

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	安有 00-01 <u>R16</u>
提出年月日	令和4年12月6日

## 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（安有）

（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 15 条 安全上重要な施設」及び「第 16 条 安全機能を有する施設」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。

# 別紙



商業機密の観点から公開できない箇所

## 安有00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(安有)】

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	11/28	13	
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 せん断処理施設等)	—	—	設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する
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	12/1	13	
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 せん断処理施設等)	—	—	設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する
別紙3-1	基本設計方針の添付書類への展開	12/1	13	
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 せん断処理施設等)	—	—	設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する
別紙4	添付書類の発電炉との比較	12/6	14	
別紙5-1	補足説明すべき項目の抽出	12/1	13	
別紙5-2	補足説明すべき項目の抽出(第2章 個別項目 せん断処理施設等)	—	—	設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する
別紙6-1	変更前記載事項の既工認等との紐づけ	11/28	12	
別紙6-2	変更前記載事項の既工認等との紐づけ(第2章 個別項目 せん断処理施設等)	—	—	設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する

## 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

### 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 1 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>第 1 章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.1 安全機能を有する施設</p> <p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      事業変更許可申請書に基づき、安全機能を有する施設を明確化した。</p> </div>	<p>四、再処理施設の位置，構造及び設備並びに再処理の方法</p> <p>A. 再処理施設の位置，構造及び設備</p> <p>ロ. 再処理施設の一般構造</p> <p>再処理施設は，「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。），「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。），「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」（以下「再処理規則」という。）等の関係法令の要求を満足するよう、以下の基本方針に基づく構造とする。㊦</p> <p>再処理施設は，安全性を確保するために，異常の発生を防止すること，仮に異常が発生したとしてもその波及，拡大を抑制すること，さらに，異常が拡大すると仮定してもその影響を緩和することとする「深層防護」の考え方を適切に採用した設計とする。㊦</p> <p>さらに，再処理施設は，重大事故等が発生した場合において，重大事故等の発生を防止し，その拡大を防止し，並びに，その影響を緩和するための必要な措置を講ずる設計とする。㊦</p> <p>また，再処理施設は，平常時において，周辺監視区域外の公衆の線量及び放射線業務従事者の線量が「原子炉等規制法」に基づき定められている線量限度を超えないように設計する。さらに，公衆の線量については，合理的に達成できる限り低くなるように設計する。㊦</p> <p>四、再処理施設の位置，構造及び設備並びに再処理の方法</p> <p>A. 再処理施設の位置，構造及び設備</p> <p>ロ. 再処理施設の一般構造</p> <p>(7) その他の主要な構造</p> <p>(i) 安全機能を有する施設</p> <p>再処理施設のうち，重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし，安全機能を有する構築物，系統及び機器を，安全機能を有する施設とする。</p> <p>①-1</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針</p> <p>再処理施設の安全性を確保するために，異常の発生を防止すること，仮に異常が発生したとしてもその波及，拡大を抑制すること，さらに，異常が拡大すると仮定してもその影響を緩和することとする「深層防護」の考え方を適切に採用した設計とする。㊦</p> <p>また，再処理施設は，平常時において，周辺監視区域外の公衆の線量及び放射線業務従事者の線量が「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）に基づき定められている線量限度を超えないように設計する。さらに，公衆の線量については，合理的に達成できる限り低くなるように設計する。すなわち，施設設計の実現可能性を考慮しつつ，周辺環境に放出する放射性物質に起因する線量については，「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針（昭和 50 年 5 月 13 日原子力委員会決定）」において定める線量目標値が実効線量で年間 50μSv であることを踏まえて，年間 50μSv を超えないよう設計する。㊦</p> <p>(1) 再処理施設のうち，「再処理施設の安全性を確保するために必要な構築物，系統及び機器」を「安全機能を有する施設」とし，【◇】「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に適合した設計とする。㊦</p>	<p>別添 I (施設共通)</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第 1 章 共通項目</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.1 通常運転時の一般要求</p> <p>(1) 設計基準対象施設の機能</p> <p>設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき，かつ，運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに，発電用原子炉の反応度を制御することにより，核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(発電炉の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      発電炉技術基準規則 第十五条第一項に示される施設と類似したものが、再処理施設にないため。</p> </div> <p>(2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置</p> <p>設計基準対象施設は，通常運転時において，放射性物質を含む液体を内包する容器，配管，ポンプ，弁その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合においては，系統外に漏えいさせることなく，各建屋等に設けられた機器ドレン又は床ドレン等のサンプ又はタンクに収集し，液体廃棄物処理設備に送水する設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(発電炉の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      再処理施設における漏えいに関する基本設計方針は、他条文「4. 閉じ込めの機能」にて展開されるため。</p> </div>	<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>黄色ハッチング：発電炉設工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所</p> <p>🗨️：発電炉との差異の理由      📦：許可からの変更点等</p> <p>①-3 (P2より)</p>
<p>(安全機能を有する施設)</p> <p>第十六条</p> <p>安全機能を有する施設は，設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において，その安全機能を発揮することができるように設置されたものでなければならない。①</p>					

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 2 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】                  設計基準事故時の公衆に対する線量評価は，敷地境界における線量を基準とするため，工場等の記載を修正した。(以下同じ)</p>	<p>(当社の記載)                  &lt;不一致の理由&gt;                  事業変更許可申請書に基づき，安全上重要な施設を明確化した。</p> <p>また，安全機能を有する施設のうち，その機能喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物，系統及び機器から構成される施設を，安全上重要な施設とする。①-2, 4</p>	<p>(g) 安全機能を有する施設                  (4) 安全機能を有する施設の設計方針  <u>再処理施設のうち，安全機能を有する構築物，系統及び機器を安全機能を有する施設とする。①-3</u></p> <p>(7) その他の主要な構造                  (i) 安全機能を有する施設  <u>また，安全機能を有する施設のうち，その機能喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物，系統及び機器から構成される施設を，安全上重要な施設とする。①-2</u></p> <p>(g) 安全機能を有する施設                  (4) 安全機能を有する施設の設計方針  <u>また，安全機能を有する施設のうち，その機能喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物，系統及び機器から構成される施設を，安全上重要な施設とする。①-4</u></p>	<p>1.7 その他の設計方針                  1.7.7 安全機能を有する施設の設計                  1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針                  安全設計の基本方針の下に以下の安全設計を行う。◇                  (1) 再処理施設のうち，安全機能を有する構築物，系統及び機器を安全機能を有する施設とし，【◇】 事業指定基準規則に適合した設計とする。◇</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                  (2) 安全上重要な施設については，機能喪失時の公衆への線量影響等を考慮して安全機能を有する施設から選定し，事業指定基準規則に適合した設計とする。◇</p> <p>1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針                  (2) 安全機能を有する施設のうち，その機能喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物，系統及び機器を，安全上重要な施設とする。◇                  安全上重要な施設については，機能喪失時の公衆への線量影響等を考慮して安全機能を有する施設から選定し，事業指定基準規則に適合した設計とする。◇</p> <p>1.7.7.2 安全上重要な施設の分類                  安全機能を有する施設とは，再処理施設のうち，安全機能を有する構築物，系統及び機器をいい，安全上重要な施設とは，安全機能を有する施設のうち，その機能の喪失により，公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため，放射性物質又は放射線が工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物，系統及び機器をいう。◇</p>		<p>①-3 (P1～)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 3 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>安全機能を有する施設のうち，下記の分類に属する施設を安全上重要な施設とする。</p> <p>(1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器</p> <p>(2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器</p> <p>(3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統</p> <p>(4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等</p> <p>(5) 上記(4)の換気系統</p> <p>(6) 上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統</p> <p>(7) ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統</p> <p>(8) 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源</p> <p>(9) 熱的，化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器</p> <p>(10) 使用済燃料を貯蔵するための施設</p> <p>(11) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設</p> <p>(12) 安全保護回路</p> <p>(13) 排気筒</p> <p>(14) 制御室等及びその換気系統</p> <p>(15) その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統，冷却水系統等</p> <p>◇</p> <p>ただし，その機能が喪失したとしても公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかな場合は，安全上重要な施設から除外する。◇</p> <p>1.7.7.3 安全機能を有する施設の選定</p> <p>(2) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分類」に示す(1)及び(2)については，プロセス設計を基に公衆影響の観点から，以下のように設定する。</p> <p>a. プルトニウム溶液又は高レベル廃液を処理又は貯蔵する以下の主要な系統を安全上重要な施設とする。</p> <p>(a) 溶解設備の溶解槽からウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の混合酸化物貯蔵容器まで</p> <p>(b) 清澄・計量設備の清澄機から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス熔融炉まで</p> <p>(c) 分離設備の抽出塔から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス熔融炉まで</p>		



基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 4 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>b. その他の塔槽類（一時貯留処理槽等）については，その閉じ込め機能の必要性を工学的に判断し，不可欠な場合は安全上重要な施設とする。</p> <p>(3) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分類」に示す(3)，(5)及び(6)のオフガス処理系統及び換気系統については，気体廃棄物の主要な流れを構成している施設及びその閉じ込め機能を維持するために必要なしゃ断弁等で隔離できる範囲の施設を，放出経路の維持の観点で安全上重要な施設とする。また，これらの施設のうち，捕集・浄化機能又は排気機能を有する機器については，その機能の必要性を工学的に判断し，不可欠な場合はそれぞれの機能維持の観点でも安全上重要な施設とする。(7)の換気系統については，その閉じ込め機能の必要性を工学的に判断し，不可欠な場合は安全上重要な施設とする。</p> <p>(4) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分類」に示す(4)のセル及び(6)の洞道のうち，高レベル廃液の閉じ込め機能の観点で安全上重要な施設としたものは，しゃへい機能の観点でも安全上重要な施設とする。</p> <p>(5) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分類」に示す(10)については，使用済燃料集合体等の遮蔽及び崩壊熱除去のために不可欠なプール水を保持する施設を安全上重要な施設とする。また，使用済燃料集合体及びバスケットの落下・転倒防止機能を有する施設については，その機能の必要性を工学的に判断し，不可欠な場合は安全上重要な施設とする。</p> <p>(6) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分類」に示す(11)については，高レベル放射性固体廃棄物の遮蔽及び崩壊熱除去の観点で不可欠な施設を安全上重要な施設とする。</p> <p>(7) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分類」に示す(12)については，事業指定基準規則の要求事項を踏まえて，運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の事象のうち，拡大防止対策又は影響緩和対策として期待する安全上重要な施設のインターロックである以下の15回路を安全保護回路とする。</p> <p>a. 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路</p> <p>b. 精製施設の逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路</p>		

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 5 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>c. 分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路</p> <p>d. 精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路</p> <p>e. 酸及び溶媒の回収施設の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路</p> <p>f. 溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断処理施設のせん断機のせん断停止回路</p> <p>g. 脱硝施設の還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路</p> <p>h. 分離施設のプルトニウム洗浄器中性子計数率高による工程停止回路</p> <p>i. 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路</p> <p>j. 脱硝施設の焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路</p> <p>k. 脱硝施設の還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路</p> <p>l. 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路(分離建屋)</p> <p>m. 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路(精製建屋)</p> <p>n. 固体廃棄物の廃棄施設の固化セル移送台車上の質量高によるガラス流下停止回路</p> <p>o. 気体廃棄物の廃棄施設の固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路</p> <p>(8) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分類」に示す(13)については，設計基準事故の評価において，不可欠な影響緩和機能を有する施設を安全上重要な施設とする。</p> <p>(9) 「1.7.7.2 安全上重要な施設の分類」に示す(15)については，計測制御系統及び冷却水系統の他に，その施設が有する安全機能の必要性を工学的に判断し，不可欠な場合は安全上重要な施設とする。</p> <p>◇</p> <p>以上の考え方にに基づき選定した安全上重要な施設を第 1.7.7-1 表に示す。また，第 1.7.7-1 表中には，各安全上重要な施設に要求される安全機能を，第 1.7.7-2 表に示す安全機能の分類に従って記載する。◇</p>		

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 6 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>(当社の記載)                  &lt;不一致の理由&gt;                  事業変更許可申請書に基づき、安全機能を有する施設の重要度に応じた設計方針を記載。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。①-5</p> <p>【許可からの変更点】                  記載の適正化。</p>	<p>(g) 安全機能を有する施設                  (4) 安全機能を有する施設の設計方針                  安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする。以下の設計を満足するものとする。①-5</p>	<p>なお、下記(1)から(6)は、その機能が喪失したとしても公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかであることから、安全上重要な施設として選定しないが、これらの施設については、安全上重要な施設への波及的影響防止及び旧申請書の設計を維持する観点から、安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設とする。</p> <p>(1) 補助抽出器中性子検出器の計数率高による工程停止回路及び遮断弁                  (2) 抽出塔供給有機溶媒液流量低による工程停止回路及び遮断弁                  (3) 抽出塔供給溶解液流量高による送液停止回路及び遮断弁                  (4) 第1洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁                  (5) プルトニウム濃縮缶に係る注水槽の液位低による警報                  (6) 注水槽</p> <p>◇</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                  (3) 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保するものとする。◇</p> <p>1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針                  (3) 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保するものとする。◇</p> <p>1.9.15 安全機能を有する施設                  (安全機能を有する施設)                  第十五条 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針                  第1項について                  再処理施設のうち、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。◇</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する</p>		

## 基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較

### 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 7 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 設計基準事故時の公衆に対する線量評価は、敷地境界における線量を基準とするため、工場等の記載を修正した。(以下同じ)</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 発電炉では運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る基本設計方針に変更が無かったため、申請対象外と整理しているが、事業変更許可申請書に基づき、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る基本設計方針について記載。</p>	<p>【許可からの変更点】 記載の適正化。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。①-6</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第二章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。①-6</p>	<p>(7) その他の主要な構造</p> <p>(i) 安全機能を有する施設</p> <p>(h) 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を選定し、解析及び評価を実施することにより、【□】運転時の異常な過渡変化時においては、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。①-6</p> <p>【許可からの変更点】 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故への対処に係る設計について、個別項目との関連性を明確化した。</p>	<p>構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。◇</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針</p> <p>(12) 安全機能を有する施設は、周辺環境への放射性物質の過度の放出を防ぐため、多重性を考慮した放射性物質の閉じ込め設備を設け、万一事故が起こった場合でも敷地周辺の公衆の安全を確保できる設計とする。◇</p> <p>1.3.1 遮蔽設計の基本方針</p> <p>(7) 再処理施設は、設計基準事故時においても、敷地周辺の公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないようにする。◇</p> <p>1.9.16 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止</p> <p>(運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止)</p> <p>第十六条 安全機能を有する施設は、次に掲げる要件を満たすものでなければならない。</p> <p>一 運転時の異常な過渡変化時において、パラメータを安全設計上許容される範囲内に維持できるものであること。</p> <p>二 設計基準事故時において、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものであること。</p> <p>適合のための設計方針</p> <p>再処理施設の設計の基本方針に深層防護の考え方が適切に適用されていることを確認するために、再処理施設に関して技術的に見て想定される異常事象の中から事故等を選定し、以下のとおり安全対策の妥当性を評価する。◇</p> <p>事故等の拡大の防止の観点から、安全機能を有する施設は、次に掲げる要件を満たす設計とする。◇</p> <p>(1) 運転時の異常な過渡変化時において、パラメータ(温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項)を安全設計上許容される範囲内に維持でき</p>		

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 8 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>【許可からの変更点】 核物質防護及び保障措置の設備に対する考慮事項を明確にした。</p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。①-7</p>		<p>るものであること。◇</p> <p>(2) 設計基準事故時において、安全上重要な施設の機能により、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものであること。◇</p> <p>事故等の評価については、「異常事象を速やかに収束させ、又はその拡大を防止し、あるいはその結果を緩和することを主たる機能とする系統」の妥当性を確認する観点から</p> <p>(1) 運転時の異常な過渡変化</p> <p>(2) 設計基準事故</p> <p>a. 冷却機能，水素掃気機能等の安全上重要な施設の機能喪失</p> <p>b. 溶媒，試薬，水素，金属微粒子及び固体廃棄物による火災，爆発</p> <p>c. 臨界</p> <p>d. その他評価が必要と認められる以下の事象</p> <p>(a) 各種機器及び配管の破損及び故障による漏えい</p> <p>(b) 使用済燃料集合体等の取扱いに伴う落下又は破損</p> <p>(c) 短時間の全動力電源の喪失を選定し評価する。</p> <p>◇</p> <p>事故等の評価における線量の解析に当たっての環境に放出された放射性物質の大気中の拡散については、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和 57 年 1 月 28 日原子力安全委員会決定）」（以下「気象指針」という。）を準用する◇</p>		



## 基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較

### 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 9 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 基本設計方針に適した形となるように記載を修正した。</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針に適した形となるように記載を修正した。</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針に適した形となるように記載を修正した。</p>	<p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 事業変更許可申請書に基づき、再処理施設において再処理を行う使用済燃料の仕様を記載。</p> <p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。①-8, 14</p> <p>a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下 ①-9, 15</p> <p>b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上 ①-10</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。①-11</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15年以上 ①-16</p> <p>c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000 MWd/t・U<sub>Pr</sub> ①-12, 17 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000 MWd/t・U<sub>Pr</sub>以下 ①-18</p> <p>ここでいう <math>t \cdot U_{Pr}</math> は、照射前金属ウラン重量換算である。①-13</p>	<p>ハ. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(3) 受け入れ、又は貯蔵する使用済燃料の種類並びにその種類ごとの最大受入能力及び最大貯蔵能力</p> <p>(i) 受け入れ、又は貯蔵する使用済燃料の種類</p> <p><u>BWR及びPWRの使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。①-8</u></p> <p>(a) 濃縮度 <u>照射前燃料最高濃縮度：5wt%</u> <u>使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下 ①-9</u></p> <p>(b) <u>再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上 ①-10</u></p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。①-11</p> <p>(c) <u>使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000MWd/t・U<sub>Pr</sub> ①-12</u></p> <p>ニ. 再処理設備本体の構造及び設備</p>	<p>3. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設</p> <p>3.1 設計基準対象の施設</p> <p>3.1.1 概要</p> <p style="text-align: center;">(中略)</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設で受け入れる使用済燃料は、BWR及びPWRの使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>◇</p> <p>照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下 ◇</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの期間：4年以上 ①-10</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。◇</p> <p>使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000MWd/t・U<sub>Pr</sub> ◇</p> <p>ここでいう <math>t \cdot U_{Pr}</math> は、照射前金属ウラン重量換算である。①-13</p> <p>使用済燃料の冷却期間は、旧申請書における設計条件を維持することとし、以下の条件とする。 再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上 ◇</p> <p>4.2 せん断処理施設</p>	<p>①-14 (P10より)</p> <p>①-15 (P10より)</p> <p>①-16 (P10より)</p> <p>①-17 (P10より)</p> <p>①-18 (P10より)</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 10 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】                      基本設計方針に適した形となるように記載を修正した。</p>	<p>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。①-19</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上 ①-20                      使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4年以上 ①-21</p>	<p>(1) せん断処理施設                      (iii) せん断処理する使用済燃料の種類及びその種類ごとの最大処理能力                      (a) せん断処理する使用済燃料の種類  <u>BWR及びPWRの使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</u>①-14</p> <p>(イ) 濃縮度                      照射前燃料最高濃縮度：5wt%                      使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下 ①-15</p> <p>(ロ) 冷却期間：15年以上 ①-16</p> <p>(ハ) 使用済燃料集合体最高燃焼度：  <math>55,000\text{MW d} / \text{t} \cdot U_{Pr}</math> ①-17</p> <p>なお、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度は、<math>45,000\text{MW d} / \text{t} \cdot U_{Pr}</math>以下とする。①-18</p> <p>ロ. 再処理施設の一般構造                      (7) その他の主要な構造                      (i) 安全機能を有する施設</p> <p>(中略)</p> <p>再処理施設の安全設計は、旧申請書における設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。①-19</p> <p>再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上 ①-20</p> <p>せん断処理するまでの冷却期間：4年以上 ①-21</p>	<p>4.2.1 概要                      (中略)</p> <p>せん断処理施設で取り扱う使用済燃料は発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。◇</p> <p>照射前燃料最高濃縮度：5wt%                      使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下 ◇</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からの期間：15年以上 ①-16</p> <p>燃料集合体最高燃焼度：<math>55,000\text{MW d} / \text{t} \cdot U_{Pr}</math> ◇</p> <p>なお、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度は、<math>45,000\text{MW d} / \text{t} \cdot U_{Pr}</math>以下とする。◇</p> <p>使用済燃料の冷却期間は、旧申請書における設計条件を維持することとし、以下の条件とする。                      せん断処理するまでの冷却期間：4年以上 ◇</p>		<p>①-14 (P9～)</p> <p>①-15 (P9～)</p> <p>①-16 (P9～)</p> <p>①-17 (P9～)</p> <p>①-18 (P9～)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 11 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】                  事業変更許可申請書の記載事項を発電炉の基本設計方針を参考に詳細化した。なお、「線量」については、記載の適正化（用語の統一）のために「放射線」とした。</p> <p>【許可からの変更点】                  考慮する環境条件の明確化。</p>	<p>(当社の記載)                  &lt;不一致の理由&gt;                  事業変更許可申請書の違いに基づく、用語の違い。</p> <p>(2) 環境条件の考慮                  安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。①-22</p> <p>a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重                  安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。①-22</p> <p>b. 電磁波による影響                  電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。①-22</p>	<p>【「等」の解説】                  「材料疲労、劣化等」は、摩耗、荷重、振動、使用期間など設計上の考慮事項の総称として示している。</p> <p>(g) 安全機能を有する施設                  (イ) 安全機能を有する施設の設計方針                  2) 安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される圧力、温度、湿度、線量等各種の環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。                  ①-22</p>	<p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                  (5) 安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮できる設計とする。◇</p> <p>1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針                  (5) 安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される圧力、温度、湿度、線量等各種の環境条件において、その安全機能を発揮できる設計とする。◇</p> <p>1.9.15 安全機能を有する施設                  (安全機能を有する施設)                  3 安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮できるものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針                  第3項について                  安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される圧力、温度、湿度、線量等各種の環境条件において、その安全機能を発揮できる設計とする。◇                  なお、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の解析に当たっては、工程の運転状態を考慮して解析条件を設定するとともに、その間にさらされると考えられる圧力、温度、湿度、線量等各種の環境条件について、事象が発生してから収束するまでの間の計測制御系、安全保護回路、安全上重要な施設等の作動状況及び当直（運転員）の操作を考慮する。また、使用するモデル及び温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項は、評価の結果が、より厳しい評価にな</p>	<p>(発電炉の記載)                  &lt;不一致の理由&gt;                  環境条件に対する基本方針は同じであるが、「海水を通水する系統への影響」、「冷却材の性状」は発電炉特有の事項であり、再処理施設に同様の設備はないため。</p> <p>5.1.5 環境条件等                  安全施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、海水を通水する系統への影響、電磁的障害、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>(以下、「重大事故等対処設備」に係る記載は省略する)</p> <p>(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重                  安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>(以下、「重大事故等対処設備」に係る記載は省略する)</p> <p>(3) 電磁波による影響                  電磁的障害に対しては、安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>①-22 (P12 ～)</p>



## 基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 12 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 考慮する環境条件の明確化。</p> <p>【許可からの変更点】 「機器，弁等」について対象を明確化した。</p> <p>【「等」の解説】 「系統等による色分けや銘板取り付け等」については，識別管理の一例を記載しており現場に設置する機器に対する機器の状態や操作禁止を示すタグの取付けが該当する。詳細は添付書類で示すため当該箇所では「等」で記載している。</p>	<p>c. <u>周辺機器等からの悪影響</u> 安全機能を有する施設は，地震，火災，溢水，化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により，安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。①-22</p> <p>(3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は，<u>運転時，停止時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように，遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で，設置場所から操作可能，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能，又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</u>①-23</p> <p>また，従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。①-23</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 事業変更許可申請書に基づき安全機能を有する施設の誤操作防止に係る基本設計方針を記載。</p> <p>安全機能を有する施設は，運転員による誤操作を防止するため，機器，配管，弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理を行い，人間工学上の諸因子，操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに，計器表示，警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。①-24</p> <p>【許可からの変更点】 記載の適正化。</p>	<p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 化学薬品の漏えいは発電炉では考慮されない。</p> <p>【許可からの変更点】 発電炉の基本設計方針を参考に，運転時，停止時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における従事者による安全機能を有する施設の操作性に係る設計方針を明確化した。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 事業変更許可申請書に基づき，設計基準事故等への対処に必要な操作及び措置を行えるように設置される換気設備に係る設計方針について記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 「識別管理等」については，誤操作防止対策の一例を記載しており，現場に設置する機器に対する機器の状態や操作禁止を示すタグの取付け，誤操作防止カバーの設置が該当する。詳細は添付書類で示すため当該箇所では「等」で記載している。</p> <p>(7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (e) 誤操作の防止 安全機能を有する施設は，運転員による誤操作を防止するため，機器，弁等に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理を行うとともに，人間工学上の諸因子，操作性及び保守点検を考慮した盤の配置，再処理施設の状態が正確，かつ，迅速に把握できる計器表示，警報表示する設計とする。①-24</p>	<p>るよう選定する。◇</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (ii) また，安全機能を有する施設は，再処理事業所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には，管理区域その他再処理事業所内の人の立ち入る場所における線量を低減できるように，遮蔽その他適切な措置を講ずる設計とし，放射線業務従事者が運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，迅速に対応するために必要な操作ができる設計とする。①-23</p> <p>1.9.3 遮蔽等 第二号について 安全機能を有する施設は，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，放射線業務従事者が，必要な操作及び措置ができる遮蔽設計及び換気設計とする。①-23</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (16) 安全機能を有する施設は，誤操作を防止するための措置を講ずる設計とする。また，安全上重要な施設は，容易に操作することができる設計とする。◇</p> <p>1.7.17 誤操作の防止に関する設計 1.7.17.1 誤操作の防止に関する設計方針 安全機能を有する施設は，運転員による誤操作を防止するため，以下の措置を講ずる設計とする。 (1) 安全機能を有する施設のうち，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯</p>	<p>(4) 周辺機器等からの悪影響 安全施設は，地震，火災，溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により，発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>(5) 設置場所における放射線 安全施設の設置場所は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で，設置場所から操作可能，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能，又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>(以下，「重大事故等対処設備」に係る記載は省略する)</p> <p>(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は，水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処設備は，系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては，ストレーナ等を設置することにより，その機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 環境条件に対する基本設計方針は同じであるが，「冷却材」は発電炉特有の事項であり，再処理施設に同様の設備はないため。</p>	<p>①-22 (P11より)</p> <p>制御室における誤操作防止に係る設計については技術基準規則第二十三条に紐づくものであるが，「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第十三条」が「技術基準規則第十六条第一項」に関連するものと整理したうえで，「(3) 操作性の考慮」では制御室を含む安全機能を有する施設全般の誤操作防止に係る設計方針について記した。</p> <p>①-24 (P13～)</p>

## 基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較

### 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 13 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「(混乱した状態等)」は通常運転時と異なる状態の例示として示した記載であることから「等」の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 「機器，弁等」について対象を明確化した。</p> <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】 誤操作防止に係る設計について，個別項目との関連性を明確化した。</p>	<p>また，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後，ある時間までは，運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう，時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により，異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。①-25, 27</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 事業変更許可申請書に基づき安全機能を有する施設の誤操作防止に係る基本設計方針を記載。</p> </div> <p>安全上重要な施設は，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても，容易に操作ができるよう，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器，配管，弁及び盤に対して，誤操作を防止するための措置を講じ，また，簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。①-26</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については，第2章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」，「4.3 制御室」に示す。①-24, 25, 26, 27</p>	<p>また，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後，ある時間までは，運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。①-25</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【「等」の解説】 「簡単な手順によって必要な操作が行える等」は，運転員に与える負荷を少なくする設計の例示として示した記載であることから，「等」の記載を用いた。</p> </div> <p>また，安全上重要な施設は，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても，容易に操作ができるよう，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器，弁等に対して，誤操作を防止するための措置を講ずることにより，簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。①-26</p>	<p>蔵施設の制御室の安全系監視制御盤並びに監視制御盤は，操作性，視認性及び人間工学的観点の諸因子を考慮した盤の配置，操作器具の配置，計器の配置及び警報表示器具の配置を行い，操作性及び視認性に留意するとともに，再処理施設の状態を正確，かつ，迅速に把握できる設計とする。◇</p> <p>(2) 安全機能を有する施設のうち，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤は，多重化を行い分離配置するとともに，系統ごとにグループ化して集約した操作器具を盤面上に配置し，操作性及び視認性に留意した設計とする。◇</p> <p>(3) 安全機能を有する施設のうち，中央制御室の監視制御盤は，施設ごとにエリアを分けて配置する設計とする。また，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に配置する。◇</p> <p>(4) 安全機能を有する施設のうち，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は，監視操作を行う画面を系統ごとにグループ化して集約し，操作性及び視認性に留意した設計とする。◇</p> <p>(5) 安全機能を有する施設の操作器具であるスイッチ及び各建屋に設置する機器，弁等は，系統等による色分けや銘板取り付けによる識別表示を講じ，誤りを生じにくいよう留意した設計とする。◇</p> <p>(6) 安全機能を有する施設のうち，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤の操作器具は，誤接触による誤動作を防止するため，誤操作防止カバーを設置し，誤りを生じにくいよう留意した設計とする。◇</p> <p>(7) 安全機能を有する施設のうち，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤の操作器具は，形状による区別を行うとともに，必要により鍵付スイッチを採用することにより，誤りを生じにくいよう留意した設計とする。◇</p> <p>(8) 安全機能を有する施設のうち，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤の画面上の操作スイッチは，タッチオペレーション式によるダブルアクション操作及び，通</p>	<p>①-27 (P14より)</p> <p>①-24 (P12より) ①-27 (P14より)</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 14 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>常時操作と機器単体保守時の操作を制限する施錠機能により，誤りを生じにくいよう留意した設計とする。◇</p> <p>(9) 安全機能を有する施設のうち，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤は，警報の重要度ごとに色分けによる識別表示をすることにより，正確，かつ，迅速に状況を把握できるよう留意した設計とする。</p> <p>◇</p> <p>(10) 安全機能を有する施設の操作器具及び機器，弁等は，保守点検においても，点検状態を示す札掛けを行うとともに，必要に応じて施錠することにより，誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>◇</p> <p>(11) <u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後，ある時間までは，運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保されるよう，時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により，異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</u>①-27</p> <p>1.7.17.2 事故等時における容易な操作に関する設計方針                  安全上重要な施設は，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し，混乱した状況下においても「1.7.17.1 誤操作の防止に関する設計方針」に示す措置を講じた中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全系監視制御盤並びに機器，弁等を使用し，簡単な手順によって容易に操作できる設計とする。◇</p> <p>1.9.13 誤操作の防止                  (誤操作の防止)                  第十三条 安全機能を有する施設は，誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。                  2 安全上重要な施設は，容易に操作することができるものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針                  第1項について                  安全機能を有する施設は，誤操作を防止するための措置を講ずる設計とする。</p> <p>◇                  運転員の誤操作を防止するため，盤の配置及び操作器具，弁等の操作性に留意</p>		<p>①-27 (P13～)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 15 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>するとともに，計器表示，警報表示により再処理施設の状態が正確，かつ，迅速に把握できる設計とする。また，保守点検において誤りを生じにくいよう留意した設計とする。◇</p> <p>安全機能を有する施設の制御盤は，設備の監視及び制御が可能となるように，計器表示，警報表示及び操作器具を配置するとともに，計器表示，警報表示は，運転員の誤判断を防止し，再処理施設の状態を正確，かつ，迅速に把握できるよう，色分けや銘板により容易に識別できる設計とする。操作器具は，系統ごとにグループ化した配列にするとともに，色，形状等の視覚的要素により容易に識別できる設計とする。◇</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後，ある時間までは，運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保されるよう，【◇】 時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により，異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。◇</p> <p>さらに，安全機能を有する施設の機器，弁等は，系統等による色分けや銘板取り付けなどの識別管理や視認性の向上を行うとともに，施錠管理により誤りを生じにくいよう留意した設計とする。◇</p> <p>第2項について</p> <p>安全上重要な施設は，容易に操作することができる設計とする。◇</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）にあっても，誤操作を防止するための措置を講じた中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器，弁等により，簡単な手順によって必要な操作が可能な設計とする。◇</p> <p>また，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤は，操作器具，警報表示等の盤面器具を系統ごとにグループ化して集約し，操作器具の統一化（色，形状，大きさ等の視覚的要素での識別），並びに，操作器具の操作方法に統一性を持たせることで，通常運転，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに，容易に操作することができる設計とする。◇</p>		



基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 16 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      事業変更許可申請書に基づき、準拠する規格及び基準について記載。</p> <p>(4) 規格及び基準に基づく設計                      安全機能を有する施設の設計，材料の選定，製作，建設，試験及び検査に当たっては，これを信頼性の高いものとするために，原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また，これらに規定がない場合においては，必要に応じて，十分実績があり，信頼性の高い国外の規格，基準に準拠するか，又は規格及び基準で一般的でないものを，適用の根拠，国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。                      ①-28, 29, 30</p>	<p>(7) その他の主要な構造                      (iii) その他                      (a) 再処理施設は，設計，製作，建設，試験及び検査を通じて信頼性の高いものとする。①-28</p> <p>【許可からの変更点】                      ①-28, ①-29 及び①-30 の記載を基本設計方針に適した形に修正した。</p>	<p>中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室以外における操作が必要な安全上重要な施設の機器，弁等に対して，系統等による色分けや銘板取り付けなどの識別管理や視認性の向上を行い，運転員が容易に操作することができる設計とする。◇</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                      (9) 再処理施設は，設計，材料の選定，製作，建設，試験及び検査を通じ，原則として現行国内法規に基づく規格及び基準により，信頼性の高いものとする。ただし，外国の規格及び基準による場合又は規格及び基準で一般的でないものを適用する場合には，それらの規格及び基準の適用の根拠，国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにするものとする。①-29</p> <p>1.7.19 準拠規格及び基準                      再処理施設は，下記に示す国内法令を満足するとともに，下記に示す規格，基準等に準拠して設計する。                      安全上重要な施設については，その施設の設計，材料の選定，製作及び検査は，下記の適切な規格及び基準による。</p> <p>(1) 国内法令                      a. 原子力基本法                      b. 核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律                      c. 放射性同位元素等の規制に関する法律                      d. 放射線障害防止の技術的基準に関する法律                      e. 労働安全衛生法                      f. 労働基準法                      g. 高圧ガス保安法                      h. 消防法                      i. 毒物及び劇物取締法                      j. 電気事業法                      k. 建築基準法                      l. その他</p> <p>(2) 国内規格，基準，指針等                      a. 日本産業規格 ( J I S )                      b. 空気調和・衛生工学会規格 ( S H A S E )                      c. 日本エレベーター協会規格 ( J E A S )                      d. 日本建築学会各種構造設計及び計算基準 ( A I J )</p>		<p>①-30 (P18より)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 17 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>e. 高圧ガス保安協会規格 (KHKS)            f. 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)            g. 日本電気協会で規定する電気技術規程及び指針 (JEAC, JEAG)            h. 日本電気計測器工業会規格 (JEMIS)            i. 日本電機工業会規格 (JEM)            j. 日本電線工業会規格 (JCS)            k. 石油学会規格 (JPI)            l. 日本溶接協会規格 (WES)            m. 工場電気設備防爆指針            n. 日本機械学会規格 (JSME)            o. その他            (3) 審査指針等            再処理施設は，下記に示す a 及び b に基づき，またその他を参考とし設計する。            a. 再処理施設安全審査指針            b. 核燃料施設安全審査基本指針            c. その他関連安全審査指針等            (4) 国外の規格，基準等            なお，設計，材料の選定等に当たっては，原則として現行国内法規に基づく規格，基準等によるが，これらに規定がない場合においては，必要に応じて，十分使用実績があり，信頼性の高い以下に示す国外の規格，基準等に準拠する。            a. ANSI規格 (American National Standards Institute)            b. ASTM規格 (American Society for Testing and Materials)            c. IEEE規格 (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)            d. ASME規格 (American Society of Mechanical Engineers)            e. BS規格 (British Standards)            f. DIN規格 (Deutsches Institut für Normung e.V.)            g. NF規格 (Normes Francaises)            ◇            1.9.15 安全機能を有する施設            (安全機能を有する施設)            第十五条 安全機能を有する施設は，その安全機能の重要度に応じて，その機能が確保されたものでなければならない。            適合のための設計方針            第1項について            (中略)</p>		

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 18 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】                  「安全避難通路(照明設備)等」については，一般産業用工業用品の例示として示した記載であることから「等」の記載を用いた。</p>	<p>【許可からの変更点】                  発電炉の基本設計方針に基づき，再処理施設における保全プログラムの策定及び設備の維持管理について記載。</p> <p>(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては，保安規定に基づき，施設管理計画における保全プログラムを策定し，設備の維持管理を行う。①-31</p> <p>なお，安全機能を有する施設を構成する部品のうち，一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので，特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備，安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については，適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて，管理する。①-32</p>	<p>(当社の記載)                  &lt;不一致の理由&gt;                  「一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので，特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備，安全避難通路(照明設備)等」については，一般産業工業品として維持管理を行う対象を明確化した。</p> <p>(当社の記載)                  &lt;不一致の理由&gt;                  「一般産業用工業品については，適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行う」については，「試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について(令和2年9月30日原子力規制庁)」を踏まえて記載した。</p>	<p>安全機能を有する施設の設計，材料の選定，製作及び検査に当たっては，原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また，これらに規定がない場合においては，必要に応じて，十分実績があり，信頼性の高い国外の規格，基準等に準拠する。①-30</p>	<p>試験及び検査は，使用前検査，施設定期検査，定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え，保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> <p>①(P20)より</p>	<p>①-30 (P16 へ)</p>

