する機器の空間により水素が希釈されること及び水素掃気量は水素発生量に対して十分な余力を有していることから、水素濃度が最も高くなる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算7vol%未満となる。 また、事態の収束時点の平衡状態における水素濃度は、最も高くなる機器である前処理建屋の溶解槽でドライ換算3.8vol%であって可燃限界濃度未満に維持されることから、放射線分解により発生する水素による爆発は想定されない。 なお、臨界事故が発生した機器と同一のセルに設置される他の機器に核分裂反応に伴う放射線が入射することで、放射線分解水素が発生することが考えられるが、その発生量は微小であり、機器内の水素濃度はドライ換算8vol%未満に維持され、速やかにドライ換算4vol%を下回る。</p> <p style="text-align: right;">別紙 1-1①(5/8)へ</p>	<p>(b) 放射線分解により発生する水素による爆発 「7.1.1.2.3(1) 重大事故等の事象進展，事故規模の分析」に記載したとおり、核分裂によるエネルギー及び平常運転時と溶液性状が変化していることにより、平常運転時よりも放射線分解水素が多く発生するが、この現象は臨界事故の有効性評価において想定したものである。 臨界事故への対処を行うことで、機器内の水素濃度は、最大となる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてもドライ換算約7vol%となる。 また、事態の収束時点では、水素濃度は平衡状態となり、最大となる前処理建屋の溶解槽においてもドライ換算3.8vol%であって、ドライ換算4vol%未満が維持される。 以上より、放射線分解により発生する水素による爆発が発生することはない。</p> <p style="text-align: right;">別紙 1-1①(5/8)へ</p>			

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（37/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>iii) 有機溶媒等による火災又は爆発（TBP等の錯体の急激な分解反応）への連鎖 臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量のTBPを含む有機溶媒を貯留することなく、また、臨界事故の要因との関係でTBPを含む有機溶媒を誤移送することもない。 さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、TBP等を含む有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（TBP等の錯体の急激な分解反応）への連鎖は想定されない。</p> <p style="text-align: center;">別紙1-1①(6/8)へ</p>	<p>(c) 有機溶媒等による火災又は爆発 「7.1.1.2.3(1) 重大事故等の事象進展，事故規模の分析」に記載したとおり、TBP等の錯体の急激な分解反応への連鎖については、臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量のTBPを含む有機溶媒を内包することなく、また、臨界事故の発生との関係でTBPを含む有機溶媒を誤移送することもない。 また、有機溶媒火災への連鎖については、臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量の有機溶媒を内包することなく、また、臨界事故の発生との関係で有機溶媒を誤移送することもない。 さらに、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等の材質は、ステンレス鋼又はジルコニウムであり、想定される温度、圧力、腐食環境等の環境条件によって、これらのバウンダリの健全性が損なわれることはないことから、有機溶媒が混入することもない。 以上より、有機溶媒等による火災又は爆発が発生することはない。</p> <p style="text-align: center;">別紙1-1①(6/8)へ</p>	<p style="text-align: center;">臨界事故の発生に伴う連鎖の有無を具体的に記載している事業変更許可申請書（本文八号）の記載を踏まえて、設工認基本設計方針の記載を拡充</p>	<p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計 臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量のTBPを含む有機溶媒を貯留することなく、また、臨界事故の要因との関係でTBPを含む有機溶媒を誤移送することもない。 さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、TBP等を含む有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（TBP等の錯体の急激な分解反応）への連鎖は生じない。</p> <p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計 臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量の有機溶媒を貯留することなく、また、臨界事故の要因との関係で有機溶媒を誤移送することもない。 さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖は生じない。</p> <p style="text-align: center;">臨界事故の発生に伴う連鎖の有無を具体的に記載している事業変更許可申請書（本文八号）の記載を踏まえて、設工認基本設計方針の記載を拡充</p>	
<p>iv) 有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖 臨界事故の発生を仮定する機器には平常運転時において有意な量の有機溶媒を貯留することなく、また、臨界事故の要因との関係で有機溶媒を誤移送することもない。 さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖は想定されない。</p> <p style="text-align: center;">別紙1-1①(6/8)へ</p>				

