

【公開版】

|          |              |
|----------|--------------|
| 提出年月日    | 令和2年1月17日 R2 |
| 日本原燃株式会社 |              |

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る  
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

第15条：設計基準事故の拡大の防止

## 目次

### 1章 基準適合性

#### 1. 基本方針

##### 1.1 要求事項の整理

##### 1.2 要求事項に対する適合性

##### 1.3 規則への適合性

#### 2. 設計基準事故に係る方針

##### 2.1 安全評価に関する基本方針

##### 2.2 設計基準事故の選定

##### 2.3 解析に当たって考慮する事項

##### 2.4 設計基準事故の評価

##### 2.5 結論

### 2章 補足説明資料

## 2章 補足説明資料

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト  
第15条:設計基準事故の拡大の防止

| MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料 |                                  |       |     | 備考         |
|----------------------------|----------------------------------|-------|-----|------------|
| 資料No.                      | 名称                               | 提出日   | Rev |            |
| 補足説明資料1-1                  | 設計基準事故の選定について                    | 1/17  | 0   |            |
| 添付資料1                      | MOX燃料加工施設における核燃料物質の取扱い           | 1/17  | 0   | 添付資料として明確化 |
| 添付資料2                      | 各異常事象に対する発生防止対策について              | 1/17  | 0   | 添付資料として明確化 |
| 補足説明資料1-2                  | グローブボックス排気設備停止時におけるグローブボックスの温度評価 | 12/26 | 0   |            |
| 補足説明資料1-3                  | 放射性物質の放出量の評価について                 | 12/26 | 0   |            |



令和2年1月17日 R0

補足説明資料1-1 (15条)

## 設計基準事故の選定について

MOX燃料加工施設における設計基準事故とは、核燃料物質が存在するMOX燃料加工施設の各工程について、設備及び機器の破損、故障、誤動作あるいは運転員の誤操作によって放射性物質を外部に放出する可能性のある事象を想定し、その発生の可能性との関連において、各種の安全設計の妥当性を確認するという観点から選定し、評価する事象である。

事業許可基準規則等に基づき、MOX燃料加工施設の各工程について、設計基準事故に至るおそれのある異常事象を抽出し、それぞれの事象に対して発生防止対策が講じられていること、さらに発生防止の安全機能が機能せずに設計基準事故が発生した場合を想定して、拡大防止又は影響緩和の安全機能により公衆に著しい放射線被ばくのリスクを与えないことを確認することで安全設計の妥当性を確認する。

設計基準事故の選定においては、「閉じ込め機能の不全」又は「核燃料物質による臨界」に至るおそれのある異常事象を抽出し、以下の事象を除いたものを設計基準事故として選定する。

- ・十分な発生防止対策に加えて、事象の進展が緩やかな事象
- ・十分な発生防止対策に加えて、発生した際の影響が小さい事象
- ・物理的に閉じ込め機能の不全又は核燃料物質による臨界に至らない事象

### 1. 異常事象の抽出

抽出した異常事象を、以下のとおり分類する。なお、グローブボックス、焼結炉、小規模焼結処理装置及びスタック乾燥装置の閉じ

込め機能の不全の要因となる異常事象を「(1) 内部発生飛散物の飛散 (回転羽根の損壊)」から「(8) 焼結炉及び小規模焼結処理装置の負圧維持機能の喪失」に、混合酸化物貯蔵容器及び燃料棒の閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象を「(9) 内部発生飛散物の飛散 (回転羽根の損壊)」から「(12) 混合酸化物貯蔵容器及び燃料棒の落下」に、核燃料物質による臨界の要因となる異常事象を「(13) 核燃料物質の誤搬入による臨界」に分類する。

- (1) 内部発生飛散物の飛散 (回転羽根の損壊)
- (2) 内部発生飛散物の飛散 (重量物落下)
- (3) 機器の逸走
- (4) 崩壊熱による温度上昇
- (5) 火災
- (6) グローブボックス及びスタック乾燥装置の負圧維持機能の喪失
- (7) 焼結炉及び小規模焼結処理装置への空気混入
- (8) 焼結炉及び小規模焼結処理装置の負圧維持機能の喪失
- (9) 内部発生飛散物の飛散 (回転羽根の損壊)
- (10) 内部発生飛散物の飛散 (重量物落下)
- (11) 燃料棒と機器の干渉
- (12) 混合酸化物貯蔵容器及び燃料棒の落下
- (13) 核燃料物質の誤搬入による臨界

なお、オープンポートボックス、フード、ウラン粉末缶等における閉じ込めに関する異常事象については、万一、当該機器から核燃料物質が漏えいしたとしても、公衆に著しい放射線被ばくのリスクを与えないことが明らかであること、さらに混合酸化物貯蔵容器及

び燃料棒における火災による閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象については、核燃料物質が不燃性材料で覆われているため、火災により閉じ込め機能の不全には至らないことから、これらの事象に対して事象分類を“－”として整理し、設計基準事故の選定から除外する。

## 2. 設計基準事故の選定結果

設計基準事故の選定結果を以下のとおり表示する。

○：発生した際の影響の大きさの観点から拡大防止対策及び影響緩和対策の妥当性を確認するために設計基準事故として選定する事象。

△：十分な発生防止対策に加えて、事象の進展が緩やかであり、事故の発生を防止するための時間余裕があるため、設計基準事故として選定する必要のない事象。

×：十分な発生防止対策に加えて、発生した際の影響が小さいため、設計基準事故として選定する必要のない事象。

－：物理的に閉じ込め機能の不全に至らない事象。

なお、事象分類「(13) 核燃料物質の誤搬入による臨界」に該当する事象については、設計基準事故の選定結果を以下のとおり表示する。

－：核燃料物質が誤搬入されたとしても臨界が発生しない事象（質量管理を行う設備では、十分な発生防止対策に加えて、核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量(注1)を十分に下回るため臨界が発生しない。また、形状寸法管理を行う設備及びウランのみを取り扱う設備では、物理的

に臨界が発生しない。)

(注1) 想定する核燃料物質性状で、水反射体2.5cm、球形状モデルにて計算した中性子実効増倍率が、推定臨界下限増倍率0.97を下回る質量。

設計基準事故の選定結果を第1表から第11表に示す。なお、2系統又は3系統ある設備及び機器については、まとめて1系統として記載する。

第1表 原料粉末受入工程 (1/11)

| 設備       | 機器     | グループボックス | 事象分類 | 事象名                   | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|--------|----------|------|-----------------------|--|----|
| 貯蔵容器受入設備 | 洞道搬送台車 | -        | -    | 火災                    | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造物材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、混合酸化物貯蔵容器の主要な構成材はステンレス鋼であることから、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。  | ×  |
|          |        |          | (10) | 逸走又は転倒による重量物の落下       | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | ×  |
|          |        |          | (10) | 保持不良による重量物の落下         | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。  | ×  |
|          |        |          | (12) | 逸走又は転倒による混合酸化物貯蔵容器の落下 | 洞道搬送台車は、軌道走行型とし、転倒しにくい構造とするとともに、逸走防止等のための機構を設ける設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。  | ×  |
|          |        |          | (12) | 保持不良による混合酸化物貯蔵容器の落下   | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるとともに、動力が喪失したときに移動を停止する設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。   | ×  |

第1表 原料粉末受入工程 (2/11)

| 設備       | 機器       | グループボックス | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|----------|----------|------|----------------|---|----|
| 貯蔵容器受入設備 | 洞道搬送台車   | -        | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界 | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 貯蔵容器受入設備 | 受渡ピット    | -        | -    | 火災             | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、混合酸化物貯蔵容器の主要な構成材はステンレス鋼であることから、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。  | ×  |
|          |          |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界 | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 貯蔵容器受入設備 | 受渡天井クレーン | -        | -    | 火災             | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、混合酸化物貯蔵容器の主要な構成材はステンレス鋼であることから、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。  | ×  |
|          |          |          | (10) | 逸走による重量物の落下    | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。   | ×  |
|          |          |          | (10) | 保持不良による重量物の落下  | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物をつり上げて搬送する機器は、つり上げ用の把持具又はフックにはつり荷の脱落防止機構又はつかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設けることにより、重量物の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | ×  |

第1表 原料粉末受入工程 (3/11)

| 設備       | 機器       | グループボックス | 事象分類 | 事象名                    | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|----------|----------|------|------------------------|---|----|
| 貯蔵容器受入設備 | 受渡天井クレーン | ー        | (10) | つりワイヤ等の切断による重量物の落下     | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | ×  |
|          |          |          | (12) | 逸走による混合酸化物貯蔵容器の落下      | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。   | ×  |
|          |          |          | (12) | 保持不良による混合酸化物貯蔵容器の落下    | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるとともに、動力が喪失したときに移動を停止する設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。                                  | ×  |
|          |          |          | (12) | ワイヤ等の切断による混合酸化物貯蔵容器の落下 | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。   | ×  |
|          |          |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界         | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | ー  |



第1表 原料粉末受入工程 (4/11)

| 設備       | 機器      | グループボックス | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|---------|----------|------|---------------------|---|----|
| 貯蔵容器受入設備 | 保管室クレーン | -        | -    | 火災                  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造物材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、混合酸化物貯蔵容器の主要な構成材はステンレス鋼であることから、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。   | ×  |
|          |         |          | (10) | 逸走による重量物の落下         | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。   | ×  |
|          |         |          | (10) | 保持不良による重量物の落下       | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物をつり上げて搬送する機器は、つり上げ用の把持具又はフックにはつり荷の脱落防止機構又はつかみ不良時のつり上げ防止機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設けることにより、重量物の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | ×  |
|          |         |          | (12) | 逸走による混合酸化物貯蔵容器の落下   | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。   | ×  |
|          |         |          | (12) | 保持不良による混合酸化物貯蔵容器の落下 | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるとともに、動力が喪失したときに移動を停止する設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。  | ×  |

第1表 原料粉末受入工程 (5/11)

| 設備       | 機器          | グループボックス | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|-------------|----------|------|---------------------|--|----|
| 貯蔵容器受入設備 | 保管室クレーン     | —        | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界      | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。  | —  |
| 貯蔵容器受入設備 | 貯蔵容器検査装置    | —        | —    | 火災                  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構成材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、混合酸化物貯蔵容器の主要な構成材はステンレス鋼であることから、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。 | ×  |
|          |             |          | (12) | 保持不良による混合酸化物貯蔵容器の落下 | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるとともに、動力が喪失したときに移動を停止する設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4 m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。  | ×  |
|          |             |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界      | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。  | —  |
| ウラン受入設備  | ウラン粉末受払移載装置 | —        | —    | 火災                  | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g)）が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |

第1表 原料粉末受入工程 (6/11)

| 設備      | 機器          | グループボックス | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-------------|----------|------|--------------------|---|----|
| ウラン受入設備 | ウラン粉末受払移載装置 | -        | -    | 逸走又は転倒による重量物の落下    | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|         |             |          | -    | 保持不良による重量物の落下      | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|         |             |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界     | 本施設で取り扱うウランは、物理的に臨界は発生しない。  | -  |
|         |             |          | -    | 火災                 | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|         |             |          | -    | 逸走又は転倒によるウラン粉末缶の落下 | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|         |             |          | -    | 保持不良によるウラン粉末缶の落下   | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |

第1表 原料粉末受入工程 (7/11)

| 設備       | 機器          | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|-------------|----------|------|---|--|----|
| ウラン受入設備  | ウラン粉末受払搬送装置 | —        | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界                            | 本施設で取り扱うウランは、物理的に臨界は発生しない。   | —  |
| 原料粉末受払設備 | 貯蔵容器受払装置    | —        | —    | 火災  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構成材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、混合酸化物貯蔵容器の主要な構成材はステンレス鋼であることから、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。 | ×  |
|          |             |          | —    | オープンポートボックス外火災                            | 混合酸化物貯蔵容器の汚染管理のための設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
|          |             |          | —    | オープンポートボックス内火災                            | 混合酸化物貯蔵容器の汚染管理のための設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
|          |             |          | —    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 混合酸化物貯蔵容器の汚染管理のための設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |

第1表 原料粉末受入工程 (8/11)

| 設備       | 機器       | グループボックス | 事象分類 | 事象名                   | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|----------|----------|------|-----------------------|--|----|
| 原料粉末受入設備 | 貯蔵容器受入装置 | -        | (10) | 逸走又は転倒による重量物の落下       | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | ×  |
|          |          |          |      | 保持不良による重量物の落下         | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。  | ×  |
|          |          |          |      | 逸走又は転倒による混合酸化物貯蔵容器の落下 | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。  | ×  |
|          |          |          |      | 保持不良による混合酸化物貯蔵容器の落下   | 混合酸化物貯蔵容器の取扱いにおいては、落下防止のための機構を設ける設計であるとともに、動力が喪失したときに移動を停止する設計であるため、混合酸化物貯蔵容器の落下は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に混合酸化物貯蔵容器が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。   | ×  |
|          |          |          |      | 核燃料物質の誤搬入による臨界        | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。  | -  |

第1表 原料粉末受入工程 (9/11)

| 設備       | 機器     | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|--------|----------|------|---|---|----|
| 原料粉末受払設備 | 外蓋着脱装置 | —        | —    | 火災  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、混合酸化物貯蔵容器の主要な構成材はステンレス鋼であることから、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。              | ×  |
|          |        |          | —    | オープンポートボックス外火災                            | 混合酸化物貯蔵容器の汚染管理のための設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|          |        |          | —    | オープンポートボックス内火災                            | 混合酸化物貯蔵容器の汚染管理のための設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|          |        |          | —    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 混合酸化物貯蔵容器の汚染管理のための設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|          |        |          | (10) | 保持不良による重量物の落下                             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で混合酸化物貯蔵容器が破損したとしても、混合酸化物貯蔵容器においては混合酸化物貯蔵容器中の粉末缶の中にMOX粉末が収納されていることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | ×  |

第1表 原料粉末受入工程 (10/11)

| 設備       | 機器        | グループボックス | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|-----------|----------|------|---------------------|---|----|
| 原料粉末受払設備 | ウラン粉末払出装置 | -        | -    | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|          |           |          | -    | 逸走又は転倒による重量物の落下     | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|          |           |          | -    | 保持不良による重量物の落下       | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|          |           |          | -    | オープンポートボックス外火災      | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|          |           |          | -    | オープンポートボックス内火災      | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能(単位質量当たりの放射能の強さ(Bq/g))が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |

第1表 原料粉末受入工程 (11/11)

| 設備       | 機器        | グループボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|-----------|----------|------|---|--|----|
| 原料粉末受払設備 | ウラン粉末払出装置 | -        | -    | 火災  | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ (Bq/g)）が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|          |           |          | -    | グループボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ (Bq/g)）が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|          |           |          | -    | 逸走又は転倒によるウラン粉末缶の落下                        | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ (Bq/g)）が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|          |           |          | -    | 保持不良によるウラン粉末缶の落下                          | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ (Bq/g)）が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|          |           |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界                            | 本施設で取り扱うウランは、物理的に臨界は発生しない。   | -  |



第2表 粉末調整工程 (1/43)

| 設備           | 機器           | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------------|--------------|----------------------|------|---------------------|---|----|
| 原料MOX粉末缶取出設備 | 原料MOX粉末缶取出装置 | 原料MOX粉末缶取出装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|              |              |                      | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|              |              |                      | (2)  | つり具からの重量物の落下        | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つり上げ用の把持具又はフックにはつり荷の脱落防止機構又はつかみ不良時のつり上げ防止機構を設けることにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。              | ×  |
|              |              |                      | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下  | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|              |              |                      | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (2/43)

| 設備           | 機器           | グローブボックス                 | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------------|--------------|--------------------------|------|---------------------------|---|----|
| 原料MOX粉末缶取出設備 | 原料MOX粉末缶取出装置 | 原料MOX粉末缶取出装置<br>グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|              |              |                          | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|              |              |                          | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|              |              |                          | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|              |              |                          | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |

第2表 粉末調整工程 (3/43)

| 設備     | 機器             | グローブボックス               | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|----------------|------------------------|------|---------------------|---|----|
| 一次混合設備 | 原料MOX粉末秤量・分取装置 | 原料MOX粉末秤量・分取装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |                |                        | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |                |                        | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |                |                        | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (4/43)

| 設備     | 機器             | グローブボックス               | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|----------------|------------------------|------|---------------------------|---|----|
| 一次混合設備 | 原料MOX粉末秤量・分取装置 | 原料MOX粉末秤量・分取装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |                |                        |      | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |                |                        |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |                |                        |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |                |                        |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |

第2表 粉末調整工程 (5/43)

| 設備     | 機器                | グローブボックス                  | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|-------------------|---------------------------|------|---------------------|---|----|
| 一次混合設備 | ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置 | ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |                   |                           | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |                   |                           | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |                   |                           | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (6/43)

| 設備     | 機器                | グローブボックス                  | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|-------------------|---------------------------|------|---------------------------|---|----|
| 一次混合設備 | ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置 | ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |                   |                           | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |                   |                           | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |                   |                           | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |                   |                           | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |

第2表 粉末調整工程 (7/43)

| 設備     | 機器     | グローブボックス       | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------|----------------|------|---------------------|---|----|
| 一次混合設備 | 予備混合装置 | 予備混合装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |        |                | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |        |                | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |        |                | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (8/43)

| 設備     | 機器     | グローブボックス       | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------|----------------|------|---------------------------|---|----|
| 一次混合設備 | 予備混合装置 | 予備混合装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |        |                | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |        |                | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |        |                | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |        |                | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、添加剤の投入に際しては、誤投入防止機構を設け、さらに臨界が発生しない機器容積とすることにより、臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。                        | —  |



第2表 粉末調整工程 (9/43)

| 設備     | 機器     | グローブボックス       | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------|----------------|------|---------------------|---|----|
| 一次混合設備 | 一次混合装置 | 一次混合装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |        |                | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |        |                | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |        |                | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (10/43)

| 設備     | 機器     | グローブボックス       | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------|----------------|------|---------------------------|---|----|
| 一次混合設備 | 一次混合装置 | 一次混合装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |        |                |      | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |        |                |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |        |                |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |        |                |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |

第2表 粉末調整工程 (11/43)

| 設備     | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|---------------|-----------------------|------|---------------------|---|----|
| 二次混合設備 | 一次混合粉末秤量・分取装置 | 一次混合粉末秤量・分取装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |               |                       | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |               |                       | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |               |                       | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (12/43)

| 設備     | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|---------------|-----------------------|------|---------------------------|---|----|
| 二次混合設備 | 一次混合粉末秤量・分取装置 | 一次混合粉末秤量・分取装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |               |                       |      | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |               |                       |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |               |                       |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |               |                       |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |

第2表 粉末調整工程 (13/43)

| 設備     | 機器           | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------------|----------------------|------|---------------------|---|----|
| 二次混合設備 | ウラン粉末秤量・分取装置 | ウラン粉末秤量・分取装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |              |                      | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のウラン粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |              |                      | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のウラン粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |              |                      | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (14/43)

| 設備     | 機器           | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------------|----------------------|------|----------------------|---|----|
| 二次混合設備 | ウラン粉末秤量・分取装置 | ウラン粉末秤量・分取装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |              |                      |      | グローブボックス排風機の停止       | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |              |                      |      | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |              |                      |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |              |                      |      | 核燃料物質の誤搬入による臨界       | 本施設で取り扱うウランは、物理的に臨界は発生しない。  | —  |

第2表 粉末調整工程 (15/43)

| 設備     | 機器      | グローブボックス        | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|---------|-----------------|------|---------------------|---|----|
| 二次混合設備 | 均一化混合装置 | 均一化混合装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |         |                 | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |         |                 | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |         |                 | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (16/43)

| 設備     | 機器      | グローブボックス        | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|---------|-----------------|------|----------------------|---|----|
| 二次混合設備 | 均一化混合装置 | 均一化混合装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |         |                 | (6)  | グローブボックス排風機の停止       | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |         |                 | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |         |                 | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |



第2表 粉末調整工程 (17/43)

| 設備     | 機器      | グローブボックス        | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|--------|---------|-----------------|------|---------------------------|--|----|
| 二次混合設備 | 均一化混合装置 | 均一化混合装置グローブボックス | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | <p>質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、添加剤の投入に際しては、誤投入防止機構を設け、さらに臨界が発生しない機器容積とすることにより、臨界の発生を防止する設計としている。</p> <p>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。</p>  | —  |
| 二次混合設備 | 造粒装置    | 造粒装置グローブボックス    | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | <p>電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|        |         |                 | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | <p>誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p> | ×  |
|        |         |                 | (2)  | 保持不良による重量物の落下             | <p>動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (18/43)

| 設備     | 機器   | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|------|------------------|------|----------------|---|----|
| 二次混合設備 | 造粒装置 | 造粒装置<br>グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | -  |
|        |      |                  |      | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |      |                  |      | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |      |                  |      | 窒素ガスの過剰供給      | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (19/43)

| 設備     | 機器      | グローブボックス        | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|---------|-----------------|------|---------------------------|---|----|
| 二次混合設備 | 造粒装置    | 造粒装置グローブボックス    | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
|        |         |                 | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| 二次混合設備 | 添加剤混合装置 | 添加剤混合装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |         |                 | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |         |                 | (2)  | 保持不良による重量物の落下             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (20/43)

| 設備     | 機器      | グローブボックス        | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|---------|-----------------|------|----------------|---|----|
| 二次混合設備 | 添加剤混合装置 | 添加剤混合装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | -  |
|        |         |                 | (5)  | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮に火災が発生した場合、影響の大きさから拡大防止対策及び影響緩和対策の妥当性を確認するために、設計基準事故として選定する。  | ○  |
|        |         |                 | (6)  | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |         |                 | (6)  | 窒素ガスの過剰供給      | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (21/43)

| 設備       | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|---------------|-----------------------|------|---------------------------|---|----|
| 二次混合設備   | 添加剤混合装置       | 添加剤混合装置グローブボックス       | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
|          |               |                       |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、添加剤の投入に際しては、誤投入防止機構を設け、さらに臨界が発生しない機器容積とすることにより、臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| 分析試料採取設備 | 原料MOX分析試料採取装置 | 原料MOX分析試料採取装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |               |                       |      | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |               |                       |      | 保持不良による重量物の落下             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (22/43)

| 設備       | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|---------------|-----------------------|------|----------------|--|----|
| 分析試料採取設備 | 原料MOX分析試料採取装置 | 原料MOX分析試料採取装置グローブボックス | (3)  | 機器の逸走          | <p>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、逸走防止の構造又は機構を設ける設計であるため、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に機器の逸走の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|          |               |                       |      | グローブボックス外火災    | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。</p> <p>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。</p> | —  |
|          |               |                       |      | グローブボックス内火災    | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。</p> <p>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。</p>   | ×  |
|          |               |                       |      | グローブボックス排風機の停止 | <p>グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。</p> <p>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>   | ×  |

第2表 粉末調整工程 (23/43)

| 設備       | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|---------------|-----------------------|------|---------------------------|---|----|
| 分析試料採取設備 | 原料MOX分析試料採取装置 | 原料MOX分析試料採取装置グローブボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |               |                       |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
|          |               |                       |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| 分析試料採取設備 | 分析試料採取・詰替装置   | 分析試料採取・詰替装置グローブボックス   | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |               |                       |      | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第2表 粉末調整工程 (24/43)

| 設備       | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名           | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|-------------|---------------------|------|---------------|---|----|
| 分析試料採取設備 | 分析試料採取・詰替装置 | 分析試料採取・詰替装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下 | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |             |                     | (3)  | 機器の逸走         | 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、逸走防止の構造又は機構を設ける設計であるため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に機器の逸走の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |             |                     | (5)  | グローブボックス外火災   | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|          |             |                     | (5)  | グローブボックス内火災   | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |



第2表 粉末調整工程 (25/43)

| 設備        | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|-------------|---------------------|------|---------------------------|---|----|
| 分析試料採取設備  | 分析試料採取・詰替装置 | 分析試料採取・詰替装置グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |             |                     | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |             |                     | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|           |             |                     | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| スクラップ処理設備 | 回収粉末処理・詰替装置 | 回収粉末処理・詰替装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルの一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                          | ×  |

第2表 粉末調整工程 (26/43)

| 設備        | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|-----------|-------------|---------------------|------|-----------------|--|----|
| スクラップ処理設備 | 回収粉末処理・詰替装置 | 回収粉末処理・詰替装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | <p>誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>   | ×  |
|           |             |                     | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | <p>動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|           |             |                     | (5)  | グローブボックス外火災     | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。</p> <p>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。</p> | —  |
|           |             |                     | (5)  | グローブボックス内火災     | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。</p> <p>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。</p>   | ×  |

第2表 粉末調整工程 (27/43)

| 設備        | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|-------------|---------------------|------|---------------------------|---|----|
| スクラップ処理設備 | 回収粉末処理・詰替装置 | 回収粉末処理・詰替装置グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |             |                     | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |             |                     | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|           |             |                     | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| スクラップ処理設備 | 回収粉末微粉碎装置   | 回収粉末微粉碎装置グローブボックス   | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルの一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                          | ×  |

第2表 粉末調整工程 (28/43)

| 設備        | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|-----------|-----------|-------------------|------|-----------------|--|----|
| スクラップ処理設備 | 回収粉末微粉碎装置 | 回収粉末微粉碎装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | <p>誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>   | ×  |
|           |           |                   | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | <p>動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|           |           |                   | (5)  | グローブボックス外火災     | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。</p> <p>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。</p> | —  |
|           |           |                   | (5)  | グローブボックス内火災     | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。</p> <p>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。</p>   | ×  |

第2表 粉末調整工程 (29/43)

| 設備        | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|-------------|---------------------|------|---------------------------|---|----|
| スクラップ処理設備 | 回収粉末微粉碎装置   | 回収粉末微粉碎装置グローブボックス   | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |             |                     | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |             |                     | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|           |             |                     | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| スクラップ処理設備 | 回収粉末処理・混合装置 | 回収粉末処理・混合装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                          | ×  |

第2表 粉末調整工程 (30/43)

| 設備        | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|-----------|-------------|---------------------|------|-----------------|--|----|
| スクラップ処理設備 | 回収粉末処理・混合装置 | 回収粉末処理・混合装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | <p>誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>   | ×  |
|           |             |                     | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | <p>動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|           |             |                     | (5)  | グローブボックス外火災     | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。</p> <p>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。</p> | —  |
|           |             |                     | (5)  | グローブボックス内火災     | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。</p> <p>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。</p>   | ×  |

