

【公開版】

| | |
|----------|---------------------|
| 日本原燃株式会社 | |
| 資料番号 | 搬送 00-01 <u>R 2</u> |
| 提出年月日 | 令和5年1月5日 |

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（搬送）

（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 18 条 搬送設備」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通 06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通 07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

2. 本資料の構成

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

別紙



商業機密の観点から公開できない箇所

搬送00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(搬送)】

| 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 | 1/5 | 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 | 1/5 | 2 | |
| 別紙3 | 基本設計方針の添付書類への展開 | 1/5 | 0 | |
| 別紙4 | 添付書類の発電炉との比較 | 1/5 | 0 | |
| 別紙5 | 補足説明すべき項目の抽出 | 1/5 | 0 | |
| 別紙6 | 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ | 1/5 | 0 | |

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 第十八条（搬送設備）（1 / 24）

| 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>(搬送設備) 第十八条 使用済燃料等を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところによるものでなければならない。</p> <p>一 通常搬送する必要がある使用済燃料等を搬送する能力を有するものであること。①</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉では燃料体等を安全に取り扱うことができると記載しているところを、技術基準規則の記載を踏まえ、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有することと記載した。</p> <p>【「等」の解説】 「容器等」については、使用済燃料集合体、ガラス固化体、ウラン酸化物貯蔵容器、混合酸化物貯蔵容器等があるが、具体については仕様表で記載するため、当該箇所では「等」で記載している。</p> <p>【「等」の解説】 「放射性物質の閉じ込めの措置等」については、設計の代表として「等」で記載している。</p> <p>二 搬送中の使用済燃料が破損するおそれがないこと。②</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 落下及び転倒を防止する要求は同様であるが、再処理施設は搬送設備が多いためまとめて記載している。</p> | <p>第1章 共通項目 9 設備に対する要求 9.4 搬送設備</p> <p>【「等」の解説】 「使用済燃料等」については、使用済燃料、ガラス固化体等があるが、具体については仕様表で記載するため、当該箇所では「等」で記載している。</p> <p>使用済燃料等の放射性物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。①</p> <p>搬送設備による再処理施設における使用済燃料等の放射性物質の工程内及び工程間の移動において、容器等を取り扱うことを考慮し、放射性物質の閉じ込めの措置等の適切な設計を行う。④</p> <p>【許可からの変更点】添六 1.7.6.3の落下防止に関する設計の文及び添六3.1.2他各設備の落下防止に係る具体方針の文から技術基準規則を踏まえ表現を見直した。</p> <p>搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止、落下防止又は転倒防止のための構造又は機構を設ける設計とする。②-1、②-2</p> | <p>四、再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法 A. 再処理施設の位置、構造及び設備 ロ. 再処理施設の一般構造</p> <p>【許可からの変更点】 技術基準規則の要求を踏まえ、搬送設備が使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とすることを明確にするため記載している。</p> <p>四.A.ロ(3)使用済燃料等の閉じ込めに関する構造 安全機能を有する施設は、放射性物質を系統若しくは機器に閉じ込める、又は漏えいした場合においても、セル、グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込め機能を有する施設（以下「セル等」という。）若しくは建屋内に保持し、放射性物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。①、②、③、④</p> <p>【許可からの変更点】 搬送設備は、放射性物質の閉じ込め機能喪失を防止することから、搬送設備は、許可本文の閉じ込めに該当し、基本設計方針に反映した。</p> <p>【許可からの変更点】 許可に記載されている落下防止等の対策に係る具体方針については仕様表で記載しているため、基本設計方針ではまとめて記載した。</p> | <p>【凡例】 下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ) 波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分 灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項 🗨️：発電炉との差異の理由 📌：許可からの変更点等</p> <p>1.7.6 放射性物質の移動に関する設計 再処理施設における放射性物質の工程内及び工程間の移動は、配管【◇】、容器等によるものとし、閉じ込め、臨界防止、【◇】遮蔽【◇】のための措置等適切な安全対策を講ずる設計とする。④</p> <p>(3) 固体状の放射性物質は、容器等により移送する設計とする。【④】ただし、使用済燃料集合体は、使用済燃料輸送容器から取り出した後は燃料貯蔵プール内、セル内等において移送する設計とする。【◇】また、ガラス固化体は、固化セル移送台車等により建物内又は洞道内を移送する設計とする。◇</p> <p>1.7.6.3 落下防止に関する設計 放射性物質を収納する容器等を搬送する機器は、容器等が落下し難い構造とする【②-1】とともに、駆動源喪失時におけるつり荷の保持【③】及び逸走防止等を考慮した設計とする。②-2</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 燃料取扱設備 燃料体等の取扱設備は、燃料取替機、原子炉建屋クレーン、チャンネル着脱機及び使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンで構成し、燃料取替機、原子炉建屋クレーン及びチャンネル着脱機は、新燃料を原子炉建屋原子炉棟に搬入してから原子炉建屋原子炉棟外へ搬出するまで、燃料体等を安全に取り扱うことができる設計とする。 使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、使用済燃料乾式貯蔵建屋内において使用済燃料乾式貯蔵容器を安全に取り扱うことができる設計とする。</p> <p>② (P3) から 原子炉建屋クレーンは、フック部の外れ止めを有し、使用済燃料輸送容器等を取り扱う主巻フックは、ストップ方式のイコライザハンガを設けることにより、燃料体等の重量物取扱中に落下を防止できる設計とする。</p> | <p>(双方の記載) <不一致の理由> 発電炉は第2章個別項目のため、各個別装置単位で設計を記載しているが、再処理施設は第1章共通項目のため、方針をまとめて記載している。(以下同じ)</p> <p>②-3 (P2へ) ③ (P2へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（2 / 24）

| 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>(再掲) 二 搬送中の使用済燃料が破損するおそれがないこと。②</p> <p>三 使用済燃料等を搬送するための動力の供給が停止した場合に、使用済燃料等を安全に保持しているものであること。③</p> | <p>放射性物質を収納する容器等は、仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。②-3</p> <p>搬送設備は、放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合、放射性物質を収納する容器等の落下及び脱落を防止する機構により、搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。③</p> <p>なお、搬送設備に係る個別設備の設計方針については、第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」、「2.1 せん断処理施設」、「2.5 脱硝施設」、「3. 製品貯蔵施設」及び「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」に示す。</p> | <p>【許可からの変更点】 許可に記載されている取扱い高さに係る具体方針については仕様表で記載しているため、基本設計方針では全体の方針をまとめて記載した。</p> <p>【許可からの変更点】添六1.7.6.3の落下防止に関する設計の文及び添六3.1.2 他各設備の落下防止等に係る具体方針の文から技術基準規則三を踏まえ表現を見直した。</p> <p>ハ. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (1) 構造 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は、使用済燃料の受入れ施設及び使用済燃料の貯蔵施設で構成する。□ (i) 設計基準対象の施設 (a) 使用済燃料の受入れ施設 使用済燃料の受入れ施設は、キャスクに収納され再処理施設に輸送された使用済燃料集合体を受け入れる使用済燃料受入れ設備2系列（一部1系列）で構成する。□ (b) 使用済燃料の貯蔵施設 使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料集合体を貯蔵し、せん断処理施設へ移送する使用済燃料貯蔵設備1系列（一部2系列）で構成する。□</p> | <p>3. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 3.1 設計基準対象の施設 3.1.1 概要 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は、使用済燃料の受入れ施設及び使用済燃料の貯蔵施設で構成する。◇ 使用済燃料の受入れ施設は、キャスクの受入れ及びキャスクからの使用済燃料集合体の取出しを行う使用済燃料受入れ設備である。◇ 使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料集合体を再処理するまでの期間の貯蔵及びせん断処理施設への送出しを行う使用済燃料貯蔵設備である。◇ 3.1.2 設計方針 (7) 落下防止</p> | <p>③ (P4) から</p> <p>燃料取替機、原子炉建屋クレーン、チャンネル着脱機及び使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、動力電源喪失時に電磁ブレーキによる保持機能により、燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>新燃料は、原子炉建屋原子炉棟内に設ける新燃料貯蔵庫から原子炉建屋クレーン及びチャンネル着脱機を介して使用済燃料プールに移し、燃料取替機により発電用原子炉に装荷できる設計とする。また、燃料の取替えは、原子炉上部の原子炉ウェルに水を張り、水中で燃料取替機により行うことができる設計とする。使用済燃料は、遮蔽に必要な水深を確保した状態で、燃料取替機により水中移送し、原子炉建屋原子炉棟内の使用済燃料プールの使用済燃料貯蔵ラックに貯蔵できる設計とする。又は、使用済燃料プールに7年以上貯蔵した後、使用済燃料乾式貯蔵設備に貯蔵できる設計とする。使用済燃料の発電所外への搬出には、使用済燃料輸送容器を使用する。また、使用済燃料乾式貯蔵容器に収納された使用済燃料を発電所外へ搬出する場合に</p> | <p>③ (P1 から)</p> |

【許可からの変更点】
許可に記載されている落下防止等の対策に係る具体方針については仕様表で記載しているため、基本設計方針ではまとめて記載した。

(当社の記載)
<不一致の理由>
事業変更許可申請書に基づき、取扱い高さについて記載している。

【許可からの変更点】
許可に記載されている取扱い高さに係る具体方針については仕様表で記載しているため、基本設計方針では全体の方針をまとめて記載した。

【許可からの変更点】添六1.7.6.3の落下防止に関する設計の文及び添六3.1.2 他各設備の落下防止等に係る具体方針の文から技術基準規則三を踏まえ表現を見直した。

(当社の記載)
<不一致の理由>
再処理施設の搬送設備は第1章 共通項目であり、第2章個別項目で個別設備の設計方針を記載しているため、個別項目の読み込みを記載した。

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（3 / 24）

| 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) 主要な設備及び機器の種類 (i) 設計基準対象の施設</p> <p>(a) 使用済燃料受入れ設備□</p> <p>使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備</p> <p>使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン 1 台□</p> <p>使用済燃料輸送容器移送台車 1 式□</p> <p>燃料取出し設備 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン 2 台（1台/系列）□</p> <p>燃料取出し装置 2 台（1台/系列）□</p> <p>(b) 使用済燃料貯蔵設備□</p> | <p>燃料取扱装置等は、駆動源喪失時におけるつり荷の保持及び逸走防止を行い、移送物の落下、転倒等を防止する設計とする。◇</p> <p>3.1.3 主要設備の仕様 (1) 使用済燃料受入れ設備 使用済燃料受入れ設備の主要設備の仕様を第3-1表に示す。◇ 第3-1表 使用済燃料受入れ設備の主要設備の仕様◇</p> <p>(1) 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備*</p> <p>b. 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン</p> <table border="1" data-bbox="1558 735 2018 840"> <tr><td>種類</td><td>天井走行形</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約150t</td></tr> </table> <p>c. 使用済燃料輸送容器移送台車</p> <table border="1" data-bbox="1558 861 2018 966"> <tr><td>種類</td><td>床面軌道走行形</td></tr> <tr><td>台数</td><td>1</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約150t</td></tr> </table> <p>(2) 燃料取出し設備*</p> <p>a. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン</p> <table border="1" data-bbox="1558 1071 2018 1176"> <tr><td>種類</td><td>天井走行形</td></tr> <tr><td>台数</td><td>2（1台/系列×2系列）</td></tr> <tr><td>容量</td><td>約150t/台</td></tr> </table> <p>e. 燃料取出し装置</p> <table border="1" data-bbox="1558 1239 2018 1344"> <tr><td>種類</td><td>床面走行橋形</td></tr> <tr><td>台数</td><td>2（1台/系列×2系列）</td></tr> <tr><td>容量</td><td>燃料集合体1体/台</td></tr> </table> <p>注）*印の設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用する。</p> <p>(2) 使用済燃料貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備の主要設備の仕様を第3-2表に示す。◇ 第3-2表 使用済燃料貯蔵設備の主要設備の仕様◇</p> <p>(1) 燃料貯蔵設備*</p> <p>c. 燃料取扱装置</p> <table border="1" data-bbox="1558 1701 2018 1806"> <tr><td>種類</td><td>床面走行橋形</td></tr> <tr><td>台数</td><td>3（BWR燃料用1台、PWR燃料用1台、BWR燃料及びPWR燃料用1台）</td></tr> <tr><td>容量</td><td>燃料集合体1体/台</td></tr> </table> <p>(2) 燃料移送設備*</p> | 種類 | 天井走行形 | 台数 | 1 | 容量 | 約150t | 種類 | 床面軌道走行形 | 台数 | 1 | 容量 | 約150t | 種類 | 天井走行形 | 台数 | 2（1台/系列×2系列） | 容量 | 約150t/台 | 種類 | 床面走行橋形 | 台数 | 2（1台/系列×2系列） | 容量 | 燃料集合体1体/台 | 種類 | 床面走行橋形 | 台数 | 3（BWR燃料用1台、PWR燃料用1台、BWR燃料及びPWR燃料用1台） | 容量 | 燃料集合体1体/台 | <p>は、使用済燃料プールへ使用済燃料乾式貯蔵容器を運搬し、使用済燃料輸送容器に使用済燃料の詰め替えを行った後、キャスク除染ピットで使用済燃料輸送容器の除染を行い発電所外へ搬出する。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 発電所外の運搬は発電所の所掌であるため、再処理施設では規定しない。</p> <p>② (P1) へ</p> <p>原子炉建屋クレーンは、フック部の外れ止めを有し、使用済燃料輸送容器等を取り扱う主巻フックは、ストッパ方式のイコライザハンガを設けることにより、燃料体等の重量物取扱中に落下を防止できる設計とする。</p> <p>また、想定される使用済燃料プール内への落下物によって使用済燃料プール内の燃料体等が破損しないことを計算により確認する。</p> <p>なお、ワイヤロープ及びフックは、それぞれクレーン構造規格、クレーン等安全規則の規定を満たす安全率を有する設計とする。</p> <p>燃料取替機の燃料把握機は、昇降を安全かつ確実にを行うため、定格荷重を保持でき、必要な安全率を有するワイヤロープの二重化、フック部の外れ止めを有し、グラップルには機械的インターロックを設ける設計とする。</p> <p>チャンネル着脱機は、下限ストッパによる機械的インターロック及び燃料体等を上部で保持する固定具により燃料体等の使用済燃料プール床面への落下を防止できる設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、定格荷重を保持でき、必要な安全率を有するワイヤロープの二重化、フック部の外れ止めを有する設計とする。また、重量物を吊った状態において、使用済燃料乾式貯蔵建屋に設置された他のキャスクと接触しないよう、走行及び横行範囲のインターロックを設ける設計とする。</p> | |
| 種類 | 天井走行形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | 約150t | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 床面軌道走行形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | 約150t | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 天井走行形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 2（1台/系列×2系列） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | 約150t/台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 床面走行橋形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 2（1台/系列×2系列） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | 燃料集合体1体/台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 床面走行橋形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 3（BWR燃料用1台、PWR燃料用1台、BWR燃料及びPWR燃料用1台） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | 燃料集合体1体/台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（4 / 24）

| 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>燃料移送水中台車 2 台^①</p> <p>燃料取扱装置 3 台^①</p> <p>バスケット取扱装置 1 台^①</p> <p>バスケット搬送機 2 台（1台／系列）^①</p> | <p>a. 燃料移送水中台車 種類 軌道走行形 台数 2（1台／系列×2系列） 主要材料 ステンレス鋼</p> <p>(3) 燃料送出し設備</p> <p>d. バスケット取扱装置 種類 床面走行橋形 台数 1 容量 バスケット1基</p> <p>e. バスケット搬送機 種類 軌道走行形 台数 2（1台／系列×2系列） 容量 バスケット1基／台</p> <p>*印の設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用する。</p> <p>3.1.4 系統構成及び主要設備 3.1.4.1 使用済燃料受入れ設備 (1) 系統構成 使用済燃料受入れ設備は、キャスクの受入れ及びキャスクからの使用済燃料集合体の取出しを行う設備であり、使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備、燃料取出し準備設備、燃料取出し設備、使用済燃料輸送容器返却準備設備及び使用済燃料輸送容器保守設備で構成する。④ 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備は、トレーラトラックで使用済燃料輸送容器管理建屋に搬入したキャスクを使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーンを用いて使用済燃料輸送容器移送台車に積み替え、遮蔽を考慮した使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫に移送する。ここで一時保管した後、使用済燃料輸送容器移送台車により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に搬入する。④ 燃料取出し準備設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に搬入したキャスクから緩衝体を取り外し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンにより燃料取出し準備室にキャスクを移送する。ここで、キャスク内部の浄化のため、キャスクの内部水の入替えを行った後、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンを用いてキャスクを移送し、燃料取出しピットの防汚バケツトに収納する。キャスクからの排水は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系へ移送できる設計とする。④</p> | <p>燃料取替機は、燃料体等の取扱中に過荷重となった場合に上昇を阻止するインターロックを設けるとともに荷重監視を行うことにより、過荷重による燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料取替機は、燃料体等の取扱中に過荷重となった場合に上昇を阻止するインターロックを設けるとともに荷重監視を行うことにより、過荷重による燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> <p>燃料取替機は、地震時にも転倒することがないように走行レール頭部を抱き込む構造をした脱線防止装置を設ける。</p> <p>原子炉建屋クレーンは、地震時にも転倒することがないように走行方向及び横行方向に対して、クレーン本体等の浮上り量を考慮し、落下防止金具等を設けることで、クレーン本体等の車輪がレール上から落下しない設計とする。</p> <p>また、原子炉建屋クレーンは、使用済燃料輸送容器等の重量物を吊った状態では、使用済燃料貯蔵ラック上を走行できないようにインターロックを設ける設計とする。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、地震時にも転倒することがないように走行レール頭部を抱き込む構造をした脱線防止装置を設ける。</p> <p style="text-align: right;">③ (P2) へ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>燃料取替機の燃料把握機は、空気作動式とし、燃料体等をつかんだ状態で圧縮空気が喪失した場合にも、つかんだ状態を保持し、燃料体等が外れない設計とする。</p> </div> <p>燃料取替機、原子炉建屋クレーン、チャンネル着脱機及び使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、動力電源喪失時に電磁ブレーキによる保持機能により、燃料体等の落下を防止できる設計とする。</p> | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（5 / 24）

| 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>燃料取出し設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンを用いて防染バケツに収納したキャスクを燃料取出しピット水中につり降ろし、水中でキャスクの蓋を取り外し、燃料取出し装置を用いて使用済燃料集合体を一つずつキャスクから取り出す。このとき、燃料集合体番号を確認する。取り出した使用済燃料集合体は、燃料仮置きピットの燃焼度計測前燃料仮置きラックに仮置きし、計測制御系統施設の燃焼度計測装置を用いて平均濃縮度を測定し、平均濃縮度が3.5wt%以下であることを確認した後、燃焼度計測後燃料仮置きラックに仮置きする。その後、燃料取出し装置により、使用済燃料集合体を燃料移送水中台車上のバスケットに収納する。◇</p> <p>(2) 主要設備</p> <p>a. 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン</p> <p>使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、それぞれ使用済燃料輸送容器管理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、キャスクの落下防止のため、つりワイヤの二重化、フックへの脱落防止金具取付けを施し、逸走防止のインターロックを設けるとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>また、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、脱輪防止装置を設け、地震時にも落下することのない構造とするとともに、燃料貯蔵プール上及び燃料仮置きピット上を通過しない配置とし、万一のキャスクの落下の場合にも燃料貯蔵プールの機能を喪失しないようにする。</p> <p>◇</p> <p>b. 使用済燃料輸送容器移送台車</p> <p>使用済燃料輸送容器移送台車は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため逸走防止のインターロックを設けるとともに、転倒し難い構造とする。◇</p> <p>c. 燃料取出し装置</p> <p>燃料取出し装置は、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体が落</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（6 / 24）

| 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>下することのないフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>また、燃料取出し装置は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため使用済燃料集合体のつり上げ高さを6m以下とし、使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時のつり上げ防止、逸走防止のインターロックを設ける。◇</p> <p>3.1.4.2 使用済燃料貯蔵設備</p> <p>(1) 系統構成</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、使用済燃料受入れ設備から移送された使用済燃料集合体をせん断処理施設に送り出すまでの間貯蔵する設備であり、燃料移送設備、燃料貯蔵設備、燃料送出し設備、プール水浄化・冷却設備及び補給水設備で構成する。◇</p> <p>燃料移送設備は、燃料移送水中台車を用いて、バスケットに収納された使用済燃料集合体又は燃料収納缶に収納された使用済燃料集合体の燃料取出し設備、燃料貯蔵設備間の移送及び燃料貯蔵設備、燃料送出し設備間の移送を行う。◇</p> <p>燃料貯蔵設備は、燃料取出し設備から燃料移送水中台車で移送した使用済燃料集合体を1体ずつ燃料取扱装置を用いてバスケットから取り出し、平均濃縮度が2.0wt%以下のものは、燃料貯蔵プールの低残留濃縮度燃料貯蔵ラックに収納し、貯蔵する。平均濃縮度が2.0wt%を超えるもの及び著しい漏えいのある破損燃料は、燃料収納缶に収納した状態で燃料移送水中台車を用いて燃料貯蔵設備に移送し、燃料取扱装置の補助ホイストで取り扱い、燃料貯蔵プールの高残留濃縮度燃料貯蔵ラックに収納し、貯蔵する。◇</p> <p>燃料送出し設備は、バスケットに収納され、燃料貯蔵設備から燃料送出しピットに移送された使用済燃料集合体を、バスケット単位でバスケット取扱装置を用いてバスケット仮置き架台に一時仮置きした後、バスケット搬送機に装荷し、せん断処理施設に送り出す。◇</p> <p>(2) 主要設備</p> <p>c. 燃料取扱装置</p> <p>燃料取扱装置は、つりワイヤを二重化</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（7 / 24）

| 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、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時及びつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体が落下することのないフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>また、燃料取扱装置は遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため使用済燃料集合体のつり上げ高さを6m以下とし、燃料のつかみ不良又は荷重異常時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>d. 燃料移送水中台車</p> <p>燃料移送水中台車は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため逸走防止のインターロックを設けるとともに、転倒し難い構造とする。</p> <p>e. バスケット取扱装置</p> <p>バスケット取扱装置は、つり上げ機構を二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にもバスケットが落下することのないフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、バスケット取扱装置は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うためバスケットのつり上げ高さを0.35m以下とし、バスケット落下防止のインターロックを設ける。</p> <p>f. バスケット搬送機</p> <p>バスケット搬送機は、つり上げ機構を二重化し、電源喪失時にもバスケットが下降しない構造とする。</p> <p>また、バスケット搬送機は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため転倒防止及び逸走防止のインターロックを設ける。◇</p> <p>3.1.6 評価 (7) 落下防止</p> <p>燃料取扱装置等の移送機器は、つりワイヤの二重化、駆動源喪失時におけるつり荷の保持機構、逸走防止等のインターロックを設けているので、移送物の落下、転倒等を防止することができる。</p> <p>また、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、燃料貯蔵プール上を通過しない配置としているので、貯蔵燃料への重量物の落下を防止することができる。◇</p> <p>4.2 せん断処理施設</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（8 / 24）

| 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>ニ. 再処理設備本体の構造及び設備</p> <p>(1) せん断処理施設</p> <p>(i) 構造</p> <p>せん断処理施設は、使用済燃料集合体を使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備から受け入れて、せん断処理設備へ供給する燃料供給設備2系列及び使用済燃料集合体をせん断処理し、溶解施設の溶解設備に移送するせん断処理設備2系列で構成し、前処理建屋に収納する。</p> <p>②</p> <p>(ii) 主要な設備及び機器の種類</p> <p>(a) 燃料供給設備②</p> <p>燃料横転クレーン 2 台 (1 台/系列) ②</p> | <p>4.2.1 概要</p> <p>せん断処理施設は、燃料供給設備及びせん断処理設備で構成する。</p> <p>燃料供給設備は、使用済燃料の貯蔵施設の燃料送出し設備のバスケット搬送機から使用済燃料集合体をせん断処理設備へ供給する設備である。④</p> <p>4.2.2 設計方針</p> <p>(5) 落下防止</p> <p>燃料横転クレーンは、電源喪失時におけるつり荷の保持及び逸走防止を行い、使用済燃料集合体の落下を防止できる設計とする。④</p> <p>4.2.3 主要設備の仕様</p> <p>(1) 燃料供給設備</p> <p>燃料供給設備の主要設備の仕様を第4.2-1表に示す。④</p> <p>第4.2-1表 燃料供給設備の主要設備の仕様④</p> <p>(1) 燃料横転クレーン</p> <table border="1" data-bbox="1546 1008 2041 1176"> <tr> <td>種類</td> <td>横転式</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>2 (1台/系列×2系列)</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>使用済燃料集合体1体/台</td> </tr> </table> <p>4.2.4 系統構成及び主要設備</p> <p>4.2.4.1 燃料供給設備</p> <p>(1) 系統構成</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設のバスケット搬送機で燃料供給セルの直下へ搬送した使用済燃料集合体を、燃料横転クレーンで1体ずつバスケット搬送機のバスケットから取り出し横転させ、水平にし、せん断機へ供給する。④</p> <p>(2) 主要設備</p> <p>a. 燃料横転クレーン</p> <p>燃料横転クレーンは、使用済燃料集合体を1体ずつしかつり上げられない構造とし、せん断機へ2体以上同時に供給しない設計とする。④</p> <p>燃料横転クレーンは、使用済燃料集合体の過度のつり上げ防止、燃料のつかみ不良又は荷重異常時のつり上げ防止、逸走防止等のインターロックを設けるとともに、つり上げた後バスケット上部の燃料供給セルのシャッターを閉じる設計とす</p> | 種類 | 横転式 | 台数 | 2 (1台/系列×2系列) | 容量 | 使用済燃料集合体1体/台 | | |
| 種類 | 横転式 | | | | | | | | | | |
| 台数 | 2 (1台/系列×2系列) | | | | | | | | | | |
| 容量 | 使用済燃料集合体1体/台 | | | | | | | | | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（9 / 24）

| 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) 固体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(i) 構造</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設は、高レベル廃液をガラス固化体に処理する高レベル廃液ガラス固化設備2系列（一部1系列）、ガラス固化体を貯蔵するガラス固化体貯蔵設備、低レベル濃縮廃液、廃棄する有機溶媒（以下「廃溶媒」という。）、チャンネルボックス（以下「CB」という。）、バーナブルポイズン（以下「BP」という。）及び雑固体を処理する低レベル固体廃棄物処理設備及び低レベル固体廃棄物を貯蔵する低レベル固体廃棄物貯蔵設備で構成する。</p> <p>高レベル廃液ガラス固化設備は、高レベル廃液ガラス固化建屋に、ガラス固化体貯蔵設備は、高レベル廃液ガラス固化建屋及び第1ガラス固化体貯蔵建屋に、低レベル固体廃棄物処理設備は、低レベル廃棄物処理建屋及びチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋に、低レベル固体廃棄物貯蔵設備は、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋、ハル・エンドピース貯蔵建屋、第1低レベル廃棄物貯蔵建屋、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋及び第4低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する。</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋の主要構造は、「ト.(1)(i)構造」に示す。③</p> | <p>る。また、使用済燃料集合体の取扱い中に電源喪失が発生しても燃料つかみ具が使用済燃料集合体を放さないフェイルセーフ構造とする。④</p> <p>4.2.6 評価</p> <p>(5) 落下防止</p> <p>燃料横転クレーンは、電源喪失時にも燃料つかみ具が使用済燃料集合体を放さないフェイルセーフ構造とし、また逸走防止のインターロックを設けることにより、使用済燃料集合体の落下を防止できる。④</p> <p>7.4 固体廃棄物の廃棄施設</p> <p>7.4.1 概要</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設は、各施設及び公益財団法人核物質管理センターが運営する六ヶ所保障措置分析所（以下「各種施設」という。）で発生する高レベル廃液、低レベル濃縮廃液、廃溶媒、雑固体等をそれぞれの性状に応じて固化、乾燥、熱分解、焼却等の処置を施し容器に詰められた後、又は貯槽に受け入れた後、保管廃棄する施設であり、以下の設備で構成する。また、MOX燃料加工施設で発生し容器に詰められた雑固体を保管廃棄する。④</p> <p>高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 低レベル固体廃棄物処理設備 低レベル固体廃棄物貯蔵設備</p> <p>なお、各種施設で発生する雑固体は、発生するそれぞれの建屋で、必要な場合には一時集積場所を設定した上で集積・保管し、雑固体に応じた運搬容器に収納した後、クレーン等により運搬車に載せ、低レベル廃棄物処理建屋、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋、第4低レベル廃棄物貯蔵建屋等に運搬し、クレーン等により低レベル固体廃棄物処理設備又は低レベル固体廃棄物貯蔵設備に受け入れる。④</p> <p>また、雑固体のうち、各施設から発生する廃活性炭は、水切りした後、それぞれの建屋で、必要な場合には一時集積場所を設定した上で集積・保管し、ドラム缶に収納した後、クレーン等により運搬車に載せ、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋、第4低レベル廃棄物貯蔵建屋等に運搬し、クレーン等により低レベル固体廃</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（10 / 24）

| 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>棄物貯蔵設備に受け入れる。◇</p> <p>MOX燃料加工施設で容器に詰められ第2低レベル廃棄物貯蔵建屋に運搬された雑固体は、クレーン等により低レベル廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系に受け入れる。◇</p> <p>7.4.2 高レベル廃液ガラス固化設備</p> <p>7.4.2.1 概要</p> <p>高レベル廃液ガラス固化設備は、高レベル濃縮廃液、アルカリ濃縮廃液、アルカリ洗浄廃液及び不溶解残渣廃液をガラス固化する設備である。◇</p> <p>高レベル廃液ガラス固化設備系統概要図を第7.4-1図に示す。◇</p> <p>7.4.2.2 設計方針</p> <p>(6) 落下防止</p> <p>ガラス固化体検査室天井クレーン等は、ガラス固化体の落下を防止できる設計とし、固化セル移送台車は、ガラス固化体の転倒を防止できる設計とする。◇</p> <p>また、万一のガラス固化体の落下によっても、ガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。◇</p> <p>7.4.2.4 系統構成及び主要設備</p> <p>(2) 主要設備</p> <p>d. 固化セル移送台車</p> <p>固化セル移送台車は、ガラス固化体が転倒しない構造とするとともに、遠隔自動運転とし、運転を安全かつ確実に行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>f. 除染装置</p> <p>除染装置は、ガラス固化体を固化セルからつり上げ、ガラス固化体の表面の除染を行う装置である。除染装置のガラス固化体のつり上げ機構は、ガラス固化体の落下防止のため、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。さらに、除染装置のガラス固化体のつり上げ機構は、ガラス固化体のつり上げ高さを9m以内に制限できるインターロックを設け、万一のガラス固化体の落下によってもガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（11 / 24）

| 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>また、除染装置のガラス固化体のつり上げ機構は、遠隔自動運転とし、運転を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>g. ガラス固化体検査室天井クレーン ガラス固化体検査室天井クレーンは、ガラス固化体の落下防止のため、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>さらに、ガラス固化体検査室天井クレーンは、収納管外でのガラス固化体のつり上げ高さを9m以内に制限できるインターロックを設け、万一のガラス固化体の落下によってもガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。</p> <p>また、ガラス固化体検査室天井クレーンは、遠隔自動運転とし、運転を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。◇</p> <p>7.4.3 ガラス固化体貯蔵設備 7.4.3.1 概要 ガラス固化体貯蔵設備は、高レベル廃液ガラス固化建屋及び第1ガラス固化体貯蔵建屋に設置するガラス固化体貯蔵設備で構成する。ガラス固化体貯蔵設備は、高レベル廃液ガラス固化設備にて製造したガラス固化体を受け入れ、保管廃棄する設備である。◇</p> <p>7.4.3.2 設計方針 (3) 落下防止 ガラス固化体貯蔵設備のガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、ガラス固化体の落下を防止できる設計とし、トレンチ移送台車はガラス固化体の転倒を防止できる設計とする。◇</p> <p>また、万一のガラス固化体の落下によっても、ガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。◇</p> <p>7.4.3.4 系統構成及び主要設備 (2) 主要設備 b. トレンチ移送台車 トレンチ移送台車に設置する遮蔽容器は、その中にガラス固化体1本を収納できる構造とする。◇</p> <p>トレンチ移送台車は、遮蔽容器内にガ</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（12 / 24）

| 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>(ii) 主要な設備及び機器の種類③ (a) 高レベル廃液ガラス固化設備 固化セル移送台車 2 台（1台／系 列）③</p> | <p>ラス固化体の側面に沿うガイドを設けガラス固化体が転倒しない構造とするとともに、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。◇</p> <p>c. ガラス固化体受入れクレーン ガラス固化体受入れクレーンは、ガラス固化体の落下防止のため、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。 さらに、ガラス固化体受入れクレーンは、ガラス固化体のつり上げ高さを9m以内に制限できるインターロックを設け、万一のガラス固化体の落下によってもガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。 また、ガラス固化体受入れクレーンは、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。◇</p> <p>d. 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンに設置する遮蔽容器は、ガラス固化体3本、収納管プラグ等を収納できる構造とする。◇ 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、ガラス固化体の落下防止のため、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。さらに、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、収納管外でのガラス固化体のつり上げ高さを9m以内に制限できるインターロックを設け、万一のガラス固化体の落下によってもガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。 また、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。◇</p> <p>高レベル廃液ガラス固化設備の主要設備の仕様◇ (4) 固化セル移送台車 種類 床面レール走行形 台数 2（1台／系列）</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（13 / 24）

| 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>ガラス固化体検査室天井クレーン 1台^③</p> <p>(b) ガラス固化体貯蔵設備^③ 第1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン 1台^③ 種類 遮蔽容器付床面走行形^③</p> <p>ニ. 再処理設備本体の構造及び設備 (5) 脱硝施設 (i) 構造 脱硝施設は、ウラン脱硝設備2系列（一部1系列）及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備2系列（一部1系列）で構成し、ウラン脱硝設備はウラン脱硝建屋に収納し、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に収納する。^② ウラン脱硝設備は、精製施設のウラン精製設備から受け入れた硝酸ウラニル溶液を加熱して脱硝し、ウラン酸化物（以下「UO₃」という。）としてウラン酸化物貯蔵容器に収納し、製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備に搬送する設備である。^②</p> | <p>(6) 除染装置 種類 水洗浄及びブラン除染方式 天井走行形（ガラス固化体のつり上げ機構） 台数 2</p> <p>(7) ガラス固化体検査室天井クレーン 種類 天井走行形 台数 1 容量約2 t</p> <p>ガラス固化体貯蔵設備の主要設備の様 (2) トレンチ移送台車 種類 遮蔽容器付床面レール走行形 台数 1</p> <p>(3) ガラス固化体受入れクレーン 種類 天井走行形 台数 1 容量約1 t</p> <p>(4) 第1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン 種類 遮蔽容器付床面走行形 台数 1 容量約4 t</p> <p>4.6 脱硝施設 4.6.1 概要 脱硝施設は、ウラン脱硝設備及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備で構成する。^④ ウラン脱硝設備は、精製施設のウラン精製設備のウラン濃縮液第2中間貯槽から硝酸ウラニル溶液を受け入れ、脱硝塔で脱硝処理してUO₃とした後、UO₃を製品貯蔵施設へ搬送する設備である。^④ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備は、精製施設のウラン精製設備のウラン濃縮液第3中間貯槽から硝酸ウラニル溶液、及びプルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮液中間貯槽から硝酸プルトニウム溶液を受け入れ、混合し、脱硝装置等で脱硝処理等を行ってMOXとした後、MOXを製品貯蔵施設へ搬送する設備である。^④</p> <p>4.6.2 ウラン脱硝設備 4.6.2.1 概要 このUO₃粉末は、ウラン酸化物貯蔵</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（14 / 24）

| 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>容器に充てん、封入し、製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備に搬送する。◇</p> <p>4.6.2.2 設計方針</p> <p>(2) 落下防止</p> <p>ウラン脱硝設備の充てん台車等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持、又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。◇</p> <p>4.6.2.3 主要設備の仕様</p> <p>ウラン脱硝設備の主要設備の仕様を第4.6-1表に示す。◇</p> <p>第4.6-1表 ウラン脱硝設備の主要設備の仕様◇</p> <p>h. 充てん台車</p> <table border="1" data-bbox="1558 709 2027 842"> <tr> <td>種類</td> <td>床面軌道走行形</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>2 (1台/系列×2系列)</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>ウラン酸化物貯蔵容器1本/台</td> </tr> </table> <p>i. 貯蔵容器クレーン</p> <table border="1" data-bbox="1558 877 2027 989"> <tr> <td>種類</td> <td>天井走行形</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>ウラン酸化物貯蔵容器1本</td> </tr> </table> <p>◇</p> <p>4.6.2.4 系統構成及び主要設備◇</p> <p>(1) 系統構成</p> <p>ウラン酸化物貯蔵容器は、充てん台車を用いて搬送した後、貯蔵容器クレーンを用いて製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備の貯蔵容器搬送台車に移載する。◇</p> <p>(2) 主要設備</p> <p>b. 充てん台車</p> <p>充てん台車は、ウラン酸化物貯蔵容器1基を軌道上において取り扱い、ウラン酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取扱い時の搬送を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> <p>c. 貯蔵容器クレーン</p> <p>貯蔵容器クレーンは、つりワイヤの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、運転を安全かつ確実にを行うため、ウラン酸化物貯蔵容器のつり上げ高さを5m以下とし（(17)）、つかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> | 種類 | 床面軌道走行形 | 台数 | 2 (1台/系列×2系列) | 容量 | ウラン酸化物貯蔵容器1本/台 | 種類 | 天井走行形 | 台数 | 1 | 容量 | ウラン酸化物貯蔵容器1本 | | |
| 種類 | 床面軌道走行形 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 2 (1台/系列×2系列) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | ウラン酸化物貯蔵容器1本/台 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 天井走行形 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | ウラン酸化物貯蔵容器1本 | | | | | | | | | | | | | | | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（15 / 24）

| 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>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備は、精製施設のウラン精製設備及びプルトニウム精製設備からそれぞれ硝酸ウラン溶液及び硝酸プルトニウム溶液を受け入れ、混合した後加熱して脱硝し、ウラン・プルトニウム混合酸化物（$UO_2 \cdot PuO_2$、以下「MOX」という。）として混合酸化物貯蔵容器に収納し、製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備に搬送する設備である。②</p> | <p>4.6.2.6 評価 (2) 落下防止 充てん台車等の搬送機器は、つりワイヤの二重化、電源喪失時におけるつり荷の保持機構及び逸走防止のインターロックを設ける設計とするので、移送物の落下及び転倒を防止できる。④</p> <p>4.6.3 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 4.6.3.1 概要 このMOX粉末は、粉末缶に充てんした後、混合酸化物貯蔵容器に収納、封入し、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備へ搬送する。④</p> <p>4.6.3.2 設計方針 (2) 落下防止 搬送台車等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。④</p> <p>4.6.3.3 主要設備の仕様 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の主要設備の仕様を第4.6-3表に示す。④ 第4.6-3表 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の主要設備の仕様④</p> <p>(4) 粉体系 d. 保管容器移動装置 種類 機械搬送方式 基数 2 (1基/系列×2系列) 容量 保管容器1本/基</p> <p>e. 保管昇降機 種類 軌道走行形 基数 2 (1基/系列×2系列) 容量 保管容器1本/基</p> <p>j. 充てん台車 種類 床面軌道走行形 台数 2 容量 混合酸化物貯蔵容器1本/台</p> <p>k. 搬送台車 種類 軌道走行形 台数 1 容量 混合酸化物貯蔵容器1本</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（16 / 24）

| 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>ホ. 製品貯蔵施設の構造及び設備 (1) 構造 製品貯蔵施設は、脱硝施設のウラン脱</p> | <p>4.6.3.4 系統構成及び主要設備 (1) 系統構成 d. 粉体系 焙焼・還元系から受け入れたMOX粉末は、保管容器を充てん定位置に設置していることを確認した後、粉砕機で粉砕しながら保管容器に充てんする。◇ 充てん後、保管容器は、保管容器移動装置及び保管昇降機で搬送し、MOX粉末を空気輸送により混合機へ移送するか、又は、保管ピットに一時保管する。混合機では、保管容器最大4本分のMOX粉末を混合処理する。◇ 混合酸化物貯蔵容器は、充てん台車を用いて搬送し、搬送台車を用いてウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車に移載する。◇ (2) 主要設備 g. 充てん台車 充てん台車は、混合酸化物貯蔵容器1基を軌道上において取り扱い、混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実に行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇ h. 搬送台車 搬送台車は、混合酸化物貯蔵容器1基を軌道上においてつり上げて取り扱い、混合酸化物貯蔵容器の落下を防止するため、つりチェーンの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。 また、運転を安全かつ確実に行うため、混合酸化物貯蔵容器のつかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇ 4.6.3.6 評価 (2) 落下防止 搬送台車等の搬送機器は、混合酸化物貯蔵容器取扱い時の落下及び転倒し難い構造とするとともに、つりチェーンの二重化、電源喪失時におけるつり荷の保持機構及び逸走防止のインターロックを設ける設計とするので、移送物の落下及び転倒を防止できる。◇ 5. 製品貯蔵施設 5.1 概要 製品貯蔵施設は、ウラン酸化物貯蔵設</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（17 / 24）

| 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>硝設備で処理したUO₃を受け入れ貯蔵するウラン酸化物貯蔵設備及び脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備で処理したMOXを受け入れ、貯蔵するウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備で構成し、ウラン酸化物貯蔵設備は、ウラン酸化物貯蔵建屋に収納し、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋に収納する。□</p> <p>(2) 主要な設備及び機器の種類 (i) ウラン酸化物貯蔵設備</p> <p>貯蔵容器搬送台車 1 台□</p> | <p>備及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備で構成する。</p> <p>ウラン酸化物貯蔵設備は、脱硝施設のウラン脱硝設備で生成したUO₃粉末の製品を貯蔵する設備である。</p> <p>ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備は、脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備で生成したMOX粉末の製品を貯蔵する設備である。◇</p> <p>5.2 ウラン酸化物貯蔵設備</p> <p>5.2.1 概要 ウラン酸化物貯蔵設備は、脱硝施設のウラン脱硝設備で生成した製品であるUO₃粉末を充てんしたウラン酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵し、払い出す設備である。◇</p> <p>5.2.2 設計方針 (2) 落下防止 貯蔵室クレーン等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持、又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。◇</p> <p>5.2.3 主要設備の仕様 ウラン酸化物貯蔵設備の主要設備の仕様を第5.2-1表に示す。◇ 第5.2-1表 ウラン酸化物貯蔵設備の主要設備の仕様◇</p> <p>(4) 貯蔵容器搬送台車</p> <table border="1" data-bbox="1558 1312 2018 1438"> <tr> <td>種類</td> <td>床面軌道走行式</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>ウラン酸化物貯蔵容器1本</td> </tr> </table> <p>(5) 昇降リフト</p> <table border="1" data-bbox="1558 1480 2018 1648"> <tr> <td>種類</td> <td>油圧駆動方式</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>貯蔵容器搬送台車1台又はバスケット搬送台車1台</td> </tr> </table> <p>(6) 移載クレーン</p> <table border="1" data-bbox="1558 1690 2018 1795"> <tr> <td>種類</td> <td>天井走行形</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>ウラン酸化物貯蔵容器1本</td> </tr> </table> <p>(7) バスケット搬送台車</p> <table border="1" data-bbox="1558 1816 2018 1942"> <tr> <td>種類</td> <td>床面軌道走行形（親子台車）</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>貯蔵バスケット1基</td> </tr> </table> | 種類 | 床面軌道走行式 | 台数 | 1 | 容量 | ウラン酸化物貯蔵容器1本 | 種類 | 油圧駆動方式 | 基数 | 1 | 容量 | 貯蔵容器搬送台車1台又はバスケット搬送台車1台 | 種類 | 天井走行形 | 台数 | 1 | 容量 | ウラン酸化物貯蔵容器1本 | 種類 | 床面軌道走行形（親子台車） | 台数 | 1 | 容量 | 貯蔵バスケット1基 | | |
| 種類 | 床面軌道走行式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | ウラン酸化物貯蔵容器1本 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 油圧駆動方式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基数 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | 貯蔵容器搬送台車1台又はバスケット搬送台車1台 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 天井走行形 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | ウラン酸化物貯蔵容器1本 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 床面軌道走行形（親子台車） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 台数 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | 貯蔵バスケット1基 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（18 / 24）

