

【公開版】

| | |
|----------|---------------------|
| 日本原燃株式会社 | |
| 資料番号 | 閉込 00-02 <u>R 2</u> |
| 提出年月日 | <u>令和3年9月8日</u> |

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（閉込）

（MOX燃料加工施設）

1. 概要

- 本資料は、加工施設の技術基準に関する規則「第 10 条 閉じ込めの機能」及び「第 21 条 核燃料物質等による汚染の防止」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通 06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通 07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

2. 本資料の構成

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

別紙

閉込00-02 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(閉込)】

| 資料No. | 別紙 | | | 備考 |
|-------|-----------------------------|------|-----|----|
| | 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 | 8/26 | 1 | |
| 別紙2 | 基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開 | 8/26 | 1 | |
| 別紙3 | 基本設計方針の添付書類への展開 | 8/26 | 1 | |
| 別紙4 | 添付書類の発電炉との比較 | 8/26 | 1 | |
| 別紙5 | 補足説明すべき項目の抽出 | 8/26 | 1 | |
| 別紙6 | 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ | 9/8 | 1 | |

別紙 1

基本設計方針の許可整合性、発電炉 との比較

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条 (閉じ込めの機能) (1 / 18)

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--|---|--|---|--|--|
| <p>(閉じ込めの機能)</p> <p>第十条 安全機能を有する施設は、次に掲げるところにより、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように設置されたものでなければならない。</p> <p>【許可からの変更点等】 「系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等」の指す内容は設工認の添付書類にて個々の内容を示すことから、当該箇所では“等”のままとした。</p> <p>【許可からの変更点等】 「取扱量等」については、「取扱量、取扱形態」とし対象を明確化した。 なお、当該ボックスとそこでのウラン粉末の取扱い(許可の添付書類五の記載(本資料 p10)に対応するものは、設工認の添付書類に示す。</p> <p>【許可からの変更点等】 「放射性廃棄物のサンプリング試料等」の対象を「汚染のおそれのある物品」として明確化した。</p> <p>【許可からの変更点等】 「内装機器の架台等」とは内装機器の総称として示した記載であり、設工認申請書の添付書類でそれらの配置により粉末容器がグローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計であることを示すため、当該箇所では“等”のままとした。</p> | <p>第1章 共通項目</p> <p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。</p> <p>また、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。</p> <p>核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室(非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。)及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。閉①</p> <p>なお、閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については、個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p> | <p>三. 加工施設の位置、構造及び設備並びに加工の方法</p> <p>ロ. 加工施設の一般構造</p> <p>(ハ) 核燃料物質の閉じ込めに関する構造</p> <p>安全機能を有する施設は、以下のとおり、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込める設計とする。閉①</p> <p>(1) 核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)は、混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量等に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等はフードで取り扱う設計とする。閉①</p> <p>(2) グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。閉③、閉⑤</p> | <p>イ. 安全設計</p> <p>(ロ) 安全機能を有する施設</p> <p>(3) 閉じ込めの機能</p> <p>安全機能を有する施設は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めるために、系統、機器、グローブボックス等に放射性物質を閉じ込める設計とする。閉①</p> <p>MOX燃料加工施設において、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染されたもの(以下「核燃料物質等」という。)は、混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量等に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等はフードで取り扱う設計とする。閉①</p> <p>グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。閉①</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 廃棄物貯蔵設備、廃棄物処理設備</p> <p>1.3.1 流体状の放射性廃棄物の漏えいし難い構造及び漏えいの拡大防止</p> <p>放射性液体廃棄物処理施設内部又は内包する放射性廃棄物の濃度 37Bq/cm³ を超える放射性液体廃棄物貯蔵施設内部のうち、流体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分の漏えいし難い構造、漏えいの拡大防止、堰については、次のとおりとする。</p> <p>(1) 漏えいし難い構造 ①(P3)へ</p> <p>全ての床面、適切な高さまでの壁面及びその両者の接合部は、耐水性を有する設計とし、流体状の放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。また、その貫通部は堰の機能を失わない構造とする。</p> <p>(2) 漏えいの拡大防止 ①(P2)へ</p> <p>床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により流体状の放射性廃棄物が排液受け口に導かれる構造とし、かつ、気体状のものを除く流体状の放射性廃棄物を処理又は貯蔵する設備の周辺部には、堰又は堰と同様の効果を有するものを施設し、流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理施設に係る堰の施設</p> <p>放射性廃棄物処理施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。</p> <p>施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、処理する設備に係わる配管について、長さが当該設備に接続される配管の内径の1/2、幅がその配管の肉厚の1/2の大きさの開口を当該設備と当該配管との接合部近傍に仮定したとき、開口からの流体状の放射性廃棄物の漏えい量のうち最大の漏えい量をもってしても、流体状の放射性廃棄物の漏えいが広範囲に拡大することを防止する設計とする。</p> <p>この場合の仮定は堰の能力を算定するためにのみに設けるものであり、開口は施設内の貯蔵設備に1ヶ所想定し、漏えい時間は漏えいを適切に止めることができるまでの時間とし、床ド</p> | <p>閉①(P2 から)</p> <p>閉③(P2 へ)</p> <p>閉⑤(P3 へ)</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)

灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項

黄色ハッチング：発電炉工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所

🗨️：発電炉との差異の理由 🟡：許可からの変更点等

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十条 (閉じ込めの機能) (2 / 18)

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|---|---|---|--|---|---|
| <p>一 流体状の核燃料物質等を内包する容器又は管に核燃料物質等を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の核燃料物質等が核燃料物質等を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造であること。閉②</p> <p>二 六ふっ化ウランを取り扱う設備であって、六ふっ化ウランが著しく漏えいするおそれがあるものは、漏えいの拡大を適切に防止し得る構造であること。閉⑨</p> <p>三 プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質(以下この条において「プルトニウム等」という。)を取り扱うグローブボックスは、その内部を常時負圧状態に維持し得るものであり、かつ、給気口及び排気口を除き、密閉することができる構造であること。閉③</p> | <p>液体廃棄物又は分析済液を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には、逆止弁、電磁弁又は調節弁を設置することにより、液体廃棄物又は分析済液が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。閉②</p> <p>グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、グローブボックス等内の圧力を最も低くし、次いで工程室、燃料加工建屋の順に圧力を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。</p> <p>また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。</p> <p>人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入する場合は、ビニルバッグに封入してバッグアウト又はバッグインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。閉③、閉⑥</p> | <p>(3) MOX粉末を取り扱うグローブボックスは、以下の設計を講じる。</p> <p>① 粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。閉①</p> <p>② グローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。閉①</p> <p>(4) 核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室(非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。)及び燃料加工建屋内に保持することができる設計とする。閉①</p> <p>(5) 工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、燃料加工建屋、工程室、グローブボックス等の順に負圧を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。閉⑥</p> <p>(6) 核燃料物質等を限定された区域に適切に閉じ込めるため、核燃料物質等の漏えいに対する措置等として、以下の設計を講じる。</p> <p>① 核燃料物質等を取り扱う設備は、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策を講じるとともに、核燃料物質等の逆流により核燃料物質等を拡散しない設計とする。閉④、閉⑤</p> | <p>また、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは、粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とするとともに、グローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。閉④、閉⑤</p> <p>核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室(非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。)及び燃料加工建屋内に保持することができる設計とする。閉④</p> <p>工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、燃料加工建屋、工程室、グローブボックス等の順に負圧を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。閉④</p> <p>核燃料物質等を限定された区域に適切に閉じ込めるため、核燃料物質等の漏えいに対する措置等として、核燃料物質等を取り扱う設備は、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策を講じるとともに、核燃料物質等の逆流により核燃料物質等を拡散しない設計とするとともに、核燃料物質等による汚染のおそれのある部屋の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げる設計とする。閉④、閉⑤、閉⑥</p> | <p>レンファンネルの排出機能を考慮する。床ドレンファンネルは、その機能が確実なものとなるように設計する。</p> <p>(4) 放射性廃棄物貯蔵施設に係る堰の施設</p> <p>放射性廃棄物貯蔵施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。</p> <p>漏えいの拡大を防止するための堰及び施設外へ漏えいすることを防止するための堰は、開口を仮定する貯蔵設備が設置されている区画内の床ドレンファンネルの排出機能を考慮しないものとし、流体状の放射性廃棄物の施設外への漏えいを防止できる能力をもつ設計とする。</p> <p>①(P4)へ</p> <p>1.4 排水路</p> <p>液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋の床面下には、発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。</p> <p>また、液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋内部には発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路に通じる開口部を設けない設計とする。</p> <p>①(P1)から</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 廃棄物貯蔵設備、廃棄物処理設備</p> <p>1.3.1 流体状の放射性廃棄物の漏えい(中略)</p> <p>(2) 漏えいの拡大防止</p> <p>床面は、床面の傾斜又は床面に設けられた溝の傾斜により流体状の放射性廃棄物が排液受け口に導かれる構造とし、かつ、気体状のものを除く流体状の放射性廃棄物を処理又は貯蔵する設備の周辺部には、堰又は堰と同様の効果を有するものを施設し、流体状の放射性廃棄物の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理施設に係る堰の施設</p> <p>放射性廃棄物処理施設外に通じる出入口又はその周辺部には、堰を施設することにより、流体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止する設計とする。</p> | <p>閉②(P11, P12 から)</p> <p>閉①(P1 へ)</p> <p>閉①(P1 へ)</p> <p>閉③(P1, P4, P16 から)</p> <p>閉④(P3 から)</p> |
| <p>【許可からの変更点等】</p> <p>「堰等」については燃料加工建屋の構造としての壁、段差を示しており、仕様表に各々の堰を示すため、当該箇所では“等”のままとした。</p> | | | | | |
| <p>四 液体状のプルトニウム等を取り扱うグローブボックスは、当該物質がグローブボックス外に漏えいするおそれがない構造であること。閉④</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 要求事項は同様であるが、MOXは漏えい量を全量受け止めるシンプルな構造であるため。</p> | <p>液体廃棄物を内包する系統及び機器は、溶接、フランジ又は継手で接続する構造により核燃料物質等が漏えいし難い設計とし、系統及び機器から廃液が漏えいした場合、漏えい検知器により検知できる設計とするとともに、堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。閉④</p> <p>また、放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは、放射性物質を含む液体が漏えいした場合においてもグローブボックス底部を漏えい液受皿構造とすることにより、グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込めることで、放射性物質を含む液体</p> | | | | |
| <p>【許可からの変更点等】</p> <p>核燃料物質等の漏えいに対する措置の観点から記載を明確化した。</p> | | | | | |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十条 (閉じ込めの機能) (3 / 18)