## 基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較

### 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 19 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(安全上重要な施設)</p> <p>第十五条 非常用電源設備その他の安全上重要な施設は，再処理施設の安全性を確保する機能を維持するために必要がある場合において，当該施設自体又は当該施設が属する系統として多重性を有するものでなければならない。 ②</p>	<p>9.1.2 多重性又は多様性 安全機能を有する施設のうち，安全上重要な系統及び機器については，それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても，<u>所定の安全機能を果たし得るよう</u>に多重性又は多様性を有する設計とする。②-1</p>	<p>(g) 安全機能を有する施設 (i) 安全機能を有する施設の設計方針 1) <u>安全機能を有する施設のうち，安全上重要な系統及び機器については，それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても，所定の安全機能を果たし得るよう</u>に多重性又は多様性を有する設計とする。②-1</p>	<p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針 (4) 安全上重要な施設は，機械又は器具の単一故障が発生した場合においてもその機能が失われることのない設計とする。◇</p> <p>1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針 (4) 安全上重要な施設は，機械又は器具の単一故障が発生した場合においてもその機能が失われることのない設計とする。◇</p> <p>1.9.15 安全機能を有する施設 (安全機能を有する施設) 2 安全上重要な施設は，機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合においてもその機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針 第2項について (1) 安全上重要な系統及び機器については，それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても，所定の安全機能を果たし得るよう多重性又は多様性を有する設計とする。◇ 再処理施設の所内動力用電源は，外部電源として電力系統に接続される 154kV 送電線 2 回線の他に，非常用所内電源として第 1 非常用ディーゼル発電機 2 台及び第 2 非常用ディーゼル発電機 2 台を設け，安全上重要な系統が要求される機能を果たすために必要な容量を持つ設計とする。◇ 安全保護回路を含む安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備は，動的機器に単一故障を仮定しても，所定の安全機能を果たし得るよう多重化又は多様化によって対応するとともに，電氣的・物理的な独立性を有する設計とする。◇</p> <p>(2) 安全上重要な系統は，単一故障を仮定しても，安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は，<u>多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</u>◇</p>	<p>5.1.2 多様性，位置的分散等 (1) 多重性又は多様性及び独立性 設置許可基準規則第 12 条第 2 項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）は，当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって，外部電源が利用できない場合においても，<u>その系統の安全機能を達成できるよう，十分高い信頼性を確保し，かつ維持し得る設計とし，原則，多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</u></p> <p>(以下，「重大事故等対処設備」に係る記載は省略する)</p> <p>(2) 単一故障 安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは，当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障，長期間では静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって，外部電源が利用できない場合においても，その系統の安全機能を達成できる設計とする。 短期間と長期間の境界は 24 時間とする。 ただし，原子炉建屋ガス処理系の配管の一部，中央制御室換気系のダクトの一部及び格納容器スプレイ系のスプレイヘッド（サプレッション・チェンバ側）については，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが，単一設計とするため，個別に設計を行う。</p>	<p>備考</p>
	<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 事業変更許可申請書に基づき，多重化又は多様化の配慮が不要となる事例を示した。</p> </div>			<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 法令要求の相違による記載の差異。  ・想定条件(外部電源喪失)の明確化 ・短期間及び長期間の単一故障の考慮</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>【「等」の解説】 「運転員等」とは，再処理施設の運転及び保守・保修に係る従事者の総称である。</p> </div>	<p>ただし，単一故障を仮定しても，安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は，多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。②-2</p>	<p>ただし，単一故障を仮定しても，安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は，<u>多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</u>②-2</p>			



基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 20 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(安全機能を有する施設)                      第十六条                      2 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができるように設置されたものでなければならない。③</p> <p>3 安全機能を有する施設は、その安全機能を維持するため、適切な保守及び修理ができるように設置されたものでなければならない。④</p>	<p>【「等」の解説】                      「試験・検査等」には検査及び試験に加えて、保守及び修理を含むが、記載を簡潔にするため「等」の記載を用いた。</p> <p>9.1.3 検査・試験等                      安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。③、④</p> <p>【許可からの変更点】                      試験・検査及び保守・修理に関する構造は発電炉と同様の設計方針であることから、発電炉の基本方針を踏まえて記載した。</p>	<p>(7) その他の主要な構造                      (g) 安全機能を有する施設                      (4) 安全機能を有する施設の設計方針                      3) <u>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とする。</u>③</p> <p>4) <u>安全機能を有する施設は、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。</u>④</p>	<p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                      (6) 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。◇</p> <p>1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針                      (6) 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とする。【◇】なお、安全上重要な機器等の健全性を確認するため、セル壁に貫通口を設ける設計とする。◇</p> <p>1.9.15 安全機能を有する施設 (安全機能を有する施設)                      4 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができるものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針                      第4項について                      安全機能を有する施設は、必要に応じ、それらの安全機能が健全に維持されていることを確認するために、再処理施設の運転中又は定期点検等停止時に安全機能を損なうことなく適切な方法により試験及び検査ができる設計とする。◇</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                      (7) 安全機能を有する施設は、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。◇</p> <p>1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針                      (7) 安全機能を有する施設は、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。【◇】</p>	<p>5.1.6 操作性及び試験・検査性                      (2) 試験・検査性                      設計基準対象施設は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。</p> <p>(以下、「重大事故等対処設備」に係る記載は省略する)</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> <p>①(P18)へ</p> <p>(以下、「重大事故等対処設備」に係る記載は省略する)</p>	<p>(発電炉の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      事業変更許可申請書の違いに基づく、用語の違い。</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 21 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>なお，安全上重要な機器等の安全機能を維持するために，必要に応じて保守セル等を設ける設計とする。◇</p> <p>1.9.15 安全機能を有する施設                      (安全機能を有する施設)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>5 安全機能を有する施設は，その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができるものでなければならない。</p> </div> <p>適合のための設計方針                      第5項について                      安全機能を有する施設は，それらの安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。◇                      また，多量の放射性物質を内包する機器については，必要に応じてブロック閉止壁を設置する等により，それらへの接近可能性も配慮した設計とする。◇</p> <p>1.7.5 セル及びグローブボックスに関する設計                      (7) 将来機器を設置するためのセル（以下「予備セル」という。）には，機器を設置する場合に，取り合い工事が可能なように放射性物質を移送する配管，冷却水配管等を設置する予備的措置を講ずる設計とする。◇                      放射性物質を移送する配管，冷却水配管，蒸気配管，圧縮空気配管，計測制御用の配管等は，セル内まで設置し閉止する設計とする。◇                      予備セルは，遮蔽機能及び耐震設計上の重要度分類に応じた設計地震力に対し十分な耐震性を有する設計とする。◇                      予備セルは，気体廃棄物の廃棄施設のセル排気系に接続する設計とする。◇</p> <p>1.7.6 放射性物質の移動に関する設計                      1.7.6.1 配管及びダクトによる移送に関する設計</p> <p style="text-align: center;">(中略)</p> <p>液体状の放射性物質を移送する配管は，再処理施設の長期停止を避けるため，必要に応じ，予備配管（長期予備）を設ける設計とする。◇</p>		

## 基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較

### 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 22 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(安全機能を有する施設)                      第十六条                      4 安全機能を有する施設に属する設備であって、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、再処理施設の安全性を損なうことが想定されるものは、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。⑤</p>	<p>9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮                      安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によって、その安全機能を損なわない設計とする。⑤-1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>【許可からの変更点】</b>                          ・ガス爆発、TBP 等の錯体の急激な分解反応による爆発については、当該事象の発生防止対策を講じられてことにより、内部発生飛散物の発生要因として考慮不要であることを事業変更許可申請書にて説明済みであるため、設工認の基本設計方針では記載しない。                          ・重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮することについては後述する。</p> </div> <p>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。⑤-2</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。⑤-3</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(当社の記載)                          &lt;不一致の理由&gt;                          事業変更許可申請書に基づき、内部発生飛散物から防護する施設の選定方針について記載。</p> </div>	<p>(7) その他の主要な構造                      (i) 安全機能を有する施設                      (g) 安全機能を有する施設                      (4) 安全機能を有する施設の設計方針                      5) <u>安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。⑤-1</u>                      内部発生飛散物とは、ガス爆発、重量機器の落下等によって発生する飛散物をいう。⑤-1</p> <p>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。⑤-2</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。                      ⑤-3</p>	<p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                      (8) 安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水【◇】又は化学薬品の漏えい【◇】及びポンプその他の機器の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針                      (8) 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>1.7.7.4 内部発生飛散物による損傷の防止に関する設計方針                      安全機能を有する施設は、想定するポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）の影響を受ける場合においてもその安全機能を確保するために、内部発生飛散物に対して安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>その上で、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物から防護する施設（以下「内部発生飛散物防護対象設備」という。）としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。                      ◇</p> <p>ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛</p>	<p>5.1.3 悪影響防止等                      (1) 飛来物による損傷防止                      設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわない設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(発電炉の記載)                          &lt;不一致の理由&gt;                          設備構成の違いにより、飛散物の発生原因が異なる。</p> </div>	

**【「等」の解説】**  
 内部発生飛散物の二次的影響の総称として等を用いた。

**【許可からの変更点】**  
 設工認の設計方針として記載の適正化。



## 基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較

### 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 23 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 事業変更許可申請書に基づき、 その他の安全機能を有する施設 に係る内部発生飛散物の考慮に ついて記載。</p>	<p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。⑤-4</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。⑤-4</p> <p>【許可からの変更点】 安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設に関する運用を明確化するために追記した。</p> <p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 事業変更許可申請書に基づき、内部発生飛散物の発生要因の選定について記載。また、発電炉の記載程度に合わせ、発生要因に対する飛散物の発生防止設計について記載。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。⑤-5</p>	<p>その他の安全機能を有する施設については、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。⑤-4</p>	<p>散物防護対象設備として抽出しない。④</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設については、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>④</p> <p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 配管の破断による内部発生飛散物の発生を防止する基本方針は同様だが、破断の可能性のある箇所が再処理施設にはないため。</p> <p>1.7.7.4.1 内部発生飛散物の発生要因の選定 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり分類し、選定する。⑤-5</p> <p>(1) 爆発による飛散物 爆発に起因する機器又は配管の損壊により生じる飛散物については、水素を取り扱う設備の爆発、溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発並びにTBP等の錯体の急激な分解反応に</p>	<p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 回転機器の損壊による飛散物の発生防止を図る基本方針は同様だが、タービンミサイルが想定される箇所が再処理施設にはないため。</p> <p>発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策等を行うとともに、原子力委員会原子炉安全審査会「タービンミサイル評価について」により、タービンミサイル発生時の対象物を破損する確率が10<sup>-7</sup>回/炉・年以下となることを確認する。</p> <p>高温高压の配管については材料選定、強度設計に十分な考慮を払う。さらに、安全性を高めるために、原子炉格納容器内で想定される配管破断が生じた場合、破断口からの冷却材流出によるジェット噴流による力に耐える設計とする。また、ジェット反力によるホイッピングで原子炉格納容器が損傷しないよう配置上の考慮を払うとともに、レストレイント等の配管ホイッピング防止対策を設ける設計とする。</p> <p>また、その他の高速回転機器が損壊し、飛散物とならないように保護装置を設けること等によりオーバースピードとならない設計とする。</p>	<p>⑤-5 (P24, 25, 26より)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 24 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>よる爆発を想定するが，爆発については，「1.5 火災及び爆発の防止に関する設計」において火災及び爆発の発生を防止する設計としていることから，内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。◇</p> <p>◇</p> <p>(2) 重量物の落下による飛散物 ⑤-5                      重量物の落下に起因して生じる飛散物（以下「重量物の落下による飛散物」という。）については，通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を発生要因として考慮する。◇</p> <p>(3) 回転機器の損壊による飛散物 ⑤-5                      回転機器の損壊に起因して生じる飛散物（以下「回転機器の損壊による飛散物」という。）については，回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。◇</p> <p>ただし，通常運転時以外の試験操作，保守及び修理並びに改造の作業において，重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器による重量物の搬送又は仮設ポンプを使用した作業を行う場合であって，内部発生飛散物の発生により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は，作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し，その計画に基づき作業を実施することから，発生要因として考慮しない。◇</p> <p>1.7.7.4.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定                      安全機能を有する施設のうち，内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を，全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては，安全評価上その機能を期待する構築物，系統及び機器を漏れなく抽出する観点から，安全上重要な構築物，系統及び機器を選定する。◇</p> <p>ただし，安全上重要な構築物，系統及</p>		<p>⑤-5 (P23～)</p> <p>⑤-5 (P23～)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 25 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>び機器のうち，通常運転時に内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として選定しない。④</p> <p>上記を踏まえ，想定する内部発生飛散物と同室にある内部発生飛散物防護対象設備を第 1.7.7-4 表に示す。また，内部発生飛散物防護対象設備配置図を第 1.7.7-1 図から第 1.7.7-52 図に示す。④</p> <p>1.7.7.4.3 内部発生飛散物に係る評価と設計</p> <p>内部発生飛散物の影響評価においては，想定する内部発生飛散物の発生要因ごとに，内部発生飛散物の発生を防止できる設計であることを確認する。④</p> <p>(1) 重量物の落下による飛散物の発生防止設計</p> <p>重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器は，内部発生飛散物防護対象設備と同室に設置する重量物の落下により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがないよう，以下による飛散物の発生を防止し，安全機能を損なわない設計とする。④</p> <p>a. つりワイヤ，つりベルト又はつりチェーンを二重化する設計【⑤-5】とし，つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。④</p> <p>b. つり上げ用の治具又はフックにはつり荷の脱落防止機構を設置する又はつかみ不良時のつり上げ防止のインターロックを設ける設計とし，つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。④</p> <p>c. 逸走防止のインターロックを設ける設計【⑤-5】とし，クレーンその他の搬送機器の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。④</p> <p>(2) 回転機器の損壊による飛散物の発生防止設計</p> <p>内部発生飛散物防護対象設備と同室に設置する回転機器の損壊により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがないよう，以下による飛散物の発生を防止し，安全機能を損なわない設計とする。④</p>		<p>⑤-5 (P23～)</p> <p>⑤-5 (P23～)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 26 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>【許可からの変更点】                      基本設計方針⑤-2 との対応を考慮した記載とした。</p> <p>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。⑤-6</p>		<p>a. 電力を駆動源とする回転機器は、誘導電動機による回転数を制御する機構【⑤-5】を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。◇</p> <p>b. 電力を駆動源とせず、駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器は、調速器により回転数を監視し、回転数が上限値を超えた場合は回転機器を停止する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計【⑤-5】とする。</p> <p>◇</p> <p>また、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。⑤-6</p> <p>1.7.7.4.4 内部発生飛散物に係るその他の設計                      通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業において、重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器による重量物の搬送又は仮設ポンプを使用した作業を行う場合であって、内部発生飛散物の発生により内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施する。</p> <p>◇</p> <p>1.9.15 安全機能を有する施設                      (安全機能を有する施設)</p> <p>6 安全機能を有する施設は、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、その安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針                      第6項について                      安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>内部発生飛散物とは、ガス爆発、重量機器の落下等によって発生する飛散物をいう。なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の</p>		<p>⑤-5 (P23へ)</p> <p>⑤-5 (P23へ)</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 27 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>故障等の二次的影響も考慮するものとする。◇</p> <p>安全機能を有する施設のうち，内部発生飛散物防護対象設備としては，安全評価上その機能を期待する構築物，系統及び機器を漏れなく抽出する観点から，安全上重要な構築物，系統及び機器を抽出し，内部発生飛散物により冷却，水素掃気，火災・爆発の防止，臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより，安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>その他の安全機能を有する施設については，内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安全機能を損なわない設計とする。◇</p>	<div data-bbox="2050 1031 2516 1356" style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px;"> <p>(発電炉の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      発電炉の技術基準では飛散物の発生箇所と防護対象機器の距離を十分にとること，又は飛散方向を考慮し配置上の配慮又は多重性を考慮した設計とするよう要求されているが，再処理施設の技術基準には同要求はないため記載していない。なお，再処理施設は内部発生飛散物を発生させない設計としている。</p> </div> <p>損傷防止措置を行う場合，想定される飛散物の発生箇所と防護対象機器の距離を十分にとる設計とし，又は飛散物の飛散方向を考慮し，配置上の配慮又は多重性を考慮した設計とする。</p>	



基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 28 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(安全機能を有する施設)                      第十六条                      5 安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性が損なわれないように設置されたものでなければならない。⑥</p>	<p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      共用する施設が異なるため、用語が異なる。</p> <p>9.1.5 共用に対する考慮                      安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。⑥</p> <p>【許可からの変更点】                      「廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設等」を明確化した。なお、この「使用施設」とは六ヶ所保障措置分析所及び出入管理建屋(バイオアッセイ設備)を指す。</p>	<p>(7) その他の主要な構造                      (i) 安全機能を有する施設                      (g) 安全機能を有する施設                      (4) 安全機能を有する施設の設計方針                      6) 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設等と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。⑥</p> <p>【許可からの変更点】                      「廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設等」を明確化した。なお、この「使用施設」とは六ヶ所保障措置分析所及び出入管理建屋(バイオアッセイ設備)を指す。</p> <p>(b) 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設は、再処理設備本体の運転開始に先</p>	<p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                      (9) 安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性を損なわない設計とする。◇</p> <p>1.7.7.1 安全機能を有する施設の設計方針                      (9) 安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性を損なわない設計とする。◇</p> <p>1.9.15 安全機能を有する施設                      (安全機能を有する施設)                      7 安全機能を有する施設は、二以上の原子力施設と共用する場合には、再処理施設の安全性を損なわないものでなければならない。</p> <p>適合のための設計方針                      第7項について                      安全機能を有する施設は、原子力施設間での共用によって安全性を損なうことのない設計とする。◇</p> <p>1.1.1 安全機能を有する施設に関する基本方針                      (14) (中略)                      また、地震(津波を含む。)の発生により再処理施設に重大な影響を及ぼすおそれがあると判断した場合は、必要に応じて再処理施設への影響を軽減するための措置を講ずるよう手順を整備する。◇</p> <p>(20) 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設は、再処理設備本体の運転開始に先</p>	<p>5.1.3 悪影響防止等                      (2) 共用                      重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用することを考慮する。                      なお、東海発電所と共用する重要安全施設は無いことから、共用することを考慮する必要はない。</p> <p>安全施設(重要安全施設を除く。)を共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>(以下、「重大事故等対処設備」に係る記載は省略する)</p> <p>(3) 相互接続                      重要安全施設は、東海発電所との間で原則相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、相互に接続することを考慮する。                      なお、東海発電所と相互に接続する重要安全施設は無いことから、相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <p>安全施設(重要安全施設を除く。)を相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。                      ただし、安全施設(重要安全施設を除く。)は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> <p>((4) 悪影響防止については、重大事故等対処施設に関する記載のため中略)</p> <p>(5.1.4 容量等については、重大事故等対処施設に関する記載のため中略)</p>	<p>(発電炉の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      実用炉の技術基準規則15条5項は、安全保護装置等の相互接続または共用を原則禁止する要求であるが、再処理施設には同様の要求事項はないため。</p> <p>(発電炉の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      再処理施設には、他の原子力施設と相互接続する施設はないため。</p>

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較  
 第十五条(安全上重要な施設)，第十六条(安全機能を有する施設) ( 29 / 29 )

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	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>立ち使用できる設計とする。④</p>	<p>立ち使用できる設計とする。④</p> <p>(2) 再処理施設における放射性物質の移動は，配管，容器等によるものとし，閉じ込め，臨界防止，遮蔽のための措置等適切な安全対策を講ずる設計とする。④</p>		

## 設工認申請書 各条文の設計の考え方

第十五条（安全上重要な施設）及び第十六条（安全機能を有する施設）					
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
①	安全機能を有する施設に対する設計	技術基準の要求を受けている内容	16条1項	—	a
②	多重性又は多様性に係る設計	許可事項の展開 技術基準の要求を受けている内容	15条	—	a
③	検査又は試験に係る設計	技術基準の要求を受けている内容	16条2項	—	a
④	保守及び修理に係る設計	技術基準の要求を受けている内容	16条3項	—	a
⑤	内部発生飛散物に係る設計	技術基準の要求を受けている内容	16条4項	—	a
⑥	共用に係る設計	技術基準の要求を受けている内容	16条5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		
①	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大防止に係る解析及び評価	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の解析及び評価については許可で示しており，設工認ではその詳細を展開しないため，基本設計方針に記載しない。	—		
②	(欠番)	—	—		
③	関係法令に基づく基本方針及び施設の特徴	関係法令を満足するための基本的な考え方及び施設の特徴を示しており，個別の設計にて示す内容であるため，基本設計方針に記載しない。	—		
④	先行使用に関する事項	既に再処理施設本体と接続しているため，基本設計方針として記載しない。	—		
⑤	他条文で展開する事項（第24条）	第24条「廃棄施設」にて，説明する内容のため記載しない。	—		
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		
①	重複記載	事業変更許可申請書本文（設計方針）と内容が重複するため，記載しない。	—		
②	運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故の拡大防止に係る評価に関する事項	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の評価については，許可で示しており，設工認ではその詳細を展開しないため，基本設計方針に記載しない。	—		
③	関係法令に基づく基本方針及び施設の特徴	関係法令を満足するための基本的な考え方及び施設の特徴を示しており，個別の設計にて示す内容であるため，基本設計方針に記載しない。	—		
④	添付書類記載事項	設工認申請書 添付書類に記載する事項のため，記載しない。	a		
⑤	他条文で展開する事項（第12条）	第12条「再処理施設内における溢水による損傷の防止」にて，説明する内容のため記載しない。	—		

## 設工認申請書 各条文の設計の考え方

◇	他条文で展開する事項 (第 13 条)	第 13 条「再処理施設内における化学薬品の漏えいによる 損傷の防止」にて、説明する内容のため記載しない。	—
◇	地震発生時における手順の整備	地震発生時における手順の整備については、保安規定にて定める。	—
◇	先行使用に関する事項	既に再処理施設本体と接続しているため、基本設計方針として記載しない。	—
◇	冒頭宣言	冒頭宣言であるため記載しない。	—
◇	一般事項	一般事項であるため、基本設計方針に記載しない。(図面の呼び込み、記載箇所の呼び込み等)	—
◇	他条文で展開する事項 (第 23 条)	第 23 条「制御室等」にて、説明する内容のため記載しない。	—
◇	準拠規格及び基準の詳細	準拠規格及び基準の詳細については、別添Ⅱにて示すため、基本設計方針に記載しない。	—
◇	他条文で展開する事項 (第 29 条)	第 29 条「保安電源設備」にて、説明する内容のため記載しない。	—
◇	他条文で展開する事項 (第 24 条)	第 24 条「廃棄施設」にて、説明する内容のため記載しない。	—
4. 添付書類等			
No.	書類名		
a	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書		

## 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  
せん断処理施設等）

※注：設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

## 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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1回				
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
1	第1章 共通項目 9. 設備に対する要求 9.1 安全機能を有する施設 9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針  (1) 安全機能を有する施設の基本的な設計 再処理施設のうち、重大事故等対応施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。	定義	基本方針	基本方針	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【1 概要】 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書の概要について記載する。 【2 基本方針】 安全機能を有する施設の設計の基本方針について記載する。 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 ・安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義について説明する。 ・安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【1 概要】 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書の概要について記載する。 【2 基本方針】 安全機能を有する施設の設計の基本方針について記載する。 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 ・安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義について説明する。 ・安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする。
2	また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。	定義	基本方針	基本方針	VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書	【VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書】 ・安全上重要な施設の種類を示す。 ・安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。 ・安全上重要な施設の範囲を示す。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書	【VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書】 ・安全上重要な施設の種類を示す。 ・安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。 ・安全上重要な施設の範囲を示す。
3	安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 ・安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 ・安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする
4	安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時においては、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時においては、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。
5	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、 「2.1 せん断処理施設」、 「2.2 溶解施設」、 「2.3 分離施設」、 「2.4 精製施設」、 「2.5 吸着施設」、 「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、 「3. 製品貯蔵施設」、 「4.1 計測制御設備」、 「4.2 安全保護回路」、 「4.3 制御室」、 「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、 「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、 「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、 「6. 放射線管理施設」、 「7.1.1 電気設備」、 「7.1.2 圧縮空気設備」、 「7.2.2 冷却水設備」、 「7.2.3 蒸気供給設備」、 「7.3.1 分析設備」、 「7.3.9 緊急時対策所」、 「7.3.10 通信連絡設備」に示す。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備について記載する。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備について記載する。
6	なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第2回							
					説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工区①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工区②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
1	第1章 共通項目 9. 設備に対する要求 9.1 安全機能を有する施設 9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針  (1) 安全機能を有する施設の基本的な設計 再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。	定義	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
2	また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。	定義	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
3	安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
4	安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
5	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、 「2.1 せん断処理施設」、 「2.2 溶解施設」、 「2.3 分離施設」、 「2.4 精製施設」、 「2.5 脱硝施設」、 「2.6 酸及び苛性ソーダの回収施設」、 「3. 製品貯蔵施設」、 「4.1 計測制御設備」、 「4.2 安全保護回路」、 「4.3 制御室」、 「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、 「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、 「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、 「6. 放射線管理施設」、 「7.1.1 電気設備」、 「7.1.2 圧縮空気設備」、 「7.2.2 冷却水設備」、 「7.2.3 蒸気供給設備」、 「7.3.1 分析設備」、 「7.3.9 緊急時対策所」、 「7.3.10 通信連絡設備」に示す。	冒頭宣言	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
6	なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針								第1回申請と同一



項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1回				
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
7	再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たしたものである。 a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度: 5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度: 3.5wt%以下	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	—		
8	b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間: 4年以上 ただし、燃料貯蔵プールの容量 $3,000t \cdot U_{235}$ のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が $600t \cdot U_{235}$ 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間: 15年以上	冒頭宣言	基本方針	基本方針		VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	○	基本方針	—	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】
9	c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度: $55,000\text{MWd}/t \cdot U_{235}$ 1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度: $45,000\text{MWd}/t \cdot U_{235}$ 以下 ここでいう $t \cdot U_{235}$ は、照射前金属ウラン重量換算である。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計	○	基本方針	—	3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計	・再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理する使用済燃料の仕様を示す。
10	ただし、再処理施設の安全機能を有する施設的设计については、新規制基準施行以前の事業指針(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間: 1年以上 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間: 4年以上	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	—		
11	(2) 環境条件の考慮 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要性に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響(凍結及び降水)、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (環境条件)		VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	○	基本設計方針	—	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・安全上重要な施設的设计条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 ・安全機能を有する施設は、環境条件に対して機能を維持すること若しくは環境条件による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することなどにより、その安全機能を発揮することができる設計とする。 ・各種環境条件の詳細について説明する。
12	a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重 安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針 (環境条件)		VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	○	施設共通 基本設計方針	—	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・環境圧力、環境温度の詳細について説明する。
13	b. 電磁波による影響 電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針 (環境条件)		VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	○	施設共通 基本設計方針	—	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。
14	c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学製品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による施設等からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針 (環境条件)		VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	○	施設共通 基本設計方針	—	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による施設等からの悪影響により、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第2回							
					説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工区①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工区②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
7	再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。 a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度: 5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度: 3.5wt%以下	冒頭宣言	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
8	b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間: 4年以上 ただし、燃料貯蔵プールの容量3,000t・U <sub>235</sub> のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が600t・U <sub>235</sub> 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間: 15年以上	冒頭宣言	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
9	c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度: 55,000MWd/t・U <sub>235</sub> 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度: 45,000MWd/t・U <sub>235</sub> 以下 ここでいうt・U <sub>235</sub> は、照射前金属ウラン重量換算である。	冒頭宣言	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
10	ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指針(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間: 1年以上 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間: 4年以上	冒頭宣言	基本方針	基本方針								第1回申請と同一
11	(2) 環境条件の考慮 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響(凍結及び降水)、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針(環境条件)								第1回申請と同一
12	a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重 安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針(環境条件)	○	施設共通 基本設計方針	施設共通 基本設計方針	施設共通 基本設計方針	施設共通 基本設計方針	—	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・屋内設置設備に係る環境条件等について、記載を拡充する。
13	b. 電磁波による影響 電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針(環境条件)								第1回申請と同一
14	c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、水災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針(環境条件)								第1回申請と同一

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1回				
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
15	(3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、運転の設置や撤去からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から遠隔で操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。 また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。	設置要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (操作性)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、運転の設置や撤去からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。 また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。	○	安全機能を有する施設	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、運転の設置や撤去からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。 また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。
16	安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (操作性)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統による色分け、銘板取り付け、機器の状態及び操作性上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置並びに誤操作防止カバーの設置等を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。	○	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統による色分け、銘板取り付け、機器の状態及び操作性上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置並びに誤操作防止カバーの設置等を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。
17	また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。	機能要求①	安全機能を有する施設	基本方針 (操作性)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。	○	安全機能を有する施設	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。
18	安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御室や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。	機能要求① 運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (操作性)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御室や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。	○	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御室や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。
19	運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」に示す。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (操作性)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全保護回路及び制御室に係る誤操作防止対策について記載する。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全保護回路及び制御室に係る誤操作防止対策について記載する。
20	(4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の規格、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (規格・基準)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.4 規格及び基準に基づく設計	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.4 規格及び基準に基づく設計】 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準等に準拠する。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.4 規格及び基準に基づく設計	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.4 規格及び基準に基づく設計】 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準等に準拠する。
21	(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。 安全機能を有する施設を構成する設備のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 ・安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。 ・安全機能を有する施設を構成する設備及び機器を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて管理する。	○	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 ・安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。 ・安全機能を有する施設を構成する設備及び機器を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて管理する。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第2回							
					説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工区①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工区②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
15	(3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が低くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。 また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。	設置要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (操作性)					第1回申請と同一			
16	安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学的な要因、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (操作性)					第1回申請と同一			
17	また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることができる設計とする。	機能要求①	安全機能を有する施設	基本方針 (操作性)					第1回申請と同一			
18	安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負担を少なくすることができる設計とする。	機能要求① 運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (操作性)					第1回申請と同一			
19	運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」に示す。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (操作性)					第1回申請と同一			
20	(4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (規格・基準)					第1回申請と同一			
21	(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。 なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針					第1回申請と同一			

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1回				
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
22	9.1.2 多重性又は多様性 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。 ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。	冒頭宣言 機能要求①	基本方針 多重化又は多様化が必要な安全上重要な施設	基本方針 (多重性又は多様性)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 4 多重性又は多様性等	【4 多重性又は多様性等】 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。  ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。	○	基本方針 多重化又は多様化が必要な安全上重要な施設	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 4 多重性又は多様性等	【4 多重性又は多様性等】 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。  ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。
23	9.1.3 検査・試験等 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。	冒頭宣言 設置要求	基本方針 施設共通 基本設計方針	基本方針 (検査・試験等)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 5 検査・試験等	【5 検査・試験等】 ・安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。 ・安全機能を有する施設は、保守及び修理として、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用含む。)取替え、修理等ができる設計とする。 ・機器区分毎に試験・検査が実施可能な設計を示す。	○	基本方針 施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 5 検査・試験等	【5 検査・試験等】 ・安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。 ・安全機能を有する施設は、保守及び修理として、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用含む。)取替え、修理等ができる設計とする。 ・機器区分毎に試験・検査が実施可能な設計を示す。
24	9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物(以下「内部発生飛散物」という。)によって、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 安全機能を有する施設は、再処理施設内における内部発生飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 安全機能を有する施設は、再処理施設内における内部発生飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。
25	なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。
26	安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。
					VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定】 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	○			VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定】 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第2回								
					説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工区①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工区②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
22	9.1.2 多重性又は多様性 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。 ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。	冒頭宣言 機能要求①	基本方針 多重化又は多様化が必要な安全上重要な施設	基本方針 (多重性又は多様性)									第1回申請と同一
23	9.1.3 検査・試験等 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。	冒頭宣言 設置要求	基本方針 施設共通 基本設計方針	基本方針 (検査・試験等)									第1回申請と同一
24	9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によって、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)									第1回申請と同一
25	なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)									第1回申請と同一
26	安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)									第1回申請と同一
													第1回申請と同一

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1回				
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
27	上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせるにより、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 上記に含まれない安全機能を有する施設については、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせるにより、その安全機能を損なわない設計とする。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 上記に含まれない安全機能を有する施設については、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせるにより、その安全機能を損なわない設計とする。
28	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (内部発生飛散物)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	○	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。
29	内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してワイヤ等を二重化、弛走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。 なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。	設置要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (内部発生飛散物)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.3 内部発生飛散物の発生要因	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.3 内部発生飛散物の発生要因】 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下の通り分類し、選定する。 (1) 爆発による飛散物 (2) 重量物の落下による飛散物 (3) 回転機器の損壊による飛散物 (4) その他	○	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.3 内部発生飛散物の発生要因	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.3 内部発生飛散物の発生要因】 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下の通り分類し、選定する。 (1) 爆発による飛散物 (2) 重量物の落下による飛散物 (3) 回転機器の損壊による飛散物 (4) その他
					V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.1 重量物の落下による飛散物	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.1 重量物の落下による飛散物】 (1) クレーン等からのつり荷の落下 (2) クレーンその他の搬送機器の落下	○	施設共通 基本設計方針	-	V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.1 重量物の落下による飛散物	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.1 重量物の落下による飛散物】 (1) クレーン等からのつり荷の落下 (2) クレーンその他の搬送機器の落下
					V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.2 回転機器の損壊による飛散物	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.2 回転機器の損壊による飛散物】 (1) 電力を駆動源とする回転機器 (2) 電力を駆動源としない回転機器	○	施設共通 基本設計方針	-	V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.2 回転機器の損壊による飛散物	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.2 回転機器の損壊による飛散物】 (1) 電力を駆動源とする回転機器 (2) 電力を駆動源としない回転機器
30	9.1.5 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (共用)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 7 共用に対する考慮	【7 共用に対する考慮】 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。	○	基本方針	-	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 7 共用に対する考慮	【7 共用に対する考慮】 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	第2回							
					説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	申請対象設備 (別設工区①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工区②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
27	上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることににより、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)								第1回申請と同一
28	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定め、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (内部発生飛散物)								第1回申請と同一
29	内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損傷による飛散物を考慮し、発生要因に対してもワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。  なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。	設置要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (内部発生飛散物)								第1回申請と同一
												第1回申請と同一
												第1回申請と同一
30	9.1.5 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (共用)								第1回申請と同一

凡例  
 ・「説明対象」について  
 ○：当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目  
 △：当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目  
 -：当該申請回次で記載しない項目



## 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 せん断処理施設等）

※注：設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

## 別紙3－1

### 基本設計方針の添付書類への展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1	第1章 共通項目 9. 設備に対する要求 9.1 安全機能を有する施設 9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針  (1) 安全機能を有する施設の基本的な設計 再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。	定義	基本方針	基本方針	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  1 概要 2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計	【1 概要】 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書の概要について記載する。 【2 基本方針】 安全機能を有する施設の設計の基本方針について記載する。 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計 ・安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義について説明する。 ・安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする。	※補足すべき事項の対象なし
2	また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。	定義	基本方針	基本方針	VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書	【VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書】 ・安全上重要な施設の種類を示す。 ・安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。 ・安全上重要な施設の範囲を示す。	
3	安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする	※補足すべき事項の対象なし
4	安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時においては、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
5	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 セン断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計	【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備について記載する。	※補足すべき事項の対象なし
6	なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計	【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
7	再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。 a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下	冒頭宣言					
8	b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上 ただし、燃料貯蔵プールの容量3,000t・U <sub>235</sub> のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が600t・U <sub>235</sub> 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からセン断処理するまでの冷却期間：15年以上	冒頭宣言	基本方針	基本方針	3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理する使用済燃料の仕様を示す。	※補足すべき事項の対象なし
9	c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000Mwd/t・U <sub>235</sub> 1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000Mwd/t・U <sub>235</sub> 以下 ここでいうt・U <sub>235</sub> は、照射前金属ウラン重量換算である。	冒頭宣言					
10	ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からセン断処理するまでの冷却期間：4年以上	冒頭宣言					

