

【公開版】

| | |
|----------|---------------------|
| 日本原燃株式会社 | |
| 資料番号 | 薬品 00-01 <u>R 2</u> |
| 提出年月日 | <u>令和3年9月10日</u> |

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（薬品）

（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

薬品00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(薬品)】

| 別紙 | | | | 備考 |
|-------|-----------------------------|------|-----|-----------------------|
| 資料No. | 名称 | 提出日 | Rev | |
| 別紙1 | 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 | 9/10 | 2 | |
| 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 | 8/27 | 1 | ※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。 |
| 別紙3 | 基本設計方針の添付書類への展開 | 8/27 | 1 | ※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。 |
| 別紙4 | 添付書類の発電炉との比較 | 8/27 | 1 | ※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。 |
| 別紙5 | 補足説明すべき項目の抽出 | 8/27 | 1 | ※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。 |
| 別紙6 | 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ | 9/10 | 1 | |

別紙 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 第十三条 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 (1 / 63)

| 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>(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)</p> <p>第十三条 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいによりその安全性を損なうおそれがある場合において、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。</p> <p>【許可からの変更点等】 技術基準規則の要求事項を踏まえて、「その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、」と記載した。</p> <p>【「等」の解説】 「臨界防止等」の「等」の指す内容は、「遮蔽並びに閉じ込め」であり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。</p> | <p>三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>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</p> <p>7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針</p> <p>安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、<u>防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。</u>薬①a</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を損なわない設計とする。 そのために、発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）する。薬②a</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。薬②b</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。薬②c</p> | <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>紫字：SA設備に関する記載</p> <p>□：許可からの変更点等</p> <p>■：他条文から展開した記載</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>(d) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止</p> <p><u>安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えい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、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。</u>薬①a</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、<u>漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</u>そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）を実施する。薬②a、薬②c、薬④b</p> | <p>1.7.16 化学薬品の漏えい防護に関する設計</p> <p>1.7.16.1 化学薬品の漏えい防護に関する設計方針</p> <p>事業指定基準規則の要求事項を踏まえ、安全機能を有する施設は、再処理施設が化学薬品の漏えい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、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。</p> <p>薬④</p> <p>そのために、内部溢水ガイドを参考に、化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、内部溢水ガイドに示す没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</p> <p>薬②a、薬②c、薬④b</p> | <p>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の基本設計方針の項目なし</p> <p>薬①a (P23 から)</p> <p>薬②a (P23 から)</p> <p>薬④b (P3 へ)</p> <p>薬②b (P4, 21 から)</p> <p>薬②c (P3 から)</p> | <p>備考</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (2 / 63)

| 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>重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。薬③a</p> <p>化学薬品の漏えいの影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。薬④a</p> <p>化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することとし保安規定に定めて、管理する。薬⑩a</p> <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</p> <p>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。</p> | <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> <p>【許可からの変更点等】 重大事故等対処設備に対する化学薬品の漏えいへの考慮を踏まえた防護すべき対象を明確にした。（以下同じ）</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> <p>【「等」の解説】 「液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等」の「等」の指す内容は、再処理施設で用いる化学薬品全般であるが、冗長となるため許可の記載を用いた。</p> | <p>1.7.16.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</p> <p>再処理施設における化学薬品の取扱いは、「消防法」、「労働安全衛生法」及び「毒物及び劇物取締法」の要求を満足するものとする。薬⑤</p> <p>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。</p> | <p>—</p> | <p>薬③a (P25～27, 31, 33, 38, 39, 43 から)</p> <p>薬④a (ADRB に記載なし)</p> <p>薬⑩a (P21 から)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (3 / 63)

| 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>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。 薬①b</p> <p>7.3 防護すべき設備の選定 化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。薬④b</p> <p>具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路</p> | <p>【許可からの変更点等】 「<u>機器等</u>」について対象を明確にした。（以下同じ）</p> <p>【「等」の解説】 「<u>耐薬品性を有する塗装材の塗布等</u>」の「等」の指す内容は漏えいした化学薬品との反応物の除去であるが、冗長となるため許可の記載を用いた。</p> <p>【「等」の解説】 「<u>漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等</u>」の「等」の指す内容は作業環境の悪化であるが、冗長となるため許可の記載を用いた。</p> <p>【「等」の解説】 「<u>必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等</u>」の「等」の指す内容は、巡視点検による化学薬品の漏えいの検知及び避難経路の整備であるが、冗長となるため許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点等】 安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から化学薬品の漏えいから防護すべき設備を抽出したものを選び定めることから、用語を見直した。</p> | <p>(2) <u>化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。</u></p> <p>(3) <u>化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</u></p> <p>また、<u>化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施している。</u> 薬①b</p> <p>1.7.16.3 化学薬品防護対象設備の抽出及び設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 1.7.16.3.1 化学薬品防護対象設備を抽出するための方針 <u>化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度、化学薬品の漏えいから防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を化学薬品防護対象設備として抽出する。</u>薬④b</p> <p><u>具体的には、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外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和</u></p> | <p>—</p> | <p>薬④b (P1 から)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (4 / 63)

| 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>及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。薬④c</p> <p>また、<u>重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。</u>薬④d</p> <div data-bbox="439 630 905 819" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点等】 重大事故対処設備に対する化学薬品の漏えいへの考慮を踏まえた防護すべき対象を明確にした。</p> </div> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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。 薬④e、薬⑩b</p> <p>また、<u>内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備</u>は、化学薬品の漏えい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修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を損なわない設計とする。なお、機能が確保できない場合には、<u>関連する工程を停止することを保安規定に定めて、管理する。</u> 薬③b、薬⑩c</p> <p>7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> | <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> <div data-bbox="973 493 1484 598" style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> </div> <div data-bbox="973 1449 1484 1554" style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> </div> <div data-bbox="973 1575 1484 1680" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点等】 「修理等」について対象を明確にした。</p> </div> <div data-bbox="973 1701 1484 1921" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点等】 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備の運用を明確にした。</p> </div> | <p><u>のために必要な設備が含まれる。</u> 薬②a、薬②b、薬④c</p> <p>なお、以下の設備は「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で設定する化学薬品の漏えいの影響を受けても、必要とされる安全機能を損なわないことから、化学薬品の漏えいによる影響評価の対象として抽出しない。</p> <p>(1) 化学薬品の影響を受けない構成部材で構成する以下の構築物、系統及び機器</p> <p>a. ステンレス鋼でライニングされた燃料貯蔵プール、コンクリートのセル、躯体等の構築物</p> <p>b. 化学薬品の影響を受けない部材で構成された、容器、熱交換器、配管、手動弁等の静的設備</p> <p>(2) 動的機能が喪失しても安全機能に影響しない機器（フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。）薬④</p> <p><u>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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>薬④e、薬⑩b</p> <p>1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> | <p>—</p> | <p>薬②a (P1～) 薬②b (P1～)</p> <p>④d (ADRBに記載なし)</p> <p>薬③b、薬⑩c (P28, 39から)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (5 / 63)

| 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>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。薬⑤a</p> <p>7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。薬⑤b</p> | <p>また、これらの設計に当たり、<u>化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</u>薬⑤a</p> <p>【許可からの変更点等】 「腐食等」について対象を明確にした。(以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 「文献調査等」の「等」の指す内容は耐薬品性試験の実施であり、添付の説明書等で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> | <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。薬⑤a この際、設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認等により再処理事業所内に存在する全ての化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材を網羅的に抽出し、その中から構成部材の腐食試験等を踏まえ、短時間で安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。なお、ここで設定した以外の化学薬品については構成部材の腐食等の影響がないものとして設計上考慮すべき対象から除外する。薬⑤</p> <p>1.7.16.3.2.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で抽出した<u>化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材</u>から、<u>化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</u> 再処理事業所内で用いられる化学薬品は、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品に加え、保守及び補修の非定常作業、その他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品に大別される。薬⑤b 保守及び補修の非定常作業並びにその他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品については、取扱作業及び範囲が限定されていること、作業安全管理を実施すること等により化学薬品の漏えいによる影響を及ぼすおそれがないため、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品としない。 再処理プロセスで使用する化学薬品を第1.7.16-1表に示す。 再処理プロセスにおいて使用する化学薬品は、性状に応じて以下のものに分類する。 液体：a. 酸性 (硝酸, 硝酸ヒドラジン, HAN, 硝酸ガドリニウム, 硝酸を含む模擬廃液) b. アルカリ性 (水酸化ナトリウム, 炭酸ナトリウム, 亜硝酸ナトリウム) c. 中性 (硝酸ナトリウム) d. 有機溶媒 (TBP, n-ドデカ</p> | <p>—</p> | <p></p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (6 / 63)

| 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>7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。薬⑤c</p> | <p>【「等」の解説】 「漏えいした化学薬品の回収等」の「等」の指す内容は現場環境の復帰に係る作業であるが、冗長となるため許可の記載を用いた。</p> | <p>ン) 気体：a. 腐食性ガス (NO_xガス) b. 非腐食性ガス (水素ガス, 窒素ガス, 酸素ガス)</p> <p>再処理プロセスにおいて使用する化学薬品から、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。具体的には、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品の液性、腐食性等を分類する。それらの分類から、腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものを除外することにより、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。ここで、化学薬品のうち、文献調査により腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものとして、固体の化学薬品、中性水溶液、非水溶液のうち燃料油及び非腐食性のガスとして窒素ガス等を検討の対象から除外する。さらに、再処理施設において耐食性を有する材料の選定要件となる硝酸濃度が0.2 mol/L以上であることから、0.2mol/L未満の硝酸を含む溶液は検討の対象から除外する。</p> <p>また、化学薬品防護対象設備の構成部材について、主要な構成部材ごとに材質を分類する。それらの分類から、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかな構成部材を除外し、影響を検討する構成部材を抽出する。ここで、構成部材のうち、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかであるものとして、ステンレスやジルコニウム等の耐食性を有する金属材料、再処理プロセスで使用する化学薬品に対して、十分な厚さがあることや塗装が施されていることにより短時間で損傷しないコンクリート、再処理プロセスでは使用しない特定の化学薬品（フッ化水素等）のみに対して顕著な反応を示すガラスを検討の対象から除外する。薬⑤</p> <p>1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。薬⑤c</p> | <p>—</p> | <p></p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (7 / 63)

| 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>検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設定する。薬⑤d</p> <p>7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。</p> <p>(1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。） (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。）</p> | <p>化学薬品の漏えい評価では、<u>化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。</u>また、化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）を設定し、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。</p> <p><u>1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい</u></p> <p><u>2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい</u></p> | <p>具体的には、化学薬品防護対象設備で使用する主な構成部材のうち、検討の対象として選定された炭素鋼、アルミニウム及びプラスチックについて、<u>検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査薬⑤dを実施する。</u>ここで、検討の対象とする化学薬品としては、酸性水溶液として腐食に対する影響の主要因となる硝酸、アルカリ性水溶液として強アルカリであって、文献によりアルミニウムに影響を及ぼすことが明らかな水酸化ナトリウム、有機溶媒としてプラスチックに影響を与えるおそれがあるTBP及びn-ドデカン、並びに腐食性ガスとしてNOxガスを設定する。また、NOxガスについては、腐食試験より配管、容器等の機器の安全機能に直ちに影響を与えるものではないことが確認されているが、電子部品の集積回路等の機械的強度を必要としない材料厚みの精密機器についても曝露試験により影響を確認する。薬⑤</p> <p>これらの検討の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、<u>0.2 mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設定する。</u>薬⑤d</p> <p>設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せを第1.7.16-2表に示す。薬⑤</p> <p>1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量としては、発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを想定して評価することとし、評価の条件については内部溢水ガイドを参考とする。</p> <p>(1) <u>化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。）</u> (2) <u>再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。）</u></p> | <p>—</p> | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (8 / 63)

| 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>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。）</p> <p>また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）の影響も評価する。薬⑥a</p> <p>7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定</p> <p>7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。 また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <p>高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」を想定した化学薬品の漏えい量とする。</p> | <p>3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい 薬⑥a</p> <div data-bbox="982 363 1448 583" style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> <p>【許可からの変更点等】 「誤操作等」の「等」の指す内容は機器の誤作動であり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。（以下同じ）</p> </div> | <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。）</p> <p>(4) その他の要因（地震以外の自然現象、誤操作等）により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。） 薬⑥a</p> <p>化学薬品の漏えい源となり得る機器は、化学薬品を内包する配管及び容器（塔、槽類を含む。以下同じ。）とし、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお、液体状の化学薬品については、「1.7.15.3 考慮すべき溢水事象」で溢水源として想定する。</p> <p>(1)又は(3)の評価において、応力又は地震により破損を想定する機器をそれぞれの評価での化学薬品の漏えい源として想定する。</p> <p>(1)又は(2)の化学薬品の漏えい源の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損、又は単一箇所での異常状態の発生とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また、一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち単一の機器が破損すると仮定する。薬⑥</p> <p>1.7.16.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定</p> <p>1.7.16.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定の考え方は、「1.7.15.4.1 想定破損による溢水」と同様である。薬⑥b, 薬⑥h, 薬⑩e</p> | <p>—</p> | <p>薬⑥h (P10 ~) 薬⑩e (P11 ~) 薬⑥b (P9 ~)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (9 / 63)

| 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>ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。薬⑥b</p> <p>発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし、保安規定に定めて、管理する。薬⑩d</p> <p>7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備の設計を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから想定は不要である。薬⑥c</p> <p>7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい</p> <p>地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。</p> <p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。</p> <p>また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。</p> <p>化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮</p> | | <p>1.7.16.5.2 <u>消火剤の放出による化学薬品の漏えい</u></p> <p><u>消火設備</u>については、<u>設備の破壊、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計</u>とすることを「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示している。薬⑥c</p> <p>1.7.16.5.3 <u>地震起因による化学薬品の漏えい</u></p> <p>地震における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定の方法は、「1.7.15.4.3 地震起因による溢水」と同様である。</p> <p>ただし、<u>地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング</u>については、<u>プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。</u>薬⑥d、薬⑥g</p> | <p>—</p> | <p>薬⑥b (P8 から)</p> <p>薬⑩d (P21 から)</p> <p>薬⑥d, 薬⑥g (P10 ~)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (10 / 63)

| 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>した化学薬品の漏えい量とする。 また、地震による機器の破損が複数箇所 で同時に発生する可能性を考慮し、地震動 の検知による自動隔離機能を有する場合を 除き、隔離による漏えい停止は期待しな い。薬⑥d</p> <p>なお、地震に起因する重大事故等時の化 学薬品の漏えい量の算出については、上記 の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍 の地震動」と読み替える。ただし、基準地 震動の1.2倍の地震力に対して、耐震性が 確保されない耐震Sクラス機器は化学薬品 の漏えい源として想定する。薬③b</p> <p>7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地 震以外の自然現象やその波及的影響に伴う 化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備 を設置する区画（以下「化学薬品防護区 画」という。）内にて発生が想定されるそ の他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タン ク及び化学薬品の運搬及び補給のために一 時的に再処理事業所に立ち入るタンクロー リ等の破壊のような間接的な影響、機器ド レン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及 び誤作動による漏えいを想定する。薬⑥e</p> <p>7.6.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい 洞道内で発生する化学薬品の漏えいについ ては、地震起因による化学薬品の漏えい及 び想定破損による化学薬品の漏えいの発生 を想定する。薬⑥f</p> <p>7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たって は、化学薬品の漏えいが生じるとした機器 について、防護すべき設備への化学薬品の 漏えいの影響が最も大きくなるように評価 する。薬⑥g</p> <p>また、化学薬品の漏えい量の算出におい て、隔離操作による漏えい停止を期待する 場合には、漏えい停止までの適切な隔離時 間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量 と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離 範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出 する。薬⑥h</p> | <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る 設計とのつながりとして記載。</p> <p>【「等」の解説】 「飛来物等」、「化学薬品の運搬及び補 給のために一時的に再処理事業所に立ち 入るタンクローリ等」の「等」の指す内 容は、竜巻、火山の影響及び化学薬品の 運搬車両であり、添付の説明書等で示す ため当該箇所では許可の記載を用いた。 （以下同じ）</p> | <p>1.7.16.5.4 その他の化学薬品の漏えい <u>その他の化学薬品の漏えいについては、地 震以外の自然現象やその波及的影響に伴う 化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備 を設置する区画（以下「化学薬品防護区 画」という。）内にて発生が想定されるそ の他の漏えい事象を想定する。</u> 具体的には、飛来物等による、屋外タンク 及び化学薬品の運搬及び補給のために一時 的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ 等の破壊のような間接的な影響、機器ドレ ン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び 誤作動による漏えいを想定する。薬⑥e</p> <p>1.7.16.5.5 洞道内で発生する化学薬品の漏 えい <u>洞道内で発生する化学薬品の漏えいについ ては、地震起因による化学薬品の漏えい及 び想定破損による化学薬品の漏えいの発生 を想定する。薬⑥f</u></p> | <p>—</p> | <p>薬⑥d (P9 から)</p> <p>薬③b (P56 から)</p> <p>薬⑥g (P9 から)</p> <p>薬⑥h (P8 から)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (11 / 63)

| 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、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることとし保安規定に定めて、管理する。薬⑩e</p> <p>7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路部 薬⑦a</p> <p>化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。薬⑦b</p> | <p>【「等」の解説】 「現場等」の「等」の指す内容は、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に表示されるパラメータであり、添付の説明書で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点等】 保安規定に定めて管理することを明確にした。</p> <p>【「等」の解説】 「床段差等」の「等」の指す内容は、シャッターであり、添付の説明書で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。(以下同じ)</p> <p>化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さ(化学薬品の漏えいの影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ)及び化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、評価の条件を設定する。薬⑦a</p> <p>化学薬品の漏えい評価において、化学薬品の漏えいの影響を軽減するための壁、扉、堰等の化学薬品防護設備については、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない設計にするとともに、必要により保守点検等の運用を適切に実施することにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。薬⑩g</p> | <p>1.7.16.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定するための方針</p> <p>(1) 化学薬品防護区画の設定 化学薬品の漏えい防護に対する評価対象区画を化学薬品防護区画として、以下のとおり設定する。 <u>a. 化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画</u> <u>b. 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</u> <u>c. アクセス通路部</u> 薬⑦a</p> <p>化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、漏えいした化学薬品の伝播に対する評価の条件を設定する。薬⑦b</p> <p>(2) 化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい経路の設定の考え方は、「1.7.15.5 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針」の「(2) 溢水経路の設定」と同様である。その上で、漏えい経路上の防水扉、堰等の流入防止機能に期待する場合は、漏えいした化学薬品の影響を考慮しても、当該機能を維持できるものとする。薬⑦a、薬⑦b</p> | <p>—</p> | <p>薬⑩e (P8, 21 から)</p> <p>薬⑩g (P23 ~)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (12 / 63)

| 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>7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する化学薬品の漏えい量，化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を比較し評価する。</p> <p>防護すべき設備は，漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。薬⑧a</p> <p>また，化学薬品の流入状態，化学薬品の漏えい源からの距離，化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し，機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>薬⑧b</p> | | <p>1.7.16.7 化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針</p> <p>想定破損による化学薬品の漏えい，地震起因による化学薬品の漏えい及びその他の化学薬品の漏えいに対して，内部溢水ガイドに示されている没水，被水及び蒸気影響に係る影響評価手法並びに硝酸，有機溶媒等の腐食作用等を有する流体を取り扱う再処理施設の特徴を踏まえ，化学薬品防護対象設備が漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）及び被液並びに腐食性ガスの放出の影響を受けて安全機能を損なわない設計とする。薬④</p> <p>また，化学薬品の漏えいが発生した場合のアクセス通路部の滞留液位については，「1.7.15.6 溢水防護対象設備を防護するための設計方針」と同様であるが，漏えいした化学薬品から運転員を防護する観点から，適切な安全装備を着装するものとする。薬④</p> <p>1.7.16.7.1 没液の影響に対する設計方針</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価方針</p> <p>「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源から発生する化学薬品の漏えい量と</p> <p>「1.7.16.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定するための方針」にて設定した化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出した化学薬品の漏えい液位に対し，化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。薬⑧a</p> <p>具体的な評価の考え方は，「1.7.15.6.1 没水の影響に対する設計方針」と同様である。薬⑧a，薬⑧b</p> <p>ただし，化学薬品防護対象設備の機能喪失高さは，「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で設定した化学薬品と化学薬品防護対象設備の構成部材の組合せを考慮し，化学薬品防護対象設備の耐薬品性を有していない構成部材の下端とする。薬④</p> | <p>—</p> | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (13 / 63)

| 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>没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>止水性及び耐薬品性を維持する化学薬品防護設備については、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。薬⑨a</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図るか、化学薬品の漏えい液位を踏まえた位置に設置又は保管することで、没液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。薬③c</p> | <p>【許可からの変更点等】 設工認段階であることを踏まえ、設計方針について詳細に記載した。</p> <p>【「等」の解説】 「化学薬品の伝播を防止する等」の「等」の指す内容は、化学薬品の漏えい源からの漏えい量を低減するための対策であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> | <p>(2) 没液の影響に対する防護設計方針 没液の影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策</p> <p>(a) 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。</p> <p>流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰、床ドレン逆止弁は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。</p> <p>また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。薬⑨a</p> <p>(b) 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。薬⑩</p> <p>又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が区画内に漏えいすることを防止する設計とする。</p> <p>あるいは、漏えい検知器を設置することにより、化学薬品の漏えいの発生を可能な限り早期に検知し、隔離を行うことで発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。化学薬品の漏えい量低減対策として設置する漏えい検知器は、想定破損に伴う化学薬品の漏えい源からの被液により当該機能が損なわれない設計とする。薬⑩</p> <p>(c) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地</p> | <p>—</p> | <p>薬③c (P27, 30, 31 から)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (14 / 63)