| 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>(8) 貯蔵室クレーン</p> <table border="1"> <tr> <td>種類</td> <td>床上走行橋形</td> </tr> <tr> <td>台数</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>貯蔵バスケット1基/台</td> </tr> </table> <p>5.2.4 系統構成及び主要設備</p> <p>(1) 系統構成</p> <p>ウラン酸化物貯蔵設備は、脱硝施設のウラン脱硝設備からUO₃粉末を封入したウラン酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵容器搬送台車及び昇降リフトで搬送し、移載クレーンで貯蔵バスケットに収納後、バスケット搬送台車及び昇降リフトで搬送し、貯蔵室クレーンで貯蔵室に貯蔵する。◇</p> <p>UO₃粉末を封入したウラン酸化物貯蔵容器を他施設へ払い出す場合は、貯蔵室クレーン、バスケット搬送台車及び昇降リフトを用いてトラックヤードから払い出す。◇</p> <p>(2) 主要設備</p> <p>a. 貯蔵容器搬送台車</p> <p>貯蔵容器搬送台車は、ウラン酸化物貯蔵容器1本を軌道上において取り扱い、ウラン酸化物貯蔵容器が転倒及び落下し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> <p>b. 昇降リフト</p> <p>昇降リフトは、貯蔵容器搬送台車1台又はバスケット搬送台車1台を載せたまま、ウラン酸化物貯蔵建屋内を昇降する設備であり、コンクリート躯体内を昇降する油圧駆動方式とし、電源喪失時にも荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とするとともに、運転を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> <p>c. 移載クレーン</p> <p>移載クレーンは、ウラン酸化物貯蔵容器1本をつり上げて取り扱い、ウラン酸化物貯蔵容器の取り扱い時の落下を防止するため、つりワイヤの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、運転を安全かつ確実にを行うため、ウラン酸化物貯蔵容器のつり上げ高さを5m以下とし、つかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロック</p> | 種類 | 床上走行橋形 | 台数 | 2 | 容量 | 貯蔵バスケット1基/台 | | |
| 種類 | 床上走行橋形 | | | | | | | | | | |
| 台数 | 2 | | | | | | | | | | |
| 容量 | 貯蔵バスケット1基/台 | | | | | | | | | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（19 / 24）

| 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>を設ける設計とする。◇</p> <p>d. バスケット搬送台車 バスケット搬送台車は、貯蔵バスケット1基を軌道上において取り扱い、貯蔵バスケットが転倒及び落下し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> <p>e. 貯蔵室クレーン 貯蔵室クレーンは、貯蔵バスケット1基を取り扱い、貯蔵バスケット取り扱い時の落下を防止するため、つりワイヤの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。◇</p> <p>また、運転を安全かつ確実にを行うため、貯蔵バスケットのつり上げ高さを6m以下と(2)し、つかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> <p>5.2.6 評価 (2) 落下防止 貯蔵室クレーン等の搬送機器は、つりワイヤの二重化、電源喪失時におけるつり荷の保持機構、及び逸走防止のインターロックを設ける設計とするので、移送物の落下及び転倒を防止できる。◇</p> <p>5.3 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 5.3.1 概要 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備は、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備からMOX粉末充てん済みの粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵し、払い出す設備である。◇ ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備のうち、粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器は、MOX燃料加工施設と共用するとともに、MOX燃料加工施設の洞道搬送台車は再処理施設と共用する。◇ また、MOX燃料加工施設から洞道搬送台車でMOX粉末取出し後の粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵ホールで一時保管した後、再使用する。◇</p> <p>5.3.2 設計方針 (2) 落下防止 昇降機等の搬送機器は、電源喪失時に</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（20 / 24）

| 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>ホ. 製品貯蔵施設の構造及び設備</p> <p>(1) 構造 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋は、地下4階において貯蔵容器搬送用洞道と接続し、MOX粉末充てん済みの粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器をMOX燃料加工施設の洞道搬送台車を用いて搬送し、MOX燃料加工施設へ払い出す。このため、粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器をMOX燃料加工施設と共用するとともに、MOX燃料加工施設の洞道搬送台車を再処理施設と共用する。□</p> <p>(2) 主要な設備及び機器の種類 (ii) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 貯蔵台車 4 台□</p> | <p>おけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。◇</p> <p>5.3.3 主要設備の仕様 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の主要設備の仕様を第5.3-1表に示す。また、共用するMOX燃料加工施設の主要設備の仕様を第5.3-2表に示す。◇</p> <p>第5.3-1表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の主要設備の仕様◇</p> <p>(4) 昇降機 種類 軌道走行形 台数 2 容量 混合酸化物貯蔵容器1本/台</p> <p>(5) 貯蔵台車 種類 床面走行橋形 台数 4 容量 混合酸化物貯蔵容器1本/台</p> <p>(6) 貯蔵容器台車 種類 床面軌道走行形（親子台車） 台数 2 容量 混合酸化物貯蔵容器1本/台</p> <p>(7) 移載機 種類 軌道走行形 台数 4 容量 混合酸化物貯蔵容器1本/台</p> <p>(8) 払出台車 種類 床面軌道走行形 台数 1 容量 混合酸化物貯蔵容器1本/台</p> <p>第5.3-2表 MOX燃料加工施設の主要設備の仕様 （再処理施設と共用）</p> <p>(1) 洞道搬送台車 種類 床面軌道走行形 台数 1 容量 混合酸化物貯蔵容器1本/台◇</p> <p>5.3.4 系統構成及び主要設備 (1) 系統構成搬 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備は、脱硝施設のウラン・プルトニウ</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（21 / 24）

| 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>ム混合脱硝設備からMOX粉末充てん済みの粉末缶を封入した混合酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵容器台車、昇降機等により搬送し、貯蔵台車で貯蔵ホールに貯蔵する。混合酸化物貯蔵容器を他施設へ払い出す場合は、貯蔵台車で貯蔵ホールから取り出し、貯蔵容器台車、昇降機、移載機、払出台車、洞道搬送台車等を用いてローディングドック又は台車移動室から払い出す。また、MOX燃料加工施設から洞道搬送台車でMOX粉末取り出し後の粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器を受け入れる。◇</p> <p>(2) 主要設備</p> <p>b. 貯蔵容器台車</p> <p>貯蔵容器台車は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上において取り扱い、混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロック及び衝突防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> <p>また、衝突防止のインターロックに必要なとなるMOX燃料加工施設の洞道搬送台車からの信号は、再処理施設とMOX燃料加工施設間で共用する。◇</p> <p>c. 昇降機</p> <p>昇降機は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上においてつり上げて取り扱い、混合酸化物貯蔵容器の落下を防止するため、つりチェーンの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。また、運転を安全かつ確実にを行うため、混合酸化物貯蔵容器のつかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>d. 貯蔵台車</p> <p>貯蔵台車は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上においてつり上げて取り扱い、混合酸化物貯蔵容器の取扱い時の落下を防止するため、つりチェーンの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。また、運転を安全かつ確実にを行うため、混合酸化物貯蔵容器のつかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>e. 移載機</p> <p>移載機は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上においてつり上げて取り扱い、混</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（22 / 24）

| 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>合酸化物貯蔵容器の落下を防止するため、つりチェーンの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、運転を安全かつ確実に行うため、混合酸化物貯蔵容器のつかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>f. 払出台車</p> <p>払出台車は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上において取り扱い、混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実に行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> <p>g. 洞道搬送台車</p> <p>MOX燃料加工施設の洞道搬送台車は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上において取り扱い、混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実に行うため、衝突防止のインターロックを設ける設計とする。◇</p> <p>また、洞道搬送台車及び衝突防止のインターロックに必要となる貯蔵容器台車からの信号は、再処理施設とMOX燃料加工施設間で共用する。◇</p> <p>5.3.6 評価</p> <p>(2) 落下防止</p> <p>昇降機、貯蔵台車等の搬送機器は、つりチェーンの二重化、電源喪失時におけるつり荷の保持機構及び逸走防止のインターロックを設ける設計とするので、移送物の落下及び転倒を防止できる。◇</p> <p>なお、本節の記述に関しては、以下の混合酸化物貯蔵容器の落下試験がある。</p> <p>a. 建屋内での想定される落下事象</p> <p>混合酸化物貯蔵容器を取り扱うウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋内での搬送において想定されるつり上げ高さを第5.3-2図に示す。これから、直接、建屋床面への落下が想定される昇降位置での建屋床面からの最大つり上げ高さは4m以下であることから、落下高さ4.0mの任意姿勢での落下事象を想定した。◇</p> <p>なお、建屋床面からのつり上げ高さが約4mを超える昇降位置には、緩衝体を備えたシャッターが設けられている。◇</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（23 / 24）

| 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>したがって、直接、建屋床面への落下は想定されないが、混合酸化物貯蔵容器の落下事象に対する裕度を確保する観点から、つり上げた時のシャッタまでの最大つり上げ高さが9.8mとなる昇降位置での緩衝体を備えたシャッタ上への落下事象を想定するとともに、万一、シャッタが開の状態を想定し、最大つり上げ高さが12.2mでの建屋床面への落下事象についても考慮することとした。◇</p> <p>b. 落下試験</p> <p>実際に使用する混合酸化物貯蔵容器及び粉末缶と同一仕様の容器を製作した。粉末缶には、12kg・(U+Pu)に相当する模擬粉末（酸化鉄粉及び鉛粒）を充てんし、混合酸化物貯蔵容器内には当該粉末缶を3缶（36kg・(U+Pu)相当）収納した。◇</p> <p>混合酸化物貯蔵容器の想定される建屋床面への落下高さを考慮して4.0mからの垂直、水平、コーナー姿勢での落下試験を行うこととした。◇</p> <p>混合酸化物貯蔵容器を所定の条件（姿勢、高さ）でつり上げた後切離し、鋼板（厚さ32mm）敷鉄筋コンクリート造の落下試験台（厚さ1.38m）上へ落下させた。◇</p> <p>また、高揚程の落下事象に対しては、緩衝体を備えたシャッタ上への想定される落下高さを考慮して10mから混合酸化物貯蔵容器を緩衝体上へ落下させた。さらに、最大つり上げ高さを考慮して13mからの垂直姿勢で混合酸化物貯蔵容器を落下試験台上へ落下させた。◇</p> <p>c. 試験結果</p> <p>試験結果を第5.3-4表に示す。いずれの落下姿勢においても混合酸化物貯蔵容器には、き裂や開口は発生しなかった。◇</p> <p>落下試験直後に、本体フランジ部と外ふた部及び溶接部に対して、ヘリウムリーク試験を実施した結果、本体フランジ部と外ふた部では、落下影響の大きな13mからの落下試験の結果でも10^{-6} Pa・m³/s程度の密封性を維持していることが確認できた。また、溶接部についてはいずれの落下試験姿勢においても漏えいは検出されなかった。◇</p> <p>混合酸化物貯蔵容器内部の粉末缶については、き裂、破損及びふた部のゆるみもなく、粉末缶内部の模擬粉末の漏えいも</p> | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条（搬送設備）（24 / 24）

| 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>認められなかった。◇</p> <p>第5.3-4表 試験結果のまとめ◇</p> <table border="1" data-bbox="1558 436 2027 1346"> <tr> <td>高揚器落下 (1.3m 垂直姿勢)</td> <td>一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。</td> </tr> <tr> <td>総躯体上への落下 (1.0m 垂直姿勢)</td> <td>落下した貯蔵容器は総躯体に突き刺さり、傾斜した状態にて保持された。また、貯蔵容器には塑性変形の発生はなく、き裂や開口も発生しなかった。</td> </tr> <tr> <td>4m コーナール落下</td> <td>一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。</td> </tr> <tr> <td>4m 水平落下</td> <td>一次落下衝突面の本体フランジ部及び二次衝突面の容器底部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。</td> </tr> <tr> <td>4m 垂直落下</td> <td>一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。</td> </tr> <tr> <td>落下姿勢</td> <td>落下試験後の状況</td> </tr> </table> | 高揚器落下 (1.3m 垂直姿勢) | 一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。 | 総躯体上への落下 (1.0m 垂直姿勢) | 落下した貯蔵容器は総躯体に突き刺さり、傾斜した状態にて保持された。また、貯蔵容器には塑性変形の発生はなく、き裂や開口も発生しなかった。 | 4m コーナール落下 | 一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。 | 4m 水平落下 | 一次落下衝突面の本体フランジ部及び二次衝突面の容器底部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。 | 4m 垂直落下 | 一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。 | 落下姿勢 | 落下試験後の状況 | | |
| 高揚器落下 (1.3m 垂直姿勢) | 一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 総躯体上への落下 (1.0m 垂直姿勢) | 落下した貯蔵容器は総躯体に突き刺さり、傾斜した状態にて保持された。また、貯蔵容器には塑性変形の発生はなく、き裂や開口も発生しなかった。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4m コーナール落下 | 一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4m 水平落下 | 一次落下衝突面の本体フランジ部及び二次衝突面の容器底部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4m 垂直落下 | 一次落下衝突面の容器底部及び二次衝突面の本体フランジ部に局部的な塑性変形が生じたが、き裂や開口は発生しなかった。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 落下姿勢 | 落下試験後の状況 | | | | | | | | | | | | | | | | |

設工認申請書 各条文の設計の考え方

| 第十八条（搬送設備） | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|--|-----------------|----|------|
| 1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方 | | | | | |
| No. | 基本設計方針に記載する事項 | 適合性の考え方（理由） | 項・号 | 解釈 | 添付書類 |
| ① | 使用済燃料等の搬送能力（容量） | 技術基準の要求を受けている内容 | 1項1号 （10条1項） | — | a, b |
| ②-1 | 使用済燃料等の落下の防止（落下防止及び逸走防止等） | 技術基準の要求を受けている内容 | 1項2号 （10条1項） | — | b |
| ②-2 | 使用済燃料等の落下の防止（インターロック） | 技術基準の要求を受けている内容 | 1項2号 （10条1項） | — | b |
| ②-3 | 使用済燃料等の落下の防止（扱い高さ制限） | 技術基準の要求を受けている内容及び許可事項の展開 | 1項2号 （10条1項） | — | b |
| ③ | 動力喪失時における使用済燃料等の保持 | 技術基準の要求を受けている内容 | 1項3号 （10条1項） | — | b |
| ④ | 放射性物質の移動に対する考慮 | 許可事項の展開 | — | — | — |
| 2. 事業変更許可申請書の本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方 | | | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | 添付書類 | | |
| ① | 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設に関する設計 | 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設に関する設計は，第19条「使用済燃料の貯蔵施設等」の基本設計方針で記載する。 | c | | |
| ② | 安全機能を有する施設に関する設計 | 安全機能を有する施設に関する設計は，第16条「安全機能を有する施設」の基本設計方針で記載する。 | — | | |
| ③ | 固体廃棄物の廃棄施設に関する設計 | 固体廃棄物の廃棄施設に関する設計は，第25条「保管廃棄施設」の基本設計方針で記載する。 | — | | |
| 3. 事業変更許可申請書の添六のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方 | | | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | 添付書類 | | |
| ① | 冒頭宣言 | 冒頭宣言のため記載しない。 | — | | |
| ② | 他条文で展開する事項（第19条） | 第19条「使用済燃料の貯蔵施設等」の基本設計方針にて説明するため，記載しない。 | c | | |
| ③ | 設計方針に対する評価記載 | 設計方針に対する評価の記載であり記載しない。 | — | | |
| ④ | 他条文で展開する事項（第16条） | 第16条「安全機能を有する施設」の基本設計方針にて説明するため，記載しない。 | — | | |
| ⑤ | 再処理施設しゅん工後に申請する設備に関する記載 | 再処理施設しゅん工後に申請する設備及び当該設備の設計方針に関する記載のため，記載しない。 | — | | |
| ⑥ | 落下試験に関する記載 | 落下試験に関する記載であり，設計方針に関係しない記載であるため，記載しない。 | — | | |
| ⑦ | 他条文で展開する事項（第25条） | 第25条「保管廃棄施設」の基本設計方針にて説明するため，記載しない。 | — | | |
| ⑧ | 他条文で展開する事項（第27条） | 第27条「遮蔽」の基本設計方針にて説明するため，記載しない。 | — | | |
| ⑨ | 他条文で展開する事項（第10条） | 第10条「閉じ込めの機能」の基本設計方針にて説明する | — | | |

設工認申請書 各条文の設計の考え方

| | | | |
|----------|-----------------------|---------------------------------------|---|
| | 条) | ため，記載しない。 | |
| ◇ | 他条文で展開する事項（第4条） | 第4条「核燃料物質の臨界防止」の基本設計方針にて説明するため，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-1-1-10 搬送設備に関する説明書 | | |
| c | I 核燃料物質の臨界防止に関する説明書 | | |

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

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 添付書類 構成 | 添付書類 説明内容 | 第1回 | | | | |
|------|---|----------------|--|------------------|--|--|------|-------------------|-----|------|------------|
| | | | | | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更①) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 1 | 使用済燃料等の放射性物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。 | 機能要求② 機能要求① | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料移送設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 上記設備のうち、搬送機能を有する機器 | 基本方針 設計方針（容量） | | | - | - | - | - | - |
| 2 | 搬送設備による再処理施設における使用済燃料等の放射性物質の工程内及び工程間の移動において、容器等を取り扱うことを考慮し、放射性物質の閉じ込めの措置等の適切な設計を行う。 | 冒頭宣言 | - | - | | | - | - | - | - | - |
| 3 | 搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止、落下防止又は転倒防止のための構造又は機構を設ける設計とする。 | 機能要求① | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料移送設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 上記設備のうち、落下防止機能及び逸走防止機能等を有する機器 | 基本方針 設計方針 | VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書 既設工認「添付書類VI 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち「第十二条 搬送設備」より変更なし | 【使用済燃料等の落下防止対策】 搬送設備の逸走防止、落下防止及び搬送中の動力供給停止について説明する。 【搬送設備の容量】 搬送設備の搬送物重量の容量について説明する。 【搬送設備のつり上げ高さ】 搬送設備の高さ制限について説明する。 | - | - | - | - | - |
| 4 | 放射性物質を収納する容器等は、仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。 | 機能要求① | 燃料取出し設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 上記設備のうち、取り扱い高さ制限を有する機器 | 基本方針 設計方針 | | | - | - | - | - | - |
| 5 | 搬送設備は、放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合、放射性物質を収納する容器等の落下及び脱落を防止する機構により、搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。 | 機能要求① | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 上記設備のうち、動力喪失時における放射性物質を収納する容器等の保持機能を有する機器 | 基本方針 設計方針 | | | - | - | - | - | - |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 第2回 | | | | | | | |
|------|---|-------|--|------------------|------|-------------------|-------------------|--|----------------------------------|---------------|--|-------------------------|
| | | | | | 説明対象 | 申請対象設備 (1項変更①) | 申請対象設備 (2項変更②) | 申請対象設備 (別設工認① 第2ニューテリティア棟屋に係る施設) | 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 | 使用済燃料等の放射性物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。 | 機能要求② | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料移送設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 上記設備のうち、搬送機能を有する機器 | 基本方針 設計方針（容量） | △ | 基本方針 | 基本方針 | - | - | <搬送設備> ・容量 | | |
| 2 | 搬送設備による再処理施設における使用済燃料等の放射性物質の工程内及び工程間の移動において、容器等を取り扱うことを考慮し、放射性物質の閉じ込めの措置等の適切な設計を行う。 | 冒頭宣言 | - | - | ○ | - | - | - | - | - | | |
| 3 | 搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止、落下防止又は転倒防止のための構造又は機構を設ける設計とする。 | 機能要求① | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料移送設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 上記設備のうち、落下防止機能及び逸走防止機能等を有する機器 | 基本方針 設計方針 | △ | 基本方針 | 基本方針 | - | - | - | VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書 既設工認「添付書類VI 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち「第十二条 搬送設備」より変更なし | 既設工認の添付書類に変更がないことを説明する。 |
| 4 | 放射性物質を収納する容器等は、仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。 | 機能要求① | 燃料取出し設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 上記設備のうち、取り扱い高さ制限を有する機器 | 基本方針 設計方針 | △ | 基本方針 | 基本方針 | - | - | - | | |
| 5 | 搬送設備は、放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合、放射性物質を収納する容器等の落下及び脱落を防止する機構により、搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。 | 機能要求① | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 高レベル廃液ガラス固化設備 ガラス固化体貯蔵設備 上記設備のうち、動力喪失時における放射性物質を収納する容器等の保持機能を有する機器 | 基本方針 設計方針 | △ | 基本方針 | 基本方針 | - | - | - | | |

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

別紙 3

基本設計方針の添付書類への展開

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 展開先 (小項目) | 添付書類における記載 | 補足すべき事項 | |
|------|---|----------------|---|------------------|--------------------------|--|--|---------------|
| 1 | 使用済燃料等の放射性物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。 | 機能要求② 機能要求① | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料移送設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 | 基本方針 設計方針（容量） | VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書 | VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書 | <p>【使用済燃料等の落下防止対策】 搬送設備の逸走防止、落下防止及び搬送中の動力供給停止について説明する。</p> <p>【搬送設備の容量】 搬送設備の搬送物重量の容量について説明する。</p> <p>【搬送設備のつり上げ高さ】 搬送設備の高さ制限について説明する。</p> | ※補足すべき事項の対象なし |
| 2 | 搬送設備による再処理施設における使用済燃料等の放射性物質の工程内及び工程間の移動において、容器等を取り扱うことを考慮し、放射性物質の閉じ込めの措置等の適切な設計を行う。 | 冒頭宣言 | — | — | — | — | — | |
| 3 | 搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止、落下防止又は転倒防止のための構造又は機構を設ける設計とする。 | 機能要求① | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料移送設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 | 基本方針 設計方針 | VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書 | | ※補足すべき事項の対象なし | |
| 4 | 放射性物質を収納する容器等は、仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。 | 機能要求① | 燃料取出し設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 ウラン脱硝設備ウラン脱硝系 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備粉体系 ウラン酸化物貯蔵設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝酸化物貯蔵設備 | 基本方針 設計方針 | VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書 | <p>【使用済燃料等の落下防止対策】 搬送設備の逸走防止、落下防止及び搬送中の動力供給停止について説明する。</p> <p>【搬送設備の容量】 搬送設備の搬送物重量の容量について説明する。</p> <p>【搬送設備のつり上げ高さ】 搬送設備の高さ制限について説明する。</p> | ※補足すべき事項の対象なし | |
| 5 | 搬送設備は、放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合、放射性物質を収納する容器等の落下及び脱落を防止する機構により、搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。 | 機能要求① | 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 燃料取出し設備 燃料貯蔵設備 燃料送出し設備 燃料供給設備 | 基本方針 設計方針 | VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書 | | ※補足すべき事項の対象なし | |

| 再処理目次 | | | | | | | 再処理添付書類構成案 | 記載概要 | 申請回次 | | | | 補足説明資料 | |
|-----------------------|-----|-------|-----|----|-----|----|---|---|-------|----------------------|------------|---|--------|------------|
| 1. | 1.1 | 1.1.1 | (1) | a. | (a) | イ. | | | (イ)以降 | 1 回 | 第 1 回 記載概要 | 2 回 | | 第 2 回 記載概要 |
| VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | 概要 | 搬送設備に関する説明書の概要について記載する。 | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 搬送設備に関する説明書の概要について記載する。 | | |
| 2 | | | | | | | 基本方針 | 搬送設備の基本設計方針について説明する。(基本設計方針転記) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 搬送設備の基本設計方針について説明する。(基本設計方針転記) | | |
| 3 | | | | | | | 施設の詳細設計方針 | 搬送設備の取扱う放射性物質と容量について説明する。 | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 搬送設備の取扱う放射性物質と容量について説明する。 | | |
| | 3.1 | | | | | | 使用済燃料の受入れ施設及び保管施設 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | 3.1.1 | | | | | 使用済燃料の受入れ施設 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | (1) | | | | 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン(既認可読み込み) | 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (2) | | | | 使用済燃料輸送容器移送台車(既認可読み込み) | 使用済燃料輸送容器移送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 使用済燃料輸送容器移送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (3) | | | | 燃料取出し装置(既認可読み込み) | 燃料取出し装置に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 燃料取出し装置に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | 3.1.2 | | | | | 使用済燃料貯蔵設備 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | (1) | | | | 燃料取扱装置(既認可読み込み) | 燃料取扱装置に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 燃料取扱装置に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (2) | | | | 燃料移送水中台車(既認可読み込み) | 燃料移送水中台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 燃料移送水中台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (3) | | | | バスケット取扱装置(既認可読み込み) | バスケット取扱装置に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | バスケット取扱装置に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (4) | | | | バスケット搬送機(既認可読み込み) | バスケット搬送機に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | バスケット搬送機に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | 3.2 | | | | | | 再処理施設本体 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | 3.2.1 | | | | | せん断処理施設 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | (1) | | | | 燃料供給設備 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | a. | | | | 燃料横転クレーン(既認可読み込み) | 燃料横転クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 燃料横転クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | 3.2.2 | | | | | 脱硝施設 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | (1) | | | | ウラン脱硝設備 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | a. | | | | 充てん台車(既認可読み込み) | 充てん台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 充てん台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | b. | | | | 貯蔵容器クレーン(既認可読み込み) | 貯蔵容器クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 貯蔵容器クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (2) | | | | ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | a. | | | | 保管容器移動装置(既認可(本文)読み込み) | 保管容器移動装置に関する設計について説明する。(既認可(本文)読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 保管容器移動装置に関する設計について説明する。(既認可(本文)読み込み) | | |
| | | | b. | | | | 保管昇降機(既認可(本文)読み込み) | 保管昇降機に関する設計について説明する。(既認可(本文)読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 保管昇降機に関する設計について説明する。(既認可(本文)読み込み) | | |
| | | | c. | | | | 粉末缶引出装置(既認可(本文)読み込み) | 粉末缶引出装置に関する設計について説明する。(既認可(本文)読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 粉末缶引出装置に関する設計について説明する。(既認可(本文)読み込み) | | |
| | | | d. | | | | 充てん台車(既認可読み込み) | 充てん台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 充てん台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | e. | | | | 搬送台車(既認可読み込み) | 搬送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 搬送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | 3.3 | | | | | | 製品貯蔵施設 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | 3.3.1 | | | | | ウラン酸化物貯蔵設備 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | (1) | | | | 貯蔵容器搬送台車(既認可読み込み) | 貯蔵容器搬送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 貯蔵容器搬送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (2) | | | | 昇降リフト(既認可読み込み) | 昇降リフトに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 昇降リフトに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (3) | | | | 移載クレーン(既認可読み込み) | 移載クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 移載クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (4) | | | | バスケット搬送台車(既認可読み込み) | バスケット搬送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | バスケット搬送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (5) | | | | 貯蔵室クレーン(既認可読み込み) | 貯蔵室クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 貯蔵室クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | 3.3.2 | | | | | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | (1) | | | | 貯蔵容器台車(既認可読み込み) | 貯蔵容器台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 貯蔵容器台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (2) | | | | 昇降機(既認可読み込み) | 昇降機に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 昇降機に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (3) | | | | 貯蔵台車(既認可読み込み) | 貯蔵台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 貯蔵台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (4) | | | | 移載機(既認可読み込み) | 移載機に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 移載機に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (5) | | | | 引出台車(既認可読み込み) | 引出台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 引出台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | 3.4 | | | | | | 放射性廃棄物の廃棄施設 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | 3.4.1 | | | | | 固体廃棄物の廃棄施設 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | (1) | | | | 高レベル廃液ガラス固化設備 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | a. | | | | 固化セル移送台車(既認可読み込み) | 固化セル移送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 固化セル移送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | b. | | | | 除染台車(既認可読み込み) | 除染台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 除染台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | c. | | | | ガラス固化体検査室天井クレーン(既認可読み込み) | ガラス固化体検査室天井クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | ガラス固化体検査室天井クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | (2) | | | | ガラス固化体貯蔵設備 | - | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | - | | |
| | | | a. | | | | トレンチ移送台車(既認可読み込み) | トレンチ移送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | トレンチ移送台車に関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | b. | | | | ガラス固化体受入れクレーン(既認可読み込み) | ガラス固化体受入れクレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | ガラス固化体受入れクレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | | | c. | | | | 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン(既認可読み込み) | 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンに関する設計について説明する。(既認可読み込み) | | |
| | 3.5 | | | | | | まとめ | 搬送設備における放射性物質を収納する容器等の逸走防止、落下防止、転倒防止及び動力供給停止時の対策をまとめたものを第 1 表に示す。 | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 搬送設備における放射性物質を収納する容器等の逸走防止、落下防止、転倒防止及び動力供給停止時の対策をまとめたものを第 1 表に示す。 | | |
| | | | | | | | 使用済燃料プール内への落下物による使用済燃料プールへの影響評価 | 燃料貯蔵プールからのプール水の漏えいを考慮し、万一燃料集合体等が燃料貯蔵プールに落下した場合を想定し、燃料貯蔵プールライニングの健全性に関する影響評価を実施している。 | - | 対象となる設備がないため、記載事項なし。 | △ | 燃料貯蔵プールからのプール水の漏えいを考慮し、万一燃料集合体等が燃料貯蔵プールに落下した場合を想定し、燃料貯蔵プールライニングの健全性に関する影響評価を実施している。 | | |

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

別紙 4

添付書類の発電炉との比較

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(1/44)

| 再処理施設 | | 発電炉 | 備 考 |
|---|--|---|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| <p>【凡例】</p> <p><u>下線</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラントの違いによらない記載内容の差異 ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異 <p><u>二重下線</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント固有の事項による記載内容の差異 ・後次回の申請範囲に伴う差異 | <p>VI-1-1 各施設に共通の説明書</p> <p>VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 基本方針</p> | <p>V-1-3 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の説明書</p> <p>V-1-3-3 燃料体等又は重量物の落下による使用済燃料槽内の燃料体等の破損の防止及び使用済燃料貯槽の機能喪失の防止に関する説明書</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 基本方針</p> <p><u>3. 燃料取扱設備における集合体の落下防止対策</u></p> <p><u>3.1 燃料取替機</u></p> <p><u>3.2 原子炉建屋クレーン</u></p> <p><u>3.3 使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン</u></p> <p><u>3.4 チャンネル着脱機</u></p> | <p>発電炉と再処理施設との添付書類の構成の違いによる相違であり、新たな議論が生じるものではない。</p> |
| | <p><u>3. 施設の詳細設計方針</u></p> <p><u>3.1 使用済燃料の受入れ施設及び保管施設</u></p> <p><u>3.2 再処理施設本体</u></p> <p><u>3.3 製品貯蔵施設</u></p> <p><u>3.4 放射性廃棄物の廃棄施設</u></p> <p>3.5 まとめ</p> | <p>3.5 まとめ</p> | |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(2/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 | |
|--------|---|---|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| | <p>4. 使用済燃料プール内への落下物による使用済燃料プールへの影響評価</p> <p>別紙 1 燃料集合体，燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書</p> <p>1. 概要 本資料は，「<u>再処理施設の技術基準に関する規則</u>」第十八条に適合する設計とするた</p> | <p>4. 使用済燃料プール周辺設備等の重量物の落下防止対策</p> <p><u>4.1 落下防止対策の基本的な考え方</u></p> <p><u>4.2 落下防止対策の検討</u></p> <p><u>4.3 落下防止対策の設計</u></p> <p>5. 使用済燃料プール内への落下物による使用済燃料プール内の燃料体等への影響評価</p> <p><u>5.1 基本方針</u></p> <p><u>5.2 強度評価方法</u></p> <p><u>5.3 評価条件</u></p> <p><u>5.4 評価結果</u></p> <p>別紙1 燃料集合体落下時の使用済燃料プールライニングの健全性について</p> <p>1. 概要 本資料は，「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</u>」（以下「技</p> | <p>使用済燃料プールに対する使用済燃料プール周辺設備等の重力物の落下防止対策は，耐震設計の内の波及的影響を考慮した設備設計に包絡されることから，「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」に波及的影響に関する事項として説明する。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(3/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 | |
|--------|---|---|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| | <p><u>め、再処理施設における使用済燃料、使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物である使用済燃料集合体、ガラス固化体、ウラン酸化物貯蔵容器及び混合酸化物貯蔵容器等（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）に必要な措置を説明するものである。</u></p> <p>あわせて、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第 26 条第 2 項第 4 号ニ及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に基づき、使用済燃料保管施設の重量物が落下しても使用済燃料プールの機能が損なわれないことを説明する。</p> | <p><u>術基準規則」という。）第26 条第1 項第4号及び第7 号並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づき、燃料取扱いに使用するクレーン、装置等の燃料取扱設備における、燃料集合体の落下防止対策について説明するものである。</u></p> <p>あわせて、技術基準規則第 26 条第 2 項第 4 号ニ及びその解釈に基づき、燃料取扱設備等の重量物が落下しても使用済燃料プールの機能が損なわれないことを説明する。</p> | <p>「使用済燃料集合体、ガラス固化体、ウラン酸化物貯蔵容器、混合酸化物貯蔵容器等」について、具体については仕様表で記載するため、当該箇所では「等」で記載している。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(4/44)

| 再処理施設 | | 発電炉 | 備 考 |
|---|---|--|-----|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| <p>9 設備に対する要求</p> <p>9.4 搬送設備</p> <p>使用済燃料等の放射性物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。</p> <p>搬送設備による再処理施設における使用済燃料等の放射性物質の工程内及び工程間の移動において、容器等を取り扱うことを考慮し、放射性物質の閉じ込めの措置等の適切な設計を行う。</p> <p>搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止、落下防止又は転倒防止のための構造又は機構を設ける設計とする。</p> <p>放射性物質を収納する容器等は、仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。</p> <p>搬送設備は、放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合、放射性物質を収納する容器等の落下及び</p> | <p>2. 基本方針</p> <p><u>搬送設備は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。</u></p> <p><u>搬送設備による再処理施設における使用済燃料等の放射性物質の工程内及び工程間の移動において、容器等を取り扱うことを考慮し、放射性物質の閉じ込めの措置等の適切な設計を行う。</u></p> <p><u>搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止、落下防止又は転倒防止のための構造又は機構を設ける設計とする。</u></p> <p><u>放射性物質を収納する容器等は、仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。</u></p> <p><u>搬送設備は、放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合、放射性物質を収納する容器等の落下及び</u></p> | <p>2. 基本方針</p> <p>再処理施設固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>「容器等」については、使用済燃料集合体、ガラス固化体、ウラン酸化物貯蔵容器、混合酸化物貯蔵容器等があるが、具体については仕様表で記載するため、当該箇所では「等」で記載している。</p> <p>発電炉固有の設計上の</p> | |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(5/44)

| 再処理施設 | | 発電炉 | 備 考 |
|--|---|--|------------------------|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| 脱落を防止する機構により、搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。 | <u>脱落を防止する機構により、搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。</u> | <p><u>燃料取扱設備は、通常運転時に使用する燃料体又は使用済燃料（以下「燃料体等」という。）の落下防止機能（ワイヤロープ二重化、動力電源喪失時の自動ブレーキ機能等）を有する設計とする。</u></p> <p><u>また、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においても、使用済燃料プールの冷却機能、遮蔽機能が損なわれないようにするため、燃料体等の落下に対しては十分な厚さのステンレス鋼内張りを施設して使用済燃料プール水の減少に繋がる損傷を防止するとともに、クレーン等の重量物の落下に対しては適切な落下防止対策を施す設計とする。また、使用済燃料プール内への重量物の落下によって燃料体等が破損しないことを計算により確認する。</u></p> | 考慮であり、新たな論点が生じるものではない。 |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(6/44)

| 再処理施設 | | 発電炉 | 備 考 |
|---|---|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| <p>9.4 搬送設備 使用済燃料等の放射性物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。</p> | <p>3. 施設の詳細設計方針 <u>搬送設備は、再処理施設において使用済燃料等の放射性物質の取り扱いを行える設計とする。</u> <u>また、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力である必要な容量として、実用負荷を上回る定格荷重を有する設計とする。</u></p> | <p>3. <u>燃料取扱設備における燃料集合体の落下防止対策</u></p> <p><u>燃料取扱設備は、燃料取替機、原子炉建屋クレーン、使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン及びチャンネル着脱機で構成する。燃料取替機、原子炉建屋クレーン及びチャンネル着脱機は、新燃料を原子炉建屋原子炉棟内に搬入してから原子炉に装荷するまで、及び使用済燃料を原子炉から取り出し原子炉建屋原子炉棟外へ移送するまでの取扱いを行える設計とする。</u></p> <p><u>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、使用済燃料乾式貯蔵建屋内において、使用済燃料を収納した使用済燃料乾式貯蔵容器の取扱いを行える設計とする。使用済燃料の使用済燃料プールからの搬出には、使用済燃料輸</u></p> | <p>再処理施設固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(7/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>送容器又は使用済燃料乾式貯蔵容器（以下「キャスク」という。）を使用する。搬出に際しては、原子炉建屋原子炉棟内のキャスク除染ピット等にてキャスクの除染を行う。</u></p> <p><u>また、燃料取扱設備のうち、原子炉建屋クレーンは、未臨界性を確保したキャスクに収納して吊り上げる場合を除き、燃料体等を1体ずつ取り扱う構造とすることにより、臨界を防止する設計とする。燃料取替機及びチャンネル着脱機は、燃料体等を1体ずつ取り扱う構造とすることにより、臨界を防止する設計とする。燃料取替機においては燃料体等の原子炉から使用済燃料プールへの移送、使用済燃料プールから原子炉への移送及びキャスクへの収納時等に燃料体等を吊り上げた際に、チャンネル着脱機においては燃料体等の検査等を行う際に、水面に近づいた状態にあっても、燃料体等からの放射線の遮蔽に必要な水深を確保できる設計とする。使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンは、使用済燃料を収納し未臨界性を確保したキャスクを取り扱う設計とする。</u></p> <p><u>さらに、燃料取扱設備は、地震荷重等の適切な組合せを考慮しても強度上耐えうる設計とするとともに、ワイヤロープの二重化、フ</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(8/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>さらに、搬送設備は、その機能の健全性を確認するため、定期的に試験および検査を行う。</p> <p><u>各施設における搬送設備の概要を以下に示す。</u></p> | <p><u>ック部の外れ止め及び動力電源喪失時の保持機能等を有することで、移動中の燃料体等の落下を防止する設計とする。ワイヤロープ及びフックは、それぞれクレーン構造規格、クレーン等安全規則の規定を満たす安全率を有する設計とする。</u></p> <p>また、燃料取扱設備は、その機能の健全性を確認するため、定期的に試験及び検査を行う。</p> <p><u>燃料取扱いに使用する燃料取替機、原子炉建屋クレーン、使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン及びチャンネル着脱機の概要を以下に示す。</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(9/44)