第2表 粉末調整工程 (31/43)

| 設備        | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|---------------|-----------------------|------|---------------------------|---|----|
| スクラップ処理設備 | 回収粉末処理・混合装置   | 回収粉末処理・混合装置グローブボックス   | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |               |                       | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |               |                       | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|           |               |                       | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、添加剤の投入に際しては、誤投入防止機構を設け、さらに臨界が発生しない機器容積とすることにより、臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。                        | —  |
| スクラップ処理設備 | 再生スクラップ焙焼処理装置 | 再生スクラップ焙焼処理装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                          | ×  |

第2表 粉末調整工程 (32/43)

| 設備        | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|---------------|-----------------------|------|-----------------|---|----|
| スクラップ処理設備 | 再生スクラップ焙焼処理装置 | 再生スクラップ焙焼処理装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |               |                       | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |               |                       | (5)  | グローブボックス外火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|           |               |                       | (5)  | グローブボックス内火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、電気炉は可能な限り装置表面の温度を低く保つ設計である。可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|           |               |                       | (6)  | グローブボックス排風機の停止  | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |



第2表 粉末調整工程 (33/43)

| 設備        | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|---------------|-----------------------|------|---------------------------|---|----|
| スクラップ処理設備 | 再生スクラップ焙焼処理装置 | 再生スクラップ焙焼処理装置グローブボックス | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |               |                       | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| スクラップ処理設備 | 再生スクラップ受払装置   | 再生スクラップ受払装置グローブボックス   | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |               |                       | (2)  | 保持不良による重量物の落下             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |               |                       | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第2表 粉末調整工程 (34/43)

| 設備        | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|-------------|---------------------|------|---------------------------|---|----|
| スクラップ処理設備 | 再生スクラップ受払装置 | 再生スクラップ受払装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|           |             |                     |      | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |             |                     |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |             |                     |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|           |             |                     |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |

第2表 粉末調整工程 (35/43)

| 設備        | 機器     | グローブボックス       | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|--------|----------------|------|-----------------|---|----|
| スクラップ処理設備 | 容器移送装置 | 容器移送装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |        |                | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |        |                | (5)  | グローブボックス外火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|           |        |                | (5)  | グローブボックス内火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |

第2表 粉末調整工程 (36/43)

| 設備         | 機器       | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|----------|------------------|------|----------------------|---|----|
| スクラップ処理設備  | 容器移送装置   | 容器移送装置グローブボックス   | (6)  | グローブボックス排風機の停止       | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |          |                  |      | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |          |                  |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
| 粉末調整工程搬送設備 | 原料粉末搬送装置 | 原料粉末搬送装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|            |          |                  |      | 保持不良による重量物の落下        | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (37/43)

| 設備         | 機器       | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|------------|----------|------------------|------|--------------------|--|----|
| 粉末調整工程搬送設備 | 原料粉末搬送装置 | 原料粉末搬送装置グローブボックス | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |          |                  | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及びび盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|            |          |                  | (5)  | グローブボックス内火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|            |          |                  | (6)  | グローブボックス排風機の停止     | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (38/43)

| 設備         | 機器          | グロブボックス            | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|-------------|--------------------|------|----------------------|---|----|
| 粉末調整工程搬送設備 | 原料粉末搬送装置    | 原料粉末搬送装置グロブボックス    | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グロブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグロブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロブボックス内の負圧を維持できなくても、グロブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |             |                    | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グロブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グロブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グロブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグロブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロブボックス内の負圧を維持できなくても、グロブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                       | ×  |
| 粉末調整工程搬送設備 | 再生スクラップ搬送装置 | 再生スクラップ搬送装置グロブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|            |             |                    | (2)  | 保持不良による重量物の落下        | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |             |                    | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下   | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (39/43)

| 設備         | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|-------------|---------------------|------|----------------|---|----|
| 粉末調整工程搬送設備 | 再生スクラップ搬送装置 | 再生スクラップ搬送装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | -  |
|            |             |                     |      | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|            |             |                     |      | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |             |                     |      | 窒素ガスの過剰供給      | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第2表 粉末調整工程 (40/43)

| 設備         | 機器          | グローブボックス            | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|-------------|---------------------|------|----------------------|---|----|
| 粉末調整工程搬送設備 | 再生スクラップ搬送装置 | 再生スクラップ搬送装置グローブボックス | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                     | ×  |
| 粉末調整工程搬送設備 | 添加剤混合粉末搬送装置 | 添加剤混合粉末搬送装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |             |                     | (2)  | 保持不良による重量物の落下        | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |             |                     | (5)  | グローブボックス外火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |



第2表 粉末調整工程 (41/43)

| 設備         | 機器          | グロープボックス            | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|-------------|---------------------|------|----------------------|---|----|
| 粉末調整工程搬送設備 | 添加剤混合粉末搬送装置 | 添加剤混合粉末搬送装置グロープボックス | (5)  | グロープボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グロープボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグロープボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|            |             |                     | (6)  | グロープボックス排風機の停止       | グロープボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグロープボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |             |                     | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |             |                     | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
| 粉末調整工程搬送設備 | 調整粉末搬送装置    | 調整粉末搬送装置グロープボックス    | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第2表 粉末調整工程 (42/43)

| 設備         | 機器       | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|----------|------------------|------|----------------|---|----|
| 粉末調整工程搬送設備 | 調整粉末搬送装置 | 調整粉末搬送装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下  | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |          |                  | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|            |          |                  | (5)  | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|            |          |                  | (6)  | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第2表 粉末調整工程 (43/43)

| 設備         | 機器       | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|----------|------------------|------|----------------------|---|----|
| 粉末調整工程搬送設備 | 調整粉末搬送装置 | 調整粉末搬送装置グローブボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |          |                  |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (1/31)

| 設備     | 機器            | グローブボックス               | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|---------------|------------------------|------|---------------------|---|----|
| 圧縮成形設備 | プレス装置 (粉末取扱部) | プレス装置 (粉末取扱部) グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |               |                        | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |               |                        | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |               |                        | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の管体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第3表 ペレット加工工程 (2/31)

| 設備     | 機器           | グロープボックス             | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------------|----------------------|------|---------------------------|---|----|
| 圧縮成形設備 | プレス装置(粉末取扱部) | プレス装置(粉末取扱部)グロープボックス | (5)  | グロープボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グロープボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮に火災が発生した場合、影響の大きさから拡大防止対策及び影響緩和対策の妥当性を確認するために、設計基準事故として選定する。  | ○  |
|        |              |                      | (6)  | グロープボックス排風機の停止            | グロープボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグロープボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |              |                      | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |              |                      | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |              |                      | (13) | グロープボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグロープボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |

第3表 ペレット加工工程 (3/31)

| 設備     | 機器           | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------------|-----------------------|------|----------------|---|----|
| 圧縮成形設備 | プレス装置 (プレス部) | プレス装置 (プレス部) グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | -  |
|        |              |                       | (5)  | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮に火災が発生した場合、影響の大きさから拡大防止対策及び影響緩和対策の妥当性を確認するために、設計基準事故として選定する。  | ○  |
|        |              |                       | (6)  | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |              |                       | (6)  | 窒素ガスの過剰供給      | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (4/31)

| 設備     | 機器           | グロープボックス              | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------------|-----------------------|------|---------------------------|---|----|
| 圧縮成形設備 | プレス装置 (プレス部) | プレス装置 (プレス部) グロープボックス | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                     | ×  |
|        |              |                       | (13) | グロープボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグロープボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| 圧縮成形設備 | グリーンペレット積込装置 | グリーンペレット積込装置グロープボックス  | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |              |                       | (2)  | 保持不良による重量物の落下             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |              |                       | (5)  | グロープボックス外火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグロープボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グロープボックスの破損はない。 | —  |

第3表 ペレット加工工程 (5/31)

| 設備     | 機器           | グローブボックス                 | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------------|--------------------------|------|---------------------------|---|----|
| 圧縮成形設備 | グリーンペレット積込装置 | グリーンペレット積込装置<br>グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|        |              |                          | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |              |                          | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |              |                          | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |              |                          | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |



第3表 ペレット加工工程 (6/31)

| 設備     | 機器         | グローブボックス           | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|--------|------------|--------------------|------|-----------------|--|----|
| 圧縮成形設備 | 空焼結ボート取扱装置 | 空焼結ボート取扱装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | <p>誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>   | ×  |
|        |            |                    | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | <p>動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|        |            |                    | (5)  | グローブボックス外火災     | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。</p> <p>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。</p> | —  |
|        |            |                    | (5)  | グローブボックス内火災     | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。</p> <p>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。</p>   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (7/31)

| 設備     | 機器         | グロープボックス           | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|------------|--------------------|------|---------------------------|---|----|
| 圧縮成形設備 | 空焼結ボート取扱装置 | 空焼結ボート取扱装置グロープボックス | (6)  | グロープボックス排風機の停止            | グロープボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグロープボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |            |                    |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |            |                    |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
|        |            |                    |      | グロープボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグロープボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| 焼結設備   | 焼結ボート供給装置  | 焼結ボート供給装置グロープボックス  | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (8/31)

| 設備   | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|-----------|-------------------|------|----------------|---|----|
| 焼結設備 | 焼結ボート供給装置 | 焼結ボート供給装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下  | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |           |                   | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の管体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|      |           |                   | (5)  | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|      |           |                   | (6)  | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (9/31)

| 設備   | 機器        | グロブボックス          | 事象分類 | 事象名                      | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|-----------|------------------|------|--------------------------|---|----|
| 焼結設備 | 焼結ポート供給装置 | 焼結ポート供給装置グロブボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                | 窒素雰囲気型グロブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグロブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロブボックス内の負圧を維持できなくても、グロブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |           |                  | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞     | グロブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グロブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グロブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグロブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロブボックス内の負圧を維持できなくても、グロブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                       | ×  |
|      |           |                  | (13) | グロブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグロブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |
| 焼結設備 | 焼結ポート取出装置 | 焼結ポート取出装置グロブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊      | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グロブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグロブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |           |                  | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下          | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (10/31)

| 設備   | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|-----------|-------------------|------|--------------------|---|----|
| 焼結設備 | 焼結ボート取出装置 | 焼結ボート取出装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |           |                   | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |           |                   | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|      |           |                   | (5)  | グローブボックス内火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|      |           |                   | (6)  | グローブボックス排風機の停止     | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (11/31)

| 設備   | 機器        | グループボックス          | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|-----------|-------------------|------|---------------------------|---|----|
| 焼結設備 | 焼結ボート取出装置 | 焼結ボート取出装置グループボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |           |                   | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                     | ×  |
|      |           |                   | (13) | グループボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグループボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| 焼結設備 | 焼結炉       | —                 | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、焼結炉が破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃で焼結炉に一部開口部が生じたとしても、焼結炉内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末が焼結炉外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |           |                   | (5)  | 火災                        | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤並びに安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の管体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、焼結炉の主要な構成材はステンレス鋼であることから、焼結炉が破損することはない。 | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (12/31)

| 設備   | 機器  | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                    | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|-----|----------|------|------------------------|---|----|
| 焼結設備 | 焼結炉 | —        | (7)  | 過加熱に伴う炉体の損傷による酸素混入     | 炉内の異常な温度上昇を防止するため、過加熱防止回路により自動的に加熱を停止する設計である。炉体及び閉じ込め境界を構成する部材には、不燃性材料又耐熱性を有する材料を使用するとともに、溶接構造による空気が流入しにくい構造である。万一、空気が混入した場合、酸素濃度計で空気の混入を検知し、所定の制御室及び中央監視室に警報を発するとともに、ヒータ電源を遮断し、アルゴンガスで掃気する設計であるため、爆発は考えられない。<br>仮に焼結炉の損傷により爆発した場合、その影響の大きさから拡大防止及び影響緩和対策の妥当性を確認するために、設計基準事故として評価する。                                      | ○  |
|      |     |          | (7)  | 冷却水流量低下に伴う炉体の損傷による酸素混入 | 炉殻表面が高温にならないよう、冷却水を循環させる冷水ポンプは予備機を有し、当該ポンプが故障した場合には、予備機が起動する設計である。冷却水流量が低下した場合、冷却水流量低による加熱停止回路によりヒータ電源を自動的に遮断し加熱を停止する設計である。万一、空気が混入した場合、酸素濃度計で空気の混入を検知し、所定の制御室及び中央監視室に警報を発するとともに、ヒータ電源を遮断し、アルゴンガスで掃気する設計であるため、爆発は考えられない。<br>仮に焼結炉の損傷により爆発した場合、その影響の大きさから拡大防止及び影響緩和対策の妥当性を確認するために、設計基準事故として評価する。                           | ○  |
|      |     |          | (7)  | 誤動作に伴う空気の流入による酸素混入     | 焼結炉の出入口に置換室を設け、容器を出し入れする際には置換室内の雰囲気置换し、炉内へグローブボックス雰囲気が入らない設計である。また、運転時に炉内の圧力をグローブボックスより高くすることで、炉内へグローブボックス雰囲気が混入しない設計である。万一、グローブボックスから酸素が混入した場合、酸素濃度計により酸素の混入を検知し、所定の制御室及び中央監視室に警報を発するとともに、自動でヒータを停止し、炉内雰囲気を不活性ガスであるアルゴンガスで掃気する設計としているため、爆発は考えられない。<br>仮に酸素の混入により爆発した場合、その影響の大きさから拡大防止及び影響緩和対策の妥当性を確認するために、設計基準事故として評価する。 | ○  |

第3表 ペレット加工工程 (13/31)

| 設備   | 機器      | グローブボックス                                | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|---------|---|------|----------------------|---|----|
| 焼結設備 | 焼結炉     | -                                       | (8)  | 補助排風機の停止             | 排ガス処理装置の補助排風機は、非常用所内電源設備へ接続する設計である。また、排ガス処理装置の補助排風機には予備機を設け、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である。<br>仮に焼結炉内の負圧が維持できなくても、焼結炉は破損していないため、多量のMOX粉末が炉外に飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|      |         |   | (13) | 焼結炉内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質が焼結炉内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | -  |
| 焼結設備 | 排ガス処理装置 | 排ガス処理装置グローブボックス(上部)、排ガス処理装置グローブボックス(下部) | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊  | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |         |   | (5)  | グローブボックス外火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | -  |



第3表 ペレット加工工程 (14/31)

| 設備   | 機器         | グローブボックス                                 | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|------------|--|------|----------------------|---|----|
| 焼結設備 | 排ガス処理装置    | 排ガス処理装置グローブボックス(上部), 排ガス処理装置グローブボックス(下部) | (5)  | グローブボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|      |            |  | (6)  | グローブボックス排風機の停止       | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|      |            |  | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
| 研削設備 | 焼結ペレット供給装置 | 焼結ペレット供給装置グローブボックス                       | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (15/31)

| 設備   | 機器         | グローブボックス           | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|------------|--------------------|------|--------------------|---|----|
| 研削設備 | 焼結ペレット供給装置 | 焼結ペレット供給装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |            |                    | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |            |                    | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|      |            |                    | (5)  | グローブボックス内火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (16/31)

| 設備   | 機器         | グロープボックス           | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|------------|--------------------|------|---------------------------|---|----|
| 研削設備 | 焼結ペレット供給装置 | 焼結ペレット供給装置グロープボックス | (6)  | グロープボックス排風機の停止            | グロープボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグロープボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|      |            |                    | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グロープボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合においても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |            |                    | (13) | グロープボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグロープボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| 研削設備 | 研削装置       | 研削装置グロープボックス       | (5)  | グロープボックス外火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグロープボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グロープボックスの破損はない。 | —  |
|      |            |                    | (5)  | グロープボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グロープボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグロープボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (17/31)

| 設備   | 機器      | グロープボックス        | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|---------|-----------------|------|---------------------------|---|----|
| 研削設備 | 研削装置    | 研削装置グロープボックス    | (6)  | グロープボックス排風機の停止            | グロープボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグロープボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|      |         |                 | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グロープボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グロープボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合においても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |         |                 | (13) | グロープボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグロープボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| 研削設備 | 研削粉回収装置 | 研削粉回収装置グロープボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |         |                 | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (18/31)

| 設備   | 機器      | グローブボックス        | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|------|---------|-----------------|------|----------------|--|----|
| 研削設備 | 研削粉回収装置 | 研削粉回収装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下  | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|      |         |                 | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及びび盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|      |         |                 | (5)  | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|      |         |                 | (6)  | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (19/31)

| 設備       | 機器      | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|---------|------------------|------|---------------------------|---|----|
| 研削設備     | 研削粉回収装置 | 研削粉回収装置グローブボックス  | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |         |                  | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| ペレット検査設備 | 外観検査装置  | ペレット検査設備グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|          |         |                  | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (20/31)

| 設備       | 機器           | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|--------------|----------------------|------|---------------------------|---|----|
| ペレット検査設備 | 外観検査装置       | ペレット検査設備<br>グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |              |                      | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |              |                      | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| ペレット検査設備 | 寸法・形状・密度検査装置 | ペレット検査設備<br>グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |              |                      | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第3表 ペレット加工工程 (21/31)

| 設備           | 機器                   | グループ                         | 事象  | 事象名                              | 設計基準事故の選定検討  | 判定   |
|--------------|----------------------|------------------------------|-----|----------------------------------|--|--|
| ペレット<br>検査設備 | 寸法・形<br>状・密度<br>検査装置 | ペレット<br>検査設備<br>グループ<br>ボックス | (5) | グループ<br>ボックス内<br>火災              | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グループボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグループボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。                            | ×  |
|              |                      |                              |     | グループ<br>ボックス排<br>風機の停止           | グループボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグループボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                    | ×  |
|              |                      |                              |     | 延焼防止ダ<br>ンパの閉止<br>による排気<br>経路の閉塞 | グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グループボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合においても、グループボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|              |                      |                              |     | (13)                             | グループ<br>ボックス内<br>への核燃料<br>物質の誤搬<br>入による臨<br>界  | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグループボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 |
| ペレット<br>検査設備 | 仕上がり<br>ペレット<br>収容装置 | ペレット<br>検査設備<br>グループ<br>ボックス | (1) | 過電流に伴<br>う過回転に<br>よる回転羽<br>根の損壊  | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グループボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグループボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グループボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |



第3表 ペレット加工工程 (22/31)

| 設備       | 機器                       | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|--------------------------|----------------------|------|--------------------|---|----|
| ペレット検査設備 | 仕上がりペレット検査設備<br>グローブボックス | ペレット検査設備<br>グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下    | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |                          |                      | (2)  | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |                          |                      | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |                          |                      | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第3表 ペレット加工工程 (23/31)

| 設備       | 機器           | グローブボックス               | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|--------------|------------------------|------|---------------------------|--|----|
| ペレット検査設備 | 仕上がりペレット収容装置 | ペレット検査設備<br>グローブボックス   | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。                            | ×  |
|          |              |                        | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                    | ×  |
|          |              |                        | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |              |                        | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |
| ペレット検査設備 | ペレット立会検査装置   | ペレット立会検査装置<br>グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (24/31)

| 設備           | 機器                 | グローブボックス                           | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------------|--------------------|------------------------------------|------|--------------------|---|----|
| ペレット<br>検査設備 | ペレット<br>立会検査<br>装置 | ペレット<br>立会検査<br>装置グ<br>ローブ<br>ボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下    | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|              |                    |                                    | (2)  | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|              |                    |                                    | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|              |                    |                                    | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (25/31)

| 設備                   | 機器                 | グローブボックス                              | 事象分類 | 事象名   | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------|------|---|---|----|
| ペレット<br>検査設備         | ペレット<br>立会検査<br>装置 | ペレット<br>立会検査<br>装置グ<br>ローブ<br>ボックス    | (5)  | グローブ<br>ボックス内<br>火災                           | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。   | ×  |
|                      |                    |                                       | (6)  | グローブ<br>ボックス排<br>風機の停止                        | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|                      |                    |                                       | (13) | グローブ<br>ボックス内<br>への核燃料<br>物質の誤搬<br>入による臨<br>界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| ペレット<br>加工工程<br>搬送設備 | 焼結ボ<br>ート搬送<br>装置  | 焼結ボ<br>ート搬送<br>装置グ<br>ローブ<br>ボッ<br>クス | (2)  | 逸走又は転<br>倒による重<br>量物の落下                       | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|                      |                    |                                       | (2)  | 保持不良に<br>よる重量物<br>の落下                         | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (26/31)

| 設備           | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------------|-----------|-------------------|------|--------------------|---|----|
| ペレット加工工程搬送設備 | 焼結ボート搬送装置 | 焼結ボート搬送装置グローブボックス | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|              |           |                   | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|              |           |                   | (5)  | グローブボックス内火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|              |           |                   | (6)  | グローブボックス排風機の停止     | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (27/31)

| 設備               | 機器           | グローブボックス                 | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------------|--------------|--------------------------|------|----------------------|---|----|
| ペレット加工工程<br>搬送設備 | 焼結ボート搬送装置    | 焼結ボート搬送装置<br>グローブボックス    | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|                  |              |                          | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
| ペレット加工工程<br>搬送設備 | ペレット保管容器搬送装置 | ペレット保管容器搬送装置<br>グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|                  |              |                          | (2)  | 保持不良による重量物の落下        | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (28/31)

| 設備               | 機器               | グローブボックス                     | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------------|------------------|------------------------------|------|--------------------|---|----|
| ペレット加工工程<br>搬送設備 | ペレット保管容器<br>搬送装置 | ペレット保管容器<br>搬送装置<br>グローブボックス | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|                  |                  |                              | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|                  |                  |                              | (5)  | グローブボックス内火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|                  |                  |                              | (6)  | グローブボックス排風機の停止     | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (29/31)

| 設備               | 機器           | グローブボックス                 | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------------|--------------|--------------------------|------|----------------------|---|----|
| ペレット加工工程<br>搬送設備 | ペレット保管容器搬送装置 | ペレット保管容器搬送装置<br>グローブボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|                  |              |                          | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
| ペレット加工工程<br>搬送設備 | 回収粉末容器搬送装置   | 回収粉末容器搬送装置<br>グローブボックス   | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|                  |              |                          | (2)  | 保持不良による重量物の落下        | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |



第3表 ペレット加工工程 (30/31)

| 設備           | 機器         | グローブボックス           | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------------|------------|--------------------|------|--------------------|---|----|
| ペレット加工工程搬送設備 | 回収粉末容器搬送装置 | 回収粉末容器搬送装置グローブボックス | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|              |            |                    | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|              |            |                    | (5)  | グローブボックス内火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|              |            |                    | (6)  | グローブボックス排風機の停止     | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第3表 ペレット加工工程 (31/31)

| 設備               | 機器                 | グローブボックス                           | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------------|--------------------|------------------------------------|------|----------------------|---|----|
| ペレット加工工程<br>搬送設備 | 回収粉末<br>容器搬送<br>装置 | 回収粉末<br>容器搬送<br>装置グ<br>ローブ<br>ボックス | (6)  | 窒素ガスの<br>過剰供給        | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|                  |                    |                                    | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (1/33)

| 設備       | 機器        | グロープボックス             | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|-----------|----------------------|------|-----------------|---|----|
| スタック編成設備 | 波板トレイ取出装置 | スタック編成設備<br>グロープボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |           |                      |      | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |           |                      | (5)  | グロープボックス外火災     | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグロープボックス外で火災が発生したとしても、室素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|          |           |                      |      | グロープボックス内火災     | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グロープボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グロープボックス内で火災が発生しても、火災を感じグロープボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グロープボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グロープボックスが破損することはない。  | ×  |
|          |           |                      |      | グロープボックス排風機の停止  | グロープボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグロープボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |           |                      |      |                 |   |    |

第4表 燃料棒加工工程 (2/33)

| 設備       | 機器        | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|-----------|----------------------|------|---------------------------|--|----|
| スタック編成設備 | 波板トレイ取出装置 | スタック編成設備<br>グローブボックス | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |
| スタック編成設備 | スタック編成装置  | スタック編成設備<br>グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |           |                      | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|          |           |                      | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。                        | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (3/33)

| 設備       | 機器       | グロープボックス             | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|----------|----------------------|------|---------------------------|---|----|
| スタック編成設備 | スタック編成装置 | スタック編成設備<br>グロープボックス | (6)  | グロープボックス排風機の停止            | グロープボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグロープボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |          |                      | (13) | グロープボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱い制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグロープボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |
| スタック編成設備 | スタック収容装置 | スタック編成設備<br>グロープボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |          |                      | (2)  | 保持不良による重量物の落下             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |          |                      | (5)  | グロープボックス外火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグロープボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (4/33)

| 設備       | 機器         | グローブボックス               | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|------------|------------------------|------|---------------------------|---|----|
| スタック編成設備 | スタック収容装置   | スタック編成設備<br>グローブボックス   | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。   | ×  |
|          |            |                        | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |            |                        | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| スタック編成設備 | 空乾燥ポート取扱装置 | 空乾燥ポート取扱装置<br>グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |            |                        | (2)  | 保持不良による重量物の落下             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (5/33)

| 設備       | 機器         | グローブボックス           | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|------------|--------------------|------|---------------------------|---|----|
| スタック編成設備 | 空乾燥ポート取扱装置 | 空乾燥ポート取扱装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|          |            |                    | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。   | ×  |
|          |            |                    | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |            |                    | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| スタック乾燥設備 | 乾燥ポート供給装置  | 乾燥ポート供給装置グローブボックス  | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (6/33)

| 設備           | 機器            | グローブボックス                      | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|--------------|---------------|-------------------------------|------|--------------------|--|----|
| スタック<br>乾燥設備 | 乾燥ボート<br>供給装置 | 乾燥ボート<br>供給装置<br>グローブ<br>ボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。       | ×  |
|              |               |                               | (5)  | グローブボックス外<br>火災    | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|              |               |                               | (5)  | グローブボックス内<br>火災    | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。                        | ×  |
|              |               |                               | (6)  | グローブボックス排<br>風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                      | ×  |