| 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>震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。薬◇</p> <p>(d) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、建屋内又は建屋間（建屋外の洞道含む。）に設置する緊急遮断弁により、地震の発生を早期に検知し、自動又は中央制御室からの手動遠隔操作により他建屋から流入する系統を早期に隔離できる設計とすることにより、化学薬品防護区画で発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。薬◇</p> <p>b. 化学薬品防護対象設備に対する対策</p> <p>(a) 評価の各段階におけるより厳しい結果を与える条件とあわせて考慮した上で、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さに対して、化学薬品防護対象設備の設置高さが、発生した化学薬品による液位を十分に上回る設計とする。薬◇</p> <p>(b) 化学薬品防護対象設備周囲に堰を設置し、化学薬品防護対象設備が没液しない設計とする。設置する堰については、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。薬◇</p> <p>(c) 没液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、没液から防護する設計とする。薬◇</p> <p>(d) 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、没液から防護する設計とする。薬◇</p> | — | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (15 / 63)

| 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>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被液に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。</p> <p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。薬⑧c</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> <p>薬③d</p> | <p>【「等」の解説】 「耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等」の「等」の指す内容は、薬品防護板の設置であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> | <p>1.7.16.7.2 被液の影響に対する設計方針</p> <p>(1) 被液の影響に対する評価方針</p> <p>「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部若しくは貫通部からの被液の影響を受ける範囲内にある化学薬品防護対象設備が、被液により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。薬⑧c</p> <p>具体的には、「1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」を考慮し、以下に示す要求のいずれかを満足していれば、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>a. 化学薬品防護対象設備があらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響が生じないように、以下に示すいずれかの保護構造を有していること。薬⑧c</p> <p>(a) 化学薬品防護対象設備、又は、</p> <p>「1.7.15.6.2 被水の影響に対する設計方針」に示す水密処理対策について、化学薬品の漏えいにより機能が損なわれないよう、耐薬品性塗料の塗布等による被液防護措置がなされていること。薬④</p> <p>(b) 機器の破損により漏えいした化学薬品による腐食又は劣化に起因する化学的損傷に対して当該機能が損なわれない設計とする薬品防護板の設置により、被液防護措置がなされていること。薬④</p> <p>b. 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備の各々が別区画に設置され、同時に機能喪失しないこと。その際、化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。薬④</p> <p>(2) 被液の影響に対する防護設計方針</p> <p>被液による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。薬⑧c</p> <p>a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策</p> <p>(a) 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。</p> <p>流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止</p> | <p>—</p> | <p>薬⑧c (P17 から)</p> <p>薬③d (P27, 30, 31, 39, 41, 43 から)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (16 / 63)

| 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>弁は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。</p> <p>また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。薬◇</p> <p>(b) 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。薬◇又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。薬◇</p> <p>(c) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。薬◇</p> <p>b. 化学薬品防護対象設備に対する対策</p> <p>(a) 化学薬品防護対象設備を覆う薬品防護板の設置により、被液から防護する設計とする。薬品防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用い製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保するとともに機器の破損により漏えいした化学薬品の腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して当該機能が損なわれない設計とする。薬◇</p> <p>(b) 化学薬品防護対象設備の被液の影響部位に耐薬品性を有するコーキング等の水密処理を実施することにより、被液から防護する設計とする。水密処理は、機器の破損により生じる化学薬品の水圧に対して当該機能が損なわれない設計とする。薬◇</p> | — | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (17 / 63)

| 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>7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれのないことを評価する。</p> <p>腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。薬⑧d</p> | <p>【許可からの変更点等】 【「等」の解説】 「天井面の開口部、壁の貫通部等」の「等」の指す内容は隣接区画との間をつなぐ空間であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> | <p>(c) 被液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、被液から防護する設計とする。薬⑧</p> <p>(d) 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、被液から防護する設計とする。薬⑧c</p> <p>1.7.16.7.3 腐食性ガスの影響に対する設計方針</p> <p>(1) 腐食性ガスの影響に対する評価方針</p> <p>「1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」にて検討した、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が、「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの拡散による影響を確認するために、漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なうおそれのないことを評価する。具体的には、以下に示す要求のいずれかを満足していれば化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>a. 化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が、腐食性ガスの拡散経路以外に設置されていること。薬⑧d</p> <p>b. 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備の各々が別区画に設置され、腐食性ガスにより同時に機能喪失しないこと。その際、化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。薬⑧</p> <p>(2) 腐食性ガスの影響に対する防護設計方針</p> <p>腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。薬⑧d</p> | <p>—</p> | <p>薬⑧c (P15 へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (18 / 63)

| 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>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図ることで、腐食性ガスの影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 薬③e</p> | <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> | <p>a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策 (a) 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。薬◇</p> <p>(b) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。薬◇</p> <p>(c) 化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、化学薬品防護対象設備の設置区画への化学薬品の移行を防止し、腐食性ガスの影響から防護する設計とする。気密処理は、機器の破損により生じる腐食性ガスに対して当該気密機能が損なわれない設計とする。薬◇</p> | <p>—</p> | <p>薬③e (P27, 30, 31 から)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (19 / 63)

| 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>7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。</p> <p>具体的には、試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。薬⑨c、薬⑨e</p> <p>防護すべき設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品を内包する機器及び配管が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する、若しくは地震による破損を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置し、漏えい量を低減する対策を実施するとともに、防護すべき設備が化学薬品の被液による損傷を防止するために薬品防護板を設置する。</p> <p>また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う。薬⑨d</p> <p>なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。薬③b</p> | <p>【「等」の解説】 「当該タンクローリの破損等」の「等」の指す内容は、タンクローリからの意図しない化学薬品の漏えいであり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【「等」の解説】 「化学薬品の影響を受けない壁等」の「等」の指す内容は建屋内外の段差構造であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【「等」の解説】 「補強工事等」の「等」の指す内容は配管サポート削除や交換であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> | <p>1.7.16.7.4 その他の化学薬品の漏えいに対する設計方針</p> <p>機器の誤操作による漏えい、配管以外の機器損傷（配管フランジや弁グランドからのにじみを含む。）による漏えいについては、基本的に漏えい量が少ないと想定されるが、これらに対しても化学薬品防護対象設備の安全機能が損なわれないよう、機器の開放部又は損傷部（配管以外）からの漏えいに対しては、当該機器の開放部又は損傷部の周辺には化学薬品防護対象設備を設置しない設計とし、必要に応じ飛散防止カバーの設置等の流出防止措置を講ずることにより、安全機能が損なわれない設計とする。薬⑨</p> <p>試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響としては、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁、扉、堰等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。薬⑨c</p> <p>1.7.16.7.5 洞道内の化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針</p> <p>洞道内にある配管、ケーブル等の化学薬品防護対象設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品を内包する機器等が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する、若しくは地震による破損を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置する、化学薬品防護対象設備に対して耐薬品性を有する塗装材やシール材を塗布する、薬品防護板を設置する、又はこれらの組合せにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う、若しくは二重管等を設置し化学薬品が漏えいすることを防止することにより、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。薬⑨d</p> | <p>—</p> | <p>薬⑨e (P20 から)</p> <p>薬③b (P56 から)</p> <p>薬⑨d (P19, 23 へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (20 / 63)

| 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>1.7.16.7.6 化学薬品防護区画を有する建屋外からの流入防止に関する設計方針</p> <p>化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、壁（貫通部の止水処置を含む。）、扉、堰等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。薬⑨e</p> <p>また、漏えいした化学薬品の化学薬品防護区画への浸入経路としては、洞道において漏えいした化学薬品に対する配管等の貫通部の隙間及び建屋間の接合部等が考えられるため、これら浸入経路に対しては、貫通部等の隙間には耐薬品性を有する流入防止措置を実施することにより、漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画内へ流入することを防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。薬⑩</p> | — | 薬⑨e (P19, 23 へ) |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (21 / 63)

| 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>1.7.16.7.7 化学薬品の漏えい影響評価 化学薬品の漏えいにより安全上重要な施設の安全機能が損なわれない設計とし、化学薬品の漏えい影響評価に当たっては、事業指定基準規則の解釈に基づき、<u>事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</u> 薬②b</p> <p>1.7.16.7.8 手順等 化学薬品の漏えい影響評価に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。 (1) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、<u>評価結果に影響するような減肉がないことを継続的な肉厚管理で確認する。</u> 薬⑩d</p> <p>(2) 配管の想定破損評価による化学薬品の漏えいが発生する場合及び基準地震動による地震力により、耐震B、Cクラスの機器が破損し、化学薬品の漏えいが発生する場合においては、<u>現場等を確認する手順を定める。</u> 薬⑩e</p> <p>(3) 化学薬品防護区画において、各種対策設備の追加、資機材の持込み等により<u>評価の条件</u>としている床面積に見直しがある場合は、あらかじめ定めた手順により<u>化学薬品の漏えい影響評価への影響確認</u>を行う。 薬⑩a</p> <p>(4) 防水扉及び水密扉については、開放後の<u>確実な閉止操作</u>、閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の<u>閉止操作の手順等</u>を定める。薬⑩</p> <p>(5) 化学薬品の漏えい発生後の回収等に関する手順を定める。薬⑩</p> | — | <p>薬②b (P1 ~)</p> <p>薬⑩d (P9 ~)</p> <p>薬⑩e (P11 ~)</p> <p>薬⑩a (P2 ~)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (22 / 63)

| 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 1.7.16-1 表 再処理プロセスで使用する化学薬品</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>化学薬品</th> <th>主な使用目的</th> <th>使用・保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硝酸</td> <td>使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理</td> <td>再処理施設全体 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄</td> <td>再処理施設全体 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>TBP</td> <td>溶解液からのウラン, プルトニウムの抽出剤</td> <td>分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>n-ドデカン</td> <td>TBPの希釈剤</td> <td>分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>硝酸ヒドラジン</td> <td>硝酸ウラナの分解抑制, HANの安定剤</td> <td>分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>HAN</td> <td>プルトニウムの還元剤</td> <td>精製建屋 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>硝酸ガドリニウム</td> <td>溶解槽における臨界管理</td> <td>前処理建屋</td> </tr> <tr> <td>硝酸ナトリウム</td> <td>ガラス溶融炉供給液の成分調整</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>亜硝酸ナトリウム</td> <td>アジ化物の分解</td> <td>前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>模擬廃液</td> <td>ガラス溶融炉の洗浄運転</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>調整液</td> <td>ガラス溶融炉供給液の成分調整</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>溶解液</td> <td>使用済燃料の溶解液</td> <td>前処理建屋, 分離建屋</td> </tr> <tr> <td>硝酸ウラニル</td> <td>溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液</td> <td>分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</td> </tr> <tr> <td>硝酸プルトニウム</td> <td>溶解液からのプルトニウム抽出液, プルトニウム製品溶液</td> <td>分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</td> </tr> </tbody> </table> <p>(つづき)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>化学薬品</th> <th>主な使用目的</th> <th>使用・保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硝酸ウラナス</td> <td>プルトニウムの還元剤</td> <td>分離建屋, 精製建屋</td> </tr> <tr> <td>放射性廃液</td> <td>ウラン, プルトニウム抽出後の廃液, 管理区域内での作業廃液</td> <td>再処理施設全体</td> </tr> <tr> <td>重油</td> <td>ボイラ, 発電機等の燃料</td> <td>再処理施設全体</td> </tr> <tr> <td>NOxガス</td> <td>溶解液のよう素の追い出し, プルトニウムの酸化</td> <td>前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋</td> </tr> <tr> <td>水素ガス</td> <td>硝酸ウラナスの製造</td> <td>精製建屋</td> </tr> <tr> <td>窒素ガス</td> <td>貯槽内の不活性化</td> <td>再処理施設全体</td> </tr> <tr> <td>酸素ガス</td> <td>廃ガス処理 (NOx回収のためのNOの酸化)</td> <td>前処理建屋</td> </tr> <tr> <td>模擬ガラスビーズ (廃液模擬成分を含む)</td> <td>ガラス溶融炉の熱上げ及び液位調整</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>放射性廃棄物</td> <td>管理区域内での作業廃棄物</td> <td>再処理施設全体</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 1.7.16-2 表 設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">化学薬品 構成部材</th> <th colspan="2">アルカリ性水溶液</th> <th colspan="2">有機溶媒</th> <th rowspan="2">腐食性ガス (NOxガス)</th> </tr> <tr> <th>酸性水溶液 (硝酸溶液)</th> <th>水酸化 (ナトリウム)</th> <th>TBP, n-ドデカン</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炭素鋼, アルミニウム</td> <td>○</td> <td>○ (アルミニウム)</td> <td>-</td> <td></td> <td>○ (電子部品)</td> </tr> <tr> <td>プラスチック</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>○: 影響 (作用) あり</p> | 化学薬品 | 主な使用目的 | 使用・保管場所 | 硝酸 | 使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理 | 再処理施設全体 (保管: 試薬建屋) | 水酸化ナトリウム | 酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄 | 再処理施設全体 (保管: 試薬建屋) | TBP | 溶解液からのウラン, プルトニウムの抽出剤 | 分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋) | n-ドデカン | TBPの希釈剤 | 分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋) | 硝酸ヒドラジン | 硝酸ウラナの分解抑制, HANの安定剤 | 分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋) | HAN | プルトニウムの還元剤 | 精製建屋 (保管: 試薬建屋) | 硝酸ガドリニウム | 溶解槽における臨界管理 | 前処理建屋 | 硝酸ナトリウム | ガラス溶融炉供給液の成分調整 | 高レベル廃液ガラス固化建屋 | 亜硝酸ナトリウム | アジ化物の分解 | 前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋 | 模擬廃液 | ガラス溶融炉の洗浄運転 | 高レベル廃液ガラス固化建屋 | 調整液 | ガラス溶融炉供給液の成分調整 | 高レベル廃液ガラス固化建屋 | 溶解液 | 使用済燃料の溶解液 | 前処理建屋, 分離建屋 | 硝酸ウラニル | 溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液 | 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 | 硝酸プルトニウム | 溶解液からのプルトニウム抽出液, プルトニウム製品溶液 | 分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 | 化学薬品 | 主な使用目的 | 使用・保管場所 | 硝酸ウラナス | プルトニウムの還元剤 | 分離建屋, 精製建屋 | 放射性廃液 | ウラン, プルトニウム抽出後の廃液, 管理区域内での作業廃液 | 再処理施設全体 | 重油 | ボイラ, 発電機等の燃料 | 再処理施設全体 | NOxガス | 溶解液のよう素の追い出し, プルトニウムの酸化 | 前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋 | 水素ガス | 硝酸ウラナスの製造 | 精製建屋 | 窒素ガス | 貯槽内の不活性化 | 再処理施設全体 | 酸素ガス | 廃ガス処理 (NOx回収のためのNOの酸化) | 前処理建屋 | 模擬ガラスビーズ (廃液模擬成分を含む) | ガラス溶融炉の熱上げ及び液位調整 | 高レベル廃液ガラス固化建屋 | 放射性廃棄物 | 管理区域内での作業廃棄物 | 再処理施設全体 | 化学薬品 構成部材 | アルカリ性水溶液 | | 有機溶媒 | | 腐食性ガス (NOxガス) | 酸性水溶液 (硝酸溶液) | 水酸化 (ナトリウム) | TBP, n-ドデカン | | 炭素鋼, アルミニウム | ○ | ○ (アルミニウム) | - | | ○ (電子部品) | プラスチック | - | - | ○ | | - | | |
| 化学薬品 | 主な使用目的 | 使用・保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸 | 使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理 | 再処理施設全体 (保管: 試薬建屋) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水酸化ナトリウム | 酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄 | 再処理施設全体 (保管: 試薬建屋) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TBP | 溶解液からのウラン, プルトニウムの抽出剤 | 分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n-ドデカン | TBPの希釈剤 | 分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸ヒドラジン | 硝酸ウラナの分解抑制, HANの安定剤 | 分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HAN | プルトニウムの還元剤 | 精製建屋 (保管: 試薬建屋) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸ガドリニウム | 溶解槽における臨界管理 | 前処理建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸ナトリウム | ガラス溶融炉供給液の成分調整 | 高レベル廃液ガラス固化建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 亜硝酸ナトリウム | アジ化物の分解 | 前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模擬廃液 | ガラス溶融炉の洗浄運転 | 高レベル廃液ガラス固化建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 調整液 | ガラス溶融炉供給液の成分調整 | 高レベル廃液ガラス固化建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溶解液 | 使用済燃料の溶解液 | 前処理建屋, 分離建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸ウラニル | 溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液 | 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸プルトニウム | 溶解液からのプルトニウム抽出液, プルトニウム製品溶液 | 分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 化学薬品 | 主な使用目的 | 使用・保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸ウラナス | プルトニウムの還元剤 | 分離建屋, 精製建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 放射性廃液 | ウラン, プルトニウム抽出後の廃液, 管理区域内での作業廃液 | 再処理施設全体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重油 | ボイラ, 発電機等の燃料 | 再処理施設全体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOxガス | 溶解液のよう素の追い出し, プルトニウムの酸化 | 前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水素ガス | 硝酸ウラナスの製造 | 精製建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 窒素ガス | 貯槽内の不活性化 | 再処理施設全体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 酸素ガス | 廃ガス処理 (NOx回収のためのNOの酸化) | 前処理建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模擬ガラスビーズ (廃液模擬成分を含む) | ガラス溶融炉の熱上げ及び液位調整 | 高レベル廃液ガラス固化建屋 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 放射性廃棄物 | 管理区域内での作業廃棄物 | 再処理施設全体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 化学薬品 構成部材 | アルカリ性水溶液 | | 有機溶媒 | | 腐食性ガス (NOxガス) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 酸性水溶液 (硝酸溶液) | 水酸化 (ナトリウム) | TBP, n-ドデカン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 炭素鋼, アルミニウム | ○ | ○ (アルミニウム) | - | | ○ (電子部品) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| プラスチック | - | - | ○ | | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (23 / 63)

| 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>【許可からの変更点等】保安規定に定めて管理することを明確にした。</p> <p>【許可からの変更点】設工認段階であることを踏まえ、設計方針について詳細に記載した。</p> | <p>7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度設計</p> <p>化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。</p> <p>化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することとし保安規定に定めて、管理する。薬⑩g</p> <p>防護すべき設備が化学薬品の漏えいにより要求される機能を損なうおそれがある場合は、緊急遮断弁又は薬品防護板により、化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する対策を実施する。</p> <p>緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なうおそれがない設計とする。薬⑨d, 薬⑨e</p> <p>なお、地震を起因として発生する重大事故等の対処に必要な重大事故等対処設備を防護するために必要な化学薬品防護設備については、基準地震動の1.2倍の地震力に対し、安全性を損なうおそれがない設計とする。薬③b</p> <p>第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護に関する基本設計方針は、第1章 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の基本設計方針に示す。</p> | <p>リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>(ii) 化学薬品防護設備 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。薬①a, 薬②a</p> <p>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。薬⑨e</p> <p>なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉、堰、遮断弁等の溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。薬⑨e</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> | <p>9.13 化学薬品防護設備</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉、堰、遮断弁等の溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。薬④</p> | <p>—</p> | <p>薬①a, 薬②a (P1～)</p> <p>薬⑩g (P11 から)</p> <p>薬⑨d (P19 から) 薬⑨e (P20 から)</p> <p>薬③b (P56 から)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (24 / 63)

| 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>ロ. 再処理施設の一般構造 (7) その他の主要な構造 ii) 重大事故等対処施設（再処理施設への人の不法な侵入等の防止、安全避難通路等、制御室、監視測定設備、緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は(i)安全機能を有する施設に記載)</p> <p>重大事故等対処については放射能量、発熱量等に基づいた対策の優先順位、対処の手順等の検討が重要となるため、現実的な使用済燃料の冷却期間として、再処理施設に受け入れるまでの冷却期間を概ね12年、せん断処理するまでの冷却期間を15年とし、設計する。これにより、使用済燃料の放射能量及び崩壊熱密度が低減する。</p> <p>再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な措置を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統（供給源から供給先まで、経路を含む）で構成する。</p> <p>重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。</p> <p>重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外部からの影響を受ける事象（以下「外的事象」という。）を要因とする重大事故等に対処するものについて、常設のものと可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属</p> | <p>1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計</p> <p>再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な措置を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統（供給源から供給先まで、経路を含む）で構成する。</p> <p>重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。</p> <p>重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものについて、それぞれに常設のものと可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属</p> | | <p>以下、灰色は薬凹、薬 ◇</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (25 / 63)

| 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>する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のものをいう。また、主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第7図に示す。</p> <p>(a) 重大事故等の拡大の防止等 再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、当該重大事故の拡大を防止し、工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、重大事故等対処設備を設ける。これらの設備については、当該設備が機能を発揮するために必要な系統を含む。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備薬③a (イ) 多様性、位置的分散、悪影響防止等 1) 多様性、位置的分散 重大事故等対処設備は、共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び「八、ハ. (3) (i) (a) 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮する。</p> <p>共通要因のうち重大事故等における条件については、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮する。共通要因のうち自然現象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> | <p>する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のものをいう。主要な重大事故等対処設備の設備分類を第1.7.18-1表に示す。また、主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第1.7.18-1図に示す。</p> <p>(1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等 a. 多様性、位置的分散 重大事故等対処設備薬④は、共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び「添付書類八 6. 6.1 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模(以下「設計基準より厳しい条件」という。)の要因となる事象を考慮する。</p> <p>共通要因のうち重大事故等における条件については、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮する。共通要因のうち自然現象については、地震、津波に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害等の事象を考慮する。その上で、これらの事象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影</p> | | <p>薬③a (P2へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (26 / 63)

| 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>共通要因のうち人為事象として、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。</p> <p>共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震、溢水、化学薬品漏えい、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。 薬③a</p> <p>共通要因のうち「八、ハ、(3)(i)(a) 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、火山の影響を考慮する。また、内的事象として配管の全周破断を考慮する。</p> <p>i) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な</p> | <p>響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>共通要因のうち人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。</p> <p>共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震、溢水、化学薬品漏えい、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。 薬③a</p> <p>共通要因のうち「添付書類八 6. 6.1 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また、内的事象として動的機器の多重故障、多重誤作動、多重誤操作（以下「動的機器の多重故障」という。）、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。</p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な</p> | | 薬③a (P2～) |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (27 / 63)