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--|--|--|--|---|---|
| <p>五 密封されていない核燃料物質等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持し得るものであること。閉⑤</p> <p>六 プルトニウム等を取り扱う室(保管廃棄する室を除く。)及び核燃料物質等による汚染の発生のおそれがある室は、その内部を負圧状態に維持し得るものであること。閉⑥</p> <p>七 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設(液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。)は、次に掲げるところによるものであること。</p> <p>イ 施設内部の床面及び壁面は、液体状の核燃料物質等が漏えいし難いものであること。閉⑦</p> <p>ロ 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通ずる出入口若しくはその周辺部には、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいすることを防止するための堰が設置されていること。ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であって、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りでない。閉④</p> <p>ハ 工場等の外に排水を排出する排水路(湧水に係るものであって核燃料物質等により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がないも</p> | <p>がグローブボックス外に漏えいし難い設計とする。閉④</p> <p>オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。閉⑤</p> <p>【許可からの変更点等】 技術基準規則の要求事項を踏まえ、対象を明確にした。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 要求事項は同様であり、基本方針である漏えいし難い構造とする結論も同様であるが、技術基準規則の要求を踏まえ、取扱物の名称やそれを達成するための設計については事業変更許可の内容を記載している。</p> <p>液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設(液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。)内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げることで、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。閉⑦</p> <p>【許可からの変更点等】 「樹脂系塗料等」とは耐汚染性・除染性を考慮した塗料の総称として示した記載であり、具体設計の段階において施工に係る検討に基づき適切なものを選定することから、当該箇所では“等”のままとした。</p> | <p>② 核燃料物質等による汚染のおそれのある部屋の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げる設計とする。閉⑦</p> <p>③ グローブボックス等内の気圧が設定値以上になった場合は、警報を発する設計とするとともに、核燃料物質等が漏えいした場合又はそのおそれがある場合に、建屋内及び工程室内はダストモニタ、エアスニファ及び放射線サーベイ機器により漏えいを検知し、堰等による核燃料物質等の保持、排風機の切り替えによる負圧の維持、換気設備等のユーティリティの停止を含まない加工工程のうち任意の工程の停止(以下「工程停止」という。)、気体廃棄物の廃棄設備の建屋排風機、工程室排風機、送風機及び室素循環ファン並びに非管理区域換気空調設備(以下「送排風機」という。)を停止する措置等により漏えいの拡大を防止する設計とする。閉④、閉⑩</p> <p>(7) グローブボックス排気設備、工程室排気設備及び建屋排気設備は、以下の設計を講じる。閉⑩</p> <p>① 排風機は予備機を設け、故障した場合には自動的に予備機に切り替わる設計とする。閉⑩</p> <p>② 核燃料物質等の形態及び取扱量に応じた段数の高性能エアフィルタを設ける設計とすることで、周辺環境に放出される核燃料物質等の量を合理的に達成できる限り少なくするとともに、設計基準事故時においても可能な限り負圧維持、漏えい防止及び逆流防止の機能が確保される設計とし、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないよう、事故に起因して環境に放出される核燃料物質等の放出量を低減する設計とする。閉⑩</p> | <p>グローブボックス等内の気圧が設定値以上になった場合は、警報を発する設計とするとともに、核燃料物質等が漏えいした場合又はそのおそれがある場合に、建屋内及び工程室内はダストモニタ、エアスニファ及び放射線サーベイ機器により漏えいを検知し、堰等による核燃料物質等の保持、排風機の切り替えによる負圧の維持、換気設備等のユーティリティの停止を含まない加工工程のうち任意の工程の停止(以下「工程停止」という。)、気体廃棄物の廃棄設備の建屋排風機、工程室排風機、送風機及び室素循環ファン並びに非管理区域換気空調設備(以下「送排風機」という。)を停止する措置等により漏えいの拡大を防止する設計とする。閉④</p> <p>グローブボックス排気設備、工程室排気設備及び建屋排気設備は、排風機は予備機を設け、故障した場合には自動的に予備機に切り替わる設計とするとともに、核燃料物質等の形態及び取扱量に応じた段数の高性能エアフィルタを設ける設計とすることで、周辺環境に放出される核燃料物質等の量を合理的に達成できる限り少なくするとともに、設計基準事故時においても可能な限り負圧維持、漏えい防止及び逆流防止の機能が確保される設計とし、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないよう、事故に起因して環境に放出される核燃料物質等の放出量を低減する設計とする。閉④</p> <p>このため、以下の①から⑨の設計上の対策を講ずる。</p> <p>① グローブボックス及びグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する設備・機器 非密封のMOXを取り扱う設備・</p> | <p>①(P1)から</p> <p>第2章 個別項目 1. 廃棄物貯蔵設備、廃棄物処理設備 1.3.1 流体状の放射性廃棄物の漏えい(中略) (1) 漏えいし難い構造 全ての床面、適切な高さまでの壁面及びその両者の接合部は、耐水性を有する設計とし、流体状の放射性廃棄物が漏えいし難い構造とする。また、その貫通部は堰の機能を失わない構造とする。</p> | <p>閉④(P11, P12 から)</p> <p>閉⑤(P1 から)</p> <p>閉④(P2 へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十条 (閉じ込めの機能) (4 / 18)