| 再処理施設 | | 発電炉 | 備 考 |
|--------|---|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| | <p>3.1 使用済燃料の受入れ施設及び保管施設</p> <p>3.1.1 使用済燃料の受入れ施設</p> <p>(1) 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン</p> <p>使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、それぞれ使用済燃料輸送容器管理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、キャスクの落下防止のため、つりワイヤの二重化、フックへの脱落防止金具取付けを施し、逸走防止のインターロックを設けるとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセイフ機構を有する構造とする。</p> <p>また、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、脱輪防止装置を設け、地震時にも落下することのない構造とするとともに、燃料貯蔵プール上及び燃料仮置きピット上を通過しない配置とし、万一のキャスクの落下の場合にも燃料貯蔵プールの機能を喪失しないようにする。</p> <p>(2) 使用済燃料輸送容器移送台車</p> <p>使用済燃料輸送容器移送台車は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため逸走防止のインターロックを設けるととも</p> | <p><u>3.1 燃料取替機</u></p> <p><u>(省略)</u></p> | <p>発電炉は発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではないこと、再処理施設は、既設工認で認可を受けた範囲であることから、発電炉の記載を省略する。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(10/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>に、転倒し難い構造とする。</p> <p>(3) 燃料取出し装置</p> <p>燃料取出し装置は、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体が落下することのないフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>また、燃料取出し装置は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため使用済燃料集合体のつり上げ高さを6 m以下とし、使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時のつり上げ防止、逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものと同じである。</p> <p>・平成5年12月27日付け5安（核規）第534号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表、添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> | <p>使用済燃料の受入れ施設の搬送設備に関する設計を「参考1 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(11/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--|--------------|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>3.1.2 使用済燃料貯蔵設備</p> <p>(1) 燃料取扱装置</p> <p>燃料取扱装置は、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時及びつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体が落下することのないフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>また、燃料取扱装置は遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため使用済燃料集合体のつり上げ高さを6 m以下とし、燃料のつかみ不良又は荷重異常時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>(2) 燃料移送水中台車</p> <p>燃料移送水中台車は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため逸走防止のインターロックを設けるとともに、転倒し難い構造とする。</p> <p>(3) バスケット取扱装置</p> <p>バスケット取扱装置は、つり上げ機構を二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にもバスケットが落下することのないフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、バスケット取扱装置は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うためバ</p> | |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(12/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>スケットのつり上げ高さを0.35m以下とし、バスケット落下防止のインターロックを設ける。</p> <p>(4) バスケット搬送機</p> <p>バスケット搬送機は、つり上げ機構を二重化し、電源喪失時にもバスケットが下降しない構造とする。</p> <p>また、バスケット搬送機は、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため転倒防止及び逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>使用済燃料貯蔵設備の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成5年12月27日付け5安（核規）第534号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表、添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備 ・平成6年7月22日付け6安（核規）第220号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表、添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明 | |
| | | <p>使用済燃料貯蔵設備の搬送設備に関する設計を「参考1 搬送設備に関する説明書」及び「参考2 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(13/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備 考 |
|---|---|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | |
| <p style="text-align: center;">添付書類 VI-1-1-10</p> <p>書」のうち第十二条 搬送設備</p> <p>3.2 再処理施設本体</p> <p>3.2.1 せん断処理施設</p> <p>(1)燃料供給設備</p> <p>a. 燃料横転クレーン</p> <p>燃料横転クレーンは、使用済燃料集合体の過度のつり上げ防止、燃料のつかみ不良又は荷重異常時のつり上げ防止、逸走防止等のインターロックを設けるとともに、つり上げた後バスケット上部の燃料供給セルのシャッタを閉じる設計とする。</p> <p>また、使用済燃料集合体の取扱い中に電源喪失が発生しても燃料つかみ具が使用済燃料集合体を放さないフェイルセーフ構造とする。</p> <p>燃料供給設備の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <p>・平成7年9月26日付け7安（核規）第710号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表、添付書類VI「設計及び工</p> | <p style="text-align: center;">添付書類 V-1-3-3</p> | <p>燃料供給設備の搬送設備に関する設計を「参考3 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(14/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|---|--------------------------------------|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> <p>3.2.2 脱硝施設</p> <p>(1) ウラン脱硝設備</p> <p>a. 充てん台車</p> <p>充てん台車は、ウラン酸化物貯蔵容器1基を軌道上において取り扱い、ウラン酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取扱い時の搬送を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>b. 貯蔵容器クレーン</p> <p>貯蔵容器クレーンは、つりワイヤの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、運転を安全かつ確実にを行うため、ウラン酸化物貯蔵容器のつり上げ高さを5m以下とし、つかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>ウラン脱硝設備の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認</p> | <p>ウラン脱硝設備の搬送設備に関する設計を「参考4 搬送設備に</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(15/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|---|--------------------|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <p>・平成11年1月29日付け10安（核規）第538号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表，添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> <p>(2) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備</p> <p>a. 保管容器移動装置</p> <p>保管容器移動装置は，保管容器1基を軌道上において取り扱い，取り扱い時の搬送を安全かつ確実にを行うため，逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>b. 保管昇降機</p> <p>保管昇降機は，保管容器1基を軌道上においてつり上げて取り扱い，保管容器の落下を防止するため，つりベルトの二重化を施すとともに，電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また，運転を安全かつ確実にを行うため，保管容器のつり上げ高さを10m以下とし，つかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のイン</p> | <p>関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(16/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備 考 |
|--------|--|-----|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | |
| 基本設計方針 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| | <p>ターロックを設ける設計とする。保管昇降機の昇降経路のうち、つり上げ高さが2.3mを超える箇所には、緩衝体付シャッタを設ける設計とする。</p> <p>c. 粉末缶払出装置</p> <p>粉末缶払出装置は、粉末缶1缶を軌道上においてつり上げて取り扱い、粉末缶の落下を防止するため、つりベルトの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセイフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、運転を安全かつ確実に行うため、粉末缶払出装置のつり上げ高さを3.5m以下とし、つかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>d. 充てん台車</p> <p>充てん台車は、混合酸化物貯蔵容器1基を軌道上において取り扱い、混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実に行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>e. 搬送台車</p> <p>搬送台車は、混合酸化物貯蔵容器1基を軌道上においてつり上げて取り扱い、混合酸化物貯蔵容器の落下を防止するため、つりチェーンの二重化を施すとともに、電源喪失時</p> | |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(17/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、運転を安全かつ確実に行うため、混合酸化物貯蔵容器のつかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <p>・平成11年7月5日付け11安（核規）第135号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表，添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> <p>3.3 製品貯蔵施設 3.3.1 ウラン酸化物貯蔵設備 (1)貯蔵容器搬送台車 貯蔵容器搬送台車は，ウラン酸化物貯蔵容器1本を軌道上において取り扱い，ウラン酸化物貯蔵容器が転倒及び落下し難い構造とする</p> | <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の搬送設備に関する設計を「参考5 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(18/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備 考 |
|--------|---|-----|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | |
| 基本設計方針 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| | <p>とともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実に行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>(2)昇降リフト 昇降リフトは、貯蔵容器搬送台車1台又はバスケット搬送台車1台を載せたまま、ウラン酸化物貯蔵建屋内を昇降する設備であり、コンクリート躯体内を昇降する油圧駆動方式とし、電源喪失時にも荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とするとともに、運転を安全かつ確実に行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>(3)移載クレーン 移載クレーンは、ウラン酸化物貯蔵容器1本をつり上げて取り扱い、ウラン酸化物貯蔵容器の取り扱い時の落下を防止するため、つりワイヤの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、運転を安全かつ確実に行うため、ウラン酸化物貯蔵容器のつり上げ高さを5m以下とし、つかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>(4)バスケット搬送台車 バスケット搬送台車は、貯蔵バスケット1基</p> | |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(19/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>を軌道上において取り扱い、貯蔵バスケットが転倒及び落下し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>(5)貯蔵室クレーン</p> <p>貯蔵室クレーンは、貯蔵バスケット1基を取り扱い、貯蔵バスケット取り扱い時の落下を防止するため、つりワイヤの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。</p> <p>また、運転を安全かつ確実にを行うため、貯蔵バスケットのつり上げ高さを6m以下とし、つかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p style="text-align: center;">ウラン酸化物貯蔵施設の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <p>・平成11年1月29日付け10安（核規）第538号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表、添付書類VI「設計及び工</p> | <p>ウラン酸化物貯蔵施設の搬送設備に関する設計を「参考4 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(20/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--|--------------|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> <p>3.3.2. ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備</p> <p>(1)貯蔵容器台車 貯蔵容器台車は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上において取り扱い、混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロック及び衝突防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>(2)昇降機 昇降機は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上においてつり上げて取り扱い、混合酸化物貯蔵容器の落下を防止するため、つりチェーンの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。また、運転を安全かつ確実にを行うため、混合酸化物貯蔵容器のつかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>(3)貯蔵台車 貯蔵台車は、混合酸化物貯蔵容器1本を軌道上においてつり上げて取り扱い、混合酸化物</p> | |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(21/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備 考 |
|---|---|------------|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | |
| <p style="text-align: center;">添付書類 VI-1-1-10</p> <p>貯蔵容器の取扱い時の落下を防止するため、つりチェーンの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。また、運転を安全かつ確実に行うため、混合酸化物貯蔵容器のつかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>(4) 移載機</p> <p>移載機は、混合酸化物貯蔵容器 1 本を軌道上においてつり上げて取り扱い、混合酸化物貯蔵容器の落下を防止するため、つりチェーンの二重化を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を有する設計とする。また、運転を安全かつ確実に行うため、混合酸化物貯蔵容器のつかみ不良時のつり上げ防止及び逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p>(5) 払出台車</p> <p>払出台車は、混合酸化物貯蔵容器 1 本を軌道上において取り扱い、混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とするとともに、取り扱い時の搬送を安全かつ確実に行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。</p> <p style="text-align: center;">ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備</p> | <p style="text-align: center;">添付書類 V-1-3-3</p> | ウラン・プルトニウム |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(22/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|---|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <p>・平成11年1月29日付け10安（核規）第538号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表，添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> <p>3.4 放射性廃棄物の廃棄施設 3.4.1 固体廃棄物の廃棄施設 (1) 高レベル廃液ガラス固化設備 a. 固化セル移送台車 固化セル移送台車は、ガラス固化体が転倒しない構造とするとともに、遠隔自動運転とし、運転を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける設計とする。 b. 除染装置 除染装置は、ガラス固化体を固化セルからつり上げ、ガラス固化体の表面の除染を行う装置である。除染装置のガラス固化体のつり上げ機構は、ガラス固化体の落下防止のため、</p> | <p>混合酸化物貯蔵設備の搬送設備に関する設計を「参考4 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(23/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備 考 |
|---|---|-----|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | |
| <p style="text-align: center;">添付書類 VI-1-1-10</p> | <p style="text-align: center;">添付書類 V-1-3-3</p> | |
| <p>基本設計方針</p> | <p>つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>さらに、除染装置のガラス固化体のつり上げ機構は、ガラス固化体のつり上げ高さを9 m以内に制限できるインターロックを設け、万一のガラス固化体の落下によってもガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。</p> <p>また、除染装置のガラス固化体のつり上げ機構は、遠隔自動運転とし、運転を安全かつ確実に行うため、逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>c. ガラス固化体検査室天井クレーン</p> <p>ガラス固化体検査室天井クレーンは、ガラス固化体の落下防止のため、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>さらに、ガラス固化体検査室天井クレーンは、収納管外でのガラス固化体のつり上げ高さを9 m以内に制限できるインターロックを設け、万一のガラス固化体の落下によってもガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設</p> | |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(24/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備 考 |
|---|---|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | |
| <p style="text-align: center;">添付書類 VI-1-1-10</p> | <p style="text-align: center;">添付書類 V-1-3-3</p> | <p>高レベル廃液ガラス固化設備の搬送設備に関する設計を「参考 4 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |
| <p>計とする。</p> <p>また、ガラス固化体検査室天井クレーンは、遠隔自動運転とし、運転を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>高レベル廃液ガラス固化設備の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <p>・平成11年1月29日付け10安（核規）第538号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表、添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> <p>(2) ガラス固化体貯蔵設備</p> <p>a. トレンチ移送台車</p> <p>トレンチ移送台車は、遮蔽容器内にガラス固化体の側面に沿うガイドを設けガラス固化体が転倒しない構造とするとともに、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うた</p> | <p>計とする。</p> <p>また、ガラス固化体検査室天井クレーンは、遠隔自動運転とし、運転を安全かつ確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>高レベル廃液ガラス固化設備の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <p>・平成11年1月29日付け10安（核規）第538号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表、添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> <p>(2) ガラス固化体貯蔵設備</p> <p>a. トレンチ移送台車</p> <p>トレンチ移送台車は、遮蔽容器内にガラス固化体の側面に沿うガイドを設けガラス固化体が転倒しない構造とするとともに、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うた</p> | <p>高レベル廃液ガラス固化設備の搬送設備に関する設計を「参考 4 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(25/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備 考 |
|--------|--|---------------------|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | |
| | <p>め、逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>b. ガラス固化体受入れクレーン ガラス固化体受入れクレーンは、ガラス固化体の落下防止のため、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>さらに、ガラス固化体受入れクレーンは、ガラス固化体のつり上げ高さを9 m以内に制限できるインターロックを設け、万一のガラス固化体の落下によってもガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。</p> <p>また、ガラス固化体受入れクレーンは、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>c. 第1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン 第1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、ガラス固化体の落下防止のため、つりワイヤを二重化し、フックに脱落防止機構を施すとともに、電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>さらに、第1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行</p> | <p>添付書類 V-1-3-3</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(26/44)

| 再処理施設 | | 発電炉 | 備 考 |
|--------|--|--------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | |
| | <p>クレーンは、収納管外でのガラス固化体のつり上げ高さを9m以内に制限できるインターロックを設け、万一のガラス固化体の落下によってもガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。</p> <p>また、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、遠隔自動運転とし、運転を安全、かつ、確実にを行うため、逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>ガラス固化体貯蔵設備の搬送設備に関する設計については、搬送設備として認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</p> <p>・平成11年7月5日付け11安（核規）第135号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表、添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備</p> | | <p>ガラス固化体貯蔵設備の搬送設備に関する設計を「参考5 搬送設備に関する説明書」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(27/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|--|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p>3.5 まとめ</p> <p><u>搬送設備における放射性物質を収納する容器等の落下防止，転倒防止及び動力供給停止時の対策をまとめたものを第1表に示す。</u></p> <p><u>第1表 搬送設備の落下防止等対策</u></p> | <p>3.5 まとめ</p> <p><u>燃料取扱設備における燃料体等の落下防止対策をまとめたものを第1表に示す。</u></p> <p><u>第1表 燃料体等の落下防止対策</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(28/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p>4. <u>使用済燃料プール周辺設備等の重量物の落下防止対策</u></p> <p>4.1 <u>落下防止対策の基本的な考え方</u></p> <p><u>模擬燃料集合体の気中落下試験（以下「落下試験」という。）での最大減肉量を考慮しても使用済燃料プールの機能が損なわれない厚さ以上のステンレス鋼内張り（以下「ライニング」という。）を施設することから、気中落下時の衝突エネルギーが落下試験より大きい設備等に対して、適切な落下防止対策（隔離、固縛等又は基準地震動 S_s に対する落下防止設計）を実施する。</u></p> <p><u>気中落下時の衝突エネルギーは、使用済燃料プールライニング面（EL. □□m）からの各設備等の設置高さに応じた位置エネルギーとする。</u></p> <p><u>気中落下時の衝突エネルギーが落下試験の衝突エネルギーより小さい設備等については、適切に落下防止するとともに、落下形態を含めて落下試験結果に包絡されるため、使用済燃料プール水の減少に繋がるようなライニングの損傷のおそれはない。</u></p> <p><u>また、燃料体等については、模擬燃料集合体の落下試験における重量及び落下高さを超える場合があるが、水の浮力及び抗力を考慮</u></p> |
| | | <p>発電炉の「使用済燃料プール周辺設備等の重量物の落下防止対策」は、波及的影響に関する事項として説明することから、「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」に波及的影響に関する事項として説明するため、搬送設備に関する説明書では説明しない。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(29/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p> <u>することで、気中での模擬燃料集合体の衝突エネルギーを下回ることを確認している。使用済燃料プールライニングの健全性については、別紙1「燃料集合体落下時の使用済燃料プールライニングの健全性について」に示す。</u> </p> <p> <u>さらに、燃料体等については、燃料取扱設備において使用済燃料プールライニングへの落下を防止する設計とする。</u> </p> <p> <u>4.2 落下防止対策の検討</u> </p> <p> <u>使用済燃料プール周辺設備等の重量物のうち、使用済燃料プールへの落下時に使用済燃料プールの機能に影響を及ぼすおそれのある重量物について、使用済燃料プールとの位置関係、作業計画、ウォークダウンの結果を踏まえて網羅的に抽出する。落下防止対策としては、気中落下時の衝突エネルギーが落下試験の衝突エネルギーより大きい設備等について、使用済燃料プールからの離隔を確保できる重量物は、十分な離隔距離を確保し、必要に応じて固縛又は固定等により落下防止を行う。十分な離隔を確保できない重量物は、基準地震動 S_s による地震荷重に対し使用済燃料プールへ落下しない設計を行う。</u> </p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(30/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>重量物の抽出フロー及び落下防止対策を第12 図に、その結果を第2 表に示す。</u></p> <p><u>燃料体等については、3. に示したとおり、燃料取替機、原子炉建屋クレーン及びチャンネル着脱機において、使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。</u></p> <p><u>第12 図 重量物の落下フロー及び落下防止対策</u></p> <p><u>第2 表 重量物の抽出結果及び落下防止対策</u></p> <p><u>4.3 落下防止対策の設計</u></p> <p><u>a. 離隔、固縛等による落下防止対策</u></p> <p><u>(a) PCV ヘッド、RPV ヘッド、電源盤類等</u></p> <p><u>PCV ヘッド、RPV ヘッド、コンクリートプラグ・ハッチ類等は、重量物であり、車輪のような抵抗を緩和させる構造もないことから、転倒を仮定しても使用済燃料プールに届かない距離に設置して離隔をとるとともに、必要な固縛等を実施する設計とする。</u></p> <p><u>PCV ヘッドの取扱具、RPV ヘッドの取扱具、プールゲート類、キャスク、キャスクの取扱具、電源盤類、フェンス・ラダー類、装置類、試験・検査用機材類は、使用済燃料プ</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(31/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>ールから十分な離隔距離を可能な限り確保し、必要な固縛若しくは固定を実施する設計とする。</u></p> <p><u>(b) ドライヤ、セパレータ等（取扱具含む）</u></p> <p><u>ドライヤ、セパレータ等は、原子炉ウエルを挟んで使用済燃料プールと反対側にあるD/Sプールに設置し、使用済燃料プールと離隔距離が十分とれているため、地震時であっても使用済燃料プールに落下しない。</u></p> <p><u>b. 耐震性確保による落下防止対策</u></p> <p><u>(a) 原子炉建屋及び使用済燃料プール周辺にある常設設備</u></p> <p><u>原子炉建屋については、原子炉建屋原子炉棟6階（EL. □□m）より上部の鉄筋コンクリート造の壁及び鉄骨造の屋根トラス、屋根面水平ブレース等を線材、面材により立体的にモデル化した立体架構モデルを作成し、基準地震動S_sに対する評価を行い、屋根トラスにおいて水平地震動と鉛直地震動を同時に考慮した発生応力が終局応力を超えず、使用済燃料プール内に落下しない設計とする。原子炉建屋屋根評価モデルを第13 図に示す。</u></p> <p><u>なお、屋根については鋼板（デッキプレー</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(32/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p>ト) <u>の上に鉄筋コンクリート造の床を設けた構造となっており、地震による剥落はない。</u> <u>原子炉建屋原子炉棟6階より上部を構成する壁は鉄筋コンクリート造の耐震壁であり、原子炉建屋原子炉棟6階より下部の耐震壁とあわせて基準地震動S_sに対して落下しない設計とする。</u>なお、使用済燃料プール上部にある常設設備としては天井照明があるが、<u>その落下エネルギーは気中落下試験時の燃料集合体の落下エネルギーより小さいため評価不要である。</u>また、使用済燃料プール周辺にある重大事故等対処設備としては、<u>静的触媒式水素再結合器及び常設スプレイヘッドがあるが、基準地震動S_sに対して使用済燃料プールに落下しない設計とする。</u></p> <p><u>耐震設計評価結果については、添付書類「V-2-2-2 原子炉建屋の耐震性についての計算書」、添付書類「V-2-9-5-5-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書」及び添付書類「V-2-4-3-2 代替燃料プール注水系の耐震性についての計算書」に示す。</u></p> <p><u>第13 図 原子炉建屋屋根評価モデル</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(33/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p>(b) <u>燃料取替機</u></p> <p><u>燃料取替機は、浮上りによる脱線を防止するため、脱線防止装置を設置する。脱線防止装置は、走行レールの頭部を脱線防止装置にて抱き込む構造であり、燃料取替機の浮上りにより走行、横行レールより脱線しない構造とする。</u></p> <p><u>各レールにはレール走行方向に対する脱線を防止するため、ストッパが設置されているが、地震時等に走行、横行レール上を燃料取替機、トロリが滑り、仮に本ストッパがなかったとしても、走行レールについては基準地震動Ssによる燃料取替機の滑りを考慮した距離を保つ運用とすることから、レール範囲外への脱線はしない。横行レールについては、ブリッジ上部にレールが敷設されており、トロリが脱線したとしても走行レール外側（使用済燃料プールエリア外）へ脱線することから、使用済燃料プールに落下することはない。また、横行速度とトロリの高さから、脱線後原子炉建屋壁面に到達することもない。燃料取替機と使用済燃料プールの位置関係を第14 図に示す。燃料取替機は、想定される最大重量を上回る定格荷重450 kg の吊荷を吊った状態においても、基準地震動S</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(34/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>s に対して使用済燃料プールに落下しない設計とする。</u></p> <p><u>耐震設計評価結果については、添付書類「V-2-11-2-1 燃料取替機の耐震性についての計算書」に示す。</u></p> <p><u>第14 図 燃料取替機と使用済燃料プールの位置関係</u></p> <p><u>(c) 原子炉建屋クレーン</u></p> <p><u>原子炉建屋クレーンは、浮上りによる脱線を防止するため、脱線防止装置を設置する。脱線防止装置は、ランウェイガーダ当り面、横行レールに対し、浮上り代を設けた構造であり、クレーンの浮上りにより走行、横行レールより脱線しない構造としている。</u></p> <p><u>なお、各レールにはレール走行方向に対する脱線を防止するため、ストoppaが設置されているが、地震時等に走行、横行レール上を原子炉建屋クレーン、トロリが滑り、仮に本ストoppaがなかったとしても、滑り量を考慮した運用とすることから、原子炉建屋クレーン、トロリがレールから脱線し原子炉建屋壁面に到達するおそれはなく、使用済燃料プールに落下することはない。原子炉建屋クレー</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較

【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(35/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>ンと使用済燃料プールの位置関係を第15 図に示す。</u></p> <p><u>原子炉建屋クレーンは、下部に設置された上位クラス施設である使用済燃料プールに対して、波及的影響を及ぼさないことを確認することから、想定される最大重量を上回る定格荷重125 t の吊荷を吊った状態においても、基準地震動 S s に対して使用済燃料プールへの落下を防止する設計とする。</u></p> <p><u>耐震性評価結果については、添付書類「V-2-11-2-2 原子炉建屋クレーンの耐震性についての計算書」にて示す。</u></p> <p><u>第15 図 原子炉建屋クレーンと使用済燃料プールの位置関係</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(36/44)

| 再処理施設 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 | 備考 |
|-----------------|---|--|--|
| | <p><u>4. 使用済燃料プール内への落下物による使用済燃料プールへの影響評価</u> <u>燃料貯蔵プールからのプール水の漏えいを考慮し、万一燃料集合体等が燃料貯蔵プールに落下した場合を想定し、別紙1のとおり燃料貯蔵プールライニングの健全性に関する影響評価を実施している。</u> <u>使用済燃料プールへの燃料集合体落下については、模擬燃料集合体を用いた気中落下試験を実施し、燃料集合体落下時の使用済燃料プールライニングの健全性について以下のとおり示された。</u> <u>BWR燃料集合体は、落下高さ気中5.1mに対して減肉量0.7 mmであった。</u> <u>PWR燃料集合体は、落下高さ気中6.0mに対して減肉量1mmであった。</u> <u>また、燃料集合体落下後のライニング表面の浸透探傷試験の結果、割れ等の有害な欠陥は認められなかった。</u> <u>よって、使用済燃料貯蔵設備の搬送設備による使用済燃料集合体の吊上げ高さが6m以下の高さであるため、万一の燃料集合体の落下を想定した場合においても、ライニングが健全性を確保することを確認している。</u></p> | <p><u>5. 使用済燃料プール内への落下物による使用済燃料プール内の燃料体等への影響評価</u> <u>使用済燃料プール内への落下物によって使用済燃料プール内の燃料体等が破損しないことを計算により確認する。</u> <u>5.1 基本方針</u> <u>(1) 影響評価の基本的考え方</u> <u>4. において気中落下時の衝突エネルギーが落下試験の衝突エネルギーより大きい設備等については適切な落下防止対策を実施することから、落下試験の衝突エネルギーを適用して使用済燃料プール内の燃料体等への影響評価を実施する。</u> <u>以降においては、燃料体等からチャンネル・ボックスを除いた状態を「燃料集合体」と呼び、評価については、燃料集合体のうち核燃料物質及び核分裂生成物を内包する燃料被覆管が、放射性物質の閉じ込め機能を保持するよう、破損に至るような変形に対して妥当な安全余裕を有することを計算により確認する。</u> <u>(2) 落下物の選定</u> <u>上述のとおり第2 表において落下防止対策</u></p> | <p>別紙1 燃料集合体、燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書を「参考6 燃料集合体、燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書について」に示す。</p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(37/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|---|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | <p><u>別紙1 燃料集合体，燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書</u></p> <p><u>別紙1 燃料集合体，燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書については，以下の認可を受けたもの及び届け出たものに同じである。</u></p> <p><u>・平成5年12月27日付け5安（核規）第534号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表，添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第六条 材料及び構造の内の添付一4「燃料集合体，燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書」</u></p> | <p><u>を施さない重量物による落下エネルギーを包含できる落下物として，模擬燃料集合体を選定する。</u></p> <p><u>(3) 評価方針</u></p> <p><u>燃料集合体の概要を第16-1～2 図及び燃料集合体とラックの関係図を第16-3 図に示す。</u></p> <p><u>燃料集合体の強度評価フローを第17 図に示す。</u></p> <p><u>燃料集合体の強度評価においては，その構造を踏まえ，落下物による荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し，評価対象部位を選定する。</u></p> <p><u>落下物による燃料集合体への影響については，落下物の衝突により生じるひずみが許容値を超えないことを確認する。</u></p> <p><u>落下物が同時に複数の燃料集合体に衝突することが考えられるが，保守的に1 体の燃料集合体に落下物が衝突するものとして計算を行う。</u></p> <p><u>燃料集合体は第16-3 図のとおり，ラック内に貯蔵されている。燃料被覆管部分はラック内にあるが，燃料集合体上部は露出した状態にある。よって，落下物は燃料集合体の上</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(38/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>部タイ・プレートに直接衝突するものとして評価を行う。</u></p> <p><u>燃料集合体の許容限界は、燃料被覆管の破断伸びに適切な余裕を考慮した値とする。</u></p> <p><u>第16-1 図 燃料集合体の概要（9×9燃料（A型））</u></p> <p><u>第16-2 図 燃料集合体の概要（9×9燃料（B型））</u></p> <p><u>第16-3 図 燃料集合体とラックの関係図</u></p> <p><u>第17 図 燃料集合体の強度評価フロー</u></p> <p><u>5.2 強度評価方法</u></p> <p><u>(1) 記号の定義</u></p> <p><u>燃料集合体の強度評価に用いる記号を第3表に示す。</u></p> <p><u>第3 表 強度評価に用いる記号</u></p> <p><u>(2) 評価対象部位</u></p> <p><u>燃料集合体の評価対象部位は、落下物による荷重の作用方向及び伝達過程を考慮し設定</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(39/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|---|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>する。</u></p> <p><u>落下物による衝撃荷重は、落下物が燃料集合体に直接衝突した際、燃料被覆管に作用し、ひずみが発生する。</u></p> <p><u>落下物は上部タイ・プレートに衝突し、押し下げられた上部タイ・プレートは上部タイ・プレートと接続しているすべての燃料棒に荷重を伝達するため、落下物による荷重は燃料棒の局所に集中することはない。</u></p> <p><u>このことから、燃料被覆管を評価対象部位とし設定する。</u></p> <p><u>(3) 荷重の設定</u></p> <p><u>燃料集合体の強度評価に用いる荷重は、第4表の荷重を用いる。気中重量から燃料棒体積分の水の重量のみを減じた各燃料集合体の実際の水中重量は、表中の値以下となる。なお、落下エネルギーの評価に用いる荷重及び高さについては、4.1 及び5.1 (1) に記載のとおり保守的に落下試験と同じ条件とする。</u></p> <p><u>第4表 落下物の諸元</u></p> <p><u>(4) 許容限界</u></p> <p><u>燃料集合体のひずみの許容限界値は、燃料被</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(40/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>覆管が破断しないこととすることから、「平成18年度リサイクル燃料資源貯蔵技術調査等（貯蔵燃料長期健全性等確証試験に関する試験最終成果報告書）」（（独）原子力安全基盤機構）の試験データ等を踏まえて、許容ひずみは燃料被覆管の破断伸びに対して十分保守側の1%とする。</u></p> <p><u>第18 図 燃料集合体の構造図</u></p> <p><u>第19 図 燃料集合体の断面図</u></p> <p><u>a. 衝突影響評価</u> <u>落下物の衝突に伴う荷重は、燃料集合体の上部タイ・プレートを介して燃料棒、ウォータ・ロッドに作用することになるが、落下エネルギーが全て燃料被覆管の変形に費やされるものとし、この際に燃料被覆管に生じるひずみを算出する。算出に当たっては、保守的な評価となるよう燃料被覆管は弾完全塑性体とし、第20 図に示すとおり塑性変形に伴う硬化を考慮しないものとする。</u> <u>(a) 落下物の落下エネルギー（鉛直成分）</u> <u>$W = m \cdot g \cdot h$</u> <u>(b) 燃料被覆管の変形エネルギー</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(41/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p> $E_1 = (S1+S2) \cdot A \cdot L = (\frac{1}{2} \cdot \sigma_y \cdot \epsilon_y + \sigma_y \cdot \epsilon_p) \cdot A \cdot L$ ここで $\epsilon_y = \sigma_y / E$ (a) 及び (b) より、$W = E_1$ として塑性ひずみ ϵ_p を求める。 $\epsilon_p = \frac{m \cdot g \cdot h}{A \cdot L \cdot \sigma_y} - \frac{1}{2} \epsilon_y$ ただし、$(\frac{1}{2} \cdot \sigma_y \cdot \epsilon_y) \cdot A \cdot L$ が W よりも大きい場合、$\epsilon_p = 0$ (弾性範囲内) となる。 <u>5.3 評価条件</u> <u>燃料集合体の強度評価に用いる評価条件を第5表に示す。</u> <u>第5表 評価条件 (燃料集合体)</u> 5.4 評価結果 <u>燃料集合体の強度評価結果を第6表に示す。</u> <u>燃料集合体に発生するひずみは許容ひずみ以下である。</u> <u>別紙1 燃料集合体落下時の使用済燃料プールライニングの健全性について</u> <u>使用済燃料プールへの燃料集合体落下については、模擬燃料集合体を用いた気中落下試験を実施し、万一の燃料集合体の落下を想定した場合においても、ライニングが健全性を</u> </p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(42/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>確保することを確認している* 1。</u></p> <p><u>試験結果としては、ライニングの最大減肉量は初期値3.85 mmに対して0.7 mmであった。</u></p> <p><u>また、落下試験後のライニング表面の浸透探傷試験の結果は、割れ等の有害な欠陥は認められず、燃料落下後のライニングは健全であることが確認された。</u></p> <p><u>図1 は、気中による模擬燃料集合体の落下試験の方法を示したものである。図1に示す落下試験における模擬燃料集合体重量は、チャンネル・ボックスを含めた状態で310 kgと保守的* 2 であり、燃料落下高さは燃料取替機による通常の燃料移動高さを考慮し、5.1 mと安全側である。燃料移動高さについては、燃料体等をキャスクに装荷する場合及びキャスクから取り出す場合に限り、5.1 mよりも高い □□m (<6 m) としているが、この場合も燃料体等落下時の水中抗力を考慮することにより、上記落下試験における落下エネルギー (310 kg×g×5.1 m= 15.5 kJ, ここで重力加速度 g= 9.80665 m/s²) に包絡されることを確認した* 3。</u></p> <p><u>注記 *1：株式会社日立製作所，「沸騰水型</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(43/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | <p><u>原子力発電所燃料集集体落下時の燃料プールライニングの健全性について</u> (HLR-050) , 平成6年12月</p> <p><u>*2: 東海第二発電所にて取り扱っている燃料集集体重量 (チャンネル・ボックス含む。) は, 表1 に示すとおり水中で310 kg 未満であることを確認している。燃料装荷時等に使用するツインブレードガイドも, 気中での重量は325 kg であるが, 水中では284 kgと, 310 kg 未満になることを確認している。</u></p> <p><u>*3: 燃料集集体の変位 (落下移動距離) をx (m) , 時間をt (s) とし, 以下に示す運動方程式を用いて, 6 m落下後のライニング衝突直前の速度及び落下エネルギーを評価する。本評価では, 燃料集集体は垂直に落下し, 落下中に水による浮力及び抵抗 (抗力) を受けることを想定する。</u></p> |

再処理施設－発電炉 記載比較
 【VI-1-1-10 搬送設備に関する説明書】(44/44)

| 再処理施設 | 発電炉 | 備考 |
|--------|----------------|--|
| 基本設計方針 | 添付書類 VI-1-1-10 | 添付書類 V-1-3-3 |
| | | $m_1 \frac{d^2x}{dt^2} = (m_1 - \rho V) \cdot g - D$ <p>これを、速度vの式にすると</p> $m_1 \frac{dv}{dt} = m_2 \cdot g - D$ <p>ここで、 g : 重力加速度, 9.80665 m/s²</p> |

参考 1

搬送設備に関する説明書

(搬送設備に関する説明書)

平成5年12月27日付け5安(核規)第534号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表, 添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備

ロ. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設

○

215

○

214

0280

目 次

ページ

| | |
|--|--------|
| 1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」 | |
| 1.1 使用済燃料受入れ設備 | |
| 1.1.1 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 | |
| a. 設置の概要 | □-1-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-1-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-1-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-1-2 |
| e. 工事の方法 | □-1-3 |
| 1.1.2 燃料取出し準備設備 | |
| a. 設置の概要 | □-2-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-2-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-2-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-2-2 |
| e. 工事の方法 | □-2-2 |
| 1.1.3 燃料取出し設備 | |
| a. 設置の概要 | □-3-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-3-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-3-2 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-3-3 |
| e. 工事の方法 | □-3-10 |
| 1.1.4 使用済燃料輸送容器返却準備設備 | |
| a. 設置の概要 | □-4-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-4-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-4-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-4-2 |
| e. 工事の方法 | □-4-2 |
| 1.2 使用済燃料貯蔵設備 | |
| 1.2.1 燃料移送設備 | |
| a. 設置の概要 | □-5-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-5-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-5-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-5-2 |
| e. 工事の方法 | □-5-3 |

55

207

0281

| | | |
|---------|-------------------|--------|
| 1.2.2 | 燃料貯蔵設備 | |
| a. | 設置の概要 | □-6-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-6-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-6-2 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-6-3 |
| e. | 工事の方法 | □-6-17 |
| 1.2.3 | 燃料送出し設備 | |
| a. | 設置の概要 | □-7-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-7-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-7-1 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-7-2 |
| e. | 工事の方法 | □-7-3 |
| 1.2.4 | プール水浄化・冷却設備 | |
| 1.2.4.1 | プール水冷却系 | |
| a. | 設置の概要 | □-8-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-8-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-8-1 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-8-3 |
| e. | 工事の方法 | □-8-11 |
| 1.2.4.2 | プール水浄化系 | |
| a. | 設置の概要 | □-9-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-9-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-9-1 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-9-3 |
| e. | 工事の方法 | □-9-12 |
| 1.2.5 | 補給水設備 | |
| a. | 設置の概要 | □-10-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-10-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-10-2 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-10-3 |
| e. | 工事の方法 | □-10-7 |

257
 286
 0282

1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」

1.1 使用済燃料受入れ設備

1.1.1 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備

a. 設置の概要

本設備は、搬入された使用済燃料輸送容器（以下「キャスク」という。）を使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーンを用いて使用済燃料輸送容器移送台車に積み替え、使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫に移送し、一時保管した後、使用済燃料輸送容器移送台車により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ搬入するための設備である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法(昭和47年6月8日 法律第57号)
- (g) クレーン等安全規則
- (h) クレーン構造規格
- (i) 日本工業規格(JIS)
- (j) 電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
- (k) 日本電機工業会規格(JEM)
- (l) 日本建築学会「鋼構造設計規準」
- (m) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991 追補版)

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備のうちキャスクの移送に係る設備は、駆動源喪失時のつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下、転倒を防止する設計とする。
- (c) 本設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

266
(2557)
295
0291

d. 設計条件及び仕様

| | | |
|---------|---|----------|
| 名 称 | 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン(7311-M10) | |
| 種 類 | 天井走行形 | |
| 設計条件 | 耐震クラス | C |
| 仕 様 | 容 量 | 主巻 150 t |
| | | 補巻 10 t |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つり荷を保持するためのブレーキの二重化を施す。 (3) フックへ脱落防止金具を取付ける。 (4) 逸走防止のインターロックを設ける。 (5) 電源喪失時にもつり荷を保持できる構造とする。 | |

構造図：第3.1.1.1-1図に示す。

| | | |
|---------|--|-------|
| 名 称 | 使用済燃料輸送容器移送台車(7311-M20) | |
| 種 類 | 床面軌道走行形 | |
| 設計条件 | 耐震クラス | C |
| 仕 様 | 容 量 | 150 t |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 転倒し難い構造とする。 | |

構造図：第3.1.1.1-2図に示す。

配置図：第1.1.1-1図～第1.1.1-2図に示す。

系統図：第2.1.1-1図～第2.1.1-3図に示す。

69

29

0292

1.1.3 燃料取出し設備

a. 設置の概要

本設備では、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンを用いて防染バケットに収納したキャスクを燃料取出しピット水中につり降ろし、燃料取出し装置を用いて使用済燃料集合体を一体ずつキャスクから取り出す。このとき、複数の運転員により、燃料集合体番号を確認する。取り出した使用済燃料集合体は、燃料仮置きピットの燃焼度計測前燃料仮置きラックに仮置きし、計測制御系統施設の燃焼度計測装置を用いてその燃焼度及びその平均濃縮度を測定し、平均濃縮度が3.5wt%以下であることを確認した後、燃焼度計測後燃料仮置きラックに仮置きする。その後、燃料取出し装置により、使用済燃料集合体を燃料移送水中台車上のバスケットに収納する。

燃料取出し装置主ホイストは、通常遠隔自動運転とする。

なお、平均濃縮度が2.0wt%を超える使用済燃料集合体及び著しい漏えいのある破損燃料を取り扱う場合には、燃料収納缶に収納し、燃料取出し装置の補助ホイストを使用して手動運転で燃料移送水中台車に1体ずつ積載する。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法 (昭和47年6月8日 法律第57号)
- (g) クレーン等安全規則
- (h) クレーン構造規格
- (i) 日本工業規格 (JIS)
- (j) 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (k) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (l) 日本建築学会による各種規準等
- (m) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991 追補版)

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備のうち臨界安全に係る設備は、容量いっぱいを使用済燃料集合体を収納した場合でも通常時はもとより、技術的に見て想定されるいかなる場合でも未臨界性を確保できる設計とする。
- (c) 本設備のうち閉じ込めに係る設備は、下部に排水口を設けない構造とするとともに溶接構造とすることによりプール水が漏えいし難い構造とする。
- (d) 本設備のうち使用済燃料輸送容器及び使用済燃料集合体の移送に係る設備は、駆動源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下、転倒を防止する設計とする。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、貯蔵燃料上への重量物の落下を防止できる設計とする。
- (e) 本設備のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、安全機能を損うことなく定期的な試験及び検査ができる設計とする。
- (f) 本設備を収納する室の床面及び壁面に、汚染防止及び閉じ込めのため塗装を施す設計とする。ただし、室の床面に重量物等に対する耐久性を考慮する必要がある場合は、ステンスライニングを施す設計とする。
- (g) 本設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

d. 設計条件及び仕様

| | | |
|----------|-------|--|
| 名 称 | | 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, B (7112A, B-M10) |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | 主巻 150 t |
| | | 補巻 10 t |
| | 個 数 | 2 |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つり荷を保持するためのブレーキの二重化を施す。 (3) フックへ脱落防止金具を取付ける。 (4) 逸走防止のインターロックを設ける。 (5) 電源喪失時にもつり荷を保持できる構造とする。 (6) 脱輪防止装置を設ける。 (7) 燃料貯蔵プール及び燃料仮置きピット上を通過しない設計とする。 |

構造図：第3.1.1.3-1図に示す。

注記 1)： 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, Bは、基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料取出しピットに波及的影響を与えないように設計する。

273

708

0298

| | | | |
|---------|-------|---|-------------------------|
| 名 称 | | 燃料取出し装置 A, B (7112A, B-M20) | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | |
| 設計条件 | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 燃料集合体 1 体/個 |
| | 耐震クラス | B ¹⁾ | |
| 仕様 | 容 量 | 主ホイスト | 燃料集合体 1 体/ホイスト (750 kg) |
| | | 補助ホイスト | 2 t/ホイスト |
| | 個 数 | 2 | |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 主ホイストは、電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体を保持できる構造とする。 (4) 使用済燃料集合体のつり上げ高さを 6 m 以下とするインターロックを設けることにより、使用済燃料集合体のつり上げ時にその頂部までの水深を BWR 燃料集合体については 2.0 m 以上、PWR 燃料集合体については 2.4 m 以上確保できる。 (5) 逸走防止のインターロックを設ける。 (6) 主ホイストには、使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 (7) 使用済燃料集合体の同時取扱いを防止するインターロックを設ける。 | |

構造図：第 3.1.1.3 - 4 図に示す。

注記 1) : 燃料取出し装置 A, B は、基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料取出しピット及び燃料仮置きピットに波及的影響を与えないように設計する。

1.2.2 燃料貯蔵設備

a. 設置の概要

本設備は、燃料取出し設備から燃料移送水中台車で移送した使用済燃料集合体を1体ずつ燃料取扱装置を用いてバスケットから取り出し、平均濃縮度が2.0wt%以下のものは、燃料貯蔵プールの低残留濃縮度燃料貯蔵ラックに収納し、貯蔵する設備である。燃料取扱装置主ホイスは、通常遠隔自動運転とする。

平均濃縮度が2.0wt%を超えるもの及び著しい漏えいのある破損燃料は、燃料収納缶に収納した状態で燃料移送水中台車を用いて燃料貯蔵設備に移送し、燃料取扱装置の補助ホイスを使用して手動運転で燃料貯蔵プールの高残留濃縮度燃料貯蔵ラックに収納し、貯蔵する。なお、沸騰水型原子炉（以下「BWR」という）使用済燃料集合体は、せん断前の処理のため1体ずつ燃料取扱装置を用いてチャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピットへ移送し、チャンネルボックスを取り外した後、燃料貯蔵ラックへ戻す。

また、加圧水型原子炉（以下「PWR」という）使用済燃料集合体のバーナブルポイズンは、せん断前の処理のために燃料貯蔵プールで燃料取扱装置を用いて取り外し、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピットへ移送する。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法（昭和47年6月8日 法律第57号）
- (g) クレーン等安全規則
- (h) クレーン構造規格
- (i) 日本工業規格（JIS）
- (j) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (k) 日本電機工業会規格（JEM）

- (l) 日本建築学会による各種規準等
- (m) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987,
JEAG4601-1991追補版)

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備のうち臨界安全に係る設備は、容量いっぱいを使用済燃料集合体を収納した場合でも通常時はもとより、技術的に見て想定されるいかなる場合でも未臨界性を確保できる設計とする。
- (c) 本設備のうち閉じ込めに係る設備は、下部に排水口を設けない構造とするとともに、溶接構造とすることによりプール水が漏えいし難い構造とする。
- (d) 本設備のうち燃料集合体の移送に係る設備は、駆動源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止する設計とする。
- (e) 本設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

0312

918

687

| | | | |
|----------|---------------|---|---------------|
| 名 称 | | 燃料取扱装置（BWR燃料用） （7114A-M11） | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | |
| 設計 条件 | 核的 制限 値 | 核燃料物質の 最大質量 | 燃料集合体 1 体 / 個 |
| | 耐震クラス | | 1) B |
| 仕 様 | 容 量 | 主ホイス ト 燃料集合体 1 体 / ホイス ト (450kg) | |
| | | 補助ホイス ト 1.5 t / ホイス ト | |
| | 個 数 | 1 | |
| 特 記 事 項 | | ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体を保持できる構造とする。 (4) 使用済燃料集合体のつり上げ高さを 6 m 以下とするインターロックを設けることにより BWR 燃料集合体のつり上げ時にその頂部までの水深を 2.0 m 以上確保できる。 (5) 逸走防止のインターロックを設ける。 (6) 使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 (7) 主ホイス トと補助ホイス トの同時取り扱いを防止するインターロックを設ける。 | |

構造図：第 3.1.2.2 - 3 図に示す。

注記 1)：燃料取扱装置（BWR燃料用）は、基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット及び燃料移送水路に波及的影響を与えないように設計する。

2)：本特記事項は、主ホイス トに適用する。

1/28
 0317

| | | | |
|------------------|-----------------------|---|-----------------|
| 名 称 | | 燃料取扱装置 (PWR燃料用) (7114B-M12) | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | |
| 設 計 条 件 | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の 最大質量 | 燃料集合体 1 体 / 個 |
| | 耐震クラス | | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | 主ホイスト 燃料集合体 1 体 / ホイスト (1000kg) | |
| | | 補助ホイスト 1 t / ホイスト | |
| | 個 数 | 1 | |
| 特 記 事 項 | | ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体を保持できる構造とする。 (4) 使用済燃料集合体のつり上げ高さを 6 m 以下とするインターロックを設けることにより PWR 燃料集合体のつり上げ時にその頂部までの水深を 2.4 m 以上確保できる。 (5) 逸走防止のインターロックを設ける。 (6) 使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 (7) 主ホイストと補助ホイストの同時取り扱いを防止するインターロックを設ける。 | |

構造図：第 3.1.2.2 - 4 図に示す。

注記 1)：燃料取扱装置 (PWR燃料用) は、基準地震動 S₁ 及び S₂ にて燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット及び燃料移送水路に波及的影響を与えないように設計する。

2)：本特記事項は、主ホイストに適用する。

| | | | |
|------------------|-----------------------|--|---|
| 名 称 | | 燃料取扱装置（BWR燃料及びPWR燃料用） （7114C-M13） | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | |
| 設 計 条 件 | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の 最大質量 | 燃料集合体 1 体 / 個 |
| | 耐震クラス | | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | | 主ホイスト BWR燃料集合体 1 体 / ホイスト (450kg) PWR燃料集合体 1 体 / ホイスト (1000kg) |
| | | | 補助ホイスト 2 t / ホイスト |
| | 個 数 | | 1 |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体を保持できる構造とする。 (4) 使用済燃料集合体のつり上げ高さを 6 m以下とするインターロックを設けることにより使用済燃料集合体のつり上げ時にその頂部までの水深をBWR燃料集合体については 2. 0 m以上、PWR燃料集合体については 2. 4 m以上確保できる。 (5) 逸走防止のインターロックを設ける。 (6) 使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 (7) 主ホイストと補助ホイストにおける使用済燃料集合体の同時取り扱いを防止するインターロックを設ける。 (8) 主ホイストにおけるBWR燃料集合体とPWR燃料集合体の同時取り扱いを防止するインターロックを設ける。 (9) 主ホイストで手動運転する場合にも、選択された燃料種別（高残留濃縮度、低残留濃縮度）毎に許された場所以外への装荷を防止するインターロックを設ける。 | |

構造図：第 3. 1. 2. 2 - 5 図に示す。

294

323

0319

注記 1) : 燃料取扱装置 (BWR燃料及びPWR燃料用) は, 基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料貯蔵プール, チャンネルボックス・バーナブル
ポイズン取扱ピット及び燃料移送水路に波及的影響を与えないよう
に設計する。

28c

224

0320

(搬送設備)

第十二条 使用済燃料等を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 通常搬送する必要がある使用済燃料等を搬送する能力を有するものであること。
- 二 搬送中の使用済燃料が破損するおそれがないこと。
- 三 使用済燃料等を搬送するための動力の供給が停止した場合に、使用済燃料等を安全に保持しているものであること。

[適合性の説明]

第2回申請に係る施設のうち、本条に該当する搬送設備については、以下のとおり施設することとする。

- 一 搬送設備の容量は、移送物の重量を上回る設計とする。

なお、容量の根拠については、添付-12「搬送設備の容量に関する説明書」に示す。

- 二 使用済燃料を搬送する設備は、つりワイヤの二重化を施し、フックに脱落防止機構を施す。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、クレーンの走行及び横行方向にリミットスイッチによるインターロックを設け、走行及び横行方向に機械的ストoppaを設ける。さらに、燃料貯蔵プール上を通過しない設計とするとともに、燃料仮置きピット上に進入しないよう走行方向に位置検出リミットスイッチによりインターロックを設け、走行方向のレール上の燃料仮置きピット上に進入しない位置に機械的ストoppaを設ける。また、フックに外れ止め金具を設けるとともに、地震時に落下することのないよう脱輪防止装置を設ける。

燃料取出し装置及び燃料取扱装置は、移動領域検出用のリミットスイッチによるインターロックを設け、走行及び横行方向に機械的ストoppaを設ける。また、燃料つかみ具の作動状態を検知することにより、使用済燃料集合体を確実につかんでいない場合にはつり上げを防止するインターロックを設けるとともに、荷重を監視することにより、あらかじめ設定された荷重を超える場合にはつり上げを防止するインターロックを設ける。

燃料取扱装置のBWR燃料つかみ具及びPWR燃料つかみ具は、フックを閉じてつり上げる際にフック上部に脱落防止機構のストoppaが挿入され、フックの動きを固定することにより、フックが開放しない設計とする。燃料取出し装置のBWR燃料つかみ具の脱落防止機構は、2本のカギ型フックでBWR使用済燃料集合体のハンドル部をはさみ込むことにより、PWR燃料つかみ具は脱落防止機構の上部にフックが移動した際に開放作動する構造であり、使用済燃料つかみ状態では、使用済燃料の自重によりフックが上昇しないことにより、