| 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>限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等における条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、「イ. (1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対して常設重大事故等対処設備は、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」, 「ロ. (6) 耐津波構造」及び「ロ. (4) (ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とする。設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。</p> <p>また、溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図るか又は溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して健全性を確保する設計とする。</u>薬③a、薬③c、薬③d、薬③e ただし、<u>内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災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修理等の</u></p> | <p>限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等における条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等における条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、「添付書類四 4. 4.6 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」, 「1.8 耐津波設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震、津波及び火災に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。</p> <p>また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。また、溢水、化学薬品漏えい、火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図るか又は溢水、化学薬品漏えい、火災及び配管の全周破断に対する常設重大事故等対処設備の健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。</u>薬約①ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して、代替設備によ</p> | | <p>薬③a (P2 ~)</p> <p>薬③c (P13 ~)</p> <p>薬③d (P15 ~)</p> <p>薬③e (P18 ~)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (28 / 63)

| 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>対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。薬③b, 薬⑩c</p> <p>常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと、関連する工程の停止等、損傷防止措置又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。森林火災に対して外的事象を要因として発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは、可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに、損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。</p> <p>周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して、回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、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修理等の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載</p> | <p>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の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について、「（3）環境条件等」に記載する。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下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の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。森林火災に対して外的事象を要因として発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは、可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに、損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。</p> <p>周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対しては、回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、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の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物によ</p> | | <p>薬③b, 薬⑩c (P4へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (29 / 63)

| 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>荷重) , 積雪に対して, 損傷防止措置として実施する除灰, 除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。</p> <p>ii) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するた</p> | <p>る積載荷重, フィルタの目詰まり等), 森林火災, 草原火災, 干ばつ, 積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は, 火山の影響(降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等)に対してはフィルタ交換, 清掃及び除灰する手順を, 森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を, 積雪に対しては除雪する手順を, 干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから, 設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は, 当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから, 設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は, 長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから, 設計上の考慮は不要である。</p> <p>周辺機器等からの影響のうち地震に対して常設重大事故等対処設備は, 当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また, 当該設備周辺の資機材の落下, 転倒による損傷を考慮して, 当該設備周辺の資機材の落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を行う。内部発生飛散物に対して常設重大事故等対処設備は, 周辺機器等からの回転羽の損壊による飛散物により設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 可能な限り位置的分散を図る。内部発生飛散物に対する健全性について, 「(3) 環境条件等」に記載する。ただし, 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は, 内部発生飛散物を考慮して, 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修理等の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより, その機能を確保する。また, 上記機能が確保できない場合に備え, 関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>(b) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するた</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (30 / 63)

| 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>めに必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。</p> <p>薬③c, 薬③d, 薬③e</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</p> <p>重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「イ. (1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設</p> | <p>めに必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。薬③</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</p> <p>重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線、荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時における条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「添付書類四 4. 4.6 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価」に基づく地盤に設置する前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」の地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設</p> | | <p>薬③c (P13 ~)</p> <p>薬③d (P15 ~)</p> <p>薬③e (P18 ~)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (31 / 63)

| 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>備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「ロ。(6) 耐津波構造」に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(へ) 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」に基づく火災防護を行う。溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。</u></p> <p>薬③a, 薬③c, 薬③d, 薬③e</p> <p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象及び人為事象に対して風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、</p> | <p>備は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.8 耐津波設計」に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(6) 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」に基づく火災防護を行う。地震、津波、火災、溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。</u>薬④</p> <p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象及び人為事象に対して風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等及</p> | | <p>薬③a (P2 ~) 薬③c (P13 ~) 薬③d (P15 ~) 薬③e (P18 ~)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (32 / 63)

| 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>積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。ただし、設計基準より厳しい条件の要因となる</p> <p>外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）、積雪に対しては、損傷防止措置として実施する除灰、除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。</p> <p>iii) 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</p> <p>接続口は、重大事故等における条件に対して、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する。また、重大事故等における条件に対する健全性を確保する設計とする。</p> <p>接続口は、「イ. (1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置し、地震、津波及び火災に対して、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ. (6) 耐津波構造」及び「ロ. (4) (ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とする。溢水、化学薬</p> | <p>び屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して可搬型重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して可搬型重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</p> <p>重大事故等における条件に対して接続口は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等における条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>接続口は、「添付書類四 4. 4.6 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.8 耐津波設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。地震、津波及び火災に対する健全性に</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (33 / 63)

| 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>品漏えい及び火災に対して建屋の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、<u>溢水、化学薬品漏えい及び火災</u>によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。薬③a</p> <p>接続口は、自然現象及び人為事象に対して、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。接続口は、設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなることを防止するため、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）に対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。</p> | <p>については、「(3) 環境条件等」に記載する。溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、<u>溢水、化学薬品漏えい及び火災</u>によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。薬④</p> <p>接続口は、自然現象及び人為事象に対して、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち地震に対して接続口は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p> | | <p>薬③a (P2へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (34 / 63)

| 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>2) 悪影響防止 重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。 重大事故等対処設備は、重大事故等における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）、内部発生飛散物による影響並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。 系統的な影響について重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 また、可搬型放水砲については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 重大事故等対処設備が竜巻により飛来物となる影響については風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> | <p>設計基準より厳しい条件となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。 また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。</p> <p>b. 悪影響防止 重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。 重大事故等対処設備は、重大事故等における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）、内部発生飛散物並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。 系統的な影響について重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 また、可搬型放水砲については、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響については、高速回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 竜巻による影響を考慮する重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (35 / 63)

| 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>(ロ) 個数及び容量</p> <p>1) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。 重大事故等の収束は、これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。 「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する。 常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>2) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。 「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ボンベ容量、計測器の計測範囲等とする。</p> | <p>重大事故等対処設備は必要により当該設備の固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。風（台風）及び竜巻に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>(2) 個数及び容量</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。 「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する。 常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。 「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ボンベ容量、計測器の計測範囲等とする。</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (36 / 63)

| 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>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数（必要数）に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。</p> <p>また、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対処するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。</p> <p>また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>(ハ) 環境条件等 1) 環境条件 重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよ</p> | <p>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数（必要数）に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。</p> <p>また、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対処するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。ただし、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定した結果、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>(3) 環境条件等 a. 環境条件 重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよ</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (37 / 63)

| 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>う、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。</p> <p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。</p> <p>また、同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。</p> <p>自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、電磁的障害を選定する。</p> <p>重大事故等の要因となるおそれとなる「八、ハ、（3）（i）（a）重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準よ</p> | <p>う、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。</p> <p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また、同時に発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。なお、再処理施設において、重大事故等が連鎖して発生することはない。</p> <p>自然現象の選定に当たっては、地震、津波に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。</p> <p>その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>人為事象としては、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (38 / 63)

| 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>り厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には、外的事象として、地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）を考慮する。また、内的事象として、配管の全周破断を考慮する。</p> <p>周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水及び化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。葉③a</p> <p>また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。</p> <p>i) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びりん酸三ブチル（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（以下「TBP等」という。）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。）による急激な分解反応の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度、圧力及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽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</p> | <p>故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、電磁的障害を選定する。</p> <p>重大事故等の要因となるおそれとなる「添付書類八 6. 6.1 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には、外的事象として、地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。</p> <p>また、内的事象として、動的機器の多重故障、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。</p> <p>周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水、化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。葉④</p> <p>また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。</p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びTBP等の錯体による急激な分解反応の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度、圧力及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽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</p> | | <p>葉③a (P2へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (39 / 63)

| 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>る。 地震に対して常設重大事故等対処設備は、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。また、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とするとともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。薬③a、薬③d 火災に対して常設重大事故等対処設備は、「ロ. (4) (ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、<u>溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷及び内部発生飛散物を考慮して、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修理等の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせること</u>で、<u>重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</u>薬③b、薬⑩c 津波に対して常設重大事故等対処設備は、「ロ. (6) 耐津波設計」に基づく設計とする。 屋内の常設重大事故等対処設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火</p> | <p>る。 常設重大事故等対処設備の操作は、制御建屋の中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は設置場所で可能な設計とする。 風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。 風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、風(台風)及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。 凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。 生物学的事象に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。 森林火災に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの放射強度の影響を考慮した場合においても、隔離距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。 塩害に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、再処理事業所の敷地が海岸から約4 km 離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいことから、設計上の考慮は不要とする。 航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを</p> | | <p>薬③a (P2〜) 薬③d (P15〜) 薬③b、薬⑩c (P4〜)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (40 / 63)

| 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>山の影響に対して、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。屋外の常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温、降水及び航空機落下により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。生物学的事象に対して常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能</p> | <p>想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率 評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <p>有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <p>化学物質の漏えいについては、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高压ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高压ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <p>自然現象及び人事象に対して内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、当該設備が地震、風（台風）、竜巻、積雪、落雷、火山の影響、凍結、高温、降水及び航空機落下により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>地震に対して常設重大事故等対処設備は、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する常設重大事故等対処設備は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (41 / 63)

| 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>を損なわない設計とする。森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の常設重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。薬③d 電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p> <p>周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒</p> | <p>津波に対して常設重大事故等対処設備は、「1.8 耐津波設計」に基づく設計とする。落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置する。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減できる設計とする。</p> <p>電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p> <p>周辺機器等からの影響について、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行う。化学薬品漏えいに対して屋内の常設重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置、被液防護を行う。薬③d 火災に対して常設重大事故等対処設備は、「1.5.2 重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。ただし、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して、これら事象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の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。</p> <p>また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。内部発生飛散物に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処</p> | | <p>薬③d (P15～)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (42 / 63)

| 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)により機能を損なわない設計とする。 常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> <p>ii) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。 重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。 地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。また、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とするとともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛</p> | <p>設備は、火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち、配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)により機能を損なわない設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> <p>(b) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。 重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。 可搬型重大事故等対処設備の操作は、設置場所ので可能な設計とする。 風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して可搬型重大事故等対処設備は、建屋等に保管し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</p> <p>風(台風)及び竜巻に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (43 / 63)

| 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>の措置を行う。溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、溢水及び化学薬品漏えいに対しては想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護及び被液防護を行うことにより、火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(へ) 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」に基づく火災防護を行うことにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。薬③a, 薬③d</p> <p>津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「ロ. (6) 耐津波設計」に基づく設計とする。</p> <p>風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風(台風)及び竜巻に対して風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の</p> | <p>は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を整備する。</p> <p>凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。</p> <p>生物学的事象に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。</p> <p>森林火災に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、機能を損なわない設計とする。</p> <p>塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、機能を損なわない設計とする。</p> <p>航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <p>有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラン及びふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の</p> | | <p>薬③a (P2へ) 薬③d (P15へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (44 / 63)

| 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>備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p> <p>周辺機器等からの影響について可搬型重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）及び積雪に対して可搬型重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内への配備、積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> | <p>考慮は不要とする。</p> <p>化学物質の漏えいについては、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高压ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高压ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <p>地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は、「(5)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。</p> <p>津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.8 耐津波設計」に基づく設計とする。</p> <p>落雷に対して、全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。</p> <p>電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p> <p>周辺機器等からの影響について、地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護を行う。化学薬品漏えいに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置又は保</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (45 / 63)

| 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>管, 被液防護を行う。薬[△]火災に対して可搬型重大事故等対処設備は, 「(6) 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」に基づく火災防護を行う。内部発生飛散物に対して可搬型重大事故等対処設備は, 当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し, 影響を受けない位置へ保管することにより機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等), 森林火災, 草原火災, 干ばつ, 積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して可搬型重大事故等対処設備は, 火山の影響(降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等)に対してはフィルタ交換, 清掃, 除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内へ配備する手順を, 森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を, 積雪に対しては除雪する手順を, 干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより, 設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから, 設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち, 配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は, 漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液, 有機溶媒等)により機能を損なわない場所に保管する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は, 同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> <p>(c) 重大事故等時における環境条件 重大事故等時の温度, 圧力, 湿度, 放射線の影響として, 以下の条件を考慮しても機能を喪失することはないと, 必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。各重大事故等時の環境条件は以下のとおり。 重大事故等時における環境温度, 環境圧力, 湿度及び放射線を第1.7.18-2表に示す。</p> <p>i. 臨界事故の拡大を防止するための設備 臨界の発生による溶液の温度の上昇及び沸騰</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (46 / 63)

| 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>により発生する蒸気による圧力及び湿度の上昇を考慮し、以下を使用条件とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度 可溶性中性子吸収材の供給系統 機器内：110℃ 機器外：40℃ 機器から廃ガス貯留槽までの系統：110℃ 機器に空気を供給するための系統 機器内：110℃ 機器外：40℃ ・圧力 可溶性中性子吸収材の供給系統：3 k P a 機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統：3 k P a 貯留設備の空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統 ：0.5MP a 機器に空気を供給するための系統：0.69MP a ・湿度 可溶性中性子吸収材の供給系統 機器内：接液又は気相部 100% 機器から廃ガス貯留槽までの系統：100% 機器に空気を供給するための系統 機器内：接液又は気相部 100% ・放射線：10 S v / h <p>ii. 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備</p> <p>崩壊熱による溶液の温度の上昇、沸騰により発生する蒸気による圧力及び湿度の上昇、並びに外部からの水の供給圧力を考慮し、以下を使用条件とする。また、同時に発生するおそれのある「放射線分解により発生する水素による爆発」の使用条件も考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度 内部ループ通水の系統 機器内の冷却水配管：130℃ 機器外（冷却水出口／入口系統）：60℃ 機器注水の系統 機器内：130℃ 機器外：60℃ 冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統 機器内の冷却水配管：130℃ 機器外（冷却水出口／入口系統）：60℃ 機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流：130℃ 凝縮器下流：50℃ 導出先セルから排気までの系統：50℃ ・圧力 内部ループ通水の系統：0.98MP a 水素爆発と同時発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発 | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (47 / 63)

| 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>乾固を想定する貯槽：0.5MP a 機器注水の系統：0.98MP a 冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統：0.98MP a 機器から導出先セルまでの系統：3 k P a 水素爆発と同時発生：0.003～0.5MP a 導出先セルから排気までの系統：-4.7 k P a</p> <p>・湿度</p> <p>内部ループ通水の系統 機器内：接液 機器注水の系統 機器内：接液又は気相部 100% 冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統 機器内：接液 機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流：100% (蒸気) 凝縮器下流：0 % 導出先セルから排気までの系統 セル導出以降の排気：0 % 凝縮水回収系：接液</p> <p>iii. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備 水素の燃焼による温度及び圧力の上昇、並びに外部からの圧縮空気の供給圧力を考慮し、以下を使用条件とする。また、同時に発生する</p> <p>おそれのある「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の使用条件も考慮する。</p> <p>・温度</p> <p>放射線分解により発生する水素による爆発を想定する貯槽 : 110℃ 圧縮空気の供給系統 蒸発乾固と同時発生：130℃ 単独事象：50℃ 圧縮空気の供給系統 蒸発乾固と同時発生：130℃ 単独事象：50℃ 機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流 蒸発乾固と同時発生：130℃ 凝縮器下流 蒸発乾固と同時発生：50℃ 導出先セルから排気までの系統 蒸発乾固と同時発生：50℃</p> <p>・圧力</p> <p>放射線分解により発生する水素による爆発を想定する貯槽 : 0.5MP a 圧縮空気の供給系統 圧縮空気貯槽及び可搬型空気圧縮機の系統：0.69MP a</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (48 / 63)

| 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>圧縮空気ユニットの系統 : 14MP a (減圧弁から供給先まで 0.97MP a) 機器から導出先セルまでの系統 : 0.003~0.5 MP a 導出先セルから排気までの系統 : -4.7 k P a ・湿度</p> <p>圧縮空気の供給系統 蒸発乾固との同時発生 : 100% 機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流 蒸発乾固との同時発生 : 100% 凝縮器下流 蒸発乾固との同時発生 : 0% 導出先セルから排気までの系統 : 0%</p> <p>iv. 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備 T B P 等の錯体による急激な分解反応が発生した時の温度及び圧力, 当該事象発生後の温度及び圧力を考慮し, 以下を条件とする。 ・温度 T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生時 プルトニウム濃縮缶気相部 : 370℃ プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備 : 215℃ プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備 : 50℃ 機器から廃ガス貯留槽までの系統 : 100℃ 機器から排気までの系統 : 100℃ ・圧力 T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生時 プルトニウム濃縮缶気相部 : 0.84MP a プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備 : 1.96MP a プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備 : 0.97MP a 機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統 : 3 k P a 以下 貯留設備の空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統 : 0.5MP a 機器から排気までの系統 : 30 k P a (系統内の最大圧力) ・湿度 プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備 : 100% プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (49 / 63)

| 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>: 100%</p> <p>機器から廃ガス貯留槽までの系統: 100%</p> <p>機器から排気までの系統: 100%</p> <p>v. 使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のための設備</p> <p>崩壊熱による燃料貯蔵プール水の温度の上昇及び沸騰による燃料貯蔵プール周辺の温度の上昇を考慮し、以下を使用条件とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度 <p>想定事故1, 想定事故2: 100°C (燃料貯蔵プール水)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圧力 <p>想定事故1, 想定事故2</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット、並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット (以下「燃料貯蔵プール等」という。)へ注水するための系統: 1.2MPa</p> <p>(d) 自然現象等による条件</p> <p>自然現象及び人為事象 (故意によるものを除く。) (以下「自然現象等」という。) に対しては以下に示す条件において、機能を喪失することなく、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震については、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に基づく地震力を考慮する。また、外的事象の地震を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処設備に対しては、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく地震力を考慮する。 ・津波については、津波による影響を受けない標高約50mから約55m及び海岸からの距離約4kmから約5kmの位置に設置、保管することから、設計上の考慮は不要である。 ・風 (台風) については、最大風速41.7m/sを考慮する。 ・竜巻については、最大風速100m/sを考慮する。 ・凍結及び高温については、最低気温 (-15.7°C) 及び最高気温 (34.7°C) を考慮する。 ・降水については、最大1時間降水量 (67.0mm) を考慮する。 ・積雪については、最深積雪量 (190cm) を考慮する。 ・落雷については、最大雷撃電流270kAを考慮する。 | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (50 / 63)

| 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 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・火山の影響については、降下火砕物の積載荷重として層厚 55 c m、密度 1.3 g / m 3 を、また、降下火砕物の侵入による閉塞を考慮する。 ・生物学的事象については、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮する。 ・森林火災については、敷地周辺の植生を考慮する。 ・塩害については、海塩粒子の飛来を考慮するが、再処理事業所の敷地は海岸から約 4 k m 離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいと考えられる。 自然現象の組合せについては、風（台風）及び積雪、積雪及び竜巻、積雪及び火山の影響、積雪及び地震、風及び火山の影響、風（台風）及び地震を想定し、屋外に設置する常設重大事故等対処設備はその荷重を考慮する。 ・有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふつ化ウランが加水分解して発生するふつ化ウラニル及びふつ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはない。 ・化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないが、屋外の重大事故等対処設備は保管に際して漏えいに対する高さを考慮する。 ・電磁的障害については、電磁波の影響を考慮する。 ・近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MO X 燃料加工施設の第 1 高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MO X 燃料加工施設の第 1 高圧ガストレーラ庫からの隔離距離が確保されていることから、重大事故等対処設備が影響を受けることはない。 ・航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、重大事故等対処設備が航空機落下により影響を受けることはない。 | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (51 / 63)

| 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>2) 重大事故等対処設備の設置場所 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、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な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。</p> <p>3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(二) 操作性及び試験・検査性 1) 操作性の確保 i) 操作の確実性 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等における条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。 操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、LEDヘッドランプ及びLED充電式ライト（以下「可搬型照明」という。）等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。 現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実にできるような、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</p> | <p>b. 重大事故等対処設備の設置場所 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、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な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(4) 操作性及び試験・検査性 a. 操作性の確保 (a) 操作の確実性 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等における条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。 操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。 現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又は再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路（以下「アクセスルート」という。）の近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実にできるような、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (52 / 63)

| 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>現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。</p> <p>現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。</p> <p>現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。</p> <p>また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。</p> <p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p> <p>ii) 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>iii) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とし、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式の統一を考慮した設計とする。</p> <p>iv) 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況の把握のため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして以下の設計により確保する。アクセスルートは、環境条件として考慮した</p> | <p>現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。</p> <p>現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。</p> <p>現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。</p> <p>また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。</p> <p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p> <p>(b) 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用い、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式の統一を考慮した設計とする。</p> <p>(d) 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況の把握のため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして以下の設計により確保する。アクセスルートは、環境条件として考慮した</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (53 / 63)

| 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>事象を含め、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。薬令</p> <p>アクセスルートに対する自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。</p> <p>アクセスルートに対する人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>屋外のアクセスルートは、「ロ.（5）（ii）重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）及び人為事象による影響（航空機落下、爆発）を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。</p> <p>ホイールローダは、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。</p> | <p>事象を含めて自然現象、人為事象、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数確認する。薬令</p> <p>アクセスルートに対する自然現象については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。</p> <p>アクセスルートに対する人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>なお、洪水、ダムの崩壊及び船舶の衝突については立地的要因により設計上考慮する必要はない。落雷及び電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。</p> <p>生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。</p> <p>屋外のアクセスルートは、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）及び人為事象による</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (54 / 63)

| 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>屋外のアクセスルートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。</p> <p>敷地外水源の取水場所及び取水場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始する。なお、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避する手順を整備する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。</p> <p>敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。</p> | <p>影響（航空機落下、爆発）を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。</p> <p>屋外のアクセスルートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。</p> <p>尾駮沼取水場所A、尾駮沼取水場所B又は二又川取水場所A（以下「敷地外水源」という。）の取水場所及び取水場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始する。なお、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避する手順を整備する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧するか又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。なお、融雪剤の配備等については、「添付書類八 5.1.1(2) アクセスルートの確保」に示す。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる大規模損壊時の消火活動等については、「添付書類八 5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応における事項」に示す。</p> <p>屋外のアクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止対策（可燃物を収納した容器の固縛による転倒防止）及び火災の拡大</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (55 / 63)