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（38/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>v) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖 臨界事故の発生を仮定する機器と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置していることから、臨界事故による事故影響が当該バウンダリを超えて波及することはないため、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖は想定されない。</p> <p style="text-align: center;">別紙 1-1①(7/8)へ</p>		<p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">臨界事故の発生に伴う連鎖の有無を具体的に記載している事業変更許可申請書（本文八号）の記載を踏まえて、設工認基本設計方針の記載を拡充</p>	<p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置していることから、臨界事故による事故影響が当該バウンダリを超えて波及することはないため、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖は生じない。</p>	
<p>vi) 放射性物質の漏えいへの連鎖 臨界事故の発生を仮定する機器及びこれに接続する配管並びにその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、平常運転時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、その他の放射性物質の漏えいへの連鎖は想定されない。</p> <p style="text-align: center;">別紙 1-1①(7/8)へ</p>	<p>(d) 放射性物質の漏えい 機器及び機器に接続する配管の材質は、ステンレス鋼又はジルコニウムであり、想定される温度、圧力、腐食環境等の環境条件によってこれらのバウンダリの健全性が損なわれることはなく、放射性物質の漏えいが発生することはない。</p> <p style="text-align: center;">別紙 1-1①(7/8)へ</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">臨界事故の発生に伴う連鎖の有無を具体的に記載している事業変更許可申請書（本文八号）の記載を踏まえて、設工認基本設計方針の記載を拡充</p>	<p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計</p> <p>臨界事故の発生を仮定する機器及びこれに接続する配管並びにその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、平常運転時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、その他の放射性物質の漏えいへの連鎖は生じない。</p>	
	<p>b. 重大事故が発生した機器以外への安全機能への影響及び連鎖して発生する重大事故の特定 機器及び機器に接続する配管の材質は、ステンレス鋼又はジルコニウムであり、想定される温度、圧力等の環境条件によってこれらのバウンダリが喪失することはないこと、温度及び放射線以外の機器内の環境条件が、機器外へ及ぶことはないことから、温度及び放射線以外の環境条件の変化によってその他の重大事故が連鎖して発生することはない。 温度及び放射線の影響は機器外へ及ぶものの、温度は最大でも 110℃程度であり、放射線については躯体による遮蔽によって、これらの影響が十分な厚さを有するセルを超えてセル外へ及ぶことはなく、また、セル内の安全機能を有する機器も、これらの環境条件で健全性を損なうことはないことから、温度及び放射線の環境条件の変化によってその他の重大事故が連鎖して発生することはない。 機器に接続する配管を通じての機器内の環境の伝播による安全機能への影響の詳細は次のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">別紙 1-1①(7/8)へ</p>	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">臨界事故の発生に伴う連鎖の有無を具体的に記載している事業変更許可申請書（添付書類八）の記載を踏まえて、設工認基本設計方針の記載を拡充</p>	<p>1.2 臨界事故の拡大防止に関する設計</p> <p>「臨界事故」の発生を仮定する機器及び「臨界事故」の発生を仮定する機器に接続する配管の材質を考慮すると、臨界事故時の想定される温度、圧力等の環境条件によってこれらのバウンダリが喪失することはないこと、温度及び放射線以外の「臨界事故」の発生を仮定する機器内の環境条件が「臨界事故」の発生を仮定する機器の外へ及ぶことはないことから、温度及び放射線以外の環境条件の変化によってその他の重大事故が連鎖して発生することはない。 温度及び放射線の影響は「臨界事故」の発生を仮定する機器の外へ及ぶものの、臨界事故時の想定される温度及び放射線を考慮しても、これらの影響が十分な厚さを有するセルを超えてセル外へ及ぶことはなく、また、セル内の安全機能を有する機器も、これらの環境条件で健全性を損なうことはないことから、温度及び放射線の環境条件の変化によってその他の重大事故が連鎖して発生することはない。</p>	