フックが開放しない設計とする。

燃料取出し装置及び燃料取扱装置に、つりワイヤ巻上げ量を検知することにより使用済燃料集合体のつり上げ高さを6 m以下とするインターロックを設ける。これにより、使用済燃料集合体のつり上げ時に、その頂部までの水深をBWR燃料集合体については2.0 m以上、PWR燃料集合体については2.4 m以上確保する。さらに、使用済燃料集合体が、燃料貯蔵プール等で燃料貯蔵ラック等と干渉して破損することがないように安全に移送できる設計とする。移送時のつり上げ高さに関する詳細は、添付-9「燃料取出し装置及び燃料取扱装置による燃料集合体のつり上げ高さに関する説明書」に示す。

なお、使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーンは、クレーンの走行方向及び横行方向にリミットスイッチによるインターロックを設け、また、使用済燃料輸送容器移送台車は、親台車及び子台車のレールの走行方向にリミットスイッチによるインターロックを設けるとともに、転倒し難い構造とする。

三 上記の搬送設備は、つりワイヤ昇降用の電源喪失時につり荷を保持するための電磁ブレーキを設ける。

燃料取出し装置の主ホイスト及び燃料取扱装置の主ホイストは、つかみ具駆動用の空気源喪失時に燃料つかみ具フックが開放しない設計とする。なお、燃料取出し装置の補助ホイストは、つかみ具フック（手動用開閉方式）で燃料収納缶をつかんだ状態では、燃料収納缶ハンドル部をはさみ込んでフックが開放しない設計とする。さらに、燃料取扱装置の補助ホイストは、つかみ具駆動用の空気源喪失時につかみ具フックが開放しない設計とする。

平成5年11月25日
補正

添付-12

搬送設備の容量に関する説明書

296 1440

157

5509

目 次

| | ページ |
|-----------------------|-----|
| 1. 概 要 | 1 |
| 2. 各搬送設備の容量について | 1 |

6045
871

6045

1. 概 要

搬送設備の容量は、使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設で受け入れる使用済燃料輸送容器（以下「キャスク」という。）を取り扱うものについてはキャスクのうちの最大重量のものを基準としている。また、使用済燃料集合体を取り扱うものについては、使用済燃料集合体のうちで最大重量のものを基準としている。

以下に各搬送設備の容量について示す。

2. 各搬送設備の容量について

2.1 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン（7311-M10）

2.1.1 容 量 : 主巻 150 t

2.1.2 容量の設定 : クレーンの取り扱い重量が最大となるのは、輸送状態のキャスクを水平吊り具でつり上げる場合で、次に示す値となる。

| | |
|----------|-------|
| キャスク重量 | 120 t |
| キャスク架台重量 | 10 t |
| 水平吊り具重量 | 10 t |
| <hr/> | |
| 合計 | 140 t |

2.2 使用済燃料輸送容器移送台車（7311-M20）

2.2.1 容 量 : 150 t

2.2.2 容量の設定 : 移送台車の取り扱い重量が最大となるのは、輸送状態のキャスクをパレット上にセットし、持ち上げた場合で次に示す値となる。

| | |
|----------|-------|
| キャスク重量 | 120 t |
| キャスク架台重量 | 10 t |
| パレット重量 | 7 t |
| <hr/> | |
| 合計 | 137 t |

2.3 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, B (7112A,B-M10)

2.3.1 容 量 : 主巻 150 t

2.3.2 容量の設定 : クレーンの取り扱い重量が最大となるのは、キャスクを収納した防染バケットを吊り上げる場合で、燃料取出しピットで取り扱う防染バケットのピット内浸水部の浮力を考慮し、次に示す値となる。なお、防染バケット浮力は防染バケット吊り工具を使用することにより、中間床からの吊り上げ高さを0.44 m以下とするので、23 tとなる。

| | |
|----------|-------|
| キャスク重量 | 120 t |
| 防染バケット重量 | 50 t |
| 防染バケット浮力 | -23 t |
| 合計 | 147 t |

2.4 燃料取出し装置A, B (7112A,B-M20)

2.4.1 容 量

(1) 主ホイスト : 燃料集合体1体/ホイスト (750 kg)

(2) 補助ホイスト : 2 t/ホイスト

2.4.2 容量の設定

(1) 主ホイスト : 主ホイストの取り扱い重量が最大となるのは、使用済燃料集合体1体をつり上げる場合で687 kgである。

(2) 補助ホイスト : 補助ホイストの取り扱い重量が最大となるのは、PWR使用済燃料集合体をPWR燃料収納缶に収納した状態でつり上げる場合で、約1.3 tである。

6047 (71) 291

2.5 燃料取扱装置

2.5.1 燃料取扱装置（BWR燃料用）（7114A-M11）

2.5.1.1 容 量 : 主ホイス ト 燃料集合体1体/ホイス ト（450kg）

2.5.1.2 容量の設定 : 主ホイス トの取り扱い重量が最大となるのは、使用済燃料集合体1体をつり上げる場合で316kgである。

2.5.2 燃料取扱装置（PWR燃料用）（7114B-M12）

2.5.2.1 容 量 : 主ホイス ト 燃料集合体1体/ホイス ト（1000kg）

2.5.2.2 容量の設定 : 主ホイス トの取り扱い重量が最大となるのは、使用済燃料集合体1体をつり上げる場合で687kgである。

2.5.3 燃料取扱装置（BWR燃料及びPWR燃料用）（7114C-M13）

2.5.3.1 容 量

(1) 主ホイス ト : BWR燃料集合体1体/ホイス ト（450kg）
PWR燃料集合体1体/ホイス ト（1000kg）

(2) 補助ホイス ト : 2t/ホイス ト

2.5.3.2 容量の設定

(1) 主ホイス ト : 主ホイス トの取り扱い重量が最大となるのは、使用済燃料集合体1体をつり上げる場合で、BWR燃料用は316kg、PWR燃料用は687kgである。

(2) 補助ホイス ト : 補助ホイス トの取り扱い重量が最大となるのは、PWR使用済燃料集合体を燃料収納缶に収納した状態をつり上げる場合で、約1.3tである。

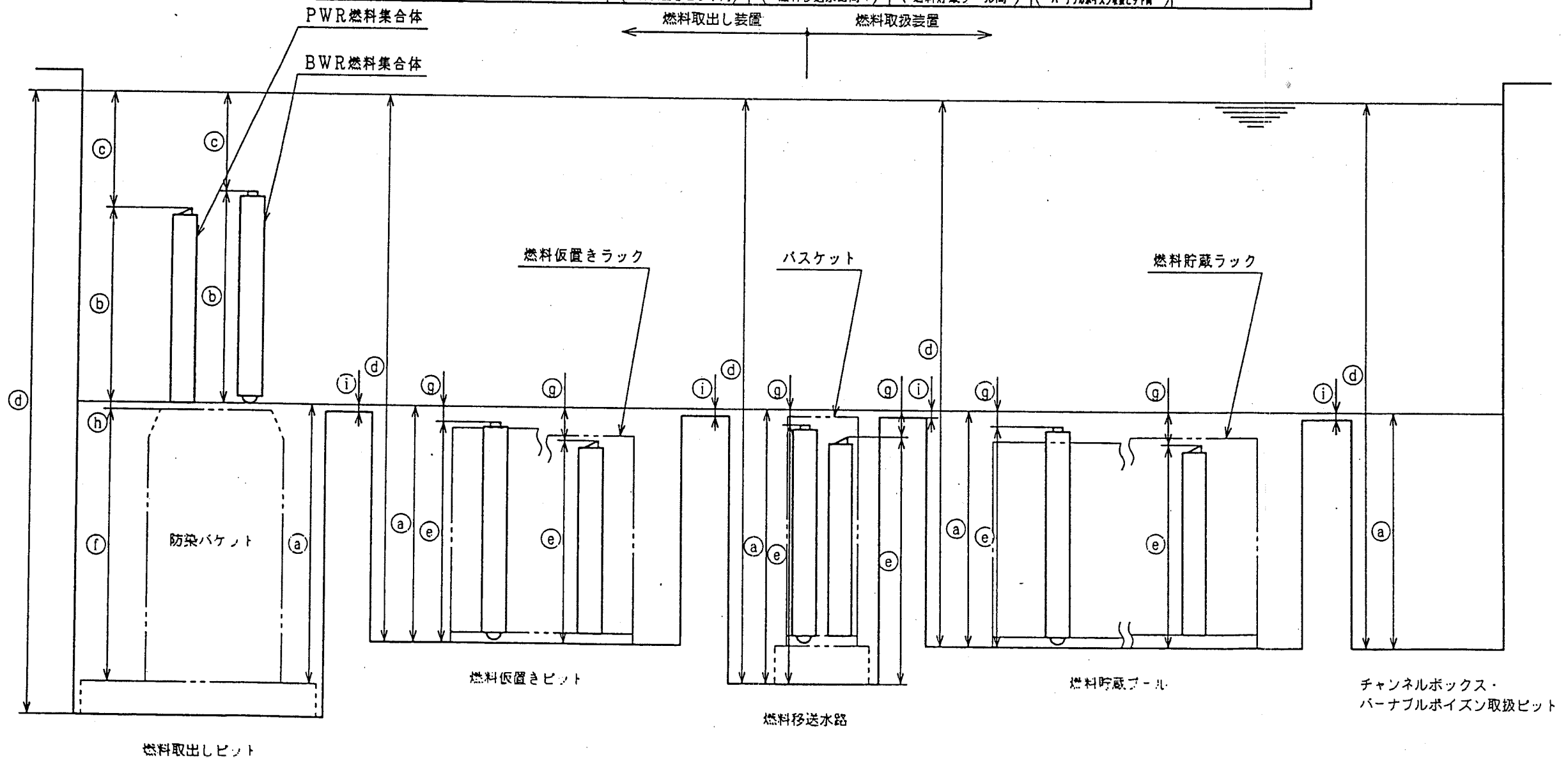
143
6048

燃料取出し装置及び燃料取扱装置による燃料
集合体のつり上げ高さに関する説明書

燃料取出し装置及び燃料取扱装置による燃料集合体及び燃料収納缶のつり上げ高さ、移送時の水深、移送時の燃料集合体及び燃料収納缶と通路床との間隔等を第1図、2図に示す。

これより、燃料取出し装置及び燃料取扱装置による燃料集合体のつり上げ高さは6 m以下、移送時の水深はBWR燃料集合体においては2.0 m以上、PWR燃料集合体においては2.4 m以上、移送時の燃料集合体と通路床との間隔は15 cm、及び移送時の燃料収納缶と貯蔵時の燃料収納缶との間隔は10 cmとなっており、燃料貯蔵プール等の中で安全に問題なく、移送できる設計となっている。

| 設備名 | | 燃料取出しビット | 燃料仮置きビット | 燃料移送水路 | 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 | |
|-----|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---|------------------------------|------|
| a | 燃料集合体 つり上げ高さ | BWR | 5.85 | 4.95 | 5.75 | 4.95 | 4.95 |
| | | PWR | 5.85 | 4.95 | 5.75 | 4.95 | 4.95 |
| b | 燃料集合体長さ | BWR | 4.47 | | | | |
| | | PWR | 4.11 | | | | |
| c | 移送燃料集合体上端水深 | BWR | 2.08 | | | | |
| | | PWR | 2.44 | | | | |
| d | 燃料貯蔵プール等の水深 | 13.10 | 11.50 | 12.30 | 11.50 | | |
| e | 貯蔵燃料集合体高さ | BWR | - | 4.63 | 5.43 | 4.63 | - |
| | | PWR | - | 4.39 | 5.19 | 4.39 | - |
| f | 防染バケット高さ | 5.70 | | | | | - |
| g | 移送燃料集合体下端～ 貯蔵燃料集合体上端 | BWR | - | 0.32 | | | - |
| | | PWR | - | 0.56 | | | - |
| h | 移送燃料集合体下端～ 防染バケット上端 | 0.15 | | | | | - |
| i | 移送燃料集合体下端～ 通路床 | 0.15 (燃料取出しビット～ 燃料仮置きビット間) | 0.15 (燃料仮置きビット～ 燃料移送水路間) | 0.15 (燃料移送水路～ 燃料貯蔵プール間) | 0.15 (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間) | | - |

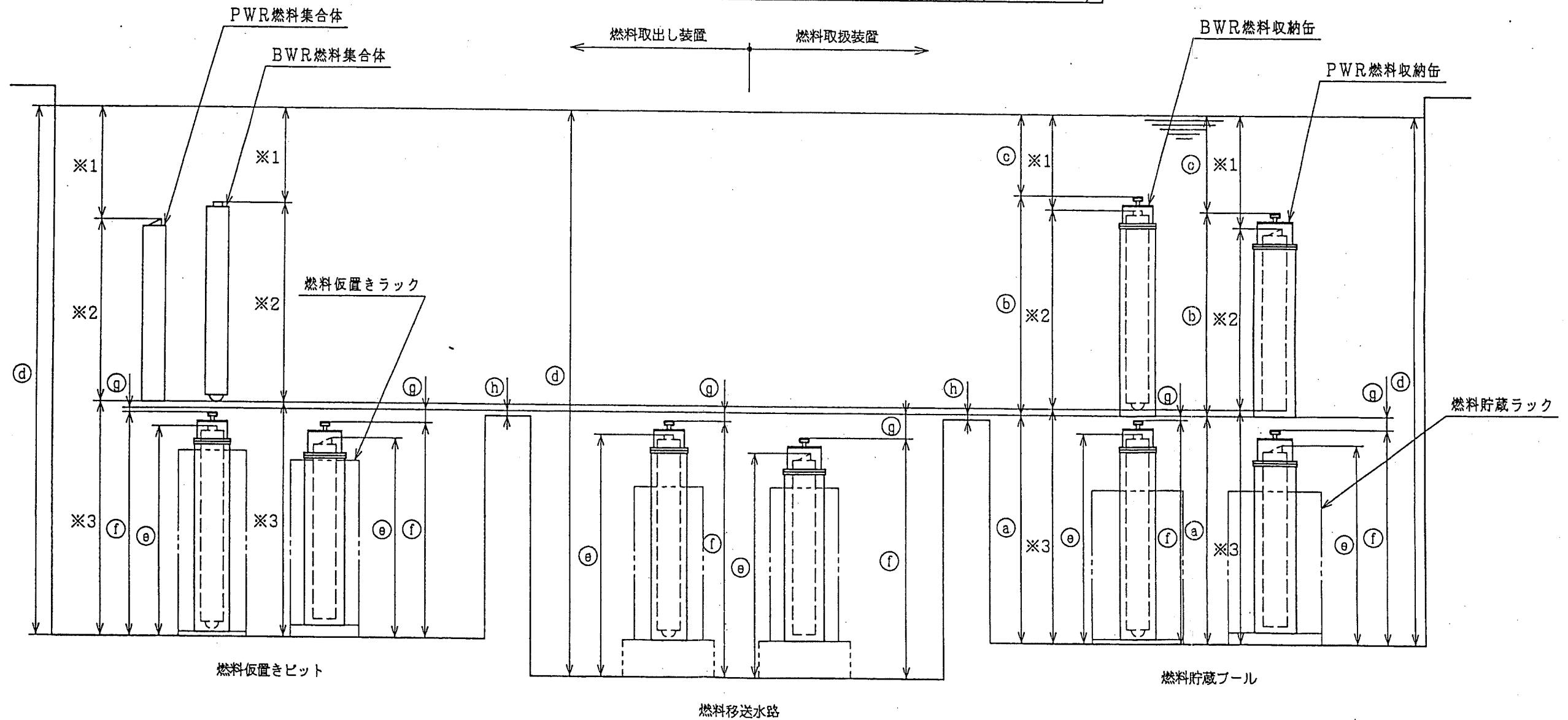


第1図 燃料取出し装置及び燃料取扱装置による燃料集合体のつり上げ高さ (単位 : m)

6012
11/0/26

2/12

| 設備名 | | 燃料仮置きビット | 燃料移送水路 | 燃料貯蔵プール |
|-----|-------------------------|--------------------------------|--------|-------------------------------|
| a | 燃料収納缶 つり上げ高さ | BWR | 4.93 | 4.93 |
| | | PWR | 4.93 | 4.93 |
| b | 燃料収納缶長さ | BWR | 4.72 | |
| | | PWR | 4.38 | |
| c | 燃料収納缶上端水深 | BWR | 1.85 | |
| | | PWR | 2.19 | |
| d | プール・ビット水深 | 11.50 | 12.30 | 11.50 |
| e | 貯蔵燃料集合体高さ | BWR | 4.60 | 4.60 |
| | | PWR | 4.39 | 4.39 |
| f | 貯蔵燃料収納缶高さ | BWR | 4.83 | 4.83 |
| | | PWR | 4.64 | 4.64 |
| g | 移送燃料収納缶下端～ 貯蔵燃料収納缶上端 | BWR | 0.10 | 0.10 |
| | | PWR | 0.29 | 0.29 |
| h | 移送燃料収納缶下端～通路床 | 0.13 (燃料仮置きビット ～燃料移送水路間) | — | 0.13 (燃料貯蔵プール ～燃料移送水路間) |



注) 本図中の※1～※3寸法は第1図に示します。

第2図 燃料取出し装置及び燃料取扱装置による燃料収納缶のつり上げ高さ (単位: m)

6013

927

参考 2

搬送設備に関する説明書

(搬送設備に関する説明書)

平成6年7月22日付け6安(核規)第220号にて認可を受けた設工認
申請書の搬送設備に係る本文仕様表, 添付書類VI「設計及び工事の方法
の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備

ロ. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設

0081

目 次

ページ

| | |
|--|-------|
| 1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る 「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」 | |
| 1.2 使用済燃料貯蔵設備 | |
| 1.2.1 燃料移送設備（その2） | |
| a. 設置の概要 | □-1-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | □-1-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-1-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-1-2 |
| e. 工事の方法 | □-1-3 |
| 1.2.3 燃料送出し設備（その2） | |
| a. 設置の概要 | □-2-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | □-2-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-2-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-2-2 |
| e. 工事の方法 | □-2-6 |
| 1.2.4 プール水浄化・冷却設備 | |
| 1.2.4.2 プール水浄化系（その2） | |
| a. 設置の概要 | □-3-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | □-3-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-3-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-3-1 |
| e. 工事の方法 | □-3-1 |

134
0082

1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」

1.2 使用済燃料貯蔵設備

1.2.1 燃料移送設備（その2）

a. 設置の概要

本設備は、燃料移送水路に設置される燃料移送水中台車を用いて、バスケットに収納された使用済燃料集合体等の燃料取出し設備、燃料貯蔵設備間の移送及び燃料貯蔵設備、燃料送出し設備間の移送を行う設備である。燃料移送水中台車は通常遠隔自動運転とする。なお、第3回申請範囲は、燃料移送水中台車である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規制
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法（昭和47年6月8日 法律第57号）
- (g) 日本工業規格（JIS）
- (h) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (i) 日本電機工業会規格（JEM）
- (j) 日本電線工業会規格（JCS）
- (k) 日本建築学会「鋼構造設計規準」
- (l) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987,
JEAG4601-1991追補版)

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備のうち使用済燃料集合体の移送に係る設備は、逸走防止を行い、転倒を防止する設計とする。
- (c) 本設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

0086
641

d. 設計条件及び仕様

| | | |
|----------|-------|---|
| 名 称 | | 燃料移送水中台車 (7113-M01, M02) |
| 種 類 | | 軌道走行形 |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | BWR燃料用バスケット1基 (BWR燃料集合体9体含む) 又は、PWR燃料用バスケット1基 (PWR燃料集合体4体含む) (5t) |
| | 個 数 | 2 |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 転倒し難い構造とする。 |

構造図：第3.1.2.1-1図に示す。

配置図：第1.1.1-2図及び第1.1.1-7図に示す。

注記 1)： 燃料移送水中台車は、基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料移送水路に波及的影響を与えないように設計する。

0087

目 次

ページ

| | |
|-----------------------------------|-------|
| 2. 再処理設備本体等に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」 | |
| 2.1 使用済燃料貯蔵設備 | |
| 2.1.1 燃料送出し設備 | |
| a. 設置の概要 | □-4-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-4-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-4-2 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-4-3 |
| e. 工事の方法 | □-4-6 |

0121
77

2. 再処理設備本体等に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」

2.1 使用済燃料貯蔵設備

2.1.1 燃料送出し設備

a. 設置の概要

本設備は、バスケットに収納され、燃料貯蔵設備から燃料送出しピットに移送された使用済燃料集合体を、バスケット単位でバスケット取扱装置を用いてバスケット仮置き架台に一時仮置きした後、バスケット搬送機に装荷し、せん断処理施設に送り出す設備である。バスケット取扱装置及びバスケット搬送機は、通常遠隔自動運転とする。

なお、再処理設備本体等に係る設備は、バスケットの一部、バスケット取扱装置及びバスケット搬送機であり、第3回申請範囲は、バスケット、バスケット取扱装置及びバスケット搬送機である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法 (昭和47年6月8日 法律第57号)
- (g) クレーン等安全規則
- (h) クレーン構造規格
- (i) 労働安全衛生施行令
(昭和47年8月19日 政令第318号)
- (j) 労働安全衛生規則
(昭和47年9月30日 労働省令第32号)
- (k) 日本工業規格 (JIS)
- (l) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (m) 日本建築学会「鋼構造設計規準」
- (n) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991追補版)

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備のうち臨界安全に係る設備は、容量いっぱいを使用済燃料集合体を収納した場合でも通常時はもとより、技術的に見て想定されるいかなる場合でも未臨界性を確保できる設計とする。
- (c) 本設備のうち使用済燃料集合体の移送に係る設備は、駆動源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止する設計とする。

0124771

| | | |
|----------|-------|---|
| 名 称 | | バスケット取扱装置 () |
| 種 類 | | 床面走行橋形 |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化等を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にもバスケットが落下することのない構造とする。 (4) バスケットのつり上げ高さを0.35m以下とするインターロックを設ける。 (5) バスケットのつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 (6) 逸走防止のインターロックを設ける。 |

構造図：第3.2.1.1-3図に示す。

注記 1)： バスケット取扱装置は、基準地震動S₁及びS₂にて燃料送出しピットに波及的影響を与えないように設計する。

| | | |
|----------|-------|---|
| 名 称 | | バスケット搬送機A, B () |
| 種 類 | | 軌道走行形 |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | |
| | 個 数 | 2 |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化等を施す。 (2) 電源喪失時にもバスケットが下降しない構造とする。 (3) 転倒し難い構造とする。 (4) バスケットのセット不良時及び荷重異常時にナセルのつり上げを防止するインターロックを設ける。 (5) 逸走防止のインターロックを設ける。 |

構造図：第3.2.1.1-4図に示す。

注記 1)： バスケット搬送機は、基準地震動S₁及びS₂にて燃料送出しピットに波及的影響を与えないように設計する。

配置図：第1.2.1-1図～第1.2.1-3図に示す。

(搬送設備)

第十二条 使用済燃料等を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 通常搬送する必要がある使用済燃料等を搬送する能力を有するものであること。
- 二 搬送中の使用済燃料が破損するおそれがないこと。
- 三 使用済燃料等を搬送するための動力の供給が停止した場合に、使用済燃料等を安全に保持しているものであること。

〔適合性の説明〕

第3回申請に係る施設のうち、本条に該当する搬送設備については以下のとおり施設することとする。

- 一 搬送設備の容量は、移送物の重量を上回る設計とする。
なお、容量の根拠については、添付-8「搬送設備の容量に関する説明書」に示す。
- 二 使用済燃料を搬送する設備の中で、バスケット取扱装置は、つりワイヤの二重化を施し、フックに脱落防止機構を施す。また、バスケット搬送機はホイストを2台設けることにより、つりワイヤの二重化を施す。

燃料移送水中台車は、走行位置検出用リミットスイッチによるインターロックを設け、走行方向に機械的ストッパを設けるとともに転倒防止金具を設けることにより転倒し難い構造とする。

バスケット取扱装置は、移動領域検出用のリミットスイッチによるインターロックを設け、走行及び横行方向に機械的ストッパを設ける。

また、バスケットつかみ具の作動状態を検知することにより、バスケットを確實につかんでいない場合にはつり上げを防止するインターロックを設けるとともに、荷重を監視することにより、あらかじめ設定された荷重を超える場合にはつり上げを防止するインターロックを設ける。

つりワイヤ巻上げ量を検知することによりバスケットのつり上げ高さを0.35m以下とするインターロックを設ける。

移送時のつり上げ高さに関する詳細は、添付-5「バスケットのつり上げ高さに関する説明書」に示す。

775

1548

バスケット搬送機は、走行位置検出用リミットスイッチによるインターロックを設け、走行方向に機械的ストッパを設けるとともに転倒防止金具を設けることにより転倒し難い構造とする。

三 バスケット取扱装置及びバスケット搬送機は、つりワイヤ昇降用の電源喪失時につり荷を保持するための電磁ブレーキを設ける。

バスケット取扱装置の昇降装置は、つかみ具駆動用の空気源喪失時にバスケットつかみ具フックが開放しない設計とする。

LHC

1549

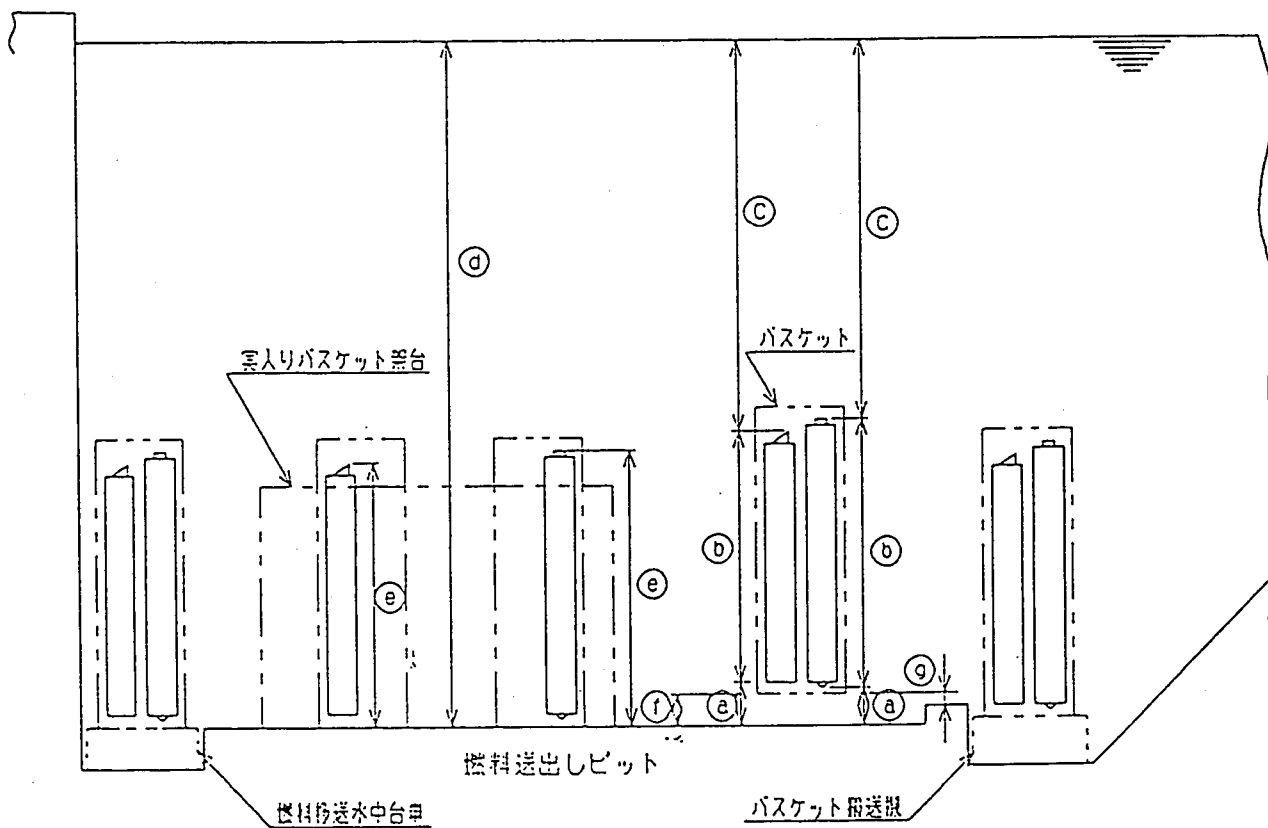
バスケットのつり上げ高さに関する説明書

1610 418

バスケット取扱装置によるバスケット及び燃料集合体のつり上げ高さ，移送時の燃料集合体の水深，移送時のバスケット及び燃料集合体と通路床との間隔等を第1図に示す。

これにより，バスケット取扱装置によるバスケットのつり上げ高さは0.35m以下，燃料集合体のつり上げ高さは6 m以下，移送時の燃料集合体の水深は2 m以上となっており，燃料送出しピットの中で安全に問題なく，移送できる設計となっている。

| 設 備 名 | | | 燃 料 送 出 し ピ ッ ト |
|-------|-----------------|-----|-----------------|
| ㉓ | 燃料集合体 つり上げ高さ | BWR | 0. 4 6 |
| | | PWR | 0. 5 8 |
| ㉔ | 燃料集合体長さ | BWR | 4. 4 7 |
| | | PWR | 4. 1 1 |
| ㉕ | 移送燃料集合体上端水深 | BWR | 6. 5 7 |
| | | PWR | 6. 8 1 |
| ㉖ | 燃料送出しピットの水深 | | 1 1. 5 0 |
| ㉗ | 仮置き燃料集合体高さ | BWR | 4. 6 3 |
| | | PWR | 4. 3 9 |
| ㉘ | バスケットつり上げ高さ | | 0. 3 0 |
| ㉙ | バスケット下端～通路床 | | 0. 1 0 |



第1図 バスケット取扱装置によるバスケットのつり上げ高さ (単位 : m)

1612 418

搬送設備の容量に関する説明書

367

1665

目 次

ページ

| | |
|-----------------------|---|
| 1. 概 要 | 1 |
| 2. 各搬送設備の容量について | 1 |

1606 898

1. 概要

搬送設備で使用済燃料集合体を取り扱うものの容量は、取り扱う使用済燃料集合体のうち最大重量のものを基準としている。

以下に各搬送設備の容量について示す。

2. 各搬送設備の容量について

2.1 燃料移送水中台車(7113-M01, M02)

2.1.1 容量 : BWR燃料用バスケット1基 (BWR燃料集合体9体含む)
又は、PWR燃料用バスケット1基 (PWR燃料集合体4体含む) (5t)

2.1.2 容量の設定 : 燃料移送水中台車の搭載重量が最大となるのは、BWR使用済燃料集合体9体を収納したBWR燃料用バスケット1基を搭載する場合で、次に示す値となる。

| | |
|-------------|--------------|
| BWR使用済燃料集合体 | 0.316 t/体×9体 |
| BWR燃料用バスケット | 1.9 t |

合計 約4.7 t

2.2 バスケット取扱装置 ()

2.2.1 容量 :

2.2.2 容量の設定 : バスケット取扱装置の取り扱い重量が最大となるのは、BWR使用済燃料集合体9体を収納したBWR燃料用バスケット1基をつり上げる場合で、次に示す値となる。

なお、本設備ではチャンネルボックス及びバーナブルポイズンを取り外した使用済燃料集合体を取り扱うので、チャンネルボックス及びバーナブルポイズンの重量は考慮しない。

| | |
|-------------|--------------|
| BWR使用済燃料集合体 | 0.284 t/体×9体 |
| BWR燃料用バスケット | 1.9 t |

合計 約4.5 t

369
4991

2.3 バスケット搬送機A, B ()

2.3.1 容 量 :



2.3.2 容量の設定 : バスケット搬送機の取り扱い重量が最大となるのは、BWR使用済燃料集合体9体を収納したBWR燃料用バスケット1基を搬送する場合で、次に示す値となる。

なお、本設備ではチャンネルボックス及びバーナブルポイズンを取り外した使用済燃料集合体を取り扱うので、チャンネルボックス及びバーナブルポイズンの重量は考慮しない。

| | |
|-------------|--------------|
| BWR使用済燃料集合体 | 0.284 t/体×9体 |
| BWR燃料用バスケット | 1.9 t |

合 計 約4.5 t

370
B99T

参考 3

搬送設備に関する説明書

(搬送設備に関する説明書)

平成7年9月26日付け7安(核規)第710号にて認可を受けた設工認
申請書の搬送設備に係る本文仕様表, 添付書類VI「設計及び工事の方法
の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備

ハ. 再処理設備本体

5

78

5

67

目 次

| | ページ |
|---------------------------|--------|
| 2. 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」 | |
| 2.1 せん断処理施設 | |
| 2.1.1 燃料供給設備 | |
| a. 設置の概要 | ハ-1-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ハ-1-1 |
| c. 設計の基本方針 | ハ-1-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | ハ-1-1 |
| e. 工事の方法 | ハ-1-3 |
| 2.2 溶解施設 | |
| 2.2.1 溶解設備 | |
| a. 設置の概要 | ハ-2-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ハ-2-1 |
| c. 設計の基本方針 | ハ-2-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | ハ-2-1 |
| e. 工事の方法 | ハ-2-4 |
| 2.2.2 清澄・計量設備 | |
| a. 設置の概要 | ハ-3-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ハ-3-1 |
| c. 設計の基本方針 | ハ-3-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | ハ-3-2 |
| e. 工事の方法 | ハ-3-34 |
| 2.6 酸及び溶媒の回収施設 | |
| 2.6.1 酸回収設備 | |
| 2.6.1.1 第1酸回収系 | |
| a. 設置の概要 | ハ-4-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ハ-4-1 |
| c. 設計の基本方針 | ハ-4-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | ハ-4-1 |
| e. 工事の方法 | ハ-4-2 |

添 付 表

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 2.1.1.1 準拠法令表 | |
| 第2.1.1.1-1表 準拠すべき主な法令，規格及び基準表 | 表-ハ-1-1-1 |

2. 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」

2.1 せん断処理施設

2.1.1 燃料供給設備

a. 設置の概要

本設備は2系列で構成し、燃料送出し設備のバスケット搬送機により燃料供給セルの直下へ搬送された使用済燃料集合体を、燃料横転クレーンで1体ずつバスケットから取り出し横転させ、水平にし、せん断機へ供給する設備である。バスケットより使用済燃料集合体を取り出すときに使用済燃料集合体番号を複数の運転員により確認し、光学的に読み取る計測制御設備の燃料番号自動読取装置により読み取りを行う。

なお、第4回申請範囲は、燃料供給設備の燃料横転クレーン、配管等の設備一式である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

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

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備の燃料横転クレーンは、使用済燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り扱うことにより臨界を防止できる設計とする。

(c) 本設備の燃料横転クレーンは、電源喪失時におけるつり荷の保持、及び逸走防止を行い、使用済燃料集合体の落下を防止できる設計とする。

(d) 本設備の燃料横転クレーンは、定期的な作動試験及び検査ができる設計とする。

d. 設計条件及び仕様

(a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.1.1-1図に示す。

(b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.1-1図～第2.2.1-13図に示す。

(c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

| | | | |
|------------------|-----------------------|---|------------------|
| 名 称 | | 燃料横転クレーン A, B [REDACTED] | |
| 種 類 | | 横 転 式 | |
| 設 計 条 件 | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質 の最大質量 | 使用済燃料集合体 1 体 / 個 |
| | 耐震クラス | | B Ⅱ |
| 仕 様 | 容 量 | | [REDACTED] |
| | 個 数 | | 2 |
| 主要寸法 | | 全高 | [REDACTED] mm |
| 特 記 事 項 | | <p>(1) 使用済燃料集合体の過度のつり上げ防止, 燃料のつかみ不良又は荷重異常時のつり上げ防止のインターロックを設ける。</p> <p>(2) 逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>(3) 電源喪失時にも燃料つかみ具が使用済燃料集合体を放さないフェイルセーフ構造とする。</p> <p>(4) 使用済燃料集合体をつかんで燃料番号を確認する際に, 照射前ウラン重量を積算し 1 日分の最大処理能力を超過しないよう警報を発し, 最大処理能力を PWR 燃料時には $5.25tU_{pr}/d$ 以下, BWR 燃料時には $4.2tU_{pr}/d$ 以下にする。</p> | |

構造図 : 第 3. 2. 1. 1-1 図に示す。

注記 1) : 燃料横転クレーン A, B は, 基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料送出しピットに波及的影響を与えないように設計する。

(搬送設備)

第十二条 使用済燃料等を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 通常搬送する必要がある使用済燃料等を搬送する能力を有するものであること。
- 二 搬送中の使用済燃料が破損するおそれがないこと。
- 三 使用済燃料等を搬送するための動力の供給が停止した場合に、使用済燃料等を安全に保持しているものであること。

[適合性の説明]

第4回申請に係る施設のうち、本条に該当する搬送設備については以下のとおり施設することとしている。

- 一 搬送設備の容量は、移送物の重量を上回る設計としている。
なお、容量の根拠については、添付-5「搬送設備の容量に関する説明書」に示す。
- 二 燃料横転クレーンは、移動領域検出用のリミットスイッチによるインターロックを設け、走行及び横行方向に機械的ストッパを設ける設計としている。
また、燃料つかみ具の作動状態を検知することにより、使用済燃料集合体を確実につかんでいない場合にはつり上げを防止するインターロックを設けるとともに、荷重を監視することにより、あらかじめ設定された荷重を超える場合にはつり上げを防止するインターロックを設ける。つり上げ検出用リミットスイッチにより過度のつり上げを防止するインターロックを設ける設計としている。
使用済燃料集合体をつり上げた後、バスケット上部の燃料供給セルの燃料供給口シャッターを閉じる設計としている。
- 三 燃料横転クレーンは、電源喪失時に使用済燃料集合体を保持するための電磁ブレーキを設ける設計としている。また、使用済燃料集合体を取扱い中に電源喪失が発生しても燃料つかみ具が開放しない設計としている。

搬送設備の容量に関する説明書

目 次

| | ページ |
|-----------------------|-----|
| 1. 概 要 | 1 |
| 2. 各搬送設備の容量について | 1 |

1. 概 要

搬送設備で使用済燃料集合体を取り扱うものの容量は、取り扱う使用済燃料集合体のうち最大重量のものを基準としている。

以下に燃料横転クレーンの容量について示す。

2. 燃料横転クレーンの容量について

2.1 燃料横転クレーン ()

2.1.1 容 量 :

2.1.2 容量の設定： 取り扱い重量が最大となるのは、PWR使用済燃料集合体1体をつり上げる場合で6541N(667kg)であるので、これに余裕を見込んで とした。

参考 4

搬送設備に関する説明書

(搬送設備に関する説明書)

平成 11 年 1 月 29 日付け 10 安（核規）第 538 号にて認可を受けた設
工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表，添付書類VI「設計及び工事の
方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備

ハ. 再処理設備本体

290
292

9520
17

(目次)

| | | | |
|-------|----------------------|-------|-------|
| 2. | 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」 | | |
| 2.2 | 溶解施設 | | |
| 2.2.1 | 溶解設備(その3) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-1-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-1-2 |
| 2.3 | 分離施設 | | |
| 2.3.2 | 分配設備(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-2-2 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-2-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-2-4 |
| 2.3.3 | 分離建屋一時貯留処理施設(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-3-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-3-4 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-3-4 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-3-4 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-3-4 |
| 2.4 | 精製施設 | | |
| 2.4.1 | ウラニウム精製設備(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-4-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-4-2 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-4-2 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-4-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-4-6 |
| 2.4.2 | プルトニウム精製設備(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-5-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-5-2 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-5-3 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-5-3 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-5-6 |

⑦JUN-A

✍
2/9/

0287

(目次)

| | | | |
|---------|---------------------|-------|---------|
| 2.4.3 | 精製建屋一時貯留処理設備 (その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-6-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-6-3 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-6-3 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-6-3 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-6-4 |
| 2.5 | 脱硝施設 | | |
| 2.5.1 | ウラン脱硝設備 | | |
| 2.5.1.1 | 受入れ系 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-7-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-7-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-7-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-7-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-7-4 |
| 2.5.1.2 | 蒸発濃縮系 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-8-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-8-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-8-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-8-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-8-6 |
| 2.5.1.3 | ウラン脱硝系 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-9-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-9-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-9-2 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-9-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-9-20 |
| 2.5.2 | ウラン・フルトニウム混合脱硝設備 | | |
| 2.5.2.1 | 溶液系 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-10-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-10-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-10-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-10-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-10-21 |

⑦JUN-A

44
292

8820

9870

2.5.1.3 ウラン脱硝系

a. 設置の概要

ウラン脱硝設備は、精製施設のウラン精製設備から受け入れた硝酸ウラニル溶液を加熱して脱硝し、ウラン酸化物としてウラン酸化物貯蔵容器に収納し、製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備に搬送する設備である。

本系は、蒸発濃縮系から硝酸ウラニル濃縮液を濃縮液受槽に受け入れた後、脱硝塔に供給し、熱分解してウラン酸化物粉末を生成する設備である。生成したウラン酸化物粉末は、シール槽を経て、UO₃受槽に抜き出し、製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵容器が充てん定位置に設置していることを確認した後、UO₃受槽からウラン酸化物貯蔵容器に充てんし、フランジ構造のふたを取り付けて封入し、汚染の検査等を行う。

UO₃受槽からウラン酸化物貯蔵容器に充てんしている間は、脱硝塔から連続的に排出されるウラン酸化物粉末を一時的にシール槽へ受け入れる。

なお、充てんするウラン酸化物粉末は、試料採取し、原子核分裂生成物の含有率等を分析確認する。

ウラン酸化物貯蔵容器は、充てん台車を用いて搬送した後、貯蔵容器クレーンを用いて製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備の貯蔵容器搬送台車に移載する。

また、脱硝塔内で発生する廃ガスの凝縮液は、酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の供給槽へポンプで移送する。

なお、生成したウラン酸化物粉末中の規格外ウラン酸化物粉末は、規格外製品受槽に受け入れ、規格外製品容器に充てんする。規格外製品容器に充てんしたウラン酸化物粉末は、UO₃溶解槽に供給した後、溶解し、硝酸ウラニル溶液として、受入れ系の硝酸ウラニル貯槽へ移送する。また、ウラン試験時に用いる硝酸ウラニル溶液の一部は、他の施設からウラン酸化物を受け入れ、UO₃溶解槽にて溶解し、受入れ系の硝酸ウラニル貯槽を経由して精製施設のウラン精製設備のウラン濃縮液第2受槽へ移送する。

なお、第7回申請範囲は、ウラン脱硝系のうちウラン脱硝建屋に設置する円筒形槽、ポンプ、脱硝塔、フィルタ、搬送機器類、機械装置類、角形槽、配管等の設備一式である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

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

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも形状寸法管理、質量管理及び同位体組成管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。
- また、各単一ユニットは、適切に配置することにより、複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。
- (c) 本設備の充てん台車等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持、又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。
- (d) 本設備の放射性物質を内蔵する主要機器は、腐食し難い材料を使用し、かつ、漏えいし難い構造とするとともに、万一放射性物質が漏えいした場合にも漏えいの拡大を防止し安全に処置できる設計とする。
- また、気体廃棄物の廃棄施設で負圧を維持することにより、閉じ込め機能を確保できる設計とする。
- (e) 本設備の安全上重要な施設の硝酸ウラニル濃縮液供給停止系は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても、安全機能が確保できる設計とする。
- (f) 本設備の安全上重要な施設の硝酸ウラニル濃縮液供給停止系は、運転停止時に試験及び検査ができる設計とする。

d. 設計条件及び仕様

- (a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.5.1.3-1図に示す。
- (b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.4-1図～第2.2.4-8図に示す。
- (c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

| | | | |
|------------------|-----------------------|----------------|--|
| 名 称 | | 充てん台車 A, B () | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | | 質量管理 |
| | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の最大質量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 |
| | 耐 震 ク ラ ス | | B |
| | 放射線防護(しゃへい) | | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 |
| 仕 | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2 4 2 3 |
| | しゃへい体 | 厚み(mm) | 3 2 |
| | | 材料 | SS400 |
| 様 | 容 量 | | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 |
| | 個 数 | | 2 |
| 特 記 事 項 | | | (1) 逸走防止のインタロックを設ける。 (2) ウラン酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とする。 |

構造図 : 第3.2.5.1.3-7図に示す。
注記 1) : ウラン酸化物貯蔵容器は後次回申請である。

⑦-MC-G

0343

| | | |
|------------------|---------------------|---|
| 名 称 | | 貯蔵容器クレーン |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 |
| | 核的制限値 核燃料物質の最大質量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 |
| | 耐 震 ク ラ ス | B |
| 仕 容 | 量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 (14.71kN(1.5t)) ²⁾ |
| 様 個 | 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) ウラン酸化物貯蔵容器のつり上げ高さを5m以下とする。 |