| 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>屋内のアクセスルートは、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。</p> <p>屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。</p> <p>屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。</p> <p>屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。</p> <p>2) 試験・検査性 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査を実施できるよう、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する。 試験及び検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む。）が実施可能な設計とする。 再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は</p> | <p>防止対策（大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置）については、「火災防護計画」に定める。</p> <p>屋内のアクセスルートは、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。</p> <p>屋内のアクセスルートは、津波に対して立地的要因によりアクセスルートへの影響はない。 屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。</p> <p>屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。</p> <p>屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。</p> <p>b. 試験・検査性 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査を実施できるよう、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する。 試験及び検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む。）が実施可能な設計とする。 再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (56 / 63)

| 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>多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>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>(ホ) 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>1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針</p> <p>基準地震動を超える地震に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、<u>基準地震動の1.2倍の地震力</u>に対して必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。</p> <p>i) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、必要な機能が損なわれることによって重大事故等の発生のおそれがないように設計する。</p> <p>ii) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備は、<u>基準地震動を1.2倍した地震力</u>に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。薬③b</p> | <p>多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>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>可搬型重大事故等対処設備のうち点検保守による待機除外時のバックアップが必要な設備については、点検保守中に重大事故等が発生した場合においても確実に対処できるようにするため、同時に点検保守を行う個数を考慮した待機除外時のバックアップを確保する。なお、点検保守時には待機除外時のバックアップを配備した上で点検保守を行うものとする。</p> <p>(5) 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>a. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針</p> <p>基準地震動を超える地震に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、基準地震動の1.2倍の地震力に対して必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。</p> <p>(a) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、必要な機能が損なわれることによって重大事故等の発生のおそれがないように設計する。</p> <p>(b) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。薬④</p> <p>b. 地震力の算定方法</p> <p>耐震設計に用いる地震力の算定方法は、以下のとおり適用する。</p> <p>(a) 動的地震力</p> <p>地震を要因とする重大事故等に対する施設は、「1.6.1.4.2 動的地震力」に示す基準地震動による地震力を1.2倍した地震力を適用する。</p> <p>c. 荷重の組合せと許容限界</p> | | <p>薬③b (P10, 19, 23～)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (57 / 63)

| 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>荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</p> <p>(a) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>i. 建物・構築物</p> <p>1) 運転時の状態 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(1) 建物・構築物」に示す「a. 運転時の状態」を適用する。</p> <p>2) 重大事故等時の状態 再処理施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>3) 設計用自然条件 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(1) 建物・構築物」に示す「b. 設計用自然条件」を適用する。</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>1) 運転時の状態 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「a. 運転時の状態」を適用する。</p> <p>2) 運転時の異常な過渡変化時の状態 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「b. 運転時の異常な過渡変化時の状態」を適用する。</p> <p>3) 設計基準事故時の状態 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「c. 設計基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>4) 重大事故等時の状態 再処理施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>(b) 荷重の種類</p> <p>i. 建物・構築物</p> <p>1) 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧</p> <p>2) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>3) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>4) 積雪荷重及び風荷重 ただし、運転時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>1) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (58 / 63)

| 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>2) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>3) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>4) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ただし、各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。</p> <p>(c) 荷重の組合せ</p> <p>地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>i. 建物・構築物</p> <p>1) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>2) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>3) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力)と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>なお、常時作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動による地震力、弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p> <p>ii. 機器・配管系</p> <p>1) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (59 / 63)

| 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>状態で施設に作用する荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>2) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>3) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力）と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p> <p>iii. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>1) ある荷重の組合せ状態での評価が、その他の荷重の組合せ状態と比較して明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>2) 重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重及びその必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>3) 積雪荷重については、屋外に設置されている施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組み合わせを考慮する。</p> <p>4) 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組み合わせを考慮する。</p> <p>5) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重との組み合わせについては、「(3) 環境条件等」の「a. 環境条件」の「(c) 重大事故等時における環境条件」に示す条件を考慮する。</p> <p>(d) 許容限界 地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとする。</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (60 / 63)

| 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>i. 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備 放射性物質の保持機能を維持する設備の機能の確保に対しては、内包する放射性物質（液体、気体、固体）の閉じ込めバウンダリを構成する部材のき裂や破損により漏えいしないこと。 核的制限値（寸法）を維持する設備の機能の確保に対しては、地震による変形等により臨界に至らないこと。 落下・転倒防止機能を維持する設備の機能の確保に対しては、放射性物質（固体）を内包する容器等を搬送する設備の破損により、容器等が落下又は転倒しないこと。 ガラス固化体の崩壊熱除去機能の確保に対しては、収納管及び通風管の破損により冷却空気流路が閉塞しないこと。 上記の各機能について、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、「1.6.1.5.4 許容限界」の「(2) 機器・配管系」の「a. Sクラスの機器・配管」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」にて確認した上で、それ以外を適用する場合は各機能が維持できること。 地震に対して各設備が保持する安全機能を第1.7.18-3表に示す。</p> <p>ii. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備地震を要因として発生する重大事故等の対処に必要な常設重大事故等対処設備は、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、「1.6.1.5.4 許容限界」の「(2) 機器・配管系」の「a. Sクラスの機器・配管」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」にて確認した上で、それ以外を適用する場合は、設備のき裂や破損等により水及び空気の供給や放出経路の維持等、重大事故等の対処に必要な機能が維持できること。 対象設備は、第1.7.18-1表に示す重大事故等の要因事象のうち、外的事象に係る常設重大事故等対処設備に示す。</p> <p>iii. i及びiiに示す設備を設置する建物・構築物i及びiiに示す設備を設置する建物・構築物は、基準地震動を1.2倍した地震力に対する建物・構築物全体としての変形能力について、「1.6.1.5.4 許容限界」の「(1) 建物・構築物」の「a. Sクラスの建物・構築物」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」を適用する。</p> <p>d. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、各保管場所における基準地震動を1.2倍した地震力に対し</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (61 / 63)

| 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>(へ) 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>可搬型重大事故等対処設備は、「事業指定基準規則」の第三十三条第3項第6号にて、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれることがないことを求められている。</p> <p>再処理施設の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を以下に示す。</p> <p>1) 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止</p> <p>可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある可搬型重大事故等対処設備の保管場所には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発する設備、高温となる設備並びに水素を発生する設備を設置しない設計とする。</p> <p>2) 不燃性又は難燃性材料の使用</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。</p> <p>3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>敷地及びその周辺での発生の可能性、可搬型重大事故等対処設備への影響度、事象進展速</p> | <p>て、転倒しないよう固縛等の措置を講ずるとともに、動的機器については加振試験等により重大事故等の対処に必要な機能が損なわれないこと。また、ホース等の静的機器は、複数の保管場所に分散して保管することにより、地震により重大事故等の対処に必要な機能が損なわれないこと。</p> <p>対象設備は、第1.7.18-1表に示す重大事故等の要因事象のうち、外的事象に係る可搬型重大事故等対処設備に示す。薬</p> <p>(6) 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>可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則の第33条第3項第6号にて、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれることがないことを求められている。</p> <p>再処理施設の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を以下に示す。</p> <p>a. 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止</p> <p>可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある可搬型重大事故等対処設備の保管場所には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発する設備、高温となる設備並びに水素を発生する設備を設置しない設計とする。</p> <p>b. 不燃性又は難燃性材料の使用</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。</p> <p>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>敷地及びその周辺での発生の可能性、可搬型重大事故等対処設備への影響度、事象進展速</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (62 / 63)

| 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>度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。</p> <p>風（台風）、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災の発生を防止する。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。</p> <p>津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。</p> <p>したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷及び地震について、これらの自然現象によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>4) 早期の火災感知及び消火 火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。</p> <p>消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。</p> <p>火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。</p> <p>重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには、重大事故等が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動ができる手順を整備する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により</p> | <p>度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。</p> <p>風（台風）、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災の発生を防止する。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。</p> <p>津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。</p> <p>したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷及び地震について、これらの自然現象によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>d. 早期の火災感知及び消火 火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。</p> <p>消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。</p> <p>火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。</p> <p>重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには、重大事故等が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 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 (63 / 63)

| 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>消火活動が困難となるところには、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。</p> <p>屋内消火栓、消火設備の現場盤操作等に必要照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。</p> <p>5) 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持されるよう、凍結、風水害、地震時の地盤変位を考慮した設計とする。</p> | <p>ができる手順を整備する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。</p> <p>屋内消火栓、消火設備の現場盤操作等に必要照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。</p> <p>e. 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持されるよう、凍結、風水害、地震時の地盤変位を考慮した設計とする。</p> | | |

設工認申請書 各条文の設計の考え方

| 第十三条（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） | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---|-------|----|------|
| 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 |
| 薬① | 安全機能を損なうおそれがない設計 | 技術基準の要求事項を受けている内容 | 1項 | — | b |
| 薬② | 冷却，水素掃気，火災・爆発の防止，臨界防止等の安全機能を損なわない設計 | 技術基準の要求を達成するための必要となる安全機能としての設計方針を記載 | 1項 | — | b |
| 薬③ | 重大事故等対処設備の化学薬品の漏えい評価に対する設計方針 | 第三十六条の技術基準要求を受けている内容 | — | — | b |
| 薬④ | 防護すべき設備に関する記載 | 防護すべき設備の選定方針，要求される機能を記載 | 1項 | — | b |
| 薬⑤ | 検討対象とする化学薬品に関する記載 | 検討対象とする化学薬品の選定の考え方を記載 | 1項 | — | b |
| 薬⑥ | 化学薬品の漏えい源，化学薬品の漏えい量に関する記載 | 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の考え方を記載 | 1項 | — | b |
| 薬⑦ | 化学薬品防護区画，化学薬品の漏えい経路に関する記載 | 防護対象設備が配置される区画及び化学薬品の漏えい経路の設定方針を記載 | 1項 | — | b |
| 薬⑧ | 化学薬品の漏えい評価に関する記載 | 化学薬品の漏えい評価の方針，評価結果及び必要となる防護措置等に関する記載 | 1項 | — | a～e |
| 薬⑨ | 化学薬品漏えい評価で期待する設備 | 化学薬品防護設備の設計に関する記載 | 1項 | — | a～e |
| 薬⑩ | 運用 | 化学薬品防護に係る運用管理の記載 | 1項 | — | b |
| 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 | | |
| 薬㊦ | 他条文の設計 | 第三十六条の設計であるため記載しない | — | | |
| 3. 事業変更許可申請書の添六のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方 | | | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | 添付書類 | | |
| 薬㊧ | 重複した記載 | 事業変更許可本文又は添六のその他項目と趣旨が同じ記載であることから記載しない | — | | |
| 薬㊨ | 評価方法（結果）を補足する記載 | 評価方法（結果）を具体的に補足説明する記載であるため，基本設計方針ではなく「化学薬品の漏えい防護に関する説明書」にて明確化する | a-1～6 | | |
| 薬㊩ | 手順等 | 保安規定（運転管理，施設管理等）で担保する条件であるため，記載しない。 | — | | |
| 薬㊪ | 他条文の設計 | 第三十六条の設計であるため記載しない | — | | |
| 薬㊫ | 化学薬品の取扱い方針に関する記載 | 第十三条の安全上重要な施設の防護に関するものではないため，記載しない。 | — | | |
| 薬㊬ | 採用しない防護対策 | 事業変更許可時点で実施可能性のある対策としていたが，設工認段階において設計進捗により，対策として採用しなくなったため，記載しない。 | — | | |

| 4. 添付書類等 | |
|----------|--|
| No. | 書類名 |
| a | 仕様表（設計条件及び仕様） |
| b | 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 |
| c | IV 耐震性に関する説明書 |
| d | V 強度及び耐食性に関する説明書 |
| e | VI-2-3 系統図 VI-2-4 配置図 VI-2-5 構造図 |

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

※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。

| 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 Gr | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | |
|------|---|------------|-------------|------|---|---|-------|----------------|-----|---|---|------|----------------|----------------|-----|------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 |
| 1 | 三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法 1-1 基本設計方針 第1章 共通項目 | - | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 1.概要 2.化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針 | - | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 1.概要 2.化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針 | - | - | - | - | - |
| 2 | 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 7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針 安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して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 | | | ○ | 基本方針 | - | | | - | - | - | - | - |
| 3 | そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響の評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）を行い、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料設置キット、燃料貯蔵プール、チャンネルがクランク・バーナブルボイスン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を有する設備の機能を維持する設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | | ○ | 基本方針 | - | | | - | - | - | - | - |
| 4 | また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | | ○ | 基本方針 | - | | | - | - | - | - | - |
| 5 | これらの機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時に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 | | | ○ | 基本方針 | - | | | - | - | - | - | - |
| 6 | 重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | | ○ | 基本方針 | - | | | - | - | - | - | - |
| 7 | 化学薬品の漏えいの影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | 基本方針 | | | ○ | 基本方針 | - | | | - | - | - | - | - |
| 8 | 化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することとし保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 | | | - | - | - | | | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | | | | |
|------|--|------------|-------------------|-------------------|-----|--|---|-------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------|------|------------|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設 | 申請対象設備 (別設工認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 | 三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法 1-1 基本設計方針 第1章 共通項目 | - | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 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 7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針 安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。 | 冒頭宣言 | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | | | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | |
| 3 | そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響の評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）を行い、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料設置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルがクックス・バーナブルボイスン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を有する設備の機能を維持する設計とする。 | 冒頭宣言 | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | | | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | |
| 4 | また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。 | 冒頭宣言 | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | | | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | |
| 5 | これらの機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。 | 冒頭宣言 | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | | | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | |
| 6 | 重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。 | 冒頭宣言 | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | | | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | |
| 7 | 化学薬品の漏えいの影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 | 冒頭宣言 定義 | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | | | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | |
| 8 | 化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果に影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することとし保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | ○ | 施設共通 基本設計方針 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針 | | | | | | 第2 Gr 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 Gr | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | | | |
|------|--|--------------|-------------|------|---|--|-------|----------------|---|--|-----------------|------|----------------|----------------|-----|------|------------|---|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | |
| 9 | 7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸トリウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び有機廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 | 【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針】 ・「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針 | ○ | 基本方針 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 | 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針】 【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針】 ・「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針 | - | - | - | - | - | - | - | |
| 10 | 化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部分は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部分から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。 | 冒頭宣言 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 | | | ○ | 基本方針 | | | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | | | | |
|------|---|--------------|-------------------|-------------------|-------------|------|------------|-------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|------|-------------|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設 | 申請対象設備 (別設工認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 |
| 9 | 7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ナトリウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び有機廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。 | 冒頭宣言 | | | 第1 Gr 申請と同一 | | | | | | | | | | 第1 Gr 申請と同一 |
| 10 | 化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部分は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部分から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。 | 冒頭宣言 運用要求 | | | 第1 Gr 申請と同一 | | | | | | | | | | 第1 Gr 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 Gr | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | | |
|-------|--|--------|-------------|----------|---|---|-------|----------------|-----|---|---|------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 7.3 | 防護すべき設備の選定 化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準範囲及びその影響下に「原子力発電所の内部放射線影響評価ガイド(平成25年6月19日閣議決案第10819号原子力規制委員会決定)」(以下「内部放射線ガイド」という。)で安全機能の重要度、漏えいした化学薬品から防護すべき安全機能が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素捕集、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。 | 冒頭宣言定義 | 基本方針 | 基本方針対象選定 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.2 防護すべき設備の選定 VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 | 【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果 | ○ | 基本方針 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.2 防護すべき設備の選定 VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 2.1 防護すべき設備の選定方針 2.3 化学薬品防護対象設備の抽出 2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について | 【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の選定の考え方及び選定された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果 | - | - | - | - | - | - |
| 12 | 具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備(燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。)がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。 | 冒頭宣言定義 | 基本方針 | 基本方針対象選定 | | | ○ | 基本方針 | | | | | | | | | |
| 13 | また、重大事故等対応設備も防護すべき設備として選定する。 | 冒頭宣言定義 | 基本方針 | 基本方針対象選定 | | | ○ | 基本方針 | | | | | | | | | |
| 14 | 上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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 | | | ○ | 基本方針 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.2 防護すべき設備の選定 VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 2. 防護すべき設備の選定 2.1 防護すべき設備の選定方針 | 【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 | - | - | - | - | - | - |
| 15 | また、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対応設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対応設備は、化学薬品の漏えい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修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を損なわない設計とする。なお、機能が確保できない場合には、関連する工事を停止する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 | | | - | - | - | | | | | | | | |
| 7.4 | 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材のある化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 | 【2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針】 ・「設計上考慮すべき化学薬品の設定」に関する基本方針 | ○ | - | | VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 2. 防護すべき設備の選定 2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定 | 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」。 | - | - | - | - | - | - |
| 7.4.1 | 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定 | 【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」。 | ○ | - | | | | | | | | | |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
|-------------|--|------------|-------------------|-------------------|--------|------------|--|---|-------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|------|------------|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り離し工事) | | | |
| 7.3 11 | 防護すべき設備の選定 化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準範囲及びその解説並びに「原子力発電所の内部放射影響評価ガイド」(平成25年6月19日環境政策第13081913号原子力規制委員会決定) (以下「内部放射ガイド」という。)で安全機能の重要度、漏えいした化学薬品から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、漏洩防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。 | 冒頭宣言 定義 | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | |
| 12 | 具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備(燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。)がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。 | 冒頭宣言 定義 | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | |
| 13 | また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。 | 冒頭宣言 定義 | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | |
| 14 | 上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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 | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | |
| 15 | また、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、化学薬品の漏えい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修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を損なわない設計とする。なお、機能が確保できない場合には、関連する工事を停止する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 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.2 防護すべき設備の選定 VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 2. 防護すべき設備の選定 2.1 防護すべき設備の選定方針 | 【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 | | | 第2 Gr申請と同一 | | | | |
| 7.4 16 | 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を長時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。 | 冒頭宣言 | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | |
| 7.4.1 17 | 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。 | 冒頭宣言 | | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | | 第1 Gr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1Gr | | | | | 第2Gr (E施設共用関連) | | | | | |
|------|---|--------|-------------|------|--|---|------|----------------|-----|------|--|----------------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 18 | 7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に長時間に影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。 | 評価要求 | 施設共通 基本設計方針 | 評価条件 | | | ○ | - | - | | | - | - | - | - | - | |
| 19 | 検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/l以上の濃度を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びノードデカン並びにNOxガスを設定する。 | 評価要求 | 施設共通 基本設計方針 | 評価条件 | | | ○ | - | - | | | - | - | - | - | - | |
| 20 | 7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。) (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。) また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)の影響も評価する。 | 冒頭宣言定義 | 基本方針 | 基本方針 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい 2.4 その他の化学薬品の漏えい 3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 3.1 化学薬品防護区画の設定 3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路 3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路 | 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 ・想定する化学薬品の漏えい事象 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】 ・化学薬品の漏えい源として想定する消火剤 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 ・化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方 【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 | ○ | - | - | | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | | | |
|------|---|--------|-------------------|-------------------|------------|---|------------|-------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|------------|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り離し工事) | 仕様表 | 添付書類 |
| 18 | 7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に長時間に影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう長時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。 | 評価要求 | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | | | | | | 第1 Gr申請と同一 |
| 19 | 検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/l以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設定する。 | 評価要求 | | | 第1 Gr申請と同一 | | | | | | | | | 第1 Gr申請と同一 |
| 20 | 7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。) (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。) また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)の影響も評価する。 | 冒頭宣言定義 | ○※ | 基本方針 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい 2.4 その他の化学薬品の漏えい 3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 3.1 化学薬品防護区画の設定 3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路 3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】 ・化学薬品の漏えい源として想定する消火剤 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方 【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。 | | | | | | 第2 Gr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 Gr | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | | |
|----------|--|--------------|--------------------------|--------------|---------|-----------|-------|-------------------|-----|---|--|------|-------------------|-------------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 21 | 7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、内部流水ガイドを参考に、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 基本方針 評価条件 | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - | - |
| 22 | また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。 | 定義 | 基本方針 | 基本方針 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | 高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さと同径の配管内厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定した化学薬品の漏えい量とする。 | 定義 | 基本方針 | 基本方針 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。 | 定義 | 基本方針 | 基本方針 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | 発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし、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 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | 7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備の設計を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから想定は不要である。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | | ○ | 基本方針 | - | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい | 【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】 ・化学薬品の漏えい源として想定する消火剤 | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | | | | |
|------|--|--------------|-------------------|--------------------------|-----|--|---|-------------|-------------------|-------------------|--|-----------------------------------|-----|---|---|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工認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 |
| 21 | 7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、内部漏水ガイドを参考に、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | ○※ | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。 | 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 | △ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | - | - | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 | 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 |
| 22 | また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。 | 定義 | ○ | 基本方針 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 | 第2 Gr 申請と同一 | | | | | | | |
| 23 | 高エネルギー配管は、原則「完全全開破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管内厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定した化学薬品の漏えい量とする。 | 定義 | ○ | 基本方針 | - | | | 第2 Gr 申請と同一 | | | | | | | |
| 24 | ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。 | 定義 | ○ | 基本方針 | - | | | 第2 Gr 申請と同一 | | | | | | | |
| 25 | 発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような範囲がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし、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 | - | | | 第2 Gr 申請と同一 | | | | | | | |
| 26 | 7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備の設計を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから想定は不要である。 | 冒頭宣言 | | | | 第1 Gr 申請と同一 | | 第1 Gr 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 Gr | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | | |
|------|---|--------------|--------------------------|------|---------|-----------|-------|----------------|-----|--|--|------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 27 | 7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破壊は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 基本方針 | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - | - |
| 28 | ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 29 | また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | | ○ | 基本方針 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 G r (主要建屋SA設備等) | | | | 第3 G r | | | | | | | | |
|------|---|--------------|--------------------|--------------------------|--------------|--|---|------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|---|---|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更④) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設 | 申請対象設備 (別設工認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 | 7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破壊は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | ○※ | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい | 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 ・地震起因による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。 | △ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器) | 化学薬品の漏えい源となりえる機器) | - | - | - | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい | 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 |
| 28 | ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。 | 評価要求 | ○ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい | 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 | △ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器) | 化学薬品の漏えい源となりえる機器) | - | - | - | - | - |
| 29 | また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。 | 冒頭宣言 | | | 第1 G r 申請と同一 | | | | 第1 G r 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1Gr | | | | 第2Gr (E施設共用関連) | | | | | | |
|------|--|--------------|--------------------------|--------------|---------|-----------|------|----------------|-----|--|--|------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 30 | 化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。また、地震による機器の破損が複数箇所でも同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 31 | なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。ただし、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、耐震性が確保されない耐震Sクラス機器は化学薬品の漏えい源として想定する。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 32 | 7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、廃棄物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の搬送のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 基本方針 評価条件 | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - | - |
| 33 | 7.6.5 溝道内で発生する化学薬品の漏えい 溝道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 基本方針 評価条件 | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 G r (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 G r | | | | | | | |
|------|--|--------------|--------------------|-------------------|-----|--|---|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|--|--|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工認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 |
| 30 | 化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。 | 評価要求 | ○ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい | 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 | △ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | - | - | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい | 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 |
| 31 | なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。ただし、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、耐震性が確保されない耐震Sクラス機器は化学薬品の漏えい源として想定する。 | 評価要求 | ○ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | | | △ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | - | - | | |
| 32 | 7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、廃棄物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | - | - | - | - | - | ○※ | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.4 その他の化学薬品の漏えい | 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 |
| 33 | 7.6.5 溝道内で発生する化学薬品の漏えい 溝道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | - | - | - | - | - | ○※ | - | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | - | - | | |

| 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 Gr | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | | |
|------|--|--------------|--------------------------|--------------|---------|-----------|-------|----------------|-----|---|--|------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 34 | 7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じる とした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が 最も大きくなるように評価する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 基本方針 評価条件 | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品 の漏えいによる損傷の防止の基 本方針 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設 定 | 第1回申請では基本方針に係る項 目のみが対象であり、仕様表へ の展開。添付説明書で示すべき 詳細設計に係る事項がないた め、添付書類を添付し、詳細設 計に係る事項は対象となる設備 を申請する際に示す旨を記載す る。 | - | - | - | - | - | - |
| 35 | また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停 止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、 配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔 離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | 第3 Gr | | | | | | | |
|------|--|--------------|-------------------|--------------------------|-----|--|-------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|--|--|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更④) | 仕様表 | 添付書類 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設 | 申請対象設備 (別設工認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 |
| 34 | 7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。 | 目視宣言 評価要求 | ○※ | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | — | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 2.2 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。 | △ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | — | — | — | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 2.2 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 | 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 |
| 35 | また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。 | 評価要求 | ○ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | — | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 | △ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | — | — | — | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 | 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 |

| 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1Gr | | | | | 第2Gr (E施設共用関連) | | | | | |
|------|--|--------------|--|--------------|---------|-----------|------|----------------|-----|----------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 36 | なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることとし保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 37 | 7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、扉、床設置等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路部 | 壁扉宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | 基本方針 評価条件 | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - | - |
| 38 | 化学薬品防護区画は、壁、扉、扉、床設置等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の破位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | |
|------|--|----------|-------------------|---|-----|--|---|-------------|----------------|----------------|--|-------------------------------|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設 | 申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事 |
| 36 | なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることとし保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | ○ | 施設共通 基本設計方針 | - | <p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針</p> <p>2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>2.1 想定破損による化学薬品の漏えい</p> | <p>2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針</p> <p>【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】</p> <p>・破損を想定する機器の考え方</p> <p>・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方</p> <p>・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量</p> | 第2 Gr 申請と同一 | | | | |
| 37 | 7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、床、床設置等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路部 | 壁面宣言評価要求 | ○* | <p>基本方針</p> <p>溶解設備 清浄・計量設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類脱ガス処理設備 (前処理建屋) 塔槽類脱ガス処理設備 換気設備 (前処理建屋排気系) 安全冷却水系 建物・構造物等 重大事故等対処設備のうち化学薬品評価対象設備</p> <p>分離設備 分配設備 塔槽類脱ガス処理設備 (塔槽類脱ガス処理系) 塔槽類脱ガス処理設備 (バルセータ脱ガス処理系) 換気設備 (分離建屋排気系) 安全蒸気系 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (溶液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (固体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類脱ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類脱ガス処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類脱ガス処理設備 分離建屋塔槽類脱ガス処理設備 精製建屋塔槽類脱ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類脱ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類脱ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系</p> | - | <p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針</p> <p>2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>3.1 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>【3.1 化学薬品防護区画の設定】</p> <p>・化学薬品防護区画の設定の考え方</p> <p>【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> <p>【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> <p>※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。</p> | <p>計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系</p> <p>プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類脱ガス処理設備塔槽類脱ガス処理系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類脱ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備</p> | - | - | - | <p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>3.1 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>【3.1 化学薬品防護区画の設定】</p> <p>・化学薬品防護区画の設定の考え方</p> <p>【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> <p>【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> | |
| 38 | 化学薬品防護区画は、壁、扉、床、床設置等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、当該区画内の設備以外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の設備が最も高くなるように、より厳しい結果を生ずる経路を設定する。 | 評価要求 | ○ | <p>溶解設備 清浄・計量設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類脱ガス処理設備 (前処理建屋) 塔槽類脱ガス処理設備 換気設備 (前処理建屋排気系) 安全冷却水系 建物・構造物等 重大事故等対処設備のうち化学薬品評価対象設備</p> <p>分離設備 分配設備 塔槽類脱ガス処理設備 (塔槽類脱ガス処理系) 塔槽類脱ガス処理設備 (バルセータ脱ガス処理系) 換気設備 (分離建屋排気系) 換気設備 (分離建屋排気系) 安全蒸気系 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (溶液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (固体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類脱ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類脱ガス処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> | - | <p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>【3.1 化学薬品防護区画の設定】</p> <p>・化学薬品防護区画の設定の考え方</p> <p>【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> <p>【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> | <p>計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系</p> <p>プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類脱ガス処理設備塔槽類脱ガス処理系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類脱ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備</p> | - | - | - | <p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>3.1 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>【3.1 化学薬品防護区画の設定】</p> <p>・化学薬品防護区画の設定の考え方</p> <p>【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> <p>【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> | |

| 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1Gr | | | | 第2Gr (E施設共用関連) | | | | | | |
|----------|--------|------|------|------|---------|-----------|------|-------------------|-----|------|----------------|------|-------------------|-------------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | | | | |
|------|--------|------|-------------------|---|-----|------|------------|-------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|------|------------|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更④) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工認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 |
| | | | | 分離建屋塔槽類ガス処理設備 精製建屋塔槽類ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 塔槽類ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類 廃ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系 | | | | | | | | | | | |

| 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 Gr | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | | |
|------|---|-----------------------|--|----------------------|---|--|-------|----------------|-----|---|--|------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 39 | 7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 浸液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい浸液を防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による浸水(以下「浸液」という。)により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 機能要求② | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | 基本方針 設計方針(浸液影響評価) | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価 2.2 浸液影響に対する評価 2.3 腐食性ガスの影響に対する評価 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止 3.2 洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価 | 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 1. 概要 ・本資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・想定する化学薬品の漏えい事象 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.2 浸液影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響に対する評価 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価】 ・洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価方法、判定基準及び評価結果 | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表へ詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - | - |
| 40 | また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。 | 機能要求② | 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | 設計方針(浸液影響評価) | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | 第3 Gr | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----------------------|-------------------|--|----------------------|---|--|------|--|---|------------------------------------|-------------------------------|----------------------|---|--|---|--|---|--|--|----------------------|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設 | 申請対象設備 (別設工認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 | | | | | | |
| 39 | 7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 浸液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位を防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ (以下「機能喪失高さ」という。) を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による浸水 (以下「浸液」という。) により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 機能要求② | ○※ | 基本方針 【機能要求②】 溶融設備 貯留・計量設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備 (前処理建屋) 塔槽類ガス処理設備 (精製建屋) 換気設備 (前処理建屋排気系) 安全冷却水系 建物・構造物等 重大事故対処設備のうち化学薬品評価対象設備 分離設備 分配設備 塔槽類ガス処理設備 (塔槽類ガス処理系) 塔槽類ガス処理設備 (バルセータガス処理系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (分離建屋排気系) 安全蒸気系 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (溶液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (煏焼・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類ガス処理設備 分離建屋塔槽類ガス処理設備 精製建屋塔槽類ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系 | 取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ) | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価 | 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 2. 化学薬品の漏えい評価 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合わせて当該申請で示す。 | △ | 【機能要求②】 計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系 | 【機能要求②】 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合化合物貯蔵設備 | | | 取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ) | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価 | 2. 化学薬品の漏えい評価 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 | △ | 【機能要求②】 計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系 | 【機能要求②】 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合化合物貯蔵設備 | | | 取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ) |
| 40 | また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。 | 機能要求② | ○ | 【機能要求②】 溶融設備 貯留・計量設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備 (前処理建屋) 塔槽類ガス処理設備 (精製建屋) 換気設備 (前処理建屋排気系) 安全冷却水系 建物・構造物等 重大事故対処設備のうち化学薬品評価対象設備 分離設備 分配設備 塔槽類ガス処理設備 (塔槽類ガス処理系) 塔槽類ガス処理設備 (バルセータガス処理系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (分離建屋排気系) 安全蒸気系 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (溶液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (煏焼・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類ガス処理設備 分離建屋塔槽類ガス処理設備 精製建屋塔槽類ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系 | 取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ) | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価 | 2. 化学薬品の漏えい評価 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 | △ | 【機能要求②】 計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系 | 【機能要求②】 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合化合物貯蔵設備 | | | 取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ) | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価 | 2. 化学薬品の漏えい評価 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 | △ | 【機能要求②】 計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系 | 【機能要求②】 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合化合物貯蔵設備 | | | 取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ) |

| 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 Gr | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | | |
|------|--|--------------------|--|---------------------------|---------|-----------|-------|----------------|-----|--|--|------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 41 | 液滴の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に 対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏 えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学 薬品により発生する液位、水圧に対して止水性 (以下「止水性」とい う。) 及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して耐薬品 性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施す る。 止水性及び耐薬品性を維持する化学薬品防護設備については、試験又 は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。 | 定義 評価要求 | 基本方針 一 (貫通部止水処理) | 基本方針 評価 (強度計算) | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 42 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図るか、化 学薬品の漏えい液位を積まれた位置に設置又は保管することで、液位 影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の 機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とす る。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい評価対象の重大事 故等対処設備 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 43 | 7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液 及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に 与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造 (以下「保護構造」とい う。) を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれ がない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防 護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備 については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損な うおそれがないことを設計時に確認する。 | 冒頭宣言 定義 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の多重設 備および化学薬品の漏えい評価対象 の重大事故等対処設備 | 基本方針 設計方針 (被液影響評 価) | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品 の漏えいによる損傷の防止の基 本方針 VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価 | 第1回申請では基本方針に係る項 目のみが対象であり、仕様表へ の展開。添付説明書で示すべき 詳細設計に係る事項がないた め、添付書類を添付し、詳細設 計に係る事項は対象となる設備 を申請する際に示す旨を記載す る。 | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | | | |
|------|--|--------------------|-------------------|---|-----|--|------------|--|--|----------------|---------------------------------|---|--|--|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り離し工事) | 仕様表 | 添付書類 |
| 41 | <p>浸液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に對し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に對して止水性 (以下「止水性」という。) 及び飲食又は化粧品に起因する化学的損傷の影響に對して耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>止水性及び耐薬品性を維持する化学薬品防護設備については、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。</p> | 定義 評価要求 | - | - | - | - | ○ | - | 基本方針 - (貫通部止水処置) | - | - | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | <p>【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい影響に関する評価 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> |
| 42 | <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図るか、化学薬品の漏えい液位を踏まえた位置に設置又は保管することで、浸液影響により設計基準事故に對処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> | 評価要求 | ○ | <p>代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類ガス処理設備 分離建屋塔槽類ガス処理設備 精製建屋塔槽類ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 安全圧縮空気系 重大事故等対処設備のうち化学薬品評価対象設備</p> | - | <p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価</p> <p>1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価</p> | △ | 計測設備 | <p>プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 計装設備 制御室</p> | - | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | <p>【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい影響に関する評価 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> | |
| 43 | <p>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被液に対する保護構造 (以下「保護構造」という。) を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。</p> <p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。</p> | 冒頭宣言 定義 評価要求 | ○※ | <p>基本方針 溶解設備 清澄・計量設備 セム処理・溶解ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備 (前処理建屋塔槽類ガス処理設備) 換気設備 (前処理建屋排気系) 安全冷却水系 建屋・構造物等 分離設備 分配設備 塔槽類ガス処理設備 (塔槽類ガス処理系) 塔槽類ガス処理設備 (パルセータガス処理系) 換気設備 (分離建屋排気系) 換気設備 (分離建屋排気系) 安全蒸気系 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (前液系)) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系)) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (塔槽・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類ガス処理設備 分離建屋塔槽類ガス処理設備 精製建屋塔槽類ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 アイゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系</p> | - | <p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針</p> <p>2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価</p> <p>2.2 被液影響に対する評価</p> | ○ | <p>計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プールの冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (アイゼル発電機) 安全冷却水系</p> | - | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | <p>【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針</p> <p>【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> <p>※基本方針について申請対象設備に對する詳細設計と合せて当該申請で示す。</p> | | |

| 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 Gr | | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | |
|------|--|--------------|--|---------------------------|---------|-----------|-------|----------------|-----|---|--|-----------------|----------------|----------------|-----|------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 |
| 44 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 45 | 7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して地区画へ広播する条件とし、漏れによる腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれのないことを評価する。 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | 基本方針 設計方針 (腐食性ガスの影響評価) | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - |
| 46 | 腐食性ガスの影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、防護すべき対象設備の設置区画への化学薬品の移行を防止する対策を実施する。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | 第3 Gr | | | | | | | | |
|------|--|--------------|-------------------|--|-----|--|---|----------------|----------------|---|-------------------------------|-----|------|--|--|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更①) | 仕様表 | 添付書類 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ニュークリアリティ建屋に係る施設 | 申請対象設備 (別設工認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 | |
| 44 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 | 評価要求 | ○ | 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 安全圧縮空気系 重大事故等対処設備のうち化学薬品評価対象設備 | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 2.2 被液影響に対する評価 | 【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果 | △ | 計装設備 | プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 計装設備 制御室 | - | - | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 2.2 被液影響に対する評価 | 【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果 |
| 45 | 7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を通して地区画へ広播する条件とし、広播による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれのないことを評価する。 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 | ○※ | 基本方針 溶解設備 清澄・計量設備 セメント処理・溶解廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備 (前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備) 換気設備 (前処理建屋排気系) 安全冷却水系 建物・構築物等 重大事故等対処設備のうち化学薬品評価対象設備 分離設備 分配設備 塔槽類廃ガス処理設備 (塔槽類廃ガス処理系) 塔槽類廃ガス処理設備 (バルセータ廃ガス処理系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (分離建屋排気系) 安全蒸気系 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (精液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (焙焼・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類廃ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系 | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 2.3 腐食性ガスの影響に対する評価 | 【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合わせて当該申請で示す。 | △ | 計測制御設備 計装設備 | プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 | - | - | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 2.3 腐食性ガスの影響に対する評価 | 【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 |
| 46 | 腐食性ガスの影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、防護すべき対象設備の設置区画への化学薬品の移行を防止する対策を実施する。 | 冒頭宣言 | - | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 2.3 腐食性ガスの影響に対する評価 | 【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 |

| 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 Gr | | | | | 第2 Gr (E施設共用関連) | | | | | |
|------|---|--------------|--------------------------------|---|---------|---|-------|----------------|-----|---|--|-----------------|----------------|----------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 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 | 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) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 47 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図ること で、腐食性ガスの影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 48 | 7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。 具体的には、鉄業建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響として、タンクローリによる建屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | 基本方針 設計方針 (建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価) | | | ○ | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | 第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表へ詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。 | - | - | - | - | - | - |
| 49 | 防護すべき設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品を内包する機器等が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する。若しくは地震による破損を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置し、漏えい量を低減する対策を実施するとともに、防護すべき設備が化学薬品の破損による損傷を防止するために薬品防護板を設置する。また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果より必要に応じ、補強工事の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う。 | 設置要求 | - (緊急遮断弁、薬品防護板) | 設計方針 (洞道内で発生する化学薬品の漏えい評価) | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 50 | なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 51 | 7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度設計 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。 化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することとし保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | 基本方針 | | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 2.6 化学薬品防護設備の設計方針 3. 運用規格 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 52 | 防護すべき設備が化学薬品の漏えいにより要求される機能を損なうおそれがある場合は、緊急遮断弁又は薬品防護板により、化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する対策を実施する。 緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なうおそれがない設計とする。 | 評価要求 | - (緊急遮断弁、薬品防護板) | 評価 (耐震計算) | | VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計 1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 要求機能及び性能目標 3.1 化学薬品の伝播を防止する設備 3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備 4. 機能設計 4.1 化学薬品の伝播を防止する設備 4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 53 | なお、地震を起因として発生する重大事故等の対処に必要な重大事故等対処設備を防護するために必要な化学薬品防護設備については、基準地震動の1.2倍の地震力に対し、安全性を損なうおそれがない設計とする。 | 評価要求 | - (緊急遮断弁、薬品防護板) | 評価条件 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 54 | 第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護に関する基本設計方針は、第1章 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の基本設計方針に示す。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第2 Gr (主要建屋SA設備等) | | | | | 第3 Gr | | | | | | | |
|------|---|--------------|-------------------|--|-----|--|--|---|---|---|--|-----------------------------------|--|--|---|
| | | | 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 | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更②) | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (別設工認①) 第2ニューテリテイ建屋に係る施設) | 申請対象設備 (別設工認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 |
| 47 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図ること で、腐食性ガスの影響により設計基準事故に対処するための設備の安全 機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失 しない設計とする。 | 評価要求 | ○ | 代替所内電気設備 (代替所内電気設 備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水 系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮 空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽排気ガス処理設備 分離建屋塔槽排気ガス処理設備 精製建屋塔槽排気ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 塔槽排気ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類 排気ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 安全圧縮空気系 重大事故等対処設備のうち化学薬品 評価対象設備 | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価 2.3 腐食性ガスの影響に対する 評価 | 【2.3 腐食性ガスの影響に対す る評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、 判定基準及び評価結果 | △ | 計装設備 | プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽排気ガス処理設備塔槽 類排気系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 計装設備 制御室 | - | - | - | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価 2.3 腐食性ガスの影響に対する 評価 | 【2.3 腐食性ガスの影響に対す る評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、 判定基準及び評価結果 |
| 48 | 7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えい に関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えい による影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋外へ漏えいした化学薬品が流入しない 設計とする。 具体的には、鉄製建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えい による影響として、タンクローリによる建屋外での運搬又は受入れ時に化 学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損 等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれ がある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護 区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 | - | - | - | - | ○※ | 計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プール水冷却 系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系 | プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 精製建屋二次燃戻系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽排気ガス処理設備塔槽 類排気系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽排気ガス処理設備バル セータ排気系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 計測制御設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合炭化物貯 蔵設備 | - | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基 本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び 防護設計方針 | 【2.5 化学薬品の漏えい評価及 び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関 する評価」に関する基本方針 | |
| 49 | 防護すべき設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を 受けて、要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品を内 包する機器等が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震 動による地震力に対して耐震性を確保する。若しくは地震による破損 を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置し、漏 えい量を低減する対策を実施するとともに、防護すべき設備が化学薬 品の破損による損傷を防止するために薬品防護板を設置する。 また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による 化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果よ り必要に応じ、補強工事の実施により発生応力を低減し、化学薬品 の漏えい源から除外する対策を行う。 | 設置要求 | - | - | - | - | ○ | - | - | (緊急遮断弁、薬品防護板) | - | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基 本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び 防護設計方針 | 【2.5 化学薬品の漏えい評価及 び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関 する評価」に関する基本方針 |
| 50 | なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出につ いては、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と 読み替える。 | 評価要求 | - | - | - | - | ○ | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | - | - | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基 本方針 | 【2.5 化学薬品の漏えい評価及 び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関 する評価」に関する基本方針 |
| 51 | 7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度 設計 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の 漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以 下のとおりとする。 化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管 理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することとし保安 規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | - | - | - | - | ○ | - | - | 施設共通 基本設計方針 | - | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基 本方針 2.6 化学薬品防護設備の設計方 針 | 【2.6 化学薬品防護設備の設計 方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強 度設計」に関する基本方針 |
| 52 | 防護すべき設備が化学薬品の漏えいにより要求される機能を損なうお それがある場合は、緊急遮断弁又は薬品防護板により、化学薬品の漏 えい量を低減又は流入を防止する対策を実施する。 緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対 し、地震時及び地震後においても、その機能を損なうおそれがない設 計とする。 | 評価要求 | - | - | - | - | ○ | - | - | (緊急遮断弁、薬品防護板) | - | - | - | VI-1-1-7-5 化学薬品 防護設備の詳細設計 | 【2. 設計の基本方針】 ・「化学薬品防護設備の設計」の基 本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機 能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止す る設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設 備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低 減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減す る設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設 計 |
| 53 | なお、地震を起因として発生する重大事故等の対処に必要な重大事 故等対処設備を防護するために必要な化学薬品防護設備については、基 準地震動の1.2倍の地震力に対し、安全性を損なうおそれがない設計 とする。 | 評価要求 | - | - | - | - | ○ | - | - | (緊急遮断弁、薬品防護板) | - | - | - | VI-1-1-7-5 化学薬品 防護設備の詳細設計 | 【2. 設計の基本方針】 ・「化学薬品防護設備の設計」の基 本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機 能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止す る設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設 備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低 減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減す る設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設 計 |
| 54 | 第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護に関する基本設計方針は、第1章 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の基本設計方針に示す。 | 冒頭宣言 | - | - | - | - | ○ | 基本方針 | 基本方針 | - | - | - | - | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基 本方針 2.6 化学薬品防護設備の設計方 針 3. 適用規格 | 【2.6 化学薬品防護設備の設計 方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強 度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格 |