第4表 燃料棒加工工程 (7/33)

| 設備       | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|-----------|-------------------|------|---------------------------|---|----|
| スタック乾燥設備 | 乾燥ポート供給装置 | 乾燥ポート供給装置グローブボックス | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |
| スタック乾燥設備 | 乾燥ポート取出装置 | 乾燥ポート取出装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |           |                   | (2)  | 保持不良による重量物の落下             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |           |                   | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、室素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|          |           |                   | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感じしグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。   | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (8/33)

| 設備       | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|----------|-----------|-------------------|------|---------------------------|--|----|
| スタック乾燥設備 | 乾燥ボート取出装置 | 乾燥ボート取出装置グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                | ×  |
|          |           |                   |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |           |                   |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |
| スタック乾燥設備 | スタック乾燥装置  | —                 | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、スタック乾燥装置が破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でスタック乾燥装置に一部開口部が生じたとしても、スタック乾燥装置内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がスタック乾燥装置外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |           |                   |      | 火災                        | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、スタック乾燥装置の主要な構成材はステンレス鋼であることから、スタック乾燥装置が破損することはない。                     | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (9/33)

| 設備       | 機器       | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|----------|----------|------|---|---|----|
| スタック乾燥設備 | スタック乾燥装置 | -        | (6)  | グローブボックス排風機の停止                            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、スタック乾燥装置内の負圧を維持できる。<br>仮にスタック乾燥装置内の負圧を維持できなくても、スタック乾燥装置は破損していないため、多量のMOX粉末がスタック乾燥装置外に飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |          |          | (13) | スタック乾燥装置内への核燃料物質の誤搬入による臨界                 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がスタック乾燥装置内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | -  |
| 挿入溶接設備   | 被覆管供給装置  | -        | -    | オープンポートボックス外火災                            | 被覆管の供給を行う設備・機器であることから、核燃料物質の漏えいは考えにくいだが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
|          |          |          | -    | オープンポートボックス内火災                            | 被覆管の供給を行う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくいだが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
|          |          |          | -    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 被覆管の供給を行う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくいだが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (10/33)

| 設備     | 機器                           | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|------------------------------|------------------|------|---|---|----|
| 挿入溶接設備 | 部材供給装置(部材供給部), 部材供給装置(部材搬送部) | -                | -    | オープンポートボックス外火災                            | 部材の供給を行う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくいですが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
|        |                              |                  | -    | オープンポートボックス内火災                            | 部材の供給を行う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくいですが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
|        |                              |                  | -    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 部材の供給を行う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくいですが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
| 挿入溶接設備 | スタック供給装置                     | スタック供給装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下                           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (11/33)

| 設備     | 機器       | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|--------|----------|----------------------|------|----------------|--|----|
| 挿入溶接設備 | スタック供給装置 | スタック供給装置<br>グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下  | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。       | ×  |
|        |          |                      | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|        |          |                      | (5)  | グローブボックス内火災    | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。                        | ×  |
|        |          |                      | (6)  | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                      | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (12/33)

| 設備     | 機器       | グロープボックス  | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|--------|----------|---|------|---------------------------|--|----|
| 挿入溶接設備 | スタック供給装置 | スタック供給装置<br>グロープボックス  | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |          |   | (13) | グロープボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグロープボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |
| 挿入溶接設備 | 挿入溶接装置   | 挿入溶接装置（被覆管取扱部）グロープボックス<br>挿入溶接装置（スタック取扱部）グロープボックス<br>挿入溶接装置（燃料棒溶接部）グロープボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|        |          |   | (5)  | グロープボックス外火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグロープボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (13/33)

| 設備     | 機器     | グローブボックス  | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------|---|------|---------------------------|---|----|
| 挿入溶接設備 | 挿入溶接装置 | 挿入溶接装置(被覆管取扱部)グローブボックス挿入溶接装置(スタック取扱部)グローブボックス挿入溶接装置(燃料棒溶接部)グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。   | ×  |
|        |        |   | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|        |        |   | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|        |        |   | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。  | —  |

第4表 燃料棒加工工程 (14/33)

| 設備     | 機器   | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|--------|------|----------|------|---------------------------|--|----|
| 挿入溶接設備 | 除染装置 | グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|        |      |          |      | グローブボックス内火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。                        | ×  |
|        |      |          |      | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                      | ×  |
|        |      |          |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |



第4表 燃料棒加工工程 (15/33)

| 設備     | 機器     | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------|--------|----------|------|---|---|----|
| 挿入溶接設備 | 汚染検査装置 | -        | -    | 火災  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|        |        |          | -    | オープンポートボックス外火災                            | 挿入溶接後のMOX燃料棒の汚染検査を行う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくいだが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|        |        |          | -    | オープンポートボックス内火災                            | 挿入溶接後のMOX燃料棒の汚染検査を行う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくいだが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|        |        |          | -    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 挿入溶接後のMOX燃料棒の汚染検査を行う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくいだが、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (16/33)

| 設備      | 機器          | グループボックス | 事象分類 | 事象名                          | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-------------|----------|------|------------------------------|---|----|
| 挿入溶接設備  | 汚染検査装置      | -        | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下              | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |             |          | (12) | 保持不良による燃料棒の落下                | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |             |          | (13) | オープンポートボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がオープンポートボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。                                     | -  |
| 燃料棒検査設備 | ヘリウムリーク検査装置 | -        | -    | 火災                           | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |             |          | (9)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊          | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。             | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (17/33)

| 設備      | 機器          | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-------------|--------------|----------|-----------------|---|----|
| 燃料棒検査設備 | ヘリウムリーク検査装置 | -            | (12)     | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |             |              | (12)     | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |             |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒検査設備 | X線検査装置      | -            | -        | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (18/33)

| 設備      | 機器          | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-------------|--------------|----------|-----------------|---|----|
| 燃料棒検査設備 | X線検査装置      | -            | (12)     | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |             |              | (12)     | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |             |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒検査設備 | ロッドスキヤニング装置 | -            | -        | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (19/33)

| 設備      | 機器          | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-------------|--------------|----------|-----------------|---|----|
| 燃料棒検査設備 | ロッドスキャニング装置 | -            | (12)     | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |             |              | (12)     | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |             |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒検査設備 | 外観寸法検査装置    | -            | -        | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (20/33)

| 設備      | 機器       | グループボックス | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|----------|----------|------|-----------------|---|----|
| 燃料棒検査設備 | 外観寸法検査装置 | -        | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |          |          |      | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |          |          |      | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒検査設備 | 燃料棒移動装置  | -        | -    | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (21/33)

| 設備      | 機器        | グループボックス | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|----------|------|-----------------|---|----|
| 燃料棒検査設備 | 燃料棒移動装置   | -        | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |           |          | (12) | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |           |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒検査設備 | 燃料棒立会検査装置 | -        | -    | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (22/33)

| 設備      | 機器                | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-------------------|--------------|----------|-----------------|---|----|
| 燃料棒検査設備 | 燃料棒立<br>会検査装<br>置 | -            | (12)     | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |                   |              | (12)     | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |                   |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒収容設備 | 燃料棒収容装置           | -            | -        | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |                   |              | (11)     | 機器と燃料棒の干渉       | 燃料棒が貯蔵マガジンの所定の位置まで引き込まれたことの確認をセンサにより行い、位置の確認が終了するまで次の動作を行わない機構を設ける設計としているため、燃料棒と機器が干渉することは考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒と機器の干渉で燃料棒が破損したとしても、MOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。                               | ×  |



第4表 燃料棒加工工程 (23/33)

| 設備      | 機器      | グローブボックス | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|---------|----------|------|-----------------|---|----|
| 燃料棒収容設備 | 燃料棒収容装置 | -        | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |         |          | (12) | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |         |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒収容設備 | 燃料棒供給装置 | -        | -    | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |         |          | (11) | 機器と燃料棒の干渉       | 燃料棒が貯蔵マガジンの所定の位置まで引き込まれたことの確認をセンサにより行い、位置の確認が終了するまで次の動作を行わない機構を設ける設計としているため、燃料棒と機器が干渉することはない。仮に燃料棒と機器の干渉で燃料棒が破損したとしても、MOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。  | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (24/33)

| 設備      | 機器         | グループボックス | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|------------|----------|------|-----------------|---|----|
| 燃料棒取容設備 | 燃料棒供給装置    | -        | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |            |          | (12) | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |            |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒取容設備 | 貯蔵マガジン移載装置 | -        | -    | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (25/33)

| 設備      | 機器         | グローブボックス        | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|------------|-----------------|------|-----------------|---|----|
| 燃料棒収容設備 | 貯蔵マガジン移載装置 | -               | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |            |                 | (12) | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |            |                 | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料棒解体設備 | 燃料棒解体装置    | 燃料棒解体装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (26/33)

| 設備      | 機器      | グローブボックス        | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|---------|---------|-----------------|------|---------------------------|--|----|
| 燃料棒解体設備 | 燃料棒解体装置 | 燃料棒解体装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下             | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。       | ×  |
|         |         |                 | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、室素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|         |         |                 | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。                        | ×  |
|         |         |                 | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                      | ×  |
|         |         |                 | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |

第4表 燃料棒加工工程 (27/33)

| 設備      | 機器      | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|---------|----------|------|---|---|----|
| 燃料棒解体設備 | 燃料棒解体装置 | -        | -    | 火災  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |         |          | -    | オープンポートボックス外火災                            | 燃料棒を取り扱う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくい。が、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|         |         |          | -    | オープンポートボックス内火災                            | 燃料棒を取り扱う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくい。が、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|         |         |          | -    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 燃料棒を取り扱う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくい。が、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (28/33)

| 設備      | 機器        | グループボックス          | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|---------|-----------|-------------------|------|-----------------|--|----|
| 燃料棒解体設備 | 燃料棒解体装置   | -                 | (10) | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。   | ×  |
|         |           |                   | (10) | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。  | ×  |
|         |           |                   | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |           |                   | (12) | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
| 燃料棒解体設備 | 溶接試料前処理装置 | 溶接試料前処理装置グループボックス | (5)  | グループボックス外火災     | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグループボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (29/33)

| 設備      | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|-------------------|------|---|---|----|
| 燃料棒解体設備 | 溶接試料前処理装置 | 溶接試料前処理装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災                               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。   | ×  |
|         |           |                   | (6)  | グローブボックス排風機の停止                            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
| 燃料棒解体設備 | 溶接試料前処理装置 | —                 | —    | オープンポートボックス外火災                            | 被覆管の溶接試料を取り扱う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくい。また、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|         |           |                   | —    | オープンポートボックス内火災                            | 被覆管の溶接試料を取り扱う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくい。また、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|         |           |                   | —    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 被覆管の溶接試料を取り扱う設備・機器であることから、放射性物質の漏えいは考えにくい。また、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (30/33)

| 設備          | 機器           | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|-------------|--------------|----------------------|------|-----------------|--|----|
| 燃料棒加工工程搬送設備 | ペレット保管容器搬送装置 | ペレット保管容器搬送装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | <p>誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p> | ×  |
|             |              |                      | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | <p>動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|             |              |                      | (5)  | グローブボックス外火災     | <p>着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。</p> <p>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。</p>  | ×  |
|             |              |                      | (5)  | グローブボックス内火災     | <p>着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感じしグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。</p>   | ×  |
|             |              |                      | (6)  | グローブボックス排風機の停止  | <p>グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。</p> <p>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>   | ×  |



第4表 燃料棒加工工程 (31/33)

| 設備          | 機器           | グロープボックス             | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-------------|--------------|----------------------|------|-----------------|---|----|
| 燃料棒加工工程搬送設備 | ペレット保管容器搬送装置 | ペレット保管容器搬送装置グロープボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給       | 窒素雰囲気型グロープボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグロープボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グロープボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグロープボックス内の負圧を維持できなくても、グロープボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
| 燃料棒加工工程搬送設備 | 乾燥ボート搬送装置    | 乾燥ボート搬送装置グロープボックス    | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|             |              |                      | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グロープボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグロープボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グロープボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグロープボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|             |              |                      | (5)  | グロープボックス外火災     | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグロープボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|             |              |                      | (5)  | グロープボックス内火災     | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グロープボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グロープボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグロープボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グロープボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グロープボックスが破損することはない。   | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (32/33)

| 設備          | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-------------|-----------|-------------------|------|-----------------|---|----|
| 燃料棒加工工程搬送設備 | 乾燥ボート搬送装置 | 乾燥ボート搬送装置グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止  | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|             |           |                   | (6)  | 窒素ガスの過剰供給       | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
| 燃料棒加工工程搬送設備 | 燃料棒搬送装置   | —                 | —    | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。             | ×  |
|             |           |                   | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |

第4表 燃料棒加工工程 (33/33)

| 設備          | 機器      | グローブボックス | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-------------|---------|----------|------|----------------|---|----|
| 燃料棒加工工程搬送設備 | 燃料棒搬送装置 | -        | (12) | 保持不良による燃料棒の落下  | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|             |         |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界 | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |

第5表 燃料集合体組立工程 (1/9)

| 設備        | 機器       | グループボックス | 事象分類 | 事象名  | 設計基準事故の選定検討   | 判定  |   |
|-----------|----------|----------|------|------|---|---|---|
| 燃料集合体組立設備 | マガジン編成装置 | -        | -    | 火災   | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×   |   |
|           |          |          |      | (11) | 機器と燃料棒の干渉   | 燃料棒が燃料集合体スケルトン、貯蔵マガジン又は組立マガジンの所定の位置まで引き込まれたことの確認をセンサにより行い、位置の確認が終了するまで次の動作を行わない機構を設ける設計であるため、燃料棒と機器が干渉すること考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒と機器の干渉で燃料棒が破損したとしても、MOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | × |
|           |          |          |      | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下   | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | × |
|           |          |          |      | (12) | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | × |
|           |          |          |      | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | - |

第5表 燃料集合体組立工程 (2/9)

| 設備        | 機器        | グループボックス | 事象分類 | 事象名  | 設計基準事故の選定検討   | 判定  |   |
|-----------|-----------|----------|------|------|---|---|---|
| 燃料集合体組立設備 | 燃料集合体組立装置 | -        | -    | 火災   | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×   |   |
|           |           |          |      | (9)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊   | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | × |
|           |           |          |      | (11) | 機器と燃料棒の干渉   | 燃料棒が燃料集合体スケルトン、貯蔵マガジン又は組立マガジンの所定の位置まで引き込まれたことの確認をセンサにより行い、位置の確認が終了するまで次の動作を行わない機構を設ける設計であるため、燃料棒と機器が干渉することは考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒と機器の干渉で燃料棒が破損したとしても、MOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。  | × |
|           |           |          |      | (12) | 逸走又は転倒による燃料棒の落下   | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | × |
|           |           |          |      | (12) | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | × |

第5表 燃料集合体組立工程 (3/9)

| 設備        | 機器          | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|-------------|--------------|----------|---------------------|---|----|
| 燃料集合体組立設備 | 燃料集合体組立装置   | —            | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界      | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |
| 燃料集合体洗浄設備 | 燃料集合体洗浄装置   | —            | —        | 火災                  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|           |             |              | (9)      | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。         | ×  |
|           |             |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界      | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |
| 燃料集合体検査設備 | 燃料集合体第1検査装置 | —            | —        | 火災                  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |

第5表 燃料集合体組立工程 (4/9)

| 設備        | 機器          | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|-------------|--------------|----------|----------------|---|----|
| 燃料集合体検査設備 | 燃料集合体第1検査装置 | -            | (12)     | 転倒による燃料集合体の落下  | 燃料集合体を取り扱う機器は、転倒防止を考慮した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|           |             |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界 | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料集合体検査設備 | 燃料集合体第2検査装置 | -            | -        | 火災             | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|           |             |              | (12)     | 転倒による燃料集合体の落下  | 燃料集合体を取り扱う機器は、転倒防止を考慮した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|           |             |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界 | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |

第5表 燃料集合体組立工程 (5/9)

| 設備        | 機器          | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|-------------|--------------|----------|----------------|---|----|
| 燃料集合体検査設備 | 燃料集合体仮置台    | -            | -        | 火災             | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|           |             |              | (12)     | 転倒による燃料集合体の落下  | 燃料集合体を取り扱う機器は、転倒防止を考慮した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|           |             |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界 | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料集合体検査設備 | 燃料集合体立会検査装置 | -            | -        | 火災             | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|           |             |              | (12)     | 転倒による燃料集合体の落下  | 燃料集合体を取り扱う機器は、転倒防止を考慮した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |



第5表 燃料集合体組立工程 (6/9)

| 設備            | 機器          | グループボックス | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------------|-------------|----------|------|--------------------|---|----|
| 燃料集合体検査設備     | 燃料集合体立会検査装置 | —        | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界     | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |
| 燃料集合体組立工程搬送設備 | 組立クレーン      | —        | —    | 火災                 | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|               |             |          | (10) | 逸走による重量物の落下        | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。               | ×  |
|               |             |          | (10) | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。             | ×  |
|               |             |          | (10) | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。                             | ×  |

第5表 燃料集合体組立工程（7/9）

| 設備            | 機器     | グループボックス | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------------|--------|----------|------|---------------------|---|----|
| 燃料集合体組立工程搬送設備 | 組立クレーン | -        | (12) | 逸走による燃料集合体の落下       | 燃料集合体を搬送する機器は、逸走防止を考慮した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|               |        |          | (12) | 保持不良による燃料集合体の落下     | 燃料集合体をつかむ爪の開閉検出器、着座検出器、機械的な固定等により、つかみ不良の場合には燃料集合体を持ち上げられず、荷重がなくならなければ爪が開放しない落下防止のための機構を設ける設計である。また、燃料集合体を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料集合体を保持できる設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|               |        |          | (12) | つりワイヤの切断による燃料集合体の落下 | つりワイヤを二重化した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|               |        |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界      | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 燃料集合体組立工程搬送設備 | リフタ    | -        | -    | 火災                  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。                                     | ×  |

第5表 燃料集合体組立工程 (8/9)

| 設備            | 機器  | グループボックス | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------------|-----|----------|------|--------------------|---|----|
| 燃料集合体組立工程搬送設備 | リフタ | ー        | (10) | 逸走又は転倒による重量物の落下    | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。                | ×  |
|               |     |          | (10) | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | ×  |
|               |     |          | (10) | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。                 | ×  |
|               |     |          | (12) | 逸走による燃料集合体の落下      | 燃料集合体を搬送する機器は、逸走防止を考慮した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|               |     |          | (12) | 保持不良による燃料集合体の落下    | 燃料集合体を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料集合体を保持できる設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |

第5表 燃料集合体組立工程 (9/9)

| 設備            | 機器  | グループボックス | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------------|-----|----------|------|---------------------|---|----|
| 燃料集合体組立工程搬送設備 | リフタ | -        | (12) | つりワイヤの切断による燃料集合体の落下 | つりワイヤを二重化した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|               |     |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界      | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |

第6表 梱包出荷工程 (1/6)

| 設備      | 機器       | グロープボックス | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|----------|----------|------|--------------------|---|----|
| 梱包・出荷設備 | 貯蔵梱包クレーン | —        | —    | 火災                 | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |          |          | (10) | 逸走又は転倒による重量物の落下    | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。                            | ×  |
|         |          |          | (10) | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。             | ×  |
|         |          |          | (10) | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。                             | ×  |

第6表 梱包出荷工程 (2/6)

| 設備      | 機器        | グロープボックス | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|----------|------|---------------------|---|----|
| 梱包・出荷設備 | 貯蔵梱包クレーン  | -        | (12) | 逸走による燃料集合体の落下       | 燃料集合体を搬送する機器は、逸走防止を考慮した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |           |          |      | 保持不良による燃料集合体の落下     | 燃料集合体をつかむ爪の開閉検出器、着座検出器、機械的な固定等により、つかみ不良の場合には燃料集合体を持ち上げられず、荷重がなくならなければ爪が開放しない落下防止のための機構を設ける設計である。また、燃料集合体を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料集合体を保持できる設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |           |          |      | つりワイヤの切断による燃料集合体の落下 | つりワイヤを二重化した設計であるため、燃料集合体の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |           |          |      | 核燃料物質の誤搬入による臨界      | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 梱包・出荷設備 | 燃料ホルダ取付装置 | -        | -    | 火災                  | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。                                     | ×  |

第6表 梱包出荷工程 (3/6)

| 設備      | 機器        | グローブボックス | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|----------|------|----------------|---|----|
| 梱包・出荷設備 | 燃料ホルダ取付装置 | —        | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界 | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |
| 梱包・出荷設備 | 容器蓋取付装置   | —        | —    | 火災             | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
| 梱包・出荷設備 | 梱包天井クレーン  | —        | —    | 火災             | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |           |          |      | 逸走による重量物の落下    | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。               | ×  |
|         |           |          |      | 保持不良による重量物の落下  | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。             | ×  |

第6表 梱包出荷工程 (4/6)

| 設備      | 機器       | グロープボックス | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|----------|----------|------|---------------------------|---|----|
| 梱包・出荷設備 | 梱包天井クレーン | -        | (10) | つりワイヤ等の切断による重量物の落下        | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。                             | ×  |
|         |          |          |      | 逸走による燃料集合体用輸送容器の落下        | 誤動作及び誤操作を考慮し、燃料集合体用輸送容器を搬送する機器は、逸走防止を考慮した設計であるため、燃料集合体用輸送容器の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体用輸送容器が落下しても、燃料集合体が落下しても破損しない高さである9m以下で取り扱うため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |          |          |      | 保持不良による燃料集合体用輸送容器の落下      | 燃料集合体用輸送容器を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料集合体用輸送容器を保持できる設計であるため、燃料集合体用輸送容器の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体用輸送容器が落下しても、燃料集合体が落下しても破損しない高さである9m以下で取り扱うため、燃料棒が破損することはない。                                      | ×  |
|         |          |          |      | つりワイヤ等の切断による燃料集合体用輸送容器の落下 | つりワイヤ等を二重化した設計であるため、燃料集合体用輸送容器の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体用輸送容器が落下しても、燃料集合体が落下しても破損しない高さである9m以下で取り扱うため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
| 梱包・出荷設備 | 容器移載装置   | -        | -    | 火災                        | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |



第6表 梱包出荷工程 (5/6)

| 設備      | 機器        | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                    | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|----------|------|------------------------|---|----|
| 梱包・出荷設備 | 容器移載装置    | —        | (12) | 逸走又は転倒による燃料集合体用輸送容器の落下 | 燃料集合体用輸送容器を取り扱う機器は、逸走防止及び転倒防止を考慮した設計であるため、燃料集合体用輸送容器の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体用輸送容器が落下しても、燃料集合体が落下しても破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|         |           |          | (12) | 保持不良による燃料集合体用輸送容器の落下   | 燃料集合体用輸送容器を取り扱う機器は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料集合体用輸送容器を保持できる設計であるため、燃料集合体用輸送容器の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体が落下しても、破損しない高さである9m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
| 梱包・出荷設備 | 保管室天井クレーン | —        | —    | 火災                     | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |           |          | (10) | 逸走による重量物の落下            | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。               | ×  |
|         |           |          | (10) | 保持不良による重量物の落下          | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。             | ×  |

第6表 梱包出荷工程 (6/6)

| 設備      | 機器        | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|--------------|----------|---------------------------|---|----|
| 梱包・出荷設備 | 保管室天井クレーン | ー            | (10)     | つりワイヤ等の切断による重量物の落下        | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がベレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。 | ×  |
|         |           |              | (12)     | 逸走による燃料集合体用輸送容器の落下        | 誤動作及び誤操作を考慮し、燃料集合体用輸送容器を搬送する機器は、逸走防止を考慮した設計であるため、燃料集合体用輸送容器の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体用輸送容器が落下しても、燃料集合体が落下しても破損しない高さである9m以下で取り扱うため、燃料棒が破損することはない。                       | ×  |
|         |           |              | (12)     | 保持不良による燃料集合体用輸送容器の落下      | 燃料集合体用輸送容器を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料集合体用輸送容器を保持できる設計であるため、燃料集合体用輸送容器の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体用輸送容器が落下しても、燃料集合体が落下しても破損しない高さである9m以下で取り扱うため、燃料棒が破損することはない。          | ×  |
|         |           |              | (12)     | つりワイヤ等の切断による燃料集合体用輸送容器の落下 | つりワイヤ等を二重化した設計であるため、燃料集合体用輸送容器の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料集合体用輸送容器が落下しても、燃料集合体が落下しても破損しない高さである9m以下で取り扱うため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |

第7表 貯蔵施設 (1/25)

| 設備                 | 機器             | グローブボックス               | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------------------|----------------|------------------------|------|----------------|---|----|
| 貯蔵容器<br>一時保管<br>設備 | 一時保管<br>ピット    | -                      | -    | 火災             | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、混合酸化物貯蔵容器の主要な構成材はステンレス鋼であることから、混合酸化物貯蔵容器が破損することはない。  | ×  |
|                    |                |                        | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界 | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |
| 原料MOX粉末缶一時保管設備     | 原料MOX粉末缶一時保管装置 | 原料MOX粉末缶一時保管装置グローブボックス | (4)  | 崩壊熱による温度上昇     | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至ることはない。  | -  |
|                    |                |                        | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | -  |

第7表 貯蔵施設 (2/25)

| 設備             | 機器             | グループボックス               | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------------|----------------|------------------------|------|----------------------|---|----|
| 原料MOX粉末缶一時保管設備 | 原料MOX粉末缶一時保管装置 | 原料MOX粉末缶一時保管装置グループボックス | (5)  | グループボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グループボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグループボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|                |                |                        | (6)  | グループボックス排風機の停止       | グループボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグループボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|                |                |                        | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|                |                |                        | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|                |                |                        | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界       | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |

第7表 貯蔵施設 (3/25)

| 設備             | 機器               | グローブボックス               | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------------|------------------|------------------------|------|-----------------|---|----|
| 原料MOX粉末缶一時保管設備 | 原料MOX粉末缶一時保管搬送装置 | 原料MOX粉末缶一時保管装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|                |                  |                        | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|                |                  |                        | (4)  | 崩壊熱による温度上昇      | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至ることはない。  | —  |
|                |                  |                        | (5)  | グローブボックス外火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第7表 貯蔵施設 (4/25)

| 設備             | 機器               | グループボックス               | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------------|------------------|------------------------|------|----------------------|---|----|
| 原料MOX粉末缶一時保管設備 | 原料MOX粉末缶一時保管搬送装置 | 原料MOX粉末缶一時保管装置グループボックス | (5)  | グループボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グループボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグループボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|                |                  |                        |      | グループボックス排風機の停止       | グループボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグループボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|                |                  |                        |      | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|                |                  |                        |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第7表 貯蔵施設 (5/25)

| 設備      | 機器          | グローブボックス | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-------------|----------|------|-----------------|---|----|
| ウラン貯蔵設備 | ウラン貯蔵棚      | -        | -    | 火災              | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ（Bq/g））が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|         |             |          | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 本施設で取り扱うウランは、物理的に臨界は発生しない。  | -  |
| ウラン貯蔵設備 | ウラン粉末缶入出庫装置 | -        | -    | 火災              | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ（Bq/g））が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|         |             |          | -    | 逸走又は転倒による重量物の落下 | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ（Bq/g））が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|         |             |          | -    | 保持不良による重量物の落下   | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ（Bq/g））が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |

第7表 貯蔵施設 (6/25)

| 設備       | 機器          | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|-------------|------------------|------|---------------------|---|----|
| ウラン貯蔵設備  | ウラン粉末缶入出庫装置 | -                | -    | 逸走又は転倒によるウラン粉末缶の落下  | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ (Bq/g)）が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
|          |             |                  | -    | 保持不良によるウラン粉末缶の落下    | ウラン-235含有率が天然ウラン中の含有率以下のウランを取り扱う設備・機器である。ウラン同位体はプルトニウム同位体に比べて、比放射能（単位質量当たりの放射能の強さ (Bq/g)）が小さいことから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
| 粉末一時保管設備 | 粉末一時保管装置    | 粉末一時保管装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |             |                  | (4)  | 崩壊熱による温度上昇          | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至ることはない。  | -  |
|          |             |                  | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | -  |



第7表 貯蔵施設 (7/25)

| 設備       | 機器       | グループボックス             | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|----------|----------------------|------|----------------------|---|----|
| 粉末一時保管設備 | 粉末一時保管装置 | 粉末一時保管装置<br>グループボックス | (5)  | グループボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グループボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグループボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|          |          |                      | (6)  | グループボックス排風機の停止       | グループボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグループボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |          |                      | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |          |                      | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|          |          |                      | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界       | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |

第7表 貯蔵施設 (8/25)

| 設備       | 機器         | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|----------|------------|------------------|------|-----------------|---|----|
| 粉末一時保管設備 | 粉末一時保管搬送装置 | 粉末一時保管装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|          |            |                  | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|          |            |                  | (4)  | 崩壊熱による温度上昇      | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至ることはない。  | —  |
|          |            |                  | (5)  | グローブボックス外火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|          |            |                  | (5)  | グローブボックス内火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |

第7表 貯蔵施設 (9/25)

| 設備         | 機器         | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|------------|-----------------------|------|----------------------|---|----|
| 粉末一時保管設備   | 粉末一時保管搬送装置 | 粉末一時保管装置<br>グローブボックス  | (6)  | グローブボックス排風機の停止       | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |            |                       | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |            |                       | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                     | ×  |
| ペレット一時保管設備 | ペレット一時保管棚  | ペレット一時保管棚<br>グローブボックス | (4)  | 崩壊熱による温度上昇           | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至ることはない。  | —  |
|            |            |                       | (5)  | グローブボックス外火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第7表 貯蔵施設 (10/25)

| 設備         | 機器        | グループボックス          | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|-----------|-------------------|------|----------------------|---|----|
| ペレット一時保管設備 | ペレット一時保管棚 | ペレット一時保管棚グループボックス | (5)  | グループボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グループボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグループボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|            |           |                   | (6)  | グループボックス排風機の停止       | グループボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグループボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |           |                   | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |           |                   | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|            |           |                   | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界       | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |

第7表 貯蔵施設 (11/25)

| 設備         | 機器         | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|------------|------------|-------------------|------|--------------------|--|----|
| ペレット一時保管設備 | 焼結ボート入出庫装置 | ペレット一時保管棚グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下    | <p>誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>   | ×  |
|            |            |                   |      | 保持不良による重量物の落下      | <p>動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|            |            |                   |      | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | <p>重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。</p>  | ×  |
|            |            |                   |      | 崩壊熱による温度上昇         | <p>グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。</p> <p>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至ることはない。</p>  | —  |
|            |            |                   |      | グローブボックス外火災        | <p>着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。</p> <p>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。</p> | —  |

第7表 貯蔵施設 (12/25)

| 設備         | 機器         | グループボックス          | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|------------|-------------------|------|----------------------|---|----|
| ペレット一時保管設備 | 焼結ボート入出庫装置 | ペレット一時保管棚グループボックス | (5)  | グループボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グループボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグループボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|            |            |                   |      | グループボックス排風機の停止       | グループボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグループボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |            |                   |      | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |            |                   |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
| ペレット一時保管設備 | 焼結ボート受渡装置  | 焼結ボート受渡装置グループボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グループボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグループボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グループボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第7表 貯蔵施設 (13/25)

| 設備         | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|-----------|-------------------|------|----------------|---|----|
| ペレット一時保管設備 | 焼結ポート受渡装置 | 焼結ポート受渡装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下  | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |           |                   | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|            |           |                   | (5)  | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|            |           |                   | (6)  | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第7表 貯蔵施設 (14/25)

| 設備         | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|-----------|-------------------|------|----------------------|---|----|
| ベレット一時保管設備 | 焼結ボート受渡装置 | 焼結ボート受渡装置グローブボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |           |                   | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                     | ×  |
| スクラップ貯蔵設備  | スクラップ貯蔵棚  | スクラップ貯蔵棚グローブボックス  | (4)  | 崩壊熱による温度上昇           | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至るまでに運転員対応が可能な時間的余裕(1週間以上)がある。  | △  |
|            |           |                   | (5)  | グローブボックス外火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|            |           |                   | (5)  | グローブボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |



第7表 貯蔵施設 (15/25)

| 設備        | 機器             | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|----------------|------------------|------|----------------------|---|----|
| スクラップ貯蔵設備 | スクラップ貯蔵棚       | スクラップ貯蔵棚グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止       | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |                |                  | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |                |                  | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
|           |                |                  | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界       | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |
| スクラップ貯蔵設備 | スクラップ保管容器入出庫装置 | スクラップ貯蔵棚グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第7表 貯蔵施設 (16/25)

| 設備        | 機器             | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|----------------|----------------------|------|--------------------|---|----|
| スクラップ貯蔵設備 | スクラップ保管容器入出庫装置 | スクラップ貯蔵棚<br>グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下      | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |                |                      | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下 | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |                |                      | (4)  | 崩壊熱による温度上昇         | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至るまでに運転員対応が可能な時間的余裕（1週間以上）がある。  | △  |
|           |                |                      | (5)  | グローブボックス外火災        | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第7表 貯蔵施設 (17/25)

| 設備        | 機器             | グループボックス              | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|----------------|-----------------------|------|----------------------|---|----|
| スクラップ貯蔵設備 | スクラップ保管容器入出庫装置 | スクラップ貯蔵棚グループボックス      | (5)  | グループボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グループボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグループボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|           |                |                       | (6)  | グループボックス排風機の停止       | グループボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグループボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|           |                |                       | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |                |                       | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グループボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グループボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグループボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グループボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグループボックス内の負圧を維持できなくても、グループボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                   | ×  |
| スクラップ貯蔵設備 | スクラップ保管容器受渡装置  | スクラップ保管容器受渡装置グループボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グループボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグループボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グループボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグループボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |

第7表 貯蔵施設 (18/25)

| 設備        | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|---------------|-----------------------|------|----------------|---|----|
| スクラップ貯蔵設備 | スクラップ保管容器受渡装置 | スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下  | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|           |               |                       |      | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|           |               |                       |      | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|           |               |                       |      | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第7表 貯蔵施設 (19/25)

| 設備         | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|---------------|-----------------------|------|----------------------|---|----|
| スクラップ貯蔵設備  | スクラップ保管容器受渡装置 | スクラップ保管容器受渡装置グローブボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給            | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |               |                       | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                     | ×  |
| 製品ペレット貯蔵設備 | 製品ペレット貯蔵棚     | 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス     | (4)  | 崩壊熱による温度上昇           | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至るまでに運転員対応が可能な時間的余裕（1週間以上）がある。  | △  |
|            |               |                       | (5)  | グローブボックス外火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|            |               |                       | (5)  | グローブボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |

第7表 貯蔵施設 (20/25)

| 設備         | 機器           | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|--------------|-------------------|------|----------------------|---|----|
| 製品ベレット貯蔵設備 | 製品ベレット貯蔵棚    | 製品ベレット貯蔵棚グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止       | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |              |                   | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |              |                   | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界       | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | —  |
| 製品ベレット貯蔵設備 | ベレット保管容器入庫装置 | 製品ベレット貯蔵棚グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
|            |              |                   | (2)  | 保持不良による重量物の落下        | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |              |                   | (2)  | つりワイヤ等の切断による重量物の落下   | 重量物をつり上げて搬送する搬送機器は、つりワイヤ等を二重化することにより、重量物落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第7表 貯蔵施設 (21/25)

| 設備         | 機器               | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|------------------|-----------------------|------|----------------------|---|----|
| 製品ペレット貯蔵設備 | ペレット保管容器<br>入庫装置 | 製品ペレット貯蔵棚<br>グローブボックス | (4)  | 崩壊熱による温度上昇           | グローブボックス内の負圧維持のために換気する設計であることから、換気設備によりMOXの崩壊熱を除去するため、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に換気が行われなかった場合においても、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至るまでに運転員対応が可能な時間的余裕（1週間以上）がある。  | △  |
|            |                  |                       | (5)  | グローブボックス外火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|            |                  |                       | (5)  | グローブボックス内火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|            |                  |                       | (6)  | グローブボックス排風機の停止       | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |                  |                       | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気券囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第7表 貯蔵施設 (22/25)

| 設備         | 機器           | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|--------------|----------------------|------|-----------------|---|----|
| 製品ペレット貯蔵設備 | ペレット保管容器受渡装置 | ペレット保管容器受渡装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|            |              |                      | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|            |              |                      | (5)  | グローブボックス外火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|            |              |                      | (5)  | グローブボックス内火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|            |              |                      | (6)  | グローブボックス排風機の停止  | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |



第7表 貯蔵施設 (23/25)

| 設備         | 機器           | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|------------|--------------|----------------------|------|----------------------|--|----|
| 製品ペレット貯蔵設備 | ペレット保管容器受渡装置 | ペレット保管容器受渡装置グローブボックス | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。 | ×  |
| 燃料棒貯蔵設備    | 燃料棒貯蔵棚       | -                    | -    | 火災                   | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。                                | ×  |
|            |              |                      | (13) | 核燃料物質の誤搬入による臨界       | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。  | -  |
| 燃料棒貯蔵設備    | 貯蔵マガジン入出庫装置  | -                    | -    | 火災                   | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。                                | ×  |
|            |              |                      | (10) | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。   | ×  |

第7表 貯蔵施設 (24/25)

| 設備      | 機器          | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-------------|--------------|----------|-----------------|---|----|
| 燃料棒貯蔵設備 | 貯蔵マガジン入出庫装置 | -            | (10)     | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃で燃料棒が破損したとしても、燃料棒においてはMOXの形態がペレットであることから、多量のMOX粉末が飛散することはない。             | ×  |
|         |             |              | (12)     | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストップを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|         |             |              | (12)     | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
| 燃料棒貯蔵設備 | ウラン燃料棒収容装置  | -            | -        | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|         |             |              | (11)     | 機器と燃料棒の干渉       | 燃料棒が貯蔵マガジンの所定の位置まで引き込まれたことの確認をセンサにより行い、位置の確認が終了するまで次の動作を行わない機構を設ける設計としているため、燃料棒と機器が干渉することは考えられず、燃料棒が破損することはない。<br>仮に燃料棒と機器の干渉で燃料棒が破損したとしても、形態がペレットであることから、多量のウラン粉末が飛散することはない。                               | ×  |

第7表 貯蔵施設 (25/25)

| 設備        | 機器           | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|-----------|--------------|--------------|----------|-----------------|---|----|
| 燃料棒貯蔵設備   | ウラン燃料棒収容装置   | -            | (12)     | 逸走又は転倒による燃料棒の落下 | 燃料棒はローラコンベア等で移動し、落下防止のためガイド又はストッパを設置する設計であるため、燃料棒の落下は考えられず、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。  | ×  |
|           |              |              | (12)     | 保持不良による燃料棒の落下   | 燃料棒を取り扱う搬送設備は、動力が喪失したときに移動を停止し、燃料棒を保持できる設計であるため、燃料棒が破損することはない。仮に燃料棒が落下しても、破損しない高さである4m以下で取り扱う設計であるため、燃料棒が破損することはない。   | ×  |
|           |              |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 本施設で取り扱うウランは、物理的に臨界は発生しない。  | -  |
| 燃料集合体貯蔵設備 | 燃料集合体貯蔵チャンネル | -            | -        | 火災              | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、核燃料物質を収納する燃料棒は、不燃性材料を使用するため、燃料棒が破損することはない。 | ×  |
|           |              |              | (13)     | 核燃料物質の誤搬入による臨界  | 形状寸法管理を行うため、物理的に臨界は発生しない。   | -  |

第8表 液体廃棄物の廃棄設備 (1/4)

| 設備                 | 機器         | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|--------------------|------------|--------------|----------|---------------------|---|----|
| 低レベル<br>廃液処理<br>設備 | 検査槽        | -            | -        | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|                    |            |              | -        | 火災                  | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
| 低レベル<br>廃液処理<br>設備 | 廃液貯槽       | -            | -        | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|                    |            |              | -        | 火災                  | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
| 低レベル<br>廃液処理<br>設備 | ろ過処理<br>装置 | -            | -        | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |

第8表 液体廃棄物の廃棄設備 (2/4)

| 設備         | 機器     | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|--------|----------|------|---|---|----|
| 低レベル廃液処理設備 | ろ過処理装置 | -        | -    | 火災  | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|            |        |          | -    | オープンポートボックス外火災                            | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|            |        |          | -    | オープンポートボックス内火災                            | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|            |        |          | -    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
| 低レベル廃液処理設備 | 吸着処理装置 | -        | -    | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊                       | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |

第8表 液体廃棄物の廃棄設備 (3/4)

| 設備         | 機器      | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------------|---------|----------|------|---|---|----|
| 低レベル廃液処理設備 | 吸着処理装置  | -        | -    | 火災  | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|            |         |          | -    | オープンポートボックス外火災                            | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|            |         |          | -    | オープンポートボックス内火災                            | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|            |         |          | -    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
| 低レベル廃液処理設備 | 床ドレン回収槽 | -        | -    | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊                       | 空調機器ドレン水等を取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。      | ×  |

第8表 液体廃棄物の廃棄設備 (4/4)

| 設備                 | 機器          | グループ<br>ボックス | 事象<br>分類 | 事象名 | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|--------------------|-------------|--------------|----------|-----|--|----|
| 低レベル<br>廃液処理<br>設備 | 床ドレン<br>回収槽 | —            | —        | 火災  | 空調機器ドレン水等を取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |

第9表 核燃料物質の検査設備 (1/6)

| 設備   | 機器   | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|------|------|------------------|------|---------------------|--|----|
| 分析設備 | 気送装置 | —                | —    | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 分析試料等の少量の核燃料物質のみを取り扱う設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|      |      |                  |      | 火災                  | 分析試料等の少量の核燃料物質のみを取り扱う設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
| 分析設備 | 受払装置 | 受払装置<br>グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|      |      |                  |      | グローブボックス内火災         | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。                        | ×  |
|      |      |                  |      | グローブボックス排風機の停止      | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                      | ×  |



第9表 核燃料物質の検査設備 (2/6)

| 設備   | 機器   | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|------|----------------------|------|---------------------------|---|----|
| 分析設備 | 受払装置 | 受払装置<br>グローブ<br>ボックス | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |      |                      | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 取り扱う核燃料物質は、分析試料等の少量の核燃料物質であり、核燃料物質の搬入に際しては、質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、信頼性の高いインターロック（ID番号読取機、秤量器、計算機、運転員の管理）を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、運転員が核燃料物質を搬入（バッグイン）できるグローブボックスは、限定されており、運転員の単一の誤操作による二重装荷の発生を考慮し、中性子実効増倍率が0.95以下に対応する質量の2分の1を核的制限値として管理する。<br>仮に臨界管理のインターロックが機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても（運転員のバッグイン作業も含む）、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 | —  |
| 分析設備 | 分析装置 | 分析装置<br>グローブ<br>ボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |      |                      | (5)  | グローブボックス外火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|      |      |                      | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。   | ×  |

第9表 核燃料物質の検査設備 (3/6)

| 設備   | 機器   | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|------|------------------|------|---------------------------|---|----|
| 分析設備 | 分析装置 | 分析装置<br>グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|      |      |                  |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|      |      |                  |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 取り扱う核燃料物質は、分析試料等の少量の核燃料物質であり、核燃料物質の搬入に際しては、質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、信頼性の高いインターロック（ID番号読取機、秤量器、計算機、運転員の管理）を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、運転員が核燃料物質を搬入（バッグイン）できるグローブボックスは、限定されており、運転員の単一の誤操作による二重装荷の発生を考慮し、中性子実効増倍率が0.95以下に対応する質量の2分の1を核的制限値として管理する。<br>仮に臨界管理のインターロックが機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても（運転員のバッグイン作業も含む）、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 | —  |
| 分析設備 | 分析装置 | —                | —    | オープンポートボックス外火災            | 汚染のおそれのある物品のみを取り扱う設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |

第9表 核燃料物質の検査設備 (4/6)

| 設備   | 機器   | グローブボックス | 事象分類 | 事象名                                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|------|----------|------|---|---|----|
| 分析設備 | 分析装置 | -        | -    | オープンポートボックス内火災                            | 汚染のおそれのある物品のみを取り扱う設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|      |      |          | -    | グローブボックス排風機の停止によるオープンポートボックス開口部の風速維持機能の喪失 | 汚染のおそれのある物品のみを取り扱う設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|      |      |          | -    | フード外火災                                    | 汚染のおそれのある物品のみを取り扱う設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |
|      |      |          | -    | フード内火災                                    | 汚染のおそれのある物品のみを取り扱う設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。 | ×  |

第9表 核燃料物質の検査設備 (5/6)

| 設備   | 機器       | グローブボックス         | 事象分類 | 事象名                               | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|------|----------|------------------|------|-----------------------------------|--|----|
| 分析設備 | 分析装置     | —                | —    | グローブボックス排風機の停止によるフード開口部の風速維持機能の喪失 | 汚染のおそれのある物品のみを取り扱う設備・機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。  | ×  |
| 分析設備 | 分析済液処理装置 | 分析済液処理装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊               | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|      |          |                  | (5)  | グローブボックス外火災                       | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|      |          |                  | (5)  | グローブボックス内火災                       | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。                        | ×  |
|      |          |                  | (6)  | グローブボックス排風機の停止                    | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                      | ×  |

第9表 核燃料物質の検査設備 (6/6)

| 設備   | 機器       | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|------|----------|----------------------|------|---------------------------|---|----|
| 分析設備 | 分析済液処理装置 | 分析済液処理装置<br>グローブボックス | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 取り扱う核燃料物質は、分析試料等の少量の核燃料物質であり、核燃料物質の搬入に際しては、質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、信頼性の高いインターロック（ID番号読取機、秤量器、計算機、運転員の管理）を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、運転員が核燃料物質を搬入（バッグイン）できるグローブボックスは、限定されており、運転員の単一の誤操作による二重装荷の発生を考慮し、中性子実効増倍率が0.95以下に対応する質量の2分の1を核的制限値として管理する。<br>仮に臨界管理のインターロックが機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても（運転員のバッグイン作業も含む）、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 | —  |
| 分析設備 | 分析済液処理装置 | —                    | —    | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |
|      |          |                      | —    | 火災                        | 低い放射性物質濃度の液体のみを取り扱う系統及び機器であることから、万一、漏えいしたとしても公衆に対する影響が小さいため、設計基準事故として選定しない。   | ×  |

第10表 実験設備 (1/12)

| 設備      | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|-------------------|------|---------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 小規模粉末混合装置 | 小規模粉末混合装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |           |                   | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下     | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |           |                   | (2)  | 保持不良による重量物の落下       | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |           |                   | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|         |           |                   | (5)  | グローブボックス内火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |

第10表 実験設備 (2/12)

| 設備      | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|-------------------|------|---------------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 小規模粉末混合装置 | 小規模粉末混合装置グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |           |                   | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |           |                   | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |           |                   | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、運転員が核燃料物質を搬入(バッグイン)できるグローブボックスは、限定されており、運転員の単一の誤操作による二重装荷の発生を考慮し、中性子実効増倍率が0.95以下に対応する質量の2分の1を核的制限値として管理する。さらに、取り扱う核燃料物質は、搬送容器で取り扱う量と比較して少量である。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても(運転員のバッグイン作業も含む)、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 | —  |
| 小規模試験設備 | 小規模プレス装置  | 小規模プレス装置グローブボックス  | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下           | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第10表 実験設備 (3/12)

| 設備      | 機器       | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|----------|----------------------|------|----------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 小規模プレス装置 | 小規模プレス装置<br>グローブボックス | (2)  | 保持不良による重量物の落下  | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |          |                      | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|         |          |                      | (5)  | グローブボックス内火災    | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|         |          |                      | (6)  | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |          |                      | (6)  | 窒素ガスの過剰供給      | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |



第10表 実験設備 (4/12)

| 設備      | 機器        | グローブボックス             | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|----------------------|------|---------------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 小規模プレス装置  | 小規模プレス装置<br>グローブボックス | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |           |                      | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、運転員が核燃料物質を搬入（バッグイン）できるグローブボックスは、限定されており、運転員の単一の誤操作による二重装荷の発生を考慮し、中性子実効増倍率が0.95以下に対応する質量の2分の1を核的制限値として管理する。さらに、取り扱う核燃料物質は、搬送容器で取り扱う量と比較して少量である。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても（運転員のバッグイン作業も含む）、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 | —  |
| 小規模試験設備 | 小規模焼結処理装置 | —                    | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊       | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、小規模焼結処理装置が破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃で小規模焼結処理装置に一部開口部が生じたとしても、小規模焼結処理装置内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末が小規模焼結処理装置外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |           |                      | (5)  | 火災                        | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。火災源となり得る機器及び電気盤並びに安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及びび皿の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材をステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。万一、火災が発生しても、小規模焼結処理装置の主要な構成材はステンレス鋼であることから、焼結炉が破損することはない。  | ×  |
|         |           |                      | (7)  | 過加熱に伴う炉体の損傷による酸素混入        | 炉内の異常な温度上昇を防止するため、過加熱防止回路により自動的に加熱を停止する設計である。炉体及び閉じ込め境界を構成する部材には、不燃性材料及び耐熱性を有する材料を使用するとともに、溶接構造による空気が流入しにくい構造である。万一、空気が混入した場合、酸素濃度計で空気の混入を検知し、所定の制御室及び中央監視室に警報を発するとともに、ヒータ電源を遮断し、アルゴンガスで掃気する設計であるため、爆発は考えられない。<br>仮に爆発が発生したとしても、小規模焼結処理装置で取り扱う核燃料物質を考慮すると、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |

第10表 実験設備 (5/12)

| 設備      | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                        | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|-------------------|------|----------------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 小規模焼結処理装置 | —                 | (7)  | 冷却水流量低下に伴う炉体の損傷による酸素混入     | 炉殻表面が高温にならないよう、冷却水を循環させる冷水ポンプは予備機を有し、当該ポンプが故障した場合には、予備機が起動する設計である。冷却水流量が低下した場合、冷却水流量低による加熱停止回路によりヒータ電源を自動的に遮断し加熱を停止する設計である。万一、空気が混入した場合、酸素濃度計で空気の混入を検知し、所定の制御室及び中央監視室に警報を発するとともに、ヒータ電源を遮断し、アルゴンガスで掃気する設計であるため、爆発は考えられない。<br>仮に爆発が発生したとしても、小規模焼結処理装置で取り扱う核燃料物質量を考慮すると、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|         |           |                   | (7)  | 誤動作に伴う空気の流入による酸素混入         | 運転時に炉内の圧力をグローブボックスより高くすることで、炉内へグローブボックス雰囲気が入らない設計である。万一、グローブボックスから酸素が混入した場合、酸素濃度計により酸素の混入を検知し、所定の制御室及び中央監視室に警報を発するとともに、自動でヒータを停止し、炉内雰囲気を不活性ガスであるアルゴンガスで掃気する設計としているため、爆発は考えられない。<br>仮に爆発が発生したとしても、小規模焼結処理装置で取り扱う核燃料物質量を考慮すると、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。  | ×  |
|         |           |                   | (8)  | 補助排風機の停止                   | 小規模焼結炉排ガス処理装置の補助排風機は、非常用所内電源設備へ接続する設計である。また、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、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である。<br>仮に小規模焼結処理装置内の負圧が維持できなくても、小規模焼結処理装置は破損していないため、多量のMOX粉末が炉外に飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |           |                   | (13) | 小規模焼結処理装置内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質が小規模焼結処理装置内に誤搬入されたとしても、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。   | —  |
| 小規模試験設備 | —         | 小規模焼結処理装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊        | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |

第10表 実験設備 (6/12)

| 設備      | 機器 | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|----|-------------------|------|-----------------|---|----|
| 小規模試験設備 | -  | 小規模焼結処理装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |    |                   | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |    |                   | (5)  | グローブボックス外火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | -  |
|         |    |                   | (5)  | グローブボックス内火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |

第10表 実験設備 (7/12)

| 設備      | 機器 | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|----|-------------------|------|---------------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | -  | 小規模焼結処理装置グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |    |                   |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |    |                   |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |    |                   |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、運転員が核燃料物質を搬入(バッグイン)できるグローブボックスは、限定されており、運転員の単一の誤操作による二重装荷の発生を考慮し、中性子実効増倍率が0.95以下に対応する質量の2分の1を核的制限値として管理する。さらに、取り扱う核燃料物質は、搬送容器で取り扱う量と比較して少量である。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても(運転員のバッグイン作業も含む)、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 | -  |

第10表 実験設備 (8/12)

| 設備      | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                 | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|---------------|-----------------------|------|---------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 小規模焼結炉排ガス処理装置 | 小規模焼結炉排ガス処理装置グローブボックス | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊 | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |               |                       | (5)  | グローブボックス外火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|         |               |                       | (5)  | グローブボックス内火災         | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|         |               |                       | (6)  | グローブボックス排風機の停止      | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |