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--|--|--------------|---|--|----------------|
| <p>のを除く。)の上に施設の床面がないようにすること。ただし、当該排水路に核燃料物質等により汚染された排水を安全に廃棄する設備及び第十九条第二号に掲げる事項を計測する設備が設置されている場合は、この限りでない。閉⑧</p> | <p>燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。</p> <p>閉⑧</p> <div data-bbox="560 625 884 760" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 施設名称の違い。</p> </div> <p>技術基準規則第10条第1項第2号にある「六ふっ化ウランを取り扱う設備」は、MOX燃料加工施設に設置しない。閉⑨</p> | | <p>機器は、作業環境中にMOXが飛散又は漏えいすることのないようにグローブボックスに収納する設計とするか、当該設備・機器がグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する設計とする。閉④</p> <p>a. グローブボックス</p> <p>(a) 構造</p> <p>グローブボックスは、ステンレス鋼製の本体を溶接及びボルト締結により加工し、その操作面にグローブポートを有する透明なパネル等をガスケットを介して取り付け、給気口及び排気口を除き密閉でき、漏れ率を日本産業規格に基づく多量な放射性物質を取り扱うグローブボックスの漏れ率と同等の0.25vol%/h以下にすることにより、核燃料物質等が漏えいしにくい構造とする。</p> <p>なお、グローブボックスは、その閉じ込めの機能を損なうことなく物品の搬出入が行える設計とする。閉③</p> <p>MOX粉末を取り扱うグローブボックスについては、グローブボックス内で取り扱う粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。</p> <p>また、当該グローブボックス内に粉末容器以外の重量物を取り扱うクレーン等の機器及び当該グローブボックス外側近傍に重量物を取り扱うクレーン等の機器を設置しないことにより、重量物の落下により閉じ込め機能に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(b) 給排気及び負圧維持</p> <p>グローブボックスの給排気系統を添5第4図に示す。</p> <p>グローブボックスは、室内空気を吸引又は窒素ガスを給気し、排気ダクトを介してグローブボックス排風機の連続運転によって排気するとともに、ダン</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 廃棄物貯蔵設備、廃棄物処理設備</p> <p>1.3.1 流体状の放射性廃棄物の漏えい(中略)</p> <p>1.4 排水路</p> <p>液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋の床面下には、発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。</p> <p>①(P2)から</p> | <p>閉③(P2～)</p> |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（5 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <p>パ等の調整により所定の負圧に維持する。</p> <p>また、グローブ1個が破損した場合でも日本産業規格に基づく放射性物質取扱作業用グローブボックスの要求にあるグローブポートの開口部における空気流入風速を0.5m/s以上に維持する設計とする。</p> <p>グローブボックス内の気圧が設定値以上になった場合は、当該グローブボックス近傍及び所定の制御室並びに中央監視室に警報を発する設計とし、排風機の切り替えによる負圧の維持、工程停止、送排風機停止の措置等により核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。）</p> <p>(c) 常時負圧の維持</p> <p>グローブボックス内を常時負圧に維持するため、グローブボックス排風機には予備機を設け、運転中の当該排風機が故障した場合には、短時間で自動的に予備機に切り替わる設計とする。</p> <p>また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備から電力を自動的に供給する設計とする。</p> <p>(d) グローブボックスの種類</p> <p>グローブボックスは、その内部を空気雰囲気中使用する空気雰囲気型グローブボックスと、窒素雰囲気中に置換できる窒素雰囲気型グローブボックスとに分類する。さらに窒素雰囲気型グローブボックスは、窒素循環型と窒素貫流型に分類する。</p> <p>窒素雰囲気型グローブボックスは、MOXの酸化防止の品質管理の観点から、成形施設のうち主にMOX粉末又は粉末を圧縮成形したペレット（以下「グリーンペレット」という。）を取り扱うグローブボックス、被覆施設のうち乾燥後のペレットを取り扱うグローブボックス、小規模試験設備を収納するグローブボックス並びに分析設備を収納する一部のグローブボックス（受払装置グローブボックス、受払・分配装置グローブボックス、分析第1室に設置する</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条 （閉じ込めの機能）（6 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <p>試料溶解・調整装置グローブボックス，蛍光X線分析装置グローブボックス，プルトニウム含有率分析装置グローブボックス，分配装置グローブボックス，O/M比測定装置グローブボックス，水分分析装置グローブボックス及び分析第1室に設置する6基のうち3基と分析第2室に設置する搬送装置グローブボックス)に適用する。</p> <p>これらのグローブボックスに供給される窒素ガスの供給流量は，調整弁の開度の設定及び減圧弁の設置によりグローブボックス排気風量に比べ低くなるよう調整し，グローブボックス内の気圧が過度に上昇することがない設計とする。また，グローブボックス内の気圧が設定値以上になった場合には，警報を発報するとともに窒素ガスの供給を停止できる設計とする。</p> <p>i．空気雰囲気型グローブボックス</p> <p>空気雰囲気型グローブボックスは，室内の空気をグローブボックスの給気口から吸引し，排気ダクトを介してグローブボックス排風機の連続運転によって排気することにより，グローブボックス内を負圧に維持する設計とする。</p> <p>ii．窒素雰囲気型グローブボックス（窒素循環型）</p> <p>窒素雰囲気型グローブボックス（窒素循環型）は，窒素ガス設備から窒素ガスを供給し，窒素循環設備によって窒素ガスを循環するとともに，排気ダクトを介して，グローブボックス排風機の連続運転によって一部の窒素ガスを排気することにより，グローブボックス内を負圧に維持する設計とする。また，循環する窒素ガスを冷却する設計とする。</p> <p>窒素ガス設備又は窒素循環設備が故障した場合でも，グローブボックス排風機により排気し，グローブボックス内を負圧に維持する設計とする。</p> <p>なお，窒素ガス設備若しくは窒素循環設備が故障した場合又</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条 （閉じ込めの機能）（7 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <p>は当該グローブボックスの保守管理に必要な場合は，空気雰囲気型グローブボックスと同様の給排気運転により，グローブボックス内を空気雰囲気とした上で負圧に維持できる設計とする。</p> <p>iii. 窒素雰囲気型グローブボックス（窒素貫流型）</p> <p>窒素雰囲気型グローブボックス（窒素貫流型）は，窒素ガス設備から窒素ガスを供給し，排気ダクトを介してグローブボックス排風機の連続運転によって排気することにより，グローブボックス内を負圧に維持する設計とする。</p> <p>窒素ガス設備が故障した場合でも，グローブボックス排風機により排気し，グローブボックス内を負圧に維持する設計とする。</p> <p>なお，窒素ガス設備が故障した場合又は当該グローブボックスの保守管理に必要な場合は，空気雰囲気型グローブボックスと同様の給排気運転により，グローブボックス内を空気雰囲気とした上で負圧に維持できる設計とする。閉◇</p> <p>b. グローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する設備・機器</p> <p>(a) 焼結炉</p> <p>焼結炉は，グローブボックスと同等の閉じ込め機能を確保するため，炉体は溶接構造等とし，核燃料物質等が漏えいしにくい構造とする。炉体の前部及び後部はグローブボックスにフランジで接続する構造とする。また，グローブボックス排風機の連続運転に加え，排ガス処理装置の補助排風機の運転によって炉体内部を負圧に維持する設計とする。</p> <p>なお，排ガス処理装置の補助排風機には予備機を設け，運転中の当該排風機が故障した場合は，自動的に予備機に切り替わる設計とする。また，外部電源喪失時には非常用所内電源設備から電力を自動的に供給する設計とする。閉◇</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（8 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <p>(b) スタック乾燥装置 スタック乾燥装置は、グローブボックスと同等の閉じ込め機能を確保するため、乾燥機は溶接構造等とし、核燃料物質等が漏えいしにくい構造とする。乾燥機の前部及び後部はグローブボックスにフランジで接続する構造とする。 また、乾燥機内にアルゴンガスを供給する際は、アルゴンガスを循環するとともに、グローブボックス排風機の連続運転によって一部のアルゴンガスを排気することにより、乾燥機内部を負圧に維持する設計とする。 閉◇</p> <p>(c) 小規模焼結処理装置 小規模焼結処理装置は、グローブボックスと同等の閉じ込め機能を確保するため、炉体は溶接構造等とし、核燃料物質等が漏えいしにくい構造とする。炉体の上部はグローブボックスにフランジで接続する構造とする。 また、グローブボックス排風機の連続運転に加え、小規模焼結炉排ガス処理装置の補助排風機の運転によって炉体内部を負圧に維持する設計とする。 なお、小規模焼結炉排ガス処理装置の補助排風機には予備機を設け、運転中の当該排風機が故障した場合は、自動的に予備機に切り替わる設計とする。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備から電力を自動的に供給する設計とする。閉◇</p> <p>② オープンポートボックス 非密封のウランを取り扱う設備・機器、挿入溶接後のMOX燃料棒の汚染検査を行う設備・機器等は、オープンポートボックスに収納する設計とする。 a. 構造 オープンポートボックスは、基本的にグローブボックスと同じ構造であるが、一部が開口状態となっている。開口部から空気が流入することによって、核燃料物質等</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（9 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <p>が外部へ飛散することを防止する設計とする。</p> <p>b. 給排気及び風速 オープンポートボックスの給排気系統を添5第4図に示す。 オープンポートボックスは室内の空気を開口部から吸引し，排気ダクトを介してグローブボックス排風機の連続運転によって排気し，開口部の空気流入風速を日本産業規格に基づく放射性物質取扱作業用グローブボックスの要求にあるグローブポート1個を開放したときの開口部における通過風速を参考に0.5m/s以上に維持する設計とする。閉◇</p> <p>③ フード 放射性廃棄物のサンプリング試料及び作業環境の放射線管理用試料の放射能測定並びに汚染のおそれのある物品の汚染検査を行うためにフードを設ける設計とする。</p> <p>a. 構造 フードは，金属製の箱形で開口窓を調整できる構造とし，開口部から空気が流入することによって，核燃料物質等が外部へ飛散することを防止する設計とする。</p> <p>b. 給排気及び風速 フードの給排気系統を添5第4図に示す。 フードは室内の空気を開口部から吸引し，排気ダクトを介してグローブボックス排風機の連続運転によって排気し，開口部の空気流入風速を日本産業規格に基づく放射性物質取扱作業用グローブボックスの要求にあるグローブポート1個を開放したときの開口部における通過風速を参考に0.5m/s以上に維持する設計とする。閉◇</p> <p>④ 混合酸化物貯蔵容器 粉末缶に収納した原料MOX粉末は，混合酸化物貯蔵容器に封入され，閉じ込めの機能が確保された状態で再処理施設から受け入れる。 混合酸化物貯蔵容器から原料MOX粉末を収納した粉末缶を取り出す場合は，混合酸化物貯蔵容器をグローブボックスに接続し，グローブボックスの内側に粉末缶を取り出す設</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（10 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <p>計とする。閉◇</p> <p>⑤ ウラン粉末缶 原料ウラン粉末又は未使用のウラン合金ボールは、ウラン粉末缶に封入され、閉じ込めの機能が確保された状態で、ウラン粉末缶輸送容器に収納し、MOX燃料加工施設外から受け入れる。ウラン粉末缶は、ウラン粉末缶受払移載装置でウラン粉末缶輸送容器から手作業により取り出した後、順次、ウラン貯蔵棚で貯蔵する。また、ウラン貯蔵棚の合理的な運用の観点から、MOX燃料加工施設外からのウラン粉末缶輸送容器の受け入れ後、使用開始までの期間が長期間を予定する場合、ウラン粉末缶は、ウラン粉末缶輸送容器から手作業によりウラン粉末缶貯蔵容器に詰め替えた上でウラン貯蔵エリアに貯蔵する場合がある。</p> <p>試験に用いたウランは、グローブボックスからバッグアウトにより搬出し、ウラン粉末缶に封入し、閉じ込めの機能を確保した状態で、ウラン貯蔵棚で貯蔵するか、ウラン粉末缶をウラン粉末缶受払移載装置で手作業によりウラン粉末缶貯蔵容器に収納した後、ウラン貯蔵エリアで貯蔵する。</p> <p>ウラン粉末缶から原料ウラン粉末を取り出す場合は、ウラン粉末缶をウラン粉末払出装置オープンポートボックスに搬入し、ウラン粉末缶を開缶し、ウラン粉末袋開封ボックス内で原料ウラン粉末を収納した袋を開梱する設計とする。</p> <p>未使用のウラン合金ボールを袋から取り出す場合は、バッグインによりグローブボックス内に搬入した上で開梱する。閉◇</p> <p>⑥ 低レベル廃液処理設備 低レベル廃液処理設備は、分析済液処理装置で分析済みの液中からプルトニウム及びウランを回収した後の放射性物質の濃度が低い廃液を取り扱う。</p> <p>a. 低レベル廃液処理設備は、系統及び機器によって液体廃棄物を閉じ込める設計とする。閉◇</p> <p>また、液体廃棄物を内包する貯槽等から放射性物質を含む液体が</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（11 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|--|---------------|---|
| | | | <p>漏えいした場合，検知できる設計とし，堰等により漏えいの拡大を防止する設計とする。閉④</p> <p>b. 液体廃棄物を内包する系統及び機器は，溶接，フランジ又は継手で接続する構造とし，核燃料物質等が漏えいしにくい設計とする。閉④</p> <p>また，内包する液体廃棄物による腐食を考慮し，主要な構造材をステンレス鋼とする。閉◇</p> <p>c. 液体廃棄物を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には，逆止弁，電磁弁又は調節弁を設置することにより，液体廃棄物が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。閉②</p> <p>d. 低レベル廃液処理設備のオープンポートボックスを，装置の保守又は修理の際に汚染管理のために設ける設計とする。閉◇</p> <p>⑦ 分析設備</p> <p>a. 分析装置</p> <p>核燃料物質等を取り扱う分析装置は，グローブボックスに収納する設計とする。</p> <p>ただし，プルトニウム・ウラン分析，不純物分析及び物性測定を行うため，一部の分析装置はグローブボックス外に設置し，グローブボックスと分析装置を接続することにより，核燃料物質等が漏えいしにくい構造とする。</p> <p>b. 分析済液処理装置グローブボックス</p> <p>分析済液処理装置グローブボックスは，分析設備において取り扱う分析用の放射性物質及び分析済液を取り扱う。閉◇</p> <p>(a) 分析設備の分析済液処理装置で放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは，「イ．(ロ) (3) ① a. グローブボックス」に示す設計の他に，放射性物質を含む液体が分析済液処理装置から漏えいした場合においてもグローブボックス底部を漏えい液受皿構造とすることにより，グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込める設計とし，放射性物質を含む液体がグローブボッ</p> | | <p>閉④(P3 へ)</p> <p>閉④(P3 へ)</p> <p>閉②(P1 へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（12 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|--|---------------|--|
| | | | <p>クス外に漏えいしにくい構造とする。閉④</p> <p>(b) 分析済液処理装置で放射性物質濃度が低いことを確認した廃液は，グローブボックスに収納しない系統及び機器で閉じ込める設計とする。また，内包する廃液による腐食を考慮し，主要な構造材をステンレス鋼とする。閉◇</p> <p>さらに，系統及び機器から廃液が漏えいした場合，検知できる設計とするとともに，堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。閉④</p> <p>(c) 分析済液を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には，逆止弁，電磁弁又は調節弁を設置することにより，分析済液が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。閉②</p> <p>⑧ 建物・構築物</p> <p>a. 構造</p> <p>(a) 工程室の床，壁及び天井は，搬出入扉，避難用扉等を除き開口部を有しないことにより核燃料物質等の漏えいの少ない構造とし，工程室外の廊下等より気圧を低く維持する設計とする。万一，グローブボックス等，オープンポートボックス及びフードから核燃料物質等の漏えいが発生した場合には，その核燃料物質等が廊下等へ漏えいしにくい設計とする。</p> <p>(b) 建屋内及び工程室内は，ダストモニタ，エアスニファ及び放射線サーベイ機器により，グローブボックス等，オープンポートボックス及びフードからの核燃料物質等の漏えいを検知できる設計とし，排風機の切り替えによる負圧の維持，工程停止，送排風機停止の措置等により，核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>(c) MOX燃料加工施設から周辺環境へ放射性気体廃棄物を放出する排気筒には，排気モニタを設け，MOX燃料加工施設外への核燃料物質等の漏えいを検知できる設計とし，排風機の切り替えによる負圧の維持，工程停止，送排風</p> | | <p>閉④(P3～)</p> <p>閉④(P3～)</p> <p>閉②(P1～)</p> |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（13 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|--|---------------|----|
| | | | <p>機停止の措置等により，核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。閉◇</p> <p>(d) 放射性物質による汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁は，表面を腐食しにくい樹脂系塗料等で平滑に仕上げ，除染が容易な設計とする。</p> <p>i. 工程室の床，壁及び天井に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>ii. 密封された核燃料物質等を取り扱う室並びに混合酸化物貯蔵容器を受け入れる室及び保管する室については，床及び壁に対してのみ樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>iii. 上記 i. 及び ii. 以外の管理区域は，床及び壁に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。なお，壁の樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う範囲は，人が歩行するとき肩が当たらない高さ程度までとする。閉◇</p> <p>(e) 燃料加工建屋は，核燃料物質等を限定された区域に閉じ込めるため，汚染のおそれのある管理区域の境界の床，壁及び天井は，搬出入扉，避難用扉等を除き開口部を有しないことにより漏えいの少ない構造とする。閉◇</p> <p>b. 給排気</p> <p>建物・構築物の給排気系統を添5第4図に示す。</p> <p>管理区域は，グローブボックス排気設備，工程室排気設備及び建屋排気設備によって排気することにより，負圧に維持する設計とする。</p> <p>給気設備の送風機，建屋排気設備の排風機，工程室排気設備の排風機及び室素循環ファンには予備機を設け，運転中の送風機，建屋排風機，工程室排風機及び室素循環ファンが故障した場合には，自動的に予備機に切り替わる設計とする。</p> <p>また，外部電源喪失時においてもグローブボックス排気設備の運転によりグローブボックス等及び工程室の負圧を維持する設計とする。閉◇</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（14 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|--|---------------|----|
| | | | <p>⑨ 換気設備 換気設備は、グローブボックス排気設備、工程室排気設備、建屋排気設備、給気設備及び室素循環設備で構成し、以下の設計とする。</p> <p>a. 構造 換気設備は、排気ダクトをフランジ又は溶接で接続する構造とし、高性能エアフィルタ、排風機及び逆止ダンパを設けて、核燃料物質等が漏えいしにくく、かつ逆流しにくい構造とする。 また、排気ダクトとの接続部のうち、箱型高性能エアフィルタとの接続部は、保守性を考慮してビニルバッグ構造又はフランジ構造とし、容易に交換できる構造とする。 安全上重要な施設に該当する排気ダクトに接続する箱型高性能エアフィルタの接続部のうち、ビニルバッグ構造の接続部には不燃性のカバーを設ける設計とする。</p> <p>b. 負圧順序 負圧順序は、負圧が深い方からグローブボックス等、工程室を含む工程室排気設備で換気を行う室、燃料加工建屋の順になるようにし、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>(a) グローブボックス等は、グローブボックス排気設備と組み合わせ、負圧を維持することで、核燃料物質等の漏えいを防止する設計とする。</p> <p>(b) 工程室は、工程室排気設備と組み合わせ、負圧を維持することで核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>(c) 燃料加工建屋は、建屋排気設備と組み合わせ、負圧を維持することで核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>c. 起動順序 排風機及び送風機は、グローブボックス排風機、工程室排風機、建屋排風機、送風機の順で起動する機構を設ける設計とする。 なお、室素循環ファンは、グローブボックス排風機の運転後に起動する機構を設ける設計とする。</p> <p>d. 高性能エアフィルタ 核燃料物質等の形態及び取扱量に応じた段数の高性能エアフィル</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（15 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <p>タを設ける設計とすることで，周辺環境に放出される核燃料物質等の量を合理的に達成できる限り少なくする設計とする。</p> <p>建屋排気設備，工程室排気設備及びグローブボックス排気設備の排気側には，核燃料物質等を除去するための設備・機器として，高性能エアフィルタ（単体捕集効率99.97%以上（0.15μmDOP粒子））を設け，核燃料物質等を除去する設計とする。</p> <p>建屋排気設備及び工程室排気設備には2段の高性能エアフィルタを設ける。グローブボックス排気設備には，グローブボックス内のMOXの形態及び取扱量に応じて，3段又は4段の高性能エアフィルタを設ける。</p> <p>また，グローブボックスの給気口には，高性能エアフィルタを設置し，グローブボックス内の核燃料物質等が室内に漏えいしにくい構造とする。</p> <p>これらの高性能エアフィルタの設置により，周辺環境に放出される核燃料物質等の量を合理的に達成できる限り少なくするとともに，設計基準事故時においても可能な限り負圧維持，漏えい防止及び逆流防止の機能が確保される設計とし，公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないよう，事故に起因して環境に放出される核燃料物質等の放出量を低減する設計とする。閉◇</p> <p>(二) その他の安全設計</p> <p>(1) 放射性物質の移動に対する考慮</p> <p>MOX燃料加工施設における核燃料物質の工程内及び工程間の移動は，容器，配管等によるものとし，漏えい防止，放射線遮蔽，臨界防止，落下防止等のための適切な設計を行う。</p> <p>① 漏えい防止</p> <p>a. MOX粉末及びペレットは容器に収納し，原則として搬送装置を用いてグローブボックス内を移動する設計とする。また，人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入す</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（16 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|-----------------|
| | | | <p>る場合は、ビニルバッグに封入してバッグアウト又はバッグインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。閉③閉◇</p> <p>b. ウラン粉末は容器に収納し移動するか、直接配管内を移動する設計とする。閉◇</p> <p>c. グローブボックス内での容器の移動に際しては、逸走、落下又は転倒によりグローブボックスの閉じ込めに影響を及ぼさないよう、搬送装置には逸走防止、落下防止又は転倒防止のための機構を設ける設計とする。閉◇</p> <p>d. グローブボックス内でMOX粉末及びペレットを取り扱う可動機器は、逸走、落下又は転倒によりグローブボックスの閉じ込めに影響を及ぼさないよう、逸走防止及び転倒防止並びに容器の落下防止等の構造又は機構を設ける設計とする。閉◇</p> <p>e. 分析試料の分析設備への移動に際しては、容器に収納し、原則として配管内を移動する設計とする。閉◇</p> <p>f. 分析済液等は配管内を移動するか、取扱いが容易な容器に収納し、バッグアウトした後、台車等により移動する設計とする。閉◇</p> <p>(ホ) MOX燃料加工施設に関する「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」への適合性</p> <p>(1) 安全機能を有する施設</p> <p>③ 閉じ込めの機能</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(閉じ込めの機能)</p> <p>第四条 安全機能を有する施設は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。</p> </div> <p>適合のための設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、放射性物質を限定された区域に閉じ込める機能を有する設計とするため、以下の設計を行うものとする。</p> <p>a. 安全機能を有する施設は、放射性物質を限定された区域に適切に</p> | | <p>閉③(P2 へ)</p> |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（17 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|---|---------------|----|
| | | | <p>閉じ込めるために、系統、機器又はグローブボックスに放射性物質を閉じ込め、漏えいした場合においても、工程室及び燃料加工建屋内に保持することができる設計とする。</p> <p>b. 放射性物質を収納する系統、機器又はグローブボックス等は、放射性物質の漏えいを防止できる設計とする。</p> <p>c. 腐食性のある物質を取り扱う低レベル廃液処理設備及び分析設備は、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策を講ずる設計とする。</p> <p>d. 放射性物質がグローブボックス等から工程室へ漏えいした場合に、漏えいを検知することができる設計とする。また、漏えいの拡大を防止することができる設計とする。</p> <p>e. 放射性物質を気体又は液体で取り扱う系統及び機器は、逆流を防止する逆止ダンパ又は逆止弁、電磁弁若しくは調節弁を設置し、放射性物質の逆流を防止することにより、放射性物質が拡散しない設計とする。グローブボックス排気設備、工程室排気設備、建屋排気設備、給気設備及び室素循環設備で構成される換気設備においても同様な設計とする。</p> <p>f. グローブボックス排気設備、工程室排気設備及び建屋排気設備には、放射性物質を除去するため、高性能エアフィルタ（単体捕集効率 99.97%以上（0.15μmDOP粒子））を複数段設け、放射性物質を除去した後、排気筒から放出する設計とする。</p> <p>g. MOX燃料加工施設の特徴を踏まえ、放射性物質の漏えいにより、燃料加工建屋外に放射性物質を放出するおそれのある事象が発生した場合又は当該事象の発生が想定される場合においても可能な限り負圧維持、漏えい防止及び逆流防止の機能が確保される設計とし、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないよう、事故に起因して環境に放出される放射性物質の量を低減させる措置を講ずる。</p> <p>h. 非密封のMOXを取り扱う設</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第十条（閉じ込めの機能）（18 / 18）