別紙3

基本設計方針の添付書類への展開

※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。

| 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 | 三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法 I-1 基本設計方針 第1章 共通項目 | - | - | - | | | |
| 2 | 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 7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針 安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して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 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 1.概要 2.化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針 |
| 3 | そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響の評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)を行い、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット(以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。)の冷却及び給水の機能を有する設備の機能を維持する設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | |
| 4 | また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故(以下「事故等」という。)に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | |
| 5 | これらの機能を維持するために必要な設備(以下「化学薬品防護対象設備」という。)が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時に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 | | | | |
| 6 | 重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | |
| 7 | 化学薬品の漏えいの影響に対し防護すべき設備(以下「防護すべき設備」という。)として化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | | | | |
| 8 | 化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することとし保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | | | | |
| 9 | 7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び有機酸液並びに気体として窒素酸化物(以下「NOx」という。)ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試験建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | 2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 | 【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針】 ・「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針 | |
| 10 | 化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。 | 冒頭宣言 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | | | | |
| 11 | 7.3 防護すべき設備の選定 化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(平成25年6月19日原規技発第13061913号原子力規制委員会決定)」(以下「内部溢水ガイド」という。)で安全機能の重要度、漏えいした化学薬品から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | | 2.2 防護すべき設備の選定 | 【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 | |
| 12 | 具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備(燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。)がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | | | | |
| 13 | また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | | | | |
| 14 | 上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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 | | | | |
| 15 | また、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、化学薬品の漏えい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修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を損なわない設計とする。なお、機能が確保できない場合には、関連する工程を停止する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 | | | | |
| 16 | 7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | 2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 | 【2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針】 ・「設計上考慮すべき化学薬品の設定」に関する基本方針 | |
| 17 | 7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | |
| 20 | 7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。) (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。) また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)の影響も評価する。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | | 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 | |

| 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 |
|------|--|-----------------------|--|------|------------------------------|---|---------|
| 21 | 7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、内部溢水ガイドを参考に、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 22 | また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。 | 定義 | 基本方針 | | | | |
| 23 | 高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さと同配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定した化学薬品の漏えい量とする。 | 定義 | 基本方針 | | | | |
| 24 | ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。 | 定義 | 基本方針 | | | | |
| 25 | 発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし、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 | | | | |
| 26 | 7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備の設計を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから想定は不要である。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | |
| 27 | 7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 29 | また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | |
| 32 | 7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画(以下「化学薬品防護区画」という。)内に発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 33 | 7.6.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい 洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 34 | 7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 36 | なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることとし保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | | | | |
| 37 | 7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | | | | |
| 39 | 7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による没水(以下「没液」という。)により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 機能要求② | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | | 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 | 【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 | |
| 41 | 没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。 止水性及び耐薬品性を維持する化学薬品防護設備については、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。 | 定義 評価要求 | 基本方針 - (貫通部止水処置) | | | | |
| 43 | 7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。 | 冒頭宣言 定義 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | | | | |
| 45 | 7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれのないことを評価する。 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | | | | |
| 46 | 腐食性ガスの影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、防護すべき対象設備の設置区画への化学薬品の移行を防止する対策を実施する。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | |
| 48 | 7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。 具体的には、耐震建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合は想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備および化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備 | | | | |
| 51 | 7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度設計 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。 化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することとし保安規定に定めて、管理する。 | 運用要求 | 施設共通 基本設計方針 | | 2.6 化学薬品防護設備の設計方針 3. 適用規格 | 【2.6 化学薬品防護設備の設計方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格 | |

| 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 |
|------|---|--------------|--------------------------|------|-------------------------------|--|---|
| 54 | 第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護に関する基本設計方針は、第1章 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の基本設計方針に示す。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | |
| 11 | 7.3 防護すべき設備の選定 化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(平成25年6月19日原規技発第13061913号原子力規制委員会決定)」(以下「内部溢水ガイド」という。)で安全機能の重要度、漏えいした化学薬品から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | 対象選定 | VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 | 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果 ※各回次にて防護すべき設備が申請される毎に記載を拡充する。(表 等) | <第1Gr未申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果> ⇒化学薬品の漏えいから防護すべき設備の選定方針を示し、その上で、第1Gr申請対象の安全冷却水B冷却塔について評価した結果、化学薬品の漏えいにより要求される機能を喪失しないことから、化学薬品の漏えい評価対象外であり、技術基準を満足することを補足説明する。 ・【薬品02】化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について <化学薬品防護対象設備の選定> ⇒化学薬品防護対象設備の選定方法及び選定過程における評価対象外とした設備と除外理由について補足説明する。 ・【1.3】化学薬品防護対象設備の選定について ・【1.4】化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備の選定 |
| 12 | 具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備(燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。)がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | | | | <化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果> ⇒化学薬品の漏えい評価対象とした設備について、機能喪失高さ及び溢水、内部火災、外部衝撃の評価対象との比較について補足説明する。 ・【1.1】機能喪失高さについて ・【1.5】化学薬品の漏えい評価の対象について(化学薬品防護対象設備) ・【1.6】火災・溢水・化学薬品の漏えい等の共通要因における防護対象設備の比較について |
| 13 | また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。 | 冒頭宣言 定義 | 基本方針 | | | | <化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ> ⇒化学薬品防護区画内に設置される防護すべき設備及び機能喪失高さの整理結果について補足説明する。 ・【8.1】化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ |
| 18 | 7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。 | 評価要求 | 施設共通 基本設計方針 | 評価条件 | VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 | 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」、 「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方 | <漏えいによる影響を検討する化学薬品の設定> ⇒防護対象に影響を与える化学薬品の選定について補足説明する。 ・漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定 |
| 19 | 検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設定する。 | 評価要求 | 施設共通 基本設計方針 | | | | |
| 21 | 7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、内部溢水ガイドを参考に、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 ※想定する配管の破損形状及び化学薬品の漏えい量、強度評価結果については最終回次にて記載する | <想定破損による化学薬品の漏えい評価条件> ⇒想定破損による化学薬品の漏えい評価条件の考え方及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・【5.1】高エネルギー配管の応力評価 ・【5.3】減肉等による評価について ・【5.4】想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について ・【5.2】高エネルギー配管における貫通クラックについて |
| 34 | 7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | 【設備の経年劣化】 ⇒設備の経年劣化に対する保全内容について補足説明する。 ・【8.4】経年劣化事象と保全内容 |
| 35 | また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 27 | 7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい | 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 ※地震起因の化学薬品の漏えい量の算定結果については最終回次にて記載する。 | <地震起因による化学薬品の漏えい評価条件> ⇒地震起因による化学薬品の漏えい評価条件の考え方のうち、耐震性を持たせた耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容・耐震評価対象設備・部位の代表性及び各区画の地震時の化学薬品の漏えい及び漏えい量について補足説明する。 ・【6.1】耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器) ・【6.2】化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について ・【2.6】地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト |
| 28 | ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 30 | 化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。 また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | <化学薬品の漏えい源となる機器> ⇒防護すべき設備を内包する建屋内に設置される化学薬品を内包する機器を抽出し、地震により化学薬品の漏えい源となるかを評価した結果を補足説明する。 ・【2.1】化学薬品の漏えい源となる機器のリスト |
| 31 | なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。ただし、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、耐震性が確保されない耐震Sクラス機器は化学薬品の漏えい源として想定する。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 34 | 7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |
| 32 | 7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画(以下「化学薬品防護区画」という。)内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤操作による漏えいを想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | 2.4 その他の化学薬品の漏えい | 【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 | |
| 33 | 7.6.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい 洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | | | |

| 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 | |
|------|--|-----------------------|--|--------------------------------------|--|---|---|--|
| 37 | 7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路部 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備および化学薬品の 漏えい評価対象の重大事 故等対処設備 | | | 3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 3.1 化学薬品防護区画の設定 3.2 化学薬品防護区内漏えいでの化学薬品の漏えい経路 3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路 | 【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方 【3.2 化学薬品防護区内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 | <化学薬品防護区画の設定、化学薬品の漏えい経路の設定> ⇒化学薬品の漏えい評価における建屋内での化学薬品の漏えいの 流下モデルを補足説明する。 ・【2.2】化学薬品の漏えい経路のモデル図 |
| 38 | 化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備および化学薬品の 漏えい評価対象の重大事 故等対処設備 | | | | | |
| 39 | 7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 浸液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による浸液(以下「浸液」という。)により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 機能要求② | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備および化学薬品の 漏えい評価対象の重大事 故等対処設備 | 設計方針(浸液影響評価) | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価 | 【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等) | <化学薬品の漏えい評価> ⇒化学薬品の漏えい評価における各段階での確認内容及び評価における保守性について補足説明する。 ・【8.5】化学薬品の漏えい評価における確認内容について ・【8.6】化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について <浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒浸液影響評価における床勾配の取扱い、化学薬品の漏えい経路としない貫通部の止水処置実施箇所の確認結果及び想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・【8.2】浸液影響評価における床勾配について ・【8.7】化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について ・【2.3】想定破損による浸液影響評価について ・【2.4】想定破損により生じる浸液影響評価結果(化学薬品防護対象設備) ・【2.5】想定破損により生じる浸液影響評価結果(重大事故等対処設備) ・【2.7】地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる浸液影響評価(化学薬品防護対象設備) ・【2.8】地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる浸液影響評価(重大事故等対処設備) | |
| 40 | また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。 | 機能要求② | 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備および化学薬品の 漏えい評価対象の重大事 故等対処設備 | 設計方針(浸液影響評価) | | | | |
| 43 | 7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。 | 冒頭宣言 定義 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備および化学薬品の 漏えい評価対象の重大事 故等対処設備 | 設計方針(被液影響評価) | 2.2 被液影響に対する評価 | 【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等) | <被液影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被液影響評価における想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・【3.1】被液影響評価結果 | |
| 45 | 7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備および化学薬品の 漏えい評価対象の重大事 故等対処設備 | 設計方針(腐食性ガスの影響評価) | 2.3 腐食性ガスの影響に対する評価 | 【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等) | <腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒腐食性ガスの影響評価における想定する腐食性ガスの漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・【4.1】腐食性ガスの影響評価結果 | |
| 48 | 7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。 具体的には、試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。 | 冒頭宣言 評価要求 | 基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備および化学薬品の 漏えい評価対象の重大事 故等対処設備 | 設計方針(建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価) | 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止 3.2 洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価 | 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価】 ・洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※影響評価方法、判定基準及び評価結果については最終回次にて記載する。 | <防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・【7.1】化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価 ・【7.2】洞道内の化学薬品の漏えい影響評価 | |
| 49 | 防護すべき設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品を内包する機器等が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する、若しくは地震による破損を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置し、漏えい量を低減する対策を実施するとともに、防護すべき設備が化学薬品の被液による損傷を防止するために薬品防護板を設置する。 また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う。 | 設置要求 | ー(緊急遮断弁、薬品防護板) | 設計方針(洞道内で発生する化学薬品の漏えい評価) | | | | |
| 42 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図るか、化学薬品の漏えい液位を踏まえた位置に設置又は保管することで、浸液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備 | 評価条件 | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価 | 【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等) | <化学薬品の漏えい評価> ⇒化学薬品の漏えい評価における各段階での確認内容及び評価における保守性について補足説明する。 ・【8.5】化学薬品の漏えい評価における確認内容について ・【8.6】化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について <浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒浸液影響評価における床勾配の取扱い、化学薬品の漏えい経路としない貫通部の止水処置実施箇所の確認結果及び想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・【8.2】浸液影響評価における床勾配について ・【8.7】化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について ・【2.3】想定破損による浸液影響評価について ・【2.5】想定破損により生じる浸液影響評価結果(重大事故等対処設備) ・【2.8】地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる浸液影響評価(重大事故等対処設備) | |
| 44 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備 | | 2.2 被液影響に対する評価 | 【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等) | <被液影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被液影響評価における想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・【3.1】被液影響評価結果 | |
| 47 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図ることで、腐食性ガスの影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備 | | 2.3 腐食性ガスの影響に対する評価 | 【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等) | <腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒腐食性ガスの影響評価における想定する腐食性ガスの漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・【4.1】腐食性ガスの影響評価結果 | |

| 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 |
|------|--|------------|--------------------|----------|--|---|---|
| 50 | なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。 | 評価要求 | 化学薬品の漏えい源となりえる機器 | | 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.2 洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価 | 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 【3.2 洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価】 ・洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※影響評価方法、判定基準及び評価結果については最終回次にて記載する。 | <防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・【7.2】洞道内の化学薬品の漏えい影響評価 |
| 41 | 没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいた化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。 止水性及び耐薬品性を維持する化学薬品防護設備については、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。 | 定義 評価要求 | 基本方針 一(貫通部止水処置) | 評価(強度計算) | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | 【2. 化学薬品の漏えい評価】 【2.1 没液影響に対する評価】 ・没液影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等) | 【化学薬品防護設備の構造強度設計】 ⇒化学薬品防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・【8.3】化学薬品防護設備の止水性について |
| | | | | | V 強度及び耐食性に関する説明書 | - | 「V 強度及び耐食性に関する説明書」にて、詳細を展開する。 |
| 53 | なお、地震を起因として発生する重大事故等の対処に必要な重大事故等対処設備を防護するために必要な化学薬品防護設備については、基準地震動の1.2倍の地震力に対し、安全性を損なうおそれがない設計とする。 | 評価要求 | 一(緊急遮断弁、薬品防護板) | 評価条件 | VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計 | 【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計 【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計 | 【化学薬品防護設備の構造強度設計】 ⇒化学薬品防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・【8.3】化学薬品防護設備の止水性について 【設備の経年劣化】 ⇒設備の経年劣化に対する保全内容について補足説明する。 ・【8.4】経年劣化事象と保全内容 【化学薬品の漏えい防護対策】 ⇒化学薬品の漏えい防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要、没液防護対策の例示を補足説明する。 ・【6.3】緊急遮断弁について ・【8.7】被液防護対策(例) |
| 52 | 防護すべき設備が化学薬品の漏えいにより要求される機能を損なうおそれがある場合は、緊急遮断弁又は薬品防護板により、化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する対策を実施する。 緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なうおそれがない設計とする。 | 評価要求 | 一(緊急遮断弁、薬品防護板) | 評価(耐震計算) | VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計 | 【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計 【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計 | 【化学薬品防護設備の構造強度設計】 ⇒化学薬品防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・【8.3】化学薬品防護設備の止水性について 【化学薬品の漏えい防護対策】 ⇒化学薬品の漏えい防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要、没液防護対策の例示を補足説明する。 ・【6.3】緊急遮断弁について ・【8.8】被液防護対策(例) |
| | | | | | IV 耐震性に関する説明書 | - | 「IV 耐震性に関する説明書」にて、詳細を展開する。 |

基本設計方針の添付書類への展開
(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)

| 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) | n. | (a) | イ、 (イ)以降 | | | 10r | 第1Gr 記載概要 | 20r(E) | 第2Gr (E施設共用関連) 記載概要 | 20r(SA) | 第2Gr (主要建屋SA設備等) 記載概要 | | 30r |
| | | | | | | | 添付VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | 概要 | 【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 | ○ | 本添付資料の説明概要 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2. | | | | | | | 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針 | ○ | 技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2.1 | | | | | | | 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 | 【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針】 ・「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針 | ○ | 「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2.2 | | | | | | | 防護すべき設備の選定 | 【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 | ○ | 「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2.3 | | | | | | | 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 | 【2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針】 ・「設計上考慮すべき化学薬品の設定」に関する基本方針 | ○ | 「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2.4 | | | | | | | 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし |
| 2.5 | | | | | | | 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 | 【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 | ○ | 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する基本方針の追加 |
| 2.6 | | | | | | | 化学薬品防護設備の設計方針 | 【2.6 化学薬品防護設備の設計方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 | ○ | 「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 |
| 3. | | | | | | | 適用規格 | 【3. 適用規格】 ・適用する規格 | — | — | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 適用する規格 |
| 1. | | | | | | | 添付VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 | 概要 | ○ | 本添付資料の説明概要 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2. | | | | | | | 防護すべき設備の選定 | 【2. 防護すべき設備の選定】 | | | | | | | | |
| 2.1 | | | | | | | 防護すべき設備の選定方針 | 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 | ○ | 防護すべき設備の選定方針 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2.2 | | | | | | | 設計上考慮すべき化学薬品の設定 | 【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」、「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方 | ○ | 「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2.3 | | | | | | | 化学薬品防護対象設備の抽出 | 【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の選定の考え方及び選定された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 | ○ | 再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の選定の考え方及び選定された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし |
| 2.4 | | | | | | | 防護すべき設備のうち評価対象の選定について | 【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果 | ○ | 化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果の追加 | ○ | 化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果の追加 |
| 1. | | | | | | | 添付VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | 概要 | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | — | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 本添付資料の説明概要 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし |

| 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 | | |
|-------|-----|-------|-----|-----|-------|-------------------------------|---|------|---------------------|--------|---------------------|---------|---|--------|-------------------------|--|
| 1. | 1.1 | 1.1.1 | (1) | ii. | (イ)以降 | | | 10r | 第1Gr 記載概要 | 20r(E) | 第2Gr (E施設共用関連) 記載概要 | 20r(SA) | 第2Gr (主要罐屋SA設備等) 記載概要 | | 30r | 第3Gr 記載概要 |
| 2. | | | | | | 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 | 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 ・想定する化学薬品の漏えい事象 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 想定する化学薬品の漏えい事象 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし | |
| | 2.1 | | | | | 想定破損による化学薬品の漏えい | 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 破損を想定する機器の考え方 高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 | ○ | ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の追加 | 5.1 高エネルギー配管の応力評価 5.3 罐内等による評価について 5.2 高エネルギー配管における貫通クラックについて 5.4 想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について (第30r提出) 8.4 経年劣化事象と保全内容 |
| | 2.2 | | | | | 消火剤の放出による化学薬品の漏えい | 【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】 ・化学薬品の漏えい源として想定する消火剤 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品の漏えい源として想定する消火剤 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし | |
| | 2.3 | | | | | 地震起因による化学薬品の漏えい | 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 化学薬品の漏えい量の算定方法 | ○ | 地震起因の化学薬品の漏えい量の追加 | (第30r提出) 2.1 化学薬品の漏えい源となる機器のリスト 2.6 地震に起因する化学薬品の漏えいリスト 6.1 前欄B、Cクラス機器の設置工事の内容(個別機器) 6.2 化学薬品の漏えい防護に関する施設の新設評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について |
| | 2.4 | | | | | その他の化学薬品の漏えい | 【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 | ○ | 地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 | |
| 3. | | | | | | 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 | 【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 ・化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の考え方 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし | 2.2 化学薬品の漏えい経路のモデル図 |
| | 3.1 | | | | | 化学薬品防護区画の設定 | 【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品防護区画の設定の考え方 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし | |
| | 3.2 | | | | | 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路 | 【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし | |
| | 3.3 | | | | | 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路 | 【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし | |
| | | | | | | 添付VI-1-1~7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | 概要 | 【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 本添付資料の説明概要 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし | |
| 2. | | | | | | 化学薬品の漏えい評価 | 【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品の漏えい評価の考え方 | △ | 第2回ですべて説明されたため追加事項なし | 8.6 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について (第30r提出) 8.5 化学薬品の漏えい評価における確認内容について 8.7 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について |
| | 2.1 | | | | | 浸液影響に対する評価 | 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 | ○ | 浸液影響評価結果 | 1.1 機能喪失高さについて 8.2 浸液影響評価における床勾配について 2.3 想定破損による浸液影響評価について (第30r提出) 2.4 想定破損により生じる浸液影響評価結果(化学薬品防護対象設備) 2.5 想定破損により生じる浸液影響評価結果(重大事故等対応設備) 2.7 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる浸液影響評価(化学薬品防護対象設備) 2.8 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる浸液影響評価(重大事故等対応設備) |
| | 2.2 | | | | | 被液影響に対する評価 | 【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 被液影響評価方法、判定基準 | ○ | 被液影響評価結果 | (第30r提出) 3.1 被液影響評価結果 |
| | 2.3 | | | | | 腐食性ガスの影響に対する評価 | 【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 腐食性ガスの影響評価方法、判定基準 | ○ | 腐食性ガスの影響評価結果 | (第30r提出) 4.1 腐食性ガスの影響評価結果 |

| 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) | ii. | (a) | イ、 | | | (イ)以降 | 10r | 第1Gr 記載概要 | 20r(E) | 第2Gr (E施設共用関連) 記載概要 | 20r(SA) | | 第2Gr (主要建屋SA設備等) 記載概要 | 30r | 第3Gr 記載概要 |
| 3. | | | | | | | | 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 | 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する化学薬品の漏えい影響の評価について | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 建屋外で発生する化学薬品の漏えい影響の評価について | |
| | 3.1 | | | | | | | 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止 | 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 | 7.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価 |
| | 3.2 | | | | | | | 潤道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価 | 【3.2 潤道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価】 ・潤道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価方法、判定基準及び評価結果 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 潤道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価方法、判定基準及び評価結果 | 7.2 潤道内の化学薬品の漏えい影響評価 |
| | | | | | | | | 添付VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計 | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | 概要 | 【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 本添付資料の説明概要 | |
| 2. | | | | | | | | 設計の基本方針 | 【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品防護設備の設計の基本方針 | |
| 3. | | | | | | | | 要求機能及び性能目標 | 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 | |
| | 3.1 | | | | | | | 化学薬品の伝播を防止する設備 | 【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 | 8.3 化学薬品防護設備の止水性について 8.8 靱液防護対策(例) |
| | 3.2 | | | | | | | 化学薬品の漏えい量を低減する設備 | 【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 | |
| 4. | | | | | | | | 機能設計 | 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 各化学薬品防護設備の機能設計 | |
| | 4.1 | | | | | | | 化学薬品の伝播を防止する設備 | 【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 | |
| | 4.2 | | | | | | | 化学薬品の漏えい量を低減する設備 | 【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計 | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | - | 対象となる設備なしのため、記載事項なし | ○ | 化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計 | 6.3 緊急遮断について |