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
 第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（39/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>(a) 安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系 安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系からの圧縮空気の供給圧力は、機器内の圧力より高いため、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系の配管を通じて機器内の影響が波及することはないことから、臨界事故により安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系が機能喪失することはない。</p> <p>また、臨界事故が発生した機器と同一のセルに収納される臨界事故が発生しない機器に対し、核分裂に伴う放射線が入射することにより機器内で放射線分解水素が発生することが考えられるが、安全側に推定した場合でも放射線分解水素の発生量は数L程度であり、機器内の水素濃度は、ドライ換算8vol%未満に維持され、未臨界への移行後速やかにドライ換算4vol%を下回る。</p> <p>以上より、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系が機能喪失することはない、機器内の水素濃度はドライ換算8vol%未満を維持できることから、水素爆発が発生することはない。</p> <p>(b) 廃ガス処理設備及び廃ガス貯留設備 機器に接続する廃ガス処理設備の配管を通じて、機器内の環境が廃ガス処理設備及び廃ガス貯留設備に波及する。</p> <p>廃ガス処理設備及び廃ガス貯留設備の材質はステンレス鋼であり、機器内の環境条件によってバウンダリが喪失することはない。</p> <p>一方、廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタは、蒸気による機能低下が想定されるものの、本現象は臨界事故における想定条件である。</p> <p>以上より、臨界事故により廃ガス処理設備及び廃ガス貯留設備が機能喪失することはない、臨界事故への対処に影響を及ぼすことはない。</p> <p>(c) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 可溶性中性子吸収材の供給時の供給圧力は、機器内の圧力より高いため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）の配管を通じて機器内の影響が波及することはないことから、臨界事故により重大事故時可溶性中性子吸収材供給系（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）が機能喪失することはない、臨界事故への対処に影響を及ぼすことはない。</p> <p style="text-align: center;">別紙 1-1①(7/8)へ</p>			