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項	
11	(2) 環境条件の考慮 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (環境条件)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全上重要な施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</li> <li>安全機能を有する施設は、環境条件に対して機能を維持すること若しくは環境条件による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することなどにより、その安全機能を発揮することができる設計とする。</li> <li>各種環境条件の詳細について説明する。</li> </ul>	<p>&lt;安全機能を有する施設の環境条件に対する設計&gt; ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表</p> <p>&lt;運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力等の環境条件&gt; ⇒設計基準事故時に想定される圧力等各種の環境条件の設定について補足説明する。 ・【補足安有3】安全機能を有する施設の環境条件の設定について</p> <p>⇒環境条件に対する健全性評価手法について補足説明する。 ・【補足安有4】安全機能を有する施設の環境条件における機器の健全性評価の手法について</p>
12	a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重 安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針 (環境条件)		3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境圧力、環境温度の詳細について説明する。</li> </ul>	<p>&lt;安全機能を有する施設の環境条件に対する設計&gt; ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表</p> <p>&lt;運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力等の環境条件&gt; ⇒設計基準事故時に想定される圧力等各種の環境条件の設定について補足説明する。 ・【補足安有3】安全機能を有する施設の環境条件の設定について</p> <p>⇒環境条件に対する健全性評価手法について補足説明する。 ・【補足安有4】安全機能を有する施設の環境条件における機器の健全性評価の手法について</p>
13	b. 電磁波による影響 電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針 (環境条件)		3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</li> </ul>	<p>&lt;安全機能を有する施設の環境条件に対する設計&gt; ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表</p>
14	c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。	機能要求①	施設共通 基本設計方針	基本方針 (環境条件)		3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</li> </ul>	<p>&lt;安全機能を有する施設の環境条件に対する設計&gt; ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表</p> <p>&lt;周辺機器等からの悪影響防止に対する設計&gt; ⇒核物質防護設備等の安全機能を有する施設への波及的影響の防止について補足説明する。 ・【補足安有7】核物質防護上の設備、保障措置上の設備等による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について</p>
15	(3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。 また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。	設置要求	安全機能を有する施設	基本方針 (操作性)		3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】</p> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。 また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p>	<p>&lt;現場操作の容易性&gt; ⇒再処理施設の現場操作の容易性について補足説明する。 ・【補足安有5】現場操作の容易性について</p>
16	安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (操作性)		3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統による色分け、銘板取り付け、機器の状態及び操作禁止を示すタグの取付け、操作器具の色、形状の視覚的要素による識別並びに警報の重要度ごとの色分けによる識別管理を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置並びに誤操作防止カバーの設置等を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p>	<p>&lt;安全機能を有する施設の操作性の確保&gt; ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表</p>
17	また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。	機能要求①	安全機能を有する施設	基本方針 (操作性)		3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p>	<p>&lt;安全機能を有する施設の操作性の確保&gt; ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表</p>

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
18	安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。	機能要求① 運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針(操作性)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。	<安全機能を有する施設の操作性の確保> ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
19	運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」に示す。	冒頭宣言	基本方針	基本方針(操作性)		【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 安全保護回路及び制御室に係る誤操作防止対策について記載する。	※補足すべき事項の対象なし
20	(4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針(規格・基準)		【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.4 規格及び基準に基づく設計】 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準等に準拠する。	※補足すべき事項の対象なし
21	(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。 なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針		【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】 ・安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。 ・安全機能を有する施設を構成する設備及び機器を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし
22	9.1.2 多重性又は多様性 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。 ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。	冒頭宣言 機能要求①	基本方針 多重化又は多様化が必要な安全上重要な施設	基本方針(多重性又は多様性)		【4 多重性又は多様性等】 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。 ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。	※補足すべき事項の対象なし
23	9.1.3 検査・試験等 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。	冒頭宣言 設置要求	基本方針 施設共通 基本設計方針	基本方針(検査・試験等)		【5 検査・試験等】 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。 安全機能を有する施設は、保守及び修理として、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用含む。)取替え、修理等ができる設計とする。 機器区分毎に試験・検査が実施可能な設計を示す。	<安全機能を有する施設の検査・試験等> ⇒安全機能を有する施設の検査・試験等に係る設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
24	9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物(以下「内部発生飛散物」という。)によって、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針(内部発生飛散物)		【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 安全機能を有する施設は、再処理施設内における内部発生飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。	<安全機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計> ⇒安全機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
25	なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針(内部発生飛散物)		【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	※補足すべき事項の対象なし

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
26	安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
						【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定】 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として抽出しない。	※補足すべき事項の対象なし
27	上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (内部発生飛散物)	6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 上記に含まれない安全機能を有する施設については、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
28	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (内部発生飛散物)	6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】 また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし
29	内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。 なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。	設置要求	施設共通 基本設計方針	基本方針 (内部発生飛散物)	6 内部発生飛散物に対する考慮 6.3 内部発生飛散物の発生要因	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.3 内部発生飛散物の発生要因】 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下の通り分類し、選定する。 (1) 爆発による飛散物 (2) 重量物の落下による飛散物 (3) 回転機器の損壊による飛散物 (4) その他	※補足すべき事項の対象なし
						【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.1 重量物の落下による飛散物】 重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 (1) クレーン等からのつり荷の落下 (2) クレーンその他の搬送機器の落下	※補足すべき事項の対象なし
						【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.2 回転機器の損壊による飛散物】 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 (1) 電力を駆動源とする回転機器 (2) 電力を駆動源としない回転機器	<再処理施設の内部発生飛散物発生防止設計に係る説明書> ⇒電力を駆動源としない回転機器の調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について補足説明する。 ・【補足安有6】調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について
30	9.1.5 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針 (共用)	7 共用に対する考慮	【7 共用に対する考慮】 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。	<共用する設備の個数・容量の妥当性> ⇒共用する安全機能を有する施設の技術基準への適合性について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表  <安全機能を有する施設の共用の詳細> ⇒安全機能を有する施設のうち、再処理施設又は廃棄物管理施設と共用するものが、それぞれ共用によって安全性を損なわないことを必要な個数、容量等を満足していること等を具体的に示すことにより補足説明する。 ⇒共用設備の範囲を補足説明する。 ・【補足安有2】共用設備について

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数			補足説明資料	
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回		第2回 記載概要
VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書														
1.								概要	本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第15条(安全上重要な施設)、第16条(安全機能を有する施設)及び第23条第2項(制御室等)に基づき、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性について説明するものである。	○	本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第15条(安全上重要な施設)、第16条(安全機能を有する施設)及び第23条第2項(制御室等)に基づき、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性について説明するものである。	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
2.								基本方針	安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに基本方針	○	安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに基本方針	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
3.								安全機能を有する施設に対する設計方針						
3.1								安全機能を有する施設の基本的な設計	安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに基本方針	○	安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに基本方針	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
3.2								環境条件	安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。	○	安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・【補足安有3】安全機能を有する施設の環境条件の設定について ・【補足安有4】環境条件における機器の健全性評価の手法について
				(1)				環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重	・安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境条件を考慮した設計とする。	○	運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される温度、圧力、湿度、放射線等による影響の説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・【補足安有3】安全機能を有する施設の環境条件の設定について ・【補足安有4】環境条件における機器の健全性評価の手法について
					a.			環境圧力による影響	・安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における圧力を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所に応じた耐環境性を有する設計とする。	○	運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される環境条件(圧力)の影響を考慮した設計の説明	○	環境圧力に関する記載を拡充する。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・【補足安有3】安全機能を有する施設の環境条件の設定について ・【補足安有4】環境条件における機器の健全性評価の手法について
						b.		環境温度及び湿度による影響	・安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における温度を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所に応じた耐環境性を有する設計とする。 ・安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における湿度を100%と設定し、その機能が有効に発揮できるよう、湿度に対して耐環境性を有する設計とする。	○	運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される環境条件(温度及び湿度)の影響を考慮した設計の説明	○	屋内設置設備に係る環境温度及び湿度に関する記載を拡充する。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・【補足安有3】安全機能を有する施設の環境条件の設定について ・【補足安有4】環境条件における機器の健全性評価の手法について
						c.		放射線による影響	・安全機能を有する施設は、通常運転時及び設計基準事故時における放射線を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所に応じた耐環境性を有する設計とする。	○	運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される環境条件(放射線)による影響を考慮した設計の説明	○	屋内設置設備に係る放射線に関する記載を拡充する。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・【補足安有3】安全機能を有する施設の環境条件の設定について ・【補足安有4】環境条件における機器の健全性評価の手法について
						d.		屋外の天候による影響(凍結及び降水)	・屋外の安全機能を有する施設については、屋外の天候による影響(凍結及び降水)によりその機能が損なわれない設計とする。	○	屋外の天候による影響(凍結及び降水)に対する設計の説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
						e.		荷重	・安全機能を有する施設については、自然現象(地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響)による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能が有効に発揮できる設計とする。	○	自然現象による荷重に対する設計の説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
				(2)				電磁的障害	安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。	○	電磁的障害に対する設計の説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
				(3)				周辺機器等からの悪影響	安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。	○	周辺機器等からの悪影響に対する設計の説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・【補足安有7】核物質防護上の設備、保排措置上の設備等による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について
3.3								操作性の考慮	安全機能を有する施設は、誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とする。	○	安全機能を有する施設は、誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とする。	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・【補足安有5】現場操作の容易性について
3.4								規格規格及び基準	安全機能を有する施設は、設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。	○	安全機能を有する施設は、設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
4.								多重性又は多様性等	安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。	○	安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
5.								検査・試験等	安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とすることに加え、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。	○	安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とすることに加え、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
6.								内部発生飛散物に対する考慮						
6.1								基本方針	安全機能を有する施設は、再処理施設内における内部発生飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
6.1								基本方針	なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
6.1								基本方針	安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
6.1								基本方針	上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
6.1								基本方針	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—



再処理目次									再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数				補足説明資料
L	L.1	L.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降	1回			第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要		
		6.2							内部発生飛散物防護対象設備の選定	安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同等に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として抽出しない。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
		6.3							内部発生飛散物の発生要因	再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下の通り分類し、選定する。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
					(1)				爆発による飛散物	再処理施設の安全設計においては、水素を取り扱う設備の爆発、溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発並びにTRP等の錯体の急激な分解反応による爆発を想定するが、実際の再処理施設では、添付書類「Ⅲ 火災及び爆発の防止に関する説明書」に示す通り、爆発を防止する設計としている。このため、これらの爆発に起因する機器又は配管の損壊により生じる飛散物については、考慮しない。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
					(2)				重量物の落下による飛散物	通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を発生要因として考慮する。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
					(3)				回転機器の損壊による飛散物	回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
					(4)				その他	通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業において、クレーン等による重量物をつり上げるの搬送や仮設ポンプの使用により内部発生飛散物が発生し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施することから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
		6.4							内部発生飛散物の発生防止対策						
		6.4.1							重量物の落下による飛散物	重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
					(1)				クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下	クレーン等からのつり荷の落下防止設計について説明する。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
					(2)				クレーンその他の搬送機器の落下	クレーンその他の搬送機器の落下防止設計について説明する。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
		6.4.2							回転機器の損壊による飛散物	回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
					(1)				電力を駆動源とする回転機器	電力を駆動源とする回転機器の損壊防止設計について説明する。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
					(2)				電力を駆動源としない回転機器	電力を駆動源としない回転機器の損壊防止設計について説明する。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	【補足安有6】調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について
		6.4							内部発生飛散物の発生防止対策	なお、内部発生飛散物の発生を防止できる設計であることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。	○	安全機能を有する施設の内部発生飛散物に対する考慮した説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	—
		7.							共用に対する考慮	安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設、六ヶ所保障措置分析所及びバイオアッセイ設備と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。	○	安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設、六ヶ所保障措置分析所及びバイオアッセイ設備と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表 ・【補足安有2】共用設備について
		8.							系統施設毎の設計上の考慮	申請範囲における安全機能を有する施設について、系統施設毎の機能及び設計上考慮すべき事項について、系統施設毎に以下に示す。					
		8.1							使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設	使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の健全性に関する事項	—
		8.2							再処理設備本体	—					
		8.2.1							せん断処理施設	せん断処理施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	せん断処理施設の健全性に関する事項	—
		8.2.2							溶解施設	溶解施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	溶解施設の健全性に関する事項	—
		8.2.3							分離施設	分離施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	分離施設の健全性に関する事項	—
		8.2.4							精製施設	精製施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	精製施設の健全性に関する事項	—
		8.2.5							脱硝施設	脱硝施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	脱硝施設の健全性に関する事項	—
		8.2.6							酸及び溶媒の回収施設	酸及び溶媒の回収施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	酸及び溶媒の回収施設の健全性に関する事項	—
		8.3							製品貯蔵施設	製品貯蔵施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	製品貯蔵施設の健全性に関する事項	—
		8.4							計測制御系統施設	計測制御系統施設の健全性に関する事項	—	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	計測制御系統施設の健全性に関する事項	—
		8.5							放射性廃棄物の廃棄施設	—					

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数				補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
		8.5.1						気体廃棄物の廃棄施設	気体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	気体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項	-
		8.5.2						液体廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	液体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項	-
		8.5.3						固体廃棄物の廃棄施設	固体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	固体廃棄物の廃棄施設の健全性に関する事項	-
	8.6							放射線管理施設	放射線管理施設の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	放射線管理施設の健全性に関する事項	-
	8.7							その他再処理設備の附属施設	-					
		8.7.1						電気設備	電気設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	電気設備の健全性に関する事項	-
		8.7.2						圧縮空気設備	圧縮空気設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	圧縮空気設備の健全性に関する事項	-
		8.7.3						給水処理設備	給水処理設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	給水処理設備の健全性に関する事項	-
		8.7.4						冷却水設備	冷却水設備の健全性に関する事項	○	冷却水設備の健全性に関する事項	○	冷却水設備の健全性に関する事項を拡充する	-
		8.7.5						蒸気供給設備	蒸気供給設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	蒸気供給設備の健全性に関する事項	-
		8.7.6						分析設備	分析設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	分析設備の健全性に関する事項	-
		8.7.7						化学薬品貯蔵供給設備	化学薬品貯蔵供給設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	化学薬品貯蔵供給設備の健全性に関する事項	-
		8.7.8						火災防護設備	火災防護設備の健全性に関する事項	○	火災防護設備の健全性に関する事項	○	火災防護設備（緊急時対策所に係るもの）の健全性に関する事項	-
		8.7.9						電巻防護対策設備	電巻防護対策設備の健全性に関する事項	○	電巻防護設備の健全性に関する事項	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし	-
		8.7.10						溢水防護設備	溢水防護設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	溢水防護設備の健全性に関する事項	-
		8.7.11						化学薬品防護設備	化学薬品防護設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	化学薬品防護設備の健全性に関する事項	-
		8.7.12						緊急時対策所	緊急時対策所の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	緊急時対策所の健全性に関する事項	-
		8.7.13						通信連絡設備	通信連絡設備の健全性に関する事項	-	対象となる設備無しのため、記載事項なし	○	通信連絡設備の健全性に関する事項	-
VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書														
1.								概要	本資料は、「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設に選定した範囲について説明するものである。	○	本資料は、「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設に選定した範囲について説明するものである。	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	-
2.								基本方針	安全上重要な施設の定義並びに分類	○	安全上重要な施設の定義並びに分類の説明	△	第1回で全て説明されるため追加事項なし。	-
3.								安全上重要な施設の選定	安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。また、安全上重要な施設の範囲を示す。	○	安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。また、安全上重要な施設の範囲を示す。	○	安全上重要な施設の範囲に係る記載を拡充する。	-

凡例  
・「申請回数」について  
○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目  
△：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目  
-：当該申請回数で記載しない項目

## 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 せん断処理施設 等)

※注：設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

## 別紙 4

### 添付書類の発電炉との比較

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙4-1	安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	12/6	11	
別紙4-2	安全上重要な施設に関する説明書	12/1	6	

## 別紙4－1

# 安全機能を有する施設が使用される 条件の下における健全性に関する 説明書

### 【凡例】

#### 下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

#### 二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異

#### 破線下線：

- ・基本設計方針での後次回申請による差異

■：別項目「V-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」及び「VI-1-1-5 再処理施設への人の不法な侵入等の防止に関する説明書」で比較する発電炉の記載内容



再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	添付書類VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  <u>1. 概要</u> <u>2. 基本方針</u> <u>3. 安全機能を有する施設に対する設計方針</u> <u>4. 多重性又は多様性等</u> <u>5. 検査・試験等</u> <u>6. 内部発生飛散物に対する考慮</u> <u>7. 共用に対する考慮</u> <u>8. 系統施設毎の設計上の考慮</u>	添付書類V-1-1-6 安全設備及び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  <u>1. 概要</u> <u>2. 基本方針</u> <u>2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散</u> <u>2.2 悪影響防止</u> <u>2.3 環境条件等</u> <u>2.4 操作性及び試験・検査性</u> <u>3. 系統施設毎の設計上の考慮</u> <u>3.1 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</u> <u>3.2 原子炉冷却系統施設</u> <u>3.3 計測制御系統施設</u> <u>3.4 放射性廃棄物の廃棄施設</u> <u>3.5 放射線管理施設</u> <u>3.6 原子炉格納施設</u> <u>3.7 その他発電用原子炉の附属施設</u>	第1章 共通項目において、安全機能を有する施設に係る基本設計方針と重大事故等対処設備に係る基本設計方針を分割したことを受け、「VI-1-1-4 安全機能を有する施設及び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」は「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」と「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」の2つに分割した。 なお、「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」については、補足説明資料「重事00-01 本文、添付書類、補足説明項目への展開（重事）（再処理施設）」で示す。

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第十五条(安全上重要な施設)、第十六条(安全機能を有する施設)及び第二十三条第2項(制御室等)に基づき、安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性について説明するものである。</p> <p>健全性として、機器に要求される機能を有効に発揮するための系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して、</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第9条、第14条、第15条（第1項及び第3項を除く。）、第32条第3項、第38条第2項、第44条第1項第5号及び第54条（第2項第1号及び第3項第1号を除く。）及び第59条から第77条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づき、安全設備及び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ついて説明するものである。</p> <p>今回は、健全性として、機器に要求される機能を有効に発揮するための系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して、</p> <div data-bbox="1288 829 1848 1181" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【3/55～】</p> <p>「多重性又は多様性及び独立性に係る要求事項を含めた多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散に関する事項（技術基準規則第9条、第14条第1項、第54条第2項第3号、第3項第3号、第5号、第7号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」という。）、</p> </div> <div data-bbox="1288 1212 1848 1468" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【3/55～】</p> <p>「共用化による他号機への悪影響も含めた、機器相互の悪影響（技術基準規則第15条第4項、第5項、第6項、第54条第1項第5号、第2項第2号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「悪影響防止」という。）、</p> </div>	

再処理施設	発電炉		備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>「安全機能を有する施設に想定される運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の環境条件等における機器の健全性(技術基準規則第十六条第1項)」(以下「安全機能を有する施設に対する設計方針」という。),</p> <p>「多重性又は多様性及び独立性に関する事項(技術基準規則第十五条)」(以下,「多重性又は多様性等」という。),</p> <p>「要求される機能を達成するために必要な試験・検査性,保守点検性等(技術基準規則第十六条第2項,第3項)」(以下「検査・試験等」という。),</p> <p>「機器相互の影響(技術基準規則第十六条第4項)」(以下「内部発生飛散物の考慮」という。) 及び「共用化による再処理施設への影響(技術基準規則第十六条第5項)」(以下「共用に対する考慮」という。)を説明する。</p>	<p>「安全設備及び重大事故等対処設備に想定される事故時の環境条件(使用条件含む。)等における機器の健全性(技術基準規則第14条第2項,第32条第3項,第44条第1項第5号,第54条第1項第1号,第6号,第3項第4号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈)」(以下「環境条件等」という。)</p> <div data-bbox="1288 518 1848 837" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【2/55より】</p> <p>「多重性又は多様性及び独立性に係る要求事項を含めた多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散に関する事項(技術基準規則第9条,第14条第1項,第54条第2項第3号,第3項第3号,第5号,第7号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈)」(以下「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」という。),</p> </div> <p>及び「要求される機能を達成するために必要な操作性,試験・検査性,保守点検性等(技術基準規則第15条第2項,第38条第2項及び第54条第1項第2号,第3号,第4号,第3項第2号,第6号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈)」(以下「操作性及び試験・検査性」という。)を説明する。</p> <div data-bbox="1288 1220 1848 1460" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【2/55より】</p> <p>「共用化による他号機への悪影響も含めた,機器相互の悪影響(技術基準規則第15条第4項,第5項,第6項,第54条第1項第5号,第2項第2号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈)」(以下「悪影響防止」という。),</p> </div>	<p>「環境条件等」の指す内容は,後段の「3.安全機能を有する施設に対する設計方針」で示している。</p> <p>「検査・試験等」の指す内容は,後段の「5.検査・試験等」で示している。</p>

再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
	<p>健全性を要求する対象設備については、技術基準規則だけでなく、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）及びその解釈も踏まえて、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設は以下のとおり対象を明確にして説明する。</p>	<p>健全性を要求する対象設備については、技術基準規則及びその解釈だけでなく、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）及びその解釈も踏まえて、<b>重大事故等対処設備は全てを対象とし、安全設備を含む設計基準対象施設は以下のとおり対象を明確にして説明する。</b></p> <div data-bbox="1290 555 1845 938" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【6/55へ】</p> <p>「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」については、技術基準規則第14条第1項及びその解釈にて安全設備に対して要求されていること、設置許可基準規則第12条第2項及びその解釈にて安全機能を有する系統のうち安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの（以下「重要施設」という。）に対しても要求されていることから、安全設備を含めた重要施設を対象とする。</p> </div> <p>人の不法な侵入等の防止の考慮については、技術基準規則第9条及びその解釈にて発電用原子炉施設に対して要求されていることから、<b>重大事故等対処設備を含む発電用原子炉施設を対象とする。</b></p> <div data-bbox="1290 1219 1845 1461" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【6/55へ】</p> <p>「悪影響防止」のうち、内部発生飛散物の考慮は、技術基準規則第15条第4項及びその解釈にて設計基準対象施設に属する設備に対して要求されていることから、安全設備を含めた設計基準対象施設を対象とする。</p> </div>

「VI-1-1-5 再処理施設への人の不法な侵入等の防止に関する説明書」での説明事項であるため、展開しない。

再処理施設	発電炉	備考	
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>「安全機能を有する施設に対する設計方針」については、技術基準規則第十六条第1項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>なお、「安全機能を有する施設に対する設計方針」のうち、操作性の考慮は、事業指定基準規則第十三条第1項及びその解釈にて安全機能を有する施設、同条第2項及びその解釈にて安全上重要な施設に対して要求されていることから、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。技術基準規則第二十三条第2項においては、制御室での操作に対する考慮が要求されているが、その操作性を考慮する対象についても同様に、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p>	<p><u>共用又は相互接続の禁止に対する考慮は技術基準規則第15条第5項及びその解釈にて、安全設備に対して要求されていること、設置許可基準規則第12条第6項及びその解釈にて重要安全施設に対して要求されていることから、安全設備を含めた重要安全施設を対象とする。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: right;">【6/55へ】</p> <p>共用又は相互接続による安全性の考慮は、技術基準規則第15条第6項及びその解釈にて安全機能を有する構築物、系統及び機器（以下「安全施設」という。）に対して要求されているため、安全設備を含めた安全施設を対象とする。</p> </div> <p>「環境条件等」については、設計が技術基準規則第14条第2項及びその解釈にて安全施設に対して要求されているため、安全設備を含めた安全施設を対象とする。</p> <p>「操作性及び試験・検査性」のうち、操作性の考慮は、技術基準規則第38条第2項及びその解釈にて中央制御室での操作に対する考慮が要求されており、その操作対象を考慮して安全設備を含めた安全施設を対象とする。</p>	<p>共用又は相互接続の禁止に対する考慮は、発電炉固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
	<p>「多重性又は多様性等」については、技術基準規則第十五条並びに事業指定基準規則第十五条2項及びその解釈にて、安全上重要な施設に対して要求されていることから、安全上重要な施設を対象とする。</p> <p>「検査・試験等」については、技術基準規則第十六条第2項及び第3項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>「内部発生飛散物の考慮」は、技術基準規則第十六条第4項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>「共用に対する考慮」は、技術基準規則第十六条第5項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p>	<p>【4/55より】 「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」については、技術基準規則第14条第1項及びその解釈にて安全設備に対して要求されていること、設置許可基準規則第12条第2項及びその解釈にて安全機能を有する系統のうち安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの（以下「重要施設」という。）に対しても要求されていることから、安全設備を含めた重要施設を対象とする。</p> <p>試験・検査性、保守点検性等の考慮は技術基準規則第15条第2項及びその解釈にて設計基準対象施設に対して要求されており、安全設備を含めた設計基準対象施設を対象とする。</p> <p>【4/55より】 「悪影響防止」のうち、内部発生飛散物の考慮は、技術基準規則第15条第4項及びその解釈にて設計基準対象施設に属する設備に対して要求されていることから、安全設備を含めた設計基準対象施設を対象とする。</p> <p>【5/55より】 共用又は相互接続による安全性の考慮は、技術基準規則第15条第6項及びその解釈にて安全機能を有する構築物、系統及び機器（以下「安全施設」という。）に対して要求されているため、安全設備を含めた安全施設を対象とする。</p>



再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>第1章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.1 安全機能を有する施設</p> <p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設</p>	<p>2. 基本方針</p> <p><u>(1) 安全機能を有する施設に対する設計方針</u></p> <p><u>a. 安全機能を有する施設の基本的な設計</u></p> <p><u>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</u></p> <p><u>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</u></p> <p><u>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</u></p> <p><u>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、「8. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</u></p>	<p>2. 基本方針</p>	<p>安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義並びに事業許可に基づいた再処理施設の個別の設計等を示すものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
<p>設」,「2.5 脱硝施設」,「2.6 酸及び溶媒の回収施設」,「3. 製品貯蔵施設」,「4.1 計測制御設備」,「4.2 安全保護回路」,「4.3 制御室」,「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」,「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」,「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」,「6. 放射線管理施設」,「7.1.1 電気設備」,「7.1.2 圧縮空気設備」,「7.2.2 冷却水設備」,「7.2.3 蒸気供給設備」,「7.3.1 分析設備」,「7.3.9 緊急時対策所」,「7.3.10 通信連絡設備」に示す。</p> <p>なお,安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は,設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>(2) 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は,その安全機能の重要度に応じて,材料疲労,劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう,運転時,停止時,運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力,温度,湿度,放射線量,荷重,屋外の天候による影響(凍結及び降水),電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において,その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>a. 環境圧力,環境温度及び湿度による影響,放射線による影響,屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重</p> <p>安全機能を有する施設は,運転時,停止時,</p>	<p><u>なお,安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は,設備間において相互影響を考慮した設計とする。</u></p> <p>b. 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は,その安全機能の重要度に応じて,材料疲労,劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう,運転時,停止時,運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力,温度,湿度,放射線量,荷重,屋外の天候による影響(凍結及び降水),電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において,その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p><u>(a) 環境圧力,環境温度及び湿度による影響,放射線による影響,屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重</u></p> <p>安全機能を有する施設は,運転時,停止時,</p>	<p><u>安全設備及び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ついて,以下の4項目に分け説明する。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: right;">【17/55より】</p> <p>2.3 環境条件等</p> <p>安全施設の設計条件を設定するに当たっては,材料疲労,劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう,通常運転時,運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力,温度,湿度,放射線量等各種の環境条件を考慮し,十分安全側の条件を与えることにより,これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> </div> <p>文章構成の違いであり,記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>b. 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>c. 周辺機器等からの悪影響</p> <p>安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>(3) 操作性の考慮</p> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の</p>	<p>運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p><u>(b) 電磁波による影響</u></p> <p><u>電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</u></p> <p><u>(c) 周辺機器等からの悪影響</u></p> <p><u>安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</u></p> <p><u>c. 操作性の考慮</u></p> <p><u>安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</u></p> <p><u>また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</u></p> <p><u>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の</u></p>	<p>【30/55より】</p> <p>2.4 操作性及び試験・検査性</p> <p>安全施設は、誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とし、重大事故等対処設備は、確実に操作できる設計とする。</p>	

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」に示す。</p> <p>(4) 規格及び基準に基づく設計</p> <p>安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明</p>	<p>諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、「VI-1-4 計測制御系統施設に関する説明書」及び「VI-1-5-1-1 制御室の機能に関する説明書」に示す。</p> <p>d. 規格及び基準に基づく設計</p> <p>安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明</p>		<p>事業変更許可申請書の説明事項に基づく差異であるため、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>らかにしたうえで適用する。</p> <p>(1)～(4) に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p><u>らかにしたうえで適用する。</u></p> <p><u>a.～d に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</u></p> <p><u>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</u></p>	<p>【35/55より】</p>	<p>文章構成の違いであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等」については、一般産業工業品として維持管理を行う対象を明確化した。</p> <p>「一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行う」については、「試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について(令和2年9月30日原子力規制庁)」を踏まえて記載したものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>
9.1.2 多重性又は多様性	<u>(2) 多重性又は多様性</u>	2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位	

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</p> <p>9.1.3 検査・試験等 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によって、その安全機能を損なわない設計とする。 なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その</p>	<p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p><u>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</u></p> <p>(3) 検査・試験等 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>(4) 内部発生飛散物に対する考慮 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によって、その安全機能を損なわない設計とする。 <u>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</u> 安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その</p>	<p>置的分散 重要施設は、単一故障が発生した場合でもその機能を達成できるように、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とし、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</p> <p>【37/55より】 2.4 操作性及び試験・検査性 (2) 試験・検査性 設計基準対象施設は、その健全性及び能力を確認するために、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>【42/55より】 2.2 悪影響防止 (2) 内部発生飛散物による影響 設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。</p>	<p>事業変更許可申請書に基づく記載事項であるため、新たな論点が生じるものではない。 「運転員等」とは、再処理施設の運転及び保守・保修に係る従事者の総称である。</p> <p>文章構成の違いであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は调速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p>9.1.5 共用に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は调速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p>(5) 共用に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>【48/55より】</p> <p>2.2 悪影響防止</p> <p>(3) 共用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重要安全施設以外の安全施設は、東海発電所との間で共用又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。ただし、重要安全施設以外の安全施設は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</li> </ul>	



再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p>	<p>3. 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p><u>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</u></p> <p><u>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</u></p> <p><u>安全上重要な施設については、「VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書」に示す。</u></p> <p><u>安全上重要な施設のうち、外部電源喪失時に再処理施設の安全機能を確保するために必要なものは、非常用所内電源系統に接続する設計とする。</u></p> <p><u>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</u></p> <p><u>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、周辺環境への放射性物質の過度の放出を防ぐための多重性を考慮した放射性物質の閉じ込め機能を有する施設のほか、ソースターム制限機能を有する施設、遮蔽機能を有する施設及び影響緩和機能に係る支</u></p>		<p>3.1 は安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義や事業変更許可申請書の説明事項等に基づく説明を展開するものであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。</p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</p>	<p><u>援機能を有する施設を設けることにより、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</u></p> <p><u>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、「8. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</u></p> <p><u>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において、各設備の機能に影響を与えないこと及び保守、点検等の妨げにならないことを考慮した設計とする。</u></p> <p><u>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</u></p> <p>a. 濃縮度 <u>照射前燃料最高濃縮度：5wt%</u> <u>使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</u></p>		

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>b. 冷却期間</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15年以上</p> <p>c. 燃焼度</p> <p>使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000 MWd/t・<math>U_{Pr}</math></p> <p>1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000 MWd/t・<math>U_{Pr}</math>以下</p> <p>ここでいう <math>t \cdot U_{Pr}</math> は、照射前金属ウラン重量換算である。</p> <p>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4年以上</p>	<p><u>b. 冷却期間</u></p> <p><u>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上</u></p> <p><u>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。</u></p> <p><u>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15年以上</u></p> <p><u>c. 燃焼度</u></p> <p><u>使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000 MWd/t・<math>U_{Pr}</math></u></p> <p><u>1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000 MWd/t・<math>U_{Pr}</math>以下</u></p> <p><u>ここでいう <math>t \cdot U_{Pr}</math> は、照射前金属ウラン重量換算である。</u></p> <p><u>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。</u></p> <p><u>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上</u></p> <p><u>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4年以上</u></p>		

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>(2) 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p>	<p>3.2 環境条件</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設の設定条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>なお、必要に応じて運転条件の調整、作業時間の制限等の手段により、環境条件の変化に対応し、設備に期待される安全機能が発揮できるものとする。</p> <p><u>安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、環境条件に対して機能を維持すること若しくは環境条件による損傷を考慮して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の修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を発揮することができる設計とする。</u></p>	<p>2.3 環境条件等</p> <p>（重大事故等対処設備の記載は「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」にて比較するため記載省略）</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: right;">【8/55～】</p> <p>安全施設の設定条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> </div>	<p>「材料疲労、劣化等」は、摩耗、荷重、振動、使用期間など設計上の考慮事項の総称として示している。</p> <p>事業変更許可申請書の説明事項に基づく差異であるため記載する。環境条件の設計について発電炉は「安全施設」を主語にしているが、当社は「安全機能を有する施設」を主語としているため、安全上重要な施設以外の施設の措置を記載</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>a. 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <p>安全機能を有する施設は，運転時，停止時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても，安全機能を発揮できる設計とする。</p>	<p>安全機能を有する施設の環境条件には，通常時及び設計基準事故時における圧力，温度，湿度，放射線のみならず，荷重，屋外の天候による影響（凍結及び降水），電磁的障害，及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。</p> <p>安全機能を有する施設について，これらの環境条件の考慮事項毎に，環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），荷重，電磁的障害並びに周辺機器等からの悪影響に分け，以下(1)から(3)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。</p> <p>(1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <p>安全機能を有する施設は，運転時，停止時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境条件を考慮した設計とする。</p>	<p>安全施設の環境条件には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における圧力，温度，湿度，放射線のみならず，荷重，屋外の天候による影響（凍結及び降水），海水を通水する系統への影響，電磁的障害，周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備について，これらの環境条件の考慮事項毎に，環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），荷重，海水を通水する系統への影響，電磁的障害，周辺機器等からの悪影響，冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響並びに設置場所における放射線の影響に分け，以下(1)から(6)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。</p> <p>(1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全施設は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境条件を考慮した設計とする。</li> <li><u>原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は，設計基準事故等及び重大事故等に想定される圧力，温度等に対し，格納容器スプレイ水による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。</u></li> <li><u>安全施設及び重大事故等対処設備において，主たる流路の機能を維持できるように，主たる流路に影響を与える範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。</u></li> </ul>	<p>する。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり，新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>a. 環境圧力による影響</p> <p><u>安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される環境圧力が加わっても、機能を損なわない設計とする。環境圧力については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、屋内(セル内、セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して設定する。</u></p> <p><u>屋外の環境圧力は、大気圧を設定する。</u></p> <p>設定した環境圧力に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境圧力下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、絶縁や回転等の機能が阻害される圧力に到達しないことを確認する。</p>	<p>a. 環境圧力</p> <p><u>原子炉格納容器外の安全施設及び重大事故等対処設備については、事故時に想定される環境圧力が、原子炉建屋原子炉棟内は事故時に作動するブローアウトパネル開放設定値を考慮して大気圧相当、原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内並びに屋外は大気圧であり、大気圧にて機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備については、使用時に想定される環境圧力が加わっても、機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>原子炉格納施設内の安全施設に対しては、発電用原子炉設置変更許可申請書「十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」(以下「許可申請書十号」という。)ロ.において評価した設計基準事故の中で、原子炉格納容器内の圧力が最も高くなる「原子炉冷却材喪失」を包絡する圧力として、0.31 MPa [gage]を設定する。</u></p> <p>設定した環境圧力に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境圧力下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、絶縁や回転等の機能が阻害される圧力に到達しないことを確認する。</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧を行う安全弁等については、環境圧力において吹出が確保できる設計とする。原子炉冷却材圧力バウンダリに属する逃がし安全弁は、サブプレッション・チェンバからの背圧の影響を受けないようベロ</u></p>	<p>環境条件の設定方法が異なるものであり、記載の展開は必要なく、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「絶縁や回転等」の指す内容は、耐圧機能、絶縁機能、回転機能、計測機能、伝送機能などの所定の機能の総称として示している。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較等によるものとする。</p> <p>なお、<u>屋内(セル内, セル外)の環境圧力の設定値については、建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>b. 環境温度及び湿度による影響  <u>安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。環境温度については、設備の設置場所の適切な区分(屋外, 屋内(セル内, セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して設定する。</u>  <u>屋外の環境温度は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて高温に対する設計温度として定めた 37.0℃を設定する。</u>  <u>環境湿度については、考えられる最高値としてすべての区分において 100%を設定する。</u></p>	<p><u>一ズと補助背圧平衡ピストンを備えたバネ式の平衡形安全弁とし、吹出量に係る設計については、添付書類「V-4-1 安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書」に示す。</u></p> <p>確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較の他、環境圧力を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。</p> <p>b. 環境温度及び湿度による影響  <u>安全施設及び重大事故等対処設備は、それぞれ事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。</u>  <u>環境温度及び湿度については、設備の設置場所の適切な区分(原子炉格納容器内, 建屋内, 屋外)毎に想定事故時に到達する最高値とし、区分毎の環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を機器仕様として設定する。</u>  <u>原子炉格納容器内の安全施設に対しては、「許可申請書十号」ロ. において評価した設計基準事故の中で、原子炉格納容器内の温度が最も高くなる「原子炉冷却材喪失」を包絡する温度及び湿度として、温度は171℃、湿度は 100% (蒸気) を設定する。</u></p> <p><u>原子炉格納容器外の建屋内(原子炉建屋原子炉棟内)の安全施設に対しては、原子炉建屋原子炉棟内の温度が最も高くなる「主蒸気管破断」を考慮し、事故等時の設備の使用状態に応じて、原則として、温度は65.6℃(事象初期:</u></p>	<p>「環境圧力と機器の最高使用圧力との比較等」とは、環境圧力に対する確認方法の総称として示している。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>環境条件の設定方法が異なるものであり、記載の展開は必要なく、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、絶縁や回転等の機能が阻害される温度に到達しないこととする。</p> <p>環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。</p> <p>また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあつては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶縁や導通等の機能が阻害さ</p>	<p>100℃)、湿度は90% (事象初期:100% (蒸気)) を設定する。  <u>屋外の安全施設及び重大事故等対処設備に対しては、夏季を考慮して温度は40℃、湿度は100%を設定する。</u>  <u>環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を設定できない機器については、その設備の機能が求められる事故に応じて、サポート系による設備の冷却や、熱源からの距離等を考慮して環境温度及び湿度を設定する。</u>  <u>なお、環境温度を考慮し、耐環境性向上を図る設計を行っている機器については、「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</u></p> <p>設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、絶縁や回転等の機能が阻害される温度に到達しないこととする。</p> <p>環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較、規格等に基づく温度評価の他、環境温度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。</p> <p>また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあつては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶縁や導通等の機能が阻害さ</p>	<p>「絶縁や回転等」の指す内容は、耐圧機能、絶縁機能、回転機能、計測機能、伝送機能などの所定の機能の総称として示している。</p> <p>「環境温度と機器の最高使用温度との比較、規格等」とは、環境温度に対する確認方法の総称として示している。</p> <p>「相対湿度を低下させること等」とは、機能が阻害される湿度に到達しないための対策の総称として示している。</p> <p>「絶縁や導通等」の指す内容は、耐圧機能、絶縁機能、回転機能、計測機能、伝送機能などの所定</p>