第10表 実験設備 (9/12)

| 設備      | 機器            | グローブボックス              | 事象分類 | 事象名                  | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|---------------|-----------------------|------|----------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 小規模焼結炉排ガス処理装置 | 小規模焼結炉排ガス処理装置グローブボックス | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞 | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置された防火ダンパが誤って閉止し空気雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、正圧になることはない。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
| 小規模試験設備 | 小規模研削検査装置     | 小規模研削検査装置グローブボックス     | (1)  | 過電流に伴う過回転による回転羽根の損壊  | 電力を駆動源とする回転機器は、過電流遮断器等を設置することに加えて、誘導電動機による回転数を制御する機構又はケーシングを有するため、回転羽根の損壊による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に回転羽根の損壊による飛散物が発生し、その飛散物の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |               |                       | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下      | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |               |                       | (2)  | 保持不良による重量物の落下        | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |               |                       | (5)  | グローブボックス外火災          | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては隔離距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |

第10表 実験設備 (10/12)

| 設備      | 機器        | グローブボックス          | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|-----------|-------------------|------|---------------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 小規模研削検査装置 | 小規模研削検査装置グローブボックス | (5)  | グローブボックス内火災               | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |
|         |           |                   |      | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |           |                   |      | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |           |                   |      | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |           |                   |      | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、運転員が核燃料物質を搬入(バッグイン)できるグローブボックスは、限定されており、運転員の単一の誤操作による二重装荷の発生を考慮し、中性子実効増倍率が0.95以下に対応する質量の2分の1を核的制限値として管理する。さらに、取り扱う核燃料物質は、搬送容器で取り扱う量と比較して少量である。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても(運転員のバッグイン作業も含む)、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 | —  |

第10表 実験設備 (11/12)

| 設備      | 機器     | グローブボックス       | 事象分類 | 事象名             | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|--------|----------------|------|-----------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 資材保管装置 | 資材保管装置グローブボックス | (2)  | 逸走又は転倒による重量物の落下 | 誤動作による重量物の落下を考慮し、重量物を積載して搬送する機器は、積載物の転倒及び逸走を防止するための機構を設ける設計である。また、重量物を搬送する機器は、逸走を防止するための機構を設けることにより、機器の落下による飛散物の発生を防止する設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |        |                | (2)  | 保持不良による重量物の落下   | 動力喪失による重量物の落下を考慮し、重量物を搬送する機器は、搬送するための動力の供給が停止した場合に、取扱中の重量物の落下を防止する機構を設ける設計であるため、重量物の落下による飛散物の発生は考えられず、グローブボックスが破損することはない。<br>仮に重量物の落下の衝撃でグローブボックスのパネルに一部開口部が生じたとしても、グローブボックス内の圧力は工程室の圧力と同等以下であることから、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |        |                | (5)  | グローブボックス外火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、安全上重要な施設のうち、機器、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は金属材料、コンクリート等の不燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生しても、想定される火災源に対しては離隔距離を設ける設計又は遮熱板を設置する設計であるため、グローブボックスの破損はない。 | —  |
|         |        |                | (5)  | グローブボックス内火災     | 着火源を排除するため、過電流遮断器等を設置し、安全上重要な施設に使用するケーブルを難燃性ケーブルとする設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。<br>仮にグローブボックス内で火災が発生しても、消火により外部に放出する駆動力は消失することから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。   | ×  |



第10表 実験設備 (12/12)

| 設備      | 機器     | グローブボックス       | 事象分類 | 事象名                       | 設計基準事故の選定検討   | 判定 |
|---------|--------|----------------|------|---------------------------|---|----|
| 小規模試験設備 | 資材保管装置 | 資材保管装置グローブボックス | (6)  | グローブボックス排風機の停止            | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |        |                | (6)  | 窒素ガスの過剰供給                 | 窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。  | ×  |
|         |        |                | (6)  | 延焼防止ダンパの閉止による排気経路の閉塞      | グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパは、消火ガス放出後に閉止する設計である。万一、グローブボックス排気ダクトに設置する延焼防止ダンパが誤って閉止し窒素雰囲気型グローブボックスの負圧が浅くなった場合においても、自動的にグローブボックスへの窒素ガス供給を停止することで正圧になることを防止する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。   | ×  |
|         |        |                | (13) | グローブボックス内への核燃料物質の誤搬入による臨界 | 質量管理の取扱制限値の維持及び管理のため、誤搬入防止機構を設けることにより、機械若しくは器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定しても臨界の発生を防止する設計としている。また、運転員が核燃料物質を搬入(バッグイン)できるグローブボックスは、限定されており、運転員の単一の誤操作による二重装荷の発生を考慮し、中性子実効増倍率が0.95以下に対応する質量の2分の1を核的制限値として管理する。さらに、取り扱う核燃料物質は、搬送容器で取り扱う量と比較して少量である。<br>仮に誤搬入防止機構が機能せず、意図しない核燃料物質がグローブボックス内に誤搬入されたとしても(運転員のバッグイン作業も含む)、未臨界質量を下回るため臨界は発生しない。 | —  |

第11表 選別・保管設備 (1/1)

| 設備      | 機器 | グローブボックス      | 事象分類 | 事象名            | 設計基準事故の選定検討  | 判定 |
|---------|----|---------------|------|----------------|--|----|
| 選別・保管設備 | —  | 選別・保管グローブボックス | (5)  | グローブボックス外火災    | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、管理区域に持ち込む可燃性物質を必要最小限とする。さらに、火災源となり得る機器及び電気盤並びにこれらの支持構造物の主要な構造材はステンレス鋼、炭素鋼、コンクリート等の不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計である。<br>仮にグローブボックス外で火災が発生したとしても、窒素消火装置による消火を行うことから、多量のMOX粉末が放出されることは想定しにくい。 | ×  |
|         |    |               |      | グローブボックス内火災    | 着火源の発生を防止するため、過電流遮断器等を設置する設計である。また、可燃性物質への引火及び周囲への延焼を防止するため、グローブボックス内に持ち込む可燃性物質を必要最小限とし、保管する場合は金属製の容器等に収納する。万一、グローブボックス内で火災が発生しても、火災を感知しグローブボックス消火装置により消火ガスを放出すること、グローブボックスは不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、グローブボックスが破損することはない。                        | ×  |
|         |    |               |      | グローブボックス排風機の停止 | グローブボックス排風機には予備機を設ける設計であり、運転機が故障した場合においても、自動的に予備機に切り替わる設計である。また、外部電源喪失時には非常用所内電源設備からグローブボックス排風機に電力を自動的に供給する設計であるため、グローブボックス内の負圧を維持できる。<br>仮にグローブボックス内の負圧を維持できなくても、グローブボックスは破損していないため、多量のMOX粉末がグローブボックス外へ飛散又は漏えいすることはない。                      | ×  |

令和2年1月17日 R O

補足説明資料1－1（15条）

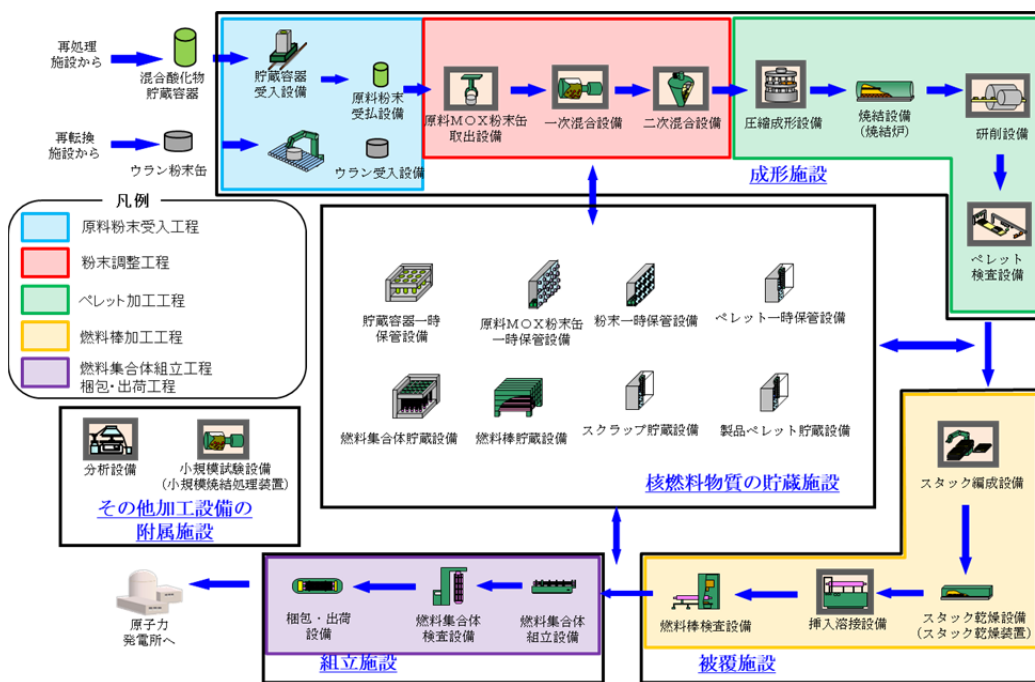
添付資料1

## MOX燃料加工施設における核燃料物質の取扱い

本資料は、MOX燃料加工施設における核燃料物質の取扱いについて説明する資料である。

MOX燃料加工施設における全体工程及び燃料製造における主な処理フローを以下に示す。

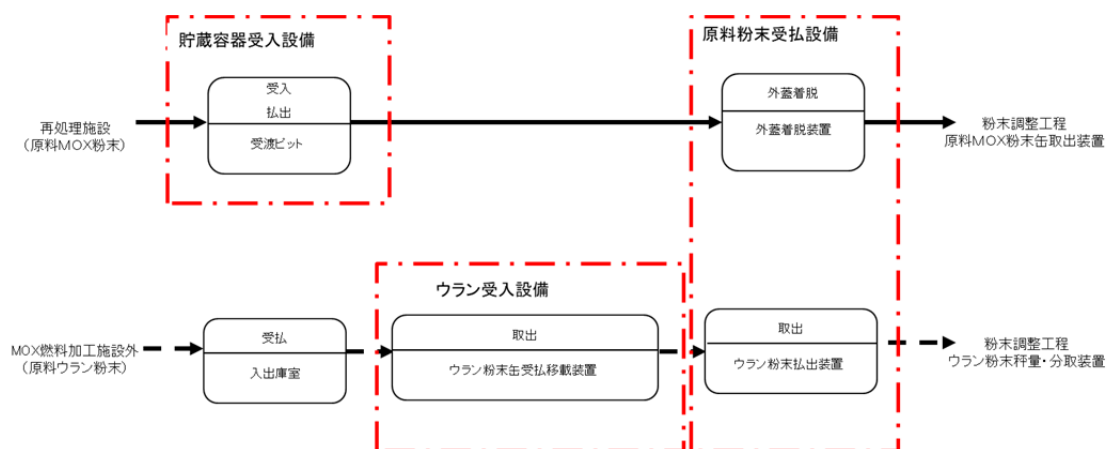
MOX燃料加工施設の全体工程を第1図に示す。



第1図 MOX燃料加工施設の全体工程

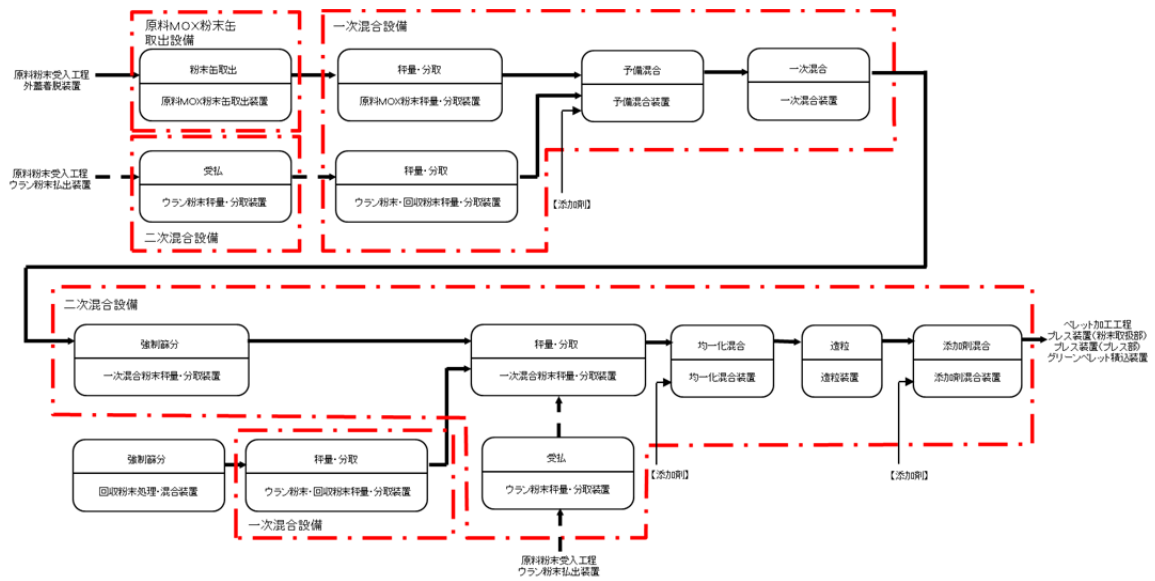
燃料製造における主な処理フローのうち、原料粉末受入工程は、原料MOX粉末（プルトニウム富化度60%以下）及び原料ウラン粉末を受け入れ、粉末調整工程に払い出す。原料MOX粉末は、ウランとプルトニウムの質量混合比が1対1であり、再処理施設から受け入れる。また、原料ウラン粉末はMOX燃料加工施設外から受け入れる。燃料製造工程にお

ける主な処理フロー（原料粉末受入工程）を第2図に示す。



第2図 燃料製造における主な処理フロー  
（原料粉末受入工程）

燃料製造における主な処理フローのうち、粉末調整工程は、原料粉末受入工程から原料MOX粉末及び原料ウラン粉末を受け入れるとともに、各設備より回収し処理した回収粉末（プルトニウム富化度60%以下）を受け入れ、秤量・分取を行った後、一次混合設備でプルトニウム富化度33%以下、二次混合設備でプルトニウム富化度18%以下に混合し、次工程であるペレット加工工程の圧縮成形に適した粉末に調整する。燃料製造工程における主な処理フロー（粉末調整工程）を第3図に示す。



第3図 燃料製造における主な処理フロー  
(粉末調整工程)

燃料製造における主な処理フローのうち、ペレット加工工程は、粉末調整工程で調整した添加剤混合後の粉末（プルトニウム富化度18%以下）を圧縮成形し、成形したペレット（プルトニウム富化度18%以下）を焼結設備で焼結する。

焼結したペレットを研削した後、所定の検査を行う。燃料製造工程における主な処理フロー（ペレット加工工程）を第4図に示す。

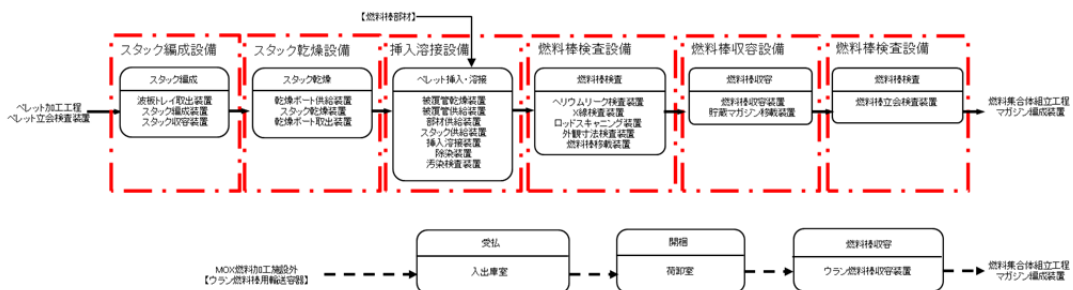


第4図 燃料製造における主な処理フロー  
(ペレット加工工程)

燃料製造における主な処理フローのうち、燃料棒加工工程は、ペレット加工工程より搬送したペレットをスタックに編成し、乾燥した後、下部端栓付被覆管（以下、「被覆管」という。）にプレナムスプリングとともに挿入する。

ペレット挿入後、上部端栓を溶接して密封し、BWR燃料棒で17%以下、PWR燃料棒で18%以下のプルトニウム富化度のMOX燃料棒とする。

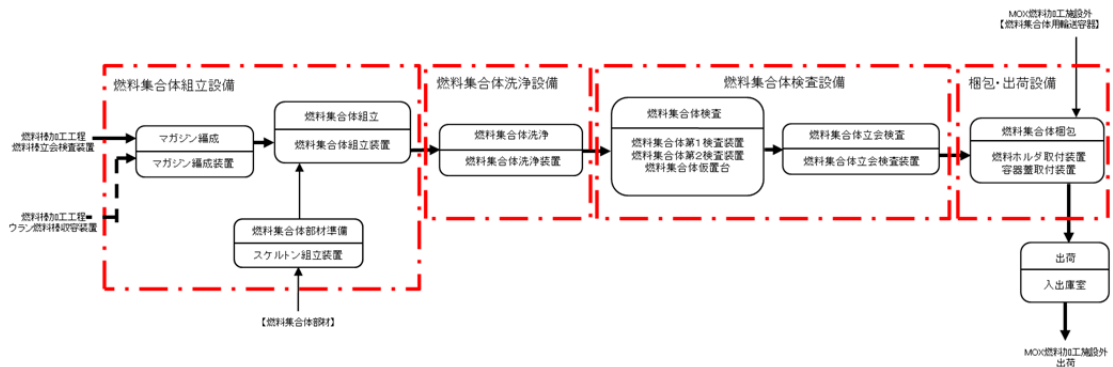
MOX燃料棒は、所定の検査を実施した後に、貯蔵マガジンへと収容する。燃料製造工程における主な処理フロー（燃料棒加工工程）を第5図に示す。



第5図 燃料製造における主な処理フロー  
(燃料棒加工工程)

燃料製造における主な処理フローのうち、燃料集合体組立工程及び梱包・出荷工程は、MOX燃料棒及び燃料集合体部材を組み合わせ、燃料集合体平均のプルトニウム富化度をBWR燃料集合体では11%以下、PWR燃料集合体では14%以下で燃料集合体を組み立てる。BWR燃料集合体については、ウラン中のウラン-235含有率が5%以下のウラン燃料棒をMOX燃料加工施設外から受け入れ、組み合わせる。組

み立てた燃料集合体は、洗浄し、所定の検査を実施した後、燃料集合体用輸送容器へ梱包し、出荷する。燃料製造工程における主な処理フロー（燃料集合体組立工程及び梱包・出荷工程）を第6図に示す。



第6図 燃料製造における主な処理フロー  
(燃料集合体組立工程及び梱包・出荷工程)

各工程及び各設備の詳細について1.以降に示す。



## 1. 成形施設（原料粉末受入工程）

### 1. 1 貯蔵容器受入設備

洞道搬送台車は，貯蔵容器搬送用洞道を通して，再処理施設とMOX燃料加工施設内の受渡天井クレーンの間で，混合酸化物貯蔵容器を搬送する。

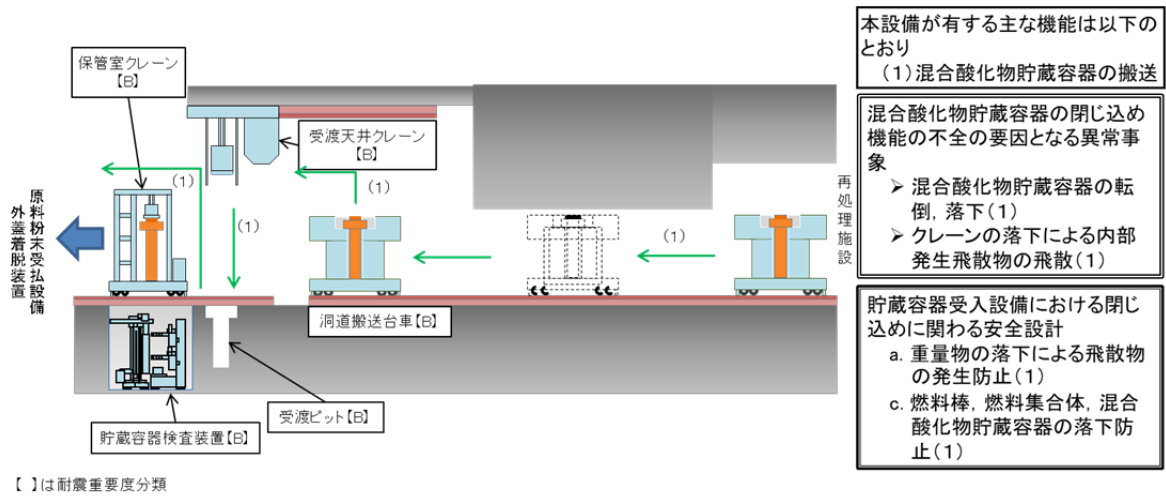
受渡天井クレーンは，洞道搬送台車と受渡ピットの間で，混合酸化物貯蔵容器の受渡しを行う。

受渡ピットは，受渡天井クレーンと保管室クレーンの間で，混合酸化物貯蔵容器の受渡しを行う際に，混合酸化物貯蔵容器を仮置きする。

保管室クレーンは，受渡ピット，貯蔵容器検査装置，貯蔵容器一時保管設備及び原料粉末受払設備の間で，混合酸化物貯蔵容器の受渡しを行う。また，保管室クレーンは，貯蔵容器一時保管設備の上部の遮蔽蓋の取り外し及び取り付けを行う。