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（40/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>c. 分析結果</p> <p>臨界事故の発生を仮定する2建屋の8機器において、臨界事故が発生することを前提として評価を実施した。☞</p> <p>核分裂反応によるエネルギー放出及び平常運転時を上回る核燃料物質の集積により水素発生量が増加し機器内の水素濃度は上昇するが、圧縮空気流量は水素発生量に対して十分な余力を有しており、水素濃度が最も高くなる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算約7v o 1%である。また、事態の収束時点では、水素濃度は平衡状態となり、最大となる前処理建屋の溶解槽においてもドライ換算3.8v o 1%であって、ドライ換算4v o 1%未満が維持される。☞</p> <p>以上より、臨界事故の発生によって他の重大事故等が連鎖して発生することがないことを確認した。☞</p> <p>7.1.1.2.4 判断基準への適合性の検討</p> <p>臨界事故の拡大防止対策として、未臨界に移行し、及び未臨界を維持すること並びに大気中への放射性物質の放出量を低減することを目的として、臨界事故の発生を仮定する機器への可溶性中性子吸収材の供給手段、臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気する手段及び放射性物質を含む気体を貯留する手段を整備しており、これらの対策について、臨界事故の発生の要因となる内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせを条件として有効性評価を行った。☞</p> <p>臨界事故が発生した機器への可溶性中性子吸収材の供給は、臨界事故の発生を検知した場合に直ちに自動で開始され、速やかに未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる。☞</p> <p>また、供給する可溶性中性子吸収材は未臨界に移行するために必要な量に十分な安全余裕を考慮しており、確実に未臨界に移行する措置を講ずることができる。☞</p> <p>臨界事故が発生した機器内の水素濃度は、臨界事故による放射線分解水素の発生を考慮した場合でも、ドライ換算8v o 1%未満に維持できる。また、事態の収束の時点においては、水素濃度はドライ換算4v o 1%を下回る。☞</p> <p>臨界事故が発生した場合において、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留により、臨界事</p>			<p>☞：前項までの連鎖に係る検討内容の要約であるため。</p> <p>☞：有効性評価における判断基準への適合性を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（41/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>故による大気中への放射性物質の放出量を可能な限り低減している。放射性物質の貯留によって、事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137 換算）は、臨界事故の発生を仮定する機器で最大約 8×10^{-7} TBq であり、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の評価に用いるパラメータの不確かさの幅を考慮しても、100TBq を十分下回る。☞</p> <p>評価条件の不確かさは、運転員等操作時間に与える影響及び評価結果に与える影響は無視できるか又は小さいことを確認した。☞</p> <p>以上の有効性評価は、臨界事故の発生を仮定する機器である2建屋の8機器を対象に実施し、上記のとおり臨界事故への対策が有効であることを確認した。☞</p> <p>また、想定される事故時環境において、臨界事故の発生を仮定する機器に接続する安全機能を有する機器が、損傷又は機能喪失することはなく、他の重大事故等が連鎖して発生することがないことを確認した。☞</p> <p>以上より、臨界事故が発生した場合においても、可溶性中性子吸収材の自動供給により未臨界に移行し、及び未臨界を維持できる。また、有効性評価で示す大気中への放射性物質の放出量は実行可能な限り低く、大気中への異常な水準の放出を防止することができる。☞</p> <p>以上より、「7.1.1.2.1（9）判断基準」を満足する。☞</p> <p>7.1.2 臨界事故の拡大防止対策に必要な要員及び資源</p> <p>臨界事故の拡大防止対策に必要な要員及び資源を以下に示す。☞</p> <p>（1）必要な要員の評価</p> <p>臨界事故の拡大防止対策として実施する可溶性中性子吸収材の自動供給、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気及び廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に必要な要員は10人（実施責任者を含む。）である。☞</p> <p>さらに、臨界事故発生時に実施する大気中への放出状況の監視等及び電源の確保に必要な要員は、前処理建屋における臨界事故においては11人（実施責任者を除く。）、精製建屋における臨界事故においては14人（実施責任者を除く。）である。上記より、臨界事故の拡大防止対策に要する実施組織要員は、前処理建屋にお</p>			<p>☞：有効性評価における判断基準への適合性を説明したものであるため。</p> <p>☞：要員及び資源の評価方針を示したものであるため。</p> <p>☞：要員の評価結果を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（42/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>ける臨界事故においては21人、精製建屋における臨界事故においては24人である。Ⓔ</p> <p>これに対し実施組織要員は、前処理建屋における臨界事故においては28人、精製建屋における臨界事故においては41人であるため、実施組織要員の要員数は、必要な要員数を上回っており、臨界事故への対応が可能である。Ⓔ</p> <p>（2）必要な資源の評価</p> <p>「7.1.1.2.1（5）機能喪失の条件」に記載したとおり、臨界事故は、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせを要因として発生することから、電源等については平常運転時と同様に使用可能である。Ⓔ</p> <p>臨界事故への対処には、水源を要せず、また、軽油等の燃料を消費する電気設備を用いない。Ⓔ</p> <p>a. 可溶性中性子吸収材</p> <p>臨界事故への対処で使用する可溶性中性子吸収材は、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な量を内包することとし、具体的には、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の可溶性中性子吸収材供給槽（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽）において、臨界事故の発生を仮定する機器を未臨界に移行するために必要な量及び配管への滞留量を考慮した量を内包することから、臨界事故が発生した場合に確実に未臨界に移行することが可能である。Ⓔ</p> <p>b. 圧縮空気</p> <p>放射線分解水素の掃気に使用する一般圧縮空気系は、有効性評価の機器の条件とした圧縮空気流量である、平常運転時に供給される圧縮空気流量に加え、臨界事故の対処において供給する圧縮空気流量 $6 \text{ m}^3 / \text{h} [\text{normal}]$ を十分上回る供給能力を有しているため、水素濃度をドライ換算4vol%未満に低減できる。Ⓔ</p> <p>上記以外の圧縮空気については、平常運転時においても継続的に重大事故等対処設備に供給されているものであり、臨界事故への対処においても平常運転時と同様に使用可能である。Ⓔ</p>			<p>Ⓔ：要員の評価結果を説明したものであるため。</p> <p>Ⓔ：資源の評価結果を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
 第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（43/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