再処理施設	発電炉	備考	
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>れる湿度に到達しないこととする。</p> <p>湿度に対する確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較等によるものとする。</p> <p><u>なお、屋内(セル内、セル外)の環境温度及び湿度の設定値については、建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>c. 放射線による影響 <u>安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。</u> <u>放射線については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、屋内(セル内、セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して、設定する。</u> <u>屋外の放射線は、設計基準事故時においても、外部への放射性物質の放出量は小さく、設備に対して影響を及ぼすことはないことから、管理区域外の遮蔽設計の基準となる線量率を基に2.6 μGy/hを設定する。</u></p>	<p>れる湿度に到達しないこととする。</p> <p>湿度に対する確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較の他、環境湿度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。</p> <p>c. 放射線による影響 <u>安全施設及び重大事故等対処設備は、それぞれ事故時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。</u> <u>放射線については、設備の設置場所の適切な区分(原子炉格納容器内、建屋内、屋外)毎に想定事故時に到達する最大線量とし、区分毎の放射線量に対して、遮蔽等の効果を考慮して、機能を損なわない材料、構造、原理等を用いる設計とする。</u> <u>安全施設に対しては、「許可申請書十号」ロ.において評価した設計基準事故の中で、原子炉格納容器内の線量が最も高くなる「原子炉冷却材喪失」を選定し、その最大放射線量を包絡する線量として、原子炉格納容器内は260 kGy/6ヶ月を設定する。原子炉格納容器外の建屋内(原子炉建屋原子炉棟内)の安全施設に対しては、原則として、1.7 kGy/6ヶ月を設定する。</u> <u>原子炉格納容器外の建屋内(原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内)の安全施設に対しては、屋外と同程度の放射線量として1 mGy/h以下を設定する。ただし、放射線源の影</u></p>	<p>の機能の総称として示している。</p> <p>「環境湿度と機器の最高使用温度との比較等」とは、環境湿度に対する確認方法の総称として示している。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>環境条件の設定方法が異なるものであり、記載の展開は必要なく、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考	
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあつては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。</p> <p>確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。</p> <p>環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお、再処理施設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれる機器にあつては、通常運転時などの設計基準事故等以前の状態において受ける放射線量分を設計基準事故時の線量率に割増すること等により、設計基準事故以前の放射線の影響を評価することとする。</p>	<p>響を受ける可能性があるエリアについては、<u>遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮して放射線量を設定する。</u></p> <p><u>外の安全施設に対しては、1 mGy/h以下を設定する。</u></p> <p><u>表2-1-1～表2-1-6にこれらの放射線量評価に用いた評価条件等を示す。</u></p> <p>放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあつては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。</p> <p>確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器等の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。</p> <p>環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお、原子炉施設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれる機器にあつては、通常運転時などの事故等以前の状態において受ける放射線量分を事故等時の線量率に割増すること等により、事故等以前の放射線の影響を評価することとする。</p> <p>放射線の影響の考慮として、原子炉压力容器</p>	<p>備考</p> <p>「電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能」は、電子部品の機能の総称として示している。</p> <p>「実証試験等」は、実証試験の他、文献及び規格を総称して示している。</p> <p>「割増すること等」とは、通常時に有意な放射線環境におかれる機器の評価の例示として示している。</p> <p>発電炉固有の設計上の</p>

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>なお、屋内(セル内, セル外)の線量率の設定値については、建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>d. 屋外の天候による影響（凍結及び降水） 屋外の安全機能を有する施設については、屋外の天候による影響（凍結及び降水）によりその機能が損なわれない設計とする。 安全機能を有する施設の屋外の天候による影響（凍結及び降水）に対する設計については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す。</p> <p>e. 荷重 安全機能を有する施設については、自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）</p>	<p>は中性子照射の影響を受けるため、設計基準事故時等及び重大事故等時に想定される環境において脆性破壊を防止することにより、その機能を発揮できる設計とする。原子炉压力容器は最低使用温度を21℃に設定し、関連温度（初期）を-12℃以下に管理することで脆性破壊が生じない設計とする。原子炉压力容器の破壊靱性に対する評価については、添付書類「V-1-2-2 原子炉压力容器の脆性破壊防止に関する説明書」に示す。</p> <p>放射線に対して中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽は、想定事故時においても、遮蔽装置としての機能を損なわない設計とする。中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽の遮蔽設計及び評価については、添付書類「V-4-2 生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。</p> <p>d. 屋外の天候による影響（凍結及び降水） 屋外の安全施設及び常設重大事故等対処設備については、屋外の天候による影響（凍結及び降水）により機能を損なわないよう防水対策及び凍結防止対策を行う設計とする。</p> <p>e. 荷重 安全施設及び常設重大事故等対処設備については、自然現象（地震、津波（敷地に遡上する</p>	<p>考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>制御室等の遮蔽に関する機能については、3.3に示す。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>組み合わせる荷重の考え方については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す。</p> <p>安全機能を有する施設の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については、「IV 耐震性に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>また、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p>	<p>津波を含む。)、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響)による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>組み合わせる荷重の考え方については、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に示す。</p> <p>安全施設及び常設重大事故等対処設備の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については、添付書類「V-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「V-2-1 耐震設計の基本方針」に基づき実施する。</p> <p>また、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。</p> <p><u>(2) 海水を通水する系統への影響</u>  <u>・常時海水を通水する、海に設置する又は海で使用する安全施設及び重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水する機器については、耐腐食性向上として炭素鋼内面にライニング又は塗装を行う設計とする。ただし、安全施設及び重大事故等対処設備のうち、常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。</u></p>	<p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p>
<p>b. 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過</p>	<p>(2) 電磁的障害</p> <p><u>安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、運転時、停止時、運転時</u></p>	<p>(3) 電磁的障害</p> <p><u>・安全施設と重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、事故等時にお</u></p>	

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p>	<p><u>の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</u> <u>安全機能を有する施設の電磁的障害に対する設計については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</u></p> <p>(3) 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、<u>化学薬品の漏えい</u>及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい以外の自然現象及び人為事象に対する安全機能を有する施設の設計については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた安全機能を有する施設の耐震設計については、「IV 耐震性に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設で火災が発生する場合を考慮した安全機能を有する施設の火災防護設計については、「III 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施</p>	<p>いても、電磁波によりその機能が損なわれないよう、ラインフィルタや絶縁回路を設置することによりサージ・ノイズの侵入を防止する、又は鋼製管体や金属シールド付ケーブルを適用し電磁波の侵入を防止する等の措置を講じた設計とする。</p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響 ・安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた地震、火災、溢水以外の自然現象及び人為事象に対する安全施設及び重大事故等対処設備の設計については、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた安全施設及び常設重大事故等対処設備の耐震設計については、添付書類「V-2 耐震性に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた発電用原子炉施設で火災が発生する場合を考慮した安全施設及び常設重大事故等対処設備の火災防護設計については、添付書類「V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた発電用原</p>	<p>化学薬品の漏えいは再処理施設固有の事象である。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p>設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の溢水防護設計については、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p><u>波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設内で発生が想定される化学薬品の漏えいの影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の化学薬品防護設計については、「VI-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</u></p>	<p>子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた安全施設及び重大事故等対処設備の溢水防護設計については、添付書類「V-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。</p> <p><u>(5) 冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全施設は、日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針」（J S M E S O 1 2 - 1 9 9 8）による規定に基づく評価を行い、配管内円柱状構造物が流体振動により破損物として冷却材に流入しない設計とする。</li> <li>・安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。</li> <li>・安全施設及び重大事故等対処設備は、系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては、ストレーナ等を設置することにより、その機能を有効に発揮できる設計とする。</li> <li>・安全施設及び重大事故等対処設備は、原子炉圧力容器内又は原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに冷却材中の異物の影響により想定される最も小さい有効吸込水頭において、<u>機能を有効に発揮できる設計とする。</u></li> </ul>	<p>化学薬品の漏えいは再処理施設固有の事象である。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
		<p><u>配管内円柱状構造物の流力振動評価については、添付書類「V-1-4-2 流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書」に示す。</u></p> <p><u>想定される最も小さい有効吸込水頭において、ポンプが正常に機能することについては、添付書類「V-1-4-3 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書」及び添付書類「V-1-8-4 圧力低減設備その他安全設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書」に示す。</u></p>	

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>(3) 操作性の考慮</p> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p>	<p>3.3 操作性の考慮</p> <p>(1) 操作性</p> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p> <p>遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く遮蔽に係る設計及び評価については、「Ⅱ 放射線による被ばくの防止に関する説明書」に示す。</p> <p>中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における居住性に関する設計については、「VI-1-5-2-1 制御室の居住性に関する説明書」に示す。</p>	<p>(6) 設置場所における放射線の影響</p> <p>・安全施設及び重大事故等対処設備の設置場所は、事故等時においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く生体遮蔽装置の遮蔽設計及び評価については、添付書類「V-4-2 生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。</p> <p>中央制御室における放射線の影響として、居住性を確保する設計については、添付書類「V-1-7-3 中央制御室の居住性に関する説明書」に示す。</p> <p><u>緊急時対策所における放射線の影響として、居住性を確保する設計については、添付書類「V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書」に示す。</u></p>	<p>3.3 は安全機能を有する施設の操作性に係る項であるため、設計基準事故等への対処に係る主要な操作が行われない緊急時対策所については記載しない。なお、緊急時対策所における放射線の影響については、「VI-1-5-2-2 緊急時対策所</p>



再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
		<p>の居住性に関する説明書」に示す。</p> <p>発電炉との構成の違いであり、具体的な内容を次ページから記載している。</p> <p>別項目「5. 検査及び試験等」に記載されており、文章構成の違いのため、記載の展開は必要なく、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>
		<p>2.4 操作性及び試験・検査性 (重大事故等対処設備の記載は「2. 重大事故等対処設備」にて比較するため記載省略)</p> <div data-bbox="1288 416 1845 592" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【9/55へ】</p> <p>安全施設は、誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とし、<b>重大事故等対処設備は、確実に操作できる設計とする。</b></p> </div> <p><u>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とする。</u></p> <p>なお、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、<u>分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</u></p> <div data-bbox="1288 1114 1845 1358" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【33/55へ】</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> </div> <div data-bbox="1288 1394 1845 1469" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;">【37/55へ】</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設</p> </div>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p>	<p>(2) 誤操作の防止</p> <p><u>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</u></p> <p><u>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</u></p>	<p>備は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。</p> <p>また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認（特性確認を含む。）が可能な設計とする。</p> <p>以下に操作性及び試験・検査性に対する設計上の考慮を説明する。</p> <p>(1) 操作性 <u>安全施設及び重大事故等対処設備は、操作性を考慮して以下の設計とする。</u></p> <p>・安全施設は、プラントの安全上重要な機能を損なうおそれがある機器・弁等に対して、色分けや銘板取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置、中央監視操作の盤面配置、理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とするとともに施錠管理を行い、運転員の誤操作を防止する設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。<u>中央制御室制御盤は、盤面器具（指示計、記録計、操作器具、表示装置、警報表示）を系統毎にグループ化して中央制御室操作盤に集約し、操作器具の統一化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）、操作器具の操作方法に統一性を持たせること等により、通常運転、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とする。</u></p>	<p>基本設計方針の展開による構成上の差異のため、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、 「4.3 制御室」に示す。</p>	<p><u>安全機能を有する施設の操作器具及び機器、弁等は、保守点検においても、点検状態を示す札掛けを行うとともに、必要に応じて施錠することにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</u></p> <p>安全上重要な施設は、<u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）で、有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件を想定しても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</u></p> <p><u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、「VI-1-4 計測制御系統施設に関する説明書」及び「VI-1-5-1-1 制御室の機能に関する説明書」に示す。</u></p>	<p>・<u>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失並びに燃焼ガスやばい煙、有毒ガス、降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができる設計とするとともに、</u></p> <p><u>現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作に必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができる設計とする。</u></p>	<p>ここでの「機器、弁等」は札掛けができる設備の総称である。</p> <p>制御室に係る操作性の詳細については、第23条関連資料に示す。</p> <p>「（混乱した状態等）」は通常運転時と異なる状態の総称として示した記載であることから「等」の記載を用いた。「簡単な手順によって必要な操作が行える等」は、運転員に与える負荷を少なくする設計の例示として記したものである。</p> <p>構成上の差異のため、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>(4) 規格及び基準に基づく設計</p> <p>安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。</p> <p>(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>3.4 規格及び基準に基づく設計</p> <p><u>安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。</u></p> <p>3.1～3.4 に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p><u>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</u></p>	<p>【30/55 より】</p> <p>2.4 操作性及び試験・検査性</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p>	<p>事業許可変更申請書にて説明済の事項のため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等」については、一般産業用工業品として維持管理を行う対象を明確化した。</p> <p>「一般産業用工業品については、適切な時期に</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
			交換を行うことで設備の維持管理を行うについては、「試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について(令和2年9月30日原子力規制庁)」を踏まえて記載した。

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>9.1.2 多重性又は多様性</p> <p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</p>	<p>4. 多重性又は多様性等</p> <p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p><u>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</u></p> <p><u>安全保護回路を含む安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備は、動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得よう多重化又は多様化した回路で構成するとともに、その多重化又は多様化した回路が相互干渉を起こさないように、電源及びケーブルトレイを2系統に分離し、電氣的・物理的な独立性を持たせる設計とする。</u></p>	<p style="text-align: right;">【11, 12/55へ】</p> <p>2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散</p> <p>重要施設は、単一故障が発生した場合でもその機能を達成できるように、十分高い健全性を確保し、かつ維持し得る設計とし、原則、多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</p> <p>多重性又は多様性及び独立性を備える設計とすることにより、<u>単一故障、環境条件、自然現象、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）、</u>溢水、火災等により安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。な</p>	<p>事業許可変更申請書にて説明済の事項のため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「運転員等」とは、再処理施設の運転及び保守・保修に係る従事者の総称である。</p> <p>事業許可変更申請書にて説明済の事項のため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>再処理施設には、塔槽類廃ガス処理設備の排風機等、2系列の動的機器が同じ部屋に設置されているものがあり、また、それらについては、当該機器の設置場所の環境条件を許容される</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
		<p><u>お、自然現象のうち地震に対する設計については、添付書類「V-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「V-2-1 耐震設計の基本方針」に基づき実施する。地震を除く自然現象及び人為事象に対する設計については、添付書類「V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。溢水に対する設計については、添付書類「V-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」のうち添付書類「V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき実施する。火災に対する設計については、添付書類「V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の「2. 火災防護の基本方針」に基づき実施する。また、発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止に係る設計上の考慮等については、別添 3「発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について」に基づき実施する。</u></p> <p><u>重要施設は、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障が発生した場合で、外部電源が利用できない場合においても、系統の安全機能が達成できるよう、原則として、多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。</u></p> <p><u>短期間と長期間の境界は 24 時間とする。</u></p> <p><u>重要施設のうち、単一設計で安全機能を達成できるものについては、その設計上の考慮を「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</u></p>	<p>状態にすることで、安全機能を維持する設計としていることを踏まえ、左記の発電炉の記載は展開しない。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>9.1.3 検査・試験等</p> <p>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p>	<p>5. 検査・試験等</p> <p>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、試験に必要な設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。</p> <p>また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認（特性確認を含む。）が可能な設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、保守及び修理として、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用含む。）取替え、保修及び改造ができるように以下について考慮した設計とする。</p> <p>・再処理施設の運転中に待機状態にある安全機</p>	<p style="text-align: right;">【12/55 へ】</p> <p>(2) 試験・検査性</p> <p>設計基準対象施設は、その健全性及び能力を確認するために、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【30, 31/55 より】</p> <p>2.4 操作性及び試験・検査性</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。</p> <p>また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認（特性確認を含む。）が可能な設計とする。</p> <p>また、設計基準対象施設は、使用前検査、溶接安全管理検査、施設定期検査、定期安全管理検査並びに技術基準規則に定められた試験及び検査ができるように以下について考慮した設計とする。</p> <p>・発電用原子炉の運転中に待機状態にある設計</p>	<p>「自主検査等」とは、要求事項への適合性を判定するため、組織が自主的に行う、合否判定基準のある検証、妥当性確認、監視測定、試験およびこれらに付随するものの総称として示して</p>



再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
	<p>能を有する施設は、試験又は検査によって再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な検査又は試験ができる設計とする。</p> <p>また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、その健全性並びに多様性又は多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>・安全機能を有する施設は、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p><u>なお、セル内に設置される設備の試験・検査等の詳細については、次回以降に説明する。</u></p> <p>安全機能を有する施設は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。</p> <p><u>(1) ポンプ、ファン、圧縮機</u>  <u>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</u></p> <p><u>(2) 弁(電動弁、空気作動弁、安全弁)</u></p>	<p>基準対象施設は、試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的に試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、その健全性並びに多様性又は多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>・設計基準対象施設のうち構造、強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。</p> <p>a. <u>ポンプ、ファン、圧縮機</u>  <u>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</u></p> <p>b. <u>弁(手動弁、電動弁、空気作動弁、安全弁)</u></p> <p>いる。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>当社の施設構成に合わせた機器区分にて試験・検査に関する設計を記載したものであるため、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
	<p>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</p> <p>・分解が可能な設計とする。</p> <p><u>(3) 容器(タンク類)</u></p> <p>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</p> <p>・セル外に設置されるものについては、内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>・ポンペは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p><u>(4) 熱交換器</u></p> <p>・機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</p> <p>・セル外に設置されるものについては、分解が可能な設計とする。</p> <p><u>(5) フィルタ類</u></p> <p>・機能・性能の確認が可能な設計とするととも</p>	<p>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</p> <p>・分解が可能な設計とする。</p> <p>・人力による手動開閉機構を有する弁は、規定トルクによる開閉確認が可能な設計とする。</p> <p><u>c. 容器(タンク類)</u></p> <p>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</p> <p>・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>・原子炉格納容器は、全体漏えい率試験が可能な設計とする。</p> <p>・ポンペは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>・ほう酸水貯蔵タンクは、ほう酸濃度及びタンク水位を確認できる設計とする。</p> <p>・よう素フィルタは、銀ゼオライトの性能試験が可能な設計とする。</p> <p>・軽油貯蔵タンク等は、油量を確認できる設計とする。</p> <p>・タンクローリは、車両としての運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p><u>d. 熱交換器</u></p> <p>・機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</p> <p>・分解が可能な設計とする。</p> <p><u>e. 空調ユニット</u></p> <p>・機能・性能の確認が可能な設計とするととも</p> <p>「マンホール等」とは、マンホール、ハンドホール、のぞき窓、カメラの総称として示している。</p>

再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
	<p><u>に、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</u></p> <p><u>・差圧確認が可能な設計とする。</u></p> <p><u>・取替が可能な設計とする。</u></p> <p><u>(6) 流路</u></p> <p><u>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</u></p> <p><u>(7) その他静的機器</u></p> <p><u>・外観の確認が可能な設計とする。</u></p> <p><u>(8) 発電機(内燃機関含む)</u></p> <p><u>・分解が可能な設計とする。また、所定の負荷により機能・性能の確認が可能な設計とする。</u></p> <p><u>(9) その他電気設備</u></p>	<p><u>に、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</u></p> <p><u>・フィルタを設置するものは、差圧確認が可能な設計とする。また、内部確認が可能なように、点検口を設けるとともに、性能の確認が可能なように、フィルタを取り出すことが可能な設計とする。</u></p> <p><u>・分解又は取替が可能な設計とする。</u></p> <p><u>f. 流路</u></p> <p><u>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</u></p> <p><u>・熱交換器を流路とするものは、熱交換器の設計方針に従う。</u></p> <p><u>g. 内燃機関</u></p> <p><u>・機能・性能の確認が可能なように、発電機側の負荷を用いる試験系統等により、機能・性能確認ができる系統設計とする。</u></p> <p><u>・分解が可能な設計とする。ただし、可搬型設備は、分解又は取替が可能な設計とする。</u></p> <p><u>h. 発電機</u></p> <p><u>・機能・性能の確認が可能なように、各種負荷(ポンプ負荷、系統負荷、模擬負荷)により機能・性能確認ができる系統設計とする。</u></p> <p><u>・分解が可能な設計とする。ただし、可搬型設備は、分解又は取替が可能な設計とする。</u></p> <p><u>・電源車は、車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</u></p> <p><u>i. その他電源設備</u></p>

再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
	<p>・所定の負荷，絶縁抵抗測定により，機能・性能の確認が可能な設計とする。</p> <p>・鉛蓄電池は，電圧測定が可能な系統設計とする。</p> <p>(10) 計測制御設備</p> <p>・模擬入力により機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)及び校正が可能な設計とする。</p> <p>・論理回路を有する設備は，模擬入力による機能確認として，論理回路作動確認が可能な設計とする。</p> <p>(11) 遮蔽</p> <p>・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。</p> <p>・外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>(12) 通信連絡設備</p> <p>・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>(13) 放射線管理施設</p> <p>・模擬入力等による機能・性能の確認及び校正が可能な設計とする。</p>	<p>・各種負荷(系統負荷，模擬負荷)，絶縁抵抗測定，弁の開閉又は試験装置により，機能・性能の確認ができる系統設計とする。</p> <p>・鉛蓄電池は，電圧測定が可能な系統設計とする。ただし，鉛蓄電池(ベント型)は電圧及び比重測定が可能な系統設計とする。</p> <p>j. 計測制御設備</p> <p>・模擬入力により機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)及び校正が可能な設計とする。</p> <p>・論理回路を有する設備は，模擬入力による機能確認として，論理回路作動確認が可能な設計とする。</p> <p>k. 遮蔽</p> <p>・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。</p> <p>・外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>l. 通信連絡設備</p> <p>・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散</p>	<p>6. 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>6.1 基本方針</p> <p><u>安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によって、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散</p>	<p>2.2 悪影響防止</p> <p>（以下、重大事故等対処設備の記載は「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」にて比較するため省略）</p> <p><u>設計基準対象施設は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。</u></p> <p>また、<u>設計基準対象施設に考慮すべき地震、火災、溢水、風（台風）、竜巻による他設備からの悪影響については、これらの波及的影響により安全施設の機能を損なわないことを「2.3 環境条件等」に示す。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: right;">【12/55 へ】</p> <p>(2) 内部発生飛散物による影響</p> <p>・設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。</p> </div>	<p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>環境条件として考慮する事項は「3.2 環境条件」の冒頭文章にまとめて記載しているため、文章構成上の差異のため、新たに論点が生じるものではない。</p> <p>基本設計方針の展開による構成上の差異のため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等」とは、内部発生飛散物による二次的影響の総称を指す。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>物から防護する施設（以下「内部発生飛散物防護対象設備」という。）<u>としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定  <u>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散</u></p>		<p>事業許可変更申請書にて説明済の事項のため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等」とは再処理施設に係る安全機能の総称である。</p>

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、	<p>物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として抽出しない。</p> <p>6.3 内部発生飛散物の発生要因 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり分類し、選定する。</p> <p>(1) 爆発による飛散物 再処理施設の安全設計においては、水素を取り扱う設備の爆発、溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発並びに TBP 等の錯体の急激な分解反応による爆発を想定するが、実際の再処理施設では、添付書類「Ⅲ 火災及び爆発の防止に関する説明書」に示すとおり、爆発を防止する設計としている。このため、これらの爆発に起因する機器又は配管の損壊により生じる飛散物については、考慮しない。</p> <p>(2) 重量物の落下による飛散物 重量物の落下に起因して生じる飛散物（以下「重量物の落下による飛散物」という。）については、通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を発生要因として考慮する。</p> <p>(3) 回転機器の損壊による飛散物 回転機器の損壊に起因して生じる飛散物（以下「回転機器の損壊による飛散物」という。）については、回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。</p> <p>(4) その他 通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業において、クレーン等による重量物をつり上げての搬送や仮設ポンプの使用に</p>		<p>事業許可変更申請書にて説明済の事項のため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「TBP 等の錯体」とは、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、硝酸ウラン又は硝酸プルトニウムの錯体を指す。</p> <p>「クレーン等」とは、重量物を取り扱う機器の</p>

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>発生要因に対してつりワイヤ等を二重化，逸走を防止するための機構の設置，誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p>	<p><u>より内部発生飛散物が発生し，内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は，作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し，その計画に基づき作業を実施することから，内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。</u></p> <p><u>6.4 内部発生飛散物の発生防止対策</u>  <u>6.4.1 重量物の落下による飛散物</u>  <u>重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し，内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>(1) クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下</u>  <u>重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器は，つりワイヤ，つりベルト又はつりチェーンを二重化する設計とし，つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</u>  <u>つり上げ用の治具又はフックにはつり荷の脱落防止機構を設置する又はつかみ不良時のつり上げ防止のインターロックを設ける設計とし，つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>重量物を積載して搬送する機器は，積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計とし，積載物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</u>  <u>重量物を搬送する機器は，搬送するための動力の供給が停止した場合に，取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計により，重量</u></p>		<p>総称である。</p> <p>事業許可変更申請書にて説明済の事項のため，新たな論点が生じるものではない。</p>



再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
	<p><u>物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</u></p> <p><u>(2) クレーンその他の搬送機器の落下</u>  <u>重量物を積載して搬送する機器は、逸走防止のインターロックを設ける設計とし、クレーンその他の搬送機器の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</u></p> <p>6.4.2 回転機器の損壊による飛散物</p> <p>回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 電力を駆動源とする回転機器  電力を駆動源とする回転機器は、誘導電動機による回転数を制御する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>また、各機器については運転状態を考慮し構造上十分な機械的強度を有する設計とし、運転時及び停止時においても健全性を確認することにより、機器の損壊を防止する。</p>	<p>V-1-1-9 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書</p> <p>3.2 高速回転機器の損壊による飛散物  3.2.2 評価内容  高速回転機器については、機器毎に駆動源が異なるため、それぞれオーバースピードに対する損壊防止について必要に応じ設計上考慮する。</p> <p>(1) 電動補機  誘導電動機を駆動源とする機器は、供給側の電源周波数が一定であることより、負荷（インペラ側の水等）が喪失しても、電流が変動するのみで回転速度は一定を維持し、オーバースピードとならないため、設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、各機器については運転状態を考慮し構造上十分な機械的強度を有する設計とし、通常運転時及び定期検査時等においても健全性を確認することにより、機器の損壊を防止する。</p>	

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p>	<p>(2) 電力を駆動源としない回転機器 電力を駆動源とせず、駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器は、调速器により回転数を監視し、回転数が上限値を超えた場合は回転機器を停止する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p><u>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</u></p>	<p>V-1-1-9 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書 3.2 高速回転機器の損壊による飛散物 3.2.2 評価内容</p> <p>(3) タービン駆動補機 タービンを駆動源とする常設高圧代替注水系ポンプは、保護装置として非常调速装置を設け、オーバースピードに起因する機器の損壊を防止する設計とする。非常调速装置は、万一、異常な過回転が生じた場合においても、設定値を超えない範囲で作動し機器を自動停止させることにより、オーバースピードにならない設計とし、オーバースピードに起因する機器の損壊を防止する。</p> <p>悪影響防止を含めた設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の内部発生飛散物による影響の考慮については、添付書類「V-1-1-9 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防止に関する説明書」に示す。</p>	<p>事業許可変更申請書にて説明済の事項のため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>内部発生飛散物による影響の考慮について、「V-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて展開することによる構成上の差異であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>9.1.5 共用に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>7. 共用に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、共用する機器については、「8. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</p>	<p>(3) 共用 安全施設及び常設重大事故等対処設備の共用については、以下の設計とする。</p> <p>・重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しない設計とするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続できる設計とする。なお、東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設はないことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: right;">【13/55 へ】</p> <p>・重要安全施設以外の安全施設は、東海発電所との間で共用又は相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。ただし、重要安全施設以外の安全施設は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> </div> <p>安全施設及び常設重大事故等対処設備のうち、共用する機器については、「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</p>	<p>重要安全施設の共用又は相互接続の禁止に対する考慮は、発電炉固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
安全冷却水系，火災防護設備及び竜巻防護対策設備以外に係る基本設計方針は，第1Gr申請対象の基本設計方針ではないため省略。	<p>8. 系統施設毎の設計上の考慮</p> <p>申請範囲における安全機能を有する施設について，系統施設毎の機能と，機能としての健全性を確保するための設備の多重性又は多様性について説明する。あわせて，特に設計上考慮すべき事項及び主な施設構成について，系統施設毎に以下に示す。</p> <p>なお，流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤等への考慮については，その系統内の動的機器（ポンプ，発電機等）を含めた系統としての機能を維持する設計とする。</p> <p><u>8.1 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設</u> <u>使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.2 再処理設備本体</u> <u>再処理設備本体の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.3 製品貯蔵施設</u> <u>製品貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.4 計測制御系統施設</u> <u>計測制御系統施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.5 放射性廃棄物の廃棄施設</u> <u>放射性廃棄物の廃棄施設の申請に合わせて次</u></p>	<p>3. 系統施設毎の設計上の考慮</p> <p>申請範囲における設計基準対象施設と重大事故等対処設備について，系統施設毎の機能と，機能としての健全性を確保するための設備の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散について説明する。あわせて，特に設計上考慮すべき事項について，系統施設毎に以下に示す。</p> <p>なお，流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤等への考慮については，その系統内の動的機器（ポンプ，発電機等）を含めた系統としての機能を維持する設計とする。</p>	<p>「ケーブル及び盤等」は，電路を形成する機器である盤，回路，コネクタの総称として示している。</p> <p>「ポンプ，発電機等」は動的機器であるポンプ，非常用発電機，排風機などの総称として示している。</p> <p>施設の構成が異なるため，記載の展開は必要なく，新たな論点が生じるものではない。</p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p style="text-align: center;">【51/55へ】</p> <p>第2章 個別項目 7.2.2 冷却水設備 冷却水設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p>冷却水設備は、一般冷却水系及び安全冷却水系で構成し、再処理施設内の各施設で発生する熱を除去し、冷却塔から大気に放熱する設計とする。</p>	<p><u>回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.6 放射線管理施設</u> <u>放射線管理施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.7 その他再処理設備の附属施設</u> <u>8.7.1 電気設備</u> <u>電気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.7.2 圧縮空気設備</u> <u>圧縮空気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.7.3 給水処理設備</u> <u>給水処理設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.7.4 冷却水設備</u> <u>(1) 一般冷却水系</u> <u>一般冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>		

再処理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>7.2.2.2 安全冷却水系 安全冷却水系は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用、再処理設備本体用並びに第2非常用ディーゼル発電機用の系統で構成する設計とする。</p> <p>(2) 再処理設備本体用</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: right;">【50/55 より】</p> <p>第2章 個別項目 7.2.2 冷却水設備 冷却水設備の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> </div> <p>(中略)</p>	<p><u>(2) 安全冷却水系</u> <u>安全冷却水系は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用、再処理設備本体用、第2非常用ディーゼル発電機用の系統で構成する設計とする。</u></p> <p><u>a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系</u> <u>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>b. 再処理本体用の安全冷却水系</u></p> <p><u>(a) 機能</u> <u>・溶解施設等で発生する崩壊熱を除去する機能等</u></p> <p><u>(b) 主な構成</u> <u>再処理本体用の安全冷却水系の主な構成については「VI-1-1-2-1 安全機能を有する施設の閉じ込めの機能に関する説明書」に示す。</u></p>	<p><u>3.1 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</u></p> <p><u>(1) 機能</u> <u>核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は主に以下の機能を有する。</u></p> <p><u>a. 通常運転時等において、使用済燃料プールを冷却する機能</u> <u>(以下、省略)</u></p>	<p>「溶解施設等で発生する崩壊熱を除去する機能等」とは崩壊熱除去機能、安全圧縮空気系の空気圧縮機で発生する熱を除去する機能、及び制御建屋等で非常用所内電源系統に接続する建屋換気設備等を冷却する機能の総称である。</p>

再処理施設	発電炉	備考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6
<p>再処理設備本体用の安全冷却水系は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する設計とする。</p> <p>崩壊熱除去用の冷却水は、各建屋に中間熱交換器を設置して熱交換し、冷却水循環ポンプで各施設の機器に設ける冷却コイル又は冷却ジャケットに冷却水を供給する。崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さい場合は、中間熱交換器以降は独立した2系列とする設計とする。</p>	<p><u>(c) 多重性</u></p> <p><u>再処理設備本体用の安全冷却水系は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する設計とする。</u></p> <p><u>崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さい溶液を内包する機器に対して冷却水を供給する系統は、中間熱交換器以降は独立した2系列とする設計とする。</u></p> <p><u>中間熱交換器以降を1系列とする場合は、ポンプの単一故障を仮定しても、崩壊熱除去等の安全機能が確保できるよう当該機器を多重化する設計とする。</u></p> <p><u>c. 第2非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系</u></p> <p><u>第2非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.7.5 蒸気供給設備</u></p> <p><u>蒸気供給設備の申請に合わせて次回以降に詳</u></p>	<p><u>(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散</u></p> <p><u>「(1) 機能」を考慮して、<b>重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を、表 3-1-1 に示す。</b></u></p> <p><u>なお、当該設備のうち電源設備については、</u></p> <p><u>「3.7 その他発電用原子炉の附属施設」の</u></p> <p><u>「3.7.1 非常用電源設備」にて整理するものを</u></p> <p><u>含む。</u></p> <p><u>(3) 環境条件等</u></p> <p><u>a. 使用済燃料プール監視カメラ</u></p> <p><u>使用済燃料プール周辺において、使用済燃料に係る重大事故等の対処に使用するため、その環境影響を考慮して、耐環境性向上を図る設計とする。</u></p> <p><u>使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置より、使用済燃料プール監視カメラへ空気を供給し冷却することで、使用済燃料プールに係る重大事故等時における高温の環境下においても、使用済燃料プール監視カメラが機能維持できる設計とする。</u></p>

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>7.3.3 火災防護設備</p> <p>(中略)</p> <p>火災防護設備の基本設計方針については、安全機能を有する施設が、火災又は爆発により再処理施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>(5) 設備の共用</p> <p>消火設備のうち、消火用水を供給する電動機</p>	<p><u>細を説明する。</u></p> <p><u>8.7.6 分析設備</u> <u>分析設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.7.7 化学薬品貯蔵供給設備</u> <u>化学薬品貯蔵供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p><u>8.7.8 火災防護設備</u></p> <p><u>(1) 機能</u> ・火災の発生防止、感知、消火、影響軽減機能</p> <p><u>(2) 主な構成</u> <u>火災防護設備の主な構成については「Ⅲ 火災及び爆発の防止に関する説明書」に示す。</u></p> <p><u>(3) 共用</u></p> <p><u>消火設備のうち、消火用水を供給する電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、</u></p>	<p><u>3.3 計測制御系統施設</u></p> <p><u>(1) 機能</u> <u>(省略)</u></p> <p><u>(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散</u> <u>(省略)</u></p> <p><u>(3) 悪影響防止</u> <u>a. 共用</u> <u>以下の設備については、東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。</u> <u>(a) 通信連絡設備</u> <u>重要安全施設以外の安全施設として、通信連絡設備のうち衛星電話設備（固定</u></p>	