構造図 : 第3.2.5.1.3-8図に示す。

注記 1): ウラン酸化物貯蔵容器は後次回申請である。
2): 仕様としての定格荷重を示す。

⑦-MC-F

+
5/16

0344

二. 製品貯蔵施設

1850
1850

1850

(目次)

| | | |
|-------|--|-----------------|
| 2. | 再処理設備本体等に係る「製品貯蔵施設」 | |
| 2.1 | ウラン酸化物貯蔵設備 | |
| | a. 設置の概要 | -----ニ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | -----ニ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | -----ニ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | -----ニ-1-1 |
| | e. 工事の方法 | -----ニ-1-8 |
| 2.2 | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 | |
| | a. 設置の概要 | -----ニ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | -----ニ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | -----ニ-2-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | -----ニ-2-1 |
| | e. 工事の方法 | -----ニ-2-8 |
| 1. | 系統図 | |
| 1.2 | 再処理設備本体等に係る「製品貯蔵施設」 | |
| 1.2.1 | ウラン酸化物貯蔵設備 | |
| | 第1.2.1-1図 ウラン酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(1/2) | ----- ☒-ニ-1-1-1 |
| | 第1.2.1-2図 ウラン酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(2/2) | ----- ☒-ニ-1-1-2 |
| 1.2.2 | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 | |
| | 第1.2.2-1図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(1/3) | ----- ☒-ニ-1-2-1 |
| | 第1.2.2-2図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(2/3) | ----- ☒-ニ-1-2-2 |
| | 第1.2.2-3図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(3/3) | ----- ☒-ニ-1-2-3 |
| 2. | 配置図 | |
| 2.2 | 再処理設備本体等に係る「製品貯蔵施設」 | |
| 2.2.1 | ウラン酸化物貯蔵建屋 | |
| | 第2.2.1-1図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その1) | ----- ☒-ニ-2-1-1 |
| | 第2.2.1-2図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その2) | ----- ☒-ニ-2-1-2 |
| | 第2.2.1-3図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その3) | ----- ☒-ニ-2-1-3 |
| | 第2.2.1-4図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その4) | ----- ☒-ニ-2-1-4 |
| | 第2.2.1-5図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その5) | ----- ☒-ニ-2-1-5 |
| | 第2.2.1-6図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その6) | ----- ☒-ニ-2-1-6 |

⑦JN-A

487/136

0582

2. 再処理設備本体等に係る「製品貯蔵施設」

2.1 ウラン酸化物貯蔵設備

a. 設置の概要

本設備は、脱硝施設のウラン脱硝設備からウラン酸化物粉末を封入したウラン酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵容器搬送台車、昇降リフトで搬送し、移載クレーンで貯蔵バスケットに収納後、バスケット搬送台車及び昇降リフトで搬送し、貯蔵室クレーンで貯蔵室に貯蔵する設備である。

ウラン酸化物粉末を封入したウラン酸化物貯蔵容器を他施設へ払い出す場合は、貯蔵室クレーン、バスケット搬送台車、昇降リフト等を用いてトラックヤードから払い出す。

なお、第7回申請範囲は、ウラン酸化物貯蔵設備のうちウラン酸化物貯蔵容器、貯蔵バスケットを除く、搬送機器類等の設備である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.4.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも質量管理により、単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。
- (c) 貯蔵室クレーン等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持、又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。
- (d) 本設備は、適切な貯蔵容量を有する設計とする。

d. 設計条件及び仕様

- (a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.1-1図～第1.2.1-2図に示す。
- (b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.6-1図～第2.2.6-6図に示す。
- (c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

FN-JN-⑦

189
058050(450)5850

| | | | |
|------------|-----------|--|------|
| 名 称 | | 貯蔵室クレーンA, B | |
| 種 類 | | 床上走行橋形 | |
| 設 計 条 件 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| 仕 様 | 容 量 | 貯蔵バスケット ¹⁾ 1基/台 (98.07kN(10t)) ²⁾ | |
| | 主要寸法 | 全高(mm) | 4700 |
| | 個 数 | 2 | |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) 貯蔵バスケットのつり上げ高さを6m以下とする。 | |

構造図 : 第3.2.1-1図に示す。
 注記 1) : 貯蔵バスケットは後次回申請である。
 2) : 仕様としての定格荷重を示す。

U-MC-H

D588

| | | | |
|------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 名 称 | | 昇降リフト [REDACTED] | |
| 種 類 | | 油圧駆動方式 | |
| 設 計 条 件 | 耐 震 ク ラ ス | | B |
| | 容 量 | | 貯蔵容器搬送台車 1 台又はバスケット搬送台車 1 台 |
| 仕 様 | 主要寸法 | 全高(mm) | 19800 ¹⁾ |
| | 個 数 | | 1 |
| | 特 記 事 項 | | |

構造図 : 第3.2.1-2図に示す。

注記 1) : 運転時における建屋床面から最高位ケージ頂部高さまでを示す。

⑦-MC-G

6850

| | | |
|------------------|---------------------|---|
| 名 称 | | 移載クレーン ([REDACTED]) |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 |
| | 核的制限値 核燃料物質の最大質量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 |
| | 耐 震 ク ラ ス | B |
| 仕 様 | 容 量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 又は 貯蔵バスケット ¹⁾ 1基 (空ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 4本収納) 主巻 (49.03kN(5t)) ²⁾ 補巻 (14.71kN(1.5t)) ²⁾ |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) ウラン酸化物貯蔵容器のつり上げ高さを5 m以下とする。 |

構造図 : 第3.2.1-3図に示す。

注記 1): ウラン酸化物貯蔵容器及び貯蔵バスケットは後次回申請である。

2): 仕様としての定格荷重を示す。

0590 261 7 ⑦-MC-G

平成 11 年 4 月 19 日
11 次 変 更

| | | | |
|------------|-----------|--|-----|
| 名 称 | | バスケット搬送台車 [REDACTED] | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 (親子台車) | |
| 設 計 条 件 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| 仕 様 | 容 量 | 移動台車 1 台 | |
| | 主要寸法 | 全高(mm) | 600 |
| | 個 数 | 1 | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 貯蔵バスケットが転倒及び落下し難い構造とする。 | |

構造図 : 第3.2.1-4図に示す。

① MC-9

0591

平成 11 年 4 月 19 日
11 次 変 更

| | | | |
|------------|-----------|---|---------------------------|
| 名 称 | | 移動台車 XXXXXXXXXX | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 耐 震 ク ラ ス | | B |
| 仕 様 | 容 量 | | 貯蔵バスケット ¹⁾ 1 基 |
| | 主要寸法 | 全高(mm) | 4 8 0 |
| | 個 数 | | 1 |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 貯蔵バスケットが転倒及び落下し難い構造とする。 | |

構造図 : 第3.2.1-5図に示す。
注記 1) : 貯蔵バスケットは後次回申請である。

① MC-4

059Z

| | | | |
|----------|---------------|---|-----------------------------|
| 名 称 | | 貯蔵容器搬送台車 () | |
| 種 類 | | 床面軌道走行式 | |
| 設計 条件 | 臨 界 管 理 | | 質量管理 |
| | 核的 制限 値 | 核燃料物質の最大質量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 |
| | 耐 震 ク ラ ス | | B |
| | 放射線防護 (しゃへい) | | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 |
| 仕 様 | 容 量 | | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2550 |
| | しゃへい体 | 厚さ(mm) | 35 |
| | | 材 料 | SS400 |
| | 個 数 | | 1 |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) ウラン酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とする。 | |

構造図 : 第3.2.1-6図に示す。

注記 1) : ウラン酸化物貯蔵容器は後次回申請である。

⑦-MC-G

0593(0594/E)

2.2 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備

a. 設置の概要

本設備は、脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備からウラン・プルトニウム混合酸化物粉末充てん済みの粉末缶を封入した混合酸化物貯蔵容器を受け入れ貯蔵容器台車、昇降機等により搬送し、貯蔵台車で貯蔵ホールに貯蔵する設備である。混合酸化物貯蔵容器を他施設へ払い出す場合は、貯蔵台車で貯蔵ホールから取り出し、貯蔵容器台車、昇降機、移載機、払出台車等を用いてローディングドックから払い出す。

なお、第7回申請範囲は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備のうち、粉末缶、混合酸化物貯蔵容器を除く、搬送機器類等の設備である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.4.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備で臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも、形状寸法管理、質量管理及び同位体組成管理並びにこれらの組合せにより単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

また、各単一ユニットは、適切に配置することにより、複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

(c) 昇降機等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。

(d) 貯蔵ホールは崩壊熱による過度の温度上昇を防止するため、適切な冷却機能を有する設計とする。

(e) 本設備は、適切な貯蔵容量を有する設計とする。

d. 設計条件及び仕様

(a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.2-1図～第1.2.2-3図に示す。

(b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.7-1図～第2.2.7-7図に示す。

(c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

⑦ - JN - E

667

6596(0597,0598k)

| | | | | |
|------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 第 1, 2 貯蔵容器台車 () | | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 (親子台車) | | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕 様 | 容 量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | | |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2 1 1 0 | |
| | しゃへい体 | 厚 さ (mm) | 外 側 | 1 2 |
| | | | 中 央 部 | 1 7 4 |
| | | | 内 側 | 5 5 |
| | 材 料 | | 外 側 | SS400 |
| | | | 中 央 部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 | SS400 |
| 個 数 | 2 | | | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とする。 (3) 高密度ポリエチレンは鋼材で被覆する。 | | |

構造図 : 第3.2.2-1図に示す。
 注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。
 2): JIS K 6748の規定による。

U-MC-J

0599

| | | | |
|------------------|-----------|--|---------|
| 名 称 | | 第 1, 2 昇降機 | |
| 種 類 | | 軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | |
| | | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1 本/台 | |
| 仕 様 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| | 容 量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1 本/台 (2.55kN(0.26t)) ²⁾ | |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2 1 9 4 |
| | 個 数 | 2 | |
| 特 記 事 項 | | (1) つりチェーンの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ のつり上げ高さを1.3m以下とする。 ³⁾ | |

構造図 : 第3.2.2-2図に示す。

注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。

2): 仕様としての定格荷重を示す。

3): 本機器の昇降経路には緩衝体付シャックを設ける。
なお、緩衝体はアルミハニカム構造である。

⑦-MC-J

0600

| | | | |
|------------------|-----------|---|---------|
| 名 称 | | 第1, 2, 3, 4移載機 [REDACTED] | |
| 種 類 | | 軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | |
| | | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| 仕 様 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| | 容 量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 (2.55kN(0.26t)) ²⁾ | |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2 1 9 4 |
| | 個 数 | 4 | |
| 特 記 事 項 | | (1) つりチェーンの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ のつり上げ高さを4 m以下とする。 ³⁾ | |

構造図 : 第3.2.2-3図に示す。

注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。

2): 仕様としての定格荷重を示す。

3): つり上げ高さが3.5 mを超える第1移載機 [REDACTED] の昇降経路には緩衝体付シャッタを設ける。
 なお、緩衝体はアルミハニカム構造である。

⑦-MC-J

0601

| | | | | |
|---------|--------------|--|------------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 貯蔵台車 A, B, C, D | | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | | |
| 設計条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕 様 | 容 量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台・しゃへいふた 1個/台 主巻 (3.04kN(0.31t)) ³⁾ 補巻 (2.55kN(0.26t)) ³⁾ | | |
| | 主要寸法 | 全高(mm) | 3100 | |
| | しゃへい体 | 厚さ(mm) | 外 側 | 12 |
| | | | 中央部 | 174 |
| | | | 内 側 | 55 |
| | 材料 | 材料 | 外 側 | SS400 |
| | | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| 内 側 | | | SS400 | |
| 個 数 | 4 | | | |
| 特 記 事 項 | | (1) つりチェーンの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) 高密度ポリエチレンは鋼材で被覆する。 (6) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ のつり上げ高さを 3.5m 以下とする。 | | |

構造図 : 第3.2.2-4図に示す。
 注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。
 2): JIS K 6748の規定による。
 3): 仕様としての定格荷重を示す。

①-MC-L

2090

| | | | | |
|------------------|-----------------------|--|-----------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 払出台車 () | | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 | | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | | 質量管理 | |
| | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1 本 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | | B | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | |
| 仕 様 | 容 量 | | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1 本 | |
| | 主 要 寸 法 | | 全高(mm) | |
| | しゃへい体 | 厚 さ (mm) | 外 側 | 1 7 5 5 |
| | | | 中 央 部 | 1 2 |
| | | | 内 側 | 1 7 4 |
| | 材 料 | | 外 側 | 5 5 |
| | | | 中 央 部 | SS400 |
| | | | 内 側 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| 個 数 | | SS400 | 1 | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とする。 (3) 高密度ポリエチレンは鋼材で被覆する。 | | |

構造図 : 第3.2.2-6図に示す。
 注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。
 2): JIS K 6748の規定による。

①-MC-J

0607(0605R)

へ. 放射性廃棄物の廃棄施設

2102

1.101 2.6-9

2102

press

2102

目次

| | | |
|-----------|-------------------------|--------------|
| 2. | 再処理設備本体に係る「放射性廃棄物の廃棄施設」 | |
| 2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | |
| 2.1.1 | せん断処理・溶解廃ガス処理設備（その2） | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-1-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-1-2 |
| 2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | |
| 2.1.2.1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-2-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-2-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-2-2 |
| 2.1.2.3 | 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 | |
| 2.1.2.3.1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-3-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-3-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-3-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-3-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-3-11 |
| 2.1.2.3.2 | 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-4-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-4-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-4-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-4-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-4-16 |
| 2.1.2.3.4 | バルセータ廃ガス処理系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-5-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-5-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-5-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-5-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-5-5 |

⑦JN-A

目次

| | | | |
|---------|-----------------------------|-------|---------|
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-32-13 |
| 2.2.2.5 | 洗濯廃液処理系(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-33-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-33-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-33-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-33-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-33-1 |
| 2.2.2.6 | 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系(その4) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-34-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-34-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-34-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-34-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-34-5 |
| 2.2.2.7 | 油分除去系(その3) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-35-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-35-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-35-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-35-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-35-7 |
| 2.2.2.8 | 海洋放出管理系(その4) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-36-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-36-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-36-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-36-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-36-6 |
| 2.3 | 固体廃棄物の廃棄施設 | | |
| 2.3.1 | 高レベル廃液ガラス固化設備 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-37-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-37-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-37-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-37-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-37-28 |
| 2.3.2 | ガラス固化体貯蔵設備 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-38-1 |

b ⑦JUN-A

2109

目次

| | | |
|-----------|---------------------|--------------|
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-38-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-38-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-38-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-38-4 |
| 2.3.3 | 低ハル固体廃棄物処理設備 | |
| 2.3.3.2 | 廃溶媒処理系(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-39-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-39-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-39-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-39-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-39-2 |
| 2.3.3.3 | 雑固体廃棄物処理系 | |
| 2.3.3.3.1 | 雑固体廃棄物焼却系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-40-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-40-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-40-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-40-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-40-6 |
| 2.3.3.3.2 | 雑固体廃棄物圧縮減容系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-41-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-41-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-41-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-41-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-41-3 |
| 2.3.3.3.3 | 廃活性炭処理系(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-42-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-42-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-42-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-42-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-42-1 |
| 2.3.3.3.4 | 雑固体系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-43-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-43-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-43-1 |

2.3.3
⑦JN-A

2110

目次

添付図

| | | | |
|-------------|-------------------------|---|-----------------|
| 1. | 系統図 | | |
| 1.2 | 放射性廃棄物の廃棄施設 | | |
| | 第1.2-1図 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その1) | ----- 図-ハ-1-1-1 |
| | 第1.2-1表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その1)の主な移送元/移送先 | ----- 図-ハ-1-1-2 |
| | 第1.2-2表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その1)で今回申請する洞道に設置する配管収納容器または漏えい液受皿 | ----- 図-ハ-1-1-2 |
| | 第1.2-2図 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その2) | ----- 図-ハ-1-1-3 |
| | 第1.2-3表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その2)の主な移送元/移送先 | ----- 図-ハ-1-1-4 |
| | 第1.2-4表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その2)で今回申請する洞道に設置する配管収納容器または漏えい液受皿 | ----- 図-ハ-1-1-4 |
| | 第1.2-3図 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その3) | ----- 図-ハ-1-1-5 |
| | 第1.2-5表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その3)の主な移送元/移送先 | ----- 図-ハ-1-1-6 |
| | 第1.2-6表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その3)で今回申請する洞道に設置する配管収納容器または漏えい液受皿 | ----- 図-ハ-1-1-6 |
| | 第1.2-4図 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その4) | ----- 図-ハ-1-1-7 |
| | 第1.2-7表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その4)の主な移送元/移送先 | ----- 図-ハ-1-1-8 |
| | 第1.2-8表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その4)で今回申請する洞道に設置する配管収納容器または漏えい液受皿 | ----- 図-ハ-1-1-8 |
| 1.2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | | |
| 1.2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| | 第1.2.1.2-1図 | 塔槽類廃ガス処理設備の系統図 | ----- 図-ハ-1-2-1 |
| 1.2.1.2.1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4) | | |
| | 第1.2.1.2.1-1図 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統図 | ----- 図-ハ-1-3-1 |
| | 第1.2.1.2.1-1表 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の主な廃ガス発生元 | 図-ハ-1-3-2 |
| 1.2.1.2.3 | 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 1.2.1.2.3.1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系) | | |
| | 第1.2.1.2.3.1-1図 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系)の系統図 | ----- 図-ハ-1-4-1 |
| | 第1.2.1.2.3.1-1表 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系)の主な廃ガス発生元 | ----- 図-ハ-1-4-2 |
| 1.2.1.2.3.2 | 塔槽類廃ガス処理系(フルトニウム系)(その2) | | |
| | 第1.2.1.2.3.2-1図 | 塔槽類廃ガス処理系(フルトニウム系)の系統図 | ----- 図-ハ-1-5-1 |
| | 第1.2.1.2.3.2-1表 | 塔槽類廃ガス処理系(フルトニウム系)の主な廃ガス発生元 | ----- 図-ハ-1-5-2 |

⑦JUN-A

2112

目次

| | | | |
|----------------|----------------------------------|-------|-------------|
| 第3.2.3.1-12 | 除染装置A,Bガラス固化体のつり上げ機構 ()の構造図 | ----- | 図-へ-3-28-12 |
| 第3.2.3.1-13 | ガラス固化体表面汚染検査装置()の構造図 | -- | 図-へ-3-28-13 |
| 第3.2.3.1-14 | ガラス固化体閉じ込め検査装置()の構造図 | -- | 図-へ-3-28-14 |
| 第3.2.3.1-15 | ガラス固化体外観検査装置()の構造図 | ----- | 図-へ-3-28-15 |
| 3.2.3.2 | ガラス固化体貯蔵設備 | | |
| 第3.2.3.2-1 | 高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵ピットの構造図 | ----- | 図-へ-3-29-1 |
| 第3.2.3.2-2 | 高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体貯蔵設備の構造図 | ----- | 図-へ-3-29-2 |
| 3.2.3.3 | 低レベル固体廃棄物処理設備 | | |
| 3.2.3.3.3 | 雑固体廃棄物処理系 | | |
| 3.2.3.3.3.1 | 雑固体廃棄物焼却系 | | |
| 第3.2.3.3.3.1-1 | 焼却装置(5241-R02)の構造図 | ----- | 図-へ-3-30-1 |
| 第3.2.3.3.3.1-2 | セラミックフィルタA,B(5241-F11,F12)の構造図 | -- | 図-へ-3-30-2 |
| 3.2.3.3.3.2 | 雑固体廃棄物圧縮減容系 | | |
| 第3.2.3.3.3.2-1 | 圧縮減容装置(5231-M20)の構造図 | ----- | 図-へ-3-31-1 |
| 3.2.3.4 | 低レベル固体廃棄物処理設備 | | |
| 3.2.3.4.1 | ル・イントピース貯蔵系 | | |
| 第3.2.3.4.1-1 | 貯蔵プールA,B()の構造図 | ----- | 図-へ-3-32-1 |
| 3.2.3.4.2 | 廃樹脂貯蔵系 | | |
| 第3.2.3.4.2-1 | 廃樹脂貯槽A()の構造図 | ----- | 図-へ-3-33-1 |
| 第3.2.3.4.2-2 | 廃樹脂貯槽B()の構造図 | ----- | 図-へ-3-33-2 |
| 第3.2.3.4.2-3 | 廃樹脂貯槽(5722-V01)の構造図 | ----- | 図-へ-3-33-3 |
| 4. | その他の重要な機器等の構造図 | | |
| 4.2 | 再処理設備本体等に係る「放射性廃棄物の廃棄施設」 | | |
| 4.2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | | |
| 4.2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 4.2.1.2.1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4) | | |
| 第4.2.1.2.1-1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 その他の重要な機器等 | ----- | 図-へ-4-1-1 |
| 4.2.1.2.3 | 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 4.2.1.2.3.1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウツ系) | | |
| 第4.2.1.2.3.1-1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウツ系) その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-2-1 |

目次

| | | | | |
|-------------|------------------------------|---|-------|-------------|
| 4.2.1.3 | 高レベル廃液がら固化廃ガス処理設備 | | | |
| | 第4.2.1.3-1図 | 高レベル廃液がら固化廃ガス処理設備 その他の重 要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-16-1 |
| 4.2.1.4 | 換気設備 | | | |
| 4.2.1.4.5 | ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(その2) | | | |
| | 第4.2.1.4.5-1図 | ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 その他の重 要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-17-1 |
| 4.2.1.4.6 | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備(その2) | | | |
| | 第4.2.1.4.6-1図 | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備 その他の重要な機器等 | ----- | 図-へ-4-18-1 |
| 4.2.1.4.8 | 高レベル廃液がら固化建屋換気設備 | | | |
| | 第4.2.1.4.8-1図 | 高レベル廃液がら固化建屋換気設備 その他の重 要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-19-1 |
| 4.2.2 | 液体廃棄物の廃棄施設 | | | |
| 4.2.2.1 | 高レベル廃液処理設備 | | | |
| 4.2.2.1.2 | 高レベル廃液貯蔵設備 | | | |
| 4.2.2.1.2.1 | 高レベル濃縮廃液貯蔵系(その2) | | | |
| | 第4.2.2.1.2.1-1図 | 高レベル濃縮廃液貯蔵系 その他の重要な機器等 の構造図 | ----- | 図-へ-4-20-1 |
| 4.2.2.2 | 低レベル廃液処理設備 | | | |
| 4.2.2.2.1 | 第1低レベル廃液処理系(その4) | | | |
| | 第4.2.2.2.1-1図 | 第1低レベル廃液処理系 その他の重要な機器等の 構造図 | ----- | 図-へ-4-21-1 |
| 4.2.2.2.2 | 第2低レベル廃液処理系(その3) | | | |
| | 第4.2.2.2.2-1図 | 第2低レベル廃液処理系 その他の重要な機器等の 構造図 | ----- | 図-へ-4-22-1 |
| 4.2.2.2.7 | 油分除去系(その3) | | | |
| | 第4.2.2.2.7-1図 | 油分除去系 その他の重要な機器等の構造図 | | 図-へ-4-23-1 |
| 4.2.2.2.8 | 海洋放出管理系(その4) | | | |
| | 第4.2.2.2.8-1図 | 海洋放出管理系 その他の重要な機器等の構造図 | | 図-へ-4-24-1 |
| 4.2.3 | 固体廃棄物の廃棄施設 | | | |
| 4.2.3.1 | 高レベル廃液がら固化設備 | | | |
| | 第4.2.3.1-1図 | 高レベル廃液がら固化設備 その他の重要な機器 等の構造図 | ----- | 図-へ-4-25-1 |
| | 第4.2.3.1-1表 | 高レベル廃液がら固化設備のグローブボックス等の しゃへい体の厚さ及び材料 | ----- | 図-へ-4-25-10 |

⑦JN-A

目次

| | | | |
|-------------|--------------------------|---|------------------|
| 4.2.3.2 | ガラス固化体貯蔵設備 | | |
| | 第4.2.3.2-1図 | ガラス固化体貯蔵設備 その他の重要な機器等の構造図 | ----- 図-へ-4-26-1 |
| 4.2.3.3 | 低レベル固体廃棄物処理設備 | | |
| 4.2.3.3.2 | 廃溶媒処理系(その2) | | |
| | 第4.2.3.3.2-1図 | 廃溶媒処理系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- 図-へ-4-27-1 |
| 4.2.3.3.3 | 雑固体廃棄物処理系 | | |
| 4.2.3.3.3.1 | 雑固体廃棄物焼却系 | | |
| | 第4.2.3.3.3.1-1図 | 雑固体廃棄物焼却系 その他の重要な機器等の構造図 | 図-へ-4-28-1 |
| 4.2.3.4 | 低レベル固体廃棄物処理設備 | | |
| 4.2.3.4.1 | ル・イントピース貯蔵系 | | |
| | 第4.2.3.4.1-1図 | ル・イントピース貯蔵系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- 図-へ-4-29-1 |
| | 第4.2.3.4.1-1表 | ル・イントピース貯蔵系のル・イントピースドラム運搬車のしゃへい体の厚さ及び主要材料 | ----- 図-へ-4-29-5 |
| 4.2.3.4.2 | 廃樹脂貯蔵系 | | |
| | 第4.2.3.4.2-1図 | 廃樹脂貯蔵系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- 図-へ-4-30-1 |
| 5. | 工事フロー図 | | |
| 5.2 | 再処理設備本体等に係る「放射性廃棄物の廃棄施設」 | | |
| 5.2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | | |
| 5.2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 5.2.1.2.1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| | 第5.2.1.2.1-1図 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の工事フロー図 | -- 図-へ-5-1-1 |
| 5.2.1.2.3 | 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 5.2.1.2.3.1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系) | | |
| | 第5.2.1.2.3.1-1図 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系)の工事フロー図 | ----- 図-へ-5-2-1 |
| 5.2.1.2.3.2 | 塔槽類廃ガス処理系(フルニウム系)(その2) | | |
| | 第5.2.1.2.3.2-1図 | 塔槽類廃ガス処理系(フルニウム系)の工事フロー図 | -- 図-へ-5-3-1 |
| 5.2.1.2.3.4 | バルセータ廃ガス処理系 | | |
| | 第5.2.1.2.3.4-1図 | バルセータ廃ガス処理系の工事フロー図 | ----- 図-へ-5-4-1 |
| 5.2.1.2.3.5 | 溶媒処理廃ガス処理系 | | |
| | 第5.2.1.2.3.5-1図 | 溶媒処理廃ガス処理系の工事フロー図 | ----- 図-へ-5-5-1 |
| 5.2.1.2.4 | ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2) | | |
| | 第5.2.1.2.4-1図 | ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の工事フロー図 | -- 図-へ-5-6-1 |

⑦JN-A

2129

2.3 固体廃棄物の廃棄施設

2.3.1 高レベル廃液ガラス固化設備

a. 設置の概要

本設備は、液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液貯蔵設備から高レベル濃縮廃液及び不溶解残渣廃液を高レベル廃液混合槽に受け入れる。また、アルカリ濃縮廃液及びアルカリ洗浄廃液をアルカリ濃縮廃液中和槽に受け入れる。

必要に応じて中和等の処理をしたアルカリ濃縮廃液及びアルカリ洗浄廃液は、高レベル廃液混合槽に移送する。高レベル廃液混合槽内の廃液は、必要に応じて組成調整を行った後、供給液槽及び供給槽を経てガラス溶融炉に移送し、ガラス原料とともに、溶融する。

ガラス溶融炉内で溶融したガラスは、固化セル移送台車上のガラス固化体容器に注入する。注入後、ふたを溶接し、表面汚染検査等の検査を実施したガラス固化体は、ガラス固化体検査室天井クレーンによりガラス固化体貯蔵設備に移送する。

なお、第7回申請範囲は、高レベル廃液ガラス固化設備の円筒形槽、漏えい液受皿、ポット、気液分離器、ガラス溶融炉、溶接機、除染装置、ガラス固化体検査装置、搬送装置類、架台、配管等の設備一式である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を第2.2.1.1-4表に示す。


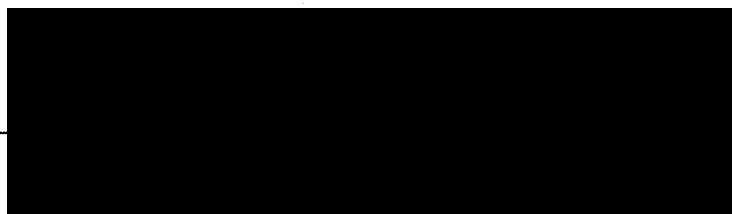
c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備の放射性物質を内蔵する機器は、腐食し難い材料を使用し、かつ、漏えいし難い構造とするとともに、万一液体状の放射性物質が漏えいした場合にも漏えいの拡大を防止し安全に処置できる設計とし、さらに、気体廃棄物の廃棄施設により負圧を維持する設計とする。
- (c) 本設備の廃液の放射線分解により発生する水素の濃度が過度に上昇する可能性のある高レベル廃液混合槽、供給液槽及び供給槽は、水素の爆発を防止できる設計とする。
- (d) 本設備の高濃度の放射性物質を内蔵する高レベル廃液混合槽、供給液槽及び供給槽は、崩壊熱による過度の温度上昇を防止するため、適切な冷却機能を有する設計とする。
- (e) 本設備の安全上重要な流下停止系は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても安全機能を確保できる設計とする。

- (f) 本設備の安全上重要な流下停止系は、非常用所内電源系統に接続し、外部電源が喪失した場合でも安全機能が確保できる設計とする。
- (g) 本設備のガラス固化体検査室天井クレーン及び除染装置の吊り上げ機構は、ガラス固化体の落下を防止できる設計とし、固化セル移送台車は、ガラス固化体の転倒を防止できる設計とする。
また、万一のガラス固化体の落下によっても、ガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。
- (h) 本設備の安全上重要な流下停止系は、定期的に試験及び検査ができる設計とする。
- (i) 本設備は、「再処理施設に係る再処理事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」を満足する設計とする。

d. 設計条件及び仕様

- (a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.3.1-1図～第1.2.3.1-3図に示す。
- (b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.12-1図～第2.2.12-4図、第2.2.12-8図及び第2.2.12-9図に示す。
- (c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

| | | | |
|----------|----------|---|----|
| 名 称 | | 固化セル移送台車 A, B  | |
| 種 類 | | 床面レール走行形 | |
| 設計 条件 | 耐震クラス | As | |
| 仕 様 | 容 量 |  | |
| | 主要 寸法 | 全高 | mm |
| | 個 数 | 2 (1 個 / 系列 × 2 系列) | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) ガラス固化体が転倒しない構造とする。 (3) 熔融ガラスの流下量監視用の二重化した重量計を設ける。 | |

構造図 : 第 3. 2. 3. 1 - 8 図に示す。

注記 1) : レールガード下面からの高さを示す。

①-IH E

2488

| | | |
|----------|-------|--|
| 名 称 | | ガラス固化体検査室天井クレーン [REDACTED] |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B |
| 仕様 | 容 量 | [REDACTED] |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | | <p>(1) つりワイヤの二重化を施す。</p> <p>(2) 電源喪失時にも、つり荷を保持できる構造とする。</p> <p>(3) 逸走防止のインターロックを設ける。なお、走行方向への寄り付きは1.85m以上とする。</p> <p>(4) ガラス固化体の過度のつり上げ防止のインターロックを設ける。なお、ガラス固化体吊上げ高さは部屋床面から1.89m以下とする。</p> |

構造図：第3.2.3.1-9図に示す。

| | | | | |
|----------|----------|---|--|--|
| 名称 | | 除染装置 A, B 〔除染機構() ガラス固化体のつり上げ機構()〕 | | |
| 種類 | | 水洗浄及びブラシ除染方式(除染機構) 天井走行形(ガラス固化体のつり上げ機構) | | |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B | | |
| 仕様 | 容量 | [REDACTED] | | |
| | 主要 寸法 | | | |
| | 個数 | 2 | | |
| 特記事項 | | <p>ガラス固化体のつり上げ機構は</p> <p>(1) つりワイヤの二重化を施す。</p> <p>(2) 電源喪失時にも、つり荷を保持できる構造とする。</p> <p>(3) 逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>(4) ガラス固化体の過度のつり上げ防止のインターロックを設ける。</p> | | |

構造図：第3.2.3.1-11図及び第3.2.3.1-12図に示す。

⑦-IHがH+

2491(2492欠)

98E-1

搬送装置類

| 名 称 | 耐 震 クラス | 容 量 (N/個) | 寸 法 | | | 個 数 | 構 造 ¹⁾ | 備 考 |
|------------------------------|-----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----|-------------------|----------|
| | | | D (mm) | H (mm) | L (mm) | | | |
| ガラス固化体取扱ジブクレーン (████████) | B ⁴⁾ | ████████ 2) | — | — | ████████ | 1 | u-21 | 3) |
| 固化セルクレーン (████████) | B | ████████ | — | — | ████████ | 1 | u-2 | ████████ |
| 固化セルパワーマニプレータ (████████) | B | ████████ 2) | — | — | ████████ | 1 | u-2 | 3) |
| ガラス固化体寸法検査装置 (████████) | C | 2) | — | ████████ | — | 1 | u-33 | |

- 注記 1) : 第4.2.3.1-1図 高レベル廃液ガラス固化設備 その他の重要な機器等の構造図中の当該機器の該当番号を示す。
 2) : 単位は(ガラス固化体/個)
 3) : ガラス固化体を取り扱うホイストは
 (1)つりワイヤの二重化を施す。
 (2)電源喪失時にも、つり荷を保持できる構造とする。
 (3)逸走防止のインターロックを設ける。
 (4)ガラス固化体の過度のつり上げ防止のインターロックを設ける。
 4) : ガラス固化体取扱ジブクレーン(████████)は、Bクラスの機器であるが、基準地震動S₁及びS₂にてAsクラスのガラス熔融炉A、B(████████)に波及的影響を与えないように設計する。

☒ 4-4-25-7
4

搬送装置類

| 名 称 | 耐 震 クラス | 容 量 (kg/個) | 寸 法 | | | 個 数 | 構 造 ¹⁾ | 備 考 |
|---------------------------------------|------------|------------------|--------|--------|------------|-----|-------------------|-----|
| | | | D (mm) | t (mm) | L (mm) | | | |
| ガラス固化体検査室 パワーマニプレータ [REDACTED]) | B | [REDACTED] 2) | — | — | [REDACTED] | 1 | u-2 | 3) |

注記 1) : 第4.2.3.2-1図 ガラス固化体貯蔵設備 その他の重要な機器等の構造図中の当該機器の該当番号を示す。

2) : 単位は(ガラス固化体/個)

3) : ガラス固化体を取り扱うホイストは

(1) つりワイヤの二重化を施す。

(2) 電源喪失時にも、つり荷を保持できる構造とする。

(3) 逸走防止のインターロックを設ける。

(4) ガラス固化体の過度のつり上げ防止のインターロックを設ける。

架 台

| 名 称 | 機器の 種 類 | 耐 震 クラス | 容 量 | 寸 法 | 主要材料 | 個 数 | 構 造 ¹⁾ | 備 考 |
|----------------------------------|------------|------------|------------------|------------|------------|-----|-------------------|-----|
| | | | | H (mm) | 胴 板 | | | |
| ガラス固化体検査室 収納架台 [REDACTED]) | — | B | [REDACTED] 2) | [REDACTED] | [REDACTED] | 1 | u-1 | |

注記 1) : 第4.2.3.2-1図 ガラス固化体貯蔵設備 その他の重要な機器等の構造図中の当該機器の該当番号を示す。

2) : 単位は(ガラス固化体/個)

(搬送設備)

第十二条 使用済燃料等を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 通常搬送する必要がある使用済燃料等を搬送する能力を有するものであること。
- 二 搬送中の使用済燃料が破損するおそれがないこと。
- 三 使用済燃料等を搬送するための動力の供給が停止した場合に、使用済燃料等を安全に保持しているものであること。

[適合性の説明]

第7回申請に係る施設のうち、本条に該当する搬送設備については、以下のとおり施設することとする。

- 一 搬送設備の容量は、移送物の重量を上回る設計としている。
なお、容量の根拠については、添付-14「搬送設備の容量に関する説明書」に示す。
- 二 ガラス固化体を搬送する設備の中で、除染装置（ガラス固化体のつり上げ機構）、ガラス固化体取扱ジブクレーン、固化セルパワーマニプレータ、ガラス固化体検査室天井クレーン及びガラス固化体検査室パワーマニプレータは、つりワイヤの二重化を施す。

除染装置（ガラス固化体のつり上げ機構）、ガラス固化体取扱ジブクレーン、固化セルパワーマニプレータ、ガラス固化体検査室天井クレーン及びガラス固化体検査室パワーマニプレータは、位置検出器によるインターロックを設け、走行、旋回及び横行方向に機械的ストッパを設ける設計としている。

固化セル移送台車は、走行位置検出器によるインターロックを設け、走行方向に機械的ストッパを設けるとともに、パレットを設けかつ台車フレームに転倒防止機構を機構を設けることにより転倒し難い構造としている。

移送時のつり上げ高さに関する詳細は、添付-15「ガラス固化体のつり上げ高さに関する説明書」に示す。

- 三 除染装置（ガラス固化体のつり上げ機構）、ガラス固化体取扱ジブクレーン、固化セルパワーマニプレータ、ガラス固化体検査室天井クレーン及びガラス固化体検査室パワーマニプレータの巻上モータは、つり荷を保持するための電磁ブレーキを設ける。

ト
マ
⑦

10194(10195A)

除染装置（ガラス固化体のつり上げ機構）、ガラス固化体取扱ジブクレーン、固化セルパワーマニプレータ、ガラス固化体検査室天井クレーン及びガラス固化体検査室パワーマニプレータのガラス固化体つり具は、電源喪失時にもフックが開放しない設計する。

○
JNF
○
16194-1e

搬送設備の容量に関する説明書

B+

JN

①

10640

目 次

ページ

- 1. 概 要 1
- 2. 各搬送設備の容量について 1

⑦ - J N C

1 0 6 4 1

1. 概要

搬送設備でガラス固化体を取扱うものの容量は、取扱うガラス固化体等の重量を基準としている。

以下に各搬送設備の容量について示す。

2. 各搬送設備の容量について

2.1 固化セル移送台車A, B ()

2.1.1 容量 : N

2.1.2 容量の設定 : 取り扱い重量が最大となるのは、ガラス固化体1本を搭載する場合でNであるので、これに余裕を見込んでNとした。

2.2 除染装置A, B (ガラス固化体のつり上げ機構) ()

2.2.1 容量 : N

2.2.2 容量の設定 : 取り扱い重量が最大となるのは、ガラス固化体1本をつり上げる場合でNであるので、これに余裕を見込んでNとした。

2.3 ガラス固化体取扱ジブクレーン ()

2.3.1 容量 : N

2.3.2 容量の設定 : 取り扱い重量は、溶接機電極ストックユニット等のつり上げを考慮しNとしたため、ガラス固化体1本をつり上げる場合の重量Nに充分余裕がある。

2.4 固化セルパワーマニプレータ ()

2.4.1 容量 : N

2.4.2 容量の設定 : 取り扱い重量は、固化セル内での保守を考慮し、Nとしたため、ガラス固化体1本をつり上げる場合の重量Nに充分余裕がある。

2.5 ガラス固化体検査室天井クレーン ()

2.5.1 容量 : N

2.5.2 容量の設定 : 取り扱い重量は、ガラス固化体検査室内での保守を考慮し、Nとしたため、ガラス固化体1本をつり上げる場合の重量Nに充分余裕がある。

2.6 ガラス固化体検査室パワーマニプレータ ()

2.6.1 容 量 : N

2.6.2 容量の設定 : 取り扱い重量は、ガラス固化体検査室内での保守を考慮し、Nとしたため、ガラス固化体1本をつり上げる場合の重量Nに充分余裕がある。

1 0 6 4 2 - 1
① - J N C

ガラス固化体のつり上げ高さに関する説明書

◎

B+

J

N

⑦

◎

1

0

6

4

4

3

目 次

ページ

- 1. 概 要 1
- 2. ガラス固化体のつり上げ高さについて 1

A

N

J

⑦

1 0 6 4 4

1. 概 要

ガラス固化体を取り扱う機器によるガラス固化体のつり上げ高さについて示す。

2. ガラス固化体のつり上げ高さについて

ガラス固化体を取り扱う機器によるガラス固化体のつり上げ高さを第1図に示す。

ガラス固化体を取り扱う機器によるガラス固化体のつり上げ高さは、

正立落下を想定する場合 : つり上げ高さ 9 m以下

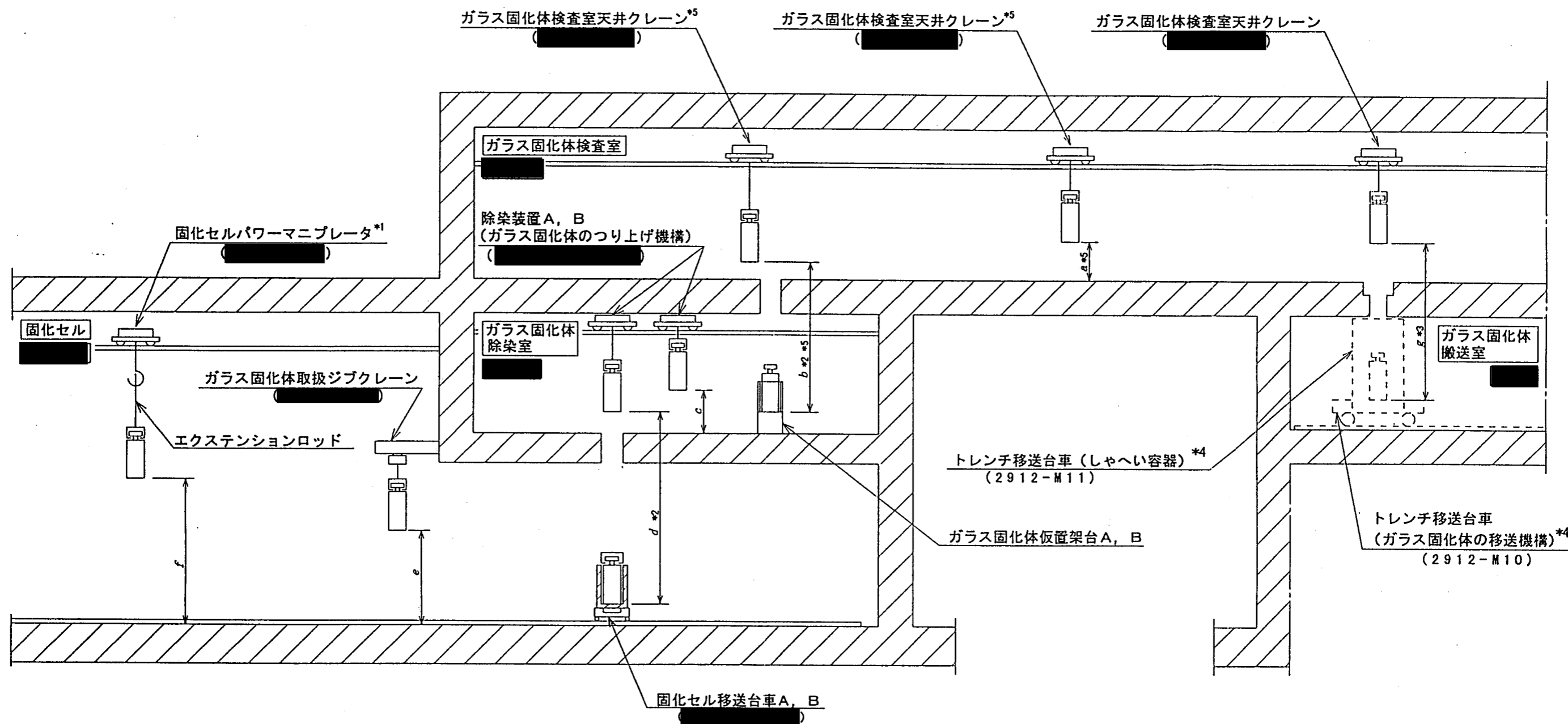
斜正立落下を想定する場合 : つり上げ高さ 6 m以下

水平落下を想定する場合 : つり上げ高さ 6 m以下

であり、安全に問題なく移送できる設計となっている。

○ J N D
⑦ — J N D

○
1 0 6 4 5



| | | |
|---|--------------|-------|
| a | ガラス固化体つり上げ高さ | 1.89m |
| b | ガラス固化体つり上げ高さ | 6.00m |
| c | ガラス固化体つり上げ高さ | 2.70m |
| d | ガラス固化体つり上げ高さ | 9.00m |
| e | ガラス固化体つり上げ高さ | 3.18m |
| f | ガラス固化体つり上げ高さ | 5.09m |
| g | ガラス固化体つり上げ高さ | 7.79m |

- *1: ガラス固化体取扱ジブクレーンのバックアップ用に使用する。
- *2: 床開口位置においては、位置検出器によるインターロックを設け、ガラス固化体のつり上げ高さを制限する。
- *3: トレンチ移送台車の位置検出器によるインターロックを設け、ガラス固化体のつり上げ高さを制限する。
- *4: ガラス固化体貯蔵設備として後次回で申請する。
- *5: ガラス固化体検査室パワーマニプレータ [redacted] も同様である。