	<p>c. 電 源 臨界事故への対処に必要な負荷は、前処理建屋において、460V非常用母線の最小余裕約 160 kVA に対し最大でも廃ガス貯留設備の空気圧縮機の約 40 kVA である。また、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動時を考慮しても約 80 kVA であり最小余裕に対して余裕があることから、必要な電源容量を確保できる。Ⓔ</p> <p>精製建屋においては、460V非常用母線の最小余裕約 110 kVA に対し最大でも廃ガス貯留設備の空気圧縮機の約 40 kVA である。また、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動時を考慮しても約 80 kVA であり最小余裕に対して余裕があることから、必要な電源容量を確保できる。Ⓔ</p> <p>d. 冷却水 冷却水については、平常運転時においても継続的に重大事故等対処設備に供給されているものであり、臨界事故への対処においても平常運転時と同様に使用可能である。Ⓔ</p>			<p>Ⓔ：資源の評価結果を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（44/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>【第5表 重大事故等対処における手順の概要】 1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等方針目的 臨界事故が発生した場合に対して、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための手順を整備する。㊦ また、臨界事故に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出するための手順及び放射性物質の大気中への放出による影響を緩和するための手順を整備する。㊦</p> <p>対応手段等 臨界事故の拡大防止対策</p> <p>可溶性中性子吸収材の自動供給 〔可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断〕 異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。㊦</p> <p>〔可溶性中性子吸収材の供給〕 臨界事故が発生した場合、未臨界に移行するため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁又は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及び代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁により直ちに自動で臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。㊦</p> <p>〔可溶性中性子吸収材の供給開始の確認〕 中央制御室の監視制御盤において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁又は代替可溶</p>	<p>【7.1.1.1 臨界事故の拡大防止対策の具体的内容】 (1) 可溶性中性子吸収材の自動供給 a. 可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断 異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を判定する。㊦ 臨界事故が発生したと判定した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施を判断し、以下のc. からe. へ移行する。㊦ 臨界事故への対処の着手判断及び実施判断に必要な監視項目は、臨界検知用放射線検出器の論理回路からの警報である。㊦</p> <p>b. 可溶性中性子吸収材の供給 臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽）から自動で臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。㊦</p> <p>c. 可溶性中性子吸収材の供給開始の確認 可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを、中央制御室において、重大事故時可溶性中</p>			<p>㊦, ㊧: 対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（45/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>性中性子吸収材緊急供給弁が開となったことを確認することで、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを確認する。㊦</p> <p>[緊急停止系の操作] 未臨界を維持するため、中央制御室における緊急停止系の操作によって、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。㊦</p> <p>[未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認] 中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータを用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより未臨界への移行の成否を判断し、未臨界の維持の確認を行う。線量当量率の計測は、臨界事故による建屋内の線量率の上昇を考慮し、可溶性中性子吸収材が自動供給された後に実施する。㊦</p> <p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 [臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断] 異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨</p>	<p>性中性子吸収材供給弁（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁）が開となったことにより確認する。㊦ 可溶性中性子吸収材の供給開始の確認に必要な監視項目は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁）の開閉表示である。㊦</p> <p>d. 緊急停止系の操作 中央制御室からの操作により、緊急停止系を作動させ、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じて固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。㊦ 緊急停止系の操作の成否判断に必要な監視項目は、緊急停止系の緊急停止操作スイッチの状態表示ランプである。㊦</p> <p>e. 未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系）による可溶性中性子吸収材の供給後、計装設備として配備する中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータにより臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより、臨界事故が発生した機器の未臨界への移行の成否を判断し、未臨界が維持されていることを確認する。㊦ 未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認には、臨界事故によって生成する核分裂生成物からのガンマ線の影響を考慮し、中性子線の線量当量率の計測結果を主として用いる。㊦ 未臨界移行の成否判断及び未臨界維持の確認に必要な監視項目は、臨界事故が発生した機器周辺の中性子線及びガンマ線の線量率である。㊦</p> <p>(2) 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 a. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断 「7.1.1.1 (1) a. 可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断」と同様である。</p>			<p>㊦, ㊦: 対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（46/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。㊦</p> <p>[一般圧縮空気系からの空気の供給] 臨界事故が発生した場合に、溶液の放射線分解により発生する水素（以下、第5表（2/15）では「放射線分解水素」という。）を掃気し、臨界事故が発生した機器内の水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算4vol%）未満とし、これを維持するため、可搬型建屋内ホースを用いて一般圧縮空気系と臨界事故が発生した機器を接続し、可搬型建屋内ホースに可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を接続する。㊦</p> <p>一般圧縮空気系の供給弁を操作し、臨界事故が発生した機器に空気を供給する。この際の空気流量は、機器によらず6m³/h [normal]以上とし、可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により流量を調整する。㊦</p> <p>可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、臨界事故が発生した機器に供給された空気の流量を計測する。㊦</p> <p>[一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断] 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が6m³/h [normal]以上であることにより、一般圧縮空気系からの空気の供給の成否を判断する。㊦</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽（以下、第5表（2/15）では「廃ガス貯留槽」という。）による放射性物質を含む気体の導出完了後、一般圧縮空気系の供給弁を操作し、空気の供給を停止する。