再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
<p>駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、圧力調整用消火ポンプ、消火用水貯槽は、廃棄物管理施設と共用し、消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は、廃棄物管理施設と共用する。</p> <p>廃棄物管理施設と共用する消火水供給設備並びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び防火水槽は、廃棄物管理施設へ消火用水を供給した場合においても再処理施設で必要な容量を確保する設計とし、消火水供給設備においては、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p><u>圧力調整用消火ポンプ、消火用水貯槽は、廃棄物管理施設と共用し、消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は、廃棄物管理施設と共用する。</u></p> <p><u>廃棄物管理施設と共用する消火水供給設備並びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び防火水槽は、廃棄物管理施設へ消火用水を供給した場合においても再処理施設で必要な容量を確保する設計とし、消火水供給設備においては、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>なお、以下の共用に係る設計については、当該設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>火災感知設備及び消火器の廃棄物管理施設との共用に係る設計</u></li> <li>・<u>消火用水供給設備のMOX燃料加工施設との共用に係る設計</u></li> <li>・<u>緊急時対策建屋等のMOX燃料加工施設との共用に係る基本設計方針</u></li> </ul>	<p><u>型）、衛星電話設備（携帯型）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS端末及びFAX）、テレビ会議システム（社内）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX）、加入電話設備（加入電話及び加入FAX）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））は、東海発電所で同時に通信・通話するために必要な仕様を満足する設計とすることで、安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>（以下、省略）</p>	
<p>7.3.4 竜巻防護対策設備</p> <p>（中略）</p> <p>竜巻に対する防護設計においては、建屋による防護が期待できない竜巻防護対象施設及び安全機能を損なうおそれのある屋外に設置される竜巻防護対象施設が設計飛来物の衝突によって安全機能を損なうことを防止するため、竜巻防</p>	<p><u>8.7.9 竜巻防護対策設備</u></p> <p><u>(1) 機能</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>建屋による防護が期待できない竜巻防護対象施設及び安全機能を損なうおそれのある屋外に設置される竜巻防護対象施設の安全機能を損なうことを防止する機能</u></li> </ul>		

再処理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類VI-1-1-4-1	添付書類V-1-1-6	
護対策設備を設置する設計とする。 (以下, 省略)	<p>(2) 主な構成</p> <p><u>竜巻防護対策設備の主な構成については、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に示す。</u></p> <p>8.7.10 溢水防護設備  <u>溢水防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>8.7.11 化学薬品防護設備  <u>化学薬品防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>8.7.12 緊急時対策所  <u>緊急時対策所の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>8.7.13 通信連絡設備  <u>通信連絡設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>		

## 別紙4－2

# 安全上重要な施設に関する説明書

本添付書類は、発電炉に対応する添付書類がないことから、  
発電炉との比較を行わない。

VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 基本方針	2
3. 安全上重要な施設の選定	3

## 1. 概要

本資料は、「VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な施設に選定した範囲について説明するものである。

## 2. 基本方針

安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。

安全機能を有する施設のうち、下記の分類に属する施設を安全上重要な施設とする。

- (1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器
- (2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- (3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統
- (4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等
- (5) 上記(4)の換気系統
- (6) 上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- (7) ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統
- (8) 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源
- (9) 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器
- (10) 使用済燃料を貯蔵するための施設
- (11) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- (12) 安全保護回路
- (13) 排気筒
- (14) 制御室等及びその換気系統
- (15) その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等

ただし、その機能が喪失したとしても公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかな場合は、安全上重要な施設から除外する。

なお、下記①から⑥は、その機能が喪失したとしても公衆及び従事者に過度な放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかであることから、安全上重要な施設として選定しないが、これらの施設については、安全上重要な施設への波及的影響防止及び既設の設計を維持する観点から、安全上重要な施設と同等の信頼性を維持する施設とする。

- ① 補助抽出器中性子検出器の計数率高による工程停止回路及び遮断弁
- ② 抽出塔供給有機溶媒液流量低による工程停止回路及び遮断弁
- ③ 抽出塔供給溶解液流量高による送液停止回路及び遮断弁
- ④ 第1洗浄塔洗浄廃液密度高による工程停止回路及び遮断弁
- ⑤ プルトニウム濃縮缶に係る注水槽の液位低による警報
- ⑥ 注水槽

### 3. 安全上重要な施設の選定

選定の具体化に当たっての主要な考え方を以下に示す。

- (1) 「2. 基本方針」に示す(1)及び(2)については、プロセス設計を基に公衆影響の観点から、以下のように設定する。
  - a. プルトニウム溶液又は高レベル廃液を処理又は貯蔵する以下の主要な系統を安全上重要な施設とする。
    - (a) 溶解設備の溶解槽からウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の混合酸化物貯蔵容器まで
    - (b) 清澄・計量設備の清澄機から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス熔融炉まで
    - (c) 分離設備の抽出塔から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス熔融炉まで
  - b. その他の塔槽類（一時貯留処理槽等）については、その閉じ込め機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。
- (2) 「2. 基本方針」に示す(3)、(5)及び(6)のオフガス処理系統及び換気系統については、気体廃棄物の主要な流れを構成している施設及びその閉じ込め機能を維持するために必要なしゃ断弁等で隔離できる範囲の施設を、放出経路の維持の観点で安全上重要な施設とする。また、これらの施設のうち、捕集・浄化機能又は排気機能を有する機器については、その機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合はそれぞれの機能維持の観点でも安全上重要な施設とする。(7)の換気系統については、その閉じ込め機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。
- (3) 「2. 基本方針」に示す(4)のセル及び(6)の洞道のうち、高レベル廃液の閉じ込め機能の観点で安全上重要な施設としたものは、遮蔽機能の観点でも安全上重要な施設とする。
- (4) 「2. 基本方針」に示す(10)については、使用済燃料集合体等の遮蔽及び崩壊熱除去のために不可欠なプール水を保持する施設を安全上重要な施設とする。また、使用済燃料集合体及びバスケットの落下・転倒防止機能を有する施設については、その機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。
- (5) 「2. 基本方針」に示す(11)については、高レベル放射性固体廃棄物の遮蔽及び崩壊熱除去の観点で不可欠な施設を安全上重要な施設とする。
- (6) 「2. 基本方針」に示す(12)については、事業指定基準規則の要求事項を踏まえて、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の事象のうち、拡大防止対策又は影響緩和対策として期待する安全上重要な施設のインターロックである以下の15回路を安全保護回路とする。
  - a. 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
  - b. 精製施設の逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路
  - c. 分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
  - d. 精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路

- e. 酸及び溶媒の回収施設の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
  - f. 溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断処理施設のせん断機のせん断停止回路
  - g. 脱硝施設の還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路
  - h. 分離施設のプルトニウム洗浄器中性子計数率高による工程停止回路
  - i. 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路
  - j. 脱硝施設の焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路
  - k. 脱硝施設の還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路
  - l. 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路（分離建屋）
  - m. 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路（精製建屋）
  - n. 固体廃棄物の廃棄施設の固化セル移送台車上の質量高によるガラス流下停止回路
  - o. 気体廃棄物の廃棄施設の固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路
- (7) 「2. 基本方針」に示す(13)については、設計基準事故の評価において、不可欠な影響緩和機能を有する施設を安全上重要な施設とする。
- (8) 「2. 基本方針」に示す(15)については、計測制御系統及び冷却水系統の他に、その施設が有する安全機能の必要性を工学的に判断し、不可欠な場合は安全上重要な施設とする。

上記の考え方にに基づき、第1回申請対象施設から、「2. 基本方針」に示す(15)の機能を有する施設として、安全冷却水B冷却塔及び安全冷却水系（安全冷却水B冷却塔周りの配管）を安全上重要な施設として選定する。

当該施設は、認可を受けたものから安全上重要な施設の選定の考え方、安全機能及び安全上重要な施設の範囲に変更はなく、以下の認可を受けたものに同じである。

- ・平成10年6月9日付け9安(核規)第596号にて認可を受けた第6回申請の設工認申請書の「VI 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」における「添付-7 第6回申請に係る安全上重要な施設に関する説明書」

その他の安全上重要な施設については、溶解施設等の申請に合わせて次回以降に説明する。



## 別紙 4－2 参考資料

(既設工認の安全上重要な施設に関する説明書)

■：商業機密の観点から公開できない箇所

再処理施設に関する  
設計及び工事の方法の認可申請書  
本文及び添付書類  
第6回申請

平成9年9月

日本原燃株式会社

VI 設計及び工事の方法の技術基準への  
適合に関する説明書

VI C

7842

「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令」との適合性について以下に示す。

技術基準の条項		適用の区分		適合性
		有・無	項・号	
第一条	定義	—		
第二条	特殊な方法による施設	無		
第三条	核燃料物質の臨界防止	有	全	別添-1による
第四条	火災等による損傷の防止	有	<sup>3</sup> ~11項	別添-2による
第五条	耐震性	有	全	別添-3による
第六条	材料及び構造	有	全	別添-4による
第七条	閉じ込めの機能	有	全	別添-5による
第八条	しゃへい	有	全	別添-6による
第九条	換気	有	二-四号	別添-7による
第十条	使用済燃料等による汚染の防止	有	全	別添-8による
第十一条	安全上重要な施設	有	全	別添-9による
第十二条	搬送設備	無		
第十三条	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設	無		
第十四条	計測制御系統施設	有	2項	別添-10による
第十五条	制御室	無		
第十六条	廃棄物処理設備	有	全	別添-11による
第十七条	保管廃棄設備	無		
第十八条	放射線管理施設	有	一、四号	別添-12による
第十九条	非常用電源設備	無		

C  
TA

R-22-10

(安全上重要な施設)

第十一条 非常用電源設備その他の安全上重要な施設は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 二以上の原子力施設（加工施設、原子炉施設、再処理施設、廃棄物埋設施設、廃棄物管理施設及び使用施設等をいう。）において共用する場合には、共用することによって再処理施設の安全を確保する機能が損なわれるおそれがないようにすること。
- 二 再処理施設の安全を確保する機能を維持するために必要がある場合には、当該施設自体又は当該施設が属する系統として多重性を有すること。
- 三 再処理施設の安全を確保する機能を確保するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができること。

[適合性の説明]

第6回申請に係る安全上重要な施設を添付-7「第6回申請に係る安全上重要な施設に関する説明書」に示す。

また、使用済燃料等を内包する容器等の崩壊熱の除去に関する詳細は、添付-8「崩壊熱除去に関する説明書」に、漏えい液の回収に関する詳細は、添付-9「漏えい液の回収に関する説明書」に示す。

さらに、安全上重要な施設のうち、凍結防止対策が必要な部分は、安全冷却水系の屋外設置設備であり、この部分の凍結防止対策に関する詳細を添付-10「安全冷却水系の屋外設置設備の凍結防止に関する説明書」に、安全冷却水冷却塔の雪荷重に関する評価の詳細を添付-4「安全冷却水冷却塔の雪荷重に関する強度計算書」に示す。

- 一 第6回申請に係る安全上重要な施設は、再処理事業所の廃棄物管理施設等他の原子力施設との共用はない。
- 二 第6回申請に係る施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備の分離建屋塔槽類廃ガス処理設備等の安全上重要な施設は、排風機等の動的機器を多重化する設計とし、動的機器の単一故障を仮定しても所定の安全機能を確保できる設計としている。
- 三 第6回申請に係る施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備の分離建屋塔槽類廃ガス処理設備等の安全上重要な施設は、排風機等の動的機器を多重化する設計とし、安全機能を損なうことなく、定期的な試験及び検査ができる設計としている。また、分離施設の分離設備の溶解液供給槽等の安全上重要な施設は、製作あるいは据付工事の段階で寸法検査、据付・外観検査等により安全機能が確認できる。

VI 4

1051

なお、これらの安全上重要な施設において、運転員が接近可能な区域に設置している機器は、その周囲に空間を確保することで保守等を行うことが可能な設計としている。また、運転員の接近が困難な区域に設置している機器は、収納するセルの壁に設置された貫通口等により、その健全性が確認できる設計としている。

高レベル廃液ガラス固化建屋の建物については、工事の段階における外観検査等により健全性が確認できる設計としている。

第6回申請に係る安全上重要な施設  
に関する説明書

## 目 次

	ページ
1. 基本方針 . . . . .	1
2. 第6回申請に係る安全上重要な施設 . . . . .	2



© VI C



79 35



## 1. 基本方針

機能喪失により、一般公衆及び放射線業務従事者等に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのある構築物、系統及び機器並びに事故時に一般公衆及び放射線業務従事者等に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを緩和するために設けられた構築物、系統及び機器として、下記の分類に属する施設を基本的に安全上重要な施設とする。

- (1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器
- (2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- (3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統
- (4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等
- (5) 上記(4)の換気系統
- (6) 上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- (7) ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統
- (8) 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源
- (9) 核、熱及び化学的制限値を維持するための系統及び機器
- (10) 使用済燃料を貯蔵するための施設
- (11) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- (12) 安全保護系
- (13) 排気筒
- (14) 制御室等及びその換気空調系統
- (15) その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等

ただし、その機能喪失により一般公衆及び放射線業務従事者等に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかな場合は、これを安全上重要な施設から除外する。

## 2. 第6回設工認申請に係る安全上重要な施設

第6回申請に係る安全上重要な施設を第1表に示す。第1表中には、各安全上重要な施設に係る安全機能を記載した。

なお、1. 基本方針の分類のうち、(7)、(10)、(12)、(13)及び(14)の分類については、第6回申請に係る安全上重要な施設に該当する施設はない。

第1表 第6回申請に係る安全上重要な施設 (14/19)

分類	安全機能	安全上重要な施設
(15) その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等  PS/安全に係るプロセス量等の維持機能 (崩壊熱等の除去機能)  PS/安全に係るプロセス量等の維持機能 (掃気機能)  MS/放射性物質の過渡の放射防止機能 (ノースターム制限機能)		① 冷却設備 崩壊熱等の除去のために安全冷却水を有する系統 <sup>*29</sup>  精製施設 ・注水槽 [REDACTED] ・配管 <sup>*30</sup>  液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気と冷却水の切替弁 ・加熱蒸気冷法水切替弁 [REDACTED]
		② 安全圧縮空気系からの、水素掃気用空気を供給するための配管 <sup>*31</sup>
		③ 漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統 <sup>*32</sup>

\*29 安全上重要な施設の範囲図を第1.1図 第1.3図 第3.1図 第3.2図 第4.2図~第4.4図 第4.6図 第5.1図 第5.2図 第13.1図 第13.2図 第18.1図~第18.3図 第19.1図及び第19.2図に示す。

\*30 安全上重要な施設の範囲図を第4.3図に示す。

\*31 圧縮空気を供給するための安全上重要な施設の範囲図を第1.1図 第1.3図 第2.1図 第2.3図 第3.1図 第3.2図 第4.1図~第4.4図 第4.6図 第5.1図 第5.2図 第6.1図 第6.2図 第13.1図 第13.2図 第14.1図 第14.2図 第15.1図 第15.2図 第16.1図 第16.2図 第19.1図及び第19.2図に示す。

\*32 安全上重要な施設である漏えい液を回収するための系統は、下記のセルの漏えい液受皿から第1.1図 第2.1図 第3.1図 第4.1図~第4.4図 第13.1図 第14.1図 第15.1図 第16.1図の「セル等に設置する漏えい液受皿」の表中に注記で記載のあるそれぞれの移送機器を経て最終移送先へ漏えい液を回収する系統である。なお、安全上重要な施設の範囲図を第1.1図 第1.11図 第2.1図 第2.11図 第3.1図 第3.6図 第4.3図 第4.4図 第4.16図 第13.1図 第13.8図 第14.1図 第14.5図 第15.1図 第15.5図 第16.1図 第16.5図に示す。

分離建屋

溶解液中間貯槽セル [REDACTED], 溶解液供給槽セル [REDACTED], 抽出塔セル [REDACTED], 抽出廃液受槽セル [REDACTED],  
 抽出廃液供給槽セル [REDACTED],  
 放射性配管分岐第2セル [REDACTED],  
 プルトニウム洗浄器セル [REDACTED], 分離建屋一時貯留処理槽第1セル [REDACTED],  
 分離建屋一時貯留処理槽第2セル [REDACTED],  
 高レベル廃液供給槽セル [REDACTED]

精製建屋

プルトニウム濃縮液受槽セル [REDACTED], プルトニウム濃縮液一時貯槽セル [REDACTED]  
 プルトニウム濃縮液計量槽セル [REDACTED]

高レベル廃液ガラス固化建屋

高レベル濃縮液貯槽第1セル [REDACTED], 高レベル濃縮液貯槽第2セル [REDACTED]  
 不溶解残渣液貯槽第1セル [REDACTED], 不溶解残渣液貯槽第2セル [REDACTED]  
 高レベル廃液共用貯槽セル [REDACTED], 高レベル濃縮液一時貯槽セル [REDACTED]  
 不溶解残渣液一時貯槽セル [REDACTED]



第18.1図  
安全冷却水系の安全上重要な施設の範囲図(その1)

© W-11-76

7981

## 別紙5－1

### 補足説明すべき項目の抽出

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
1	<p>第1章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.1 安全機能を有する施設</p> <p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計 再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>1 概要 2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p>	<p>【1 概要】 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書の概要について記載する。</p> <p>【2 基本方針】 安全機能を有する施設の設計の基本方針について記載する。</p> <p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・安全機能を有する施設及び安全上重要な施設の定義について説明する。 ・安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする。</p> <p>【VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書】 ・安全上重要な施設の分類を示す。 ・安全上重要な施設の選定の具体化に当たっての主要な考え方を示す。 ・安全上重要な施設の範囲を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
2	<p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書</p>		
3	<p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとする</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
4	<p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時においては、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項	
5	<p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備について記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
6	<p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>2 基本方針 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
7	<p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理する使用済燃料の仕様を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
8	<p>b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量<math>3,000t \cdot U_{Pr}</math>のうち、冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が<math>600t \cdot U_{Pr}</math>未満、それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15年以上</p>	<p>3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理する使用済燃料の仕様を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
9	<p>c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000MWd/<math>t \cdot U_{Pr}</math></p> <p>1日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000MWd/<math>t \cdot U_{Pr}</math>以下</p> <p>ここでいう<math>t \cdot U_{Pr}</math>は、照射前金属ウラン重量換算である。</p>	<p>3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理する使用済燃料の仕様を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
10	<p>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規規制基準施行以前の事業指定（変更許可）申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上 使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4年以上</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 ・再処理施設の安全設計の前提条件となる再処理する使用済燃料の仕様を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出  
(第十五条 安全上重要な施設, 第十六条 安全機能を有する施設)

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
11	(2) 環境条件の考慮 安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・安全上重要な施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 ・安全機能を有する施設は、環境条件に対して機能を維持すること若しくは環境条件による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保することなどにより、その安全機能を発揮することができる設計とする。 ・各種環境条件の詳細について説明する。	<安全機能を有する施設の環境条件に対する設計> ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・ [補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表  <運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力等の環境条件> ⇒設計基準事故時に想定される圧力等各種の環境条件の設定について補足説明する。 ・ [補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件の設定について  ⇒環境条件に対する健全性評価手法について補足説明する。 ・ [補足安有4] 安全機能を有する施設の環境条件における機器の健全性評価の手法について
12	a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重 安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・環境圧力、環境温度の詳細について説明する。	<安全機能を有する施設の環境条件に対する設計> ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・ [補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表  <運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力等の環境条件> ⇒設計基準事故時に想定される圧力等各種の環境条件の設定について補足説明する。 ・ [補足安有3] 安全機能を有する施設の環境条件の設定について  ⇒環境条件に対する健全性評価手法について補足説明する。 ・ [補足安有4] 安全機能を有する施設の環境条件における機器の健全性評価の手法について
13	b. 電磁波による影響 電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。	<安全機能を有する施設の環境条件に対する設計> ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・ [補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表
14	c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】 ・安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。	<安全機能を有する施設の環境条件に対する設計> ⇒各安全機能を有する施設の環境条件等に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・ [補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表  <周辺機器等からの悪影響防止に対する設計> ⇒核物質防護設備等の安全機能を有する施設への波及的影響の防止について補足説明する。 ・ [補足安有7] 核物質防護上の設備、保障措置上の設備等による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について

補足説明すべき項目の抽出  
(第十五条 安全上重要な施設, 第十六条 安全機能を有する施設)

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
15	<p>(3) 操作性の考慮 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。 また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても放射線業務従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽及び換気設備の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p>	<p>&lt;現場操作の容易性&gt; ⇒再処理施設の現場操作の容易性について補足説明する。 ・[補足安有5]現場操作の容易性について</p>
16	<p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統による色分け、銘板取り付け、機器の状態及び操作禁止を示すタグの取付け、操作器具の色、形状の視覚的要素による識別並びに警報の重要度ごとの色分けによる識別管理を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置並びに誤操作防止カバーの設置等を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p>	<p>&lt;安全機能を有する施設の操作性の確保&gt; ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・[補足安有1]安全機能を有する施設の適合性の整理表</p>
17	<p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p>	<p>&lt;安全機能を有する施設の操作性の確保&gt; ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・[補足安有1]安全機能を有する施設の適合性の整理表</p>
18	<p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮</p>	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】 安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p>	<p>&lt;安全機能を有する施設の操作性の確保&gt; ⇒安全機能を有する施設の操作性に対する設計（技術基準への適合性）について補足説明する。 ・[補足安有1]安全機能を有する施設の適合性の整理表</p>
19	<p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、 「4.3 制御室」に示す。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮</p>	<p>【2 基本方針】 【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計】 安全保護回路及び制御室に係る誤操作防止対策について記載する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>



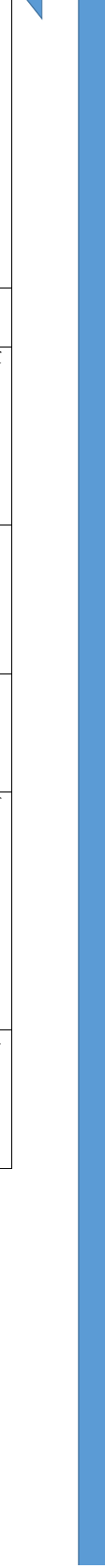
補足説明すべき項目の抽出  
(第十五条 安全上重要な施設, 第十六条 安全機能を有する施設)

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
20	(4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設の設計, 材料の選定, 製作, 建設, 試験及び検査に当たっては, これを信頼性の高いものとするために, 原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また, これらに規定がない場合においては, 必要に応じて, 十分実績があり, 信頼性の高い国外の規格, 基準に準拠するか, 又は規格及び基準で一般的でないものを, 適用の根拠, 国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.4 規格及び基準に基づく設計	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.4 規格及び基準に基づく設計】  安全機能を有する施設の設計, 材料の選定, 製作及び検査に当たっては, 原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また, これらに規定がない場合においては, 必要に応じて, 十分実績があり, 信頼性の高い国外の規格, 基準等に準拠する。	※補足すべき事項の対象なし
21	(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては, 保安規定に基づき, 施設管理計画における保全プログラムを策定し, 設備の維持管理を行う。 なお, 安全機能を有する施設を構成する部品のうち, 一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので, 特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備, 安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については, 適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて, 管理する。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 3 安全機能を有する施設に対する設計方針	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針】  ・安全機能を有する施設の維持管理に当たっては, 保安規定に基づき, 施設管理計画における保全プログラムを策定し, 設備の維持管理を行う。 ・安全機能を有する施設を構成する設備及び機器を構成する部品のうち, 一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので, 特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備, 安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については, 適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて管理する。	※補足すべき事項の対象なし
22	9.1.2 多重性又は多様性 安全機能を有する施設のうち, 安全上重要な系統及び機器については, それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても, 所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。ただし, 単一故障を仮定しても, 安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は, 多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 4 多重性又は多様性等	【4 多重性又は多様性等】  安全機能を有する施設のうち, 安全上重要な系統及び機器については, それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても, 所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。  ただし, 単一故障を仮定しても, 安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は, 多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。	※補足すべき事項の対象なし
23	9.1.3 検査・試験等 安全機能を有する施設は, その健全性及び能力を確認するため, その安全機能の重要度に応じ, 再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに, 安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし, そのために必要な配置, 空間及びアクセス性を備えた設計とする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 5 検査・試験等	【5 検査・試験等】  安全機能を有する施設は, その健全性及び能力を確認するため, その安全機能の重要度に応じ, 再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに, 安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし, そのために必要な配置, 空間及びアクセス性を備えた設計とする。 安全機能を有する施設は, 保守及び修理として, 維持活動としての点検(日常の運転管理の活用含む。)取替え, 修理等ができる設計とする。 機器区分毎に試験・検査が実施可能な設計を示す。	<安全機能を有する施設の検査・試験等> ⇒安全機能を有する施設の検査・試験等に係る設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表
24	9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮 安全機能を有する施設は, 再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物(以下「内部発生飛散物」という。)によって, その安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書 6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】  安全機能を有する施設は, 再処理施設内における内部発生飛散物によって, その安全機能を損なわない設計とする。	<安全機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計> ⇒安全機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計(技術基準への適合性)について補足説明する。 ・【補足安有1】安全機能を有する施設の適合性の整理表

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
25	なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】  なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電気的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。	※補足すべき事項の対象なし
26	安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】  安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
		VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  6 内部発生飛散物に対する考慮 6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定】  安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として抽出しない。	※補足すべき事項の対象なし
27	上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】  上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
28	また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書  6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.1 基本方針】  また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	※補足すべき事項の対象なし

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項	
29	<p>内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>6 内部発生飛散物に対する考慮 6.3 内部発生飛散物の発生要因</p>	<p>【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.3 内部発生飛散物の発生要因】 再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下の通り分類し、選定する。 (1) 爆発による飛散物 (2) 重量物の落下による飛散物 (3) 回転機器の損壊による飛散物 (4) その他</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.1 重量物の落下による飛散物</p>	<p>【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.1 重量物の落下による飛散物】 重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 (1) クレーン等からのつり荷の落下 (2) クレーンその他の搬送機器の落下</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
		<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.2 回転機器の損壊による飛散物</p>	<p>【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.2 回転機器の損壊による飛散物】 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。 (1) 電力を駆動源とする回転機器 (2) 電力を駆動源としない回転機器</p>	<p>&lt;再処理施設の内部発生飛散物発生防止設計に係る説明書&gt; ⇒電力を駆動源としない回転機器の調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について補足説明する。 ・[補足安有6]調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について</p>
30	<p>9.1.5 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>7 共用に対する考慮</p>	<p>【7 共用に対する考慮】 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>&lt;共用する設備の個数・容量の妥当性&gt; ⇒共用する安全機能を有する施設の技術基準への適合性について補足説明する。 ・[補足安有1] 安全機能を有する施設の適合性の整理表</p> <p>&lt;安全機能を有する施設の共用の詳細&gt; ⇒安全機能を有する施設のうち、再処理施設又は廃棄物管理施設と共用するものが、それぞれ共用によって安全性を損なわないことを必要な個数、容量等を満足していること等を具体的に示すことにより補足説明する。 ⇒共用設備の範囲を補足説明する。 ・[補足安有2] 共用設備について</p>

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	<p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】</p> <p>【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】</p> <p>【5 試験・検査性等】</p> <p>【6 内部発生飛散物に対する考慮】</p> <p>【7 共用に対する考慮】</p>	<p>&lt;安全機能を有する施設の環境条件に対する設計&gt;</p> <p>&lt;安全機能を有する施設の操作性の確保&gt;</p> <p>&lt;安全機能を有する施設の試験・検査性&gt;</p> <p>&lt;安全機能を有する施設の内部発生飛散物に関する設計&gt;</p> <p>&lt;共用する設備の個数・容量の妥当性&gt;</p>	<p>[補足安有1]</p> <p>第15, 16, 23 条に対する適合性の整理表 (安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設の健全性評価)</p>
	【7 共用に対する考慮】	<安全機能を有する施設の共用の詳細>	[補足安有2] 共用設備について
	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】	<設計基準事故に想定される圧力等の環境条件>	[補足安有3] 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について 設定する環境条件及び環境条件の設定に係る考慮事項
	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】	<設計基準事故に想定される圧力等の環境条件>	[補足安有4] 環境条件における機器の健全性評価の手法について 環境条件に対する健全性評価手法
	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.3 操作性の考慮】	<現場操作の容易性>	[補足安有5] 現場操作の容易性について
	【3 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.2 環境条件】	<周辺機器等からの悪影響防止に対する設計>	[補足安有7] 核物質防護上の設備, 保障措置上の設備等による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について
	【6 内部発生飛散物に対する考慮 6.4 内部発生飛散物の発生防止対策 6.4.2 回転機器の損壊による飛散物】	<再処理施設の内部発生飛散物発生防止設計に係る説明書>	[補足安有6] 調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について



発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
補足-40-2 第14, 15, 38 条に対する適合性の整理表 (安全設備を含む設計基準対象施設の健全性評価)	図 安全基準設備を含む設計基準対象施設の適合性一覧表記載要領説明図	○	
	表 東海第二発電所 第14, 15, 38 条に対する適合性の整理表	○	
補足-40-5【共用・相互接続設備について】	(1) 重要安全施設 (2) 安全施設 (重要安全施設以外)	○ ○	
補足-40-12【安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について】	1. はじめに 2. 安全施設の環境条件について 2.1 一律で設定する環境条件の考慮事項 2.2 安全施設の個別で設定する環境条件の考慮事項 4. 添付資料 参考資料	○ ○ ○ ○ ○ ○	
補足-40-3【環境条件における機器の健全性評価の手法について】	1. 概要 2. 圧力に係る適合性評価手法 3. 温度に係る適合性評価手法 4. 湿度に係る適合性評価手法 5. 放射線に係る適合性評価手法	○ ○ ○ ○ ○	
補足240-4 中央制御室の機能に関する説明書に係る補足説明資料	1. 環境条件 1.1 現場操作が必要となる操作の抽出 1.2 環境条件の抽出 1.3 環境条件下における操作の容易性	○ ○ ○ ○	
補足-40-8【核物質防護設備の安全設備及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について】	1 はじめに 2 波及的影響評価について (1) 地震 (2) 火災 (3) 溢水 (4) 竜巻 (6) 積雪・火山 添付-1 核物質防護設備の波及的影響評価について	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
補足-100-1 発電用原子炉施設の蒸気タービン, ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防止に関する説明書	2. ディーゼル駆動補機及びタービン駆動補機の評価対象並びに過速度トリップ設定値について 3. 常設高圧代替注水系ポンプの構造及び調速装置・非常調速装置の作動方式について	○ ○	
補足-40-1【第54条に対する適合性の整理表 (重大事故等対処設備の健全性評価)】	表 重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領	-	第36条 重大事故等対処設備にて整理しているため。
補足-40-3【環境条件における機器の健全性評価の手法について】	別紙-1 重大事故等における健全性評価に用いた実証実験 表1-1 重大事故等対処設備の圧力設計値(耐性値)設定に用いた実証実験 表1-2 重大事故等対処設備の温度設計値(耐性値)設定に用いた実証実験 表1-3 重大事故等対処設備の湿度設計値(耐性値)設定に用いた実証実験 表1-4 重大事故等対処設備の放射線設計値(耐性値)設定に用いた実証実験	- - - - -	同上 同上 同上 同上 同上
補足-40-4【使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置について】	-	-	同上
補足-40-5【共用・相互接続設備について】	(3) 重大事故等対処設備	-	同上

補足-40-6【基準規則で規定される施設・設備の整理】	—	—	再処理施設の分類は安全機能を有する施設, 安全上重要な施設及び重大事故等対処施設の3分類のみで, 煩雑でないため。
補足-40-7【可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート】	1. 可搬型重大事故等対処設備の保管場所について	—	第36条 重大事故等対処設備にて整理しているため。
	表 可搬型重大事故等対処設備一覧表	—	同上
	図 可搬型重大事故等対処設備の保管場所一覧	—	同上
	2. 保管場所における不等沈下について	—	同上
	2.1 評価手法	—	同上
	2.2 評価結果	—	同上
	3. 保管場所の路面補強について	—	同上
	3.1 保管場所(保管エリア)の路面補強の概要	—	同上
	3.2 鉄筋コンクリート床版の設計	—	同上
	3.3 鉄筋コンクリート床版の液状化に伴う不等沈下低減対策	—	同上
	3.4 鉄筋コンクリート床版の仕様	—	同上
	4. 保管場所における可搬型重大事故等対処設備の重量について	—	同上
	4-1表 西側保管場所及び南側保管場所に配備する可搬型重大事故等対処設備一覧	—	同上
	4-2表 西側保管場所及び南側保管場所に配備する可搬型重大事故等対処設備の総重量	—	同上
	5. 斜面崩壊後の土砂堆積の設定における考え方について	—	同上
	6. がれき撤去時のホイールローダ作業量及び復旧時間について	—	同上
	6.1 作業体制	—	同上
	6.2 ホイールローダ仕様	—	同上
	6.3 がれき撤去速度の算出	—	同上
	7. 屋外アクセスルート周辺建屋及び機器の耐震性評価について	—	同上
	8. 構造物損壊により発生するがれき及び崩壊土砂の撤去について	—	同上
	9. アクセスルートの段差対策について	—	同上
	10. 地下水位について	—	同上
	11. 相対密度の設定について	—	同上
	11.1 敷地の地質・地質構造	—	同上
	11.2 保管場所及びアクセスルートの相対密度の設定	—	同上
	11.3 相対密度の場所的変化の確認	—	同上
	12. 保管場所及びアクセスルートの評価対象斜面の抽出について	—	同上
	12.1 保管場所の評価対象斜面の抽出について	—	同上
	12.2 アクセスルートの評価対象斜面の抽出について	—	同上
	13. 使用済燃料乾式貯蔵建屋の西側斜面の安定性評価について	—	同上
	14. 屋内外アクセスルート確保のための対策について	—	同上
	15. 盛土(改良土)の仕様について	—	同上
	15.1 盛土(改良土)の設計方針について	—	同上
	15.2 盛土(改良土)の設計仕様	—	同上
	16. 森林火災時における保管場所及びアクセスルートへの影響について	—	同上
	16.1 森林火災による影響	—	同上
	16.2 防火帯内における保管場所等周辺の植生火災による影響	—	同上
	17. 原子炉建屋付属棟(鉄骨造部)の波及的影響について	—	同上
	18. 廃棄物処理建屋固体廃棄物搬出入設備の波及的影響について	—	同上
補足-40-8【核物質防護設備の安全設備及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について】	(5) 津波	—	再処理は津波の影響がないことを評価しているため。
補足-40-9【原子炉格納容器内に使用されるテフロン材の事故時環境下における影響について】	1. 概要	—	再処理施設の放射線環境は、実用炉の格納容器内のように過酷なものではなく、テフロン材に対する影響に注視する必要がないため。
	2. テフロンの特性	—	
	3. 健全性評価対象となるテフロン材使用機器	—	
	4. テフロン材使用機器の健全性	—	
	5. 結論	—	

補足説明すべき項目の抽出  
(第十五条 安全上重要な施設, 第十六条 安全機能を有する施設)

補足-40-10【「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第54条及び第59条から77条に基づく主要な重大事故等対処設備一覧表】	表 主要な重大事故等対処設備一覧表	-	第36条 重大事故等対処設備にて整理しているため。
補足-40-11【逃がし安全弁の環境条件の設定について】	-	-	同上
補足-40-12【安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について】	3. 重大事故等対処設備の環境条件について	-	同上
	3.1 一律で設定する環境条件の考慮事項	-	同上
	3.2 重大事故等対処設備の個別で設定する環境条件の考慮事項	-	同上
	表 重大事故等対処設備の環境条件の設定	-	同上
	図 重大事故等対処設備の環境条件の設定	-	同上
補足-40-13【自主対策設備の悪影響防止について】	1. はじめに	-	同上
	2. 想定される悪影響について	-	同上
	3. 自主対策設備の悪影響防止	-	同上
	3.1 自主対策設備の悪影響防止に対する基本的方針	-	同上
	3.2 サプレッション・プール水 pH制御設備	-	同上
	3.3 格納容器頂部注水系	-	同上
	3.4 バックアップシール材	-	同上
	表1. 自主対策設備の分類	-	同上
	表2. 自主対策設備を使用することによる悪影響検討結果	-	同上
	添付資料1. 原子炉格納容器 pH制御による原子炉格納容器への影響の確認について	-	同上
補足-40-14【重大事故等対処設備の事故後8日以降の放射線に対する評価について】	1. 概要	-	同上
	2. 事故後8日以降の放射線に対する評価を実施する重大事故等対処設備の選定方法	-	同上
	3. 事故後8日以降の放射線に対する評価を実施する重大事故等対処設備の選定結果	-	同上
補足-40-15【重大事故等時における現場操作の成立性について】	1. はじめに	-	同上
	2. 操作性・操作環境	-	同上
	3. 添付資料	-	同上
表 重大事故等対策(現場)の成立性確認	-	同上	
補足-40-16【ブローアウトパネル関連設備の設計方針】	-	-	再処理施設に同様の設備がないため。
補足-100-1 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防止に関する説明書	1. 配管破損防護設計について	-	発電炉特有の考慮であるため。
	2 誤操作防止対策	-	項目のみ
補足240-4 中央制御室の機能に関する説明書に係る補足説明資料	2.1 中央制御室の誤操作防止対策	-	中央制御室に係る資料にて説明する
	2.2 中央制御室以外の誤操作防止対策	-	基本設計方針若しくは添付資料VI-1-1-4での説明事項であるため、反映展開しない。
	2.3 その他の誤操作防止対策	-	同上
	3 中央制御室から外の状況を把握する設備	-	中央制御室に係る資料にて説明する
	4 酸素濃度計等	-	中央制御室に係る資料にて説明する

基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電炉の補足説明資料を比較した結果、不足となる補足説明はない。