第1図 高レベル廃液ガラス固化設備・ガラス固化体貯蔵設備
機器によるガラス固化体のつり上げ高さ

参考5

搬送設備に関する説明書

(搬送設備に関する説明書)

平成11年7月5日付け11安(核規)第135号にて認可を受けた設工認申請書の搬送設備に係る本文仕様表, 添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうち第十二条 搬送設備

八. 再処理設備本体

(目次)

| | | |
|---------|--|------------------|
| 2. | 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」 | |
| 2.5 | 脱硝施設 | |
| 2.5.2 | ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 | |
| 2.5.2.2 | ウラン・プルトニウム混合脱硝系（その2） | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-1-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-1-27 |
| 2.5.2.3 | 焙焼・還元系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-2-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-2-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-2-9 |
| 2.5.2.4 | 粉体系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-3-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-3-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-3-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-3-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-3-22 |
| 2.5.2.5 | 還元ガス供給系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-4-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-4-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-4-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-4-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-4-5 |
| 2.6 | 酸及び溶媒の回収施設 | |
| 2.6.1 | 酸回収設備 | |
| 2.6.1.2 | 第2酸回収系（その3） | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-5-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-5-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-5-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-5-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-5-2 |
| 添付図 | 系統図 | |
| 1. | 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」 | |
| 1.2 | 脱硝施設 | |
| 1.2.5 | ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 | |
| 1.2.5.2 | 第1.2.5.2-1図 系統図凡例（その1）（1/2） | ----- 図-ハ-1-1-1 |
| | 第1.2.5.2-2図 系統図凡例（その1）（2/2） | ----- 図-ハ-1-1-2 |
| | 第1.2.5.2-3図 系統図凡例（その2） | ----- 図-ハ-1-1-3 |
| | 第1.2.5.2-4図 系統図凡例（その3） | ----- 図-ハ-1-1-4 |
| | 第1.2.5.2-5図 系統図凡例（その4） | ----- 図-ハ-1-1-5 |
| | 第1.2.5.2-6図 系統図凡例（その5） | ----- 図-ハ-1-1-6 |
| | 第1.2.5.2-7図 系統図凡例（その6） | ----- 図-ハ-1-1-7 |
| | 第1.2.5.2-8図 系統図凡例（その7） | ----- 図-ハ-1-1-8 |
| | 第1.2.5.2-9図 系統図凡例（その8） | ----- 図-ハ-1-1-9 |
| | 第1.2.5.2-10図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の系統図（その1） | ----- 図-ハ-1-1-10 |
| | 第1.2.5.2-11図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の搬送物70-図（その1） | ----- 図-ハ-1-1-11 |
| | 第1.2.5.2-12図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の系統図（その2） | ----- 図-ハ-1-1-12 |
| | 第1.2.5.2-13図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の搬送物70-図（その2） | ----- 図-ハ-1-1-13 |
| | 第1.2.5.2-14図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の系統図（その3） | ----- 図-ハ-1-1-14 |

2.5.2.4 粉体系

a. 設置の概要

本系は、焙焼・還元系から受け入れたウラン・プルトニウム混合酸化物粉末を、保管容器が充てん定位置に設置していることを確認した後、粉砕機で粉砕しながら保管容器に充てんする。

充てん後、保管容器は、保管容器移動装置及び保管昇降機で搬送し、ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末を空気輸送により混合機へ移送するか、又は、保管ピットに一時保管する。混合機では、保管容器最大4本分のウラン・プルトニウム混合酸化物粉末を混合処理する。

空気輸送に使用した廃ガスは、焼結金属フィルタを内蔵した固気分離器、及び3段の高性能粒子フィルタを経て、気体廃棄物の廃棄施設のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル換気系へ移送する。

混合したウラン・プルトニウム混合酸化物粉末は粉末充てん機へ移送し、製品貯蔵施設の粉末缶が充てん定位置に設置していることを確認した後、秤量器で確認しながら充てんし、さらに別の秤量器を用いて計量・確認する。

なお、充てんするウラン・プルトニウム混合酸化物粉末は、試料採取し、原子核分裂生成物の含有率等を分析確認する。

このウラン・プルトニウム混合酸化物粉末を充てんした粉末缶は、ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末の重量を確認した後、粉末缶払出装置を用いて製品貯蔵施設の混合酸化物貯蔵容器に収納し、汚染の検査等を行った後、フランジ構造のふたを取り付けて封入する。

混合酸化物貯蔵容器は、充てん台車を用いて搬送し、搬送台車を用いてウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵施設の貯蔵容器台車に移載する。

なお、第8回申請範囲は、粉体系のうちウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する粉砕機、保管容器、混合機、混合気送固気分離器、粉末充てん機、高性能粒子フィルタ、ブロワ、グローブボックス、搬送機器類、配管等の設備一式である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本系の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.20.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも、形状寸法管理、濃度管理、質量管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

また、各単一ユニットは、適切に配置することにより、複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

(c) 本設備の保管昇降機等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。

(d) 本設備の放射性物質を内蔵する機器は、腐食し難い材料を使用し、かつ、漏えいし難い構造とする。また、気体廃棄物の廃棄施設で負圧を維持することにより、閉じ込め機能を確保できる設計とする。

d. 設計条件及び仕様

(a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.5.2-12図に示す。

(b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.5-1 図～第2.2.5-6 図に示す。

(c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

| | | | | |
|----------|-----------------------|---|--------------|-------------------------|
| 名 称 | | 保管容器移動装置 A, B | | |
| 種 類 | | 機械搬送方式 | | |
| 設計 条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の最大質量 | 保管容器 1 本 / 基 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕 様 | 容 量 | 保管容器 1 本 / 基 | | |
| | しゃへい体 | 厚 さ (mm) | 外 側 | 1 2 |
| | | | 中 央 部 | 6 4 |
| | | | 内 側 | 1 2 |
| | | 材 料 | 外 側 | SUS 3 0 4 |
| | | | 中 央 部 | 高密度ポリエチレン ¹⁾ |
| | | | 内 側 | SUS 3 0 4 |
| 主要寸法 | 全 高 (mm) | 9 1 5 | | |
| 個 数 | 2 | | | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (2) 高密度ポリエチレンは、ステンレス鋼で被覆する。 | | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-2図に示す。
注記 1) : JIS K 6748の規定による。

⑧-MC-F

0106

| | | | |
|---------|-----------|--|----------|
| 名 称 | | 保管昇降機A, B () | |
| 種 類 | | 軌道走行形 | |
| 設計条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 保管容器1本/基 |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| 仕 様 | 容 量 | 保管容器1本/基・ピット蓋1個/基 主巻 (319.7N(32.6kg)) ¹⁾ 補巻 (294.2N(30.0kg)) ¹⁾ | |
| | 主要寸法 | 高さ | mm |
| | 個 | 数 | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロック(走行範囲超過検出による停止)を設ける。 (2) 保管容器が転倒し難い構造とする。 (3) つりベルトの二重化を施す。 (4) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (5) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (6) 保管容器のつり上げ高さを1.0m以下とする。 ²⁾ | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-5図に示す。

注記 1): 仕様としての定格荷重を示す。

2): 本機器の昇降経路のうち, つり上げ高さが2.3mを超える箇所には, 緩衝体付シャッタを設ける。

⑧-MC-G

0109

| | | | | |
|---------|--------------|---|--|-------------------------|
| 名 称 | | 粉末缶払出装置 () | | |
| 種 類 | | 機械搬送方式 | | |
| 設計条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 粉末缶 ¹⁾ 1缶/基 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕 様 | 容 量 | | 粉末缶 ¹⁾ 1缶/基 (206.0N(21.0kg)) ³⁾ | |
| | しゃへい体 | 厚さ (mm) | 外 側 | 12 |
| | | | 中央部 | 64 |
| | | | 内 側 | 12 |
| | 材 料 | | 外 側 | SUS304 |
| | | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 | SUS304 |
| | 主要寸法 | 高 さ (mm) | 1345 | |
| 個 数 | 1 | | | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (2) つりベルトの二重化を施す。 (3) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) 高密度ポリエチレンは、ステンレス鋼で被覆する。 (6) 粉末缶 ¹⁾ のつり上げ高さを3.5m以下とする。 | | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-13図に示す。

注記 1): 粉末缶はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の後次回申請である。

2): JIS K 6748の規定による。

3): 仕様としての定格荷重を示す。

⑧-MC-H

0116

| | | | | |
|------------------|---------------|---|------------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 充てん台車A, B () | | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 | | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| | 容 量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | | |
| 仕 様 | しゃへい体 (周囲) | 厚さ (mm) | 外 側 | 12 |
| | | | 中央部 | 173 |
| | | | 内 側 | 52 |
| | | 材 料 | 外 側 | SS400 |
| | | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 | SS400 |
| | しゃへい体 (下部) | 厚さ (mm) | 外 側 | 12 |
| | | | 中央部 | 82 |
| | | | 内 側 | 12 |
| | | 材 料 | 外 側 | SS400 |
| | | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 | SS400 |
| 主要寸法 | 高 さ (mm) | 2070 | | |
| 個 数 | 2 | | | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (2) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ が転倒し難い構造とする。 (3) 高密度ポリエチレンは、鋼材で被覆する。 | | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-16図, 第3.2.5.2.4-17図に示す。

注記 1) : 混合酸化物貯蔵容器はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の後次回申請である。
2) : JIS K 6748の規定による。

⑧-MC-J

0119

| | | | | |
|------------------|--------------|----------------|--|-------------------------|
| 名 称 | | 搬送台車 () | | |
| 種 類 | | 軌道走行形 | | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | | 質量管理 | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | | B | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | |
| 仕 様 | 容 量 | | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 (2550.0N(260.0kg)) ³⁾ | |
| | しゃへい体 | 厚 さ (mm) | 外 側 | 1 2 |
| | | | 中 央 部 | 1 7 3 |
| | | | 内 側 | 5 5 |
| | 材 料 | | 外 側 | SS400 |
| | | | 中 央 部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 | SS400 |
| 主要寸法 | 高 さ (mm) | 2 6 4 5 | | |
| 個 数 | | 1 | | |
| 特 記 事 項 | | | (1) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (2) つりチェーンの二重化を施す。 (3) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) 高密度ポリエチレンは、鋼材で被覆する。 (6) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ が転倒し難い構造とする。 (7) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ のつり上げ高さを13m 以下とする。 ⁴⁾ | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-18図に示す。

- 注記 1): 混合酸化物貯蔵容器はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の後次回申請である。
 2): JIS K 6748の規定による。
 3): 仕様としての定格荷重を示す。
 4): 本機器の昇降経路のうち、つり上げ高さが3.5mを超える箇所には、緩衝体付シャックを設ける。
 なお、緩衝体はアルミハニカム構造である。

⑧-MC-H

0120

へ. 放射性廃棄物の廃棄施設

1293

(目次)

| | | |
|----------|-----------------------------------|--------------|
| 2. | 再処理設備本体等に係る「放射性廃棄物の廃棄施設」 | |
| 2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | |
| 2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | |
| 2.1.2.5 | ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-1-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-1-25 |
| 2.1.2.10 | チャンセルボックス・バーナブルボックス処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-2-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-2-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-2-6 |
| 2.1.4 | 換気設備 | |
| 2.1.4.11 | 低レベル廃棄物処理建屋換気設備(その3) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-3-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-3-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-3-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-3-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-3-1 |
| 2.1.4.12 | ル・イントピース貯蔵建屋換気設備(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-4-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-4-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-4-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-4-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-4-10 |
| 2.1.4.13 | チャンセルボックス・バーナブルボックス処理建屋換気設備(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-5-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-5-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-5-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-5-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-5-9 |
| 2.2 | 液体廃棄物の廃棄施設 | |
| 2.2.2 | 低レベル廃液処理設備 | |
| 2.2.2.8 | 海洋放出管理系(その5) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-6-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-6-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-6-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-6-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-6-2 |
| 2.3 | 固体廃棄物の廃棄施設 | |
| 2.3.2 | ガラス固化体貯蔵設備(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-7-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-7-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-7-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-7-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-7-6 |

②-DN-B

1294

3

2.3 固体廃棄物の廃棄施設

2.3.2 ガラス固化体貯蔵設備（その2）

a. 設置の概要

本設備は、貯蔵ピット、トレンチ移送台車、ガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン、冷却空気入口シャフト及び冷却空気出口シャフトで構成する。

本設備は、高レベル廃液ガラス固化設備からガラス固化体を受け入れる。ガラス固化体は、高レベル廃液ガラス固化設備のガラス固化体検査室天井クレーンにより高レベル廃液ガラス固化建屋内の貯蔵ピットに搬送し、貯蔵するか、又はトレンチ移送台車により第1ガラス固化体貯蔵建屋へ払い出す。高レベル廃液ガラス固化建屋から払い出したガラス固化体は、ガラス固化体受入れクレーンを用いて、トレンチ移送台車から取り出す。取り出したガラス固化体は、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンにより第1ガラス固化体貯蔵建屋内の貯蔵ピットに搬送し、貯蔵する。

なお、第8回申請範囲は、ガラス固化体貯蔵設備のうち、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟内に設置する貯蔵ピット、ガラス固化体受入れクレーン、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン、冷却空気入口シャフト、冷却空気出口シャフト、機械装置類等及び高レベル廃液ガラス固化建屋内、高レベル廃液ガラス固化建屋/第1ガラス固化体貯蔵建屋間洞道内、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟内を搬送するトレンチ移送台車等である。

ただし、冷却空気入口シャフト及び冷却空気出口シャフトは、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟と一体構造とし、建屋側面に設けているため、建物として申請する。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.20.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備は、ガラス固化体から発生する崩壊熱によるガラス固化体及び構造物の過度の温度上昇を防止できる設計とする。
- (c) 本設備は、適切な貯蔵容量を有する設計とする。
- (d) 本設備のガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、ガラス固化体の落下を防止できる設計とし、トレンチ移送台車はガラス固化体の転倒を防止できる設計とする。また、万一のガラス固化体の落下によっても、ガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。
- (e) 本設備の第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン及びトレンチ移送台車のしゃへい容器は、放射線業務従事者の線量当量が、昭和63年科学技術庁告示第

20号に定められた線量当量限度を十分に下回るようにしゃへい設計を行う。
また、しゃへい容器は、放射線の漏えいを防止する設計とする。

d. 設計条件及び仕様

- (a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.3.2-1図に示す。
- (b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.20.1-1図～第2.2.20.1-6図に示す。
- (c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

⑧ — J N B

1 3 5 9 — 1

| | | | | |
|----------|---|---|--|-------------|
| 名 称 | | — | 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン 〔 (ガラス固化体の移送機構) (2911-M1010) (しゃへい容器) (2911-M1011) 〕 | |
| 種 類 | | — | しゃへい容器付き床面走行形 | |
| 設計 条件 | 耐 震 ク ラ ス | — | (ガラス固化体の移送機構) B ²⁾ (しゃへい容器) A | |
| 仕 様 | 全 高 | mm | 8 3 2 0 | |
| | 容 量 | — | 4 3 1 5 0 N (4 4 0 0 kg) 〔 ガラス固化体用 2 個 収納管プラグ用 1 個 ガラス固化体/収納管プラグ兼用 1 個 〕 | |
| | し ゃ へ い 容 器) 厚 さ | 内 側 | mm | 3 1 0 |
| | | 中 央 部 | mm | 1 5 0 |
| | | 外 側 | mm | 4 0 |
| | 材 料 | 内 側 | — | S F 3 9 0 A |
| | | 中 央 部 | — | ポリエチレン |
| 外 側 | | — | S S 4 0 0 | |
| 個 数 | | — | 1 | |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイル セーフ機構を有する構造とする。 (4) 収納管外でのガラス固化体のつり上げ高さを 9 m 以内に制限できるインターロックを設ける。 (5) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (6) しゃへい体のポリエチレンは鋼材で被覆する。 | | |

構造 図 : 第 3.2.3.2-3 図に示す。

注記 1) : S F 3 9 0 A は JIS G 3201, ポリエチレンは JIS K 6748, S S 4 0 0 は JIS G 3101 の規定によるものとする。

2) : 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン (ガラス固化体の移送機構) は B クラスであるが, A クラスのしゃへい容器と一体構造のため, A クラス施設に適用される地震力に対し, 耐えるように設計する。

H I I H I ⑧

1 3 6 1

| | | | | | |
|------|------------|--|---|--------|--|
| 名称 | | — | トレンチ移送台車 (ガラス固化体の移送機構) (2912-M10) (しゃへい容器) (2912-M11) | | |
| 種類 | | — | しゃへい容器付き床面レール走行形 | | |
| 設計条件 | 耐震クラス | — | (ガラス固化体の移送機構) B ²⁾ (しゃへい容器) A | | |
| 仕様 | 全高 | mm | 2700 | | |
| | 容量 | — | 9807N (1000kg) (ガラス固化体1本) | | |
| | しゃへい容器)の厚さ | 内側 | mm | 310 | |
| | | 中央部 | mm | 150 | |
| | | 外側 | mm | 40 | |
| | しゃへい容器)の材料 | 内側 | — | SF390A | |
| | | 中央部 | — | ポリエチレン | |
| | | 外側 | — | SS400 | |
| 個数 | — | 1 | | | |
| 特記事項 | | (1) しゃへい容器内にガイドを設け、ガラス固化体が転倒しない構造とする。 (2) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (3) しゃへい体のポリエチレンは鋼材で被覆する。 | | | |

構造図：第3.2.3.2-4図に示す。

注記 1) : SF390AはJIS G 3201, ポリエチレンはJIS K 6748, SS400はJIS G 3101の規定によるものとする。

2) : トレンチ移送台車 (ガラス固化体の移送機構) はBクラスであるが、Aクラスのしゃへい容器と一体構造のため、Aクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。

| | | |
|----------|-------|--|
| 名 称 | | ガラス固化体受入れクレーン(2912-M20) |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B |
| 仕 様 | 容 量 | 9 8 0 7 N (1 0 0 0 kg) (ガラス固化体1本) |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | | <ul style="list-style-type: none"> (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイル セーフ機構を有する構造とする。 (4) ガラス固化体のつり上げ高さを9 m以内に制限できるインターロックを設ける。 (5) 逸走防止のインターロック(走行範囲超過検出による停止)を設ける。なお、走行方向への北側寄り付きは3.75m以上、南側寄り付きは3.17m以上とする。 |

構 造 図 : 第 3 . 2 . 3 . 2 - 5 図 に 示 す 。

H
H
I
⑧

1
3
6
3

(搬送設備)

第十二条 使用済燃料等を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。）は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 通常搬送する必要がある使用済燃料等を搬送する能力を有するものであること。
- 二 搬送中の使用済燃料が破損するおそれがないこと。
- 三 使用済燃料等を搬送するための動力の供給が停止した場合に、使用済燃料等を安全に保持しているものであること。

[適合性の説明]

第8回申請に係る施設のうち、本条に該当する搬送設備については以下のとおり施設することとしている。

- 一 搬送設備の容量は、移送物の重量を上回る設計としている。
なお、容量の根拠については、添付-7「搬送設備の容量に関する説明書」に示す。
- 二 ガラス固化体を搬送する設備の中で、ガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、つりワイヤの二重化を施す設計としている。

ガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、位置検出器によるインターロックを設け、このうち受入れクレーンは走行方向に、床面走行クレーンは走行及び横行方向に、機械的ストッパを設ける設計としている。

ガラス固化体受入れクレーンは、トレンチ移送台車の位置検出器によるインターロックを設け、ガラス固化体受入れクレーン位置を制限する設計としている。

ガラス固化体のつり上げ高さに関する詳細は、添付-8「ガラス固化体のつり上げ高さに関する説明書」に示す。

- 三 ガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンの巻き上げモータは、つり荷を保持するための電磁ブレーキを設ける設計としている。

ガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンのガラス固化体のつり具は、電源喪失時にもフックが開放しない設計としている。

搬送設備の容量に関する説明書

○
⑧ - J N A 157

○
152

6 2 1 4

154

目 次

| | ページ |
|----------------------|-----|
| 1 概 要 | 1 |
| 2 各搬送設備の容量について | 1 |

⑧ - J N A +

143

6 2 1 5

148

1. 概要

搬送設備でガラス固化体を取り扱うものの容量は、取り扱うガラス固化体等の重量を基準としている。

以下に各搬送設備の容量について示す。

2. 各搬送設備の容量について

2.1 トレンチ移送台車(2912-M10, M11)

2.1.1 容量 : 9807N (1000kg)

2.1.2 容量の設定 : 取り扱い重量が最大となるのは、ガラス固化体1本を搬送する場合の5394N (550kg) であるので、これに余裕を見込んで9807N (1000kg) とした。

2.2 ガラス固化体受入れクレーン (2912-M20)

2.2.1 容量 : 9807N (1000kg)

2.2.2 容量の設定 : 取り扱い重量が最大となるのは、ガラス固化体1本をつり上げる場合の5394N (550kg) であるので、これに余裕を見込んで9807N (1000kg) とした。

2.3 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン (2911-M1010, M1011)

2.3.1 容量 : 43150N (4400kg)

ガラス固化体用2個 各6865N (各700kg)

収納管プラグ用1個 14710N (1500kg)

ガラス固化体/収納管プラグ兼用1個 14710N (1500kg)

2.3.2 容量の設定 : 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンには、ガラス固化体又は収納管プラグをつり上げる機構が4個あり、そのうち2個はガラス固化体用、1個は収納管プラグ用、その他1個はガラス固化体/収納管プラグ兼用である。ガラス固化体用の取り扱い重量が最大となるのは、ガラス固化体1本をつり上げる場合の5394N (550kg) であるので、これに余裕を見込んで6865N (700kg) とした。収納管プラグ用の取り扱い重量が最大となるのは、収納管プラグをつり上げる場合の12749N (1300kg) であるので、これに余裕を見込んで14710N (1500kg) とした。ガラス固化体/収納管プラグ兼用の取り扱い重量が最大となるのは、収納管プラグをつり上げる場合の12749N (1300kg) であるので、これに余裕を見込んで14710N (1500kg) とした。したがって、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンの容量は、ガラス固化体用2個、収納管プラグ用1個及びガラス固化体/収納管プラグ兼用1個の合計43150N (4400kg) とした。

ガラス固化体のつり上げ高さに関する説明書

○
160
C
⑧ - I H

○
164

6 2 1 7

目 次

| | ページ |
|----------------------------|-----|
| 1. 概 要 | 1 |
| 2. ガラス固化体のつり上げ高さについて | 1 |

⑧ - I H C +

156

6 2 1 7 - 1

1. 概 要

ガラス固化体を取り扱う機器によるガラス固化体のつり上げ高さについて示す。

2. ガラス固化体のつり上げ高さについて

ガラス固化体を取り扱う機器によるガラス固化体のつり上げ高さを第1図に示す。

ガラス固化体を取り扱う機器によるガラス固化体のつり上げ高さは、

正立落下を想定する場合 : つり上げ高さ 9 m以下

斜正立落下を想定する場合 : つり上げ高さ 6 m以下

水平落下を想定する場合 : つり上げ高さ 6 m以下

であり、安全に移送できる設計となっている。

○

162

⑧ - I H D

○

167

8 1 2 9

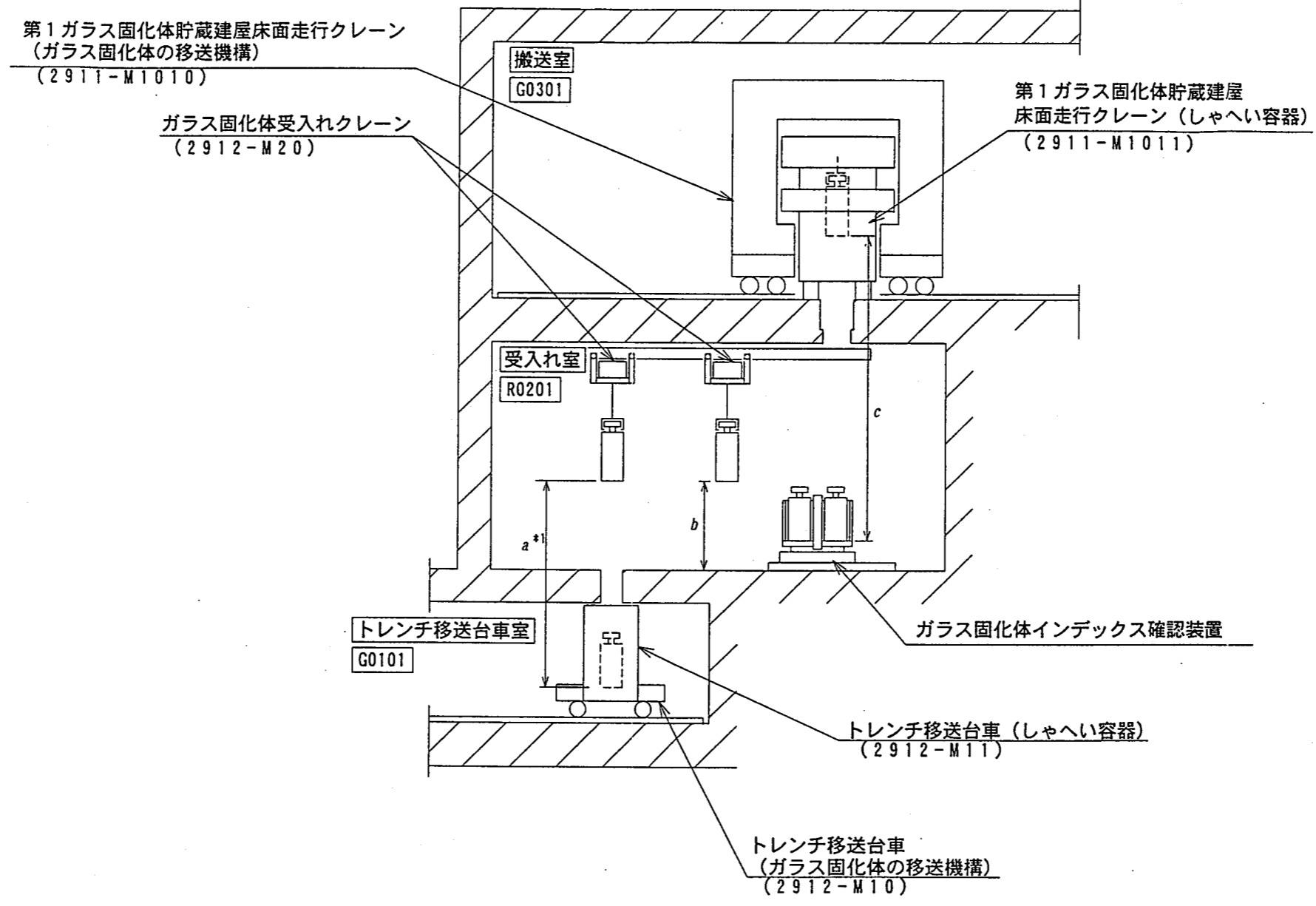
163 ©-I H E 89/

178

6219

6/E

第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟



| | | |
|---|--------------|--------|
| a | ガラス固化体つり上げ高さ | 8.20 m |
| b | ガラス固化体つり上げ高さ | 3.00 m |
| c | ガラス固化体つり上げ高さ | 8.91 m |

* 1 : トレンチ移送台車の位置検出器によるインターロックを設け、ガラス固化体受入れクレーン位置を制限する。

第1図 ガラス固化体貯蔵設備機器によるガラス固化体のつり上げ高さ

参考6

燃料集合体，燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書

(燃料集合体，燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書)

平成5年12月27日付け5安(核規)第534号にて認可を受けた設工認申請書の添付書類VI「設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」のうちの第六条 材料及び構造の内の添付一4「燃料集合体，燃料収納缶及びバスケット落下時のライニングの健全性に関する説明書」

燃料集合体，燃料収納缶及びバスケット
落下時のライニングの健全性に関する説明書

5956

59

目 次

| | |
|------------------------|---|
| 1. 概 要 | 1 |
| 2. 評 価 | 1 |
| 2.1 燃料集合体 | 1 |
| 2.2 燃料収納缶及びバスケット | 2 |
| 3. 結 論 | 2 |
| 4. 参考文献 | 3 |
| 補足-1 | 4 |
| 補足-2 | 5 |
| 補足-3 | 7 |
| 補足-4 | 8 |

1. 概 要

燃料集合体を取り扱う設備は、搬送物の落下防止に対して、設計上の考慮を十分に払うが、本説明書は、万一燃料集合体、燃料収納缶及びバスケットが燃料貯蔵プール等のライニング上に落下した場合のライニングの健全性に関し、燃料集合体についてはその落下試験に基づき、燃料収納缶及びバスケットについては飛行物体の鋼板貫通に関する半経験式に基づき評価したものである。

2. 評 価

2.1 燃料集合体

燃料集合体の落下時のライニングに対する影響については、燃料集合体落下試験の結果に基づき評価する。燃料集合体落下試験の方法及び結果を以下に示す。

(1) BWR燃料（補足－1参照）

a. 試験方法

(a) 落下物

模擬BWR燃料集合体

重量：310kg

(b) 落下高さ

気中 5.1m*

注記*：気中5.1mからの落下は、水中での高さ5.9mからの落下に比べて保守側の結果となる。（補足－2参照）

(c) 落下姿勢

鉛直落下

b. 試験結果

(a) 減肉量

最大 0.7mm

(b) 損傷の有無

燃料集合体落下後のライニング表面の浸透探傷試験の結果、割れ等の有害な欠陥は認められなかった。

(2) PWR燃料（補足－3参照）

a. 試験方法

(a) 落下物

模擬PWR燃料集合体

重量：668kg

(b) 落下高さ

気中 6.0m

(c) 落下姿勢

鉛直落下、鉛直落下（溶接線上）、斜め（10°）落下

b. 試験結果

(a) 減肉量

最大 1 mm

(b) 損傷の有無

燃料集合体落下後のライニング表面の浸透探傷試験の結果、割れ等の有害な欠陥は認められなかった。

2.2 燃料収納缶及びバスケット

燃料収納缶及びバスケットの落下時のライニングに対する影響については、飛行物体による鋼板の貫通深さに関して半経験的に求められたBRL式⁽¹⁾ (Ballistic Research Laboratory Formula) を用いて評価する。BRL式はアメリカの原子炉施設や国内のタービンミサイルの評価に用いられている。保守側に落下物を剛体であるとし、コンクリートによる支持及び水の抗力を考慮しないとして評価した結果、燃料収納缶の落下によるライニングの貫通厚さは最大2.7 mm、バスケットについては最大0.7 mmとなる。(補足-4 参照)

3. 結 論

燃料集合体落下時のライニング減肉量の測定値並びに燃料収納及びバスケット落下時のライニング貫通厚さの計算値は、ライニングの最小板厚より小さいので、プール水の保持機能を失うような著しい損傷を生じることではない。

(単位：mm)

| 落 下 物 | 減肉量 (測定値) | エ リ ア | ライニング板厚 | | |
|--------------|--------------|---|---------|------|------|
| | | | 呼び厚さ | 最小厚さ | 必要厚さ |
| BWR燃料 集合体 | 0.7 | 燃料取出しピット 燃料仮置きピット 燃料移送水路 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 | 6.0 | 5.0 | 1.5* |
| PWR燃料 集合体 | 1 | | | | |

注記 * : 通商産業省告示第501号第43条第1項に定める解放タンクの胴(内張り用)の厚さ

5953 89

(単位：mm)

| 落 下 物 | 貫 通 厚 さ (計 算 値) | エ リ ア | ライニング板厚 | | |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|
| | | | 呼 び 厚 さ | 最 小 厚 さ | 必 要 厚 さ |
| BWR燃料 収納缶 | 2.4 | 燃料仮置きピット 燃料移送水路 燃料貯蔵プール | 6.0 | 5.0 | 2.4 |
| PWR燃料 収納缶 | 2.7 | | | | 2.7 |
| BWR燃料用 バスケット | 0.7 | 燃料送出しピット | 4.0 | 3.0 | 1.5* |

注記 * : 通商産業省告示第501号第43条第1項に定める解放タンクの
胴(内張り用)の厚さ

4. 参考文献

- (1) C. R. RUSSEL, REACTOR SAFEGUARDS, PERGAMON PREES, 1962.

5956

69

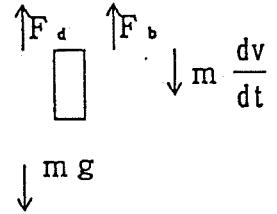
| | |
|------|---|
| 試験名称 | 燃料集合体落下時の燃料プールライニングの健全性について |
| 試験目的 | BWR燃料集合体落下時の使用済燃料プールライニングの健全性を確認する。 |
| 試験方法 | 実機と同一の下部タイプレートの模擬BWR燃料集合体（重量310kg）を、呼び厚さ4mm（実測値3.85mm）で厚さ500mmのコンクリートの上に設置したライニング板（SUS304）の上に5.1mの高さから気中で鉛直落下させ、ライニングの健全性の確認を行う。 |
| 試験結果 | <p>1) ライニングの変形状態 ライニング表面には下部タイプレートのノーズピース部とノーズピース部円筒の衝突によりへこみが生じた。ライニングの減肉量は最大0.7mmであった。</p> <p>2) ライニング損傷の有無 落下後のライニング表面の浸透探傷試験を実施したが、割れ等の有害な欠陥は認められず、健全であることが確認された。</p> <p>3) 結論 ライニングには燃料集合体の衝突によりへこみが生じるが、使用済燃料プールの機能を失うような損傷は生じない。</p> <p>なお、水中5.9mからの落下と気中5.1mからの落下では水からの抗力、浮力の作用を受けない後者の方が保守側の結果となる。（補足-2参照）</p> |

5957 70

気中落下高さ 5.1 m と水中落下高さ 5.9 m での運動エネルギーの比較

1. 水中における浮力, 抗力を考慮した落下物の速度
運動方程式は下式となる。

$$m \frac{dv}{dt} = mg - F_d - F_b \quad \dots(1)$$



ここで, F_d は抗力(kgf), F_b は浮力(kgf)

$$F_d = \frac{C_d \rho v^2 A}{2g}$$

$$B \equiv \frac{C_d \rho A}{2g}, \quad G \equiv g - \frac{F_b}{m}, \quad K \equiv \frac{B}{m}$$

$\sqrt{GK} \cdot t < 1$ の場合

$$v = Gt \left(1 - \frac{1}{3} KGt^2 \right) \quad \dots(2)$$

となる。

これを積分すれば, 時間 t と落下高さ y の関係は

$$y = \frac{1}{2} Gt^2 \left(1 - \frac{1}{6} KGt^2 \right) \quad \dots(3)$$

となる。

(3)式に下記諸元を代入すると, $t = 1.18$ (s), $v = 9.74$ (m/s) となる。

・ 水中での落下高さ $y = 5.9$ (m)

・ 燃料の質量 $m = \frac{31.6 \text{ (kgf)}}{9.8 \text{ (m/s}^2\text{)}} = 3.22 \text{ (kgf} \cdot \text{s}^2\text{/m)}$

・ 抵抗係数 (C_d) 保守側に 0.5⁽¹⁾ とする。

・ 浮力 $F_b = 32.6$ (kgf)

5958 / 7

2. 水中5.9 m落下の運動エネルギー

$$E = \frac{1}{2} m v^2 = 1.53 \times 10^3 \text{ (kgf} \cdot \text{m)}$$

3. 気中5.1 m落下の運動エネルギー

$$\begin{aligned} E &= \frac{1}{2} m v^2 = m g h \\ &= \frac{310}{9.8} \times 9.8 \times 5.1 = 1.58 \times 10^3 \text{ (kgf} \cdot \text{m)} \end{aligned}$$

以上より、BWR燃料集合体の水中での落下高さ5.9 mの運動エネルギーは、気中での落下高さ5.1 mの運動エネルギーより小さい。

4. 参考文献

- (1) 宮井善弘他 「水力学」昭和58年5月 森北出版(株)

| | |
|------|--|
| 試験名称 | 燃料取扱事故時のSFPライナ健全性確認試験 |
| 試験目的 | PWR燃料集合体落下時の使用済燃料ピットライニングの健全性を確認する。 |
| 試験方法 | 実機相当の模擬PWR燃料集合体（重量668kg）を、厚さ300mmのコンクリートブロックに固定した実機相当材（SUS304L、厚さ4.5mm）のライニング板の上に6mの高さから気中で落下させ、ライニングの健全性の確認を行う。鉛直落下、鉛直落下（溶接部）、斜め（10°）落下の3ケースを行う。 |
| 試験結果 | <p>1) ライニングの変形状態 ライニング表面には下部ノズルのレッグ部及び中心部の衝突によりへこみが生じた。 ライニング及びコンクリートブロックの変形量測定の結果、鉛直落下、鉛直落下（溶接部）、斜め落下の場合のライニングの減肉量はそれぞれ最大0.6mm、0.7mm、1mmであった。</p> <p>2) ライニング損傷の有無 落下後のライニング表裏面の浸透探傷試験の結果、割れ等の有害な欠陥は認められず、健全であることが確認された。</p> <p>3) 結論 ライニングには燃料集合体の衝突によりへこみが生じるが、使用済燃料ピットライニングの機能を失うような損傷は生じない。</p> |

BRL式に基づく燃料収納缶及びバスケット落下時のライニング貫通厚さ

1. ライニング貫通厚さ計算方法

ライニング貫通厚さの計算式として、半経験式である下記のBRL式を使用する。

$$T^{3/2} = \frac{0.5 \cdot M \cdot v^2}{17400 \cdot K^2 \cdot d^{3/2}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

ここで、 T : 鋼板貫通厚さ (in)
 M : 落下物質量 (lb・s²/ft)
 v : 落下物速度 (ft/s)
 K : 鋼板の材料強度に関する定数 (=1.0)
 d : 落下物直径 (in)

なお、落下物は剛体であるとし、コンクリートの支持はないものとして計算する。

2. 落下物の質量

落下物の質量は、落下物の重量から下記式より求める。

$$M = \frac{F_a}{g} \quad \dots\dots\dots (2)$$

ここで、 M : 落下物の質量 (kgf・s²/m)
 F_a : 落下物の重量 (kgf)
 g : 重力加速度 (m/s²)

3. 落下物の速度

落下物の速度は、水の浮力を考慮した下記式により求める。なお、水の抗力については、保守側の評価とするため考慮しない。

$$\frac{1}{2} M \cdot v^2 = (F_a - F_b) h \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$v = \sqrt{\frac{2 h (F_a - F_b)}{M}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

ここで、 v : 落下物の速度 (m/s)
 h : 落下高さ (m)
 F_b : 落下物の受ける浮力 (kgf)
 $F_b = \rho \cdot V$
 ρ : 水の密度 (kgf/m³)
 V : 落下物の体積 (m³)

4. 落下物の重量及び直径

(1) 燃料収納缶

燃料収納缶の重量は、燃料集合体を収納した重量とする。

直径は、燃料収納缶胴底部の直径を用いて計算する。

(2) バスケット

バスケット重量は、燃料集合体を全数収納した時の重量とし、重量の大きいBWR燃料用とする。

直径は、バスケット下端部の水平断面積と等価な断面積を有する円筒の直径を用いて計算する。

5. 計算条件

計算に用いる計算条件を以下に示す。

| 落下物 | エリア | 落下高さ* h (m) | 重量 F _a (kgf) | 浮力 F _b (kgf) | 落下物直径 d (mm) | 水の密度 ρ (kgf/m ³) | 落下物体積 V (m ³) |
|-----------------|---------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| BWR燃料 収納缶 | 燃料移送水路 | 5.8 | 687 | 268 | 280 | 988 | 2.71 ×10 ⁻¹ |
| PWR燃料 収納缶 | | | 1245 | 440 | 380 | | 4.45 ×10 ⁻¹ |
| BWR燃料用 バスケット | 燃料送しピット | 0.35 | 4500 | 529 | 688 | | 5.35 ×10 ⁻¹ |

注記 * : 落下高さは、搬送物の取扱作業を考慮して搬送物が各エリアにおける最高つり上げ高さから落下するものとする。

注 : 「フィート・ポンド法」から「メートル法」への単位の換算方法は、JIS Z 8413 による。

6. 計算結果

落下物のライニング貫通厚さの計算結果を以下示す。

(単位 : mm)

| 落下物 | エリア | 貫通深さ |
|-----------------|---------|------|
| BWR燃料 収納缶 | 燃料移送水路 | 2.4 |
| PWR燃料 収納缶 | | 2.7 |
| BWR燃料用 バスケット | 燃料送しピット | 0.7 |

5962

別紙5

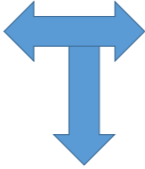
補足説明すべき項目の抽出

| 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|--------|---|---|-------------|
| 1 | 使用済燃料等の放射性物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。 | <p>基本方針 設計方針（容量）</p> <p>【使用済燃料等の落下防止対策】 搬送設備の逸走防止，落下防止及び搬送中の動力供給停止について説明する。</p> <p>【搬送設備の容量】 搬送設備の搬送物重量の容量について説明する。</p> <p>【搬送設備のつり上げ高さ】 搬送設備の高さ制限について説明する。</p> | 補足すべき対象はない。 |
| 3 | 搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止，落下防止又は転倒防止のための構造又は機構を設ける設計とする。 | | |
| 4 | 放射性物質を収納する容器等は、仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。 | | |
| 5 | 搬送設備は、放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合、放射性物質を収納する容器等の落下及び脱落を防止する機構により、搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。 | | |
| | | | |

補足説明すべき項目の抽出
(第十八条 搬送設備)

| 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 |
|-----------------------------|
| 基本設計方針からの展開では、補足すべき事項はない。 |

| 発電炉の補足説明資料の説明項目 | 展開要否 | 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。 | | |



基本設計方針からの展開では補足すべき事項がなく、また、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ことから、確認の結果として追加で補足すべき事項はない。
なお、補足説明事項がないため別紙5③は作成しない。

別紙6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ（第2回申請）

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|--|
| <p>第1章 共通項目</p> <p>9 設備に対する要求</p> <p>9.4 搬送設備</p> <p>既設工認 本文 仕様表（第2回，第3回，第4回，第7回，第8回申請）</p> <p>使用済燃料等の放射性物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものとして低レベル放射性物質等を搬送する設備を除く。以下、「搬送設備」という。）は、使用済燃料等の放射性物質を搬送する能力として必要な容量を有する設計とする。搬送設備による再処理施設における使用済燃料等の放射性物質の工程内及び工程間の移動において、容器等を取り扱うことを考慮し、放射性物質の閉じ込めの措置等の適切な設計を行う。</p> <p>既設工認 本文 仕様表（第2回，第3回，第4回，第7回，第8回申請）</p> <p>搬送設備は、放射性物質を収納する容器等の閉じ込め機能に影響を及ぼさないよう、逸走防止，落下防止又は転倒防止のための構造又は機構を設ける設計とする。</p> <p>既設工認 本文 仕様表（第2回，第3回，第7回，第8回申請）</p> <p>放射性物質を収納する容器等は，仮に落下しても破損しない高さ以下で取り扱う設計とする。</p> <p>既設工認 本文 仕様表（第2回，第3回，第4回，第7回，第8回申請）</p> <p>搬送設備は，放射性物質を収納する容器等を搬送するための動力の供給が停止した場合，放射性物質を収納する容器等の落下及び脱落を防止する機構により，搬送中の放射性物質を収納する容器等を安全に保持する設計とする。</p> <p>なお，搬送設備に係る個別設備の設計方針については，第2章 個別項目の「1. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」，「2.1 せん断処理施設」，「2.5 脱硝施設」，「3. 製品貯蔵施設」及び「5.3 固体廃棄物の廃棄施設」に示す。</p> | <p>第1章 共通項目</p> <p>9 設備に対する要求</p> <p>9.4 搬送設備</p> <p>【凡例】</p> <p>：既設工認に記載されている内容と同様</p> <p>変更なし</p> <p>搬送①-1, 搬送②-1, 搬送③-1, 搬送④-1, 搬送⑤-1</p> <p>搬送①-2, 搬送②-2, 搬送③-2, 搬送④-2, 搬送⑤-2</p> <p>搬送①-3, 搬送②-3, 搬送④-3, 搬送⑤-3</p> <p>搬送①-4, 搬送②-4, 搬送③-4, 搬送④-4, 搬送⑤-4</p> |