㊦</p> <p>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の着手及び実施判断] 異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線</p>	<p>臨界事故が発生したと判定した場合には、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施を判断し、以下のb.へ移行する。㊦</p> <p>b. 一般圧縮空気系からの空気の供給 機器圧縮空気供給配管と一般圧縮空気系を、可搬型建屋内ホースを用いて接続し、臨界事故が発生した機器に空気を供給する。㊦</p> <p>c. 一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断 計装設備として配備する可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値により、臨界事故が発生した機器に所定の流量で空気が供給されていることを確認し、成否を判断する。㊦</p> <p>一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断に必要な監視項目は、一般圧縮空気系から供給される空気の流量である。㊦</p> <p>(3) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 a. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断 「7.1.1.1 (1) a. 可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断」と同様である。 臨界事故が発生したと判定した場合には、廃</p>			<p>㊦, ㊦: 対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（47/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を仮定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。㊦</p> <p>[廃ガス貯留槽への導出] 臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。同時に、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下、第5表（2/15）では「廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあっては廃ガス処理設備の隔離弁の閉止に加え、自動で廃ガス処理設備の排風機を停止する。㊦</p> <p>[廃ガス貯留槽への導出開始の確認] 廃ガス貯留槽へ放射性物質を含む気体の導出が開始されたことを、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値の上昇、廃ガス貯留槽入口に設置する廃ガス貯留設備の放射線モニタの指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の流量計の指示値の上昇により確認する。㊦</p> <p>[廃ガス処理設備による換気再開の実施判断] 放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。㊦</p>	<p>ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施を判断し、以下のc.へ移行する。㊦</p> <p>b. 廃ガス貯留槽への導出 臨界事故が発生したと判定した場合、直ちに自動で廃ガス貯留設備の隔離弁を開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し廃ガス貯留槽に放射性物質を導く。その後、廃ガス処理設備の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあっては隔離弁の自動閉止に加え、自動で精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を停止する。㊦</p> <p>c. 廃ガス貯留槽への導出開始の確認 廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出開始後、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値の上昇、廃ガス貯留設備の放射線モニタの指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の流量計の指示値の上昇により、放射性物質を含む気体の導出が開始されたことを確認する。㊦ また、臨界事故が発生した建屋に応じて、溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計により、廃ガス処理設備の系統内の圧力が水封部の水頭圧に相当する圧力範囲内に維持され、廃ガス貯留設備による圧力の制御が機能していることを確認する。㊦ 廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出開始の確認に必要な監視項目は、廃ガス貯留設備の圧力、放射線レベル及び流量並びに廃ガス処理設備の系統内の圧力である。㊦</p> <p>d. 廃ガス処理設備による換気再開の実施判断 可溶性中性子吸収材の自動供給により、臨界事故が発生した機器が未臨界に移行したことを、臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率の低下により確認した上で、廃</p>			<p>㊦, ㊦: 対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条（臨界事故の拡大を防止するための設備）（48/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する廃ガス処理設備への系統切替は、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が 0.4MP a [gage]に達した場合とする。㊦</p> <p>[廃ガス処理設備による換気再開] 中央制御室において、廃ガス処理設備の隔離弁を開くとするとともに、廃ガス処理設備の排風機を起動して、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。㊦</p> <p>中央制御室において、廃ガス処理設備の排風機を起動した後に、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。㊦</p> <p>[廃ガス処理設備による換気再開の成否判断] 放射性物質を含む気体の放出経路が平常運転時の放出経路に復旧したことを、中央制御室の安全系監視制御盤の排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。㊦</p> <p>[大気中への放射性物質の放出の状態監視] 排気モニタリング設備により、主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。㊦</p> <p>配慮すべき事項 重大事故時の対応手段の選択 臨界事故の拡大防止対策 臨界事故が発生した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の手順に従い、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する。㊦</p> <p>また、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の手順に従い、機器の気相部における水素濃度がドライ換算 8 v o 1 % に至ることを防止する。㊦</p>	<p>ガス貯留槽内の圧力が規定の圧力（0.4MP a [gage]）に達した場合に、廃ガス貯留槽への導出を完了することとし、廃ガス処理設備による換気再開の実施を判断し、以下の e. へ移行する。㊦</p> <p>廃ガス貯留槽への導出完了後、廃ガス処理設備による換気再開の実施判断において必要な監視項目は、廃ガス貯留槽内の圧力である。㊦</p> <p>e. 廃ガス処理設備による換気再開 廃ガス処理設備による換気再開の実施判断後、中央制御室において臨界事故が発生した機器が接続される廃ガス処理設備の弁の開操作を行い、廃ガス処理設備の排風機を再起動して、高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧し、機器内に残留している放射性エアロゾルを、廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタにより低減した上で管理された状態において主排気筒を介して、大気中へ放出する。㊦</p> <p>廃ガス処理設備の再起動後、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、空気圧縮機を停止する。㊦</p> <p>f. 廃ガス処理設備による換気再開の成否判断 廃ガス処理設備による換気が再開されたことを、安全系監視制御盤で確認し、成否を判断する。㊦</p> <p>廃ガス処理設備による換気の再開の成否判断において必要な監視項目は、安全系監視制御盤における廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び廃ガス処理設備の系統内の圧力である。㊦</p> <p>g. 大気中への放射性物質の放出の状態監視 主排気筒の排気モニタリング設備により、主排気筒を介して大気中へ放出される放射性物質の放出状況を監視する。㊦</p>			<p>㊦, ㊦: 対処の具体的内容を説明したものであるため。</p>