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|--|---------------|----|
| | | | <p>備・機器は，作業環境中にMOXが飛散又は漏えいすることのないようにグローブボックスに収納する設計とするか又は当該設備・機器がグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する設計とする。</p> <p>非密封のMOXを取り扱うグローブボックス等は，グローブボックス排風機の連続運転によって，グローブボックス等内を負圧に維持することで，非密封のMOXを限定された区域に閉じ込める設計とする。</p> <p>グローブボックス等及び工程室は，グローブボックス排気設備により，保守管理に必要な場合及び火災時における消火ガス放出時を除き，常時負圧に保つ設計とする。</p> <p>i. 気体廃棄物の廃棄設備は，放射性物質の漏えい及び逆流を防止する設計とする。また，建屋排気設備，工程室排気設備及びグローブボックス排気設備には，放射性物質を除去するため，高性能エアフィルタ（単体捕集効率99.97%以上（0.15μmDOP粒子））を複数段設け，放射性物質を除去した後，排気筒から放出する設計とする。</p> <p>グローブボックス排気設備はグローブボックス等内のMOXの形態及び取扱量に応じた高性能エアフィルタを介して排気する。</p> <p>j. 非密封のMOXを取り扱うグローブボックス等及びグローブボックス等を直接収納する工程室は，グローブボックス排気設備により，保守管理に必要な場合及び火災時における消火ガス放出時を除き，常時負圧に保つ設計とする。</p> <p>k. 放射性物質による汚染のおそれのある部屋の床及び壁の表面は，除染が容易で，腐食しにくい樹脂系塗料等の材料で仕上げる設計とする。閉◇</p> | | |

基本設計方針の許可整合性，発電炉との比較 第二十一条 (核燃料物質等による汚染の防止) (1 / 2)

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|---|--|---|---|--|-------------------|
| <p>核燃料物質等による汚染の防止) 第二十一条 加工施設のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であって、核燃料物質等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、核燃料物質等による汚染を除去しやすいものでなければならない。核①</p> | <p>第1章 共通項目 4. 閉じ込めの機能 4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置 核燃料物質等により管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げる設計とする。核①</p> <div data-bbox="581 548 973 856" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 汚染の防止について発電炉と基本方針は同様であるが、第二十一条規則および許可申請書に合わせて基本方針に記載しているため発電炉と差異がある。</p> </div> | <p>【本文】 一. 加工施設の位置、構造及び設備 ロ. 加工施設の一般構造 (ハ) 核燃料物質の閉じ込めに関する構造 安全機能を有する施設は、以下のとおり放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込める設計とする。 (6) 核燃料物質等を限定された区域に適切に閉じ込めるため、核燃料物質等の漏えいに対する措置等として、以下の設計を講じる。 ① 核燃料物質等を取り扱う設備は、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策を講じるとともに、核燃料物質等の逆流により核燃料物質等を拡散しない設計とする。核㊦ ② 核燃料物質等による汚染のおそれのある部屋の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げる設計とする。核①</p> <div data-bbox="1121 1066 1495 1356" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【許可からの変更点等】 「樹脂系塗料等」とは耐汚染性、除染性を考慮した塗料の総称として示した記載であり、具体設計の段階において施工に係る検討に基づき適切なものを選定することから、当該箇所では許可の記載のままとした。</p> </div> | <p>【添付書類5】 イ. 安全設計 (ロ) 安全機能を有する施設 (3) 閉じ込めの機能 核燃料物質等を限定された区域に適切に閉じ込めるため、核燃料物質等の漏えいに対する措置等として、核燃料物質等を取り扱う設備は、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策を講じるとともに、核燃料物質等の逆流により核燃料物質等を拡散しない設計とする。核① ⑧ 建物・構築物 a. 構造 (d) 放射性物質による汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁は、表面を腐食しにくい樹脂系塗料等で平滑に仕上げ、除染が容易な設計とする。核① i. 工程室の床、壁及び天井に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。核④ ii. 密封された核燃料物質等を取り扱う室並びに混合酸化物貯蔵容器を受け入れる室及び保管する室については、床及び壁に対してのみ樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。核④ iii. 上記 i. 及び ii. 以外の管理区域は、床及び壁に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。なお、壁の樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う範囲は、人が歩行するときに肩が当たらない高さ程度までとする。核④ (4) 火災及び爆発に関する安全設計 (vi) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 建屋内装材は、建築基準法に基づく不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験によ</p> | <p>6.4 放射性物質による汚染の防止 放射性物質により汚染されるおそれがある、人が頻繁に出入りする管理区域内の床面、人が触れるおそれがある高さまでの壁面、手摺、梯子の表面は、平滑にし、放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。 人が触れるおそれがある物の放射性物質による汚染を除去する除染設備を施設し、放射性物質を除去できる設計とする。除染設備の排水は、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <div data-bbox="2080 751 2466 1108" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 汚染の防止についての基本方針は同様であるが、MOX燃料加工施設における汚染の除去は主に拭き取りによる対応を考えており、除染設備は設置しないことから記載しない。</p> </div> | <p>核① (P2 から)</p> |

【凡例】

下線：基本設計方針に記載する事項（丸数字で紐付け）
 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
 黄色ハッチング：発電炉工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所
：発電炉との差異理由 ：許可からの変更点等

基本設計方針の許可整合性, 発電炉との比較 第二十一条 (核燃料物質等による汚染の防止) (2 / 2)

| 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 添付書類五 | 発電炉設工認 基本設計方針 | 備考 |
|--------|---------------|--------------|--|---------------|-----------------|
| | | | <p>り確認した材料又は消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。核◇</p> <p>ただし、塗装は当該場所における環境条件を考慮したものとす。核◇</p> <p>管理区域の床及び壁は、耐汚染性、除染性、耐摩耗性等を考慮し、原則として腰高さまでエポキシ樹脂系塗料等のコーティング剤により塗装する設計とする。核◇</p> <p>塗装は、難燃性能を確認したコーティング剤を不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、核◇</p> <p>また、燃料加工建屋内に設置する安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等には不燃性材料又は難燃性材料を使用し、周辺には可燃性物質がないことから、塗装が発火した場合においても他の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等において火災を生じさせるおそれは小さい。核◇</p> <p>(ホ) MOX燃料加工施設に関する「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」への適合性</p> <p>(1) 安全機能を有する施設</p> <p>③ 閉じ込めの機能</p> <p>適合のための設計方針 核◇</p> <p>k. 放射性物質による汚染のおそれのある部屋の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料で仕上げる設計とする。核①</p> | | <p>核① (P1～)</p> |

設工認申請書 各条文の設計の考え方

| 第十条（閉じ込めの機能） | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------|----|------|
| 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 |
| 閉① | 閉じ込め機能に関する設計方針 | 許可事項の展開 | - | - | a |
| 閉② | 逆流防止に関する設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 1号 | - | a |
| 閉③ | グローブボックス等の負圧維持及び密閉に関する設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 3号 | - | a |
| 閉④ | グローブボックス等からの漏えいの拡大防止に関する設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 4号7号口 | - | a |
| 閉⑤ | オープンポートボックス及びフード開口部の風速を適切に維持する設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 5号 | - | a |
| 閉⑥ | 工程室及び建屋の負圧維持に関する設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 6号 | - | a |
| 閉⑦ | 汚染した場合に汚染を除去しやすくする設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 7号イ | - | a |
| 閉⑧ | 排水路に関する設計 | 技術基準の要求を受けている内容 | 7号ハ | - | a |
| | | | | | |
| 2. 事業変更許可申請書の本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方 | | | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | 添付書類 | | |
| 閉㊦ | 安全機能を有する施設に関する記載 | 第十四条（安全機能を有する施設）に記載する設計であり、本条文に記載しない。 | - | | |
| 閉㊧ | 材料及び構造に関する記載 | 第十五条（材料及び構造）に記載する設計であり、本条文に記載しない。 | - | | |
| 閉㊨ | 換気設備に関する記載 | 第二十三条（換気設備）に記載する設計であり、本条文に記載しない。 | - | | |
| | | | | | |
| 3. 事業変更許可申請書の添五のうち、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 | | |
| 閉㊩ | 記載内容の重複 | 記載内容の重複となるため記載しない。 | - | | |
| 閉㊪ | 安全機能を有する施設に関する記載 | 第十四条（安全機能を有する施設）に記載する設計であり、本条文に記載しない。 | - | | |
| 閉㊫ | 材料及び構造に関する記載 | 第十五条（材料及び構造）に記載する設計であり、本条文に記載しない。 | - | | |

設工認申請書 各条文の設計の考え方

| | | | |
|----------|----------------------------|-----------------------------------|---|
| 閉④ | 汚染の防止に関する記載 | 第二十一条（汚染の防止）に記載する設計であり、本条文に記載しない。 | a |
| 閉⑤ | 換気設備に関する記載 | 第二十三条（換気設備）に記載する設計であり、本条文に記載しない。 | - |
| 閉⑥ | 個別具体設計 | 個別設計に関する内容であり、基本設計方針に記載しない。 | a |
| 閉⑦ | 搬送設備に関する記載 | 第十六条（搬送設備）に記載する設計であり、本条文に記載しない。 | - |
| 閉⑧ | 事業許可基準規則の適合性 | 事業許可基準規則への適合性であり、本条文に記載しない。 | - |
| 4. 添付書類等 | | | |
| No. | 書類名 | | |
| a | V-1-1-2 加工施設の閉じ込め機能に関する説明書 | | |