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数			
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要
補足-40-2 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表(安全設備を含む設計基準対象施設の健全性評価)	第15, 16, 23条に対する適合性の整理表						
表	1. 概要	資料概要	【補足安有1】 【安有03】安全機能を有する施設の適合性の整理表	資料概要	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
表	安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設の適合性一覧表記載要領	適合性一覧表の記載要領		適合性一覧表の記載要領	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
図	安全基準設備を含む設計基準対象施設の適合性一覧表記載要領説明図	適合性一覧表の記載要領		適合性一覧表の記載要領	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
表	東海第二発電所 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表	再処理施設 第15, 16, 23条に対する適合性の整理表		安全機能を有する施設の適合性一覧表	○	第2回申請対象設備を表を追加する。	
補足-40-3 環境条件における機器の健全性評価の手法について	環境条件における機器の健全性評価の手法について						
1. 概要	1. 概要	資料概要	【補足安有4】 【安有02】安全機能を有する施設の環境条件における機器の健全性評価の手法について	資料概要	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
表	2. 適合性評価方針	適合性評価方針を示す		適合性評価方針を示す	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
2. 圧力に係る適合性評価手法	3. 圧力に係る適合性評価手法	圧力に係る適合性評価手法		圧力に係る適合性評価手法	○	第2回申請対象設備の圧力に係る適合性評価手法について追記する。	
3. 温度に係る適合性評価手法	4. 温度に係る適合性評価手法	温度に係る適合性評価手法		温度に係る適合性評価手法	○	第2回申請対象設備の温度に係る適合性評価手法について追記する。	
4. 湿度に係る適合性評価手法	5. 湿度に係る適合性評価手法	湿度に係る適合性評価手法		湿度に係る適合性評価手法	○	第2回申請対象設備の湿度に係る適合性評価手法について追記する。	
5. 放射線に係る適合性評価手法	6. 放射線に係る適合性評価手法	放射線に係る適合性評価手法		放射線に係る適合性評価手法	○	第2回申請対象設備の放射線に係る適合性評価手法について追記する。	
補足-40-5 共用・相互接続設備について	共用設備について						
(1) 重要安全施設	(1) 安全機能を有する施設	安全機能を有する施設の共用一覧	【補足安有2】	—	—	○	安全機能を有する施設の共用一覧
(2) 安全施設(重要安全施設以外)				—	—	○	共用する設備の範囲を示す
表	(2) 共用する設備の範囲(安全機能を有する施設)	共用する設備の範囲を示す		—	—	○	共用する設備の範囲を示す

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数			
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要
補足-40-8 核物質防護設備の安全設備及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について	核物質防護上の設備、保障措置上の設備等による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について						
1 はじめに	1 はじめに	資料概要	【補足安有7】  【安有04】核物質防護上の設備、保障措置上の設備等による安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について		資料概要	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。
2 波及的影響評価について	2 核物質防護及び保障措置の設備等の設計方針	核物質防護及び保障措置の設備等の波及的影響の防止の設計方針			核物質防護及び保障措置の設備等の波及的影響の防止の設計方針	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。
	3 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備に対して波及的影響等の設計上の配慮を講じるべき事項	波及的影響の考慮が必要な条文とその観点			波及的影響の考慮が必要な条文とその観点	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。
(1) 地震	4 波及的影響の考慮が必要な条文における核物質防護及び保障措置の設備等の具体的な設計方針	波及的影響の考慮が必要な条文に対する具体的な設計方針			波及的影響の考慮が必要な条文に対する具体的な設計方針	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。
(2) 火災							
(3) 溢水							
(4) 竜巻							
—							
(5) 津波							
(6) 積雪・火山							
添付-1 核物質防護設備の波及的影響評価について							



東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数				
				1回	第1回 記載概要	2回	第2回 記載概要	
補足-40-12 安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について	安全機能を有する施設の環境条件の設定について							
1. はじめに	1. 概要	資料概要	【補足安有3】	【安有01】安全機能を有する施設の環境条件の設定について	資料概要	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
2. 安全施設の環境条件について	2. 安全機能を有する施設の環境条件について	安全機能を有する施設の環境条件の設定および設定の考え方			安全機能を有する施設の環境条件の設定および設定の考え方	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
2.1 一律で設定する環境条件の考慮事項	2.1 環境圧力	安全機能を有する施設の環境圧力の設定および設定の考え方			安全機能を有する施設の環境圧力の設定および設定の考え方	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
2.2 安全施設の個別で設定する環境条件の考慮事項	2.2 環境温度	安全機能を有する施設の環境温度の設定および設定の考え方			安全機能を有する施設の環境温度の設定および設定の考え方	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
	2.3 環境湿度	安全機能を有する施設の環境湿度の設定および設定の考え方			安全機能を有する施設の環境湿度の設定および設定の考え方	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
	2.4 放射線に係る適合性評価手法	安全機能を有する施設の放射線の設定および設定の考え方			安全機能を有する施設の放射線の設定および設定の考え方	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
—	添付 屋外の環境温度の設定に係る気象観測所の日最高気温の推移及び比較	屋外の環境温度の設定に係る気象観測所の日最高気温の推移とその比較			屋外の環境温度の設定に係る気象観測所の日最高気温の推移とその比較	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし。	
4 添付資料	別紙1 再処理施設における安全機能を有する施設の環境条件	環境条件設定に関する詳細	環境条件設定に関する詳細	○	第2回申請対象設備の環境条件に関する説明を追加する。			
補足-100-1【飛散物による損傷防護】	調速装置・非常調速装置の作動方式及び過速度トリップ設定値について							
—	1 概要	資料概要	【補足安有6】	—	—	○	資料概要	
—	2 電力を駆動源としない回転機器の損傷防護設計について							
3 常設高圧代替注水系ポンプの構造及び調速装置・非常調速装置の作動方式について	2.1 調速装置・非常調速装置の作動方式について	調速装置・非常調速装置の作動方式の詳細		—	—	○	調速装置・非常調速装置の作動方式の詳細	
2 ディーゼル駆動補機及びタービン駆動補機の評価対象並びに過速度トリップ設定値について	2.2 過速度トリップ設定値について	過速度トリップ設定値の詳細		—	—	○	過速度トリップ設定値の詳細	
【補足-240-4】中央制御室の機能に関する説明書に係る補足説明資料	現場操作の容易性について							
1. 環境条件	1. 環境条件							
1.1 現場操作が必要となる操作の抽出	1.1 現場操作が必要となる操作の抽出	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に必要な現場操作の抽出	【補足安有5】	—	—	○	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に必要な現場操作の抽出	
1.2 環境条件の抽出	1.2 現場作業に係る環境条件の抽出	現場操作が必要となる起因事象によって同時にもたらされる環境条件の抽出		—	—	○	現場操作が必要となる起因事象によって同時にもたらされる環境条件の抽出	
1.3 環境条件下における操作の容易性	1.3 環境条件下における操作の容易性	想定される環境条件下における現場操作の容易性の説明		—	—	○	想定される環境条件下における現場操作の容易性の説明	

凡例  
 ・「申請回数」について  
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目  
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目  
 —：当該申請回数で記載しない項目

## 別紙 5 - 2

### 補足説明すべき項目の抽出（第 2 章 個別項目 せん断処理施設等）

※注：設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

## 別紙6－1

### 変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

## 基本設計方針の第 1 回申請範囲

全体	第 1 回申請範囲
<p>第 1 章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.1 安全機能を有する施設</p> <p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第 2 章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。</p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</p> <p>b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4 年以上</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間 4 年以上 12 年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600 t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間 12 年以上となるよう受け入れを管理する。</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15 年以上</p>	<p>第 1 章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.1 安全機能を有する施設</p> <p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第 2 章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。</p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</p> <p>b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4 年以上</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間 4 年以上 12 年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600 t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間 12 年以上となるよう受け入れを管理する。</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15 年以上</p>

基本設計方針の第 1 回申請範囲

全体	第 1 回申請範囲
<p>c. 燃焼度                      使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t・U<sub>Pr</sub>                      1 日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度 : 45,000 MWd/t・U<sub>Pr</sub> 以下                      ここでいう t・U<sub>Pr</sub> は、照射前金属ウラン重量換算である。</p> <p>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定（変更許可）申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間 : 1 年以上                      使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間 : 4 年以上</p> <p>(2) 環境条件の考慮                      安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重                      安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>b. 電磁波による影響                      電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>c. 周辺機器等からの悪影響                      安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>(3) 操作性の考慮                      安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの隔離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線</p>	<p>c. 燃焼度                      使用済燃料集合体最高燃焼度 : 55,000 MWd/t・U<sub>Pr</sub>                      1 日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度 : 45,000 MWd/t・U<sub>Pr</sub> 以下                      ここでいう t・U<sub>Pr</sub> は、照射前金属ウラン重量換算である。</p> <p>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定（変更許可）申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間 : 1 年以上                      使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間 : 4 年以上</p> <p>(2) 環境条件の考慮                      安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重                      安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>b. 電磁波による影響                      電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>c. 周辺機器等からの悪影響                      安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>(3) 操作性の考慮                      安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの隔離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線</p>

基本設計方針の第 1 回申請範囲

全体	第 1 回申請範囲
<p>被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第 2 章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、 「4.3 制御室」に示す。</p> <p>(4) 規格及び基準に基づく設計</p> <p>安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。</p> <p>(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>9.1.2 多重性又は多様性</p> <p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p>	<p>被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第 2 章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、 「4.3 制御室」に示す。</p> <p>(4) 規格及び基準に基づく設計</p> <p>安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。</p> <p>(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>9.1.2 多重性又は多様性</p> <p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p>

基本設計方針の第 1 回申請範囲

全体	第 1 回申請範囲
<p>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</p> <p>9.1.3 検査・試験等</p> <p>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物(以下「内部発生飛散物」という。)によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は调速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p>9.1.5 共用に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設又は使用施設と共用するのは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</p> <p>9.1.3 検査・試験等</p> <p>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物(以下「内部発生飛散物」という。)によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は调速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p>9.1.5 共用に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設又は使用施設と共用するのは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>

第 1 回申請にて全ての範囲を記載する。

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>第1章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.1 安全機能を有する施設</p> <p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>再処理施設のうち、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、再処理施設の各機器が安全機能を有していることについては、既設工認時から変更がないため、変更前に記載する。</p> <p><b>安①</b> 既設工認 添付書類VI (第4回申請)</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、建設当時の事業変更許可申請書に安全上重要な施設を選定すること及びそれに対して適切な設計管理を行うことを記載していることから、変更前に記載</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、運転時の異常な過渡変化時を超える事象発生時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び運転時の異常な過渡変化時を超える事象に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。</p> <p>事象の名称は変更されたが、安全設計上で想定する事象の内容及びそれに係る安全設計の方針には変更がないため、変更前に記載する。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.1 安全機能を有する施設</p> <p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。</p> <p><b>【凡例】</b></p> <p><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> : 既設工認に記載されている内容と同様</p> <p><span style="border: 1px solid magenta; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> : その他既設工認に記載されていないが、従前より設計上考慮して実施していたもの</p>



変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>既設工認に記載はないが、核物質防護及び保障措置の設備に対して、波及的影響を及ぼさない設計については、従来から設計として考慮していた内容であることから、変更前に記載する。</p> <p>既設工認 添付書類 I, II (第 1, 2 回申請)</p> <p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>a. 濃縮度</p> <p>照射前燃料最高濃縮度：5wt%</p> <p>使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</p>	<p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>a. 濃縮度</p> <p>照射前燃料最高濃縮度：5wt%</p> <p>使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</p>
<p>建設当時の事業変更許可申請書の記載事項であるため、変更前に記載する。</p> <p>既設工認 添付書類 II (第 1 回申請)</p> <p>b. 冷却期間</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1 年以上</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4 年以上</p>	<p>b. 冷却期間</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4 年以上</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間 4 年以上 12 年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600 t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間 12 年以上となるよう受け入れを管理する。</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15 年以上</p>
<p>既設工認 添付書類 II (第 1 回申請)</p> <p>c. 燃焼度</p> <p>使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000 MWd/t · <math>U_{Pr}</math></p> <p>1 日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000 MWd/t · <math>U_{Pr}</math> 以下</p> <p>ここでいう <math>t \cdot U_{Pr}</math> は、照射前金属ウラン重量換算である。</p>	<p>c. 燃焼度</p> <p>使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000 MWd/t · <math>U_{Pr}</math></p> <p>1 日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000 MWd/t · <math>U_{Pr}</math> 以下</p> <p>ここでいう <math>t \cdot U_{Pr}</math> は、照射前金属ウラン重量換算である。</p> <p>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規規制基準施行以前の事業指定(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1 年以上</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4 年以上</p>

安②  
安③

安④

安⑤  
安⑥

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>b. 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>c. 周辺機器等からの悪影響</p> <p>安全機能を有する施設は、地震、火災により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p>	<p>(2) 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>b. 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>c. 周辺機器等からの悪影響</p> <p>安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p>
<p>既設工認にこの基本設計方針の記載は無いが、当初から考慮しているものであるため、変更前に記載する。</p>	
<p>(3) 操作性の考慮</p> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、<b>遮蔽の設置</b>や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p>	<p>(3) 操作性の考慮</p> <p>変更なし</p> <p>既設工認 本文 (第8回申請) <b>安⑦</b></p>
<p>一部を除き、既設工認にこの基本設計方針の記載は無いが、当初から考慮しているものであるため、変更前に記載する。</p>	

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>安⑧-1 安⑧-2</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文 (第 4,7 回申請)</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第 2 章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、 「4.3 制御室」に示す。</p> <p>既設工認にこの基本設計方針の記載は無いが、当初から考慮しているものであるため、変更前に記載する。</p>	
<p>安⑨</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文 (第 1 回申請)</p> <p>(4) 規格及び基準に基づく設計</p> <p>安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、建設、試験及び検査に当たっては、これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。</p> <p>(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>既に再処理施設で展開している運用であるため、変更前に記載する。</p>	<p>(4) 規格及び基準に基づく設計</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p> <p>(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p><b>安⑩</b></p> <p>9.1.2 多重性又は多様性 <span style="float: right;">既設工認 添付書類VI (第4回申請)</span></p> <p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</p> <p>建設当時の事業許可変更申請書説明事項であるため、変更前に記載する。</p>	<p>9.1.2 多重性又は多様性</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>
<p><b>安⑪</b></p> <p>9.1.3 検査・試験等 <span style="float: right;">既設工認 添付書類VI (第4回申請)</span></p> <p>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p>	<p>9.1.3 検査・試験等</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p> <p>9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物(以下「内部発生飛散物」という。)によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p data-bbox="964 363 1430 506">「廃棄物管理施設」については、既に再処理施設の一部を共用していることから変更前として記載する。</p> <p data-bbox="261 573 1448 705">9.1.5 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、<b>廃棄物管理施設</b>又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p data-bbox="261 716 350 779">安⑫-1 安⑫-2</p> <p data-bbox="1071 583 1436 611">既設工認 本文(第3, 6回申請)</p>	<p data-bbox="1581 268 2703 432">内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は调速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p data-bbox="1581 447 2703 520">なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p data-bbox="1516 583 2703 705">9.1.5 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>



六ヶ所再処理・廃棄物事業所

再処理施設

設計及び工事の方法の認可申請書

本文及び添付書類

第 1 回申請

平成 5 年 1 月

日本原燃株式会社

1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る「建物」  
1.1 使用済燃料輸送容器管理建屋（その1）

a. 設置の概要

本建屋は、使用済燃料の受入れ施設の一部等を収納するための建物であり、構造的には使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫、トレーラエリア及び空使用済燃料輸送容器保管庫の3つに分離されている。なお、第1回申請範囲は、しゃへい機能を兼ねた防護扉を除く建物である。

安

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律  
(昭和32年 6月10日 法律第 166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令  
(昭和32年11月21日 政令第 324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則  
(昭和46年 3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令  
(昭和62年 3月25日 総理府令第12号)
- (e) 建築基準法  
(昭和25年 5月24日 法律第 201号)
- (f) 建築基準法施行令  
(昭和25年11月16日 政令第 338号)
- (g) 日本建築学会による各種規準等
- (h) 原子力発電所耐震設計技術指針  
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987,  
JEAG4601-1991 追補版)
- (i) 日本工業規格(JIS)

c. 設計の基本方針

- (a) 本建屋は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とし、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。
- (b) 本建屋は、周辺監視区域外の線量当量及び放射線従事者の線量当量が、昭和63年科学技術庁告示第20号に定められた線量当量限度を十分に下回るようにしゃへい設計を行う。

さらに、建屋内のしゃへい設計に当たっては、下表に示すように放射線業務従事者等の関係各場所の立入頻度、立入時間等を考慮したしゃへい設計区分を設け、区分の基準線量当量率を満足するように行う。

Ⅱ - 1 - 1 シャヘイ設計に関する基本方針

0103



5. シャヘい設計用燃料仕様及び線源スペクトル

5.1 シャヘい設計用燃料仕様<sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>

(1) 設計用燃料仕様の領域区分

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設では、使用済燃料集合体を1体ごとに取り扱い、また、せん断処理施設から溶解施設の計量前中間貯槽までは、少数体の取扱量となることから1体領域とする。

計量・調整槽では、払い出す溶解液を1日当たり再処理する使用済燃料の平均燃焼度  $45,000\text{MWd/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  (ここでいう  $t\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  は照射前金属ウラン重量換算であり、以下「 $t\cdot\text{U}_{\text{pr}}$ 」という。) 以下に混合、調整するので、計量・調整槽からは1日平均領域とする。

安

(2) 燃料仕様の設定

ガンマ線及び中性子線の影響が保守側となる燃料仕様をそれぞれ設定する。

a. ガンマ線シャヘい

(a) 使用済燃料集合体燃焼度 (以下「燃焼度」という。)

燃焼度の大きい燃料が保守側の結果を与えるので、1体領域は再処理を行う使用済燃料集合体最高燃焼度  $55,000\text{MWd/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$ 、1日平均領域は1日当たり再処理する使用済燃料の平均燃焼度の最高値  $45,000\text{MWd/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  を設定する。

安

(b) 照射前燃料濃縮度 (以下「初期濃縮度」という。)

初期濃縮度が小さい燃料が保守側の結果を与えるので、1体領域は、高燃焼度実証燃料のような特異な場合を想定して  $3.0\text{wt}\%$ 、1日平均領域は、高燃焼度燃料の下限としての初期濃縮度として  $3.5\text{wt}\%$  を設定する。

安

(c) 比出力

核分裂生成物 (以下「FP」という。) 及び放射化生成物 (以下「AP」という。) は、燃焼期間が短く放射性物質の崩壊の少ない比出力が大きい燃料が保守側の結果を与えるので、1体領域及び1日平均領域ともBWR燃料は  $40\text{MW/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$ 、PWR燃料は  $60\text{MW/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  を設定する。なお、精製設備の第2プルトニウム精製系以降は、プルトニウムの線源強度が大きく保守側の結果を与える比出力  $10\text{MW/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  を設定する。ただし、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の精製されたプルトニウムは、プルトニウム-236の娘核種の寄与を考慮するため、プルトニウム-236の存在量の大きくなるPWR燃料の  $60\text{MW/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  を設定する。また、脱硝施設及び製品貯蔵施設で取り扱う精製されたウランはウラン-232の娘核種の寄与を考慮するため、照射前金属ウラン単位重量当たりのウラン-232の存在量の大きい  $10\text{MW/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  を設定する。

(d) 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時からの期間 (以下「冷却期間」という。)

0-1-2N 遮-A

0109

安

FP及びAPは、冷却期間が短い燃料が保守側の結果を与えるので、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設については冷却期間1年、せん断処理施設以降は冷却期間4年を設定する。また、脱硝施設及び製品貯蔵施設で取り扱う精製されたウランはウラン-232の娘核種の寄与を考慮するため、保守的な冷却期間10年を設定する。

(e) 燃料型式

使用済燃料の受入れ施設から溶解槽までは、比出力の大きいPWR燃料を設定する。第1よう素追出し槽以降の設備で、FPの寄与が支配的な設備はPWR燃料を設定し、プルトニウムの寄与が支配的な設備はBWR燃料を設定する。なお、脱硝施設及び製品貯蔵施設で取り扱う精製されたウランはウラン-232の娘核種の寄与を考慮するため、照射前金属ウラン単位重量当たりのウラン-232の存在量の大きいPWR燃料を設定する。

ハル・エンドピースの処理及び貯蔵に係る設備は、照射前金属ウラン単位重量当たりの構造材重量の大きいBWR燃料を設定する。

b. 中性子線しゃへい

(a) 燃焼度

燃焼度の大きい燃料が保守側の結果を与えるので、1体領域は再処理を行う使用済燃料集合体最高燃焼度  $55,000\text{MWd/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$ 、1日平均領域は1日当たり再処理する使用済燃料の平均燃焼度の最高値  $45,000\text{MWd/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  を設定する。

(b) 初期濃縮度

初期濃縮度が小さい燃料が保守側の結果を与えるので、1体領域は、高燃焼度実証燃料のような特異な場合を想定して3.0wt%、1日平均領域は、高燃焼度燃料の下限としての初期濃縮度として3.5wt%を設定する。

(c) 比出力

プルトニウムの寄与が支配的な設備は、比出力の小さい燃料がプルトニウム単位重量当たり中性子発生数が大きく、保守側の結果を与えるので  $10\text{MW/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  を設定する。その他の設備については、全アクチノイドの寄与を考慮した場合に比出力の大きい燃料が保守側の結果を与えるので、PWR燃料の  $60\text{MW/t}\cdot\text{U}_{\text{pr}}$  を設定する。

(d) 冷却期間

冷却期間の短い燃料が保守側の結果を与えるので、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設については冷却期間1年、せん断処理施設以降は冷却期間4年を設定する。

0-1-N-1-B

0/0

六ヶ所再処理・廃棄物事業所

再処理施設

設計及び工事の方法の認可申請書

本文及び添付書類

第2回申請

平成 5 年 7 月

日本原燃株式会社

1/2

I - 2 各施設の臨界防止に関する  
計算書

366

399

0828

第1.1-1表 申請機器の臨界安全管理表（燃料取出し設備）

名 称	臨 界 安 全 管 理 の 方 法				備 考	
	単 一 ユ ニ ッ ト			複 数 ユ ニ ッ ト		
	形 状	濃 度	質 量	そ の 他		
燃焼度計測前燃料 仮置きラック (7112A, B-M30)				同位体組成 使用済燃料最高濃縮 度：5wt%(1)	ラック格子の中心間最小距離 ：202.0mm(1)	(1) BWR燃料収納部 (2) PWR燃料収納部 (3) 最高濃縮度5wt%の 燃料集合体1体では 臨界にはならない。 なお、本機器での単 一ユニットは、燃料 集合体1体のことで ある。 (4) BWR燃料収納部及 びPWR燃料収納部
				同位体組成 使用済燃料最高濃縮 度：5wt%(2)	ラック格子の中心間最小距離 ：465.0mm(2)	
				同位体組成 使用済燃料最高濃縮 度：5wt%	隣接するBWR燃料集合体及 びPWR燃料集合体の距離 ：300mm以上(4)	
燃料度計測後燃料 仮置きラック (7112A, B-M31)			安	同位体組成 使用済燃料集合体平 均濃縮度の最大値 ：3.5wt%(1)	ラック格子の中心間最小距離 ：198.5mm(1)	
				同位体組成 使用済燃料集合体平 均濃縮度の最大値 ：3.5wt%(2)	ラック格子の中心間最小距離 ：347.5mm(2)	
				同位体組成 使用済燃料集合体平 均濃縮度の最大値 ：3.5wt%	隣接するBWR燃料集合体及 びPWR燃料集合体の距離 ：300mm以上(4)	
燃料取出し装置 (7112A, B-M20)			使用済燃料集合体 を1台当たり一時 に1体ずつ取扱う。 (3)			

注記 : 臨界安全管理表の各欄の説明は、次のとおりである。

臨界安全管理の方法 …… 臨界安全設計上の臨界安全管理の方法又は核的制限値を示す。

単一ユニット

形 状 …… 下記の制限寸法を示す。全濃度安全形状寸法の機器には、全濃度安全形状寸法と記載する。

φ …… 円筒状機器の記号で、寸法を示すときは最大内径を表す。

s …… 平板状機器の記号で、寸法を示すときは最大厚み又はミキサ・セトラの最大液厚みを表す。

a …… 環状形パルスカラム、円筒形パルスカラムの環状部又は環状形槽の記号で、寸法を示すときは環状部の最大液厚みを表す。

濃 度 …… 制限濃度安全形状寸法の制限濃度又は濃度管理の核的制限値等を示す。なお、濃度の記載値には、下流側の臨界安全のために設定した値も示す。

質 量 …… 質量管理の核的制限値を示す。

そ の 他 …… 形状、濃度、質量以外の管理方法の内容を示す。中性子吸収材を用いる場合は、物質名及び核的制限値を示す。同位体管理を適用する場合は、その核的制限値を示す。

複数ユニット …… 臨界安全設計で複数ユニットを考慮する必要がある場合は、単一ユニット相互間の最小距離、中性子吸収材の最小厚み等を示す。

備 考 …… 臨界安全管理の方法の欄で参照している特記事項を示す。

再処理事業所再処理施設  
設計及び工事の方法の認可申請書

本文及び添付書類

第3回申請

平成6年4月

日本原燃株式会社

## 2.21 出入管理建屋

### a. 設置の概要

本建屋は、放射線管理施設の出入管理関係設備及びその他再処理設備の附属施設等を収容するための建物である。なお、本建屋の一角に、核燃料物質の使用施設等を設置し、本建屋の一部を当該使用施設等と共用する。

安 -2

### b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律  
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令  
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則  
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令  
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 建築基準法  
(昭和25年5月24日 法律第201号)
- (f) 建築基準法施行令  
(昭和25年11月16日 政令第338号)
- (g) 日本建築学会による各種規準等
- (h) 原子力発電所耐震設計技術指針  
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987,  
JEAG4601-1991 追補版)
- (i) 日本工業規格 (JIS)

### c. 設計の基本方針

- (a) 本建屋は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とし、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。
- (b) 本建屋は、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずる設計とする。
- (c) 本建屋の扉等を設ける際には、負圧による閉じ込め機能に支障がないような設計とする。
- (d) 本建屋は、周辺監視区域外の線量当量及び放射線業務従事者の線量当量が、昭和63年科学技術庁告示第20号に定められた線量当量限度を十分に下回るような設計とする。

さらに、本建屋内は、下表に示すように放射線業務従事者等の関係各場所の立入頻度、立入時間等を考慮したしゃへい設計区分を設け、区分の基準線量当量率を満足するような設計とする。

再処理施設に関する  
設計及び工事の方法の認可申請書

本文及び添付書類

第4回申請

平成 7 年 5 月

日本原燃株式会社



チ. その他再処理設備の附属施設

(1)

(2)

276

- 2. 再処理設備本体等に係る「その他再処理設備の附属施設」
- 2.1 動力装置及び非常用動力装置
- 2.1.2 圧縮空気設備
- 2.1.2.2 安全圧縮空気系

a. 設置の概要

本系は、3台の空気圧縮機及び水素掃気用、計測制御用、かくはん用の3基の空気貯槽等で構成し、各施設に圧縮空気を供給する設備である。

なお、第4回申請範囲は、安全圧縮空気系のうち前処理建屋に設置する安全空気圧縮装置（空気圧縮機を含む）、水素掃気用空気貯槽、計測制御用空気貯槽、かくはん用空気貯槽、安全空気脱湿装置、配管等である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本系の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.1.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とし、異なる耐震設計上の重要度を有する系統の境界には隔離可能な弁を設ける（プロセス換気ラインの機器吸い込み側境界を除く）。
- (b) 本設備は、各施設で使用する圧縮空気を供給でき、1台の運転でも必要な圧縮空気量を供給する容量を有する設計とする。
- (c) 本設備は、圧縮空気によってその安全機能が維持される再処理施設の安全上重要な施設へ圧縮空気を供給できる設計とする。
- (d) 本設備は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても、その安全機能が確保できる設計とする。
- (e) 本設備は、非常用所内電源系統に接続し、外部電源が喪失した場合でも、その安全機能を確保できる設計とする。
- (f) 本設備は、圧縮機を多重化し安全機能を損なうことなく定期的な試験及び検査ができる設計とする。
- (g) 本設備の安全空気圧縮装置の運転に必要な冷却水は、安全冷却水系から供給する。

安 -1

- (h) 本設備の水素掃気用及び計測制御用の空気貯槽は、短時間の全交流動力電源の喪失時においても、その安全機能を確保できる容量とする。

d. 設計条件及び仕様

- (a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.1.2.2-1図に示す。
- (b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.1-1図～第2.2.1-13図に示す。
- (c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

VI 設計及び工事の方法の技術基準への  
適合に関する説明書

(安全上重要な施設)

第十一条 非常用電源設備その他の安全上重要な施設は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 二以上の原子力施設（加工施設、原子炉施設、再処理施設、廃棄物埋設施設、廃棄物管理施設及び使用施設等をいう。）において共用する場合には、共用することによって再処理施設の安全を確保する機能が損なわれるおそれがないようにすること。
- 二 再処理施設の安全を確保する機能を維持するために必要がある場合には、当該施設自体又は当該施設が属する系統として多重性を有すること。
- 三 再処理施設の安全を確保する機能を確認するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができること。

[適合性の説明]

添付 - 2 「第 4 回申請に係る安全上重要な施設に関する説明書」に第 4 回申請に係る安全上重要な施設を示す。

また、使用済燃料等を内包する容器の崩壊熱の除去に関する詳細は添付 - 3 「崩壊熱除去に関する説明書」に、漏えい液の回収に関する詳細は、添付 - 4 「漏えい液の回収に関する説明書」に示す。

- 一 第 4 回申請に係る安全上重要な施設は、再処理事業所の廃棄物管理施設等他の原子力施設との共用はない。

二 第 4 回申請に係る施設のうち、その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の安全上重要な施設については、安全空気圧縮装置等の動的機器を多重化する設計とし、動的機器の単一故障を仮定しても所定の安全機能を確保できる設計としている。

三 第 4 回申請に係る施設のうち、安全圧縮空気系の安全上重要な施設の動的機器は多重化する設計とし、安全機能を損なうことなく定期的な試験及び検査ができる設計としている。また、これらの動的機器は、運転員が接近可能な区域に設置しており、その周囲に空間が確保されているので、保守等を行うことが可能である。

なお、中継槽等の安全上重要な施設は、製作あるいは据付工事の段階で寸法検査、据付・外観検査等により安全機能が確認できる。また、これらの機器の健全性については、収納するセルの壁に設置された貫通口のプラグ等により確認できる設計としている。

第4回申請に係る安全上重要な施設  
に関する説明書

1. 基本方針

機能喪失により、一般公衆及び放射線業務従事者等に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのある構築物、系統及び機器並びに事故時に一般公衆及び放射線業務従事者等に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを緩和するために設けられた構築物、系統及び機器として、下記の分類に属する施設を基本的に安全上重要な施設とする。

- (1) プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器
- (2) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
- (3) 上記(1)及び(2)の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統
- (4) 上記(1)及び(2)の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等
- (5) 上記(4)の換気系統
- (6) 上記(4)のセル等を収納する構築物及びその換気系統
- (7) ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器の換気系統
- (8) 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源
- (9) 核、熱及び化学的制限値を維持するための系統及び機器
- (10) 使用済燃料を貯蔵するための施設
- (11) 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設
- (12) 安全保護系
- (13) 排気筒
- (14) 制御室等及びその換気空調系統
- (15) その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等

ただし、その機能喪失により一般公衆及び放射線業務従事者等に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのないことが明らかな場合は、これを安全上重要な施設から除外する。

2. 第4回申請に係る安全上重要な施設

第4回申請に係る安全上重要な施設を第1表に示す。第1表中には、各安全上重要な施設に係る安全機能を記載した。

なお、1. 基本方針の分類のうち、(5)、(6)、(7)、(9)、(10)、(11)、(12)、(13)及び(14)の分類については、第4回申請に係る安全上重要な施設に該当する施設はない。

安

1457

再処理施設に関する  
設計及び工事の方法の認可申請書  
本文及び添付書類  
第6回申請

平成9年9月

日本原燃株式会社

## 2.14 分析建屋

### a. 設置の概要

本建屋は、その他再処理設備の附属施設の分析設備及び気体廃棄物の廃棄施設の分析建屋塔槽類廃ガス処理設備等を収容するための建物である。なお、本建屋の一角に、(勘核物質管理センターが運営する六ヶ所再処理施設保障措置分析所が設置され、本建屋の一部を本分析所と共用する。本建屋に係るセルを第2.14-1表に示す。

安 -1

なお、第6回申請範囲は、しゃへいスラブ、しゃへいハッチ、ブロック閉止部及び安全上重要な機器等の健全性を確認するためのセル壁の貫通口のプラグを除く建物である。

### b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本建屋の準拠すべき主な法令、規格及び基準を第2.2.1-1表に示す。

### c. 設計の基本方針

(a) 本建屋は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とするとともに、安定な地盤に支持させ、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。

また、本建屋の基礎スラブ底面下にはサブドレンを敷設し、建物まわりの地下水位を低下させる。

(b) 本建屋は、周辺監視区域外の線量当量及び放射線業務従事者の線量当量が、昭和63年科学技術庁告示第20号に定められた線量当量限度を十分に下回るようにしゃへい設計を行う。

さらに、本建屋内のしゃへい設計に当たっては、下表に示すように放射線業務従事者等の関係各場所の立入頻度、立入時間等を考慮したしゃへい設計区分を設け、区分の基準線量当量率を満足するように行う。



再処理施設に関する  
設計及び工事の方法の認可申請書  
本文及び添付書類  
第7回申請

日本原燃株式会社

ホ. 計測制御系統施設

○

①  
57E

○

3/77

4590  
0654

4590  
0654

## 2.2 安全保護系

## 2.2.1 精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱停止回路

## a. 設置の概要

精製施設のプルトニウム濃縮缶におけるりん酸三ブチル（以下「TBP」という。）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（以下「TBP等の錯体」という。）の急激な分解反応を防止するため，プルトニウム濃縮缶加熱停止回路を安全保護系として設置する。

プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は，温度検出器によりプルトニウム濃縮缶への加熱蒸気の温度高を検知し，蒸気発生器への一次蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号，及び別の温度検出器によりプルトニウム濃縮缶への加熱蒸気の温度高を検知しプルトニウム濃縮缶への加熱蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号を発する。

なお，第7回申請範囲は，精製建屋，制御建屋及び洞道に設置する精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱停止回路である。

## b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準

本回路の準拠すべき主な法令，規格及び基準を「イ. 建物」の第2.4.1-1表に示す。

## c. 設計の基本方針

- (a) プルトニウム濃縮缶におけるTBP又はTBP等の錯体の急激な分解反応を防止するため，プルトニウム濃縮缶への加熱蒸気の温度高を検知し，蒸気発生器への一次蒸気配管のしゃ断弁，及びプルトニウム濃縮缶への加熱蒸気配管のしゃ断弁を閉じる信号を発する設計とする。
- (b) プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は，多様化した回路で構成し，その多様化した回路は相互干渉が起こらないように，電源，ケーブルトレイ等を2系統に分離し，電氣的・物理的な独立性を持たせ，単一故障を仮定してもその安全機能が確保できる設計とする。
- (c) プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は，計測制御設備との部分的共用によって，その安全機能を損なうことのないように絶縁増幅器，継電器等で分離を図る。
- (d) プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は，その安全機能を損なうことなく，定期的に試験・検査ができる試験回路を設ける。
- (e) 本安全保護系のケーブルは，可能な限りIEEE規格383の垂直トレイ試験を満足する難燃性ケーブルを使用し，ケーブルトレイ及び電線管は，金属材料を主体に使用する。また，その他の構成品も可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。
- (f) プルトニウム濃縮缶加熱停止回路は，耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

①-JN-E  
210  
0931

**再処理施設に関する  
設計及び工事の方法の認可申請書**

本文及び添付書類

第8回申請

日本原燃株式会社

## ホ. 計測制御系統施設

2/  
12

## 2.3 制御室

### 2.3.1 中央制御室（その2）

#### a. 設置の概要

再処理施設の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、集中的に監視及び制御が行えるよう制御建屋に中央制御室を設置する。

中央制御室には、中央制御室において制御する工程の設備の運転状態を表示する装置、当該工程の安全を確保するための設備を操作する装置、当該工程の異常を表示する警報装置、その他の当該工程の安全を確保するための主要な装置を集中して設置する。

なお、第8回申請範囲は、中央制御室に設置する装置のうち、ハル・エンドピース貯蔵建屋、分離建屋、分析建屋、精製建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン酸化物貯蔵建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋、低レベル廃液処理建屋、低レベル廃棄物処理建屋、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋の安全系監視制御盤、監視制御盤である。

#### b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本中央制御室の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.20.1-1表に示す。

#### c. 設計の基本方針

(a) 再処理施設の運転の監視及び制御に必要な表示及び操作装置は、中央制御室に配置し、集中的に監視及び制御ができる設計とする。

また、制御盤は、誤操作及び誤判断を防止でき、操作が容易に行えるよう配慮する。

(b) 中央制御室は、事故時にも運転員が室内にとどまり必要な操作・措置ができるしゃへい設計及び換気設計とする。

(c) 中央制御室に設置する制御盤は、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。

(d) 中央制御室に設置する制御盤の計測制御系のケーブルは、可能な限りIBEE規格383の垂直トレイ試験を満足する難燃性ケーブルを使用し、ケーブルトレイ及び電線管は、金属材料を主体に使用する。また、その他の構成品も可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。