事業変更許可申請書 本文八号及び添付書類八の事業変更許可申請書 本文四号及び設工認申請書（本文）との対応表
第三十八条 （臨界事故の拡大を防止するための設備）（49/49）

事業変更許可申請書（本文八号）	事業変更許可申請書（添付書類八）	事業変更許可申請書（本文四号）	設工認申請書（本文）	設工認に該当しない理由
<p>さらに、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、放射性物質の大気中への放出量を低減する。☑</p> <p>自主対策設備を用いた対応の要員が確保できた場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。☑</p> <p>配慮すべき事項 作業性 重大事故の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。☑</p> <p>重大事故の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。☑</p> <p>放射線管理 放射線防護 重大事故の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。☑</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。☑</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。☑</p> <p>再処理施設の状態把握 大気中への放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、第5表（13/15）「監視測定等に関する手順等」にて整備する。☑</p>				<p>☑：対処の具体的な内容を説明したものであるため。</p> <p>☑：監視 00-01 別紙 1①別添（第四十九条監視設備）において示すため。</p>

別紙2-1

基本設計方針を踏まえた添付書類の 記載及び申請回次の展開 (第2章 個別項目 代替可溶性中 性子吸収材緊急供給系，重大事故時 可溶性中性子吸収材供給系)

※本資料は，以下に示す項目は反映されていない。

- ・機能要求②に紐付く機器の再確認（共通09の確認含む）
- ・基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・添付書類記載事項の展開（別紙4の反映）
- ・共通項目記載部分の分割

別紙2-2

基本設計方針を踏まえた添付書類の 記載及び申請回次の展開 (第2章 個別項目 代替可溶性中 性子吸収材緊急供給回路, 重大事故 時可溶性中性子吸収材供給回路)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・機能要求②に紐付く機器の再確認（共通09の確認含む）
- ・基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・添付書類記載事項の展開（別紙4の反映）
- ・共通項目記載部分の分割