設工認申請書 各条文の設計の考え方

| 第二十一条（核燃料物質等による汚染の防止） | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|------|----|------|
| 1. 技術基準の条文、解釈への適合に関する考え方 | | | | | |
| No. | 基本設計方針に記載する事項 | 適合性の考え方（理由） | 項・号 | 解釈 | 添付書類 |
| 核① | 核燃料物質等により管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げる設計とする。 | 技術基準の要求事項及びその解釈を受けた内容として記載する。 | 1 | — | a |
| 2. 事業変更許可申請書の本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方 | | | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | 添付書類 | | |
| 核㊦ | 核燃料物質等を取り扱う設備について | 第 10 条閉じ込めの機能に記載している内容であるため、本条文には記載しない。 | — | | |
| 3. 事業変更許可申請書の添五のうち、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 | | |
| 核⇩ | 管理区域内の塗布範囲および塗装の難燃性材料について | 塗布範囲については、10 条閉じ込めの機能の添付書類の仕様表および配置図にて示すため、基本設計方針には記載しない。 塗装の難燃性材料については、第 11 条火災等による損傷の防止に記載している内容であるため、基本設計方針には記載しない。 | a | | |
| 4. 添付書類等 | | | | | |
| No. | 書類名 | | | | |
| a | 添付 V-1-1-2_加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | | | | |

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回申請 | | | | 第2回申請 | | | | | |
|------|---|------------------------|--|--------------------------------|--|---|-------|----------------|-----------------------------|--|--|------|----------------|----------------|--|---|
| | | | | | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更①) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更②) | 申請対象設備 (1項新規①) | 仕様表 | 添付書類 |
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱う。MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する機結研、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・機器 ・系統 ・グローブボックス等 ・オープンポートボックス ・フード | 基本方針 設計方針(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 3. 施設の詳細設計方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通の事項を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 ・各設備の構造等の詳細設計方針として、「加工事業変更許可申請書本文・添付書類五及び整理資料(補足説明資料)の記載内容をベースに展開する。 | ○ | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通の事項を記載する。 | ○ | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 3. 施設の詳細設計方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通の事項を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 ・申請対象設備について、各設備の構造等の詳細設計方針として、「加工事業変更許可申請書本文・添付書類五及び整理資料(補足説明資料)の記載内容をベースに展開する。 |
| 2 | また、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の乗台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。 | 機能要求① 評価要求 | ・グローブボックス | 設計方針(閉じ込め) 評価(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.2 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.2 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価】 ・対象グローブボックスに対して、容器落下時にパネルへの直接衝突がないこと、仮に間接的に衝突しても閉じ込め機能が損なわれないことを、構造図や容器重量、落下高さ情報を基に評価する。 | — | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.1 グローブボックス 3.1.2 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価 | — | ○ | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.1 グローブボックス 3.1.2 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.2 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価】 ・対象グローブボックスに対して、容器落下時にパネルへの直接衝突がないこと、仮に間接的に衝突しても閉じ込め機能が損なわれないことを、構造図や容器重量、落下高さ情報を基に評価する。 |
| 3 | 核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室(非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。)及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・燃料加工建屋 ・工程室 ・工程室排気設備 ・建屋廃棄設備 ・非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等 | 基本方針 設計方針(建物) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 3.11 建物・構築物 3.11.1 構造 | 【2.閉じ込め機能に関する基本方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通の事項を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11 建物・構築物】 ・建物・構築物の構造を説明する。 ・工程室と各グローブボックスの設置場所の関係を明示。 ・給排気との組合せで閉じ込めを維持することを説明する。 | ○ | 燃料加工建屋 工程室 | 燃料加工建屋の安全上重要な施設の構築物及び燃料加工建屋 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 3. 施設の詳細設計方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通の事項を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 ・申請対象設備について、各設備の構造等の詳細設計方針として、「加工事業変更許可申請書本文・添付書類五及び整理資料(補足説明資料)の記載内容をベースに展開する。 | ○ | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.11 建物・構築物 3.11.1 構造 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11 建物・構築物】 ・工程室と各グローブボックスの設置場所の関係を明示。 ・給排気との組合せで閉じ込めを維持することを説明する。 |
| 4 | なお、閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については、個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | 基本方針 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本方針】 ・閉じ込め機能のうち、換気設備の扱いを記載する。 | ○ | 基本方針 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・閉じ込め機能のうち、換気設備の扱いを記載する。 | △ | 基本方針 | 基本方針 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・閉じ込め機能のうち、換気設備の扱いを記載する。 |
| 5 | 液体廃棄物又は分析済液を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には、逆止弁、電磁弁又は調節弁を設置することにより、液体廃棄物又は分析済液が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。 | 設置要求 | 低レベル廃液処理設備(逆流防止の措置) | 設計方針(逆流防止) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9 低レベル廃液処理設備/3.10 分析設備】 ・逆流防止設計の具体を説明する。 | — | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | — | ○ | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9 低レベル廃液処理設備/3.10 分析設備】 ・逆流防止設計の具体を説明する。 |
| 6 | グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、グローブボックス等内の圧力を最も低くし、次いで工程室、燃料加工建屋の順に圧力を低くすることで、核燃料物質等が漏えいの拡大を防止する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | ・グローブボックス排風機 ・工程室排風機 ・建屋排風機 | 設計方針(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.12 換気設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.12 換気設備】 ・負圧順序や換気設備との組み合わせによる閉じ込め機能の確保について説明する。 | — | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.12 換気設備 | — | ○ | — | 容量 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.12 換気設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.12 換気設備】 ・負圧順序や換気設備との組み合わせによる閉じ込め機能の確保について説明する。 |
| 7 | グローブボックスは、給気口及び排気口を確実密閉できる設計とする。 | 機能要求② | ・グローブボックス ・機結研 ・スタック乾燥装置 ・小規模焼結処理装置 | 設計方針(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス 3.2 機結研 3.3 スタック乾燥装置 3.4 小規模焼結処理装置 4. 適用規格 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.1 グローブボックス】 ・JIS規格に基づく漏えい率を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 【3.2 機結研/3.3 スタック乾燥装置/3.4 小規模焼結処理装置】 ・JIS規格に準拠した密閉構造であることを説明する。 【4.適用規格】 ・引用した適用規格を記載する。 | — | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス 3.3 スタック乾燥装置 4. 適用規格 | — | ○ | — | 漏えい率 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス 3.3 スタック乾燥装置 4. 適用規格 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.1 グローブボックス】 ・JIS規格に基づく漏えい率を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 【3.3 スタック乾燥装置】 ・JIS規格に準拠した密閉構造であることを説明する。 【4.適用規格】 ・引用した適用規格を記載する。 |
| 8 | また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | ・グローブボックス排風機 ・グローブボックス | 設計方針(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 ・グローブポートの開口部に対する空気流入風速(0.5m/s)を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 | — | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | — | ○ | — | 容量 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 ・グローブポートの開口部に対する空気流入風速(0.5m/s)を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 |
| 9 | 人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入する場合は、ビニルバッグに封入してバックアウト又はバックインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。 | 機能要求① | ・グローブボックス | 設計方針(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1.1 グローブボックス】 ・閉じ込め機能を維持した状態で物品の搬出入を行うことを説明する。 | — | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | — | ○ | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1.1 グローブボックス】 ・閉じ込め機能を維持した状態で物品の搬出入を行うことを説明する。 |
| 10 | 液体廃棄物を内包する系統及び機器は、溶接、フランジ又は継手で接続する構造により核燃料物質等が漏えいし難い設計とし、系統及び機器から廃液が漏えいした場合、漏えい検知器により検知できる設計とするとともに、堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。 | 機能要求① 機能要求② 評価要求 | ・低レベル廃液処理設備(漏えい液検知器) ・燃料加工建屋(堰) | 設計方針(漏えいの拡大防止) 評価(漏えいの拡大防止) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9 低レベル廃液処理設備/3.10 分析設備】 ・堰の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、堰に漏えい液を保持できることを説明する。 | — | — | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | — | ○ | — | 主要寸法(高さ) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.10 分析設備】 ・堰の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、堰に漏えい液を保持できることを説明する。 |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 第3回申請 | | | | | 第4回申請 | | | | | | |
|------|---|------------------------|-------|---|---|------|--|--|------|-----------------------------------|-------------------|---|--|--|
| | | | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更③) | 申請対象設備 (1項新規②) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 | 説明対象 | 申請対象設備 (2項変更④) | 申請対象設備 (1項新規③) | 仕様表 | 添付書類 | 添付書類における記載 |
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置（以下「グローブボックス」という。）、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ○ | 予備混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 均一化混合装置GB 焼結炉 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 3. 施設の詳細設計方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通的な事項を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 ・申請対象設備について、各設備の構造等の詳細設計方針として、「加工事業変更許可申請書本文・添付書類五及び整理資料（補足説明資料）」の記載内容をベースに展開する。 | ○ | 混合酸化物貯蔵容器 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 3. 施設の詳細設計方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通的な事項を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 ・申請対象設備について、各設備の構造等の詳細設計方針として、「加工事業変更許可申請書本文・添付書類五及び整理資料（補足説明資料）」の記載内容をベースに展開する。 | |
| 2 | また、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。 | 機能要求① 評価要求 | ○ | 予備混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 均一化混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.2 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.2 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価】 ・対象グローブボックスに対して、容器落下時にパネルへの直接衝突がないこと、仮に間接的に衝突しても閉じ込め機能が損なわれないことを、構造図や容器重量、落下高さ情報を基に評価する。 | — | — | — | — | — | |
| 3 | 核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室（非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。）及び燃料加工工程室内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ○ | 予備混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 均一化混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.11 建物・構築物 3.11.1 構造 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11 建物・構築物】 ・工程室と各グローブボックスの設置場所の関係を示す。 | — | — | — | — | — | |
| 4 | なお、閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については、個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。 | 冒頭宣言 | △ | 基本方針 | 基本方針 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・閉じ込め機能のうち、換気設備の扱いを記載する。 | △ | 基本方針 | 基本方針 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・閉じ込め機能のうち、換気設備の扱いを記載する。 |
| 5 | 液体廃棄物又は分析済液を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には、逆止弁、電磁弁又は調節弁を設置することにより、液体廃棄物又は分析済液が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。 | 設置要求 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、グローブボックス等内の圧力を最も低くし、次いで工程室、燃料加工建屋の順に圧力を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。 | 機能要求② | ○ | 予備混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 焼結炉 小規模焼結処理装置 均一化混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 漏えい率 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス 3.2 焼結炉 3.4 小規模焼結処理装置 4. 適用規格 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.1 グローブボックス】 ・JIS規格に基づく漏えい率を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 【3.2 焼結炉/3.4 小規模焼結処理装置】 ・JIS規格に準拠した密閉構造であることを説明する。 【4.適用規格】 ・引用した適用規格を記載する。 | — | — | — | — | — | |
| 8 | また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | ○ | 【機能要求②】 予備混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 【機能要求②】 均一化混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.1 グローブボックス】 ・グローブポートの開口部に対する空気流入風速（0.5m/s）を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 | — | — | — | — | — | |
| 9 | 人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入する場合は、ビニルバッグに封入してバックアウト又はバックインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。 | 機能要求① | ○ | 予備混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 均一化混合装置GB 等 ※加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | — | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.1 グローブボックス】 ・閉じ込め機能を維持した状態で物品の搬出入を行うことを説明する。 | — | — | — | — | — | |
| 10 | 液体廃棄物を内包する系統及び機器は、溶接、フランジ又は継手で接続する構造により核燃料物質等が漏えいし難い設計とし、系統及び機器から漏れが漏えいした場合、漏えい検知器により検知できる設計とするとともに、堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。 | 機能要求① 機能要求② 評価要求 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| No. | 内容 | 機能要求② 評価要求 | 設計方針 (漏えいの拡大防止) 評価 (漏えいの拡大防止) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9低レベル廃液処理設備/3.10分析設備】 ・漏えい受皿の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、漏えい受皿に漏えい液を保持できることを説明する。 | 第1回申請 | | | | | 第2回申請 | | | | | | |
|-----|---|----------------|---|--|---|---|---|--------|--|--|-------|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | また、放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは、放射性物質を含む液体が漏えいした場合においてもグローブボックス底部を漏えい液受皿構造とすることにより、グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込めることで、放射性物質を含む液体がグローブボックス外に漏えいし難い設計とする。 | 機能要求② 評価要求 | ・グローブボックス (漏えい受皿) ・オープンポートボックス (漏えい受皿) | 設計方針 (漏えいの拡大防止) 評価 (漏えいの拡大防止) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9低レベル廃液処理設備/3.10分析設備】 ・漏えい受皿の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、漏えい受皿に漏えい液を保持できることを説明する。 | | | | | | ○ | | | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9低レベル廃液処理設備/3.10分析設備】 ・漏えい受皿の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、漏えい受皿に漏えい液を保持できることを説明する。 | |
| 12 | オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | ・グローブボックス排風機 ・オープンポートボックス ・フード | 設計方針 (閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.5 オープンポートボックス 3.6 フード | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.5オープンポートボックス/3.6フード】 ・オープンポートボックス等の開口部に対する空気流入風速 (0.5m/s) を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 | | | | | | | ○ | | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.5 オープンポートボックス 3.6 フード | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.5オープンポートボックス/3.6フード】 ・オープンポートボックス等の開口部に対する空気流入風速 (0.5m/s) を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 | |
| 13 | 4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置 管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする。 4.1 閉じ込め 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設 (液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。) 内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げることで、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・燃料加工建屋 | 基本方針 設計方針 (汚染の防止) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 3.11 建物・構築物 3.11.2 核燃料物質による汚染の防止の措置 | 【2.閉じ込め機能に関する基本方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通的事項を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11建物・構築物】 ・塗装対象及び塗装範囲の考え方を説明する。 ・建屋平面図及び塗装範囲の一覧表にて、塗装範囲の詳細 (天井面塗装、床面塗装、壁面塗装) を説明する。 | ○ | 燃料加工建屋 | | | | | | | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 3.11 建物・構築物 3.11.2 核燃料物質による汚染の防止の措置 | 【2.閉じ込め機能に関する基本方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通的事項を記載する。 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11建物・構築物】 ・塗装対象及び塗装範囲の考え方を説明する。 ・建屋平面図及び塗装範囲の一覧表にて、塗装範囲の詳細 (天井面塗装、床面塗装、壁面塗装) を説明する。 | |
| 14 | 燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。 | 設置要求 | ・燃料加工建屋 | 設計方針 (建物) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.11 建物・構築物 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11建物・構築物】 ・排水路の上に施設がないことを説明する。 | ○ | 燃料加工建屋 | | | | | | | | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.11 建物・構築物 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11建物・構築物】 ・排水路の上に施設がないことを説明する。 |