(e) 中央制御室に設置する制御盤は、平常時及び運転時の異常な過渡変化時において、施設の運転状態を予想変動範囲内で監視できる設計とする。

(f) 中央制御室に設置する制御盤は、平常時の運転条件の変化及び外乱に対し、施設の運転状態を適正な運転範囲に維持できる設計とする。

⑧-NJ-C

147 安

545

25

## 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 せん断処理施設等）

※注：設備の申請に合わせて次回以降に本方針を追加する。

安有 00-01 別添



基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書)	再処理施設 第 15 条・第 16 条 基本設計方針 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>第1章 共通項目</p> <p>8. 設備に対する要求</p> <p>8.1 安全機能を有する施設</p> <p>8.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>MOX燃料加工施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線がMOX燃料加工施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、設計基準事故時において、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>9. 設備に対する要求</p> <p>9.1 安全機能を有する施設</p> <p>9.1.1 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、<b>運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。</b>また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p><b>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.2 溶解施設」、「2.3 分離施設」、「2.4 精製施設」、「2.5 脱硝施設」、「2.6 酸及び溶媒の回収施設」、「3. 製品貯蔵施設」、「4.1 計測制御設備」、「4.2 安全保護回路」、「4.3 制御室」、「5.1 気体廃棄物の廃棄施設」、「5.2 液体廃棄物の廃棄施設」、「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」、「6. 放射線管理施設」、「7.1.1 電気設備」、「7.1.2 圧縮空気設備」、「7.2.2 冷却水設備」、「7.2.3 蒸気供給設備」、「7.3.1 分析設備」、「7.3.9 緊急時対策所」、「7.3.10 通信連絡設備」に示す。</b></p>	<p>・再処理施設の安全機能を有する施設については、「<b>運転時の異常な過渡変化時において、パラメータを安全設計上許容される範囲内に維持できるものであること</b>」が「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第 16 条第 1 項で要求されている。</p> <p>・再処理施設の特徴を踏まえ、<b>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故への対処に係る設計について、個別項目との関連性を明確化した。</b></p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書)</p>	<p>再処理施設 第 15 条・第 16 条 基本設計方針 (安有 00-01 R16)</p>	<p>相違点※</p>
<p>MOX燃料加工施設は、化学的に安定したウラン及びMOX を取り扱い、化学反応による物質の変化及び発熱が生ずるプロセスを設置しない設計とする。</p> <p>取り扱う核燃料物質のうち、MOX粉末が飛散しやすいという特徴を踏まえ、露出した状態でMOX粉末を取り扱うグローブボックスは、燃料加工建屋の地下3階に設置する設計とする。</p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p>	<p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であつて、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</p> <p>b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間 4 年以上 12 年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600 t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間 12 年以上となるよう受け入れを管理する。</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15 年以上</p> <p>c. 燃焼度 使用済燃料集合体最高燃焼度： <math>55,000 \text{ MWd/t} \cdot U_{Pr}</math> ①-12, 17 1 日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度： <math>45,000 \text{ MWd/t} \cdot U_{Pr}</math> 以</p>	<p>・ MOX 燃料加工施設固有の設計条件。</p> <p>・ 再処理施設固有の設計条件。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書)	再処理施設 第 15 条・第 16 条 基本設計方針 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>(2) 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、<b>通常時</b>及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <p>安全機能を有する施設は、<b>通常時</b>及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>b. 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、<b>通常時</b>及び設計基準</p>	<p>下</p> <p>ここでいう <math>t \cdot U_{pr}</math> は、照射前金属ウラン重量換算である。</p> <p>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1 年以上</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4 年以上</p> <p>(2) 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、<b>材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時</b>及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>a. 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重</p> <p>安全機能を有する施設は、<b>運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時</b>及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>b. 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全機能を有する施設は、<b>運転時、停止時、運</b></p>	<p>相違点※</p> <p>(「材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう」について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設にはセル等、通常従事者が立ち入らないエリアがあるという特徴を踏まえて、発電炉の基本設計方針を参考に、安全機能を有する施設の機能維持に係る設計方針を詳細化した。</li> <li>(「運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時」について)</li> <li>「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第 15 条第 3 項に準じた記載とした。(以下、この相違の理由を「相違理由①」と称する。)</li> </ul> <p>・相違理由①</p> <p>・相違理由①</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書)	再処理施設 第 15 条・第 16 条 基本設計方針 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>(3) 操作性の考慮</p> <div data-bbox="225 747 1032 930" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【本ページ下部へ】 設計基準事故に対処するための機器を設計基準事故の発生を感知し、自動的に起動する設計とすることにより、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。</p> </div> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、通常時及び設計基準事故時においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央監視室、制御第1室及び制御第4室から操作可能な設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示によりMOX燃料加工施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <div data-bbox="225 1738 1032 1873" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【本ページ上部より】 設計基準事故に対処するための機器を設計基準事故の発生を感知し、自動的に起動する設計とすることにより、運転員の操作を期待しな</p> </div>	<p>転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>c. 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>(3) 操作性の考慮</p> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 から操作可能な設計とする。</p> <p>また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよ</p>	<p>・MOX 燃料加工施設では、「化学薬品の漏えい」が想定されない。</p> <p>・運転員の操作を期待しない設計については、許可本文の構成に準じて、後述する。</p> <p>・相違理由①</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。



基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書)	再処理施設 第 15 条・第 16 条 基本設計方針 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>くても必要な安全上の機能が確保される設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央監視室、制御第 1 室及び制御第 4 室の監視制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、<b>簡潔な手順</b>によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>(4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設は、設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。</p> <p>(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する 部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>う、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、<b>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故</b>が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、<b>簡単な手順</b>によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p><b>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、第 2 章 個別項目の「4. 計測制御系統施設」の「4.2 安全保護回路」、 「4.3 制御室」に示す。</b></p> <p>(4) 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、<b>建設、試験</b>及び検査に当たっては、<b>これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。</b></p> <p>(1)～(4)に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>・相違理由①</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・再処理施設の特徴を踏まえ、誤操作防止に係る設計について、個別項目との関連性を明確化した。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書)	再処理施設 第 15 条・第 16 条 基本設計方針 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>8.1.2 試験, 検査性の確保</p> <p>安全機能を有する施設は, 通常時において, 当該施設の安全機能を確保するための検査又は試験ができる設計とするとともに安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる設計とし, そのために必要な配置, 空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>8.1.3 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設は, MOX燃料加工施設内におけるクレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物 (以下「内部発生飛散物」という。) によってその安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち, 内部発生飛散物から防護する施設としては, 安全評価上その機能を期待する構築物, 系統及び機器を漏れなく抽出する観点から, 安全上重要な構築物, 系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物, 系統及び機器は内部発生飛散物の発生を防止することにより, 安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は, 内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより, その安全機能を損な</p>	<p>9.1.2 多重性又は多様性</p> <p>安全機能を有する施設のうち, 安全上重要な系統及び機器については, それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても, 所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p>ただし, 単一故障を仮定しても, 安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は, 多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</p> <p>9.1.3 検査・試験等</p> <p>安全機能を有する施設は, その健全性及び能力を確認するため, その安全機能の重要度に応じ, 再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに, 安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし, そのために必要な配置, 空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>9.1.4 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設は, 再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物 (以下「内部発生飛散物」という。) によって, その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお, 二次的飛散物, 火災, 化学反応, 電氣的損傷, 配管の損傷, 機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち, 内部発生飛散物から防護する施設としては, 安全評価上その機能を期待する構築物, 系統及び機器を漏れなく抽出する観点から, 安全上重要な構築物, 系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物, 系統及び機器は, 内部発生飛散物の発生を防止することにより, 安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は, 内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより, その安全機能を損な</p>	<p>・許可の記載事項に基づく差異(再処理施設では, 安全上重要な施設に係る多重性又は多様性について明記されている)。</p> <p>・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 2 項に準じた記載とした。</p> <p>・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 3 項に準じた記載とした。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違 (赤字) について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1-1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第 14 条 基本設計方針 (9/6 補正申請書)	再処理施設 第 15 条・第 16 条 基本設計方針 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>わない設計とする。</p> <p>また,上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて,管理する。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として,重量物の落下による飛散物,回転機器の損壊による飛散物を考慮し,発生要因に対してつりワイヤ等を二重化,逸走を防止するための機構の設置,誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお,MOX粉末を取り扱うグローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより,重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>8.1.4 共用に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設のうち,再処理施設又は廃棄物管理施設と共用するものは,共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち,MOX燃料加工施設内で共用するものは,MOX燃料加工施設内の共用により安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>わない設計とする。</p> <p>また,上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること,安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて,管理する。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として,重量物の落下による飛散物,回転機器の損壊による飛散物を考慮し,発生要因に対してつりワイヤ等を二重化,逸走を防止するための機構の設置,誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお,上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから,内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p>9.1.5 共用に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設のうち,廃棄物管理施設,MOX燃料加工施設又は使用施設と共用するものは,共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>・許可記載事項を踏まえ,内部発生飛散物による二次的影響はないことを明記した。</p> <p>・MOX燃料加工施設では,飛散するおそれのあるMOX粉末を取り扱うグローブボックスが一次閉じ込め機能を担う内部発生飛散物防護対象設備であるため,当該施設固有の内部発生飛散物による損傷防止に係る設計方針として記載。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・「加工施設の技術基準に関する規則」第14条第4項においては,他の原子力施設と共用に加えて,一の加工施設における共用によって安全性が損なわれない設計とすることが要求されている。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>添付書類 V-1-1-4 安全機能を有する施設及び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</p> <p>1. 安全機能を有する施設</p> <p>1.1 概要</p> <p>1.2 基本方針</p> <p>1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>1.4 試験, 検査性の確保</p> <p>1.5 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>1.6 共用に対する考慮</p> <p>1.7 系統施設毎の設計上の考慮</p> <p>2. 重大事故等対処設備</p> <p>2.1 概要</p> <p>2.2 重大事故等対処設備に対する設計方針</p> <p>2.3 共通要因故障等に対する考慮</p> <p>2.4 環境条件等</p> <p>2.5 操作性及び試験・検査性</p> <p>2.6 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計</p> <p>2.7 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針</p> <p>2.8 系統施設毎の設計上の考慮 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">次回以降申請</span></p> <p>本資料は、「加工施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第十四条及び第三十条及び第三十二条から第三十九条に基づき、安全機能を有する施設及び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ついて説明するものである。安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性については、「1. 安全機能を有する施設」、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ついては、「2. 重大事故等対処設備」にそれぞれ示す。</p>	<p>添付書類 VI-1-1-4-1 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 基本方針</p> <p>3. 安全機能を有する施設に対する設計方針</p> <p>4. 多重性又は多様性等</p> <p>5. 検査・試験等</p> <p>6. 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>7. 共用に対する考慮</p> <p>8. 系統施設毎の設計上の考慮</p>	<p>・許可の記載事項に基づく差異(再処理施設では、安全上重要な施設に係る多重性又は多様性について明記されている)。(以下、この相違の理由を「相違理由①」と称する。)</p> <p>・設工認申請書の構成の相違</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1. 安全機能を有する施設</p> <p>1.1 概要</p> <p>本項目は、技術基準規則第十四条に基づき、安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性について説明するものである。</p> <p>健全性として、機器に要求される機能を有効に発揮するための系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して、</p> <p>「安全機能を有する施設に想定される通常時及び設計基準事故時の環境条件等における機器の健全性（技術基準規則第十四条第1項）」（以下「安全機能を有する施設に対する設計方針」という。）、</p> <p>「要求される機能を達成するために必要な試験・検査性、保守点検性等（技術基準規則第十四条第2項）」（以下「試験、検査性の確保」という。）、</p> <p>「機器相互の影響（技術基準規則第十四条第3項）」（以下「内部発生飛散物の考慮」という。）及び「共用化によるMOX燃料加工施設への影響（技術基準規則第十四条第4項）」（以下「共用に対する考慮」という。）を説明する。</p> <p>健全性を要求する対象設備については、技術基準規則だけではなく、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業許可基準規則」という。）及びその解釈も踏まえて、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設は以下のとおり対象を明確にして説明する。</p> <p>「安全機能を有する施設に対する設計方針」については、技術基準規則第十四条第1項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第十五条(安全上重要な施設)、第十六条(安全機能を有する施設)及び第二十三条第 2 項(制御室等)に基づき、安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性について説明するものである。</p> <p>健全性として、機器に要求される機能を有効に発揮するための系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して、</p> <p>「安全機能を有する施設に想定される <b>運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時</b>及び設計基準事故時の環境条件等における機器の健全性(技術基準規則第十六条第 1 項）」（以下「安全機能を有する施設に対する設計方針」という。）、</p> <p><b>「多重性又は多様性及び独立性に関する事項（技術基準規則第十五条）」</b>（以下、「<b>多重性又は多様性等</b>」という。）、</p> <p>「要求される機能を達成するために必要な試験・検査性、保守点検性等(技術基準規則第十六条第 2 項、第 3 項）」（以下「検査・試験等」という。）、</p> <p>「機器相互の影響(技術基準規則第十六条第 4 項）」（以下「内部発生飛散物の考慮」という。）及び「共用化による再処理施設への影響(技術基準規則第十六条第 5 項）」（以下「共用に対する考慮」という。）を説明する。</p> <p>健全性を要求する対象設備については、技術基準規則だけではなく、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）及びその解釈も踏まえて、安全上重要な施設を含む安全機能を有する施設は以下のとおり対象を明確にして説明する。</p> <p>「安全機能を有する施設に対する設計方針」については、技術基準規則第十六条第 1 項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、</p>	<p>・「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第 15 条第 3 項に準じた記載とした。（以下、この相違の理由を「相違理由②」と称する。）</p> <p>・相違理由①</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>なお、「安全機能を有する施設に対する設計方針」のうち、操作性の考慮は、事業許可基準規則第十二条第1項及びその解釈にて安全機能を有する施設、同条第2項及びその解釈にて安全上重要な施設に対して要求されていることから、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>「試験、検査性の確保」については、技術基準規則第十四条第2項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>「内部発生飛散物の考慮」は、技術基準規則第十四条第3項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>「共用に対する考慮」は、技術基準規則第十四条第4項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>1.2 基本方針 (1) 安全機能を有する施設に対する設計方針 a. 安全機能を有する施設の基本的な設計 MOX燃料加工施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。 また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆</p>	<p>安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>なお、「安全機能を有する施設に対する設計方針」のうち、操作性の考慮は、事業指定基準規則第十三条第 1 項及びその解釈にて安全機能を有する施設、同条第 2 項及びその解釈にて安全上重要な施設に対して要求されていることから、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。技術基準規則第二十三条第 2 項においては、制御室での操作に対する考慮が要求されているが、その操作性を考慮する対象についても同様に、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>「多重性又は多様性等」については、技術基準規則第十五条並びに事業指定基準規則第十五条 2 項及びその解釈にて、安全上重要な施設に対して要求されていることから、安全上重要な施設を対象とする。</p> <p>「検査・試験等」については、技術基準規則第十六条第 2 項及び第 3 項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>「内部発生飛散物の考慮」は、技術基準規則第十六条第 4 項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>「共用に対する考慮」は、技術基準規則第十六条第 5 項にて安全機能を有する施設に対して要求されているため、安全上重要な施設を含めた安全機能を有する施設を対象とする。</p> <p>2. 基本方針 (1) 安全機能を有する施設に対する設計方針 a. 安全機能を有する施設の基本的な設計 再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。 また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆</p>	<p>・「再処理施設の技術基準に関する規則」第 23 条においては制御室等に関する要求事項が定められている。(以下、この相違の理由を「相違理由③」と称する。)</p> <p>・相違理由①</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が MOX 燃料加工施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、設計基準事故時において、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p>MOX 燃料加工施設は、化学的に安定したウラン及び MOX を取り扱い、化学反応による物質の変化及び発熱が生ずるプロセスを設置しない設計とする。</p> <p>取り扱う核燃料物質のうち、MOX 粉末が飛散しやすいという特徴を踏まえ、露出した状態で MOX 粉末を取り扱うグローブボックスは、燃料加工建屋の地下 3 階に設置する設計とする。</p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>b. 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、通常時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p>	<p>又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、<b>運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。</b>また、設計基準事故時においては、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p><b>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、「8. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</b></p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において相互影響を考慮した設計とする。</p> <p>b. 環境条件の考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、<b>材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される</b>圧力、温度、湿度、放射線量、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。</p>	<p>相違点※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・再処理施設の安全機能を有する施設については、「<b>運転時の異常な過渡変化時において、パラメータを安全設計上許容される範囲内に維持できるものであること</b>」が「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第 16 条第 1 項で要求されている。</li> <li>・再処理施設の特徴を踏まえ、<b>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故への対処に係る設計について、記載を拡充した。</b></li> <li>・MOX 燃料加工施設固有の設計条件。（以下、この相違の理由を「相違理由④」と称する。）</li> </ul> <p>（「材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう」について）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・再処理施設にはセル等、通常従事者が立ち入らないエリアがあるという特徴を踏まえて、発電炉の基本設計方針を参考に、<b>安全機能を有する施設の機能維持に係る設計方針を詳細化した。</b></li> </ul> <p>（「運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時」について）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・相違理由②</li> </ul>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>(a) 環境圧力, 環境温度及び湿度による影響, 放射線による影響, 屋外の天候による影響 (凍結及び降水) 並びに荷重 安全機能を有する施設は, 通常時及び設計基準事故時における環境圧力, 環境温度及び湿度による影響, 放射線による影響, 屋外の天候による影響 (凍結及び降水) 並びに荷重を考慮しても, 安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>(b) 電磁波による影響 電磁的障害に対しては, 安全機能を有する施設は, 通常時及び設計基準事故が発生した場合においても, 電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(c) 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は, 地震, 火災, 溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により, 安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>c. 操作性の考慮</p> <div data-bbox="231 1199 1032 1381" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【P6へ】 設計基準事故に対処するための機器を設計基準事故の発生を感知し, 自動的に起動する設計とすることにより, 運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。</p> </div> <p>安全機能を有する施設の設置場所は, 通常時及び設計基準事故時においても操作及び復旧作業に支障がないように, 遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能, 放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能, 又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央監視室, 制御第1室及び制御第4室から操作可能な設計とする。</p>	<p>(a) 環境圧力, 環境温度及び湿度による影響, 放射線による影響, 屋外の天候による影響 (凍結及び降水) 並びに荷重 安全機能を有する施設は, 運転時, 停止時, 運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力, 環境温度及び湿度による影響, 放射線による影響, 屋外の天候による影響 (凍結及び降水) 並びに荷重を考慮しても, 安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>(b) 電磁波による影響 電磁的障害に対しては, 安全機能を有する施設は, 運転時, 停止時, 運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても, 電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(c) 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は, 地震, 火災, 溢水, 化学薬品の漏えい及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により, 安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>c. 操作性の考慮</p> <p>安全機能を有する施設の設置場所は, 運転時, 停止時, 運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように, 遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で, 設置場所から操作可能, 放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能, 又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>また, 従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p>	<p>・相違理由②</p> <p>・相違理由②</p> <p>・MOX 燃料加工施設では, 「化学薬品の漏えい」が想定されない。(以下, この相違の理由を「相違理由⑤」と称する。)</p> <p>・運転員の操作を期待しない設計については, 許可本文の構成に準じて, 後述する。</p> <p>・相違理由②</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違 (赤字) について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により MOX 燃料加工施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【P5より】 設計基準事故に対処するための機器を設計基準事故の発生を感知し、自動的に起動する設計とすることにより、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。</p> </div> <p>安全上重要な施設は、設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央監視室、制御第1室及び制御第4室の監視制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、<b>簡潔な</b>手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>d. 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設は、設計、材料の選定、製作及び検査に当たっては、現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが、必要に応じて、使用実績があり、信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。</p> <p>a. ～d. に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、</p>	<p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>また、<b>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</b></p> <p>安全上重要な施設は、<b>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)</b>であっても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、<b>簡単な</b>手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p><b>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、「VI-1-4 計測制御系統施設に関する説明書」及び「VI-1-5-1-1 制御室の機能に関する説明書」に示す。</b></p> <p>d. 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設の設計、材料の選定、製作、<b>建設、試験</b>及び検査に当たっては、<b>これを信頼性の高いものとするために、原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また、これらに規定がない場合においては、必要に応じて、十分実績があり、信頼性の高い国外の規格、基準に準拠するか、又は規格及び基準で一般的でないものを、適用の根拠、国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。</b></p> <p>a. ～d. に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・許可の記載事項に基づく差異。</li> <li>・許可の記載事項に基づく差異(許可本文の構成に準じて後述するとしていた内容)。</li> <li>・相違理由②</li> <li>・許可の記載事項に基づく差異。</li> <li>・再処理施設の特徴を踏まえ、誤操作防止に係る設計について、記載を拡充した。</li> <li>・許可の記載事項に基づく差異。</li> </ul>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品（安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。）及び通信連絡設備、安全避難通路（照明設備）等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(2) 試験、検査性の確保</p> <p>安全機能を有する施設は、通常時において、当該施設の安全機能を確保するための検査又は試験ができる設計とするとともに安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>(3) 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、MOX燃料加工施設内におけるクレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によってその安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設として</p>	<p>設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品（安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。）及び通信連絡設備、安全避難通路（照明設備）等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(2) 多重性又は多様性</p> <p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</p> <p>(3) 検査・試験等</p> <p>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>(4) 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物（以下「内部発生飛散物」という。）によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設として</p>	<p>相違理由①</p> <p>・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 2 項に準じた記載とした。</p> <p>・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 3 項に準じた記載とした。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>は、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、MOX粉末を取り扱うグローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(4) 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、再処理施設又は廃棄物管理施設と共用するものは、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>は、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は、内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>内部発生飛散物の発生要因として、重量物の落下による飛散物、回転機器の損壊による飛散物を考慮し、発生要因に対してつりワイヤ等を二重化、逸走を防止するための機構の設置、誘導電動機又は調速器を設けることにより過回転とならない設計とする等により飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、上記に示す内部発生飛散物の発生を防止する設計としていることから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p>(5) 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p>	<p>・許可記載事項を踏まえ、内部発生飛散物による二次的影響はないことを明記した。</p> <p>・MOX燃料加工施設では、飛散するおそれのあるMOX粉末を取り扱うグローブボックスが一次閉じ込め機能を担う内部発生飛散物防護対象設備であるため、当該施設固有の内部発生飛散物による損傷防止に係る設計方針として記載。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>安全機能を有する施設のうち、MOX燃料加工施設内で共用するものは、MOX燃料加工施設内の共用により安全性を損なわない設計とする。</p> <p>1.3 安全機能を有する施設に対する設計方針 1.3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>MOX燃料加工施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線がMOX燃料加工施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全上重要な施設のうち、外部電源喪失時に加工施設の安全機能を確保するために必要なものは、非常用所内電源系統に接続する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、設計基準事故時において、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p>	<p>3. 安全機能を有する施設に対する設計方針 3.1 安全機能を有する施設の基本的な設計</p> <p>再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。</p> <p>また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する敷地外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。</p> <p>安全上重要な施設については、「VI-1-1-4-1-1 安全上重要な施設に関する説明書」に示す。</p> <p>安全上重要な施設のうち、外部電源喪失時に再処理施設の安全機能を確保するために必要なものは、非常用所内電源系統に接続する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。</p> <p>また、設計基準事故時においては、周辺環境への放射性物質の過度の放出を防ぐための多重性を考慮した放射性物質の閉じ込め機能を有する施設のほか、ソースターム制限機能を有する施設、遮蔽機能を有する施設及び</p>	<p>・「加工施設の技術基準に関する規則」第 14 条第 4 項においては、他の原子力施設と共用に加えて、一の加工施設における共用によって安全性が損なわれない設計とすることが要求されている。</p> <p>・設工認申請書の構成の相違</p> <p>・再処理施設の安全機能を有する施設については、「運転時の異常な過渡変化時において、パラメータを安全設計上許容される範囲内に維持できるものであること」が「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第 16 条第 1 項で要求されている。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>MOX燃料加工施設は、化学的に安定したウラン及びMOXを取り扱い、化学反応による物質の変化及び発熱が生ずるプロセスを設置しない設計とする。</p> <p>取り扱う核燃料物質のうち、MOX粉末が飛散しやすいという特徴を踏まえ、露出した状態でMOX粉末を取り扱うグローブボックスは、燃料加工建屋の地下3階に設置する設計とする。</p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において、各設備の機能に影響を与えないこと及び保守、点検等の妨げにならないことを考慮した設計とする。</p>	<p>影響緩和機能に係る支援機能を有する施設を設けることにより、敷地周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に係る設備の設計方針については、「8. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</p> <p>なお、安全機能を有する施設並びに核物質防護及び保障措置の設備は、設備間において、各設備の機能に影響を与えないこと及び保守、点検等の妨げにならないことを考慮した設計とする。</p> <p>再処理施設において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉(以下「BWR」という。)及び軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉(以下「PWR」という。)の使用済ウラン燃料集合体であつて、以下の仕様を満たすものである。</p> <p>a. 濃縮度 照射前燃料最高濃縮度：5wt% 使用済燃料集合体平均濃縮度：3.5wt%以下</p> <p>b. 冷却期間 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：4年以上</p> <p>ただし、燃料貯蔵プールの容量 <math>3,000t \cdot U_{Pr}</math> のうち、冷却期間 4 年以上 12 年未満の使用済燃料の貯蔵量が <math>600 t \cdot U_{Pr}</math> 未満、それ以外は冷却期間 12 年以上となるよう受け入れを管理する。</p>	<p>相違点※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設の特徴を踏まえ、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故への対処に係る設計について、記載を拡充した。</li> <li>相違理由④</li> <li>再処理施設固有の設計条件。</li> </ul>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.3.2 環境条件</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、<b>通常時</b>及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>なお、必要に応じて運転条件の調整、作業時間の制限等の手段により、環境条件の変化に対応し、設備に期待される安全機能が発揮できるものとする。</p> <p>安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、環境条件に対して機</p>	<p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：15 年以上</p> <p>c. 燃焼度</p> <p>使用済燃料集合体最高燃焼度：55,000 MWd/t・U<sub>Pr</sub></p> <p>1 日当たりに処理する使用済燃料の平均燃焼度：45,000 MWd/t・U<sub>Pr</sub> 以下</p> <p>ここでいう t・U<sub>Pr</sub> は、照射前金属ウラン重量換算である。</p> <p>ただし、再処理施設の安全機能を有する施設の設計については、新規制基準施行以前の事業指定(変更許可)申請書に示される設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。</p> <p>使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時から再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1 年以上</p> <p>使用済燃料集合体最終取出し前の原子炉停止時からせん断処理するまでの冷却期間：4 年以上</p> <p>3.2 環境条件</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される環境条件において、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、<b>運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時</b>及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>なお、必要に応じて運転条件の調整、作業時間の制限等の手段により、環境条件の変化に対応し、設備に期待される安全機能が発揮できるものとする。</p> <p>安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設は、環境条件に対して機</p>	<p>相違点※</p> <p>・相違理由②</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>能を維持すること若しくは環境条件による損傷を考慮して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の修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより,その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設の環境条件には,通常時及び設計基準事故時における圧力,温度,湿度,放射線のみならず,荷重,屋外の天候による影響(凍結及び降水),電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。</p> <p>安全機能を有する施設について,これらの環境条件の考慮事項毎に,環境圧力,環境温度及び湿度による影響,放射線による影響,屋外の天候による影響(凍結及び降水),荷重,電磁的障害並びに周辺機器等からの悪影響に分け,以下(1)から(3)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。</p> <p>(1) 環境圧力,環境温度及び湿度による影響,放射線による影響,屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重 安全機能を有する施設は,通常時及び設計基準事故時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>a. 環境圧力による影響 安全機能を有する施設は,通常時及び設計基準事故時に想定される環境圧力が加わっても,機能を損なわない設計とする。</p> <p>環境圧力については,設備の設置場所の適切な区分(屋外,設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内,その他の燃料加工建屋内,グローブボックス内)毎に設計基準事故時の環境を考慮して設定する。</p> <p>屋外の環境圧力は,大気圧を設定する。</p> <p>設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内,その他の燃料加工建屋内の環境圧力は,以下に示す通常時及び設計基準事</p>	<p>能を維持すること若しくは環境条件による損傷を考慮して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の修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより,その安全機能を発揮することができる設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設の環境条件には,通常時及び設計基準事故時における圧力,温度,湿度,放射線のみならず,荷重,屋外の天候による影響(凍結及び降水),電磁的障害,及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。</p> <p>安全機能を有する施設について,これらの環境条件の考慮事項毎に,環境圧力,環境温度及び湿度による影響,放射線による影響,屋外の天候による影響(凍結及び降水),荷重,電磁的障害並びに周辺機器等からの悪影響に分け,以下(1)から(3)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。</p> <p>(1) 環境圧力,環境温度及び湿度による影響,放射線による影響,屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重 安全機能を有する施設は,運転時,停止時,運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>a. 環境圧力による影響 安全機能を有する施設は,運転時,停止時,運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される環境圧力が加わっても,機能を損なわない設計とする。</p> <p>環境圧力については,設備の設置場所の適切な区分(屋外,屋内(セル内,セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して設定する。</p> <p>屋外の環境圧力は,大気圧を設定する。</p>	<p>・相違理由②</p> <p>・相違理由②</p> <p>・設備の設置場所の区分の相違</p> <p>・再処理施設の屋内設備に係る環境圧力については,後次回で説明する。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>故時の圧力を考慮して大気圧を設定する。</p> <p>(a) 通常時において、燃料加工建屋内の負圧管理を行っているが、最大で -160Pa [gage] であり、大気圧と同程度である。</p> <p>(b) 設計基準事故時には、給気設備及び排風機の停止に伴い、設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内の圧力は上昇するが、大気圧に近づく程度にとどまる。</p> <p>設定した環境圧力に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境圧力下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、絶縁や回転等の機能が阻害される圧力に到達しないことを確認する。</p> <p>確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較等によるものとする。</p> <p>なお、グローブボックス内の環境圧力の設定値については、グローブボックスの申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>b. 環境温度及び湿度による影響</p> <p>安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。</p> <p>環境温度については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内、その他の燃料加工建屋内、グローブボックス内)毎に設計基準事故時に環境を考慮して設定する。</p> <p>屋外の環境温度は、「V-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて高温に対する設計温度として定めた 37℃を設定する。</p> <p>設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内、その他の燃料加工建屋内の環境温度は、以下に示す通常時及び設計基準事</p>	<p>設定した環境圧力に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境圧力下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、絶縁や回転等の機能が阻害される圧力に到達しないことを確認する。</p> <p>確認の方法としては、環境圧力と機器の最高使用圧力との比較等によるものとする。</p> <p>なお、屋内(セル内、セル外)の環境圧力の設定値については、建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>b. 環境温度及び湿度による影響</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。</p> <p>環境温度については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、屋内(セル内、セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して設定する。</p> <p>屋外の環境温度は、「VI-1-1-1-1 自然現象等への配慮に関する説明書」にて高温に対する設計温度として定めた 37.0℃を設定する。</p>	<p>・設備の設置場所の区分の相違。</p> <p>・相違理由②</p> <p>・設備の設置場所の区分の相違。</p> <p>・再処理施設の屋内設備に係る環境温度については、後次回で説明する。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>故時の温度を考慮して40℃を設定する。</p> <p>(a) 通常時において、燃料加工建屋内は、部屋内に設置する機器、照明による発熱及び核燃料物質からの崩壊熱を考慮し、40℃以下となるようにしている。</p> <p>(b) 設計基準事故時には、設計基準事故の発生を想定するグローブボックス内の火災によりグローブボックス内の温度が上昇するが、設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室は、部屋容積が十分広く、熱源となる火災の継続時間が短いことから、有意な温度上昇が考えられない。</p> <p>ただし、設計基準事故の発生を想定するグローブボックス近傍として、グローブボックス表面に設置する機器の環境温度は、グローブボックスから直接熱が伝わっていくことを考慮し、100℃を設定する。</p> <p>環境湿度については、考えられる最高値としてすべての区分において100%を設定する。</p> <p>設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、絶縁や回転等の機能が阻害される温度に到達しないこととする。</p> <p>環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。</p> <p>また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあつては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。</p> <p>湿度に対する確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較等によるものとする。</p>	<p>環境湿度については、考えられる最高値としてすべての区分において100%を設定する。</p> <p>設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、機器が使用される環境温度下において、部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあつては、絶縁や回転等の機能が阻害される温度に到達しないこととする。</p> <p>環境温度に対する確認の方法としては、環境温度と機器の最高使用温度との比較等によるものとする。</p> <p>また、設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、当該構造部が気密性・水密性を有し、一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで、湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあつては、機器の外装を気密性の高い構造とし、機器内部を周囲の空気から分離することや、機器の内部にヒーターを設置し、内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により、絶縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。</p> <p>湿度に対する確認の方法としては、環境湿度と機器仕様の比較等によるものとする。</p>	