別紙 2 - 3

基本設計方針を踏まえた添付書類の 記載及び申請回次の展開 (第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・機能要求②に紐付く機器の再確認（共通 09 の確認含む）
- ・基本設計方針の展開（別紙 1 の反映）
- ・添付書類記載事項の展開（別紙 4 の反映）
- ・共通項目記載部分の分割

別紙2－4

基本設計方針を踏まえた添付書類の 記載及び申請回次の展開 (第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・機能要求②に紐付く機器の再確認（共通09の確認含む）
- ・基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・添付書類記載事項の展開（別紙4の反映）
- ・共通項目記載部分の分割

別紙3－1

基本設計方針の添付書類への展開 (第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時 可溶性中性子吸収材供給系)

※本資料は，以下に示す項目は反映されていない。

- ・添付書類記載事項の展開（別紙4の反映）
- ・補足説明すべき項目の追記
- ・共通項目記載部分の分割

別紙3－2

基本設計方針の添付書類への展開 (第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路)

※本資料は，以下に示す項目は反映されていない。

- ・添付書類記載事項の展開（別紙4の反映）
- ・補足説明すべき項目の追記
- ・共通項目記載部分の分割

別紙 3 - 3

基本設計方針の添付書類への展開 (第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・添付書類記載事項の展開（別紙4の反映）
- ・補足説明すべき項目の追記
- ・共通項目記載部分の分割

別紙 3 - 4

基本設計方針の添付書類への展開 (第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・添付書類記載事項の展開（別紙4の反映）
- ・補足説明すべき項目の追記
- ・共通項目記載部分の分割

別紙 4

添付書類の発電炉との比較

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・ 基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・ 2/16 ヒアリング（蒸発乾固）における指摘事項の反映
- ・ 本文・添付書類間，添付書類・添付書類間のつながりの比較表の作成
- ・ 別紙2の機能要求②の機器に紐付く設定値根拠書の添付
- ・ 添付書類記載事項の充実（上記の指摘事項等を受けて，根拠の記載を拡充する等の対応）

別紙5－1

補足説明すべき項目の抽出 (第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時 可溶性中性子吸収材供給系)

※本資料は，以下に示す項目は反映されていない。

- ・添付書類記載事項を受けた補足説明すべき項目の再洗い出し及び追記
- ・共通項目記載部分の分割

別紙5－2

補足説明すべき項目の抽出 (第2章 個別項目 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路)

※本資料は，以下に示す項目は反映されていない。

- ・添付書類記載事項を受けた補足説明すべき項目の再洗い出し及び追記
- ・共通項目記載部分の分割

別紙5－3

補足説明すべき項目の抽出 (第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・添付書類記載事項を受けた補足説明すべき項目の再洗い出し及び追記
- ・共通項目記載部分の分割

別紙5－4

補足説明すべき項目の抽出 (第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・添付書類記載事項を受けた補足説明すべき項目の再洗い出し及び追記
- ・共通項目記載部分の分割

別紙6－1

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・記載の体裁の確認（変更前の記載がない場合の記載作法）
- ・基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・共通項目記載部分の分割

別紙6－2

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ (第2章 個別項目 代替可溶性中 性子吸収材緊急供給系，重大事故時 可溶性中性子吸収材供給系)

※本資料は，以下に示す項目は反映されていない。

- ・記載の体裁の確認（変更前の記載がない場合の記載作法）
- ・基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・共通項目記載部分の分割

別紙6－3

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ (第2章 個別項目 代替可溶性中 性子吸収材緊急供給回路，重大事故 時可溶性中性子吸収材供給回路)

※本資料は，以下に示す項目は反映されていない。

- ・記載の体裁の確認（変更前の記載がない場合の記載作法）
- ・基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・共通項目記載部分の分割

別紙6－4

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ (第2章 個別項目 廃ガス貯留設備)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・ 記載の体裁の確認（変更前の記載がない場合の記載作法）
- ・ 基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・ 共通項目記載部分の分割

別紙6－5

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ (第2章 個別項目 臨界事故時水素掃気系)

※本資料は、以下に示す項目は反映されていない。

- ・記載の体裁の確認（変更前の記載がない場合の記載作法）
- ・基本設計方針の展開（別紙1の反映）
- ・共通項目記載部分の分割