| 項目 | 内容 | 第3回申請 | | | | | | 第4回申請 | | | | | |
|----|---|----------------|---|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|
| | | 機能要求② 評価要求 | | | | | | | | | | | |
| 11 | また、放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは、放射性物質を含む液体が漏えいした場合においてもグローブボックス底部を漏えい液受置構造とすることにより、グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込めることで、放射性物質を含む液体がグローブボックス外に漏えいし難い設計とする。 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | ○ | | | | | | | | | | |
| 13 | 4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置 管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする。 4.1 閉じ込め 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げることで、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | | | | | | | | | | | |
| 14 | 燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。 | 設置要求 | | | | | | | | | | | |

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加する項目
△：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 | 添付書類 | 展開先(小項目) | 添付書類における記載 | 補足すべき事項 |
|------|--|----------------|--|------------------------|-------------------------------|--|---|--|
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・機器 ・系統 ・グローブボックス等 ・オープンポートボックス ・フード | 基本方針 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 1. 概要 2. 閉じ込め機能に関する基本方針 | 【2.閉じ込め機能に関する基本設計方針】 ・本項の記載は基本設計方針の内容をベースとし、基本方針として記載すべき共通的な事項を記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 3 | 核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室(非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。)及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・燃料加工建屋 ・工程室 ・工程室排気設備 ・建屋廃棄設備 ・非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等 | | | | | |
| 13 | 4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置 管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする 4.1 閉じ込め 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設(液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。)内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げるにより、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・燃料加工建屋 | | | | | |
| 4 | なお、閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については、個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。 | 冒頭宣言 | 基本方針 | | | | | |
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・機器 ・系統 ・グローブボックス等 ・オープンポートボックス ・フード | 設計方針(閉じ込め) 評価(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.1 グローブボックス | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1グローブボックス】 【3.1.1グローブボックス】 ・グローブボックスの構造等の詳細を説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 7 | グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。 | 機能要求② | ・グローブボックス ・焼結炉 ・スタック乾燥装置 ・小規模焼結処理装置 | | | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1グローブボックス】 【3.1.1グローブボックス】 ・JIS規格に基づく漏えい率を記載する。 ※各回次における申請対象設備を記載する。 【4.適用規格】 ・引用した適用規格を記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 8 | また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | ・グローブボックス排風機 ・グローブボックス | | | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1グローブボックス】 【3.1.1グローブボックス】 ・グローブポートの開口部に対する空気流入風速(0.5m/s)を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 ※各回次における申請対象設備を記載する。 | 【各グローブボックスにおける具体的評価結果】 ⇒各グローブボックスが空気流入風速を確保するため要求風量を、ポート開口面積の情報に基づき補足説明する。 ・【補足閉2】グローブボックスのグローブ破損時の開口部風速について |
| 9 | 人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入する場合は、ビニルバッグに封入してバッグアウト又はバッグインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。 | 機能要求① | ・グローブボックス | | | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1グローブボックス】 【3.1.1グローブボックス】 ・閉じ込め機能を維持した状態で物品の搬出入を行うことを説明する。 ※各回次における申請対象設備を記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 2 | また、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。 | 機能要求① 評価要求 | ・グローブボックス | | | 3. 施設の詳細設計方針 3.1 グローブボックス 3.1.2容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.1グローブボックス】 【3.1.2容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価】 ・対象グローブボックスに対して、容器落下時にパネルへの直接衝突がないこと、仮に間接的に衝突しても閉じ込め機能が損なわれないことを、構造図や容器重量、落下高さ情報を基に評価する。 ※各回次における申請対象設備の評価結果を記載する。 | 【グローブボックスパネルの健全性】 ⇒グローブボックスパネルの健全性を示すうえでの引用文献内容の詳細や係数等の妥当性について補足説明する。 ・【補足閉1】容器落下時のグローブボックスパネル健全性について |
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・機器 ・系統 ・グローブボックス等 ・オープンポートボックス ・フード | | | 3.2 焼結炉 3.3 スタック乾燥装置 3.4 小規模焼結処理装置 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.2焼結炉/3.3スタック乾燥装置/3.4小規模焼結処理装置】 ・焼結炉、スタック乾燥装置、小規模焼結処理装置の構造等の詳細を説明する。 ※各回次における申請対象設備を記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 7 | グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。 | 機能要求② | ・グローブボックス ・焼結炉 ・スタック乾燥装置 ・小規模焼結処理装置 | | | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.2焼結炉/3.3スタック乾燥装置/3.4小規模焼結処理装置】 ・JIS規格に準拠した密閉構造であることを説明する。 ※各回次における申請対象設備を記載する。 【4.適用規格】 ・引用した適用規格を記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・機器 ・系統 ・グローブボックス等 ・オープンポートボックス ・フード | | | 3.5 オープンポートボックス 3.6 フード | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.5オープンポートボックス/3.6フード】 ・オープンポートボックス等の構造等の詳細を説明する。 ※各回次における申請対象設備を記載する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 12 | オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | ・グローブボックス排風機 ・オープンポートボックス ・フード | | | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.5オープンポートボックス/3.6フード】 ・オープンポートボックス等の開口部に対する空気流入風速(0.5m/s)を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 ※各回次における申請対象設備を記載する。 | 【各オープンポートボックス等における具体的評価結果】 ⇒各オープンポートボックス等が空気流入風速を確保するため要求風量を、オープンポートボックス等の開口面積の情報に基づき補足説明する。 ・【補足閉3】オープンポートボックス等の開口部風速について |
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 設置要求 | ・機器 ・系統 ・グローブボックス等 ・オープンポートボックス ・フード | 設計方針(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 3.7 混合酸化物貯蔵容器 3.8 ウラン粉末缶 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.7混合酸化物貯蔵容器/3.8ウラン粉末缶】 ・構造等の詳細を説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 展開先(小項目) | 添付書類における記載 | 補足すべき事項 |
|------|--|------------------------|--|--------------------------------|---|---|---------------|
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模使結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・機器 ・系統 ・グローブボックス等 ・オープンポートボックス ・フード | 設計方針(閉じ込め) | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込め機能に関する説明書 3.9 低レベル廃液処理設備 3.10 分析設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9低レベル廃液処理設備/3.10分析設備】 ・各設備の構造等の詳細を説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 5 | 液体廃棄物又は分析済液を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には、逆止弁、電磁弁又は調節弁を設置することにより、液体廃棄物又は分析済液が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。 | 設置要求 | 低レベル廃液処理設備(逆流防止の措置) | 設計方針(逆流防止) | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9低レベル廃液処理設備/3.10分析設備】 ・逆流防止設計の具体を説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 10 | 液体廃棄物を内包する系統及び機器は、溶接、フランジ又は継手で接続する構造により核燃料物質等が漏えいし難い設計とし、系統及び機器から廃液が漏えいした場合、漏えい検知器により検知できる設計とするとともに、堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。 | 機能要求① 機能要求② 評価要求 | ・低レベル廃液処理設備(漏えい液検知器) ・燃料加工建屋(堰) | 設計方針(漏えいの拡大防止) 評価(漏えいの拡大防止) | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9低レベル廃液処理設備/3.10分析設備】 ・堰の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、堰に漏えい液を保持できることを説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 11 | また、放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは、放射性物質を含む液体が漏えいした場合においてもグローブボックス底部を漏えい液受皿構造とすることにより、グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込めることで、放射性物質を含む液体がグローブボックス外に漏えいし難い設計とする。 | 機能要求② 評価要求 | ・グローブボックス(漏えい受皿) ・オープンポートボックス(漏えい受皿) | | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.9低レベル廃液処理設備/3.10分析設備】 ・漏えい受皿の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、漏えい受皿に漏えい液を保持できることを説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |

| 項目番号 | 基本設計方針 | 要求種別 | 主な設備 | 展開事項 | 展開先(小項目) | 添付書類における記載 | 補足すべき事項 |
|------|---|----------------|--|-------------------------|--|--|---------------|
| 3 | 核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室（非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにこれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。）及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・燃料加工建屋 ・工程室 ・工程室排気設備 ・建屋廃棄設備 ・非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等 | | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.11 建物・構築物 3.11.1 構造 3.11.2 核燃料物質による汚染の防止の措置 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11建物・構築物】 【3.11.1構造】 ・建物・構築物の構造を説明する。 ・工程室と各グローブボックスの設置場所の関係を示す。 ・給排気との組合せで閉じ込めを維持することを説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 13 | 4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置 管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする。 4.1 閉じ込め 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げるにより、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。 | 冒頭宣言 設置要求 | ・燃料加工建屋 | 設計方針（建物） 設計方針（汚染の防止） | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11建物・構築物】 【3.11.2核燃料物質等による汚染の防止の措置】 ・塗装対象及び塗装範囲の考え方を説明する。 ・建屋平面図及び塗装範囲の一覧表にて、塗装範囲の詳細（天井面塗装、床面塗装、壁面塗装）を説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 14 | 燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。 | 設置要求 | ・燃料加工建屋 | | | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.11建物・構築物】 【3.11.1構造】 ・排水路の上に施設がないことを説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 6 | グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、グローブボックス等内の圧力を最も低くし、次いで工程室、燃料加工建屋の順に圧力を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。 | 機能要求① 機能要求② | ・グローブボックス排風機 ・工程室排風機 ・建屋排風機 | 設計方針（換気設備） | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 3.12 換気設備 | 【3.施設の詳細設計方針】 【3.12換気設備】 ・負圧順序や換気設備との組み合わせによる閉じ込め機能の確保について説明する。 | ※補足すべき事項の対象なし |