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>なお、燃料加工建屋内のうち貯蔵容器一時保管室、燃料棒貯蔵室及び燃料集合体貯蔵室内並びにグローブボックス内の環境温度の設定値については、貯蔵施設及びグローブボックスの申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>c. 放射線による影響</p> <p>安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。</p> <p>放射線については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内、その他の燃料加工建屋内、グローブボックス内)毎に設計基準事故時の環境を考慮して、設定する。</p> <p>屋外の放射線は、設計基準事故時においても、外部への放射性物質の放出量は小さく、設備に対して影響を及ぼすことはないことから、管理区域外の遮蔽設計の基準となる線量率を基に2.6 μ Gy/hを設定する。</p> <p>設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内及びその他の燃料加工建屋内は、グローブボックス内に放射性物質を閉じ込めるため、設計基準事故時に有意な放射線量の上昇がないことから、設計基準事故の発生を想定するグローブボックスを設置する工程室内及びその他の燃料加工建屋内のうち管理区域内の放射線は、工程室の遮蔽設計の基準となる線量率を基に50 μ Gy/hを設定し、管理区域外の放射線は、管理区域外の遮蔽設計の基準となる線量率を基に2.6 μ Gy/hを設定する。</p> <p>放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあつては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。</p>	<p>なお、屋内(セル内、セル外)の環境温度及び湿度の設定値については、建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>c. 放射線による影響</p> <p>安全機能を有する施設は、運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される放射線にて機能を損なわない設計とする。</p> <p>放射線については、設備の設置場所の適切な区分(屋外、屋内(セル内、セル外))毎に設計基準事故時の環境を考慮して、設定する。</p> <p>屋外の放射線は、設計基準事故時においても、外部への放射性物質の放出量は小さく、設備に対して影響を及ぼすことはないことから、管理区域外の遮蔽設計の基準となる線量率を基に2.6 μ Gy/hを設定する。</p> <p>放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように、耐圧部にあつては、耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有意に低下する放射線量に到達しないこと、耐圧部以外の部分にあつては、電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。</p>	<p>・設備の設置場所の区分の相違。</p> <p>・相違理由②</p> <p>・設備の設置場所の区分の相違。</p> <p>・再処理施設の屋内設備に係る放射線については、後次回で説明する。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。</p> <p>環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお、MOX燃料加工施設の通常時に有意な放射線環境に置かれる機器にあつては、通常時の設計基準事故以前の状態において受ける放射線量分を設計基準事故時の線量率に割増すること等により、設計基準事故以前の放射線の影響を評価することとする。</p> <p>なお、燃料加工建屋内の核燃料物質の貯蔵施設を設置する部屋内及びグローブボックス内の線量率の設定値については、貯蔵施設及びグローブボックスの申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>d. 屋外の天候による影響（凍結及び降水） 屋外の安全機能を有する施設については、屋外の天候による影響（凍結及び降水）によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設の屋外の天候による影響（凍結及び降水）に対する設計については、「V-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す。</p> <p>e. 荷重 安全機能を有する施設については、自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>組み合わせる荷重の考え方については、「V-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す。</p> <p>安全機能を有する施設の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対す</p>	<p>確認の方法としては、環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし、環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には、実証試験の際の照射速度に応じて、機器の耐性値を補正することとする。</p> <p>環境放射線条件との比較のため、機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお、再処理施設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれる機器にあつては、通常運転時などの設計基準事故等以前の状態において受ける放射線量分を設計基準事故時の線量率に割増すること等により、設計基準事故以前の放射線の影響を評価することとする。</p> <p>なお、屋内(セル内、セル外)の線量率の設定値については、建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>d. 屋外の天候による影響（凍結及び降水） 屋外の安全機能を有する施設については、屋外の天候による影響（凍結及び降水）によりその機能が損なわれない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設の屋外の天候による影響（凍結及び降水）に対する設計については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す。</p> <p>e. 荷重 安全機能を有する施設については、自然現象（地震、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響）による荷重の評価を行い、それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>組み合わせる荷重の考え方については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に示す</p> <p>安全機能を有する施設の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対す</p>	<p>・設備の設置場所の区分の相違。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>る設計については、「Ⅲ 加工施設の耐震性に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>また、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、「V-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>(2) 電磁的障害 安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、<b>通常時</b>及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設の電磁的障害に対する設計については、「V-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>(3) 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、MOX燃料加工施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた地震、火災、溢水以外の自然現象及び人為事象に対する安全機能を有する施設の設計については、「V-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた安全機能を有する施設の耐震設計については、「Ⅲ 加工施設の耐震性に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めたMOX燃料加工施設で火災が発生する場合を考慮した安全機能を有する施設の火災防護設計については、「V-1-1-6 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めたMOX燃料加工施設内で発生が想定さ</p>	<p>る設計については、「Ⅳ 耐震性に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>また、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>(2) 電磁的障害 安全機能を有する施設のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は、<b>運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時</b>及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設の電磁的障害に対する設計については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>(3) 周辺機器等からの悪影響 安全機能を有する施設は、地震、火災、溢水、<b>化学薬品の漏えい</b>及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、再処理施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた地震、火災、溢水、<b>化学薬品の漏えい</b>以外の自然現象及び人為事象に対する安全機能を有する施設の設計については、「VI-1-1-1 自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた安全機能を有する施設の耐震設計については、「Ⅳ 耐震性に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設で火災が発生する場合を考慮した安全機能を有する施設の火災防護設計については、「Ⅲ 火災及び爆発の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設内で発生が想定される</p>	<p>・相違理由②</p> <p>・相違理由⑤</p> <p>・相違理由⑤</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>れる溢水の影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の溢水防護設計については、「V-1-1-7 加工施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>1.3.3 操作性の考慮 (1) 操作性</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【P21～】 設計基準事故に対処するための機器を設計基準事故の発生を感知し、自動的に起動する設計とすることにより、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。</p> </div> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、<b>通常時</b>及び設計基準事故時においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央監視室、制御第1室及び制御第4室から操作可能な設計とする。</p> <p>遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く遮蔽に係る設計及び評価については、「II 放射線による被ばくの防止に関する説明書」に示す。</p>	<p>溢水の影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の溢水防護設計については、「VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p style="color: red;">波及的影響及び悪影響防止を含めた再処理施設内で発生が想定される化学薬品の漏えいの影響評価を踏まえた安全機能を有する施設の化学薬品防護設計については、「VI-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。</p> <p>3.3 操作性の考慮 (1) 操作性</p> <p>安全機能を有する施設の設置場所は、<b>運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時</b>及び設計基準事故時においても従事者による操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は過度な放射線被ばくを受けないよう遮蔽機能を確保した中央制御室若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作可能な設計とする。</p> <p style="color: red;">また、従事者が必要な操作及び措置を行えるように換気設備を設ける設計とする。</p> <p>遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く遮蔽に係る設計及び評価については、「II 放射線による被ばくの防止に関する説明書」に示す。</p> <p style="color: red;">中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における居住性に係る設計については、「VI-1-5-2-1 制御室の居住性に関する説明書」に示す。</p>	<p>・相違理由⑤</p> <p>・運転員の操作を期待しない設計については、許可本文の構成に準じて、後述する。</p> <p>・相違理由②</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・相違理由③</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>中央監視室及び制御室は、以下の機能を有する。</p> <p>a. 中央監視室</p> <p>中央監視室は、通常時及び設計基準事故時における MOX 燃料加工施設の 状態監視, 送排風機等の運転操作及び全工程停止操作を実施するために必 要な機能を備えた設備・機器を設ける。</p> <p>中央監視室は、非管理区域に設置し、管理区域と給排気系を分離し、設 計基準事故時において必要な操作及び確認が行える設計とする。</p> <p>なお、中央監視室には、監視カメラ等により得られた情報から MOX 燃料 加工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX 燃料加工施設 に影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。</p> <p>中央監視室には、MOX 燃料加工施設内外の必要な箇所と通信連絡を行え る機能を備えた設備・機器を設ける。また、運転員を介さずに、事故状態 を把握するために必要な MOX 燃料加工施設の情報を緊急時対策所へ表示す る設計とする。</p> <p>b. 制御第 1 室</p> <p>制御第 1 室は、通常時及び設計基準事故時に原料粉末受入工程、粉末調 整工程及びペレット加工工程における設備並びに小規模試験設備におけ る一部の設備の状態監視, 運転操作及び工程停止操作を実施するために必 要な機能を備えた設備・機器を設ける。</p> <p>なお、制御第 1 室には、監視カメラ等により得られた情報から MOX 燃料加 工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX 燃料加工施設に 影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。</p> <p>制御第 1 室には、MOX 燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能 を備えた設備・機器を設ける。</p> <p>c. 制御第 2 室</p> <p>制御第 2 室は、通常時に核燃料物質の検査設備の分析設備の状態監視, 運転操作及び設備停止操作を実施するために必要な機能を備えた設備・機 器を設ける。</p> <p>なお、制御第 2 室には、監視カメラ等により得られた情報から MOX 燃料加 工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX 燃料加工施設に 影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。</p>		<p>・再処理施設の制御室の機能に係る説明は「再処理施設の技術基準に關す る規則」の第 23 条を受けた説明の中で展開する。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>制御第2室には, MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能を備えた設備・機器を設ける。</p> <p>d. 制御第3室 制御第3室は, 通常時にペレット加工工程における一部の設備及び燃料棒加工工程における設備の状態監視, 運転操作及び工程停止操作を実施するために必要な機能を備えた設備・機器を設ける。 なお, 制御第3室には, 監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し, MOX燃料加工施設に影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 制御第3室には, MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能を備えた設備・機器を設ける。</p> <p>e. 制御第4室 制御第4室は, 通常時及び設計基準事故時に粉末調整工程のうちスクラップ処理設備及び小規模試験設備における一部の設備の状態監視, 運転操作及び工程停止操作を実施するために必要な機能を備えた設備・機器を設ける。 なお, 制御第4室には, 監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し, MOX燃料加工施設に影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 制御第4室には, MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能を備えた設備・機器を設ける。</p> <p>f. 制御第5室 制御第5室は, 通常時に燃料集合体組立工程における設備の状態監視, 運転操作及び設備停止操作を実施するために必要な機能を備えた設備・機器を設ける。 なお, 制御第5室には, 監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し, MOX燃料加工施設に影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。 制御第5室には, MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能を備えた設備・機器を設ける。</p>		

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>g. 制御第6室</p> <p>制御第6室は、通常時に燃料集合体組立工程における一部の設備及び梱包出荷工程における設備の状態監視、運転操作及び設備停止操作を実施するために必要な機能を備えた設備・機器を設ける。</p> <p>なお、制御第6室には、監視カメラ等により得られた情報からMOX燃料加工施設内の状況を把握するためのモニタ等を設置し、MOX燃料加工施設に影響を及ぼすおそれのある異常を把握できる設計とする。</p> <p>制御第6室には、MOX燃料加工施設内の必要な箇所と通信連絡を行える機能を備えた設備・機器を設ける。</p> <p>(2) 誤操作の防止</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示によりMOX燃料加工施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <div data-bbox="225 1108 1032 1289" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【P18より】</p> <p>設計基準事故に対処するための機器を設計基準事故の発生を感知し、自動的に起動する設計とすることにより、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。</p> </div> <div data-bbox="225 1381 1032 1520" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【P23より】</p> <p>j. 安全機能を有する施設の機器、弁及び盤は、必要に応じて施錠管理により誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> </div> <p>安全上重要な施設は、設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央監視室、制御第1室及び制御第4室の監視制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡潔な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p>	<p>(2) 誤操作の防止</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、機器、配管、弁及び盤に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理等を行い、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保されるよう、時間余裕が少ない場合においても安全保護回路により、異常事象を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設の操作器具及び機器、弁等は、保守点検においても、点検状態を示す札掛けを行うとともに、必要に応じて施錠することにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)で、有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件を想定しても、容易に操作ができるよう、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器、配管、弁及び盤に対して、誤操作を防止するための措置を講じ、また、簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくす</p>	<p>相違点※</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・許可の記載事項に基づく差異。</li> <li>・許可の記載事項に基づく差異。</li> <li>・許可の構成及び記載事項に基づく差異。</li> <li>・相違理由②</li> <li>・発電炉の設計方針に基づき、誤操作防止に係る記載を詳細化した。</li> </ul>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>安全機能を有する施設は誤操作を防止するため以下の措置を講ずる設計とする。</p> <p>a. 安全機能を有する施設のうち、中央監視室及び制御第1室から制御第6室の監視制御盤は、操作性、視認性及び人間工学的観点の諸因子を考慮して、盤、操作器具、計器及び警報表示器具の配置を行い、操作性及び視認性に留意するとともに、加工施設の状態が正確かつ迅速に把握できる設計とする。</p> <p>b. 安全機能を有する施設のうち、中央監視室、制御第1室及び制御第4室に設置する安全上重要な施設の監視制御盤は、安全上重要な施設以外の監視制御盤と分離して配置する。</p> <p>c. 安全機能を有する施設のうち、中央監視室及び制御第1室から制御第6室の監視制御盤は、施設ごと又は工程ごとに分けて配置する。また、監視制御盤の盤面器具は、関連する計器表示、警報表示及び操作器具を集約して配置するとともに、操作器具は、色、形状等の視覚的要素により容易に識別できる設計とすることにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とし、簡潔な手順によって容易に操作できる設計とする。</p> <p>d. 安全機能を有する施設のうち、中央監視室及び制御第1室から制御第6室の監視制御盤は、警報の重要度ごとに色分けを行うことにより、正確かつ迅速に状況を把握できるよう留意した設計とする。</p> <p>e. 安全機能を有する施設の監視制御盤の計算機画面には、設備構成を表示することにより、操作対象設備の運転状態が容易に識別できる設計とするとともに、ダブルアクション（ポップアップ表示による操作の再確認）を採用することにより、誤操作を防止する設計とする。</p> <p>f. 安全機能を有する施設のうち、現場に設置する機器、弁等は、系統に</p>	<p>ることができる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故時における誤操作防止に係る設備の設計方針については、「VI-1-4 計測制御系統施設に関する説明書」及び「VI-1-5-1-1 制御室の機能に関する説明書」に示す。</p>	<p>・再処理施設の特徴を踏まえ、誤操作防止に係る設計について、記載を拡充した。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>よる色分け, 銘板取り付け又は機器の状態や操作禁止を示すタグの取り付けによる識別により誤りを生じにくいよう留意した設計とし, 簡潔な手順によって容易に操作できる設計とする。</p> <p>g. 安全機能を有する施設のうち, 中央監視室, 制御第1室及び制御第4室に設置する安全上重要な施設の監視制御盤の操作器具は, 誤接触による誤操作を防止するため, 誤操作防止カバーを設置し, 誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>h. 設計基準事故の発生後, ある時間までは, 運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保されるよう, 時間余裕が少ない場合においても, 設計基準事故に対処するための機器を設計基準事故の発生を感知し, 自動的に起動する設計とすることにより, 設計基準事故を速やかに収束させることが可能な設計とする。</p> <p>i. 安全上重要な施設は, 設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)においても, 安全機能を有する施設に対する誤操作の防止に示す措置を講じた中央監視室, 制御第1室及び制御第4室の監視制御盤及び現場の機器, 配管, 弁及び盤を使用し, 簡素な手順によって容易に操作できる設計とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【P21へ】</p> <p>j. 安全機能を有する施設の機器, 弁及び盤は, 必要に応じて施錠管理により誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> </div> <p>1.3.4 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設は, 設計, 材料の選定, 製作及び検査に当たっては, 現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとするが, 必要に応じて, 使用実績があり, 信頼性の高い国外規格及び基準によるものとする。</p>	<p>3.4 規格及び基準に基づく設計 安全機能を有する施設の設計, 材料の選定, 製作, 建設, 試験及び検査に当たっては, これを信頼性の高いものとするために, 原則として現行国内法規に基づく規格及び基準によるものとする。また, これらに規定がない場合においては, 必要に応じて, 十分実績があり, 信頼性の高い国外の規格, 基準に準拠するか, 又は規格及び基準で一般的でないものを, 適用の根拠, 国内法規に基づく規格及び基準との対比並びに適用の妥当性を明らかにしたうえで適用する。</p>	<p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.3.1～1.3.4に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品（安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。）及び通信連絡設備、安全避難通路（照明設備）等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>1.4 試験、検査性の確保</p> <p>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全機能の重要度に応じ、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確</p>	<p>3.1～3.4に基づき設計する安全機能を有する施設の維持管理に当たっては、保安規定に基づき、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。</p> <p>なお、安全機能を有する施設を構成する部品のうち、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品（安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。）及び通信連絡設備、安全避難通路（照明設備）等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>4. 多重性又は多様性等</p> <p>安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。</p> <p>ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。</p> <p>安全保護回路を含む安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備は、動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るよう多重化又は多様化した回路で構成するとともに、その多重化又は多様化した回路が相互干渉を起こさないように、電源及びケーブルトレイを2系統に分離し、電氣的・物理的な独立性を持たせる設計とする。</p> <p>5. 検査・試験等</p> <p>安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とするとともに、安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とし、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、原則として、系統試験及び漏えいの有無の確</p>	<p>・相違理由①</p> <p>・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 2 項に準じた記載とした。</p> <p>・「再処理施設の技術基準に関する規則」の第 16 条第 3 項に準じた記載とした。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>認が可能な設計とする。系統試験については、テストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。</p> <p>また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認(特性確認を含む。)が可能な設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、保守及び修理として、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用含む。)取替え、保守及び改造ができるように以下について考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MOX燃料加工施設の運転中に待機状態にある安全機能を有する施設は、試験又は検査によってMOX燃料加工施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査ができる設計とする。</li> <li>安全機能を有する施設は、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>安全機能を有する施設は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。</p> <p>(1) ポンプ、ファン</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ</li> </ul>	<p>認が可能な設計とする。系統試験については、試験に必要な設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。</p> <p>また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認(特性確認を含む。)が可能な設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、保守及び修理として、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用含む。)取替え、保守及び改造ができるように以下について考慮した設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再処理施設の運転中に待機状態にある安全機能を有する施設は、試験又は検査によって再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な検査又は試験ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては、その健全性並びに多様性又は多重性を確認するため、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</li> <li>安全機能を有する施設は、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放(非破壊検査を含む。)が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>なお、セル内に設置される設備の試験・検査等の詳細については、次回以降に説明する。</p> <p>安全機能を有する施設は、具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査が実施可能な設計とし、その設計に該当しない設備は個別の設計とする。</p> <p>(1) ポンプ、ファン、圧縮機</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これ</li> </ul>	<p>・相違理由①</p> <p>・セル内設置設備の試験・検査等に関する設計は再処理固有のものである。</p> <p>・MOX には圧縮機に該当する設備がない。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</p> <p>(2) 弁 (電動弁, 空気作動弁)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> <li>分解が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(3) 容器 (タンク類)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> <li>内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。</li> <li>ボンベは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(4) フィルタ類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> <li>差圧確認が可能な設計とする。</li> <li>取替が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(5) 流路</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> </ul> <p>(6) その他静的機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(7) 発電機 (内燃機関含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>分解が可能な設計とする。また、所定の負荷により機能・性能の確認が</li> </ul>	<p>らは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</p> <p>(2) 弁 (電動弁, 空気作動弁, <b>安全弁</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> <li>分解が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(3) 容器 (タンク類)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> <li><b>セル外に設置されるものについては</b>, 内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。</li> <li>ボンベは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p><b>(4) 熱交換器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> <li><b>セル外に設置されるものについては</b>, 分解が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(5) フィルタ類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> <li>差圧確認が可能な設計とする。</li> <li>取替が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(6) 流路</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。</li> </ul> <p>(7) その他静的機器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(8) 発電機 (内燃機関含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>分解が可能な設計とする。また、所定の負荷により機能・性能の確認が</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MOX には<b>安全弁に該当する設備がない</b>。</li> <li>・セルは再処理固有のものである。</li> <li>・再処理施設には要求された機能を達成するために仕様を明示する必要がある<b>熱交換器がある</b>。</li> </ul>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違 (赤字) について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>可能な設計とする。</p> <p>(8) その他電気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 所定の負荷，絶縁抵抗測定により，機能・性能の確認が可能な設計とする。</li> <li>・ 鉛蓄電池は，電圧測定が可能な系統設計とする。</li> </ul> <p>(9) 計測制御設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 模擬入力により機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)及び校正が可能な設計とする。</li> <li>・ 論理回路を有する設備は，模擬入力による機能確認として，論理回路作動確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(10) 遮蔽</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。</li> <li>・ 外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(11) 通信連絡設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(12) 放射線管理施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 模擬入力等による機能・性能の確認及び校正が可能な設計とする。</li> </ul> <p>1.5 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>1.5.1 基本方針</p> <p>安全機能を有する施設は，MOX燃料加工施設内における内部発生飛散物によってその安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち，内部発生飛散物から防護する施設(以下「内部発生飛散物防護対象設備」という。)としては，安全評価上その機</p>	<p>可能な設計とする。</p> <p>(9) その他電気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 所定の負荷，絶縁抵抗測定により，機能・性能の確認が可能な設計とする。</li> <li>・ 鉛蓄電池は，電圧測定が可能な系統設計とする。</li> </ul> <p>(10) 計測制御設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 模擬入力により機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)及び校正が可能な設計とする。</li> <li>・ 論理回路を有する設備は，模擬入力による機能確認として，論理回路作動確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(11) 遮蔽</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。</li> <li>・ 外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(12) 通信連絡設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul> <p>(13) 放射線管理施設</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 模擬入力等による機能・性能の確認及び校正が可能な設計とする。</li> </ul> <p>6. 内部発生飛散物に対する考慮</p> <p>6.1 基本方針</p> <p>安全機能を有する施設は，再処理施設内におけるポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物(以下「内部発生飛散物」という。)によって，その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお，二次的飛散物，火災，化学反応，電氣的損傷，配管の損傷，機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち，内部発生飛散物から防護する施設(以下「内部発生飛散物防護対象設備」という。)としては，安全評価上その機</p>	<p>相違点※</p> <p>・ 許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>なお、MOX粉末を取り扱うグローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>1.5.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を選定する。</p> <p>ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器と同室にあり、内部発生飛散物によって、当該施設の安全機能を損なうおそれがあるものを内部発生飛散物防護対象設備とする。</p>	<p>能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を対象とする。安全上重要な構築物、系統及び機器は内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.2 内部発生飛散物防護対象設備の選定</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。内部発生飛散物防護対象設備としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ただし、安全上重要な構築物、系統及び機器のうち、内部発生飛散物の発生要因となる機器又は配管と同室に設置せず内部発生飛散物の発生によって安全機能を損なうおそれのないものは内部発生飛散物防護対象設備として抽出しない。</p>	<p>・ MOX燃料加工施設では、飛散するおそれのあるMOX粉末を取り扱うグローブボックスが一次閉じ込め機能を担う内部発生飛散物防護対象設備であるため、当該施設固有の内部発生飛散物による損傷防止に係る設計方針として記載。</p> <p>・ 許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・ 許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.5.3 内部発生飛散物の発生要因</p> <p>MOX燃料加工施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり分類し、選定する。</p> <p>(1) 爆発による飛散物</p> <p>MOX燃料加工施設の安全設計においては、「V-1-1-6 火災及び爆発の防止に関する説明書」に示すとおり、水素を取り扱う焼結炉等において爆発の発生を防止する設計であること及び水素・アルゴン混合ガス(水素濃度9.0vol%以下)に空気が混入した場合の爆発圧力により炉殻が損傷せず、閉じ込め機能を損なわない設計であることから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。</p> <p>(2) 重量物の落下による飛散物</p> <p>重量物の落下に起因して生ずる飛散物(以下「重量物の落下による飛散物」という。)については、通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を内部発生飛散物の発生要因として考慮する。</p> <p>(3) 回転機器の損壊による飛散物</p> <p>回転機器の損壊に起因して生ずる飛散物(以下「回転機器の損壊による飛散物」という。)については、回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を内部発生飛散物の発生要因として考慮する。</p> <p>(4) その他</p> <p>通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業において、クレーン等による重量物をつり上げての搬送や仮設ポンプの使用により内部発生飛散物が発生し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施することから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。</p> <p>1.5.4 内部発生飛散物の発生防止対策</p> <p>1.5.4.1 重量物の落下による飛散物</p>	<p>6.3 内部発生飛散物の発生要因</p> <p>再処理施設における内部発生飛散物の発生要因を以下のとおり分類し、選定する。</p> <p>(1) 爆発による飛散物</p> <p>再処理施設の安全設計においては、水素を取り扱う設備の爆発、溶液及び有機溶媒の放射線分解により発生する水素の爆発並びに TBP 等の錯体の急激な分解反応による爆発を想定するが、実際の再処理施設では、添付書類「III 火災及び爆発の防止に関する説明書」に示すとおり、爆発を防止する設計としている。このため、これらの爆発に起因する機器又は配管の損壊により生じる飛散物については、考慮しない。</p> <p>(2) 重量物の落下による飛散物</p> <p>重量物の落下に起因して生じる飛散物(以下「重量物の落下による飛散物」という。)については、通常運転時において重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下及び逸走によるクレーンその他の搬送機器の落下を発生要因として考慮する。</p> <p>(3) 回転機器の損壊による飛散物</p> <p>回転機器の損壊に起因して生じる飛散物(以下「回転機器の損壊による飛散物」という。)については、回転機器の異常により回転速度が上昇することによる回転羽根の損壊を発生要因として考慮する。</p> <p>(4) その他</p> <p>通常運転時以外の試験操作、保守及び修理並びに改造の作業において、クレーン等による重量物をつり上げての搬送や仮設ポンプの使用により内部発生飛散物が発生し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある場合は、作業内容及び保安上必要な措置を記載した計画書に内部発生飛散物の発生を防止することにより内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわないための措置について記載し、その計画に基づき作業を実施することから、内部発生飛散物の発生要因として考慮しない。</p> <p>6.4 内部発生飛散物の発生防止対策</p> <p>6.4.1 重量物の落下による飛散物</p>	<p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下 重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器は、つりワイヤ・つりチェーンを二重化する設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>つり上げ用の<b>把持具</b>又はフックには、つり荷の脱落防止機構を設置する又はつかみ不良時のつり上げ防止<b>機構</b>を設ける設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計とし、積載物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計により、重量物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>(2) クレーンその他の搬送機器の落下 重量物を搬送する機器は、<b>逸走を防止するための機構</b>を設ける設計とし、<b>機器</b>の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>1.5.4.2 回転機器の損壊による飛散物 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器は、誘導電動機による回転数を制御する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。</p>	<p>重量物は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) クレーンその他の搬送機器からのつり荷の落下 重量物をつり上げて搬送するクレーンその他の搬送機器は、つりワイヤ、<b>つりベルト</b>又はつりチェーンを二重化する設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>つり上げ用の<b>治具</b>又はフックにはつり荷の脱落防止機構を設置する又はつかみ不良時のつり上げ防止の<b>インターロック</b>を設ける設計とし、つり荷の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計とし、積載物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計により、重量物の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>(2) クレーンその他の搬送機器の落下 重量物を積載して搬送する機器は、<b>逸走防止のインターロック</b>を設ける設計とし、<b>クレーンその他の搬送機器</b>の落下による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>6.4.2 回転機器の損壊による飛散物 回転機器は以下の設計により内部発生飛散物となることを防止し、内部発生飛散物防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 電力を駆動源とする回転機器 電力を駆動源とする回転機器は、誘導電動機による回転数を制御する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。</p>	<p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>また、各機器については運転状態を考慮し構造上十分な機械的強度を有する設計とし、通常運転時及び定期検査時等においても健全性を確認することにより、機器の損壊を防止する。</p> <p>(2) 電力を駆動源としない回転機器 電力を駆動源とせず、駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器は、调速器により回転数を監視し、回転数が<b>上限</b>を超えた場合は回転機器を停止する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊による飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、内部発生飛散物の発生を防止<b>できる設計である</b>ことから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p>1.6 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、再処理施設又は廃棄物管理施設と共用するものは、共用によって MOX 燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p><b>安全機能を有する施設のうち、MOX 燃料加工施設内で共用するものは、MOX 燃料加工施設内の共用により安全性を損なわない設計とする。</b> <b>なお、MOX 燃料加工施設は、燃料加工建屋において MOX の加工を行うため、MOX 燃料加工施設内で共用するものはない。</b></p> <p>安全機能を有する施設のうち、共用する機器については、「1.7 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</p> <p>1.7 系統施設毎の設計上の考慮 申請範囲における安全機能を有する施設について、系統施設毎の機能と、機能としての健全性を確保するための設備の健全性について説明する。あわせて、特に設計上考慮すべき事項及び主な施設構成について、系統施設毎に以下に示す。</p> <p>なお、流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤等への考慮については、その系統内の動的機器（ポンプ、発電機等）を含</p>	<p>また、各機器については運転状態を考慮し構造上十分な機械的強度を有する設計とし、運転時及び停止時においても健全性を確認することにより、機器の損壊を防止する。</p> <p>(2) 電力を駆動源としない回転機器 電力を駆動源とせず、駆動用の燃料を供給することで回転する回転機器は、调速器により回転数を監視し、回転数が<b>上限値</b>を超えた場合は回転機器を停止する機構を有することで、回転機器の過回転による回転羽根の損壊に伴う飛散物の発生を防止できる設計とする。</p> <p>なお、<b>上記に示す</b>内部発生飛散物の発生を防止する設計<b>としている</b>ことから、内部発生飛散物による二次的影響はない。</p> <p>7. 共用に対する考慮 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX 燃料加工施設又は使用施設と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、共用する機器については、「1.8 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。</p> <p>8. 系統施設毎の設計上の考慮 申請範囲における安全機能を有する施設について、系統施設毎の機能と、機能としての健全性を確保するための設備の<b>多重性又は多様性</b>について説明する。あわせて、特に設計上考慮すべき事項及び主な施設構成について、系統施設毎に以下に示す。</p> <p>なお、流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤等への考慮については、その系統内の動的機器（ポンプ、発電機等）を含</p>	<p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・許可の記載事項に基づく差異。</p> <p>・「加工施設の技術基準に関する規則」第 14 条第 4 項においては、他の原子力施設と共用に加えて、一の加工施設における共用によって安全性が損なわれない設計とすることが要求されている。</p> <p>・相違理由①</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>めた系統としての機能を維持する設計とする。</p>	<p>た系統としての機能を維持する設計とする。</p> <p>8.1 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.2 再処理設備本体 再処理設備本体の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.3 製品貯蔵施設 製品貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.4 計測制御系統施設 計測制御系統施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.5 放射性廃棄物の廃棄施設 放射性廃棄物の廃棄施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.6 放射線管理施設 放射線管理施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7 その他再処理設備の附属施設</p> <p>8.7.1 電気設備 電気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.2 圧縮空気設備 圧縮空気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.3 給水処理設備 給水処理設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.4 冷却水設備 (1) 一般冷却水系 一般冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>	<p>・施設の系統構成，施設区分の記載順序等の相違（以降の施設毎の記載についても同様。）</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.7.1 成形施設</p> <p>(1) 機能 成形施設は主に以下の機能を有する。</p> <p>a. 放射性物質の過度の放出防止機能 b. 公衆及び従事者に対する遮蔽機能</p> <p>(2) 主な構成 成形施設は、原料粉末受入工程、粉末調整工程及びペレット加工工程で構成する。 成型施設は、燃料加工建屋に収納する設計とする。 燃料加工建屋の主要構造は、地上2階、地下3階の耐火建築物とする設計とする。 また、燃料加工建屋の屋根、壁等は、漏水のおそれのない構造とする。 貯蔵容器搬送用洞道(再処理施設と共用(以下同じ。))は、再処理施設からウラン・プルトニウム混合酸化物を収納する混合酸化物貯蔵容器を受け入れることができるように燃料加工建屋の地下3階中2階及び再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋とエキスパンションジョイントにより接続する設計とする。</p>	<p>(2) 安全冷却水系 安全冷却水系は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用、再処理設備本体用、第2非常用ディーゼル発電機用の系統で構成する設計とする。</p> <p>a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>b. 再処理本体用の安全冷却水系 (a) 機能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・溶解施設等で発生する崩壊熱を除去する機能等</li> </ul> <p>(b) 主な構成 再処理本体用の安全冷却水系の主な構成については「VI-1-1-2-1 安全機能を有する施設の閉じ込めの機能に関する説明書」に示す。</p> <p>(c) 多重性 再処理設備本体用の安全冷却水系は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容</p>	<p>相違点※</p> <p>・相違理由①</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。



添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>(3) 共用 以下の設備については、MOX燃料加工施設及び再処理施設で共用する設計とする。</p> <p>a. 貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋 再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と貯蔵容器搬送用洞道との接続に伴い、貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部は、負圧管理の境界として再処理施設と共用する。共用の範囲には、再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と貯蔵容器搬送用洞道との境界に設置する扉（以下「再処理施設境界の扉」という。）及び貯蔵容器搬送用洞道と燃料加工建屋との境界に設置する扉（以下「加工施設境界の扉」という。）を含む。貯蔵容器搬送用洞道は、MOX燃料加工施設境界の扉開放時には、MOX燃料加工施設の気体廃棄物の廃棄設備により負圧に維持する設計とし、再処理施設境界の扉開放時には、再処理施設の気体廃棄物の廃棄施設により貯蔵容器搬送用洞道を負圧に維持する設計とすること、また、MOX燃料加工施設境界の扉及び再処理施設境界の扉は、同時に開放しない設計とすることで、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>b. 洞道搬送台車 洞道搬送台車の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>	<p>量を有する設計とする。</p> <p>崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さい溶液を内包する機器に対して冷却水を供給する系統は、中間熱交換器以降は独立した 2 系列とする設計とする。</p> <p>中間熱交換器以降を 1 系列にとする場合は、ポンプの単一故障を仮定しても、崩壊熱除去等の安全機能が確保できるよう当該機器を多重化する設計とする。</p> <p>c. 第 2 非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系 第 2 非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.5 蒸気供給設備 蒸気供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>	<p>・申請対象範囲に基づく相違。</p>

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.7.2 被覆施設</p> <p>(1) 機能 被覆施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>(2) 主な構成 被覆施設は、燃料棒加工工程で構成する。 被覆施設は、燃料加工建屋に収納する設計とする。 被覆施設は、製品ペレットを被覆管に挿入した後、密封溶接及び検査を行い、MOX燃料棒に加工することができる設計とする。また、必要に応じ、ウラン燃料棒の検査も行うことができる設計とする。</p>	<p>8.7.6 分析設備 分析設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.7 化学薬品貯蔵供給設備 化学薬品貯蔵供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.8 火災防護設備</p> <p>(1) 機能 ・火災の発生防止、感知、消火、影響軽減機能</p> <p>(2) 主な構成 火災防護設備の主な構成については「Ⅲ 火災及び爆発の防止に関する説明書」に示す。</p> <p>(3) 共用 消火設備のうち、消火用水を供給する電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、圧力調整用消火ポンプ、消火用水貯槽は、廃棄物管理施設と共用し、消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は、廃棄物管理施設と共用する。 廃棄物管理施設と共用する消火水供給設備並びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び防火水槽は、廃棄物管理施設へ消火用水を供給した場合においても再処理施設で必要な容量を確保する設計とし、消火水供給設備においては、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。 なお、以下の共用に係る設計については、当該設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>・火災感知設備及び消火器の廃棄物管理施設との共用に係る設計</p>	

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.7.3 組立施設 (1) 機能 組立施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>(2) 主な構成 組立施設は、燃料集合体組立工程及び梱包出荷工程で構成する。 組立施設は、燃料加工建屋に収納する設計とする。 組立施設は、MOX燃料棒、燃料集合体部材及びウラン燃料棒を組み合わせて、BWR型又はPWR型の燃料集合体とし、さらに燃料集合体を梱包し、出荷することができる設計とする。</p> <p>1.7.4 核燃料物質の貯蔵施設 (1) 機能 核燃料物質の貯蔵施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>(2) 主な構成 貯蔵施設は、原料粉末を受け入れてから成形、被覆、組立を経て燃料集合体とするまでの各工程間の貯蔵及び燃料集合体出荷までの貯蔵を行う設計とする。 貯蔵施設は、燃料加工建屋に収納する設計とする。 核燃料物質の貯蔵施設のその他の主な構成は「V-1-3 核燃料物質の貯蔵施設に関する説明書」に示す。</p> <p>(3) 共用 共用については、共用する貯蔵施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>	<p>・消火用水供給設備の MOX 燃料加工施設との共用に係る設計 ・緊急時対策建屋等の MOX 燃料加工施設との共用に係る基本設計方針</p> <p>8.7.9 竜巻防護対策設備 (1) 機能 ・建屋による防護が期待できない竜巻防護対象施設及び安全機能を損なうおそれのある屋外に設置される竜巻防護対象施設の安全機能を損なうことを防止する機能</p> <p>(2) 主な構成 竜巻防護対策設備の主な構成については、「VI-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」に示す。</p> <p>8.7.10 溢水防護設備 溢水防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.12 緊急時対策所 緊急時対策所の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>8.7.13 通信連絡設備 通信連絡設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>	

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.7.5 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>(1) 機能 放射性物質の廃棄施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>(2) 主な構成</p> <p>a. 気体廃棄物の廃棄設備 気体廃棄物の廃棄設備は、建屋排気設備、工程室排気設備、グローブボックス排気設備、給気設備、窒素循環設備及び排気筒で構成する。 建屋排気設備、工程室排気設備、グローブボックス排気設備、給気設備及び窒素循環設備は燃料加工建屋に収納する設計とする。</p> <p>b. 液体廃棄物の廃棄設備 液体廃棄物の廃棄設備は、低レベル廃液処理設備、廃油保管室の廃油保管エリア及び海洋放出管理系で構成する。 低レベル廃液処理設備、廃油保管室の廃油保管エリアは、燃料加工建屋に収納する設計とする。</p> <p>c. 固体廃棄物の廃棄設備 固体廃棄物の廃棄設備は、廃棄物保管設備（廃棄物保管第1室及び廃棄物保管第2室の廃棄物保管エリア）及び再処理施設の第2低レベル廃棄物貯蔵建屋の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系で構成する。 廃棄物保管設備は燃料加工建屋に収納する設計とする。 放射性廃棄物の廃棄施設のその他の主な構成は「V-1-4 放射性廃棄物の廃棄施設に関する説明書」に示す。</p> <p>(3) 共用 共用については、共用する放射性廃棄物の廃棄施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.6 放射線管理施設 放射線管理施設の各設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>		

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.7.7 その他の加工施設</p> <p>その他の加工施設の非常用設備のうち、火災防護設備の一部、照明設備、所内電源設備の一部及び通信連絡設備の一部並びに核燃料物質の検査設備及び計量設備並びに主要な実験設備並びにその他の主要な事項のうち、溢水防護設備、警報関連設備、冷却水設備の一部、給排水衛生設備の一部、空調用設備の一部、窒素循環関係設備の一部、水素・アルゴンガス用設備の一部、その他ガス設備の一部、選別・保管設備及び荷役設備は、燃料加工建屋に収納する設計とする。</p> <p>1.7.7.1 非常用設備</p> <p>1.7.7.1.1 火災防護設備</p> <p>火災防護設備は主に以下の機能を有する。</p> <p>(1) 機能</p> <p>a. 火災の発生防止、感知、消火、影響軽減機能</p> <p>(2) 主な構成</p> <p>火災防護設備の主な構成は「V-1-1-6 火災及び爆発の防止に関する説明書」に示す。</p> <p>(3) 共用</p> <p>共用については、共用する火災防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.1.2 照明設備</p> <p>照明設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.1.3 所内電源設備 (電気設備)</p> <p>所内電源設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.1.4 通信連絡設備</p> <p>通信連絡設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.2 核燃料物質の検査設備及び計量設備</p> <p>1.7.7.2.1 核燃料物質の検査設備</p>		

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>核燃料物質の検査設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.2.2 核燃料物質の計量設備 核燃料物質の計量設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.3 主要な実験設備 主要な実験設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4 その他の主要な事項 1.7.7.4.1 溢水防護設備 溢水防護設備 の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.2 警報関連設備 警報関連設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.3 冷却水設備 冷却水設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.4 給排水衛生設備 給排水衛生設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.5 空調用設備 1.7.7.4.5.1 空調用冷水設備 空調用冷水設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.5.2 空調用蒸気設備 空調用蒸気設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.5.3 燃料油供給設備(蒸気供給設備) 燃料油供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.5.4 非管理区域換気空調設備 非管理区域換気空調設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>		

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。

添付書類(別紙 4-1) 比較表

MOX 燃料加工施設 添付書類 V-1-1-4 (9/6 補正申請書)	再処理施設 添付書類 VI-1-1-4-1 (安有 00-01 R16)	相違点※
<p>1.7.7.4.6 窒素循環関係設備</p> <p>1.7.7.4.6.1 窒素循環冷却機用冷却水設備 窒素循環冷却機用冷却水設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.6.2 窒素ガス供給設備 窒素ガス供給設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.7 水素・アルゴンガス用設備</p> <p>1.7.7.4.7.1 水素・アルゴン混合ガス設備 水素・アルゴン混合ガス設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.7.2 アルゴンガス設備 アルゴンガス設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.7.3 水素ガス設備 水素ガス設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.8 その他ガス設備 その他ガス設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.9 選別・保管設備 選別・保管設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>1.7.7.4.10 荷役設備 荷役設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>		

※：施設構造等の違いによる設計方針の相違（赤字）について相違点を説明する。