貯蔵容器検査装置は，混合酸化物貯蔵容器を再処理施設に返却する際に，混合酸化物貯蔵容器外面の放射性物質の表面密度を確認する。

貯蔵容器受入設備のイメージ図を第1. 1-1図に示す。



第 1 . 1 - 1 図 貯蔵容器受入設備のイメージ図

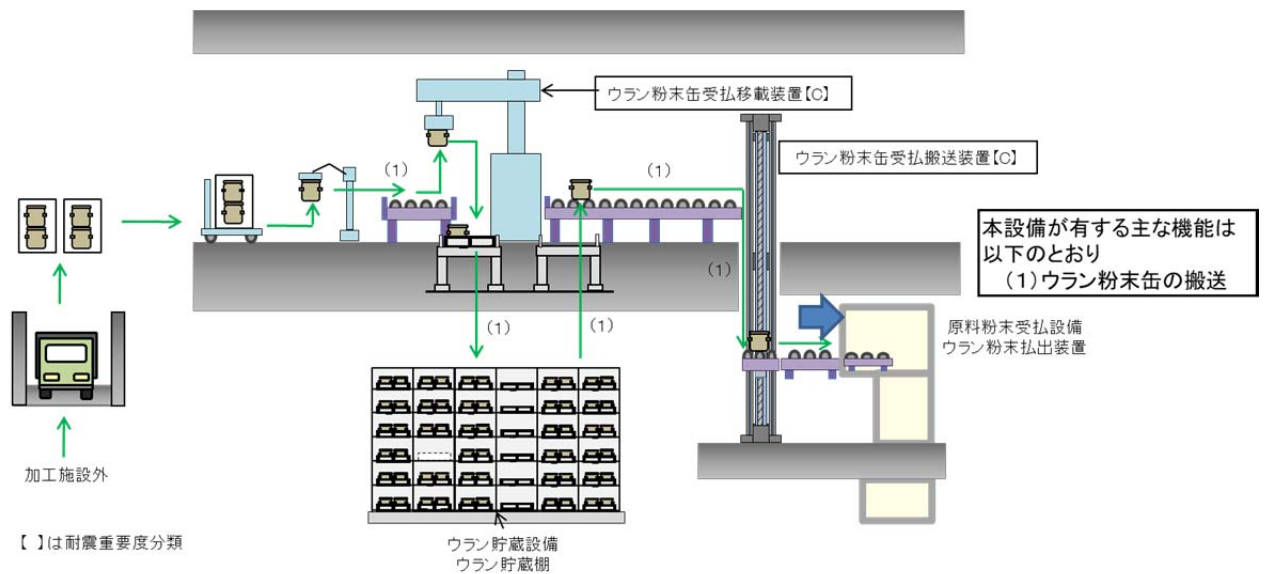
## 1. 2 ウラン受入設備

MOX燃料加工施設外から原料ウラン粉末入りのウラン粉末缶を収納したウラン粉末缶輸送容器を受け入れる。

ウラン粉末缶受払移載装置は、原料ウラン粉末用輸送容器からウラン粉末缶を取り出し、ウラン粉末缶受払搬送装置へウラン粉末缶の受渡しを行う。

ウラン粉末缶受払搬送装置は、ウラン粉末缶受払移載装置、ウラン貯蔵設備及び原料粉末受払設備の間で、ウラン粉末缶を搬送する。

ウラン受入設備のイメージ図を第1.2-1図に示す。



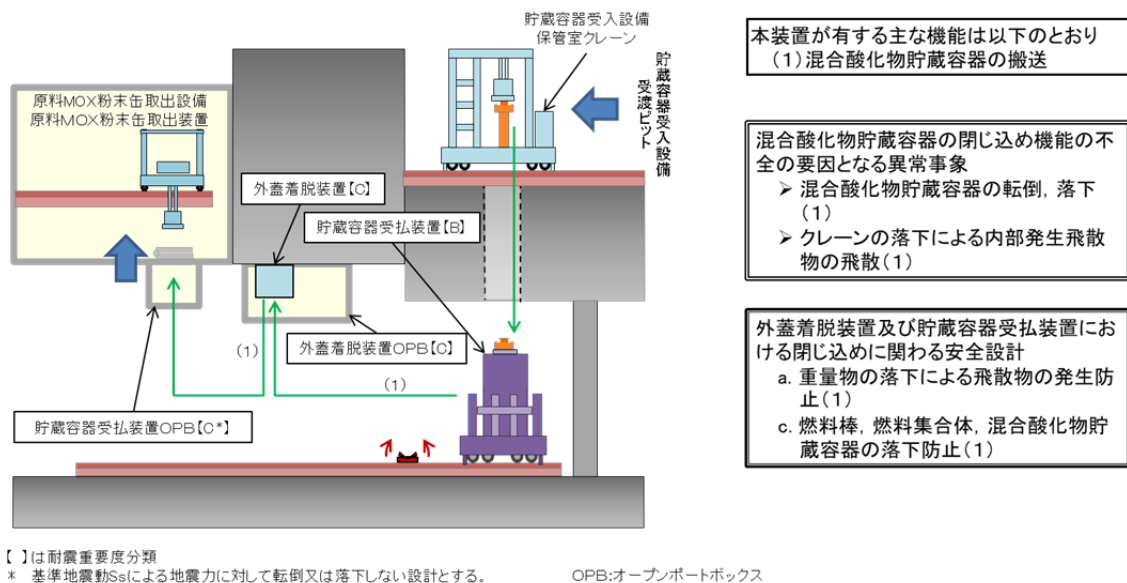
第1.2-1図 ウラン受入設備のイメージ図

### 1. 3 原料粉末受払設備（外蓋着脱装置，貯蔵容器受払装置）

貯蔵容器受払装置は，貯蔵容器受入設備，外蓋着脱装置及び原料MOX粉末缶取出設備の間で，混合酸化物貯蔵容器を搬送する。

外蓋着脱装置は，貯蔵容器受入設備と原料MOX粉末缶取出設備の間で，混合酸化物貯蔵容器を搬送する際に，混合酸化物貯蔵容器の外蓋の着脱を行う。

原料粉末受払設備（外蓋着脱装置，貯蔵容器受払装置）のイメージ図を第1.3-1図に示す。

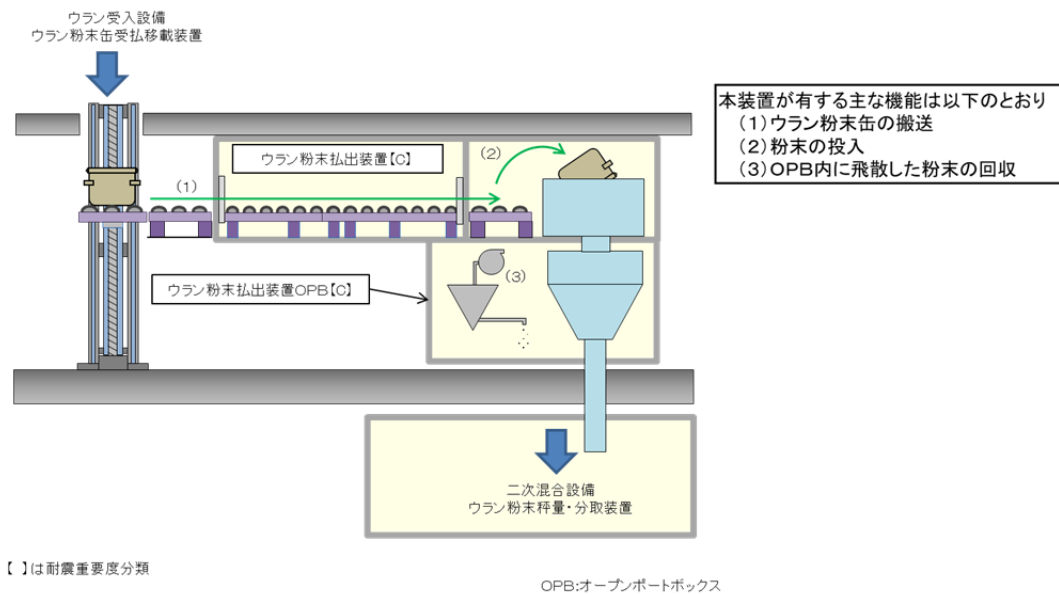


第1.3-1図 原料粉末受払設備（外蓋着脱装置，貯蔵容器受払装置）のイメージ図

## 1. 4 原料粉末受払設備（ウラン粉末払出装置）

ウラン粉末払出装置は、ウラン受入設備から受け入れたウラン粉末缶を開缶し、原料ウラン粉末を取り出し、二次混合設備へ原料ウラン粉末を払い出す。

原料粉末受払設備（ウラン粉末払出装置）のイメージ図を第1. 4 - 1 図に示す。



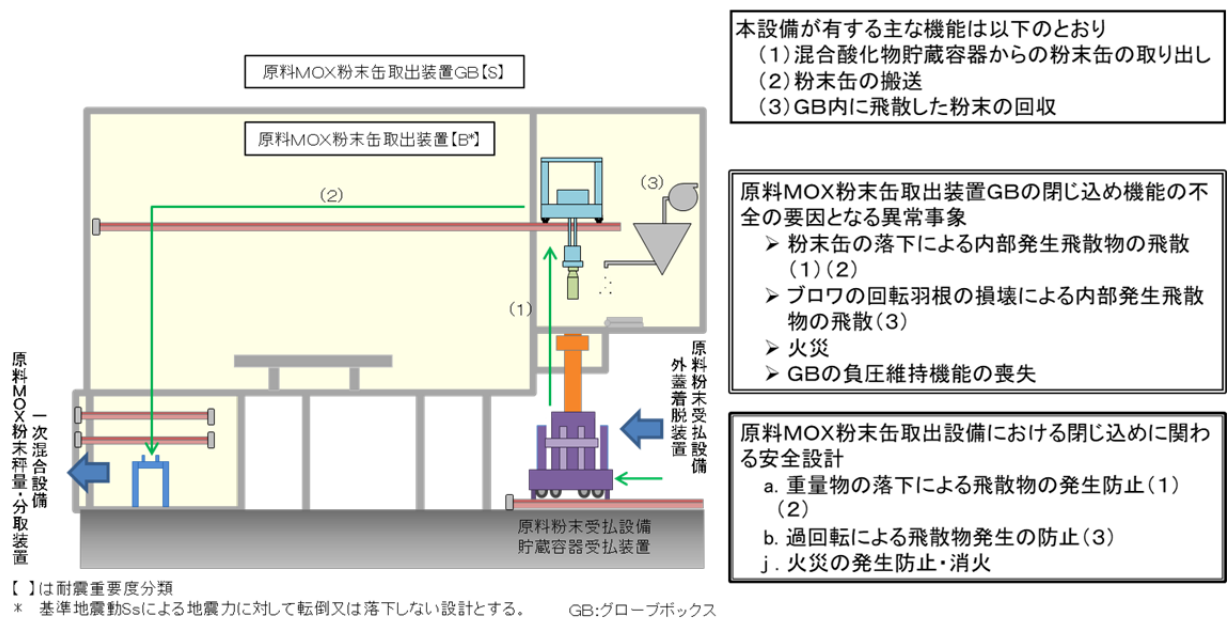
第1. 4 - 1 図 原料粉末受払設備（ウラン粉末払出装置）  
のイメージ図

## 2. 成形施設（粉末調整工程）

### 2. 1 原料MOX粉末缶取出設備

原料MOX粉末缶取出装置は、原料粉末受払設備と粉末調整工程搬送設備の間で、粉末缶の受渡し及び原料MOX粉末を取り出した後の粉末缶の一時的な仮置きを行う。

原料MOX粉末缶取出設備のイメージ図を第2. 1-1図に示す。

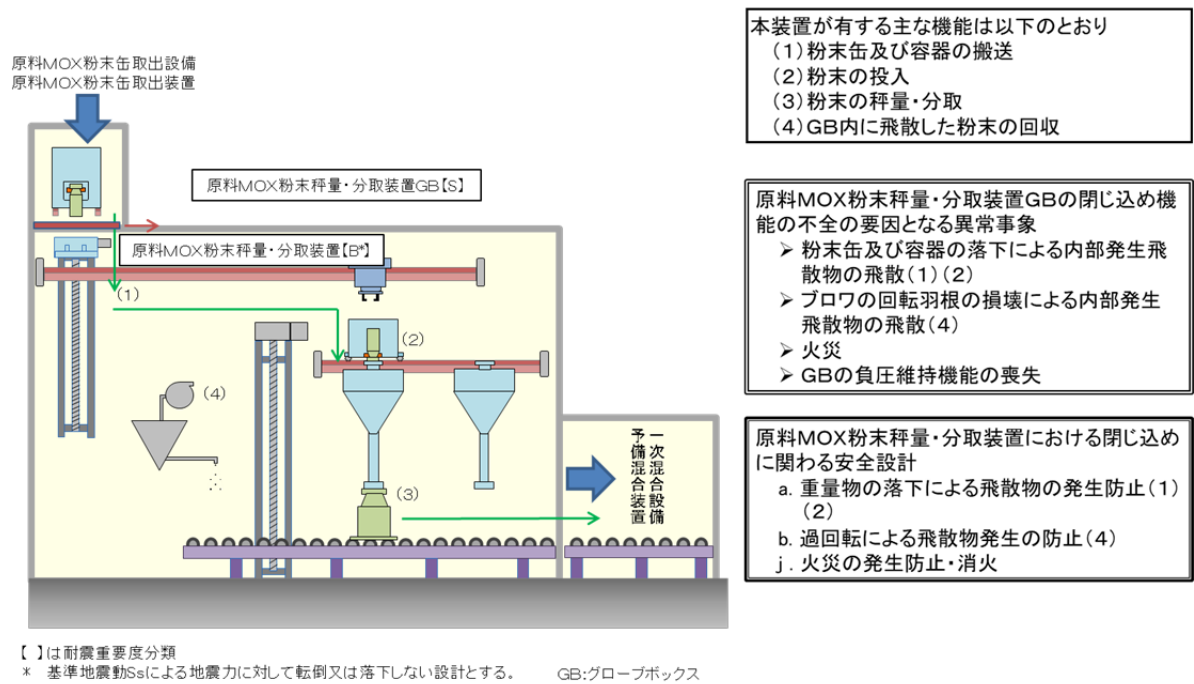


第2. 1-1図 原料MOX粉末缶取出設備のイメージ図

## 2. 2 一次混合設備（原料MOX粉末秤量・分取装置）

原料MOX粉末秤量・分取装置は、予備混合、一次混合時に所定のプルトニウム富化度（33%以下）となるよう原料MOX粉末を受け入れ、所定量を秤量・分取する。

原料MOX粉末秤量・分取装置のイメージ図を第2. 2-1図に示す。



第2. 2-1図 原料MOX粉末秤量・分取装置のイメージ図

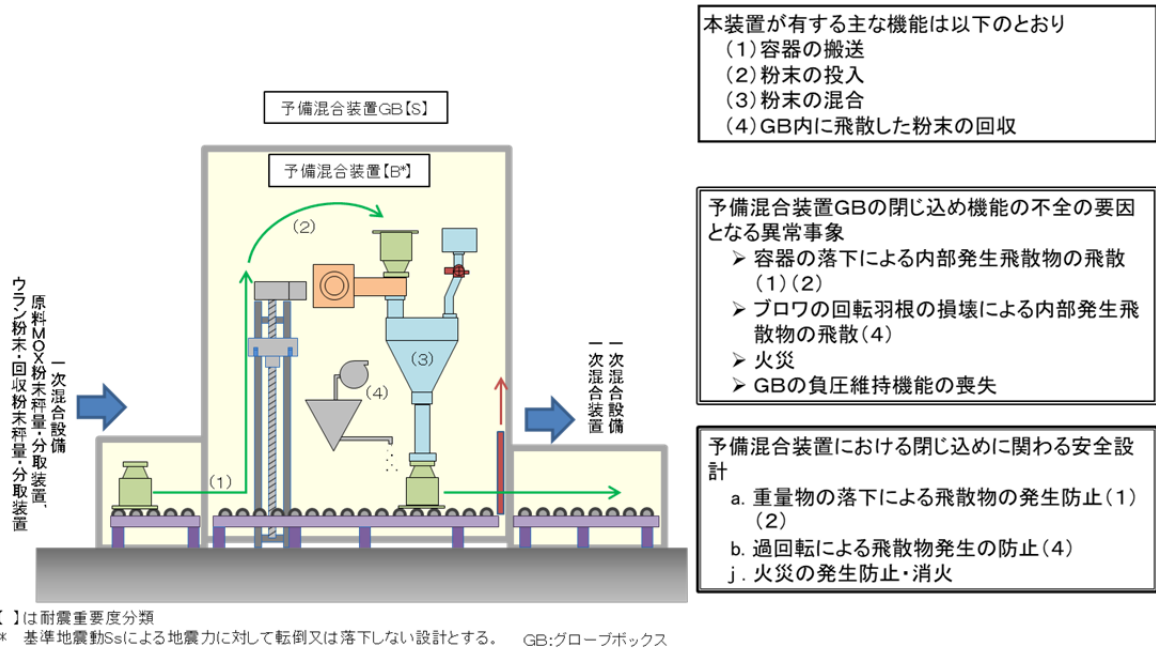




## 2. 4 一次混合設備（予備混合装置）

予備混合装置は、秤量・分取された原料MOX粉末、原料ウラン粉末及び回収粉末を受け入れ、添加剤と合わせて一次混合前の混合を行う。

予備混合装置のイメージ図を第2. 4-1図に示す。

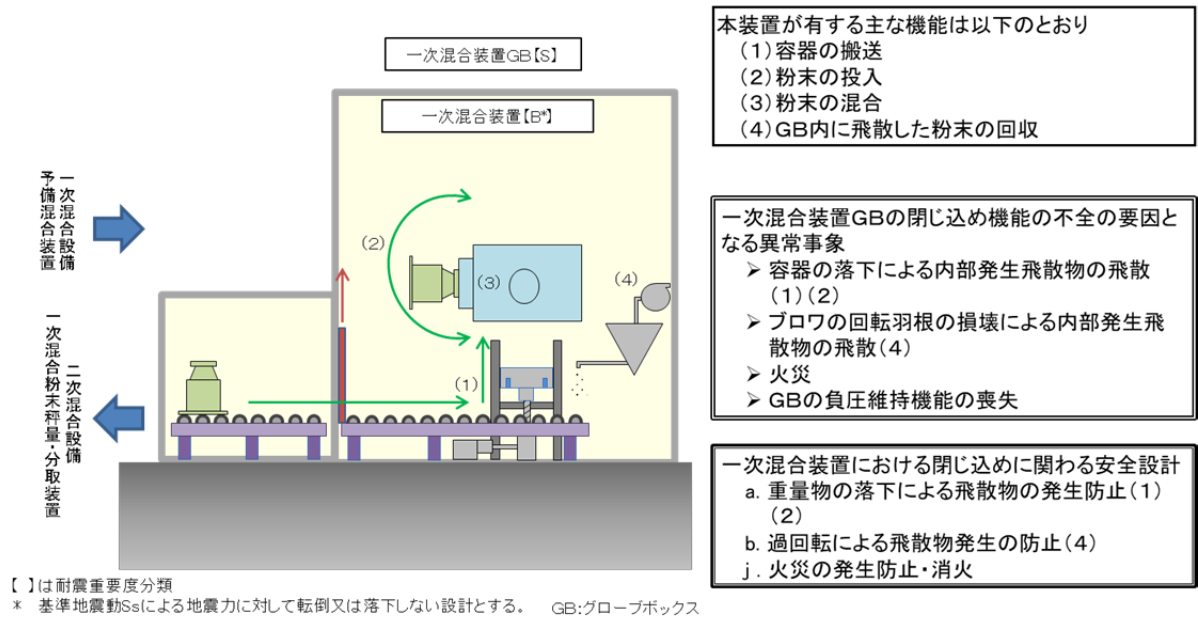


第2. 4-1図 予備混合装置のイメージ図

## 2. 5 一次混合設備（一次混合装置）

一次混合装置は、予備混合後の粉末（プルトニウム富化度33%以下）を受け入れ、ウラン合金ボールを使用し、微粉碎混合する。

一次混合装置のイメージ図を第2. 5 - 1 図に示す。

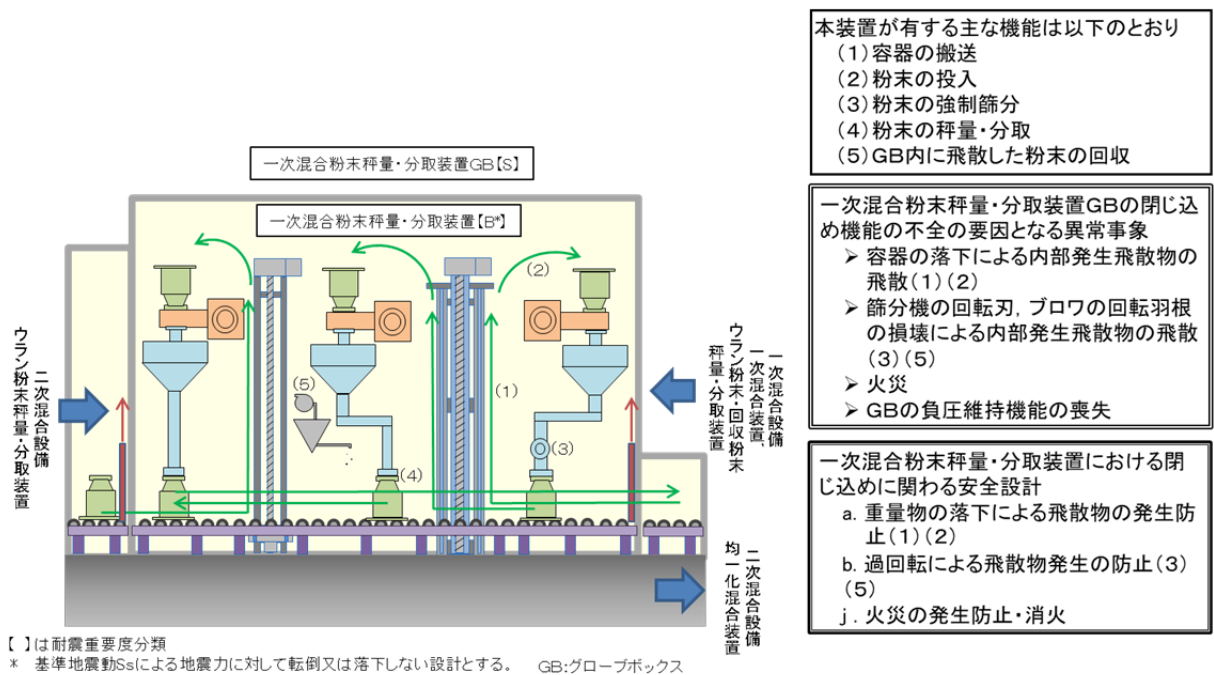


第2. 5 - 1 図 一次混合装置のイメージ図

## 2. 6 二次混合設備（一次混合粉末秤量・分取装置）

一次混合粉末秤量・分取装置は、一次混合設備で所定のプルトニウム富化度（33%以下）に調整した一次混合後の粉末、原料ウラン粉末及び回収粉末を受け入れ、均一化混合時に所定のプルトニウム富化度（18%以下）となるよう所定量をそれぞれ秤量・分取する。また、一次混合後の粉末の強制篩分を行う。