| MOX目次 | | | | | | | | MOX添付書類構成案 | 記載概要 | 申請回数 | | | | | | | | 補足説明資料 |
|-------|------|--------|-----|----|-----|----|-------|-------------------------|---|------|---|-----|--|-----|-------------------------|-----|-----------------------|--------------------------------|
| 1. | 1.1 | 1.1.1 | (1) | a. | (a) | イ. | (イ)以降 | | | 第1回 | 第1回 記載概要 | 第2回 | 第2回 記載概要 | 第3回 | 第3回 記載概要 | 第4回 | 第4回 記載概要 | |
| 1. | | | | | | | | 概要 | ・添付書類の概要を説明する。 | ○ | 添付書類の概要を説明する。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| 2. | | | | | | | | 閉じ込め機能に関する基本方針 | ・基本設計方針の内容を記載する。 | ○ | 基本設計方針の内容を記載する。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| 3. | | | | | | | | 施設の詳細設計方針 | | | | | | | | | | |
| | 3.1 | | | | | | | グローブボックス | | | | | | | | | | |
| | | 3.1.1 | | | | | | グローブボックス | ・構造等の詳細を説明する。 ・JIS規格に基づく漏えい率を記載する。 ・空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 ・閉じ込め機能を維持した状態で物品の搬入搬出を行うことを説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | グローブボックスの構造、漏えい率、空気流入風速、物品の搬入搬出について説明する。 | ○ | 第3回で説明するグローブボックスの追加。 | △ | 第3回ですべて説明されるため追加事項なし。 | 1-1 グローブボックスのグローブ破損時の開口部風速について |
| | | 3.1.2 | | | | | | 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価 | ・容器落下時にパネルへの直接衝突がないこと、仮に間接的に衝突しても閉じ込め機能が損なわれないことを評価する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | ・容器落下時にパネルへの直接衝突がないこと、仮に間接的に衝突しても閉じ込め機能が損なわれないことを評価する。 | ○ | 第3回で説明するグローブボックスの追加。 | △ | 第3回ですべて説明されるため追加事項なし。 | 1-2 容器落下時のグローブボックスパネル健全性について |
| | 3.2 | | | | | | | 焼結炉 | ・構造等の詳細を説明する。 ・JIS規格に準拠した密閉構造であることを説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | 焼結炉の密閉構造を説明する。 | △ | 第3回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| | 3.3 | | | | | | | スタック乾燥装置 | ・構造等の詳細を説明する。 ・JIS規格に準拠した密閉構造であることを説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | スタック乾燥装置の構造及び密閉性を説明する。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| | 3.4 | | | | | | | 小規模焼結処理装置 | ・構造等の詳細を説明する。 ・JIS規格に準拠した密閉構造であることを説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | 小規模焼結処理装置の構造及び密閉性を説明する。 | △ | 第3回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| | 3.5 | | | | | | | オープンポートボックス | ・構造等の詳細を説明する。 ・オープンポートボックスの開口部に対する空気流入風速(0.5m/s)を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | オープンポートボックスの構造、オープンポートボックスに対する空気流入風速の担保について説明する。 | ○ | 第3回で説明するオープンポートボックスの追加。 | △ | 第3回ですべて説明されるため追加事項なし。 | 1-3 オープンポートボックス等の開口部風速について |
| | 3.6 | | | | | | | フード | ・構造等の詳細を説明する。 ・フードの開口部に対する空気流入風速(0.5m/s)を記載する。空気流入風速を担保するための開口面積、要求風量等の考え方を示す。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | フードの構造、フードに対する空気流入風速の担保について説明する。 | ○ | 第3回で説明するフードの追加。 | △ | 第3回ですべて説明されるため追加事項なし。 | 1-3 オープンポートボックス等の開口部風速について |
| | 3.7 | | | | | | | 混合酸化物貯蔵容器 | ・構造等の詳細を説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | 構造等の詳細を説明する。 | |
| | 3.8 | | | | | | | ウラン粉末缶 | ・構造等の詳細を説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | 構造等の詳細を説明する。 | |
| | 3.9 | | | | | | | 低レベル廃液処理設備 | ・構造等の詳細を説明する。 ・逆流防止設計の具体を説明する。 ・堰の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、堰に漏えい液を保持できることを説明する。 ・漏えい受皿の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、漏えい受皿に漏えい液を保持できることを説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | 低レベル廃液処理設備の構造、低レベル廃液処理設備に対する逆流防止設計の詳細、堰及び漏えい受皿の評価結果を説明する。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| | 3.10 | | | | | | | 分析設備 | ・構造等の詳細を説明する。 ・逆流防止設計の具体を説明する。 ・堰の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、堰に漏えい液を保持できることを説明する。 ・漏えい受皿の容量及び想定する漏えい量の計算結果を示し、漏えい受皿に漏えい液を保持できることを説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | 分析設備の構造、分析設備に対する逆流防止設計の詳細、堰及び漏えい受皿の評価結果を説明する。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| | 3.11 | | | | | | | 建物・構築物 | | | | | | | | | | |
| | | 3.11.1 | | | | | | 構造 | ・構造等の詳細を説明する。 ・工程室と各グローブボックスの設置場所の関係を示す。 ・排水路の上に施設がないことを説明する。 | ○ | 建物・構築物の構造を示す。 | ○ | 工程室と各グローブボックスの設置場所の関係を示す。 給排気との組合せで閉じ込めを維持することを説明する。 | ○ | 第3回で説明するグローブボックスの追加。 | △ | 第3回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| | | 3.11.2 | | | | | | 核燃料物質による汚染の防止の措置 | ・塗装対象及び塗装範囲の考え方を説明する。 ・建屋平面図及び塗装範囲の一覧表にて、塗装範囲の詳細(天井面塗装、床面塗装、壁面塗装)を説明する。 | ○ | 塗装対象及び塗装範囲の考え方を説明する。また、塗装範囲の詳細(天井面塗装、床面塗装、壁面塗装)を説明する。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第1回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| | 3.12 | | | | | | | 換気設備 | ・負圧順序や換気設備との組み合わせによる閉じ込め機能の確保について説明する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | 負圧順序や換気設備との組み合わせによる閉じ込め機能の確保について説明する。 ※詳細は換気設備の説明書にて示す。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |
| 4. | | | | | | | | 適用規格 | ・引用した適用規格を記載する。 | - | 対象となる設備無しのため、記載事項なし。 | ○ | グローブボックスに適用する規格を記載する。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | △ | 第2回ですべて説明されるため追加事項なし。 | |

| MOX目次 | | | | | | | | MOX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 | | | 第1回 | 第1回 記載概要 | 第2回 | 第2回 記載概要 | 第3回 | 第3回 記載概要 | 第4回 | 第4回 記載概要 | |

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

令和3年8月26日 R1

別紙 4

添付書類の発電炉との比較

発電炉工認（東海第二）－MOX 燃料加工施設工認 記載比較
 【V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書】（1/3）

| 発電炉（東海第二） | MOX 燃料加工施設 | 備考 |
|-----------|---|----|
| | <p>1. 概要</p> <p>本資料は、「加工施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第十条及び第二十一条に適合する設計とするため、加工施設における閉じ込め機能の維持のために必要な措置を説明するものである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置（以下「グローブボックス等」という。）、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。</p> <p>核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室（非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。）及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。</p> <p>管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする。</p> <p>液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げるこ</p> | |

発電炉工認（東海第二）－MOX 燃料加工施設工認 記載比較
 【V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書】（2/3）

| 発電炉（東海第二） | MOX 燃料加工施設 | 備考 |
|-----------|--|--|
| | <p>により，液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。</p> <p>なお，閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については，個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p> <p>閉じ込め機能に関する基本方針を達成するために必要となる具体的な設計方針のうち、本申請に係わる事項について以下の施設の詳細設計方針にて説明する。</p> <p>3. 施設の詳細設計方針</p> <p>3.11 建物・構築物</p> <p>3.11.1 構造</p> <p>(1) 工程室の床，壁及び天井は，搬出入扉，避難用扉等を除き開口部を有しないことにより核燃料物質等の漏えいの少ない構造とし，工程室外の廊下等より気圧を低く維持する設計とする。万一，グローブボックス等，オープンポートボックス及びフードから核燃料物質等の漏えいが発生した場合には，その核燃料物質等が廊下等へ漏えいしにくい設計とする。</p> <p>(2) 建屋内及び工程室内は，ダストモニタ，エアスニファ及び放射線サーベイ機器により，グローブボックス等，オープンポートボックス及びフードからの核燃料物質等の漏えいを検知できる設計とし，排風機の切り替えによる負圧の維持，工程停止，送排風機停止の措置等により，核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする</p> <p>(3) MOX 燃料加工施設から周辺環境へ放射性気体廃棄物を放出する排気筒には，排気モニタを設け，MOX 燃料加工施設外への核燃料物質等の漏えいを検知できる設計とし，排風機の切り替えによる負圧の維持，工程停止，送排風機停止の措置等により，核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> | <p>備考</p> <p>3.1～3.10 については次回以降申請する。</p> |

発電炉工認（東海第二）－MOX 燃料加工施設工認 記載比較
 【V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書】（3/3）

| 発電炉（東海第二） | MOX 燃料加工施設 | 備考 |
|-----------|--|----|
| | <p>(4) 燃料加工建屋は、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込めるため、汚染のおそれのある管理区域の境界の床、壁及び天井は、搬出入扉、避難用扉等を除き開口部を有しないことにより漏えいの少ない構造とする。</p> <p>(5) 工程室の範囲について、第 3. 11-1 図に示す。なお、各グローブボックスの工程室内への配置については、当該グローブボックスの申請時に示す。</p> <p>(6) 燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路（排水管）はない。</p> <p>3. 11. 2 核燃料物質等による汚染の防止の措置 核燃料物質等による汚染を防止するため、燃料加工建屋及び貯蔵容器搬送用洞道には以下の方針に基づいた塗装を実施する。</p> <p>(1) 工程室の床、壁及び天井に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>(2) 密封された核燃料物質等を取り扱う室並びに混合酸化物貯蔵容器を受け入れる室及び保管する室については、床及び壁に対してのみ樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>(3) 上記(1)及び(2)以外の管理区域は、床及び壁に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。なお、壁の樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う範囲は、人が歩行するときに肩が当たらない高さ程度までとする。 これら樹脂系塗料の塗布範囲の詳細を第 3. 11-1 表及び第 3. 11-2 図に示す。</p> | |

別紙5

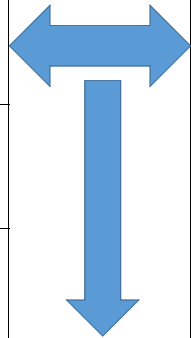
補足説明すべき項目の抽出

| 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|--------|--|-------------------------------|---|
| 1 | 4. 閉じ込めの機能 4.1 閉じ込め 安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置（以下「グローブボックス等」という。）、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。 | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 2 | また、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。 | | 【グローブボックスパネルの健全性】 ⇒グローブボックスパネルの健全性を示すうえでの引用文献内容の詳細や係数等の妥当性について補足説明する。 ・[補足閉2]容器落下時のグローブボックスパネル健全性について |
| 3 | 核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室（非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。）及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |
| 4 | なお、閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については、個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |
| 5 | 液体廃棄物又は分析済液を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には、逆止弁、電磁弁又は調節弁を設置することにより、液体廃棄物又は分析済液が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |
| 6 | グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、グローブボックス等内の圧力を最も低くし、次いで工程室、燃料加工建屋の順に圧力を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |
| 7 | グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |
| 8 | また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開閉部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。 | | 【各グローブボックスにおける具体的評価結果】 ⇒各グローブボックスが空気流入風速を確保するため要求風量を、ポート開口面積の情報を基に補足説明する。 ・[補足閉1]グローブボックスのグローブ破損時の開口部風速について |
| 9 | 人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入する場合は、ビニルバッグに封入してバッグアウト又はバッグインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |
| 10 | 液体廃棄物を内包する系統及び機器は、溶接、フランジ又は継手で接続する構造により核燃料物質等が漏えいし難い設計とし、系統及び機器から廃液が漏えいした場合、漏えい検知器により検知できる設計とするとともに、堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |
| 11 | また、放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは、放射性物質を含む液体が漏えいした場合においてもグローブボックス底部を漏えい液受皿構造とすることにより、グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込めることで、放射性物質を含む液体がグローブボックス外に漏えいし難い設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |

| 基本設計方針 | | 添付書類 | 補足すべき事項 |
|--------|---|-------------------------------|--|
| 12 | オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。 | | <p>【各オープンポートボックス等における具体的評価結果】 ⇒各オープンポートボックス等が空気流入風速を確保するため要求風量を、オープンポートボックス等の開口面積の情報を基に補足説明する。 ・[補足閉3]オープンポートボックス等の開口部風速について</p> |
| 13 | <p>4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置 管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする。</p> <p>4.1 閉じ込め 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げることにし、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。</p> | 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | ※補足すべき事項の対象なし |
| 14 | 燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。 | | ※補足すべき事項の対象なし |