ロ. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設

○

215

○

214

0280

目 次

ページ

| | |
|--|--------|
| 1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」 | |
| 1.1 使用済燃料受入れ設備 | |
| 1.1.1 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備 | |
| a. 設置の概要 | □-1-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-1-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-1-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-1-2 |
| e. 工事の方法 | □-1-3 |
| 1.1.2 燃料取出し準備設備 | |
| a. 設置の概要 | □-2-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-2-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-2-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-2-2 |
| e. 工事の方法 | □-2-2 |
| 1.1.3 燃料取出し設備 | |
| a. 設置の概要 | □-3-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-3-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-3-2 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-3-3 |
| e. 工事の方法 | □-3-10 |
| 1.1.4 使用済燃料輸送容器返却準備設備 | |
| a. 設置の概要 | □-4-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-4-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-4-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-4-2 |
| e. 工事の方法 | □-4-2 |
| 1.2 使用済燃料貯蔵設備 | |
| 1.2.1 燃料移送設備 | |
| a. 設置の概要 | □-5-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-5-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-5-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-5-2 |
| e. 工事の方法 | □-5-3 |

55

2A7

0281

| | | |
|---------|-------------------|--------|
| 1.2.2 | 燃料貯蔵設備 | |
| a. | 設置の概要 | □-6-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-6-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-6-2 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-6-3 |
| e. | 工事の方法 | □-6-17 |
| 1.2.3 | 燃料送出し設備 | |
| a. | 設置の概要 | □-7-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-7-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-7-1 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-7-2 |
| e. | 工事の方法 | □-7-3 |
| 1.2.4 | プール水浄化・冷却設備 | |
| 1.2.4.1 | プール水冷却系 | |
| a. | 設置の概要 | □-8-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-8-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-8-1 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-8-3 |
| e. | 工事の方法 | □-8-11 |
| 1.2.4.2 | プール水浄化系 | |
| a. | 設置の概要 | □-9-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-9-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-9-1 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-9-3 |
| e. | 工事の方法 | □-9-12 |
| 1.2.5 | 補給水設備 | |
| a. | 設置の概要 | □-10-1 |
| b. | 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-10-1 |
| c. | 設計の基本方針 | □-10-2 |
| d. | 設計条件及び仕様 | □-10-3 |
| e. | 工事の方法 | □-10-7 |

257

0282 987

1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」

1.1 使用済燃料受入れ設備

1.1.1 使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備

a. 設置の概要

本設備は、搬入された使用済燃料輸送容器（以下「キャスク」という。）を使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーンを用いて使用済燃料輸送容器移送台車に積み替え、使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫に移送し、一時保管した後、使用済燃料輸送容器移送台車により使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ搬入するための設備である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
（昭和32年6月10日 法律第166号）
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
（昭和32年11月21日 政令第324号）
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
（昭和46年3月27日 総理府令第10号）
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
（昭和62年3月25日 総理府令第12号）
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
（昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号）
- (f) 労働安全衛生法（昭和47年6月8日 法律第57号）
- (g) クレーン等安全規則
- (h) クレーン構造規格
- (i) 日本工業規格（JIS）
- (j) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (k) 日本電機工業会規格（JEM）
- (l) 日本建築学会「鋼構造設計規準」
- (m) 原子力発電所耐震設計技術指針
（重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991 追補版）

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。 搬送①-4
- 搬送①-2 (b) 本設備のうちキャスクの移送に係る設備は、駆動源喪失時のつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下、転倒を防止する設計とする。
- (c) 本設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

0291
295
266
(265)

d. 設計条件及び仕様

| | | |
|---------|---|---------------------|
| 名 称 | 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン(7311-M10) | |
| 種 類 | 天井走行形 | |
| 設計条件 | 耐震クラス | C |
| 仕 様 | 容 量 | 主巻 150 t 補巻 10 t |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つり荷を保持するためのブレーキの二重化を施す。 (3) フックへ脱落防止金具を取付ける。 (4) 逸走防止のインターロックを設ける。 (5) 電源喪失時にもつり荷を保持できる構造とする。 | |

搬送①-1

搬送①-2

搬送①-4

構造図：第3.1.1.1-1図に示す。

| | | |
|---------|--|-------|
| 名 称 | 使用済燃料輸送容器移送台車(7311-M20) | |
| 種 類 | 床面軌道走行形 | |
| 設計条件 | 耐震クラス | C |
| 仕 様 | 容 量 | 150 t |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 転倒し難い構造とする。 | |

搬送①-1

搬送①-2

構造図：第3.1.1.1-2図に示す。

配置図：第1.1.1-1図～第1.1.1-2図に示す。

系統図：第2.1.1-1図～第2.1.1-3図に示す。

Log

296

0292

1.1.3 燃料取出し設備

a. 設置の概要

本設備では、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンを用いて防染バケットに収納したキャスクを燃料取出しピット水中につり降ろし、燃料取出し装置を用いて使用済燃料集合体を一体ずつキャスクから取り出す。このとき、複数の運転員により、燃料集合体番号を確認する。取り出した使用済燃料集合体は、燃料仮置きピットの燃焼度計測前燃料仮置きラックに仮置きし、計測制御系統施設の燃焼度計測装置を用いてその燃焼度及びその平均濃縮度を測定し、平均濃縮度が3.5wt%以下であることを確認した後、燃焼度計測後燃料仮置きラックに仮置きする。その後、燃料取出し装置により、使用済燃料集合体を燃料移送水中台車上のバスケットに収納する。

燃料取出し装置主ホイストは、通常遠隔自動運転とする。

なお、平均濃縮度が2.0wt%を超える使用済燃料集合体及び著しい漏えいのある破損燃料を取り扱う場合には、燃料収納缶に収納し、燃料取出し装置の補助ホイストを使用して手動運転で燃料移送水中台車に1体ずつ積載する。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法 (昭和47年6月8日 法律第57号)
- (g) クレーン等安全規則
- (h) クレーン構造規格
- (i) 日本工業規格 (JIS)
- (j) 電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (k) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (l) 日本建築学会による各種規準等
- (m) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991 追補版)

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備のうち臨界安全に係る設備は、容量いっぱいを使用済燃料集合体を収納した場合でも通常時はもとより、技術的に見て想定されるいかなる場合でも未臨界性を確保できる設計とする。
- (c) 本設備のうち閉じ込めに係る設備は、下部に排水口を設けない構造とするとともに溶接構造とすることによりプール水が漏えいし難い構造とする。
- (d) 本設備のうち使用済燃料輸送容器及び使用済燃料集合体の移送に係る設備は、**駆動源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下、転倒を防止する設計とする。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、貯蔵燃料上への重量物の落下を防止できる設計とする。**
- (e) 本設備のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンは、安全機能を損うことなく定期的な試験及び検査ができる設計とする。
- (f) 本設備を収納する室の床面及び壁面に、汚染防止及び閉じ込めのため塗装を施す設計とする。ただし、室の床面に重量物等に対する耐久性を考慮する必要がある場合は、ステンレスライニングを施す設計とする。
- (g) 本設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

搬送①-4

搬送①-2

d. 設計条件及び仕様

| | | |
|------|-------|--|
| 名称 | | 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, B (7112A, B-M10) |
| 種類 | | 天井走行形 |
| 設計条件 | 耐震クラス | B ¹⁾ |
| 仕様 | 容量 | 搬送①-1 主巻 150 t 補巻 10 t |
| | 個数 | 2 |
| 特記事項 | | 搬送①-2 搬送①-4 (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つり荷を保持するためのブレーキの二重化を施す。 (3) フックへ脱落防止金具を取付ける。 (4) 逸走防止のインターロックを設ける。 (5) 電源喪失時にもつり荷を保持できる構造とする。 (6) 脱輪防止装置を設ける。 (7) 燃料貯蔵プール及び燃料仮置きピット上を通過しない設計とする。 |

構造図：第3.1.1.3-1図に示す。

注記 1)： 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, Bは、基準地震動S₁及びS₂にて燃料取出しピットに波及的影響を与えないように設計する。

273

0298 708

| | | | | |
|---------|-------|-----------------------------|--|-------|
| 名 称 | | 燃料取出し装置 A, B (7112A, B-M20) | | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | | |
| 設計条件 | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 燃料集合体 1 体 / 個 | |
| | 耐震クラス | B 1) | | |
| 仕様 | 容 量 | 主ホイスト | 燃料集合体 1 体 / ホイスト (750 kg) | |
| | | 補助ホイスト | 2 t / ホイスト | |
| | 個 数 | 2 | | |
| 特 記 事 項 | | (1) | つりワイヤの二重化を施す。 | 搬送①-2 |
| | | (2) | フックに脱落防止機構を施す。 | |
| | | (3) | 主ホイストは、電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体を保持できる構造とする。 | 搬送①-4 |
| | | (4) | 使用済燃料集合体のつり上げ高さを 6 m 以下とするインターロックを設けることにより、使用済燃料集合体のつり上げ時にその頂部までの水深を BWR 燃料集合体については 2.0 m 以上、PWR 燃料集合体については 2.4 m 以上確保できる。 | 搬送①-3 |
| | | (5) | 逸走防止のインターロックを設ける。 | |
| | | (6) | 主ホイストには、使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 | 搬送①-2 |
| | | (7) | 使用済燃料集合体の同時取扱いを防止するインターロックを設ける。 | |

構造図：第 3.1.1.3 - 4 図に示す。

注記 1) : 燃料取出し装置 A, B は、基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料取出しピット及び燃料仮置きピットに波及的影響を与えないように設計する。

1.2.2 燃料貯蔵設備

a. 設置の概要

本設備は、燃料取出し設備から燃料移送水中台車で移送した使用済燃料集合体を1体ずつ燃料取扱装置を用いてバスケットから取り出し、平均濃縮度が2.0wt%以下のものは、燃料貯蔵プールの低残留濃縮度燃料貯蔵ラックに収納し、貯蔵する設備である。燃料取扱装置主ホイスは、通常遠隔自動運転とする。

平均濃縮度が2.0wt%を超えるもの及び著しい漏えいのある破損燃料は、燃料収納缶に収納した状態で燃料移送水中台車を用いて燃料貯蔵設備に移送し、燃料取扱装置の補助ホイスを使用して手動運転で燃料貯蔵プールの高残留濃縮度燃料貯蔵ラックに収納し、貯蔵する。なお、沸騰水型原子炉（以下「BWR」という）使用済燃料集合体は、せん断前の処理のため1体ずつ燃料取扱装置を用いてチャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピットへ移送し、チャンネルボックスを取り外した後、燃料貯蔵ラックへ戻す。

また、加圧水型原子炉（以下「PWR」という）使用済燃料集合体のバーナブルポイズンは、せん断前の処理のために燃料貯蔵プールで燃料取扱装置を用いて取り外し、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピットへ移送する。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法（昭和47年6月8日 法律第57号）
- (g) クレーン等安全規則
- (h) クレーン構造規格
- (i) 日本工業規格（JIS）
- (j) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (k) 日本電機工業会規格（JEM）

- (l) 日本建築学会による各種規準等
- (m) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987,
JEAG4601-1991追補版)

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備のうち臨界安全に係る設備は、容量いっぱいを使用済燃料集合体を収納した場合でも通常時はもとより、技術的に見て想定されるいかなる場合でも未臨界性を確保できる設計とする。
- (c) 本設備のうち閉じ込めに係る設備は、下部に排水口を設けない構造とするとともに、溶接構造とすることによりプール水が漏えいし難い構造とする。搬送①-4
- 搬送①-2 (d) 本設備のうち燃料集合体の移送に係る設備は、駆動源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止する設計とする。
- (e) 本設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

| | | | |
|----------|---------------|---|---------------|
| 名 称 | | 燃料取扱装置（BWR燃料用） （7114A-M11） | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | |
| 設計 条件 | 核的 制限 値 | 核燃料物質の 最大質量 | 燃料集合体 1 体 / 個 |
| | 耐震クラス | | 1) B |
| 仕 様 | 容 量 | 主ホイスト 燃料集合体 1 体 / ホイスト (450kg) | |
| | | 補助ホイスト 1.5 t / ホイスト | |
| | 個 数 | 1 | |
| 特 記 事 項 | | <ol style="list-style-type: none"> (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体を保持できる構造とする。 (4) 使用済燃料集合体のつり上げ高さを 6 m 以下とするインターロックを設けることにより BWR 燃料集合体のつり上げ時にその頂部までの水深を 2.0 m 以上確保できる。 (5) 逸走防止のインターロックを設ける。 (6) 使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 (7) 主ホイストと補助ホイストの同時取り扱いを防止するインターロックを設ける。 | |

搬送①-1

搬送①-2

搬送①-4

搬送①-3

搬送①-2

構造図：第 3.1.2.2 - 3 図に示す。

注記 1)：燃料取扱装置（BWR燃料用）は、基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット及び燃料移送水路に波及的影響を与えないように設計する。

2)：本特記事項は、主ホイストに適用する。

0317
1/28

| | | | |
|------------------|-----------------------|---|-----------------|
| 名 称 | | 燃料取扱装置 (PWR燃料用) (7114B-M12) | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | |
| 設 計 条 件 | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の 最大質量 | 燃料集合体 1 体 / 個 |
| | 耐震クラス | | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | 主ホイスト 燃料集合体 1 体 / ホイスト (1000kg) | |
| | | 補助ホイスト 1 t / ホイスト | |
| | 個 数 | 1 | |
| 特 記 事 項 | | ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体を保持できる構造とする。 (4) 使用済燃料集合体のつり上げ高さを 6 m 以下とするインターロックを設けることにより PWR 燃料集合体のつり上げ時にその頂部までの水深を 2.4 m 以上確保できる。 (5) 逸走防止のインターロックを設ける。 (6) 使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 (7) 主ホイストと補助ホイストの同時取り扱いを防止するインターロックを設ける。 | |

搬送①-1

搬送①-2

搬送①-4

搬送①-3

搬送①-2

構造図：第 3.1.2.2 - 4 図に示す。

注記 1)：燃料取扱装置 (PWR燃料用) は、基準地震動 S₁ 及び S₂ にて燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット及び燃料移送水路に波及的影響を与えないように設計する。

2)：本特記事項は、主ホイストに適用する。

55

778

0318

| | | | |
|------------------|-----------------------|---|-----------------|
| 名 称 | | 燃料取扱装置（BWR燃料及びPWR燃料用） （7114C-M13） | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | |
| 設 計 条 件 | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の 最大質量 | 燃料集合体 1 体 / 個 |
| | 耐震クラス | | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | 主ホイスト BWR燃料集合体 1 体 / ホイスト (450kg) PWR燃料集合体 1 体 / ホイスト (1000kg) | |
| | 個 数 | 補助ホイスト 2 t / ホイスト | |
| 特 記 事 項 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にも使用済燃料集合体を保持できる構造とする。 (4) 使用済燃料集合体のつり上げ高さを 6 m 以下とするインターロックを設けることにより使用済燃料集合体のつり上げ時にその頂部までの水深をBWR燃料集合体については 2.0 m 以上、PWR燃料集合体については 2.4 m 以上確保できる。 (5) 逸走防止のインターロックを設ける。 (6) 使用済燃料集合体のつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。 (7) 主ホイストと補助ホイストにおける使用済燃料集合体の同時取り扱いを防止するインターロックを設ける。 (8) 主ホイストにおけるBWR燃料集合体とPWR燃料集合体の同時取り扱いを防止するインターロックを設ける。 (9) 主ホイストで手動運転する場合にも、選択された燃料種別（高残留濃縮度、低残留濃縮度）毎に許された場所以外への装荷を防止するインターロックを設ける。 | |

搬送①-1

搬送①-2

搬送①-4

搬送①-3

搬送①-2

構造図：第 3.1.2.2 - 5 図に示す。

294

323

0319

注記 1) : 燃料取扱装置 (BWR燃料及びPWR燃料用) は, 基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料貯蔵プール, チャンネルボックス・バーナブル
ポイズン取扱ピット及び燃料移送水路に波及的影響を与えないよう
に設計する。

28c

224

0320

ロ. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設

0081

目 次

ページ

| | |
|--|-------|
| 1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る 「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」 | |
| 1.2 使用済燃料貯蔵設備 | |
| 1.2.1 燃料移送設備（その2） | |
| a. 設置の概要 | □-1-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | □-1-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-1-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-1-2 |
| e. 工事の方法 | □-1-3 |
| 1.2.3 燃料送出し設備（その2） | |
| a. 設置の概要 | □-2-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | □-2-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-2-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-2-2 |
| e. 工事の方法 | □-2-6 |
| 1.2.4 プール水浄化・冷却設備 | |
| 1.2.4.2 プール水浄化系（その2） | |
| a. 設置の概要 | □-3-1 |
| b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | □-3-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-3-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-3-1 |
| e. 工事の方法 | □-3-1 |

134
0082

1. 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」

1.2 使用済燃料貯蔵設備

1.2.1 燃料移送設備（その2）

a. 設置の概要

本設備は、燃料移送水路に設置される燃料移送水中台車を用いて、バスケットに収納された使用済燃料集合体等の燃料取出し設備、燃料貯蔵設備間の移送及び燃料貯蔵設備、燃料送出し設備間の移送を行う設備である。燃料移送水中台車は通常遠隔自動運転とする。なお、第3回申請範囲は、燃料移送水中台車である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規制
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法（昭和47年6月8日 法律第57号）
- (g) 日本工業規格（JIS）
- (h) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (i) 日本電機工業会規格（JEM）
- (j) 日本電線工業会規格（JCS）
- (k) 日本建築学会「鋼構造設計規準」
- (l) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991追補版)

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備のうち使用済燃料集合体の移送に係る設備は、逸走防止を行い、転倒を防止する設計とする。
- (c) 本設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

搬送 -2

d. 設計条件及び仕様

| | | |
|----------|--|---|
| 名 称 | 燃料移送水中台車 (7113-M01, M02) | |
| 種 類 | 軌道走行形 | |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B ¹⁾ |
| 仕 様 | 容 量 | BWR燃料用バスケット1基 (BWR燃料集合体9体含む) 又は、PWR燃料用バスケット1基 (PWR燃料集合体4体含む) (5t) |
| | 個 数 | 2 |
| 特 記 事 項 | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 転倒し難い構造とする。 | |

搬送 -1

搬送 -2

構造図：第3.1.2.1-1図に示す。

配置図：第1.1.1-2図及び第1.1.1-7図に示す。

注記 1)： 燃料移送水中台車は、基準地震動 S_1 及び S_2 にて燃料移送水路に波及的影響を与えないように設計する。

0087
4800

目 次

ページ

| | |
|-----------------------------------|-------|
| 2. 再処理設備本体等に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」 | |
| 2.1 使用済燃料貯蔵設備 | |
| 2.1.1 燃料送出し設備 | |
| a. 設置の概要 | □-4-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | □-4-1 |
| c. 設計の基本方針 | □-4-2 |
| d. 設計条件及び仕様 | □-4-3 |
| e. 工事の方法 | □-4-6 |

0121
77

2. 再処理設備本体等に係る「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設」

2.1 使用済燃料貯蔵設備

2.1.1 燃料送出し設備

a. 設置の概要

本設備は、バスケットに収納され、燃料貯蔵設備から燃料送出しピットに移送された使用済燃料集合体を、バスケット単位でバスケット取扱装置を用いてバスケット仮置き架台に一時仮置きした後、バスケット搬送機に装荷し、せん断処理施設に送り出す設備である。バスケット取扱装置及びバスケット搬送機は、通常遠隔自動運転とする。

なお、再処理設備本体等に係る設備は、バスケットの一部、バスケット取扱装置及びバスケット搬送機であり、第3回申請範囲は、バスケット、バスケット取扱装置及びバスケット搬送機である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 発電用原子力設備に関する構造等の技術基準
(昭和55年10月30日 通商産業省告示第501号)
- (f) 労働安全衛生法 (昭和47年6月8日 法律第57号)
- (g) クレーン等安全規則
- (h) クレーン構造規格
- (i) 労働安全衛生施行令
(昭和47年8月19日 政令第318号)
- (j) 労働安全衛生規則
(昭和47年9月30日 労働省令第32号)
- (k) 日本工業規格 (JIS)
- (l) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (m) 日本建築学会「鋼構造設計規準」
- (n) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991追補版)

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備のうち臨界安全に係る設備は、容量いっぱいを使用済燃料集合体を収納した場合でも通常時はもとより、技術的に見て想定されるいかなる場合でも未臨界性を確保できる設計とする。

搬送 -2

(c) 本設備のうち使用済燃料集合体の移送に係る設備は、**駆動源喪失時におけるつり荷の保持**又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止する設計とする。

搬送 -4

0124771

| | | |
|---------|-------|--|
| 名 称 | | バスケット取扱装置 |
| 種 類 | | 床面走行橋形 |
| 設計条件 | 耐震クラス | B ¹⁾ |
| 仕様 | 容 量 | |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | | <p>(1) つりワイヤの二重化等を施す。</p> <p>(2) フックに脱落防止機構を施す。</p> <p>(3) 電源喪失時又はつかみ具駆動用の空気源喪失時にもバスケットが落下することのない構造とする。</p> <p>(4) バスケットのつり上げ高さを0.35m以下とするインターロックを設ける。</p> <p>(5) バスケットのつかみ不良時及び荷重異常時につり上げを防止するインターロックを設ける。</p> <p>(6) 逸走防止のインターロックを設ける。</p> |

搬送 -2
搬送 -4
搬送 -3
搬送 -2

構造図：第3.2.1.1-3図に示す。

注記 1)： バスケット取扱装置は、基準地震動S₁及びS₂にて燃料送出しピットに波及的影響を与えないように設計する。

| | | |
|---------|-------|--|
| 名 称 | | バスケット搬送機A, B |
| 種 類 | | 軌道走行形 |
| 設計条件 | 耐震クラス | B ¹⁾ |
| 仕様 | 容 量 | |
| | 個 数 | 2 |
| 特 記 事 項 | | <p>(1) つりワイヤの二重化等を施す。</p> <p>(2) 電源喪失時にもバスケットが下降しない構造とする。</p> <p>(3) 転倒し難い構造とする。</p> <p>(4) バスケットのセット不良時及び荷重異常時にナセルのつり上げを防止するインターロックを設ける。</p> <p>(5) 逸走防止のインターロックを設ける。</p> |

搬送 -2
搬送 -4
搬送 -2

構造図：第3.2.1.1-4図に示す。

注記 1)： バスケット搬送機は、基準地震動S₁及びS₂にて燃料送出しピットに波及的影響を与えないように設計する。

配置図：第1.2.1-1図～第1.2.1-3図に示す。

210

ハ. 再処理設備本体

5

78

5

67

目 次

ページ

2. 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」

2.1 せん断処理施設

2.1.1 燃料供給設備

| | | |
|----------------------|-------|-------|
| a. 設置の概要 | ----- | ハ-1-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- | ハ-1-1 |
| c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-1-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-1-1 |
| e. 工事の方法 | ----- | ハ-1-3 |

2.2 溶解施設

2.2.1 溶解設備

| | | |
|----------------------|-------|-------|
| a. 設置の概要 | ----- | ハ-2-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- | ハ-2-1 |
| c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-2-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-2-1 |
| e. 工事の方法 | ----- | ハ-2-4 |

2.2.2 清澄・計量設備

| | | |
|----------------------|-------|--------|
| a. 設置の概要 | ----- | ハ-3-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- | ハ-3-1 |
| c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-3-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-3-2 |
| e. 工事の方法 | ----- | ハ-3-34 |

2.6 酸及び溶媒の回収施設

2.6.1 酸回収設備

2.6.1.1 第1酸回収系

| | | |
|----------------------|-------|-------|
| a. 設置の概要 | ----- | ハ-4-1 |
| b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- | ハ-4-1 |
| c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-4-1 |
| d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-4-1 |
| e. 工事の方法 | ----- | ハ-4-2 |

添 付 表

2.1.1.1 準拠法令表

| | | |
|--------------------------------|-------|-----------|
| 第2.1.1.1-1表 準拠すべき主な法令, 規格及び基準表 | ----- | 表-ハ-1-1-1 |
|--------------------------------|-------|-----------|

④ 0068 JN 機保 A新

2. 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」

2.1 せん断処理施設

2.1.1 燃料供給設備

a. 設置の概要

本設備は2系列で構成し、燃料送出し設備のバスケット搬送機により燃料供給セルの直下へ搬送された使用済燃料集合体を、燃料横転クレーンで1体ずつバスケットから取り出し横転させ、水平にし、せん断機へ供給する設備である。バスケットより使用済燃料集合体を取り出すときに使用済燃料集合体番号を複数の運転員により確認し、光学的に読み取る計測制御設備の燃料番号自動読取装置により読み取りを行う。

なお、第4回申請範囲は、燃料供給設備の燃料横転クレーン、配管等の設備一式である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

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

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備の燃料横転クレーンは、使用済燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り扱うことにより臨界を防止できる設計とする。 **搬送 -4**

搬送 -2 (c) 本設備の燃料横転クレーンは、**電源喪失時におけるつり荷の保持**、及び逸走防止を行い、使用済燃料集合体の落下を防止できる設計とする。

(d) 本設備の燃料横転クレーンは、定期的な作動試験及び検査ができる設計とする。

d. 設計条件及び仕様

(a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.1.1-1図に示す。

(b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.1-1図～第2.2.1-13図に示す。

(c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

| | | | |
|------|-------|--------------------------|---|
| 名称 | | 燃料横転クレーン A, B [REDACTED] | |
| 種類 | | 横転式 | |
| 設計条件 | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 使用済燃料集合体 1 体 / 個 |
| | 耐震クラス | | B Ⅱ |
| 仕様様 | 容量 | | [REDACTED] |
| | 個数 | | 2 |
| | 主要寸法 | 全高 | [REDACTED] mm |
| 特記事項 | | | <p>(1) 使用済燃料集合体の過度のつり上げ防止, 燃料のつかみ不良又は荷重異常時のつり上げ防止のインターロックを設ける。</p> <p>(2) 逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>(3) 電源喪失時にも燃料つかみ具が使用済燃料集合体を放さないフェイルセーフ構造とする。</p> <p>(4) 使用済燃料集合体をつかんで燃料番号を確認する際に, 照射前ウラン重量を積算し 1 日分の最大処理能力を超過しないよう警報を発し, 最大処理能力を PWR 燃料時には 5.25tU_{pr}/d 以下, BWR 燃料時には 4.2tU_{pr}/d 以下にする。</p> |

搬送 -1

搬送 -2

搬送 -4

構造図 : 第 3.2.1.1-1 図に示す。

注記 1) : 燃料横転クレーン A, B は, 基準地震動 S₁ 及び S₂ にて燃料送出しピットに波及的影響を与えないように設計する。

ハ. 再処理設備本体

290
292

9520
17

(目次)

| | | | |
|-------|----------------------|-------|-------|
| 2. | 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」 | | |
| 2.2 | 溶解施設 | | |
| 2.2.1 | 溶解設備(その3) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-1-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-1-2 |
| 2.3 | 分離施設 | | |
| 2.3.2 | 分配設備(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-2-2 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-2-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-2-4 |
| 2.3.3 | 分離建屋一時貯留処理施設(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-3-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-3-4 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-3-4 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-3-4 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-3-4 |
| 2.4 | 精製施設 | | |
| 2.4.1 | ウラニウム精製設備(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-4-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-4-2 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-4-2 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-4-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-4-6 |
| 2.4.2 | プルトニウム精製設備(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-5-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-5-2 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-5-3 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-5-3 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-5-6 |

⑦JUN-A

✕
29/

0287

(目次)

| | | | |
|---------|---------------------|-------|---------|
| 2.4.3 | 精製建屋一時貯留処理設備 (その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-6-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-6-3 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-6-3 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-6-3 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-6-4 |
| 2.5 | 脱硝施設 | | |
| 2.5.1 | ウツ脱硝設備 | | |
| 2.5.1.1 | 受入れ系 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-7-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-7-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-7-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-7-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-7-4 |
| 2.5.1.2 | 蒸発濃縮系 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-8-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-8-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-8-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-8-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-8-6 |
| 2.5.1.3 | ウツ脱硝系 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-9-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-9-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-9-2 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-9-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-9-20 |
| 2.5.2 | ウツ・フルニウム混合脱硝設備 | | |
| 2.5.2.1 | 溶液系 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | ハ-10-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | ハ-10-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | ハ-10-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | ハ-10-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | ハ-10-21 |

⑦JUN-A

44
292

8820

9870

2.5.1.3 ウラン脱硝系

a. 設置の概要

ウラン脱硝設備は、精製施設のウラン精製設備から受け入れた硝酸ウラニル溶液を加熱して脱硝し、ウラン酸化物としてウラン酸化物貯蔵容器に収納し、製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備に搬送する設備である。

本系は、蒸発濃縮系から硝酸ウラニル濃縮液を濃縮液受槽に受け入れた後、脱硝塔に供給し、熱分解してウラン酸化物粉末を生成する設備である。生成したウラン酸化物粉末は、シール槽を経て、UO₃受槽に抜き出し、製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵容器が充てん定位置に設置していることを確認した後、UO₃受槽からウラン酸化物貯蔵容器に充てんし、フランジ構造のふたを取り付けて封入し、汚染の検査等を行う。

UO₃受槽からウラン酸化物貯蔵容器に充てんしている間は、脱硝塔から連続的に排出されるウラン酸化物粉末を一時的にシール槽へ受け入れる。

なお、充てんするウラン酸化物粉末は、試料採取し、原子核分裂生成物の含有率等を分析確認する。

ウラン酸化物貯蔵容器は、充てん台車を用いて搬送した後、貯蔵容器クレーンを用いて製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備の貯蔵容器搬送台車に移載する。

また、脱硝塔内で発生する廃ガスの凝縮液は、酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の供給槽へポンプで移送する。

なお、生成したウラン酸化物粉末中の規格外ウラン酸化物粉末は、規格外製品受槽に受け入れ、規格外製品容器に充てんする。規格外製品容器に充てんしたウラン酸化物粉末は、UO₃溶解槽に供給した後、溶解し、硝酸ウラニル溶液として、受入れ系の硝酸ウラニル貯槽へ移送する。また、ウラン試験時に用いる硝酸ウラニル溶液の一部は、他の施設からウラン酸化物を受け入れ、UO₃溶解槽にて溶解し、受入れ系の硝酸ウラニル貯槽を経由して精製施設のウラン精製設備のウラン濃縮液第2受槽へ移送する。

なお、第7回申請範囲は、ウラン脱硝系のうちウラン脱硝建屋に設置する円筒形槽、ポンプ、脱硝塔、フィルタ、搬送機器類、機械装置類、角形槽、配管等の設備一式である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

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

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも形状寸法管理、質量管理及び同位体組成管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。
また、各単一ユニットは、適切に配置することにより、複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

搬送 -4

搬送 -2

- (c) 本設備の充てん台車等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持、又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。
- (d) 本設備の放射性物質を内蔵する主要機器は、腐食し難い材料を使用し、かつ、漏えいし難い構造とするとともに、万一放射性物質が漏えいした場合にも漏えいの拡大を防止し安全に処置できる設計とする。
また、気体廃棄物の廃棄施設で負圧を維持することにより、閉じ込め機能を確保できる設計とする。
- (e) 本設備の安全上重要な施設の硝酸ウラニル濃縮液供給停止系は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても、安全機能が確保できる設計とする。
- (f) 本設備の安全上重要な施設の硝酸ウラニル濃縮液供給停止系は、運転停止時に試験及び検査ができる設計とする。

d. 設計条件及び仕様

- (a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.5.1.3-1図に示す。
- (b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.4-1図～第2.2.4-8図に示す。
- (c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

| | | | |
|------------------|-------------|--|-------------------------------|
| 名 称 | | 充てん台車 A, B () | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| | 放射線防護(しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | |
| 仕 | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2 4 2 3 |
| | しゃへい体 | 厚み(mm) | 3 2 |
| | | 材料 | SS400 |
| 様 | 容 量 | 搬送 -1 ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| | 個 数 | 2 | |
| 特 記 事 項 | | 搬送 -2 | |
| | | (1) 逸走防止のインタロックを設ける。 (2) ウラン酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とする。 | |

構造図 : 第3.2.5.1.3-7図に示す。
注記 1) : ウラン酸化物貯蔵容器は後次回申請である。

⑦-MC-G

0343

| | | |
|----------|---------------------|--|
| 名 称 | | 貯蔵容器クレーン XXXXXXXXXX |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設計 条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 |
| | 核的制限値 核燃料物質の最大質量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 |
| | 耐 震 ク ラ ス | B |
| 仕 容 | 量 | 搬送 -1 ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 (14.71kN(1.5t)) ²⁾ |
| 様 個 | 数 | 1 |
| 特 記 事 | | 搬送 -2 (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 搬送 -4 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 搬送 -3 (5) ウラン酸化物貯蔵容器のつり上げ高さを5m以下とする。 |

構造図 : 第3.2.5.1.3-8図に示す。
注記 1): ウラン酸化物貯蔵容器は後次回申請である。
2): 仕様としての定格荷重を示す。

⑦-MC-F

+

0344

二. 製品貯蔵施設

1850
1850

1850

(目次)

| | | |
|-------|--|-----------------|
| 2. | 再処理設備本体等に係る「製品貯蔵施設」 | |
| 2.1 | ウラン酸化物貯蔵設備 | |
| | a. 設置の概要 | -----ニ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | -----ニ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | -----ニ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | -----ニ-1-1 |
| | e. 工事の方法 | -----ニ-1-8 |
| 2.2 | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 | |
| | a. 設置の概要 | -----ニ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | -----ニ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | -----ニ-2-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | -----ニ-2-1 |
| | e. 工事の方法 | -----ニ-2-8 |
| 1. | 系統図 | |
| 1.2 | 再処理設備本体等に係る「製品貯蔵施設」 | |
| 1.2.1 | ウラン酸化物貯蔵設備 | |
| | 第1.2.1-1図 ウラン酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(1/2) | ----- 図-ニ-1-1-1 |
| | 第1.2.1-2図 ウラン酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(2/2) | ----- 図-ニ-1-1-2 |
| 1.2.2 | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 | |
| | 第1.2.2-1図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(1/3) | ----- 図-ニ-1-2-1 |
| | 第1.2.2-2図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(2/3) | ----- 図-ニ-1-2-2 |
| | 第1.2.2-3図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の搬送物フロー図(3/3) | ----- 図-ニ-1-2-3 |
| 2. | 配置図 | |
| 2.2 | 再処理設備本体等に係る「製品貯蔵施設」 | |
| 2.2.1 | ウラン酸化物貯蔵建屋 | |
| | 第2.2.1-1図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その1) | ----- 図-ニ-2-1-1 |
| | 第2.2.1-2図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その2) | ----- 図-ニ-2-1-2 |
| | 第2.2.1-3図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その3) | ----- 図-ニ-2-1-3 |
| | 第2.2.1-4図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その4) | ----- 図-ニ-2-1-4 |
| | 第2.2.1-5図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その5) | ----- 図-ニ-2-1-5 |
| | 第2.2.1-6図 ウラン酸化物貯蔵建屋の機器配置図(その6) | ----- 図-ニ-2-1-6 |

⑦JN-A

487/136

0582

2. 再処理設備本体等に係る「製品貯蔵施設」

2.1 ウラン酸化物貯蔵設備

a. 設置の概要

本設備は、脱硝施設のウラン脱硝設備からウラン酸化物粉末を封入したウラン酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵容器搬送台車、昇降リフトで搬送し、移載クレーンで貯蔵バスケットに収納後、バスケット搬送台車及び昇降リフトで搬送し、貯蔵室クレーンで貯蔵室に貯蔵する設備である。

ウラン酸化物粉末を封入したウラン酸化物貯蔵容器を他施設へ払い出す場合は、貯蔵室クレーン、バスケット搬送台車、昇降リフト等を用いてトラックヤードから払い出す。

なお、第7回申請範囲は、ウラン酸化物貯蔵設備のうちウラン酸化物貯蔵容器、貯蔵バスケットを除く、搬送機器類等の設備である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.4.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも質量管理により、単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

搬送 -2 (c) 貯蔵室クレーン等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持、又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。搬送 -4

(d) 本設備は、適切な貯蔵容量を有する設計とする。

d. 設計条件及び仕様

(a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.1-1図～第1.2.1-2図に示す。

(b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.6-1図～第2.2.6-6図に示す。

(c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

| | | | |
|------------|--------------|--|------|
| 名 称 | | 貯蔵室クレーンA, B () | |
| 種 類 | | 床上走行橋形 | |
| 設 計 条 件 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| 仕 様 | 容 量 搬送 -1 | 貯蔵バスケット ¹⁾ 1基/台 (98.07kN(10t)) ²⁾ | |
| | 主要寸法 | 全高(mm) | 4700 |
| | 個 数 | 2 | |
| 特 記 事 項 | 搬送 -2 | (1) つりワイヤの二重化を施す。 | |
| | 搬送 -4 | (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 | |
| | 搬送 -3 | (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 | |
| | 搬送 -3 | (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 | |
| | | (5) 貯蔵バスケットのつり上げ高さを6m以下とする。 | |

構造図 : 第3.2.1-1図に示す。
 注記 1) : 貯蔵バスケットは後次回申請である。
 2) : 仕様としての定格荷重を示す。

U-MC-H

D588

| | | | |
|------------|---------------------------|--|---------------------|
| 名 称 | | 昇降リフト [REDACTED] | |
| 種 類 | | 油圧駆動方式 | |
| 設 計 条 件 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| | 容 量 搬送 -1 | 貯蔵容器搬送台車 1 台又はバスケット搬送台車 1 台 | |
| 仕 様 | 主要寸法 | 全高(mm) | 19800 ¹⁾ |
| | 個 数 | 1 | |
| | 特 記 事 項 搬送 -2 搬送 -4 | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 電源喪失時にも荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 | |

構造図 : 第3.2.1-2図に示す。

注記 1) : 運転時における建屋床面から最高位ケージ頂部高さまでを示す。

⑦-MC-G

6850

| | | |
|------------------------------------|--------------|---|
| 名 称 | | 移載クレーン ([REDACTED]) |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 |
| | 耐 震 ク ラ ス | B |
| 仕 様 | 容 量 搬送 -1 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 又は 貯蔵バスケット ¹⁾ 1基 (空ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 4本収納) 主巻 (49.03kN(5t)) ²⁾ 補巻 (14.71kN(1.5t)) ²⁾ |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 搬送 -2 搬送 -4 搬送 -3 | | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逃走防止のインターロックを設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) ウラン酸化物貯蔵容器のつり上げ高さを5 m以下とする。 |

構造図 : 第3.2.1-3図に示す。

注記 1): ウラン酸化物貯蔵容器及び貯蔵バスケットは後次回申請である。

2): 仕様としての定格荷重を示す。

0590 261 7 ⑦-MC-G

| | | | |
|------------|-----------|---|-----|
| 名 称 | | バスケット搬送台車 () | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 (親子台車) | |
| 設 計 条 件 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| 仕 様 | 容 量 | 搬送 -1 移動台車 1 台 | |
| | 主要寸法 | 全高(mm) | 600 |
| | 個 数 | 1 | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 貯蔵バスケットが転倒及び落下し難い構造とする。 搬送 -2 | |

構造図 : 第3.2.1-4図に示す。

① MC-9

0591

| | | | |
|------------|-----------|---|-------|
| 名 称 | | 移動台車 [REDACTED] | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| 仕 様 | 容 量 | 搬送 -1 貯蔵バスケット ¹⁾ 1 基 | |
| | 主要寸法 | 全高(mm) | 4 8 0 |
| | 個 数 | 1 | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 貯蔵バスケットが転倒及び落下し難い構造とする。 搬送 -2 | |

構造図 : 第3.2. 1 - 5 図に示す。
 注記 1) : 貯蔵バスケットは後次回申請である。

① MC-4

059Z

| | | | |
|----------|---------------|---|-----------------------------------|
| 名 称 | | 貯蔵容器搬送台車 () | |
| 種 類 | | 床面軌道走行式 | |
| 設計 条件 | 臨 界 管 理 | | 質量管理 |
| | 核的 制限 値 | 核燃料物質の最大質量 | ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 |
| | 耐 震 ク ラ ス | | B |
| | 放射線防護 (しゃへい) | | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 |
| 仕 様 | 容 量 | | 搬送 -1 ウラン酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本 |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2550 |
| | しゃへい体 | 厚さ(mm) | 35 |
| | | 材 料 | SS400 |
| | 個 数 | | 搬送 -2 1 |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) ウラン酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とする。 | |

構造図 : 第3.2.1-6図に示す。

注記 1) : ウラン酸化物貯蔵容器は後次回申請である。

⑦-MC-G

0593(0594/E)

2.2 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備

a. 設置の概要

本設備は、脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備からウラン・プルトニウム混合酸化物粉末充てん済みの粉末缶を封入した混合酸化物貯蔵容器を受け入れ貯蔵容器台車、昇降機等により搬送し、貯蔵台車で貯蔵ホールに貯蔵する設備である。混合酸化物貯蔵容器を他施設へ払い出す場合は、貯蔵台車で貯蔵ホールから取り出し、貯蔵容器台車、昇降機、移載機、払出台車等を用いてローディングドックから払い出す。

なお、第7回申請範囲は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備のうち、粉末缶、混合酸化物貯蔵容器を除く、搬送機器類等の設備である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.4.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備で臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも、形状寸法管理、質量管理及び同位体組成管理並びにこれらの組合せにより単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

また、各単一ユニットは、適切に配置することにより、複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

搬送 -2 (c) 昇降機等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。 **搬送 -4**

(d) 貯蔵ホールは崩壊熱による過度の温度上昇を防止するため、適切な冷却機能を有する設計とする。

(e) 本設備は、適切な貯蔵容量を有する設計とする。

d. 設計条件及び仕様

(a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.2-1図～第1.2.2-3図に示す。

(b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.7-1図～第2.2.7-7図に示す。

(c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

⑦ - JN - E

667

6596(0597,0598k)

| | | | | |
|------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 第 1, 2 貯蔵容器台車 | | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 (親子台車) | | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核 的 制 限 値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕 様 | 容 量 | 搬送 -1 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | | |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2 1 1 0 | |
| | しゃへい体 | 厚 さ (mm) | 外 側 | 1 2 |
| | | | 中 央 部 | 1 7 4 |
| | | | 内 側 | 5 5 |
| | 材 料 | | 外 側 | SS400 |
| | | | 中 央 部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| 内 側 | | | SS400 | |
| 個 数 | 搬送 -2 2 | | | |
| 特 記 事 項 | | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とする。 (3) 高密度ポリエチレンは鋼材で被覆する。 | | |

構造図 : 第3.2.2-1図に示す。
 注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。
 2): JIS K 6748の規定による。

U-MC-J

0599

| | | | |
|------------------|-----------|---|---|
| 名 称 | | 第1, 2昇降機 | |
| 種 類 | | 軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | |
| | | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| 仕 様 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| | 容 量 | 搬送 -1 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 (2.55kN(0.26t)) ²⁾ | |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2194 |
| | 個 数 | 2 | |
| 特 記 事 項 | | 搬送 -2 | (1) つりチェーンの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 |
| | | 搬送 -4 | (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 |
| | | 搬送 -3 | (5) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ のつり上げ高さを1.3m以下とする。 ³⁾ |

構造図 : 第3.2.2-2図に示す。

注記 1) : 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。

2) : 仕様としての定格荷重を示す。

3) : 本機器の昇降経路には緩衝体付シャックを設ける。
なお、緩衝体はアルミハニカム構造である。

⑦-MC-J

0600

| | | | |
|------------------|-----------|---|---------|
| 名 称 | | 第1, 2, 3, 4移載機 [REDACTED] | |
| 種 類 | | 軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | |
| | | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| 仕 様 | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| | 容 量 | 搬送 -1 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 (2.55kN(0.26t)) ²⁾ | |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 2 1 9 4 |
| | 個 数 | 4 | |
| 特 記 事 項 | 搬送 -2 | (1) つりチェーンの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 | |
| | 搬送 -4 | (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 | |
| | 搬送 -3 | (5) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ のつり上げ高さを4 m以下とする。 ³⁾ | |

構造図 : 第3.2.2-3図に示す。

注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。

2): 仕様としての定格荷重を示す。

3): つり上げ高さが3.5 mを超える第1移載機 [REDACTED] の昇降経路には緩衝体付シャッタを設ける。
なお、緩衝体はアルミハニカム構造である。

⑦-MC-J

0601

| | | | | |
|---------|--------------|--|------------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 貯蔵台車 A, B, C, D | | |
| 種 類 | | 床面走行橋形 | | |
| 設計条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕様 | 容 量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台・しゃへいふた 1個/台 搬送 -1 主巻 (3.04kN(0.31t)) ³⁾ 補巻 (2.55kN(0.26t)) ³⁾ | | |
| | 主要寸法 | 全高(mm) | 3100 | |
| | しゃへい体 | 厚さ(mm) | 外 側 | 12 |
| | | | 中央部 | 174 |
| | | | 内 側 | 55 |
| | 材料 | | 外 側 | SS400 |
| | | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| 内 側 | | | SS400 | |
| 個 数 | 4 | | | |
| 特 記 事 項 | 搬送 -2 | (1) つりチェーンの二重化を施す。 (2) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。 | | |
| | 搬送 -4 | (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 | | |
| | 搬送 -3 | (5) 高密度ポリエチレンは鋼材で被覆する。 (6) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ のつり上げ高さを 3.5m 以下とする。 | | |