一次混合粉末秤量・分取装置のイメージ図を第2.6-1図に示す。

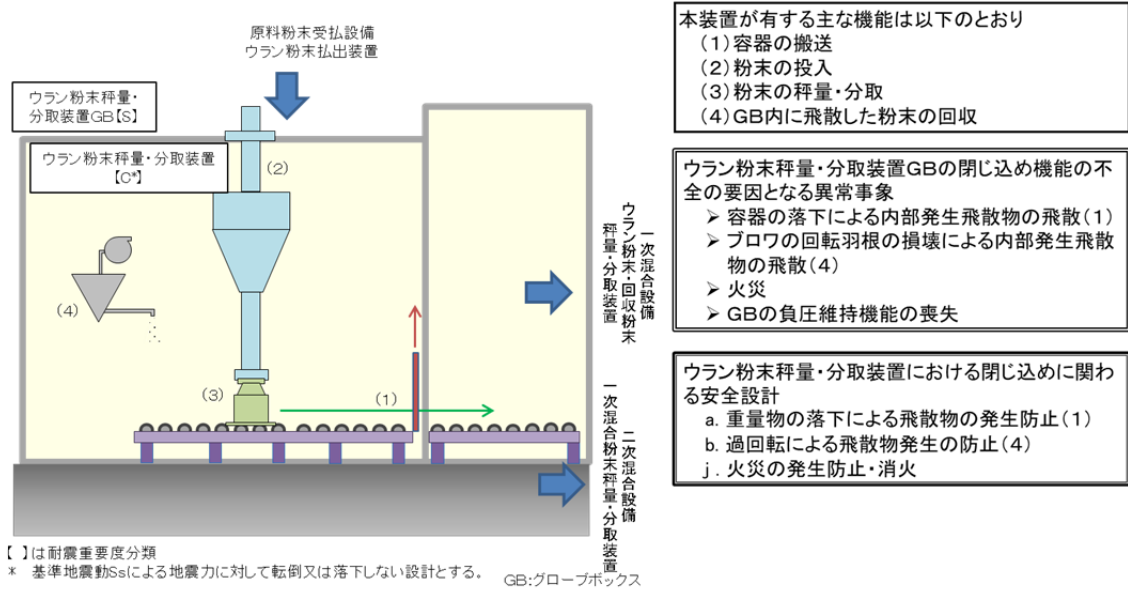


第2.6-1図 一次混合粉末秤量・分取装置のイメージ図

## 2. 7 二次混合設備（ウラン粉末秤量・分取装置）

ウラン粉末秤量・分取装置は，原料粉末受払設備から原料ウラン粉末を受け入れ，所定量を秤量・分取する。

ウラン粉末秤量・分取装置のイメージ図を第2. 7-1図に示す。

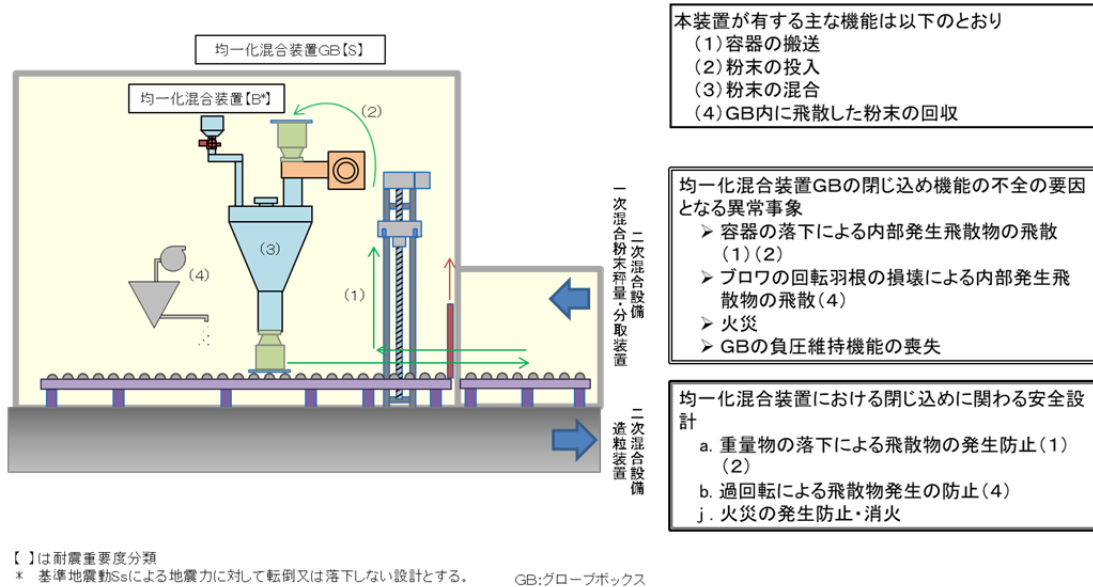


第2. 7-1図 ウラン粉末秤量・分取装置のイメージ図

## 2. 8 二次混合設備（均一化混合装置）

均一化混合装置は、一次混合粉末秤量・分取装置及びウラン粉末秤量・分取装置で秤量・分取した一次混合後の粉末、原料ウラン粉末、回収粉末及び添加剤を均一に混合する。

均一化混合装置のイメージ図を第2. 8 - 1 図に示す。

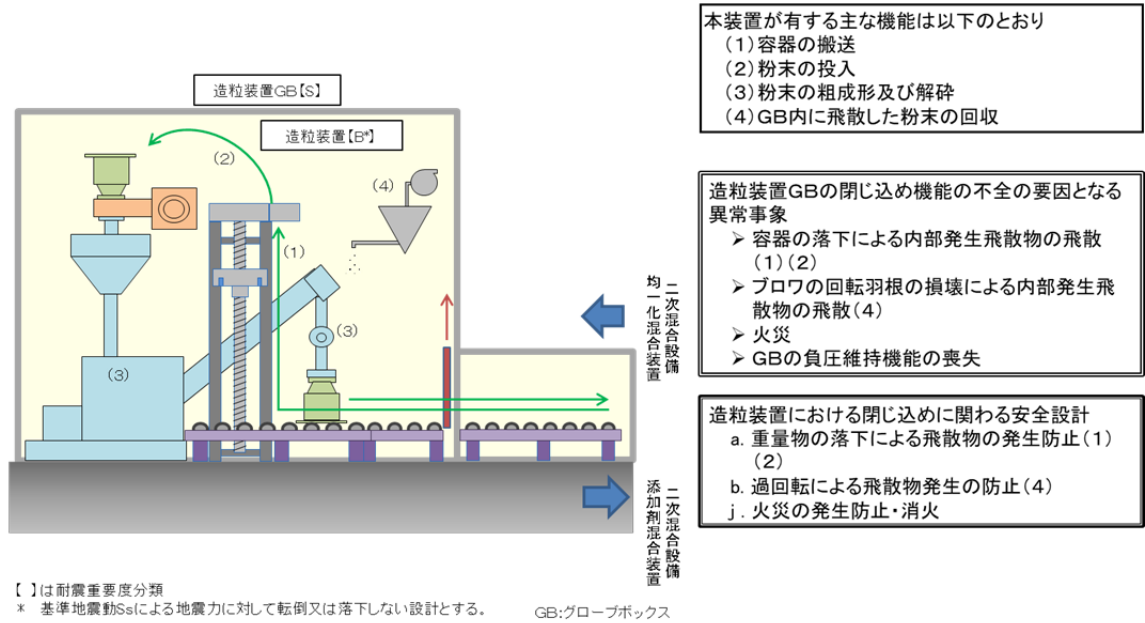


第2. 8 - 1 図 均一化混合装置のイメージ図

## 2. 9 二次混合設備（造粒装置）

造粒装置は、均一化混合後の粉末を粗成形後に解砕し、圧縮成形に適した粉末に調整する。

造粒装置のイメージ図を第2. 9 - 1 図に示す。

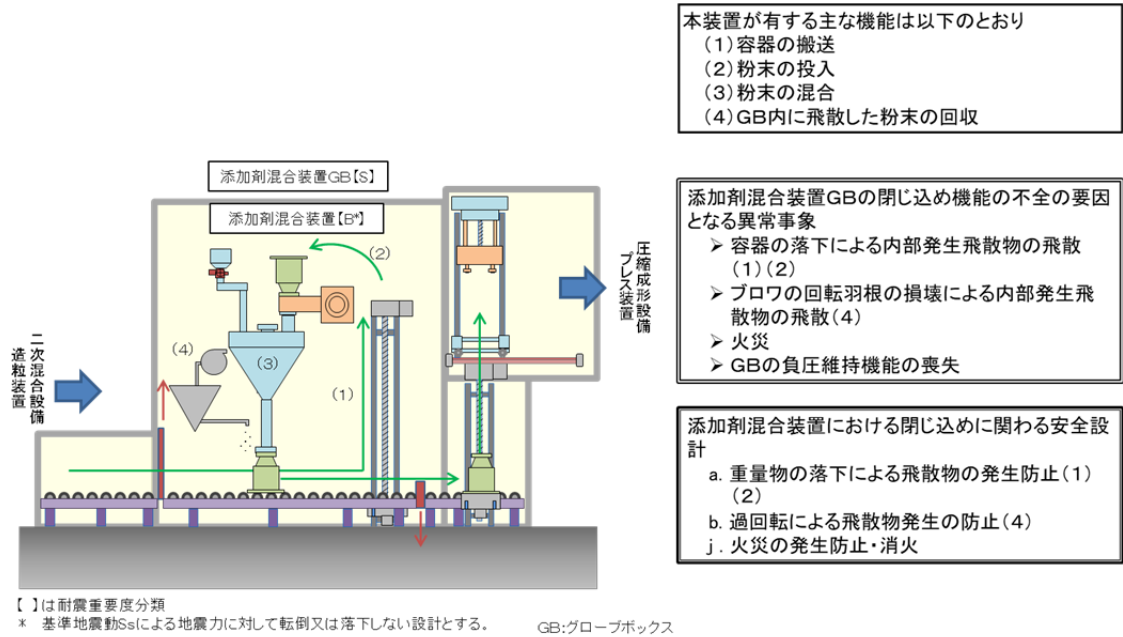


第2. 9 - 1 図 造粒装置のイメージ図

## 2. 10 二次混合設備（添加剤混合装置）

添加剤混合装置は、均一化混合後の粉末又は造粒後の粉末と添加剤を混合する。

添加剤混合装置のイメージ図を第2. 10-1図に示す。



第2. 10-1図 添加剤混合装置のイメージ図



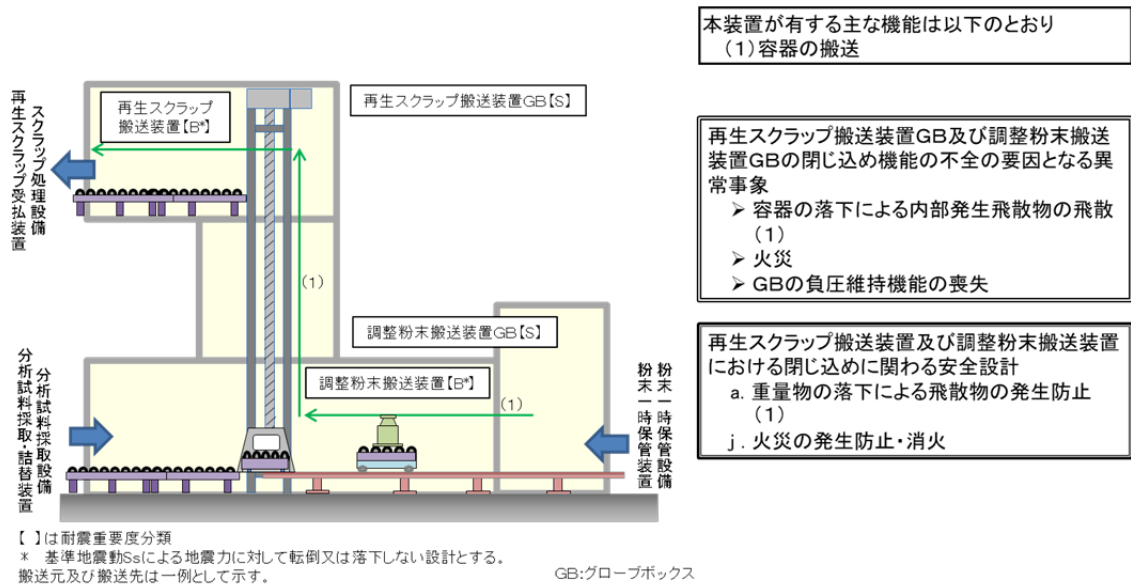


## 2. 12 粉末調整工程搬送設備（再生スクラップ搬送装置，調整粉末搬送装置）

再生スクラップ搬送装置は，調整粉末搬送装置とスクラップ処理設備の間で，容器を搬送する。

調整粉末搬送装置は，粉末一時保管設備に隣接する各装置間で，容器を搬送する。

再生スクラップ搬送装置及び調整粉末搬送装置のイメージ図を第2. 12-1図に示す。



本装置が有する主な機能は以下のとおり  
(1) 容器の搬送

再生スクラップ搬送装置GB及び調整粉末搬送装置GBの閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象  
 > 容器の落下による内部発生飛散物の飛散  
 (1)  
 > 火災  
 > GBの負圧維持機能の喪失

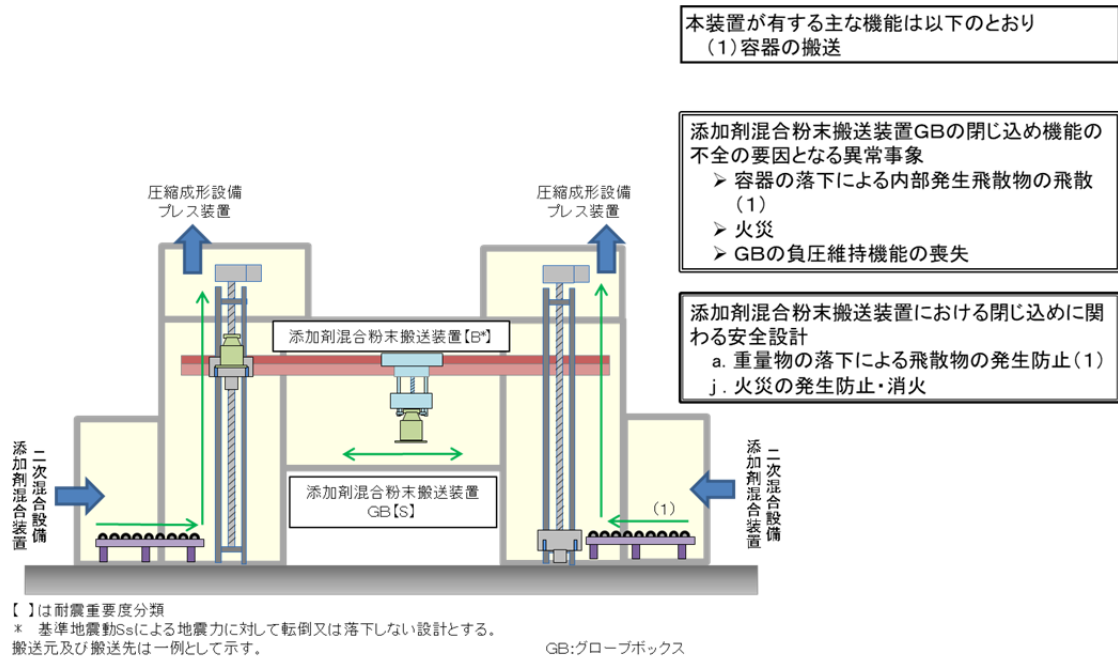
再生スクラップ搬送装置及び調整粉末搬送装置における閉じ込めに関わる安全設計  
 a. 重量物の落下による飛散物の発生防止  
 (1)  
 j. 火災の発生防止・消火

第2. 12-1図 再生スクラップ搬送装置及び調整粉末搬送装置のイメージ図

## 2. 13 粉末調整工程搬送設備（添加剤混合粉末搬送装置）

添加剤混合粉末搬送装置は、二次混合設備と圧縮成形設備の間で、容器を搬送する。

添加剤混合粉末搬送装置のイメージ図を第2. 13-1図に示す。



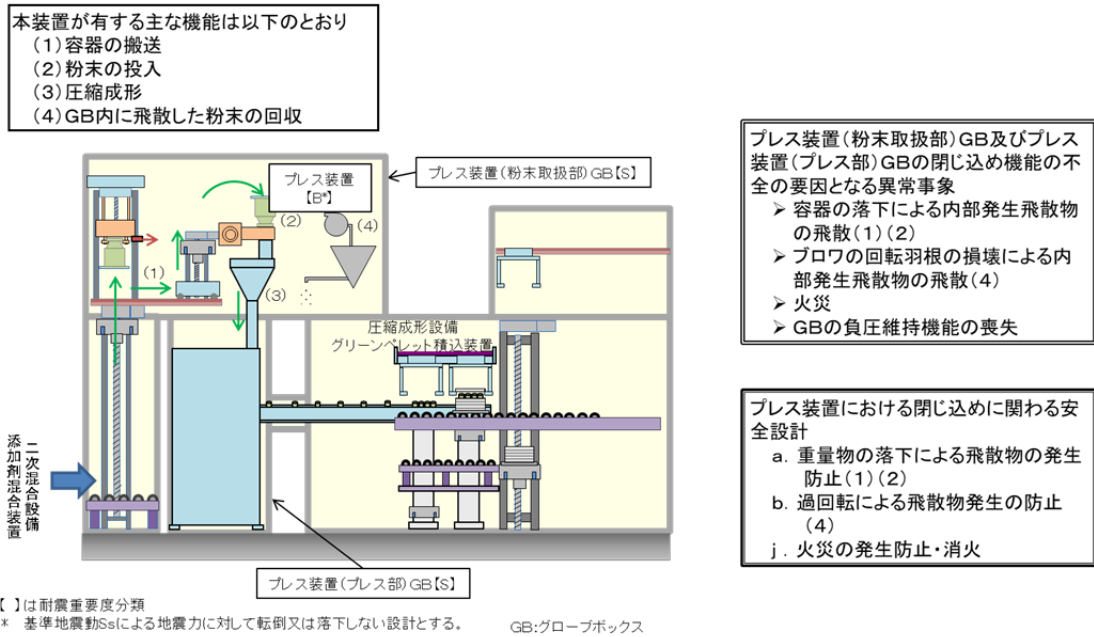
第2. 13-1図 添加剤混合粉末搬送装置のイメージ図

### 3. 成形施設（ペレット加工工程）

#### 3. 1 圧縮成形設備（プレス装置）

プレス装置は、添加剤混合後の粉末を受け入れ、ペレットに圧縮成形する。

プレス装置のイメージ図を第3. 1 - 1図に示す。

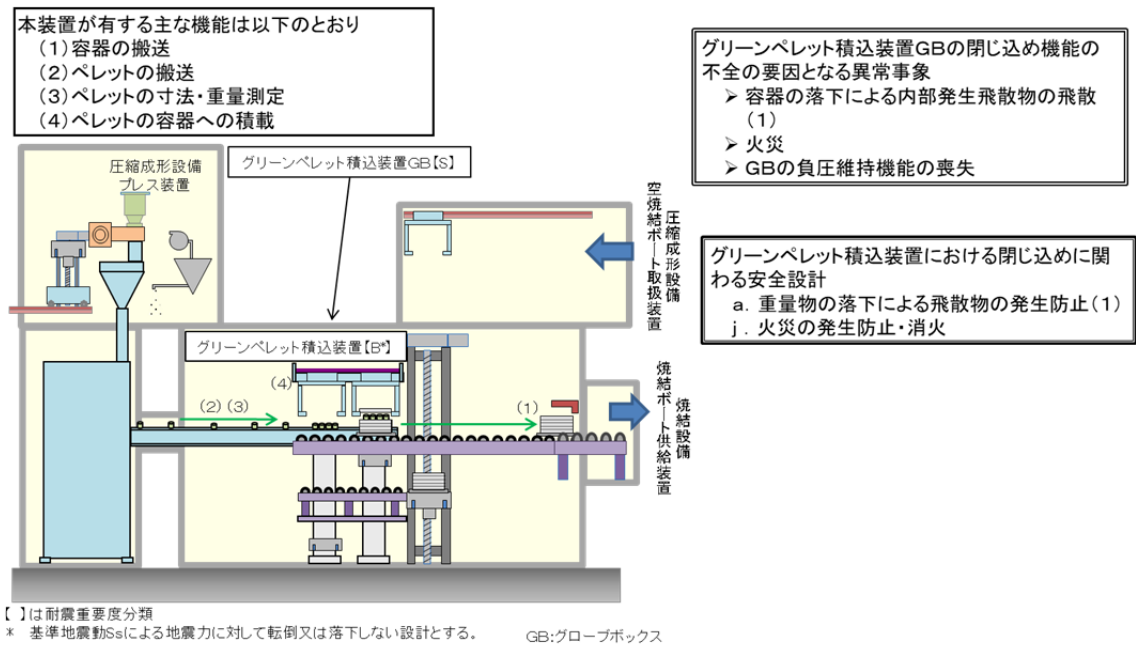


第3. 1 - 1図 プレス装置のイメージ図

### 3. 2 圧縮成形設備（グリーンペレット積込装置）

グリーンペレット積込装置は、プレス装置から圧縮成形されたペレットを受け入れ、所定の頻度で抜き取ったペレットの寸法及び重量の測定を行う。

グリーンペレット積込装置のイメージ図を第3. 2-1 図に示す。

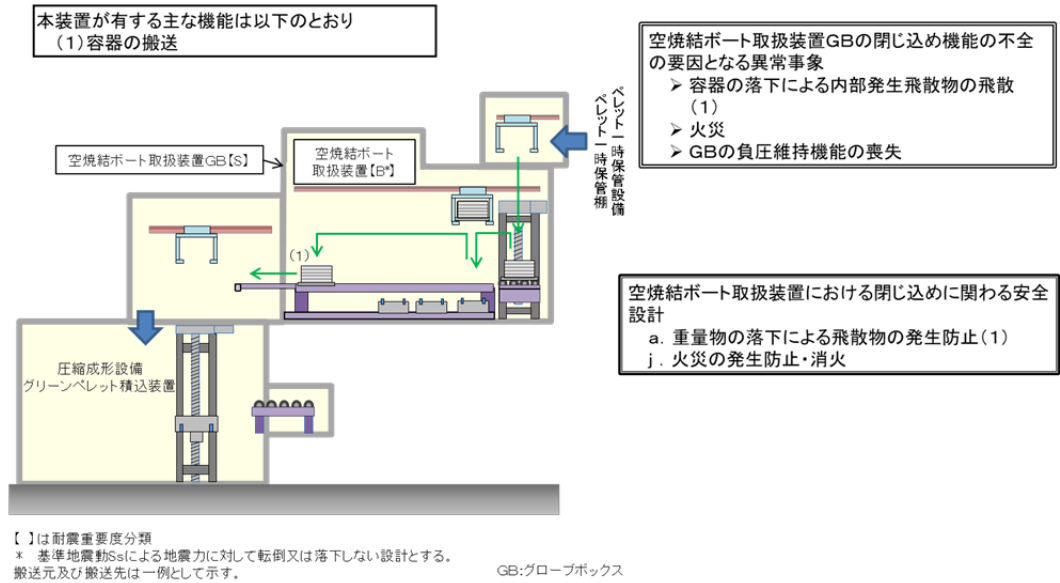


第3. 2-1 図 グリーンペレット積込装置のイメージ図

### 3. 3 圧縮成形設備（空焼結ボート取扱装置）

空焼結ボート取扱装置は、ペレット一時保管設備から容器を受け入れ、グリーンペレット積込装置へ供給する。

空焼結ボート取扱装置のイメージ図を第3. 3-1図に示す。



第3. 3-1図 空焼結ボート取扱装置のイメージ図

### 3. 4 焼結設備

焼結ボート供給装置は、ペレット一時保管設備から圧縮成形されたペレットを受け入れ、焼結炉へ供給する。

焼結炉は、受け入れたペレットを所定の温度で焼結する。

焼結ボート取出装置は、焼結後のペレットを焼結炉から取り出す。

焼結ボート取出装置は、所定の頻度で抜き取ったペレットの寸法及び重量の測定を行う。

排ガス処理装置は、焼結炉から排出される混合ガスの冷却、有機物の除去を行う。

焼結設備のイメージ図を第3. 4 - 1 図に示す。

本設備が有する主な機能は以下のとおり  
 (1) 容器の搬送  
 (2) ペレットの焼結  
 (3) ペレットの寸法・重量測定

焼結炉の閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象  
 > 真空ポンプの回転羽根の損壊による内部発生飛散物の飛散(2)  
 > 爆発(2)  
 > 焼結炉内の負圧維持機能の喪失

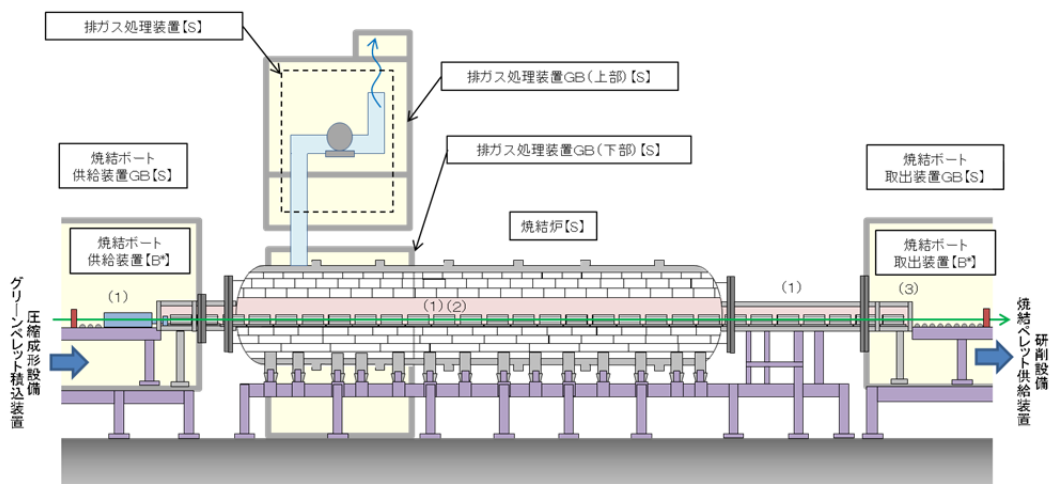
焼結炉における閉じ込めに関わる安全設計  
 b. 過回転による飛散物発生防止(2)  
 k. 焼結炉、小規模焼結処理装置の爆発に対する考慮(2)

排ガス処理装置GBの閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象  
 > 補助排風機の回転羽根の損壊による内部発生飛散物の飛散(2)  
 > 火災  
 > GBの負圧維持機能の喪失

排ガス処理装置における閉じ込めに関わる安全設計  
 b. 過回転による飛散物発生防止(2)  
 h. 補助排風機の機能停止の防止  
 j. 火災の発生防止・消火

焼結ポート供給装置GB及び焼結ポート取出装置GBの閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象  
 > 容器の落下による内部発生飛散物の飛散(1)  
 > 真空ポンプの回転羽根の損壊による内部発生飛散物の飛散(2)  
 > 火災  
 > GBの負圧維持機能の喪失

焼結ポート供給装置及び焼結ポート取出装置における閉じ込めに関わる安全設計  
 a. 重量物の落下による飛散物の発生防止(1)  
 b. 過回転による飛散物発生防止(2)  
 j. 火災の発生防止・消火



【 】は耐震重要度分類  
 \* 基準地震動Ssによる地震力に対して転倒又は落下しない設計とする。 GB:グローブボックス

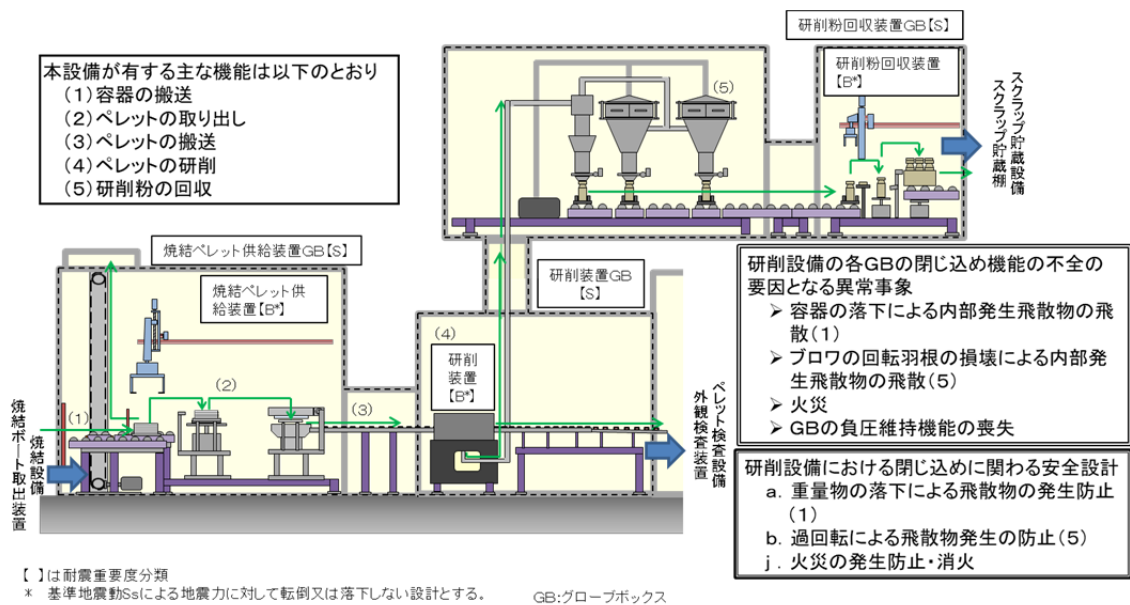
第3.4-1図 焼結設備のイメージ図

### 3. 5 研削設備

焼結ペレット供給装置は、ペレット一時保管設備から受け入れた容器より焼結されたペレットを取り出し、研削装置へ供給する。

研削装置は、受け入れたペレットを所定の外径に研削し、外径測定を行う。

研削粉回収装置は、研削装置で発生した研削粉を回収する。研削設備のイメージ図を第3. 5 - 1 図に示す。



第3. 5 - 1 図 研削設備のイメージ図



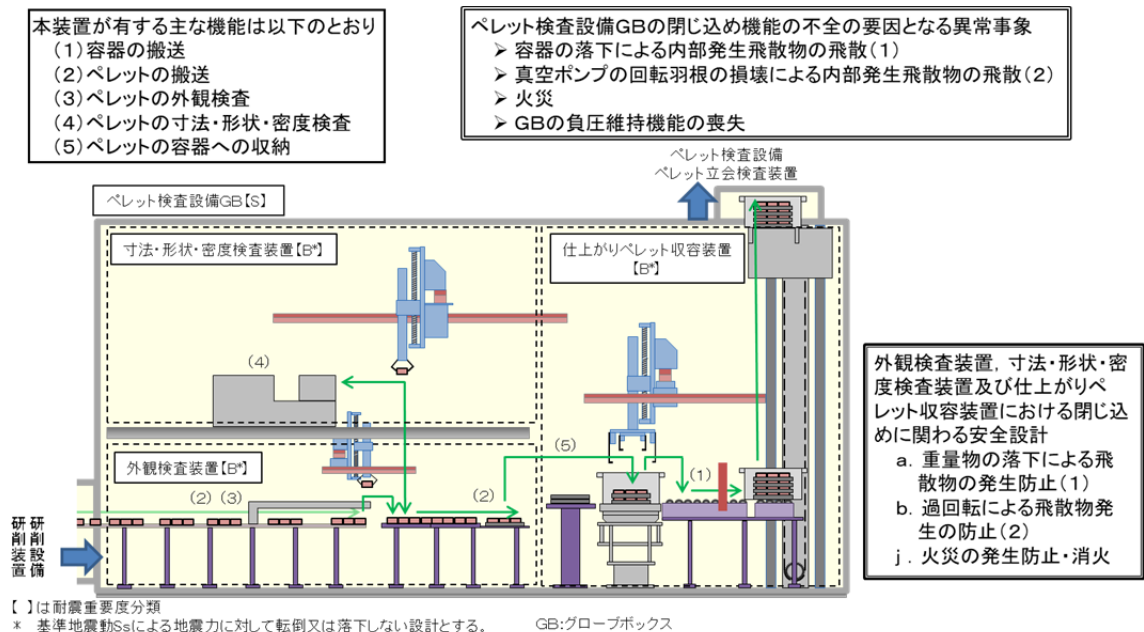
### 3. 6 ペレット検査設備（外観検査装置，寸法・形状・密度検査装置，仕上がりペレット収容装置）