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

△：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4

添付書類の発電炉との比較

※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（1/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|---|--|
| <p>－</p> | <p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷防止の基本方針</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。）<u>第十三条及び第三十六</u>条並びに「再処理施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため、設計基準<u>事故に対処するための設備</u>及び重大事故等対処設備が再処理施設内における化学薬品の漏えいの発生によりその要求される機能を損なうおそれがある場合に、防護処置その他の適切な処置を講じることが説明するものである。</p> <p>2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針</p> <p>安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を<u>損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、確保するために、</u>化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない<u>設計方針</u>とする。</p> <p>そのために、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」（以下「内部溢水ガイド」という。）を参考に、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内<u>において</u>発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）<u>を行い、</u><u>再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、</u>安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器<u>の機能</u>、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送</p> | <p>発電炉では、化学薬品の漏えいによる損傷の防止は対象外</p> <p>記載の適正化</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（2/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|---|----------------------------|
| | <p>出しピット(以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。)の冷却及び給水の機能を有する設備の機能を適切に維持することができる設計とする。また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故(以下「事故等」という。)の対処に必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備(以下「化学薬品防護対象設備」という。)が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわうおそれがない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備並びに燃料貯蔵プール・ピット等の冷却設備及び給水設備(以下「設計基準事故対処設備等」という。)の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計とする。そのために、被液及び腐食性ガスの影響に対しては可能な限り設計基準事故に対処するための設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備との位置的分散を図り、漏えいした液体状の化学薬品による没水(以下「没液」という。)の影響に対しては漏えい液位を考慮した位置に設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を防護すべき設備とし、選定方針を「2.2 防護すべき設備の選定」に示す。</p> <p>化学薬品の漏えい影響ではを評価するために、化学薬品の漏えい源及び漏えい量を、想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。)、再処理施設内で生じる異</p> | <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(3/16)

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|----------------------------|
| | <p>常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。)並びに地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。)を踏まえ設定する。その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、機器の誤操作等により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)を考慮し、化学薬品の漏えい源及び漏えい量を設定する。</p> <p>化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。化学薬品の漏えい源、化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定方針を「2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定」に示す。</p> <p>化学薬品の漏えい評価では、防護すべき設備が、没液、被液及び腐食性ガスの影響を受けて要求される機能を損なうおそれがないことを評価し、要求される機能を損なうおそれがある場合には、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.5.1 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」のうち「(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針」、「(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針」及び「(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針」に示す。</p> | <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（4/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|----------------------------|
| | <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入伝播するおそれがある場合は、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.5.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」に示す。</p> <p>防護すべき設備が発生を想定する化学薬品の漏えいにより要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。発生を想定する化学薬品の漏えいから防護すべき設備を防護するための施設（以下「化学薬防護設備」という。）について、実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.6 化学薬品防護設備の設計方針」に示す。</p> <p>化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、化学薬品防護区画において、各種設備の追加及び資機材の持込みにより評価条件としている化学薬品の漏えい源、化学薬品の漏えい経路及び滞留面積等に見直しがある場合は、化学薬品の漏えい評価への影響確認を行うこととし、保安規定に定めて、管理する。</p> <p>2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロ</p> | <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（5／16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|---|----------------------------|
| | <p>セス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸，水酸化ナトリウム，TBP，n-ドデカン，硝酸ヒドラジン，HAN 及び炭酸ナトリウムは，試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し，必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</p> <p>再処理施設における化学薬品の取扱いは，「消防法」，「労働安全衛生法」及び「毒物及び劇物取締法」の要求を満足するものとする。</p> <p>化学薬品の取扱いの基本方針として，再処理施設及び従事者の安全性を確保するために，以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は，化学薬品の性状に応じた材料を選定し，腐食し難い設計とする。</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は，化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに，化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には，飛散防止措置を講ずる。</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については，耐薬品性を有する塗装材の塗布等により，漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</p> <p>また，化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として，作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め，必要な資機材の配備，対応に係る教育訓練等を実施する。</p> | <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（6/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|---|--------------------------------------|
| | <p>2.2 防護すべき設備の選定</p> <p>化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を「全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器」とし、その上で<u>事業指</u>定基準規則及びその<u>解釈</u>並びに内部溢水ガイドを参考に、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。</p> <p>また、重大事故等対処設備についても化学薬品の漏えいから防護すべき設備として選定する。防護すべき設備の選定の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定」に示す。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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>備考</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（7/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|--|
| | <p>また、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、化学薬品の漏えい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修理等の対応を行うこと、<u>関連する工程の停止等</u>又は<u>そ</u>これらを適切に組み合わせることにより<u>で</u>、<u>重大事故等に対処するためその機能を確保する損なわない設計とする。</u>なお、<u>上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備することを保安規定に定めて、管理する。</u></p> <p>2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</p> <p>2.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</p> <p>2.3.1 2.3.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安</p> | <p>備考</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（8/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|---|
| | <p>全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。</p> <p><u>検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)</u>又は<u>文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設定する。</u></p> <p>VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定</p> <p>1. 概要</p> <p>本資料は、技術基準規則<u>第十三条</u>、<u>第三十六条</u>及びその解釈並びに内部溢水ガイドを踏まえて、再処理施設内で発生を想定する化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方を説明するものである。</p> <p>2. 防護すべき設備の選定</p> <p>2.1 防護すべき設備の選定方針</p> <p>化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を「<u>全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器</u>」とし、その上で「<u>事業指定基準規則</u>」及び「<u>事業指定基準規則</u>」の<u>解釈</u>並びに内部溢水ガイドを参考に、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上</p> | <p>備考</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(9/16)

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|--------------------------------------|
| | <p>重要な機能を有する構築物，系統及び機器を抽出する。</p> <p>具体的には，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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し，防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として選定する。なお，これらの設備には，事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。</p> <p>また，重大事故等対処設備についても化学薬品の漏えいから防護すべき設備として選定する。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は，化学薬品の漏えい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の対応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，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，化学薬品の漏えい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修理等の対応を行うこと，<u>関連する工程の停止等</u>又は<u>こ</u>それらを適切に組み合わせることにより，<u>重大事故等に対処するためその機能を損なわない設計とする。なお，機能が確保できない場合には，関連する工程を停止することを保安規定に定めて，管理する。</u></p> | <p>備考</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（10/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|---|----------------------------|
| | <p>2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。この際、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により再処理事業所内に存在する全ての化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材を網羅的に抽出し、その中から構成部材の腐食試験等を踏まえ、短時間で安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。なお、ここで設定した以外の化学薬品については構成部材の腐食等の影響がないものとして設計上考慮すべき対象から除外する。</p> <p>2.2.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出</p> <p>「2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で抽出した化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</p> <p>再処理事業所内で用いられる化学薬品は、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品に加え、保守及び補修の非定常作業、その他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品に大別される。</p> <p>保守及び補修の非定常作業並びにその他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品については、取扱作業及び範囲が限定されていること、作</p> | <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（11/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|----|
| | <p>業安全管理を実施すること等により化学薬品の漏えいによる影響を及ぼすおそれがないため、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品としない。</p> <p>再処理プロセスで使用する化学薬品を表2-1に示す。</p> <p>再処理プロセスにおいて使用する化学薬品は、性状に応じて以下のものに分類する。</p> <p>液体：・ 酸性(硝酸, 硝酸ヒドラジン, HAN, 硝酸ガドリニウム, 硝酸を含む模擬廃液)</p> <p>・ アルカリ性(水酸化ナトリウム, 炭酸ナトリウム, 亜硝酸ナトリウム)</p> <p>・ 中性(硝酸ナトリウム)</p> <p>・ 有機溶媒(TBP, n-ドデカン)</p> <p>気体：・ 腐食性ガス(NO_xガス)</p> <p>・ 非腐食性ガス(水素ガス, 窒素ガス, 酸素ガス)</p> <p>再処理プロセスにおいて使用する化学薬品から、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。具体的には、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品の液性、腐食性等を分類する。それらの分類から、腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものを除外することにより、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。ここで、化学薬品のうち、文献調査により腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものとして、固体の化学薬品、中性水溶液、非水溶液のうち燃料油及び非腐食性のガスとして窒素ガス等を検</p> | |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（12/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|---|----|
| | <p>討の対象から除外する。さらに、再処理施設において耐食性を有する材料の選定要件となる硝酸濃度が0.2mol/L以上であることから、0.2mol/L未満の硝酸を含む溶液は検討の対象から除外する。</p> <p>また、化学薬品防護対象設備の構成部材について、主要な構成部材ごとに材質を分類する。それらの分類から、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかな構成部材を除外し、影響を検討する構成部材を抽出する。ここで、構成部材のうち、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかであるものとして、ステンレスやジルコニウム等の耐食性を有する金属材料、再処理プロセスで使用する化学薬品に対して、十分な厚さがあることや塗装が施されていることにより短時間で損傷しないコンクリート、再処理プロセスでは使用しない特定の化学薬品（フッ化水素等）のみに対して顕著な反応を示すガラスを検討の対象から除外する。</p> <p>2.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることによって生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備で使用する主な構成部材のうち、検討の対象として選定され</p> | |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（13/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|----|
| | <p>た炭素鋼, アルミニウム及びプラスチックについて, 検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査を実施する。ここで, 検討の対象とする化学薬品としては, 酸性水溶液として腐食に対する影響の主要因となる硝酸, アルカリ性水溶液として強アルカリであって, 文献によりアルミニウムに影響を及ぼすことが明らかな水酸化ナトリウム, 有機溶媒としてプラスチックに影響を与えるおそれがあるTBP及びn-ドデカン, 並びに腐食性ガスとしてNO_xガスを設定する。また, NO_xガスについては, 腐食試験より配管, 容器等の機器の安全機能に直ちに影響を与えるものではないことが確認されているが, 電子部品の集積回路等の機械的強度を必要としない材料厚みの精密機器についても曝露試験により影響を確認する。</p> <p>これらの検討の結果から, 設計上考慮すべき化学薬品として, 0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液, 水酸化ナトリウム, TBP及びn-ドデカン並びにNO_xガスを設定する。</p> <p>設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せを表2-2に示す。</p> <p>2.3 化学薬品防護対象設備の抽出 防護すべき設備のうち, 化学薬品防護対象設備の具体的な抽出の考え方を以下に示す。 化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を, 全ての安全機能を有する構築物, 系統及び機器とする。 この中から, 安全評価上機能を期待するものとして, 化学薬品の漏えい防護上必要な機能を有する構築</p> | |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（14/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|--|
| | <p>物，系統及び機器を選定する。</p> <p>具体的には，事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度，溢水から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ，重要度の特に高い安全機能を有する構築物，系統及び機器は，安全機能を有する構築物，系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして，再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して，冷却，水素掃気，火災及び爆発の防止，臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び給水機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として選定する。</p> <p>以上を踏まえ，防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として，安全上重要な機能を有する構築物，系統及び機器並びに燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物，系統及び機器を抽出する。</p> <p><u>2.3.1</u> 重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を適切に維持するために必要な設備</p> <p>化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を「<u>全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器</u>」とし，その上で「<u>事業指定基準規則</u>」及び「<u>事業指定基準規則その解釈</u>」並びに内部溢水ガイドを参考に，全ての安全機能を有する構築物，系統及び機器の中から内部溢水ガイドに記載される「重要度の特に高い安全機能を有するもの」を，「<u>事業指定基準規則</u>」の用語の定義に記載される「安全上重要な施設」より選定するものとし，「<u>事業指定基準規則の解釈</u>」より，再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに</p> | <p>備考</p> <p>記載の適正化</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（15／16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|---------------------------------------|
| | <p>対して、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として選定する。なお、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。</p> <p>重要度の特に高い安全機能を有する系統・機器を表2-3に示す。</p> <p><u>2.3.2 燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能維持に必要な設備</u></p> <p>使用済燃料プールの冷却機能(65℃以下)の機能維持に必要な設備及び使用済燃料プールの放射線を遮蔽するための水量を確保するため、使用済燃料プールへの給水系統の機能維持に必要な設備を抽出する。</p> <p>具体的には、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備は、「重要度の特に高い安全機能を有する系統・機器」に含まれる。</p> <p><u>2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について</u></p> <p><u>2.3で抽出された防護すべき設備のうち、以下に該当する設備は、化学薬品の漏えい影響を受けても必要</u></p> | <p>備考</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> |

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（16/16）

| 発電炉（東海第二） | 再処理施設 | 備考 |
|-----------|--|----|
| | <p>とされる安全機能を損なわないことから、化学薬品の漏えいによる影響評価の対象として抽出しない。化学薬品の漏えい影響評価対象外とする防護すべき設備の考え方を表2-4に示す。</p> <p>(1) 漏えい源となる化学薬品が存在しない建屋内又は屋外に設置する設備</p> <p>(2) 該当設備の設置フロアより上のフロアで液体の化学薬品を保有していない</p> <p>(3) 化学薬品の影響を受けない構成部材で構成する構築物、系統及び機器</p> <p>(4) 化学薬品の影響を受けても安全機能に影響しない設備（フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。）</p> <p>抽出された防護すべき設備について、表2-4に基づき、具体的に化学薬品の漏えい評価が必要となる化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を選定した。その結果を表2-5及び表2-6に示すとともに化学薬品防護区画を図2-1に示す。</p> | |

別紙5

補足説明すべき項目の抽出

※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。

補足説明すべき項目の抽出
(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)

| 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|--------|--|-------------------------------------|---------------|
| 1 | 三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法 I-1 基本設計方針 第1章 共通項目 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 2 | 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 7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針 安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。 | | |
| 3 | そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響の評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）を行い、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しビット、燃料仮置きビット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ビット、燃料移送水路及び燃料送出しビット（以下「燃料貯蔵プール・ビット等」という。）の冷却及び給水の機能を有する設備の機能を維持する設計とする。 | | |
| 4 | また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。 | | |
| 5 | これらの機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。 | | |
| 6 | 重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。 | | |
| 7 | 化学薬品の漏えいの影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 | | |
| 8 | 化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することとし保安規定に定めて、管理する。 | | |
| 9 | 7.2 再処理施設における化学薬品取扱の基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試験建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。 | | |
| 10 | 化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。 | | |

補足説明すべき項目の抽出
(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)

| 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 | |
|--------|---|-------------------------------------|--|---|
| 11 | 7.3 防護すべき設備の選定 化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061913号原子力規制委員会決定）」（以下「内部溢水ガイド」という。）で安全機能の重要度、漏えいした化学薬品から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | <p>【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針 <p>【2.2 防護すべき設備の選定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 <p>【2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「設計上考慮すべき化学薬品の設定」に関する基本方針 | <p><第1 Gr未申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果></p> <p>⇒化学薬品の漏えいから防護すべき設備の選定方針を示し、その上で、第1 Gr申請対象の安全冷却水B冷却塔について評価した結果、化学薬品の漏えいにより要求される機能を喪失しないことから、化学薬品の漏えい評価対象外であり、技術基準を満足することを補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について |
| 12 | 具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。 | VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 | <p><漏えいによる影響を検討する化学薬品の設定></p> <p>⇒防護対象に影響を与える化学薬品の選定について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[1.2]漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定について | |
| 13 | また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。 | | <p><化学薬品防護対象設備の選定></p> <p>⇒化学薬品防護対象設備の選定方法及び選定過程における評価対象外とした設備と除外理由について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について ・[1.4] 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備の選定について | |
| 14 | 上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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><化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果></p> <p>⇒化学薬品の漏えい評価対象とした設備について、機能喪失高さ及び溢水、内部火災、外部衝撃の評価対象との比較について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[1.1] 機能喪失高さについて ・[1.5] 化学薬品の漏えい評価の対象について（化学薬品防護対象設備） ・[1.6] 火災・溢水・化学薬品の漏えい等における防護対象設備の比較について | |
| 15 | また、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、化学薬品の漏えい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修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を損なわない設計とする。なお、機能が確保できない場合には、関連する工程を停止することを保安規定に定めて、管理する。 | | <p><化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ></p> <p>⇒化学薬品防護区画内に設置される防護すべき設備及び機能喪失高さの整理結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[8.1] 化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ | |
| 16 | 7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。 | | | |
| 17 | 7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。 | | | |
| 18 | 7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。 | | | |
| 19 | 検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO _x ガスを設定する。 | | | |

補足説明すべき項目の抽出
(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)

| | 基本設計方針 | 添付書類 | 補足すべき事項 | |
|----|--|---|---|---|
| 20 | <p>7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。） (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。） (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。）</p> <p>また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）の影響も評価する。</p> | <p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針</p> | <p>【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針</p> | |
| 21 | <p>7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、内部溢水ガイドを参考に、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。</p> | <p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> | <p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 ・想定する化学薬品の漏えい事象</p> | <p><化学薬品の漏えい源となる機器> ⇒防護すべき設備を内包する建屋内に設置される化学薬品を内包する機器を抽出し、地震により化学薬品の漏えい源となるかを評価した結果を補足説明する。 ・【2.1】化学薬品の漏えい源となる機器のリスト</p> |
| 22 | <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> | | <p>【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量</p> | <p><想定破損による化学薬品の漏えい評価条件> ⇒想定破損による化学薬品の漏えい評価条件の考え方及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・【5.1】高エネルギー配管の応力評価 ・【5.3】減肉等による評価について ・【5.4】想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について ・【5.2】高エネルギー配管における貫通クラックについて</p> |
| 23 | <p>高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さ配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」を想定した化学薬品の漏えい量とする。</p> | | | |
| 24 | <p>ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> | | | <p><設備の経年劣化> ⇒設備の経年劣化に対する保全内容について補足説明する。 ・【8.4】経年劣化事象と保全内容</p> |
| 25 | <p>発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし、保安規定に定めて、管理する。</p> | | | |
| 26 | <p>7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備の設計を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから想定は不要である。</p> | | <p>【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】 ・化学薬品の漏えい源として想定する消火剤</p> | |
| 27 | <p>7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。</p> | | <p>【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量</p> | <p><地震起因による化学薬品の漏えい評価条件> ⇒地震起因による化学薬品の漏えい評価条件の考え方のうち、耐震性を持たせた耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容・耐震評価対象設備・部位の代表性及び各区画の地震時の化学薬品の漏えい及び漏えい量について補足説明する。 ・【6.1】耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容（個別機器） ・【6.2】化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について ・【2.6】地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト</p> |
| 28 | <p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。</p> | | | |
| 29 | <p>また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。</p> | | | |
| 30 | <p>化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。 また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。</p> | | | |
| 31 | <p>なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。ただし、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、耐震性が確保されない耐震Sクラス機器は化学薬品の漏えい源として想定する。</p> | | | |

補足説明すべき項目の抽出
(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)

| | 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|----|---|-------------------------------------|---|---|
| 32 | 7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。 | | 【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 | |
| 33 | 7.6.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい 洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。 | | | |
| 34 | 7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。 | | | |
| 35 | また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。 | | | |
| 36 | なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることとし保安規定に定めて、管理する。 | | | |
| 37 | 7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路部 | | 【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 ・化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方 【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 | <化学薬品防護区画の設定、化学薬品の漏えい経路の設定> ⇒化学薬品の漏えい評価における建屋内での化学薬品の漏えいの流下モデルを補足説明する。 ・[2.2] 化学薬品の漏えい経路のモデル図 |
| 38 | 化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。 | | | |
| 39 | 7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 | |
| 40 | また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。 | VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | 【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方 | <化学薬品の漏えい評価> ⇒化学薬品の漏えい評価における各段階での確認内容及び評価における保守性について補足説明する。 ・[8.5] 化学薬品の漏えい評価における確認内容について ・[8.6] 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について |
| 41 | 没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。 止水性及び耐薬品性を維持する化学薬品防護設備については、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。 | | 【2.1 没液影響に対する評価】 ・没液影響評価方法、判定基準及び評価結果 | <没液影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒没液影響評価における床勾配の取扱い、化学薬品の漏えい経路としない貫通部の止水処置実施箇所の確認結果及び想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[8.2] 没液影響評価における床勾配について ・[8.7] 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について ・[2.3] 想定破損による没液影響評価について ・[2.4] 想定破損により生じる没液影響評価結果（化学薬品防護対象設備） ・[2.5] 想定破損により生じる没液影響評価結果（重大事故等対処設備） ・[2.7] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価（化学薬品防護対象設備） ・[2.8] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価（重大事故等対処設備） |
| 42 | 重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図るか、化学薬品の漏えい液位を踏まえた位置に設置又は保管することで、没液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 | | | |

補足説明すべき項目の抽出
(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)

| | 基本設計方針 | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|----|--|--|--|
| 43 | <p>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。</p> | <p>【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> | <p><被液影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被液影響評価における想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[3.1] 被液影響評価結果</p> |
| 44 | <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> | | |
| 45 | <p>7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれのないことを評価する。 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。</p> | <p>【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> | <p><腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒腐食性ガスの影響評価における想定する腐食性ガスの漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[4.1] 腐食性ガスの影響評価結果</p> |
| 46 | <p>腐食性ガスの影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、防護すべき対象設備の設置区画への化学薬品の移行を防止する対策を実施する。</p> | | |
| 47 | <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図ることで、腐食性ガスの影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> | | |
| 48 | <p>7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。 具体的には、試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。</p> | <p>【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価】 ・洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> | <p><防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・[7.1] 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価 ・[7.2] 洞道内の化学薬品の漏えい影響評価</p> |
| 49 | <p>防護すべき設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品を内包する機器等が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する、若しくは地震による破損を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置し、漏えい量を低減する対策を実施するとともに、防護すべき設備が化学薬品の被液による損傷を防止するために薬品防護板を設置する。 また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う。</p> | | |
| 50 | <p>なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。</p> | | |