補足説明すべき項目の抽出
(第10条 閉じ込めの機能/第21条 核燃料物質等による汚染の防止)

| 基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目 | | | 発電炉の補足説明資料の説明項目 | | 展開要否 | 理由 |
|-------------------------------|---|--|-----------------|----------------------------|------|--------------------------------|
| 添付V-1-1-2 加工施設の閉じ込めの機能に関する説明書 | 【3. 施設の詳細設計方針】 【3.1 グローブボックス】 【3.1.1 グローブボックス】 【3.1.2 容器落下時のグローブボックスパネルへの影響評価】 【3.5 オープンポートボックス/3.6 フード】 | 【各グローブボックスにおける具体的評価結果】 【グローブボックスパネルの健全性】 【各オープンポートボックス等における具体的評価結果】 | [補足閉1] | グローブボックスのグローブ破損時の開口部風速について | | 発電炉の補足説明資料には、本条文に該当する内容の資料はない。 |
| | | | [補足閉2] | 容器落下時のグローブボックスパネル健全性について | | |
| | | | [補足閉3] | オープンポートボックス等の開口部風速について | | |



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

| 東海第二発電所 補足説明資料 | MOX燃料加工施設 補足説明資料 | 記載概要 | 補足すべき事項 | 申請回数 | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|--|---------|------|----------|-----|--|-----|--|-----|----------------|--|--|
| | | | | 第1回 | 第1回 記載概要 | 第2回 | 第2回 記載概要 | 第3回 | 第3回 記載概要 | 第4回 | 第4回 記載概要 | | |
| 1. 閉じ込めに関する補足説明資料 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1-1 グロブボックスのグローブ破損時の開口部風速について | 各グロブボックスでの開口面積、要求風量の計算結果をまとめた補足説明資料を作成する。 | [補足欄1] | - | - | ○ | 第2回申請対象グロブボックスの開口面積、要求風量の計算結果をまとめた補足説明資料を作成する。 | ○ | 第3回申請対象グロブボックスの開口面積、要求風量の計算結果をまとめた補足説明資料を作成する。 | △ | 前回回数から追加事項はない。 | | |
| | 1-2 容器落下時のグロブボックスパネル健全性について | 評価方法、評価結果の添付書類での記載内容に応じてその根拠等を補足する。 | [補足欄2] | - | - | ○ | 第2回申請における評価方法、評価結果の添付書類での記載内容に応じてその根拠等を補足する。 | ○ | 第3回申請における評価方法、評価結果の添付書類での記載内容に応じてその根拠等を補足する。 | △ | 前回回数から追加事項はない。 | | |
| | 1-3 オープンポートボックス等の開口部風速について | オープンポートボックス、フードでの開口面積、要求風量の計算結果をまとめた補足説明資料を作成する。 | [補足欄3] | - | - | ○ | 第2回申請対象のオープンポートボックス等の開口面積、要求風量の計算結果をまとめた補足説明資料を作成する。 | ○ | 第3回申請対象のオープンポートボックス等の開口面積、要求風量の計算結果をまとめた補足説明資料を作成する。 | △ | 前回回数から追加事項はない。 | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

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

別紙 6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

基本設計方針の第1回申請範囲

| 全体 | 第1回申請範囲 |
|--|--|
| <p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX 粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置（以下「グローブボックス等」という。）、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。</p> <p>また、MOX 粉末を取り扱うグローブボックスは粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。</p> <p>核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室（非密封の MOX を取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。）及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。</p> <p>なお、閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については、個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p> <p>液体廃棄物又は分析済液を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には、逆止弁、電磁弁又は調節弁を設置することにより、液体廃棄物又は分析済液が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。</p> <p>グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、グローブボックス等内の圧力を最も低くし、次いで工程室、燃料加工建屋の順に圧力を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。</p> <p>また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。</p> <p>人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入する場合は、ビニルバッグに封入してバッグアウト又はバッグインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。</p> <p>液体廃棄物を内包する系統及び機器は、溶接、フランジ又は継手で接続する構造により核燃料物質等が漏えいし難い設計とし、系統及び機器から廃液が漏えいした場合、漏えい検知器により検知できる設計とするとともに、堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。</p> <p>また、放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは、放射性物質を含む液体が漏えいした場合においてもグローブボックス底部を漏えい液受皿構造とすることにより、グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込めることで、放射性物質を含む液体がグローブボックス外に漏えいし難い設計とする。</p> <p>オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。</p> | <p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX 粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置（以下「グローブボックス等」という。）、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。</p> <p>核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室（非密封の MOX を取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。）及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。</p> <p>なお、閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については、個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p> |

基本設計方針の第1回申請範囲

| 全体 | 第1回申請範囲 |
|---|---|
| <p>液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げるにより、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。</p> <p>燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。</p> | <p>液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げるにより、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。</p> <p>燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。</p> |
| <p>4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置</p> <p>管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする。</p> | <p>4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置</p> <p>管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする。</p> |

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

| | 変更前 | 変更後 |
|-------|---|---|
| | <p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX 粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置（以下「グローブボックス等」という。）、ウラン粉末は取扱量、取扱形態に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等の汚染のおそれのある物品はフードで取り扱う設計とする。</p> <p>既認可の設工認には、オープンポートボックス等の設備が含まれていないが、これらの設備の閉じ込めに関する基本設計方針は、既認可範囲に含まれるグローブボックスの基本設計方針と同じであるため、既認可範囲と同様として扱い、変更前に記載する。</p> | <p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>変更なし</p> |
| 閉込①-1 | <p>核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室（非密封の MOX を取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。）及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。 既設工認 添付書類 V</p> <p>なお、閉じ込めの機能のうち換気設備に係る基本設計方針については、個別事項である放射性物質の廃棄施設及び換気設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p> <p>書類構成の明確化であるため既設工認に記載はないが、既設工認時より想定している構成のため、変更前に記載。</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> : その他既設工認に記載されていないが、従前より設計上考慮して実施していたもの</p> <p> : 既認可等のエビデンス</p> |
| 閉込①-2 | <p>液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設（液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げることにより、液体状の核燃料物質等が漏えいし難い設計とする。 既設工認 添付書類 V</p> | |
| 閉込①-3 | <p>燃料加工建屋の床面下には、敷地外に管理されずに排出される排水が流れる排水路を施設しない設計とする。 既設工認 添付書類 V</p> | |
| 閉込①-4 | <p>4.2 核燃料物質等による汚染の防止の措置</p> <p>管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食しにくい材料で仕上げる設計とする。 既設工認 添付書類 V</p> | |

V 設計及び工事の方法の技術基準への適合性に関する説明書

MOX① V-0001-00 J 建物 A

(材料及び構造)

第六条 加工施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、加工施設の安全を確保する上で重要なもの(以下この項において「容器等」という。)の材料及び構造は、当該容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものでなければならない。

2 加工施設に属する容器及び管のうち、加工施設の安全を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように施設しなければならない。

[適合性の説明]

(燃料加工建屋及び貯蔵容器搬送用洞道)

本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるので、本条の適用を受けない。

(閉じ込めの機能)

第七条 加工施設は、次に掲げるところにより、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように施設しなければならない。

一 流体状の核燃料物質等を内包する容器又は管に核燃料物質等を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の核燃料物質等が核燃料物質等を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造であること。

二 六ふっ化ウランを取り扱う設備であって、六ふっ化ウランが著しく漏えいするおそれがあるものは、漏えいの拡大を適切に防止しうる構造であること。

三 プルトニウム及びその化合物並びにこれらの物質の一又は二以上を含む物質(以下「プルトニウム等」という。)を取り扱うグローブボックスは、その内部を常時負圧状態に維持しうるものであり、かつ、給気口及び排気口を除き、密閉することができる構造であること。

四 液体状のプルトニウム等を取り扱うグローブボックスは、当該物質がグローブボックス外に漏えいするおそれがない構造であること。

五 密封されていない核燃料物質等を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持しうるものであること。

六 プルトニウム等を取り扱う室(保管廃棄する室を除く。)及び核燃料物質等による汚染の発生のおそれがある室は、その内部を負圧状態に維持しうるものであること。

七 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設(液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。)は、次に掲げるところにより施設すること。

イ 施設内部の床面及び壁面は、液体状の核燃料物質等が漏えいし難いものであること。

ロ 液体状の核燃料物質等を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいすることを防止するための堰が施設されていること。ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であって、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りでない。

ハ 加工施設を設置する工場又は事業所の外に排水を排出する排水路(湧水に係るものであって核燃料物質等により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がないものを除く。)の上に施設の床面がないようにすること。ただし、当該排水路に核燃料物質等により汚染された排水を安全に廃棄する設備及び第十五条第二号に掲げる事項を計測する設備を施設する場合は、この限りでない。

[適合性の説明]

(燃料加工建屋)

一. 本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるので、本号の適用を受けない。

二. 本申請に係る施設では、六ふっ化ウランを取り扱わないため、本号の適用を受けない。

三. 本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるので、本号の適用を受けない。

四. 本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるため、本号の適用を受けない。

五. 本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるため、本号の適用を受けない。

閉込①-1

六. 燃料加工建屋のうち、プルトニウム等を取り扱う室及び核燃料物質等による汚染の発生のおそれがある部屋は、気体廃棄物の廃棄設備により換気して、外気に対し負圧に維持する設計としている。

なお、航空機に対して、建物・構築物の外壁及び床により建物・構築物全体を適切に防護する方法を基本とし、施設の安全性を確保する。詳細は、添付-1で説明する。

七.

閉込①-2

イ. 燃料加工建屋のうち、液体状の核燃料物質等を取り扱う部屋の床面及び壁面は、表面を漏えいし難い材料で仕上げることにしている。

ロ. 燃料加工建屋のうち、液体状の核燃料物質等を取り扱う地下階の液体廃棄物処理室等の部屋の床面は、地表面より低くし、液体状の核燃料物質等が施設外へ漏えいし難い構造としているため、本号の適用を受けない。また、燃料加工建屋のうち、液体状の核燃料物質等を取り扱う槽を設置する地上階の放管試料前処理室等には堰を設け、万一、液体状の核燃料物質等の漏えいが発生した場合には、その拡大を防止する設計としており、堰の工事は、後次回に申請することとしている。

ハ. 燃料加工建屋は、加工施設の外に排水を排出するために配水管を設けており、排水路を設けないため、本号の適用を受けない。

閉込①-3

(貯蔵容器搬送用洞道)

一. 本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるため、本号の適用を受けない。

二. 申請に係る施設では、六ふっ化ウランを取り扱わないため、本号の適用を受けない。

三. 本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるため、本号の適用を受けない。

四. 本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるため、本号の適用を受けない。

五. 本添付書類は、建物に係る適合性を示したものであるため、本号の適用を受けない。

閉込①-1

六. 貯蔵容器搬送用洞道は、プルトニウム等を取り扱い、核燃料物質等による汚染の発生のおそれがあるため、気体廃棄物の廃棄設備により換気して、外気に対し負圧に維持する設計としている。

なお、航空機に対して、貯蔵容器搬送用洞道の頂版で適切に防護することにより、施設の安全性を確保する。詳細は、添付-1で説明する。

七. 貯蔵容器搬送用洞道では、液体状の核燃料物質を取り扱わないため、本号の適用を受けない。

(核燃料物質等による汚染の防止)

第十条 加工施設のうち人が頻繁に出入りする建物内部の壁、床その他の部分であつて、核燃料物質等により汚染されるおそれがあり、かつ、人が触れるおそれがあるものの表面は、核燃料物質等による汚染を除去しやすいものでなければならない。

[適合性の説明]

(燃料加工建屋及び貯蔵容器搬送用洞道)

閉込①-4

本申請に係る建物のうち、汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、表面を腐食し難い樹脂塗装等で平滑に仕上げ、除染しやすい設計としている。

MOX① V-0014-00 J 建物 A

(安全上重要な施設)

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

- 一 二以上の原子力施設(加工施設、原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、廃棄物埋設施設、廃棄物管理施設及び使用施設等をいう。)において共用する場合には、共用することによって加工施設の安全を確保する機能が損なわれるおそれがないようにすること。
- 二 加工施設の安全を確保する機能を確認するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理ができること。

[適合性の説明]

(燃料加工建屋)

- 一 燃料加工建屋の安全上重要な施設は、他施設との共用はないため、本号の適用は受けない。
- 二 燃料加工建屋の安全上重要な施設は、原料受払室及び粉末調整第1室等で構成する区域の境界の構築物であり、外観検査等により、加工施設の安全を確保する機能を確認するための検査又は試験及びこれらの機能を健全に維持するための保守又は修理が可能である。

(貯蔵容器搬送用洞道)

本申請に係る建物に安全上重要な施設に該当する施設はないため、本条の適用は受けない。

MOX① V-0015-00 J 建物 B