構造図 : 第3.2.2-4図に示す。
 注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。
 2): JIS K 6748の規定による。
 3): 仕様としての定格荷重を示す。

①-MC-L

20602

| | | | | |
|------------------|--------------|--|-----------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 払出台車 () | | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 | | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1 本 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕 様 | 容 量 | 搬送 -1 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1 本 | | |
| | 主 要 寸 法 | 全高(mm) | 1 7 5 5 | |
| | しゃへい体 | 厚 さ (mm) | 外 側 | 1 2 |
| | | | 中 央 部 | 1 7 4 |
| | | | 内 側 | 5 5 |
| | しゃへい体 | 材 料 | 外 側 | SS400 |
| | | | 中 央 部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 | SS400 |
| 個 数 | 1 | | | |
| 特 記 事 項 | 搬送 -2 | (1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) 混合酸化物貯蔵容器が転倒し難い構造とする。 (3) 高密度ポリエチレンは鋼材で被覆する。 | | |

構造図 : 第3.2.2-6図に示す。
 注記 1): 混合酸化物貯蔵容器は後次回申請である。
 2): JIS K 6748の規定による。

①-MC-J

0607(0605R)

へ. 放射性廃棄物の廃棄施設

21

1.10 2.6-9

21

press

2/02

目次

| | | |
|-----------|-------------------------|--------------|
| 2. | 再処理設備本体に係る「放射性廃棄物の廃棄施設」 | |
| 2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | |
| 2.1.1 | せん断処理・溶解廃ガス処理設備（その2） | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-1-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-1-2 |
| 2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | |
| 2.1.2.1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-2-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-2-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-2-2 |
| 2.1.2.3 | 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 | |
| 2.1.2.3.1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-3-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-3-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-3-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-3-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-3-11 |
| 2.1.2.3.2 | 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-4-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-4-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-4-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-4-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-4-16 |
| 2.1.2.3.4 | バルセータ廃ガス処理系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇿ-5-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇿ-5-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇿ-5-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇿ-5-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇿ-5-5 |

⑦JN-A

目次

| | | | |
|---------|-----------------------------|-------|---------|
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-32-13 |
| 2.2.2.5 | 洗濯廃液処理系(その2) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-33-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-33-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-33-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-33-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-33-1 |
| 2.2.2.6 | 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系(その4) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-34-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-34-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-34-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-34-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-34-5 |
| 2.2.2.7 | 油分除去系(その3) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-35-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-35-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-35-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-35-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-35-7 |
| 2.2.2.8 | 海洋放出管理系(その4) | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-36-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-36-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-36-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-36-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-36-6 |
| 2.3 | 固体廃棄物の廃棄施設 | | |
| 2.3.1 | 高レベル廃液ガラス固化設備 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-37-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- | Λ-37-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- | Λ-37-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- | Λ-37-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- | Λ-37-28 |
| 2.3.2 | ガラス固化体貯蔵設備 | | |
| | a. 設置の概要 | ----- | Λ-38-1 |

b JUN-A

2109

目次

| | | |
|-----------|---------------------|--------------|
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-38-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-38-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-38-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-38-4 |
| 2.3.3 | 低ハル固体廃棄物処理設備 | |
| 2.3.3.2 | 廃溶媒処理系(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-39-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-39-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-39-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-39-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-39-2 |
| 2.3.3.3 | 雑固体廃棄物処理系 | |
| 2.3.3.3.1 | 雑固体廃棄物焼却系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-40-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-40-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-40-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-40-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-40-6 |
| 2.3.3.3.2 | 雑固体廃棄物圧縮減容系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-41-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-41-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-41-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-41-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-41-3 |
| 2.3.3.3.3 | 廃活性炭処理系(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-42-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-42-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-42-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ㇵ-42-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ㇵ-42-1 |
| 2.3.3.3.4 | 雑固体系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ㇵ-43-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準 | ----- ㇵ-43-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ㇵ-43-1 |

2.2.C
⑦JN-A

2110

目次

添付図

| | | | |
|-------------|-------------------------|---|-----------------|
| 1. | 系統図 | | |
| 1.2 | 放射性廃棄物の廃棄施設 | | |
| | 第1.2-1図 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その1) | ----- 図-ハ-1-1-1 |
| | 第1.2-1表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その1) の主な移送元/移送先 | ----- 図-ハ-1-1-2 |
| | 第1.2-2表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その1)で今 回申請する洞道に設置する配管収納容器または 漏えい液受皿 | ----- 図-ハ-1-1-2 |
| | 第1.2-2図 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その2) | ----- 図-ハ-1-1-3 |
| | 第1.2-3表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その2) の主な移送元/移送先 | ----- 図-ハ-1-1-4 |
| | 第1.2-4表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その2)で今 回申請する洞道に設置する配管収納容器または 漏えい液受皿 | ----- 図-ハ-1-1-4 |
| | 第1.2-3図 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その3) | ----- 図-ハ-1-1-5 |
| | 第1.2-5表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その3) の主な移送元/移送先 | ----- 図-ハ-1-1-6 |
| | 第1.2-6表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その3)で今 回申請する洞道に設置する配管収納容器または 漏えい液受皿 | ----- 図-ハ-1-1-6 |
| | 第1.2-4図 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その4) | ----- 図-ハ-1-1-7 |
| | 第1.2-7表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その4) の主な移送元/移送先 | ----- 図-ハ-1-1-8 |
| | 第1.2-8表 | 放射性廃棄物の廃棄施設の系統図(その4)で今 回申請する洞道に設置する配管収納容器または 漏えい液受皿 | ----- 図-ハ-1-1-8 |
| 1.2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | | |
| 1.2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| | 第1.2.1.2-1図 | 塔槽類廃ガス処理設備の系統図 | ----- 図-ハ-1-2-1 |
| 1.2.1.2.1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4) | | |
| | 第1.2.1.2.1-1図 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統図 | ----- 図-ハ-1-3-1 |
| | 第1.2.1.2.1-1表 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の主な廃ガス発生元 | 図-ハ-1-3-2 |
| 1.2.1.2.3 | 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 1.2.1.2.3.1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系) | | |
| | 第1.2.1.2.3.1-1図 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系)の系統図 | ----- 図-ハ-1-4-1 |
| | 第1.2.1.2.3.1-1表 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系)の主な廃ガス発生元 | ----- 図-ハ-1-4-2 |
| 1.2.1.2.3.2 | 塔槽類廃ガス処理系(フルトニウム系)(その2) | | |
| | 第1.2.1.2.3.2-1図 | 塔槽類廃ガス処理系(フルトニウム系)の系統図 | ----- 図-ハ-1-5-1 |
| | 第1.2.1.2.3.2-1表 | 塔槽類廃ガス処理系(フルトニウム系)の主な廃ガス発生元 | ----- 図-ハ-1-5-2 |

⑦JUN-A

2112

目次

| | | | |
|----------------|----------------------------------|-------|-------------|
| 第3.2.3.1-12 | 除染装置A,Bガラス固化体のつり上げ機構 ()の構造図 | ----- | 図-へ-3-28-12 |
| 第3.2.3.1-13 | ガラス固化体表面汚染検査装置()の構造図 | -- | 図-へ-3-28-13 |
| 第3.2.3.1-14 | ガラス固化体閉じ込め検査装置()の構造図 | -- | 図-へ-3-28-14 |
| 第3.2.3.1-15 | ガラス固化体外観検査装置()の構造図 | ----- | 図-へ-3-28-15 |
| 3.2.3.2 | ガラス固化体貯蔵設備 | | |
| 第3.2.3.2-1 | 高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵ピットの構造図 | ----- | 図-へ-3-29-1 |
| 第3.2.3.2-2 | 高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体貯蔵設備の構造図 | ----- | 図-へ-3-29-2 |
| 3.2.3.3 | 低レベル固体廃棄物処理設備 | | |
| 3.2.3.3.3 | 雑固体廃棄物処理系 | | |
| 3.2.3.3.3.1 | 雑固体廃棄物焼却系 | | |
| 第3.2.3.3.3.1-1 | 焼却装置(5241-R02)の構造図 | ----- | 図-へ-3-30-1 |
| 第3.2.3.3.3.1-2 | セラミックフィルタA,B(5241-F11,F12)の構造図 | -- | 図-へ-3-30-2 |
| 3.2.3.3.3.2 | 雑固体廃棄物圧縮減容系 | | |
| 第3.2.3.3.3.2-1 | 圧縮減容装置(5231-M20)の構造図 | ----- | 図-へ-3-31-1 |
| 3.2.3.4 | 低レベル固体廃棄物処理設備 | | |
| 3.2.3.4.1 | ル・イントピース貯蔵系 | | |
| 第3.2.3.4.1-1 | 貯蔵プールA,B()の構造図 | ----- | 図-へ-3-32-1 |
| 3.2.3.4.2 | 廃樹脂貯蔵系 | | |
| 第3.2.3.4.2-1 | 廃樹脂貯槽A()の構造図 | ----- | 図-へ-3-33-1 |
| 第3.2.3.4.2-2 | 廃樹脂貯槽B()の構造図 | ----- | 図-へ-3-33-2 |
| 第3.2.3.4.2-3 | 廃樹脂貯槽(5722-V01)の構造図 | ----- | 図-へ-3-33-3 |
| 4. | その他の重要な機器等の構造図 | | |
| 4.2 | 再処理設備本体等に係る「放射性廃棄物の廃棄施設」 | | |
| 4.2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | | |
| 4.2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 4.2.1.2.1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備(その4) | | |
| 第4.2.1.2.1-1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 その他の重要な機器等 | ----- | 図-へ-4-1-1 |
| 4.2.1.2.3 | 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 4.2.1.2.3.1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウツ系) | | |
| 第4.2.1.2.3.1-1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウツ系) その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-2-1 |

目次

| | | | | |
|-------------|------------------------------|--------------------------------------|-------|-------------|
| 4.2.1.3 | 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 | | | |
| | 第4.2.1.3-1図 | 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-16-1 |
| 4.2.1.4 | 換気設備 | | | |
| 4.2.1.4.5 | ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備(その2) | | | |
| | 第4.2.1.4.5-1図 | ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-17-1 |
| 4.2.1.4.6 | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備(その2) | | | |
| | 第4.2.1.4.6-1図 | ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備 その他の重要な機器等 | ----- | 図-へ-4-18-1 |
| 4.2.1.4.8 | 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 | | | |
| | 第4.2.1.4.8-1図 | 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-19-1 |
| 4.2.2 | 液体廃棄物の廃棄施設 | | | |
| 4.2.2.1 | 高レベル廃液処理設備 | | | |
| 4.2.2.1.2 | 高レベル廃液貯蔵設備 | | | |
| 4.2.2.1.2.1 | 高レベル濃縮廃液貯蔵系(その2) | | | |
| | 第4.2.2.1.2.1-1図 | 高レベル濃縮廃液貯蔵系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-20-1 |
| 4.2.2.2 | 低レベル廃液処理設備 | | | |
| 4.2.2.2.1 | 第1低レベル廃液処理系(その4) | | | |
| | 第4.2.2.2.1-1図 | 第1低レベル廃液処理系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-21-1 |
| 4.2.2.2.2 | 第2低レベル廃液処理系(その3) | | | |
| | 第4.2.2.2.2-1図 | 第2低レベル廃液処理系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-22-1 |
| 4.2.2.2.7 | 油分除去系(その3) | | | |
| | 第4.2.2.2.7-1図 | 油分除去系 その他の重要な機器等の構造図 | | 図-へ-4-23-1 |
| 4.2.2.2.8 | 海洋放出管理系(その4) | | | |
| | 第4.2.2.2.8-1図 | 海洋放出管理系 その他の重要な機器等の構造図 | | 図-へ-4-24-1 |
| 4.2.3 | 固体廃棄物の廃棄施設 | | | |
| 4.2.3.1 | 高レベル廃液ガラス固化設備 | | | |
| | 第4.2.3.1-1図 | 高レベル廃液ガラス固化設備 その他の重要な機器等の構造図 | ----- | 図-へ-4-25-1 |
| | 第4.2.3.1-1表 | 高レベル廃液ガラス固化設備のグローブボックス等のしゃへい体の厚さ及び材料 | ----- | 図-へ-4-25-10 |

⑦JN-A

2128

目次

| | | | |
|-------------|--------------------------|---|------------------|
| 4.2.3.2 | ガラス固化体貯蔵設備 | | |
| | 第4.2.3.2-1図 | ガラス固化体貯蔵設備 その他の重要な機器等の構造図 | ----- 図-へ-4-26-1 |
| 4.2.3.3 | 低レベル固体廃棄物処理設備 | | |
| 4.2.3.3.2 | 廃溶媒処理系(その2) | | |
| | 第4.2.3.3.2-1図 | 廃溶媒処理系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- 図-へ-4-27-1 |
| 4.2.3.3.3 | 雑固体廃棄物処理系 | | |
| 4.2.3.3.3.1 | 雑固体廃棄物焼却系 | | |
| | 第4.2.3.3.3.1-1図 | 雑固体廃棄物焼却系 その他の重要な機器等の構造図 | 図-へ-4-28-1 |
| 4.2.3.4 | 低レベル固体廃棄物処理設備 | | |
| 4.2.3.4.1 | ル・イントピース貯蔵系 | | |
| | 第4.2.3.4.1-1図 | ル・イントピース貯蔵系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- 図-へ-4-29-1 |
| | 第4.2.3.4.1-1表 | ル・イントピース貯蔵系のル・イントピースドラム運搬車のしゃへい体の厚さ及び主要材料 | ----- 図-へ-4-29-5 |
| 4.2.3.4.2 | 廃樹脂貯蔵系 | | |
| | 第4.2.3.4.2-1図 | 廃樹脂貯蔵系 その他の重要な機器等の構造図 | ----- 図-へ-4-30-1 |
| 5. | 工事フロー図 | | |
| 5.2 | 再処理設備本体等に係る「放射性廃棄物の廃棄施設」 | | |
| 5.2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | | |
| 5.2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 5.2.1.2.1 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| | 第5.2.1.2.1-1図 | 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の工事フロー図 | -- 図-へ-5-1-1 |
| 5.2.1.2.3 | 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 | | |
| 5.2.1.2.3.1 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系) | | |
| | 第5.2.1.2.3.1-1図 | 塔槽類廃ガス処理系(ウラン系)の工事フロー図 | ----- 図-へ-5-2-1 |
| 5.2.1.2.3.2 | 塔槽類廃ガス処理系(フルニウム系)(その2) | | |
| | 第5.2.1.2.3.2-1図 | 塔槽類廃ガス処理系(フルニウム系)の工事フロー図 | -- 図-へ-5-3-1 |
| 5.2.1.2.3.4 | バルセータ廃ガス処理系 | | |
| | 第5.2.1.2.3.4-1図 | バルセータ廃ガス処理系の工事フロー図 | ----- 図-へ-5-4-1 |
| 5.2.1.2.3.5 | 溶媒処理廃ガス処理系 | | |
| | 第5.2.1.2.3.5-1図 | 溶媒処理廃ガス処理系の工事フロー図 | ----- 図-へ-5-5-1 |
| 5.2.1.2.4 | ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備(その2) | | |
| | 第5.2.1.2.4-1図 | ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の工事フロー図 | -- 図-へ-5-6-1 |

⑦JN-A

2129

2.3 固体廃棄物の廃棄施設

2.3.1 高レベル廃液ガラス固化設備

a. 設置の概要

本設備は、液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液貯蔵設備から高レベル濃縮廃液及び不溶解残渣廃液を高レベル廃液混合槽に受け入れる。また、アルカリ濃縮廃液及びアルカリ洗浄廃液をアルカリ濃縮廃液中和槽に受け入れる。

必要に応じて中和等の処理をしたアルカリ濃縮廃液及びアルカリ洗浄廃液は、高レベル廃液混合槽に移送する。高レベル廃液混合槽内の廃液は、必要に応じて組成調整を行った後、供給液槽及び供給槽を経てガラス溶融炉に移送し、ガラス原料とともに、溶融する。

ガラス溶融炉内で溶融したガラスは、固化セル移送台車上のガラス固化体容器に注入する。注入後、ふたを溶接し、表面汚染検査等の検査を実施したガラス固化体は、ガラス固化体検査室天井クレーンによりガラス固化体貯蔵設備に移送する。

なお、第7回申請範囲は、高レベル廃液ガラス固化設備の円筒形槽、漏えい液受皿、ポット、気液分離器、ガラス溶融炉、溶接機、除染装置、ガラス固化体検査装置、搬送装置類、架台、配管等の設備一式である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を第2.2.1.1-4表に示す。

c. 設計の基本方針

- (a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。
- (b) 本設備の放射性物質を内蔵する機器は、腐食し難い材料を使用し、かつ、漏えいし難い構造とするとともに、万一液体状の放射性物質が漏えいした場合にも漏えいの拡大を防止し安全に処置できる設計とし、さらに、気体廃棄物の廃棄施設により負圧を維持する設計とする。
- (c) 本設備の廃液の放射線分解により発生する水素の濃度が過度に上昇する可能性のある高レベル廃液混合槽、供給液槽及び供給槽は、水素の爆発を防止できる設計とする。
- (d) 本設備の高濃度の放射性物質を内蔵する高レベル廃液混合槽、供給液槽及び供給槽は、崩壊熱による過度の温度上昇を防止するため、適切な冷却機能を有する設計とする。
- (e) 本設備の安全上重要な流下停止系は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても安全機能を確保できる設計とする。

(f) 本設備の安全上重要な流下停止系は、非常用所内電源系統に接続し、外部電源が喪失した場合でも安全機能が確保できる設計とする。

搬送 -2

(g) 本設備のガラス固化体検査室天井クレーン及び除染装置の吊り上げ機構は、ガラス固化体の落下を防止できる設計とし、固化セル移送台車は、ガラス固化体の転倒を防止できる設計とする。

搬送 -3

また、万一のガラス固化体の落下によっても、ガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。

(h) 本設備の安全上重要な流下停止系は、定期的に試験及び検査ができる設計とする。

(i) 本設備は、「再処理施設に係る再処理事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」を満足する設計とする。

d. 設計条件及び仕様

(a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.3.1-1図～第1.2.3.1-3図に示す。

(b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.12-1図～第2.2.12-4図、第2.2.12-8図及び第2.2.12-9図に示す。

(c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

| | | | |
|----------|----------|--|--|
| 名 称 | | 固化セル移送台車 A, B | |
| 種 類 | | 床面レール走行形 | |
| 設計 条件 | 耐震クラス | As | |
| 仕 様 | 容 量 | [REDACTED] | |
| | 主要 寸法 | | |
| | 個 数 | 2 (1 個/系列×2 系列) | |
| 特 記 事 項 | | <p>搬送 -2</p> <p>(1) 逸走防止のインターロックを設ける。 (2) ガラス固化体が転倒しない構造とする。 (3) 熔融ガラスの流下量監視用の二重化した重量計を設ける。</p> | |

構造図 : 第 3.2.3.1 - 8 図に示す。

注記 1) : レールガード下面からの高さを示す。

①-IH E

2488

| | | |
|----------|-------|---|
| 名 称 | | ガラス固化体検査室天井クレーン |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B |
| 仕様 | 容 量 | 搬送 -1 |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | 搬送 -2 | (1) つりワイヤの二重化を施す。 |
| | 搬送 -4 | (2) 電源喪失時にも、つり荷を保持できる構造とする。 |
| | 搬送 -2 | (3) 逸走防止のインターロックを設ける。なお、走行方向への寄り付きは1.85m以上とする。 |
| | 搬送 -3 | (4) ガラス固化体の過度のつり上げ防止のインターロックを設ける。なお、ガラス固化体吊上げ高さは部屋床面から1.89m以下とする。 |

構造図：第3.2.3.1-9図に示す。

| | | | | |
|------|-------|---|--|--|
| 名称 | | 除染装置 A, B 〔 除染機構 () ガラス固化体のつり上げ機構 () 〕 | | |
| 種類 | | 水洗浄及びブラシ除染方式 (除染機構) 天井走行形 (ガラス固化体のつり上げ機構) | | |
| 設計条件 | 耐震クラス | B | | |
| 仕様 | 容量 | [REDACTED] | | |
| | 主要寸法 | | | |
| | 個数 | 2 | | |
| 特記事項 | | <p>ガラス固化体のつり上げ機構は</p> <p>搬送 -2 (1) つりワイヤの二重化を施す。</p> <p>搬送 -4 (2) 電源喪失時にも、つり荷を保持できる構造とする。</p> <p>搬送 -2 (3) 逸走防止のインターロックを設ける。</p> <p>搬送 -3 (4) ガラス固化体の過度のつり上げ防止のインターロックを設ける。</p> | | |

構造図：第3.2.3.1-11図及び第3.2.3.1-12図に示す。

⑦-IHがH+

2491(2492欠)

98E-1

搬送装置類

| 名称 | 耐震 クラス | 容量 (N/個) | 寸法 | | | 個数 | 構造 ¹⁾ | 備考 |
|------------------------------|-----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|----|------------------|----------|
| | | | D (mm) | H (mm) | L (mm) | | | |
| ガラス固化体取扱ジブクレーン (████████) | B ⁴⁾ | ████████ 2) | — | — | ████████ | 1 | u-21 | 3) |
| 固化セルクレーン (████████) | B | ████████ | — | — | ████████ | 1 | u-2 | ████████ |
| 固化セルパーマニプレータ (████████) | B | ████████ 2) | — | — | ████████ | 1 | u-2 | 3) |
| ガラス固化体寸法検査装置 (████████) | C | 2) | — | ████████ | — | 1 | u-33 | |

- 注記 1) : 第4.2.3.1-1図 高レベル廃液ガラス固化設備 その他の重要な機器等の構造図中の当該機器の該当番号を示す。
 2) : 単位は(ガラス固化体/個)
 3) : ガラス固化体を取り扱うホイストは
 -2 (1)つりワイヤの二重化を施す。
 -4 (2)電源喪失時にも、つり荷を保持できる構造とする。
 -2 (3)逸走防止のインターロックを設ける。
 -3 (4)ガラス固化体の過度のつり上げ防止のインターロックを設ける。
 4) : ガラス固化体取扱ジブクレーン(████████)は、Bクラスの機器であるが、基準地震動S₁及びS₂にてAsクラスのガラス熔融炉A、B(████████)に波及的影響を与えないように設計する。

搬送
搬送
搬送
搬送

☒ 4-4-25-7

4

搬送装置類

| 名 称 | 耐 震 クラス | 容 量 (kg/個) | 寸 法 | | | 個 数 | 構 造 ¹⁾ | 備 考 |
|--------------------------------------|------------|------------------|--------|--------|------------|-----|-------------------|-----|
| | | | D (mm) | t (mm) | L (mm) | | | |
| ガラス固化体検査室 パワーマニプレータ [REDACTED] | 搬送 -1 B | [REDACTED] 2) | — | — | [REDACTED] | 1 | u-2 | 3) |

注記 1) : 第4.2.3.2-1図 ガラス固化体貯蔵設備 その他の重要な機器等の構造図中の当該機器の該当番号を示す。

2) : 単位は(ガラス固化体/個)

3) : ガラス固化体を取り扱うホイスとは

搬送
搬送
搬送
搬送

-2 (1) つりワイヤの二重化を施す。

-4 (2) 電源喪失時にも、つり荷を保持できる構造とする。

-2 (3) 逃走防止のインターロックを設ける。

-3 (4) ガラス固化体の過度のつり上げ防止のインターロックを設ける。

架 台

| 名 称 | 機器の 種 類 | 耐 震 クラス | 容 量 | 寸 法 | 主要材料 | 個 数 | 構 造 ¹⁾ | 備 考 |
|---------------------------------|------------|------------|------------------|------------|------------|-----|-------------------|-----|
| | | | | H (mm) | 胴 板 | | | |
| ガラス固化体検査室 収納架台 [REDACTED] | — | B | [REDACTED] 2) | [REDACTED] | [REDACTED] | 1 | u-1 | |

注記 1) : 第4.2.3.2-1図 ガラス固化体貯蔵設備 その他の重要な機器等の構造図中の当該機器の該当番号を示す。

2) : 単位は(ガラス固化体/個)

八. 再処理設備本体

○

○

0050

(0057~0063)

60

(目次)

| | | |
|---------|--|------------------|
| 2. | 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」 | |
| 2.5 | 脱硝施設 | |
| 2.5.2 | ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 | |
| 2.5.2.2 | ウラン・プルトニウム混合脱硝系（その2） | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-1-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-1-27 |
| 2.5.2.3 | 焙焼・還元系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-2-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-2-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-2-9 |
| 2.5.2.4 | 粉体系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-3-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-3-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-3-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-3-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-3-22 |
| 2.5.2.5 | 還元ガス供給系 | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-4-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-4-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-4-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-4-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-4-5 |
| 2.6 | 酸及び溶媒の回収施設 | |
| 2.6.1 | 酸回収設備 | |
| 2.6.1.2 | 第2酸回収系（その3） | |
| | a. 設置の概要 | ----- ハ-5-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令，規格及び基準 | ----- ハ-5-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- ハ-5-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- ハ-5-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- ハ-5-2 |
| 添付図 | | |
| 1. | 系統図 | |
| 1.2 | 再処理設備本体等に係る「再処理設備本体」 | |
| 1.2.5 | 脱硝施設 | |
| 1.2.5.2 | ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 | |
| | 第1.2.5.2-1図 系統図凡例（その1）（1/2） | ----- 図-ハ-1-1-1 |
| | 第1.2.5.2-2図 系統図凡例（その1）（2/2） | ----- 図-ハ-1-1-2 |
| | 第1.2.5.2-3図 系統図凡例（その2） | ----- 図-ハ-1-1-3 |
| | 第1.2.5.2-4図 系統図凡例（その3） | ----- 図-ハ-1-1-4 |
| | 第1.2.5.2-5図 系統図凡例（その4） | ----- 図-ハ-1-1-5 |
| | 第1.2.5.2-6図 系統図凡例（その5） | ----- 図-ハ-1-1-6 |
| | 第1.2.5.2-7図 系統図凡例（その6） | ----- 図-ハ-1-1-7 |
| | 第1.2.5.2-8図 系統図凡例（その7） | ----- 図-ハ-1-1-8 |
| | 第1.2.5.2-9図 系統図凡例（その8） | ----- 図-ハ-1-1-9 |
| | 第1.2.5.2-10図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の系統図（その1） | ----- 図-ハ-1-1-10 |
| | 第1.2.5.2-11図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の搬送物70-図（その1） | ----- 図-ハ-1-1-11 |
| | 第1.2.5.2-12図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の系統図（その2） | ----- 図-ハ-1-1-12 |
| | 第1.2.5.2-13図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の搬送物70-図（その2） | ----- 図-ハ-1-1-13 |
| | 第1.2.5.2-14図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の系統図（その3） | ----- 図-ハ-1-1-14 |

2.5.2.4 粉体系

a. 設置の概要

本系は、焙焼・還元系から受け入れたウラン・プルトニウム混合酸化物粉末を、保管容器が充てん定位置に設置していることを確認した後、粉砕機で粉砕しながら保管容器に充てんする。

充てん後、保管容器は、保管容器移動装置及び保管昇降機で搬送し、ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末を空気輸送により混合機へ移送するか、又は、保管ピットに一時保管する。混合機では、保管容器最大4本分のウラン・プルトニウム混合酸化物粉末を混合処理する。

空気輸送に使用した廃ガスは、焼結金属フィルタを内蔵した固気分離器、及び3段の高性能粒子フィルタを経て、気体廃棄物の廃棄施設のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル換気系へ移送する。

混合したウラン・プルトニウム混合酸化物粉末は粉末充てん機へ移送し、製品貯蔵施設の粉末缶が充てん定位置に設置していることを確認した後、秤量器で確認しながら充てんし、さらに別の秤量器を用いて計量・確認する。

なお、充てんするウラン・プルトニウム混合酸化物粉末は、試料採取し、原子核分裂生成物の含有率等を分析確認する。

このウラン・プルトニウム混合酸化物粉末を充てんした粉末缶は、ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末の重量を確認した後、粉末缶払出装置を用いて製品貯蔵施設の混合酸化物貯蔵容器に収納し、汚染の検査等を行った後、フランジ構造のふたを取り付けて封入する。

混合酸化物貯蔵容器は、充てん台車を用いて搬送し、搬送台車を用いてウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵施設の貯蔵容器台車に移載する。

なお、第8回申請範囲は、粉体系のうちウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する粉砕機、保管容器、混合機、混合気送固気分離器、粉末充てん機、高性能粒子フィルタ、ブロワ、グローブボックス、搬送機器類、配管等の設備一式である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本系の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.20.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも、形状寸法管理、濃度管理、質量管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止できる設計とする。

また、各単一ユニットは、適切に配置することにより、複数ユニットとして臨界を防止できる設計とする。 **搬送 -4**

搬送 -2

(c) 本設備の保管昇降機等の搬送機器は、電源喪失時におけるつり荷の保持又は逸走防止を行い、移送物の落下及び転倒を防止できる設計とする。

(d) 本設備の放射性物質を内蔵する機器は、腐食し難い材料を使用し、かつ、漏えいし難い構造とする。また、気体廃棄物の廃棄施設で負圧を維持することにより、閉じ込め機能を確保できる設計とする。

d. 設計条件及び仕様

(a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.5.2-12図に示す。

(b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.5-1 図～第2.2.5-6 図に示す。

(c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

⑧ JN D

0104-1e

| | | | | |
|---------|--------------|---|--------------|-------------------------|
| 名 称 | | 保管容器移動装置 A, B | | |
| 種 類 | | 機械搬送方式 | | |
| 設計条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 保管容器 1 本 / 基 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕様 | 容 量 | 搬送 -1 保管容器 1 本 / 基 | | |
| | しゃへい体 | 厚さ (mm) | 外 側 | 1 2 |
| | | | 中央部 | 6 4 |
| | | | 内 側 | 1 2 |
| | 材 料 | | 外 側 | SUS 3 0 4 |
| | | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ¹⁾ |
| | | | 内 側 | SUS 3 0 4 |
| 主要寸法 | 全 高 (mm) | 9 1 5 | | |
| 個 数 | | 2 | | |
| 特 記 事 項 | 搬送 -2 | (1) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (2) 高密度ポリエチレンは、ステンレス鋼で被覆する。 | | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-2図に示す。
注記 1): JIS K 6748の規定による。

⑧-MC-F

0106

| | | | |
|---------|-----------|--|----------|
| 名 称 | | 保管昇降機A, B () | |
| 種 類 | | 軌道走行形 | |
| 設計条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 保管容器1本/基 |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | |
| 仕様 | 容 量 | 保管容器1本/基・ピット蓋1個/基 搬送 -1 主巻 (319.7N(32.6kg)) ¹⁾ 補巻 (294.2N(30.0kg)) ¹⁾ | |
| | 主要寸法 | 高さ | mm |
| | 個 | 数 | |
| 特 記 事 項 | | 搬送 -2 (1) 逸走防止のインターロック(走行範囲超過検出による停止)を設ける。 (2) 保管容器が転倒し難い構造とする。 (3) つりベルトの二重化を施す。 (4) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 搬送 -4 (5) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 搬送 -3 (6) 保管容器のつり上げ高さを1.0m以下とする。 ²⁾ | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-5図に示す。

注記 1): 仕様としての定格荷重を示す。

2): 本機器の昇降経路のうち、つり上げ高さが2.3mを超える箇所には、緩衝体付シャッタを設ける。

⑧-MC-G

0109

| | | | | |
|------------------|--------------|--|------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 粉末缶払出装置 () | | |
| 種 類 | | 機械搬送方式 | | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 粉末缶 ¹⁾ 1缶/基 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕 様 | 容 量 | 搬送 -1 粉末缶 ¹⁾ 1缶/基 (206.0N(21.0kg)) ³⁾ | | |
| | しゃへい体 | 厚さ (mm) | 外 側 | 12 |
| | | | 中央部 | 64 |
| | | | 内 側 | 12 |
| | しゃへい体 | 材 料 | 外 側 | SUS304 |
| | | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 | SUS304 |
| | 主要寸法 | 高 さ (mm) | 1345 | |
| 個 数 | 1 | | | |
| 特 記 事 項 | 搬送 -2 | (1) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 | | |
| | 搬送 -4 | (2) つりベルトの二重化を施す。 (3) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 | | |
| | 搬送 -3 | (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 (5) 高密度ポリエチレンは、ステンレス鋼で被覆する。 (6) 粉末缶 ¹⁾ のつり上げ高さを3.5m以下とする。 | | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-13図に示す。

注記 1): 粉末缶はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の後次回申請である。

2): JIS K 6748の規定による。

3): 仕様としての定格荷重を示す。

⑧-MC-H

0116

| | | | | |
|---------|--------------|---|------------------------------|-------------------------|
| 名 称 | | 充てん台車A, B () | | |
| 種 類 | | 床面軌道走行形 | | |
| 設計条件 | 臨 界 管 理 | 質量管理 | | |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | |
| | 耐 震 ク ラ ス | B | | |
| | 放射線防護 (しゃへい) | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 | | |
| 仕 様 | 容 量 | 搬送 -1 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 | | |
| | しゃへい体 (周囲) | 厚さ (mm) | 外 側 | 12 |
| | | | 中央部 | 173 |
| | | | 内 側 | 52 |
| | | 材 料 | 外 側 | SS400 |
| | | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 | SS400 |
| | しゃへい体 (下部) | 厚さ (mm) | 外 側 | 12 |
| | | | 中央部 | 82 |
| | | | 内 側 | 12 |
| 材 料 | | 外 側 | SS400 | |
| | | 中央部 | 高密度ポリエチレン ²⁾ | |
| | | 内 側 | SS400 | |
| 主要寸法 | 高 さ (mm) | 2070 | | |
| 個 数 | 2 | | | |
| 特 記 事 項 | | 搬送 -2 (1) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (2) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ が転倒し難い構造とする。 (3) 高密度ポリエチレンは、鋼材で被覆する。 | | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-16図, 第3.2.5.2.4-17図に示す。

注記 1) : 混合酸化物貯蔵容器はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の後次回申請である。
2) : JIS K 6748の規定による。

⑧-MC-J

0119

| | | | |
|------------------|--------------|---|--|
| 名 称 | | 搬送台車 () | |
| 種 類 | | 軌道走行形 | |
| 設 計 条 件 | 臨 界 管 理 | | 質量管理 |
| | 核的制限値 | 核燃料物質の最大質量 | 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 |
| | 耐 震 ク ラ ス | | B |
| | 放射線防護 (しゃへい) | | しゃへい設計区分の基準線量当量率を満足するものとする。 |
| | 容 量 | | 搬送 -1 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ 1本/台 (2550.0N(260.0kg)) ³⁾ |
| 仕 様 | しゃへい体 | 厚さ (mm) | 外 側 1 2 |
| | | | 中央部 1 7 3 |
| | | | 内 側 5 5 |
| | 材 料 | | 外 側 SS 4 0 0 |
| | | | 中央部 高密度ポリエチレン ²⁾ |
| | | | 内 側 SS 4 0 0 |
| 主要寸法 | 高 さ (mm) | 2 6 4 5 | |
| 個 数 | | 1 | |
| 特 記 事 項 | 搬送 -2 | (1) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 | |
| | 搬送 -4 | (2) つりチェーンの二重化を施す。 (3) つかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける。 (4) 電源喪失時にもつり荷を保持するフェイルセーフ機構を設ける。 | |
| | 搬送 -3 | (5) 高密度ポリエチレンは、鋼材で被覆する。 (6) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ が転倒し難い構造とする。 (7) 混合酸化物貯蔵容器 ¹⁾ のつり上げ高さを13m 以下とする。 ⁴⁾ | |

構造図 : 第3.2.5.2.4-18図に示す。

- 注記 1): 混合酸化物貯蔵容器はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の後次回申請である。
 2): JIS K 6748の規定による。
 3): 仕様としての定格荷重を示す。
 4): 本機器の昇降経路のうち、つり上げ高さが3.5mを超える箇所には、緩衝体付シャックを設ける。
 なお、緩衝体はアルミハニカム構造である。

⑧-MC-H

0120

へ. 放射性廃棄物の廃棄施設

1293

(目次)

| | | |
|----------|-----------------------------------|--------------|
| 2. | 再処理設備本体等に係る「放射性廃棄物の廃棄施設」 | |
| 2.1 | 気体廃棄物の廃棄施設 | |
| 2.1.2 | 塔槽類廃ガス処理設備 | |
| 2.1.2.5 | ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備 | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-1-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-1-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-1-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-1-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-1-25 |
| 2.1.2.10 | チャンセルボックス・バーナブルボックス処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-2-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-2-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-2-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-2-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-2-6 |
| 2.1.4 | 換気設備 | |
| 2.1.4.11 | 低レベル廃棄物処理建屋換気設備(その3) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-3-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-3-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-3-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-3-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-3-1 |
| 2.1.4.12 | ル・イントピース貯蔵建屋換気設備(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-4-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-4-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-4-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-4-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-4-10 |
| 2.1.4.13 | チャンセルボックス・バーナブルボックス処理建屋換気設備(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-5-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-5-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-5-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-5-2 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-5-9 |
| 2.2 | 液体廃棄物の廃棄施設 | |
| 2.2.2 | 低レベル廃液処理設備 | |
| 2.2.2.8 | 海洋放出管理系(その5) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-6-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-6-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-6-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-6-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-6-2 |
| 2.3 | 固体廃棄物の廃棄施設 | |
| 2.3.2 | ガラス固化体貯蔵設備(その2) | |
| | a. 設置の概要 | ----- へ-7-1 |
| | b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準 | ----- へ-7-1 |
| | c. 設計の基本方針 | ----- へ-7-1 |
| | d. 設計条件及び仕様 | ----- へ-7-1 |
| | e. 工事の方法 | ----- へ-7-6 |

②-DN-B

1294

3

2.3 固体廃棄物の廃棄施設
2.3.2 ガラス固化体貯蔵設備（その2）

a. 設置の概要

本設備は、貯蔵ピット、トレンチ移送台車、ガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン、冷却空気入口シャフト及び冷却空気出口シャフトで構成する。

本設備は、高レベル廃液ガラス固化設備からガラス固化体を受け入れる。ガラス固化体は、高レベル廃液ガラス固化設備のガラス固化体検査室天井クレーンにより高レベル廃液ガラス固化建屋内の貯蔵ピットに搬送し、貯蔵するか、又はトレンチ移送台車により第1ガラス固化体貯蔵建屋へ払い出す。高レベル廃液ガラス固化建屋から払い出したガラス固化体は、ガラス固化体受入れクレーンを用いて、トレンチ移送台車から取り出す。取り出したガラス固化体は、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンにより第1ガラス固化体貯蔵建屋内の貯蔵ピットに搬送し、貯蔵する。

なお、第8回申請範囲は、ガラス固化体貯蔵設備のうち、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟内に設置する貯蔵ピット、ガラス固化体受入れクレーン、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン、冷却空気入口シャフト、冷却空気出口シャフト、機械装置類等及び高レベル廃液ガラス固化建屋内、高レベル廃液ガラス固化建屋/第1ガラス固化体貯蔵建屋間洞道内、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟内を搬送するトレンチ移送台車等である。

ただし、冷却空気入口シャフト及び冷却空気出口シャフトは、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟と一体構造とし、建屋側面に設けているため、建物として申請する。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を「イ. 建物」の第2.20.1-1表に示す。

c. 設計の基本方針

(a) 本設備は、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計とする。

(b) 本設備は、ガラス固化体から発生する崩壊熱によるガラス固化体及び構造物の過度の温度上昇を防止できる設計とする。

(c) 本設備は、適切な貯蔵容量を有する設計とする。

搬送 -2 d) 本設備のガラス固化体受入れクレーン及び第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンは、ガラス固化体の落下を防止できる設計とし、トレンチ移送台車はガラス固化体の転倒を防止できる設計とする。また、万一のガラス固化体の落下に
搬送 -3 よっても、ガラス固化体容器に著しい損傷を与えない設計とする。

(e) 本設備の第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン及びトレンチ移送台車のしゃへい容器は、放射線業務従事者の線量当量が、昭和63年科学技術庁告示第

20号に定められた線量当量限度を十分に下回るようにしゃへい設計を行う。
また、しゃへい容器は、放射線の漏えいを防止する設計とする。

d. 設計条件及び仕様

- (a) 申請設備に係る系統の構成を第1.2.3.2-1図に示す。
- (b) 申請設備に係る機器の配置を第2.2.20.1-1図～第2.2.20.1-6図に示す。
- (c) 申請設備に係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

⑧ — J N B

1 3 5 9 — 1

| | | | | | |
|------|------------|----------------------------------|---|--------|--|
| 名称 | | — | 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン (ガラス固化体の移送機構) (2911-M1010) (しゃへい容器) (2911-M1011) | | |
| 種類 | | — | しゃへい容器付き床面走行形 | | |
| 設計条件 | 耐震クラス | — | (ガラス固化体の移送機構) B ²⁾ (しゃへい容器) A | | |
| 仕様 | 全高 | mm | 8320 | | |
| | 容量 | — | 43150N (4400kg) ガラス固化体用2個 収納管プラグ用1個 ガラス固化体/収納管プラグ兼用1個 | | |
| | しゃへい容器)の厚さ | 内側 | mm | 310 | |
| | | 中央部 | mm | 150 | |
| | | 外側 | mm | 40 | |
| | しゃへい容器)の材料 | 内側 | — | SF390A | |
| | | 中央部 | — | ポリエチレン | |
| 外側 | | — | SS400 | | |
| 個数 | | — | 1 | | |
| 特記事項 | | 搬送 -2 搬送 -4 搬送 -3 搬送 -2 | (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。 (3) 電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。 (4) 収納管外でのガラス固化体のつり上げ高さを9m以内に制限できるインターロックを設ける。 (5) 逸走防止のインターロック(走行範囲超過検出による停止)を設ける。 (6) しゃへい体のポリエチレンは鋼材で被覆する。 | | |

構造図：第3.2.3.2-3図に示す。

注記 1)：SF390AはJIS G 3201，ポリエチレンはJIS K 6748，SS400はJIS G 3101の規定によるものとする。

2)：第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン(ガラス固化体の移送機構)はBクラスであるが、Aクラスのしゃへい容器と一体構造のため、Aクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。

⑧—H—H

1361

| | | | | | |
|------|------------|-------|--|--------|--|
| 名称 | | — | トレンチ移送台車 (ガラス固化体の移送機構) (2912-M10) (しゃへい容器) (2912-M11) | | |
| 種類 | | — | しゃへい容器付き床面レール走行形 | | |
| 設計条件 | 耐震クラス | — | (ガラス固化体の移送機構) B ²⁾ (しゃへい容器) A | | |
| 仕様 | 全高 | mm | 2700 | | |
| | 容量 | — | 9807N (1000kg) 搬送 -1 (ガラス固化体1本) | | |
| | しゃへい容器) 厚さ | 内側 | mm | 310 | |
| | | 中央部 | mm | 150 | |
| | | 外側 | mm | 40 | |
| | しゃへい容器) 材料 | 内側 | — | SF390A | |
| | | 中央部 | — | ポリエチレン | |
| | | 外側 | — | SS400 | |
| 個数 | — | 1 | | | |
| 特記事項 | | 搬送 -2 | (1) しゃへい容器内にガイドを設け、ガラス固化体が転倒しない構造とする。 (2) 逸走防止のインターロック (走行範囲超過検出による停止) を設ける。 (3) しゃへい体のポリエチレンは鋼材で被覆する。 | | |

構造図：第3.2.3.2-4図に示す。

注記 1) : SF390AはJIS G 3201, ポリエチレンはJIS K 6748, SS400はJIS G 3101の規定によるものとする。

2) : トレンチ移送台車 (ガラス固化体の移送機構) はBクラスであるが、Aクラスのしゃへい容器と一体構造のため、Aクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。

| | | |
|----------|-------|--|
| 名 称 | | ガラス固化体受入れクレーン(2912-M20) |
| 種 類 | | 天井走行形 |
| 設計 条件 | 耐震クラス | B |
| 仕 様 | 容 量 | 搬送 -1 9807N (1000kg) (ガラス固化体1本) |
| | 個 数 | 1 |
| 特 記 事 項 | | <p>搬送 -2 (1) つりワイヤの二重化を施す。 (2) フックに脱落防止機構を施す。</p> <p>搬送 -4 (3) 電源喪失時にもつり荷を保持できるフェイルセーフ機構を有する構造とする。</p> <p>搬送 -3 (4) ガラス固化体のつり上げ高さを9m以内に制限できるインターロックを設ける。</p> <p>搬送 -2 (5) 逸走防止のインターロック(走行範囲超過検出による停止)を設ける。なお、走行方向への北側寄り付きは3.75m以上、南側寄り付きは3.17m以上とする。</p> |

構造図：第3.2.3.2-5図に示す。

H
H
I
⑧

1
3
6
3