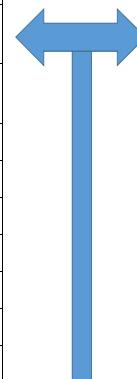
補足説明すべき項目の抽出
(第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

| 基本設計方針 | | 添付書類 | | 補足すべき事項 |
|--------|---|-------------------------------------|---|--|
| 51 | 7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度設計 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。 化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することとし保安規定に定めて、管理する。 | VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止の基本方針 | 【2.6 化学薬品防護設備の設計方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格 | |
| 52 | 防護すべき設備が化学薬品の漏えいにより要求される機能を損なうおそれがある場合は、緊急遮断弁又は薬品防護板により、化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する対策を実施する。 緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なうおそれがない設計とする。 | VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計 | 【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計 【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計 | <化学薬品防護設備の構造強度設計> ⇒化学薬品防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・[8.3] 化学薬品防護設備の止水性について |
| 53 | なお、地震を起因として発生する重大事故等の対処に必要な重大事故等対処設備を防護するために必要な化学薬品防護設備については、基準地震動の1.2倍の地震力に対し、安全性を損なうおそれがない設計とする。 | | | <化学薬品の漏えい防護対策> ⇒化学薬品の漏えい防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要、 没液防護対策の例示を補足説明する。 ・[6.3] 緊急遮断弁について |
| 54 | 第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護に関する基本設計方針は、第1章 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の基本設計方針に示す。 | | | ・[8.8] 被液防護対策（例） |

補足説明すべき項目の抽出
(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)

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

| 項目 | 補足説明が必要な項目 | 抽出された補足説明が必要な項目 | 抽出された補足説明が必要な項目 |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 | <p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要</p> <p>【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」、「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方 【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の選定の考え方 及び選定された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果</p> | <第1 Gr未申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果> | [薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について |
| | | <漏えいによる影響を検討する化学薬品の設定> | [1.2] 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定について |
| | | <化学薬品防護対象設備の選定> | [1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について |
| | | | [1.4] 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備の選定について |
| | | <化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果> | [1.1] 機能喪失高さについて |
| | | | [1.5] 化学薬品の漏えい評価の対象について (化学薬品防護対象設備) |
| | [1.6] 火災・溢水・化学薬品の漏えい等における防護対象設備の比較について (重大事故等対処設備) | | |
| | <化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ> | [8.1] 化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ | |
| VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 | <p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要</p> <p>【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 ・想定する化学薬品の漏えい事象</p> <p>【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量</p> <p>【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量</p> <p>【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方 【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> | <化学薬品の漏えい源となる機器> | [2.1] 化学薬品の漏えい源となる機器のリスト |
| | | <想定破損による化学薬品の漏えい評価条件> | [5.1] 高エネルギー配管の応力評価 |
| | | | [5.3] 減肉等による評価について |
| | | | [5.4] 想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について |
| | | | [5.2] 高エネルギー配管における貫通クラックについて |
| | | <設備の経年劣化> | [8.4] 経年劣化事象と保全内容 |
| | | <地震起因による化学薬品の漏えい評価条件> | [6.1] 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容 (個別機器) |
| | | | [6.2] 化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について |
| | | | [2.6] 地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト |
| | | <化学薬品防護区画の設定、化学薬品の漏えい経路の設定> | [2.2] 化学薬品の漏えい経路のモデル図 |
| VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 | <p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要</p> <p>【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方</p> <p>【2.1 没液影響に対する評価】 ・没液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> | <化学薬品の漏えい評価> | [8.5] 化学薬品の漏えい評価における確認内容について |
| | | | [8.6] 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について |
| | | <没液影響評価方法、判定基準及び評価結果> | [8.2] 没液影響評価における床勾配について |
| | | | [8.7] 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について |
| | | | [2.3] 想定破損による没液影響評価について |
| | | | [2.4] 想定破損により生じる没液影響評価結果 (化学薬品防護対象設備) |
| | | | [2.5] 想定破損により生じる没液影響評価結果 (重大事故等対処設備) |
| | | | [2.7] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価 (化学薬品防護対象設備) |
| | [2.8] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価 (重大事故等対処設備) | | |



| 発電炉の補足説明資料の説明項目 | 展開可否 | 理由 |
|--------------------------------|------|----|
| 発電炉の補足説明資料には、本条文に該当する内容の資料はない。 | | |

補足説明すべき項目の抽出
(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)

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--|
| | <p>【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> <p>【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> <p>【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価】 ・洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> | <p><被液影響評価方法、判定基準及び評価結果></p> <p><腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果></p> <p><防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する評価></p> | <p>[3.1] 被液影響評価結果</p> <p>[4.1] 腐食性ガスの影響評価結果</p> <p>[7.1] 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価</p> <p>[7.2] 洞道内の化学薬品の漏えい影響評価</p> | |
| VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計 | <p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要</p> <p>【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針</p> <p>【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標</p> <p>【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標</p> <p>【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標</p> <p>【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計</p> <p>【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計</p> <p>【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計</p> | <p><化学薬品防護設備の構造強度設計></p> | <p>[8.3] 化学薬品防護設備の止水性について</p> | |
| | | <p><化学薬品の漏えい防護対策></p> | <p>[6.3] 緊急遮断弁について</p> | |
| | | | <p>[8.8] 被液防護対策(例)</p> | |

発電炉の補足説明資料には本条文に該当する内容の資料がないが、基本設計方針からの展開にて抽出された補足すべき事項があるため、別紙5③にて全体構成と分割申請回次を整理する。

| 東海第二発電所 補足説明資料 | 再処理施設 補足説明資料 | 記載内容 | 補足説明すべき事項 | 申請回次 | | | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|--|---|--------|---------------------|-------------|---|-----|--|--|--|
| | | | | 1Gr | 第1Gr 記載概要 | 2Gr(E) | 第2Gr (E施設共用関連) 記載概要 | 2Gr(SA) | 第2Gr (主要建屋SA設備等) 記載概要 | 3Gr | 第3Gr 記載概要 | | |
| 工事計画に係る補足説明資料 | 添付資料に係る補足説明資料 | | | | | | | | | | | | |
| 1. 溢水影響評価について | 1. 化学薬品の漏えい影響評価について | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 機能喪失高さについて | [1.1] 機能喪失高さについて | 化学薬品の漏えいによる機能喪失高さの考え方及び評価対象の防護すべき設備のリスト | [1.1] | — (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | — | 対象となる設備なし | ○ | 化学薬品の漏えいによる機能喪失高さの考え方及び評価対象の防護すべき設備のリスト | ○ | 第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のリスト追加 | | |
| — | [薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について | 第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果 | [薬品02] | [薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について | 第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果 | — | 対象となる設備なし | — | 対象となる設備なし (「[1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について」にて説明) | — | 対象となる設備なし (「[1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について」にて説明) | | |
| — | [1.2] 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定について | 防護対象に影響を与える化学薬品の設定の考え方 | [1.2] | — (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | — | 対象となる設備なし | ○ | 防護対象に影響を与える化学薬品の設定の考え方の説明 | △ | 第2Grで全て説明されるため追加事項無し | | |
| 1.2 溢水防護対象設備の選定について | [1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について | 化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明資料 なお、重大事故等対処設備の選定については、1.4で説明 | [1.3] | — (次回以降) | 第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし (「[薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について」にて説明) | — | 対象となる設備なし | ○ | 化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明 | ○ | 第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のリスト追加 | | |
| 1.3 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定について | [1.4] 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備の選定について | 化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明資料 (重大事故等対処設備) | [1.4] | — (次回以降) | 申請対象設備なし | — | 対象となる設備なし | ○ | 化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明 (重大事故等対処設備) | ○ | 第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のリスト追加 | | |
| 1.4 内部溢水影響評価の対象について (設計基準対象施設) | [1.5] 化学薬品の漏えい評価の対象について (化学薬品防護対象設備) | 化学薬品防護対象設備のうち、評価対象設備の整理 | [1.5] | — (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | — | 対象となる設備なし | ○ | 化学薬品防護対象設備のうち、評価対象設備の整理 | △ | 第2Grで全て説明されるため追加事項無し | | |
| 1.5 内部溢水、火災防護及び外部事象における防護対象設備の比較について (重大事故等対処設備) | [1.6] 火災・溢水・化学薬品の漏えい等における防護対象設備の比較について (重大事故等対処設備) | 重大事故等対処設備に関する、共通条文での防護対象設備の比較 | [1.6] | — (次回以降) | 申請対象設備なし | — | 対象となる設備なし | ○ | 重大事故等対処設備に関する、共通条文での防護対象設備の比較 | ○ | 第3Grでの重大事故等対処設備分のリスト追加 | | |
| 2. 没水影響評価について | 2 没液影響評価について | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 溢水源となる機器のリスト | [2.1] 化学薬品の漏えい源となる機器のリスト | 化学薬品の漏えい源となる機器のリスト | [2.1] | — (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | — | 対象となる設備なし | — | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 化学薬品の漏えい源となる機器のリスト | | |
| 2.2 溢水経路のモデル図 | [2.2] 化学薬品の漏えい経路のモデル図 | 化学薬品の漏えい経路のモデル図 | [2.2] | — (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | — | 対象となる設備なし | ○ | 化学薬品の漏えい経路のモデル図 | ○ | 第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のモデル図追加 | | |
| 2.3 想定破損による没水影響評価について | [2.3] 想定破損による没液影響評価について | 防護すべき設備に対する評価結果の代表例 | [2.3] | — (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | — | 対象となる設備なし | — (次回以降) | 実際に没液評価が必要となる第3Grで示す。 | ○ | 防護すべき設備に対する評価結果の代表例 | | |
| 2.4 想定破損により生じる没水影響評価結果 (設計基準対象施設) | [2.4] 想定破損により生じる没液影響評価結果 (化学薬品防護対象設備) | 想定破損没液影響評価纏め | [2.4] | — (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | — | 対象となる設備なし | — | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 想定破損没液影響評価結果 | | |
| 2.5 想定破損により生じる没水影響評価結果 (重大事故等対処設備) | [2.5] 想定破損により生じる没液影響評価結果 (重大事故等対処設備) | 想定破損没液影響評価纏め (重大事故等対処設備) | [2.5] | — (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | — | 対象となる設備なし | — | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 想定破損没液影響評価結果 (重大事故等対処設備) | | |
| 2.9 地震に起因する溢水源リスト | [2.6] 地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト | 地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト | [2.6] | — (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | — | 対象となる設備なし | — | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト | | |
| 2.10 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価 (設計基準対象施設) | [2.7] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価 (化学薬品防護対象設備) | 地震に起因する化学薬品の漏えいによる没液影響評価纏め | [2.7] | — (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | — | 対象となる設備なし | — | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 地震に起因する化学薬品の漏えいによる没液影響評価結果 | | |
| 2.11 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価 (重大事故等対処設備) | [2.8] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価 (重大事故等対処設備) | 地震に起因する化学薬品の漏えいによる没液影響評価纏め (重大事故等対処設備) | [2.8] | — (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | — | 対象となる設備なし | — | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 地震に起因する化学薬品の漏えいによる没液影響評価結果 (重大事故等対処設備) | | |
| 3. 被水影響評価について | 3 被液影響評価について | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 被水影響評価結果 | [3.1] 被液影響評価結果 | 被液影響評価結果 | [3.1] | — (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | — | 対象となる設備なし | — | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 被液影響評価結果 | | |
| 4. 蒸気影響評価について | 4 腐食性ガスの影響評価について | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 蒸気影響評価結果 (設計基準対象施設) | [4.1] 腐食性ガスの影響評価結果 | 腐食性ガスの影響評価結果 | [4.1] | — (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | — | 対象となる設備なし | — | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 腐食性ガスの影響評価結果 | | |
| 5. 想定破損による溢水影響評価について | 5 想定破損による化学薬品の漏えい影響評価について | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 高エネルギー配管の応力評価 | [5.1] 高エネルギー配管の応力評価 | 高エネルギー配管の応力評価に用いる許容応力 | [5.1] | — (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | — | 対象となる設備なし | ○ | 高エネルギー配管の応力評価に用いる許容応力 | △ | 第2Grで全て説明されるため追加事項無し | | |

| 東海第二発電所 補足説明資料 | 再処理施設 補足説明資料 | 記載内容 | 補足説明すべき事項 | 申請回数 | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----------|-------------|-----------------------------|--------|---------------------|---------|----------------------------------|-----|--|--|--|
| | | | | 1Gr | 第1Gr 記載概要 | 2Gr(E) | 第2Gr (E施設共用関連) 記載概要 | 2Gr(SA) | 第2Gr (主要建屋SA設備等) 記載概要 | 3Gr | 第3Gr 記載概要 | | |
| 5.2 高エネルギー配管のうち低エネルギー配管に分類できる系統について | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3 高エネルギー配管における貫通クラックについて | [5.2] 高エネルギー配管における貫通クラックについて | 高エネルギー配管における貫通クラックの考え方 | [5.2] | － (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | － | 対象となる設備なし | ○ | 高エネルギー配管における貫通クラックの考え方 | △ | 第2Grで全て説明されるため追加事項無し | | |
| 5.4 減肉等による評価について | [5.3] 減肉等による評価について | 配管等の減肉による管理について | [5.3] | － (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | － | 対象となる設備なし | ○ | 配管等の減肉による管理について | △ | 第2Grで全て説明されるため追加事項無し | | |
| 5.5 想定破損評価に用いるの溢水量の算定について | [5.4] 想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について | 想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定方法及び化学薬品の漏えい量の算定結果 | [5.4] | － (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定方法及び化学薬品の漏えい量の算定結果 | | |
| 7. 地震起因による溢水影響評価について | 6 地震起因による化学薬品の漏えい影響評価について | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器) | [6.1] 耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器) | 耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容 | [6.1] | － (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容 | | |
| 7.2 溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について | [6.2] 化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について | 化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性の説明 | [6.2] | － (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性の説明 | | |
| | [6.3] 緊急遮断弁について | 緊急遮断弁の概要 | [6.3] | － (次回以降) | 防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 緊急遮断弁の概要 | | |
| 8. その他の溢水による溢水影響評価について | 7 その他の化学薬品の漏えいによる化学薬品の漏えい影響評価について | | | | | | | | | | | | |
| 8.3 屋外タンク等の溢水による影響評価 | [7.1] 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価 | タンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価評価方法及び結果 | [7.1] | － (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | タンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価評価方法及び結果 | | |
| － | [7.2] 洞道内の化学薬品の漏えい影響評価 | 洞道内の化学薬品の漏えい影響評価の説明 | [7.2] | － (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 洞道内の化学薬品の漏えい影響評価の説明 | | |
| 9. 全般 | 8 全般 | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ | [8.1] 化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ | 化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ | [8.1] | － (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | － | 対象となる設備なし | ○ | 化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ | ○ | 第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のリスト追加 | | |
| 9.3 没水影響評価における床勾配について | [8.2] 没液影響評価における床勾配について | 没液影響評価における床勾配の考慮について説明 | [8.2] | － (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | － | 対象となる設備なし | ○ | 化学薬品の漏えい影響評価における床勾配の考慮について説明 | △ | 第2Grで全て説明されるため追加事項無し | | |
| 9.5 浸水防護施設の止水性について | [8.3] 化学薬品防護設備の止水性について | 化学薬品防護設備の止水性について説明 | [8.3] | － (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 化学薬品防護設備の止水性について説明 | | |
| 9.7 経年劣化事象と保全内容 | [8.4] 経年劣化事象と保全内容 | 経年劣化事象と保全内容の説明 | [8.4] | － (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 経年劣化事象と保全内容の説明 | | |
| 9.10 内部溢水影響評価における確認内容について | [8.5] 化学薬品の漏えい評価における確認内容について | 化学薬品の漏えい評価における確認内容について説明 | [8.5] | － (次回以降) | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 化学薬品の漏えい評価における確認内容について説明 | | |
| 9.11 内部溢水影響評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について | [8.6] 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について | 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理の説明 | [8.6] | － (次回以降) | 第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし | － | 対象となる設備なし | ○ | 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理の説明 | △ | 第2Grで全て説明されるため追加事項無し | | |
| 9.19 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について | [8.7] 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について | 貫通部止水処置の実施箇所について説明 | [8.7] | － (次回以降) | 防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 貫通部止水処置の実施箇所について説明 | | |
| － | [8.8] 被液防護対策(例) | 被液防護対策の例について説明 | [8.8] | － (次回以降) | 防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。 | － | 対象となる設備なし | － | 防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。 | ○ | 被液防護対策(例)について説明 | | |

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 6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

基本設計方針の第1回申請範囲

| 全体 | 第1回申請範囲 |
|---|--|
| <p>三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>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</p> <p>7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針</p> <p>安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>そのために、発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）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（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>化学薬品の漏えいの影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。</p> <p>化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することとし保安規定に定めて、管理する。</p> | <p>三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>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</p> <p>7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針</p> <p>安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>そのために、発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）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（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>化学薬品の漏えいの影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。</p> |
| <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</p> | <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</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>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。</p> | <p>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。</p> |
| <p>7.3 防護すべき設備の選定</p> <p>化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。</p> <p>また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、化学薬品の漏えい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修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を損なわない設計とする。なお、機能が確保できない場合には、関連する工程を停止することを保安規定に定めて、管理する。</p> | <p>7.3 防護すべき設備の選定</p> <p>化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。</p> <p>また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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>7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象 設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</p> | <p>7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象 設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</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>7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</p> <p>7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。 検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO_xガスを設定する。</p> | <p>7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</p> <p>7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。 検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO_xガスを設定する。</p> |
| <p>7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。） (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。） (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。） また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）の影響も評価する。</p> | <p>7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。） (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。） (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。） また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）の影響も評価する。</p> |
| <p>7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。 また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。 高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」を想定した化学薬品の漏えい量とする。 ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> | <p>7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。</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>発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし、保安規定に定めて、管理する。</p> | |
| <p>7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備の設計を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから想定は不要である。</p> | <p>7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備の設計を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから想定は不要である。</p> |
| <p>7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。 ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。 また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。 化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。 また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。 なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。ただし、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、耐震性が確保されない耐震Sクラス機器は化学薬品の漏えい源として想定する。</p> | <p>7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。 また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。</p> |
| <p>7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。</p> | <p>7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。</p> |
| <p>7.6.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい 洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。</p> | <p>7.6.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい 洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。</p> |
| <p>7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。 また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。</p> | <p>7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。</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>なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることとし保安規定に定めて、管理する。</p> | |
| <p>7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。</p> <p>化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路部 <p>化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。</p> | <p>7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。</p> <p>化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路部 |
| <p>7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を比較し評価する。</p> <p>防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>止水性及び耐薬品性を維持する化学薬品防護設備については、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図るか、化学薬品の漏えい液位を踏まえた位置に設置又は保管することで、没液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> | <p>7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を比較し評価する。</p> <p>防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</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>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被液に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。</p> <p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は被液防護を行うことで、被液影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> | <p>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被液に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。</p> <p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。</p> |
| <p>7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれのないことを評価する。</p> <p>腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図ることで、腐食性ガスの影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> | <p>7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれのないことを評価する。</p> <p>腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。</p> |
| <p>7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。</p> <p>具体的には、試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。</p> | <p>7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。</p> <p>具体的には、試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。</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>防護すべき設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがある場合は、化学薬品を内包する機器及びが地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する、若しくは地震による破損を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置し、漏えい量を低減する対策を実施するとともに、防護すべき設備が化学薬品の被液による損傷を防止するために薬品防護板を設置する。</p> <p>また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う。</p> <p>なお、地震に起因する重大事故等時の化学薬品の漏えい量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。</p> | |
| <p>7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度設計</p> <p>化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。</p> <p>化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することとし保安規定に定めて、管理する。</p> <p>防護すべき設備が化学薬品の漏えいにより要求される機能を損なうおそれがある場合は、緊急遮断弁又は薬品防護板により、化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する対策を実施する。</p> <p>緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>なお、地震を起因として発生する重大事故等の対処に必要な重大事故等対処設備を防護するために必要な化学薬品防護設備については、基準地震動の1.2倍の地震力に対し、安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> | <p>7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度設計 (化学薬品防護設備の構造強度設計に係る事項については、化学薬品防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。)</p> |
| <p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.11 化学薬品防護設備</p> <p>化学薬品防護に関する基本設計方針は、第1章 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の基本設計方針に示す。</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.11 化学薬品防護設備 (化学薬品防護設備の構造強度設計に係る事項については、化学薬品防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。)</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>別紙三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>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</p> <p>7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針</p> <p style="text-align: center;">—</p> | <p>別紙三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>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</p> <p>7.1 化学薬品の漏えい防護に関する基本設計方針</p> <p>安全機能を有する施設が、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>そのために、発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）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（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、発生を想定する化学薬品の漏えいの影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、化学薬品の漏えいの影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは化学薬品の漏えいに対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>化学薬品の漏えいの影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。</p> |
| <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p style="text-align: center;">—</p> | <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NO_x」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</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>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。</p> |
| <p>7.3 防護すべき設備の選定</p> <p>—</p> | <p>7.3 防護すべき設備の選定</p> <p>化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>具体的には、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外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。</p> <p>また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えい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の対応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>7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>—</p> | <p>7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象 設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</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 |
|---|---|
| 7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 — | 7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。 |
| 7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 — | 7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。 検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設定する。 |
| 7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 — | 7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。） (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。） (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。） また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）の影響も評価する。 |
| 7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい — | 7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。 |
| 7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい — | 7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備の設計を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから想定は不要である。 |

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|---|
| 7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい — | 7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。 また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。 |
| 7.6.4 その他の化学薬品の漏えい — | 7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画（以下「化学薬品防護区画」という。）内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。 |
| 7.6.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい — | 7.6.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい 洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。 |
| 7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 — | 7.6.6 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。 |
| 7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 — | 7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) アクセス通路部 |
| 7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 — | 7.8 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 |

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>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>—</p> | <p>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被液に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。</p> <p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。</p> |
| <p>7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>—</p> | <p>7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なうおそれのないことを評価する。</p> <p>腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。</p> |
| <p>7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>—</p> | <p>7.8.4 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。</p> <p>具体的には、試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。</p> |
| <p>7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度設計</p> <p>—</p> | <p>7.9 化学薬品の漏えい防護上期待する化学薬品防護設備の構造強度設計</p> <p>（化学薬品防護設備の構造強度設計に係る事項については、化学薬品防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p> |
| <p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.11 化学薬品防護設備</p> <p>—</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.11 化学薬品防護設備</p> <p>（化学薬品防護設備の構造強度設計に係る事項については、化学薬品防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p> |