外観検査装置は，研削後のペレットの外観検査を行う。

寸法・形状・密度検査装置は，外観検査後のペレットについて，寸法，形状及び密度の検査を行う。

仕上がりペレット収容装置は，検査を終了したペレットを容器に収納する。

ペレット検査設備（外観検査装置，寸法・形状・密度検査装置，仕上がりペレット収容装置）のイメージ図を第3. 6-1図に示す。

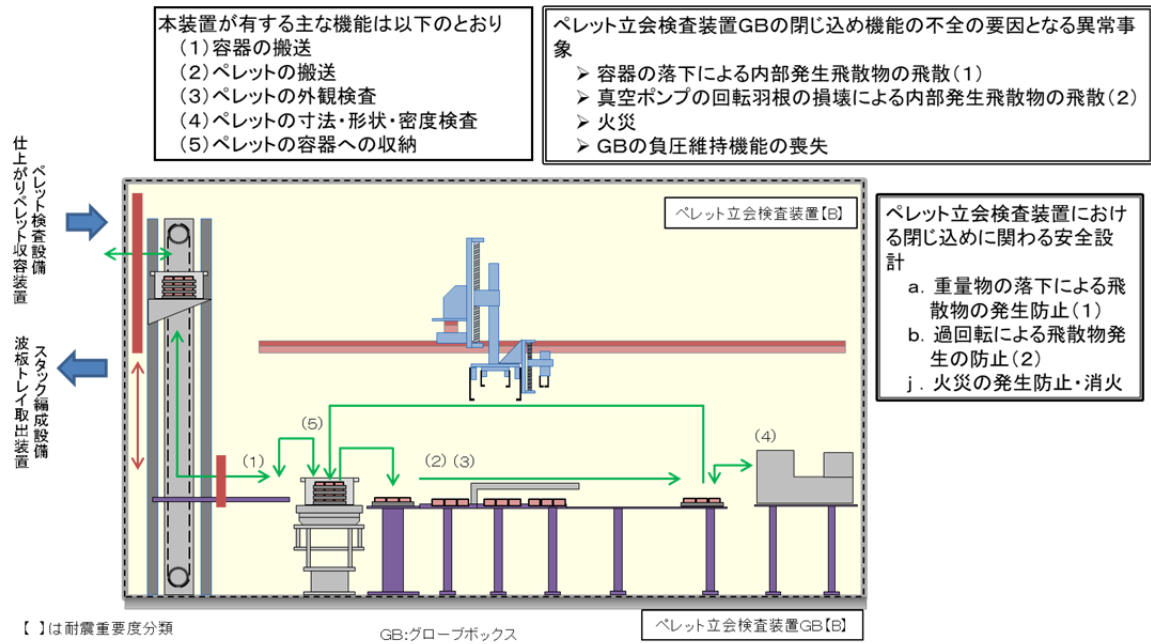


第3. 6-1図 ペレット検査設備（外観検査装置，寸法・形状・密度検査装置，仕上がりペレット収容装置）のイメージ図

### 3. 7 ペレット検査設備（ペレット立会検査装置）

ペレット立会検査装置は、ペレットを受け入れ、立会検査（外観、寸法、形状及び密度検査）を行う。

ペレット検査設備（ペレット立会検査装置）のイメージ図を第3. 7-1図に示す。

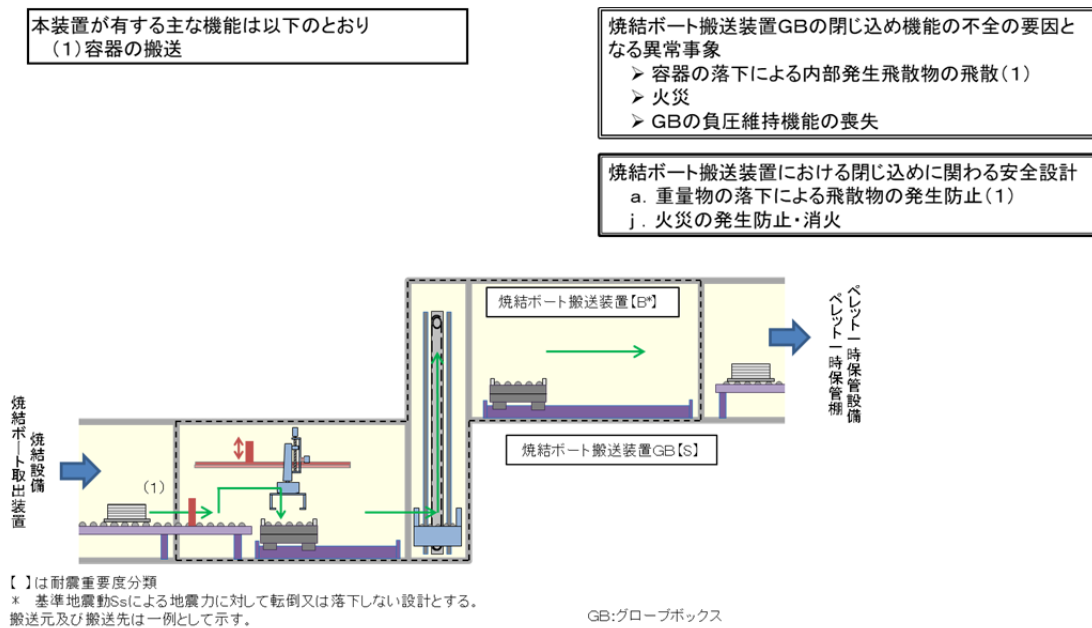


第3. 7-1図 ペレット検査設備（ペレット立会検査装置）のイメージ図

### 3. 8 ペレット加工工程搬送設備（焼結ボート搬送装置）

焼結ボート搬送装置は，スクラップ処理設備，圧縮成形設備，焼結設備，研削設備及びペレット一時保管設備の間で，容器を搬送する。

焼結ボート搬送装置のイメージ図を第3. 8 - 1 図に示す。

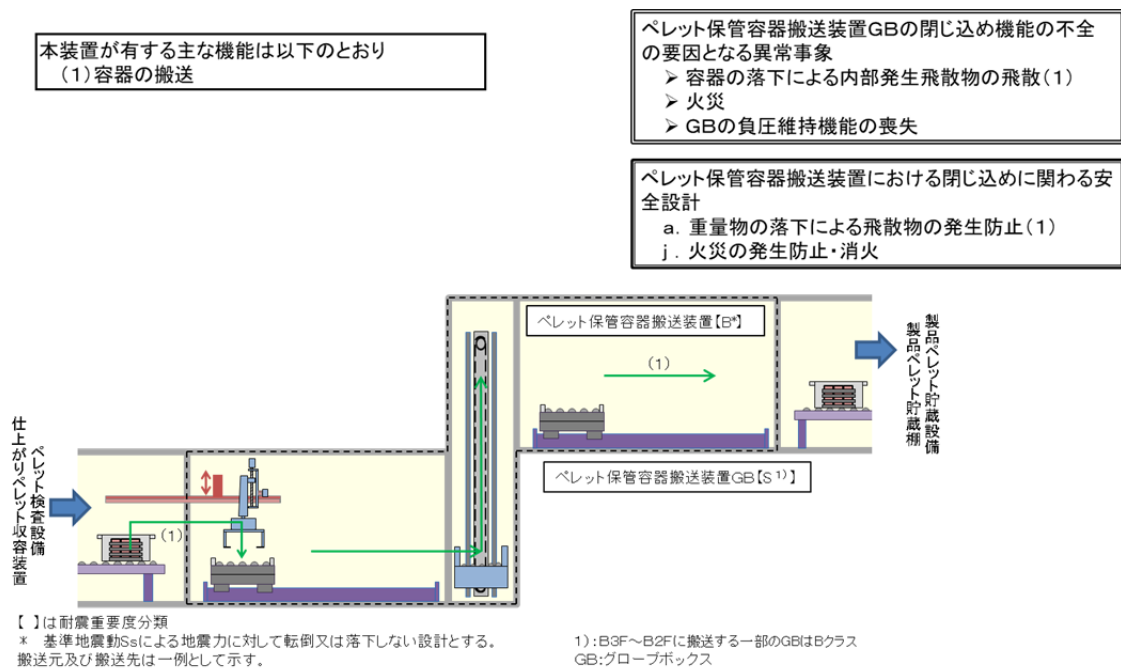


第3. 8 - 1 図 焼結ボート搬送装置のイメージ図

### 3. 9 ペレット加工工程搬送設備（ペレット保管容器搬送装置）

ペレット保管容器搬送装置は，製品ペレット貯蔵設備，スクラップ貯蔵設備，研削設備，ペレット検査設備及び燃料棒加工工程搬送設備の間で，容器の搬送を行う。

ペレット保管容器搬送装置のイメージ図を第3. 9 - 1 図に示す。

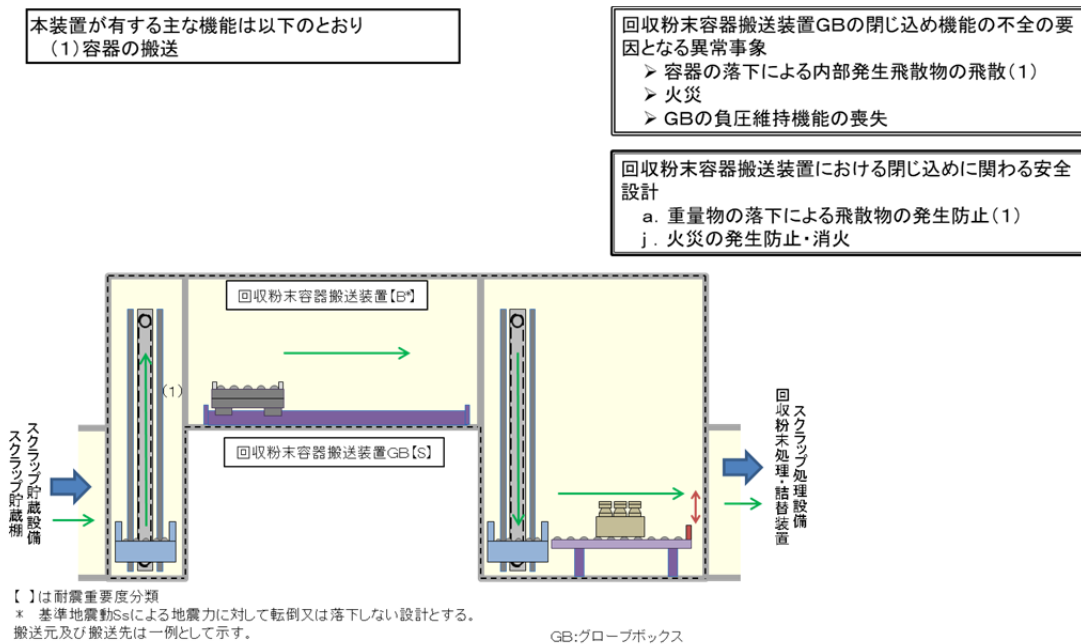


第3. 9 - 1 図 ペレット保管容器搬送装置のイメージ図

### 3. 10 ペレット加工工程搬送設備（回収粉末容器搬送装置）

回収粉末容器搬送装置は、スクラップ処理設備，ペレット一時保管設備及びスクラップ貯蔵設備の間で，容器を搬送する。

回収粉末容器搬送装置のイメージ図を第3. 10-1 図に示す。



第3. 10-1 図 回収粉末容器搬送装置のイメージ図

#### 4. 被覆施設（燃料棒加工工程）

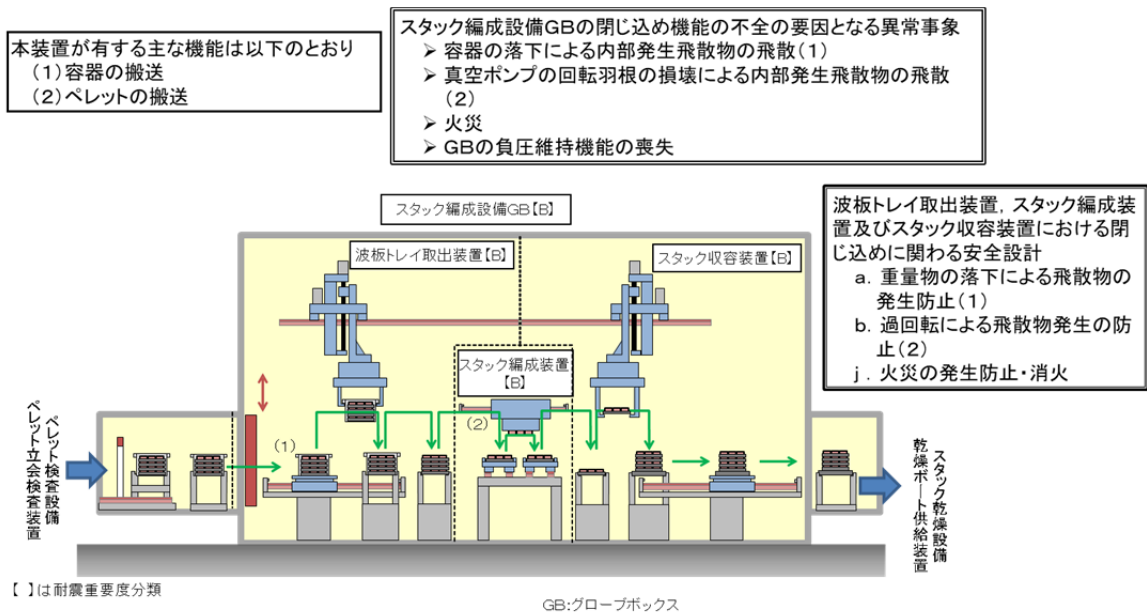
##### 4. 1 スタック編成設備（波板トレイ取出装置，スタック編成装置，スタック収容装置）

波板トレイ取出装置は，製品ペレット貯蔵設備から受け入れたペレットをスタック編成装置へ供給する。

スタック編成装置は，受け入れたペレットをMOX燃料棒1本に挿入する量に取り分ける。

スタック収容装置は，MOX燃料棒1本分のペレットを容器に積載する。

スタック編成設備（波板トレイ取出装置，スタック編成装置，スタック収容装置）のイメージ図を第4. 1-1図に示す。



第4. 1-1図 スタック編成設備（波板トレイ取出装置，スタック編成装置，スタック収容装置）のイメージ図

#### 4. 2 スタック編成設備(空乾燥ボート取扱装置)

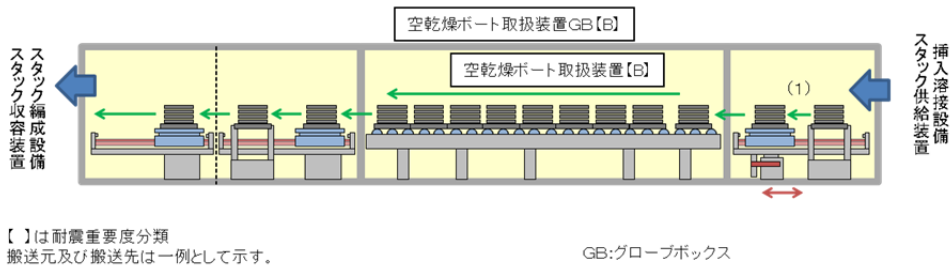
空乾燥ボート取扱装置は、容器をスタック収容装置へ供給する。

スタック編成設備(空乾燥ボート取扱装置)のイメージ図を第4.2-1図に示す。

本装置が有する主な機能は以下のとおり  
(1)容器の搬送

空乾燥ボート取扱装置GBの閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象  
 > 容器の落下による内部発生飛散物の飛散(1)  
 > 火災  
 > GBの負圧維持機能の喪失

空乾燥ボート取扱装置における閉じ込めに関わる安全設計  
 a. 重量物の落下による飛散物の発生防止(1)  
 j. 火災の発生防止・消火



第4.2-1図 スタック編成設備(空乾燥ボート取扱装置)のイメージ図

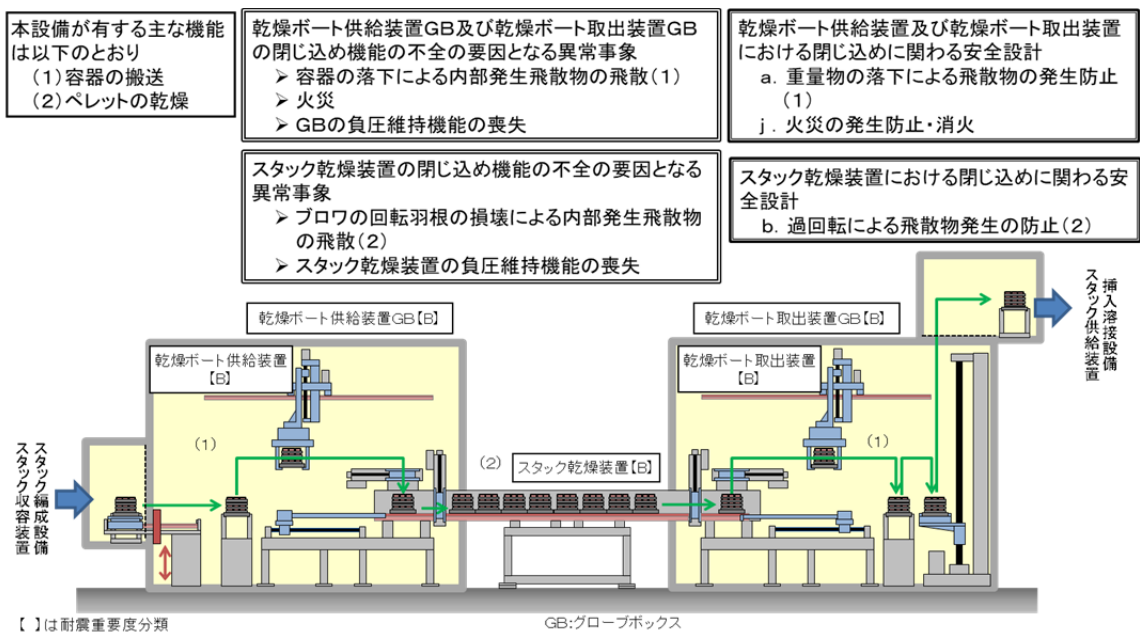
#### 4. 3 スタック乾燥設備

乾燥ポート供給装置は、スタック編成したペレットを受け入れ、スタック乾燥装置へ供給する。

スタック乾燥装置は、受け入れたペレットを所定の温度で乾燥する。

乾燥ポート取出装置は、乾燥後のペレットをスタック乾燥装置から取り出す。

スタック乾燥設備のイメージ図を第4. 3-1図に示す。



第4. 3-1図 スタック乾燥設備のイメージ図



#### 4. 4 挿入溶接設備

被覆管乾燥装置は，被覆管を受け入れ，所定の温度で乾燥する。

被覆管供給装置は，被覆管乾燥装置から挿入溶接装置へ被覆管を供給する。

スタック供給装置は，燃料棒加工工程搬送設備により搬送されたペレットを，挿入溶接装置へ供給する。

部材供給装置は，上部端栓及びプレナムスプリングを挿入溶接装置へ供給する。

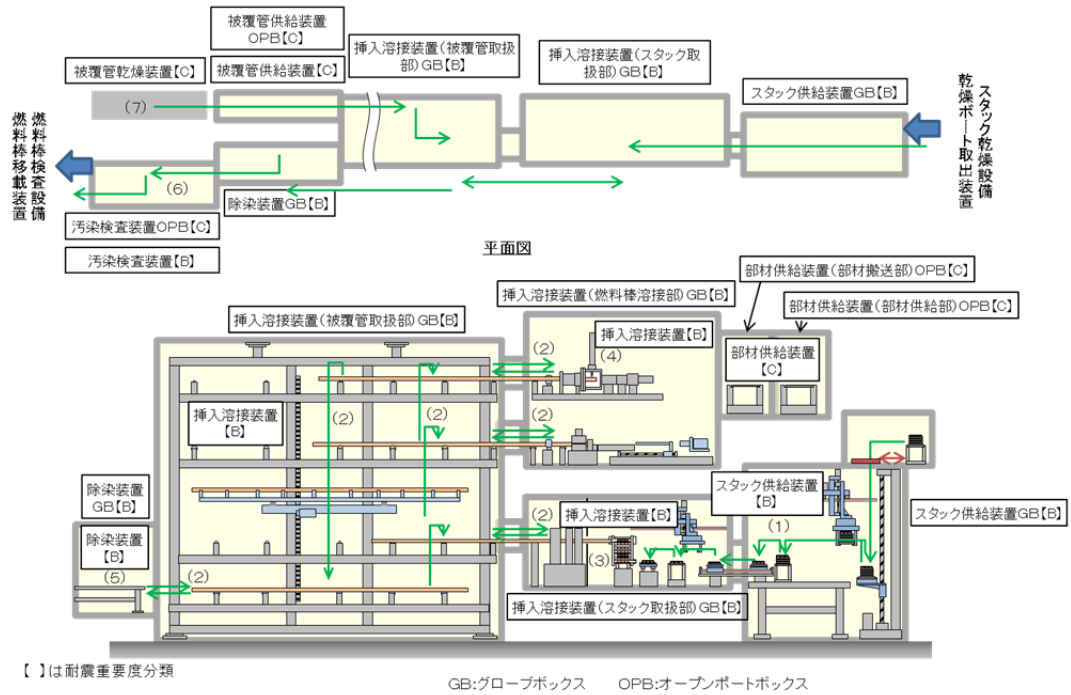
挿入溶接装置は，被覆管にペレットを挿入後，プレナムスプリングを挿入し，上部端栓を取り付ける。さらに被覆管と上部端栓を溶接する。

除染装置は，MOX燃料棒の除染を行う。

汚染検査装置は，MOX燃料棒の汚染検査を行う。

挿入溶接設備のイメージ図を第4. 4-1図に示す。

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>本設備が有する主な機能は以下のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 容器の搬送</li> <li>(2) 燃料棒の搬送</li> <li>(3) ペレットの被覆管への挿入</li> <li>(4) 燃料棒の溶接</li> <li>(5) 燃料棒の除染</li> <li>(6) 燃料棒の汚染検査</li> <li>(7) 被覆管の乾燥</li> </ul> | <p>挿入溶接設備の各GB及び燃料棒の閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 容器の落下による内部発生飛散物の飛散(1)</li> <li>➢ 燃料棒の落下(2)</li> <li>➢ 真空ポンプ及び雰囲気ガス供給用のファンの回転羽根の損壊による内部発生飛散物の飛散(3)(4)(7)</li> <li>➢ 火災</li> <li>➢ GBの負圧維持機能の喪失</li> </ul> | <p>挿入溶接設備における閉じ込めに関わる安全設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 重量物の落下による飛散物の発生防止(1)</li> <li>b. 過回転による飛散物発生防止(3)(4)(7)</li> <li>c. 燃料棒、燃料集合体、混合酸化物貯蔵容器の落下防止(2)</li> <li>j. 火災の発生防止・消火</li> </ul> |
|---|--|---|



第4. 4-1図 挿入溶接設備のイメージ図

#### 4. 5 燃料棒検査設備

ヘリウムリーク検査装置は、挿入溶接設備からMOX燃料棒を受け入れ、MOX燃料棒内に密封されているヘリウムのリークがないことを確認する。

X線検査装置は、MOX燃料棒の溶接部にX線を透過させて撮影し、溶接部の健全性確認を行う。

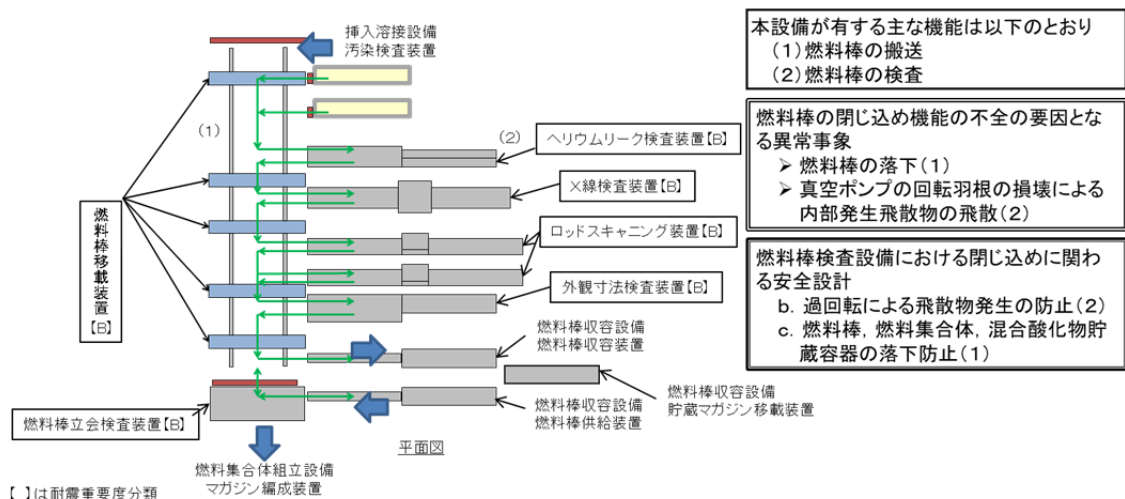
ロッドスキャニング装置は、MOX燃料棒内部の健全性を放射線計測により確認を行う。

外観寸法検査装置は、燃料棒全長等の寸法検査及び遠隔目視による外観検査を行う。

燃料棒立会検査装置は、立会検査（燃料棒全長等の寸法検査及び遠隔目視による外観検査）を行う。

燃料棒移載装置は、挿入溶接設備から受け入れたMOX燃料棒を各検査装置及び燃料棒収容設備に移載する。

燃料棒検査設備のイメージ図を第4. 5-1図に示す。



第4. 5-1図 燃料棒検査設備のイメージ図

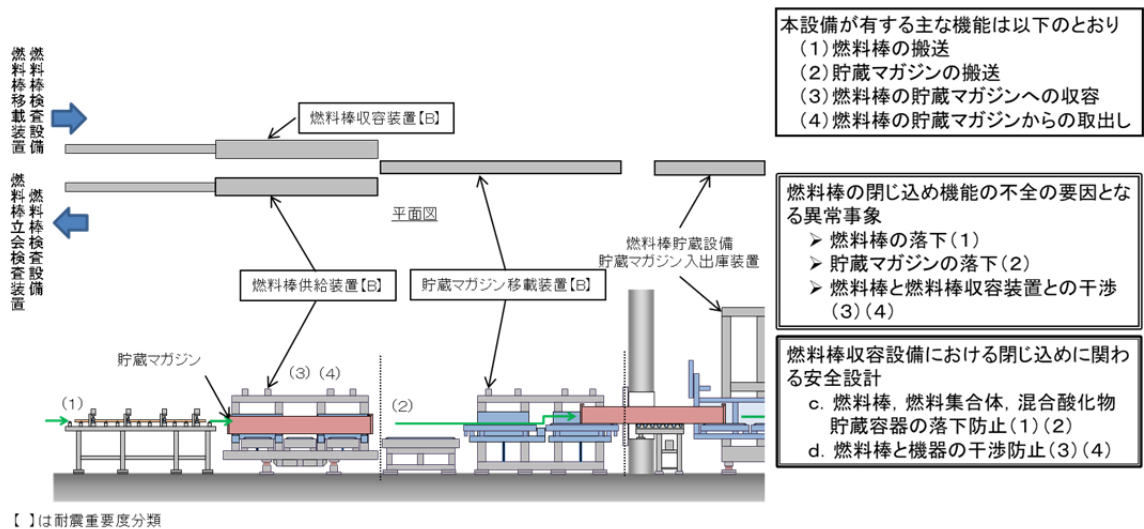
#### 4. 6 燃料棒収容設備

燃料棒収容装置は、燃料棒検査設備から受け入れたMOX燃料棒を貯蔵マガジンに収容し、貯蔵マガジン移載装置へと払い出す。

燃料棒供給装置は、貯蔵マガジン移載装置から受け入れた貯蔵マガジンからMOX燃料棒及び被覆管を取り出し、燃料棒検査設備へと払い出す。

貯蔵マガジン移載装置は、燃料棒収容装置、燃料棒供給装置及び燃料棒貯蔵設備の間で、貯蔵マガジンを移載する。

燃料棒収容設備のイメージ図を第4.6-1図に示す。



本設備が有する主な機能は以下のとおり  
 (1) 燃料棒の搬送  
 (2) 貯蔵マガジンの搬送  
 (3) 燃料棒の貯蔵マガジンへの収容  
 (4) 燃料棒の貯蔵マガジンからの取出し

燃料棒の閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象  
 > 燃料棒の落下(1)  
 > 貯蔵マガジンの落下(2)  
 > 燃料棒と燃料棒収容装置との干渉(3)(4)

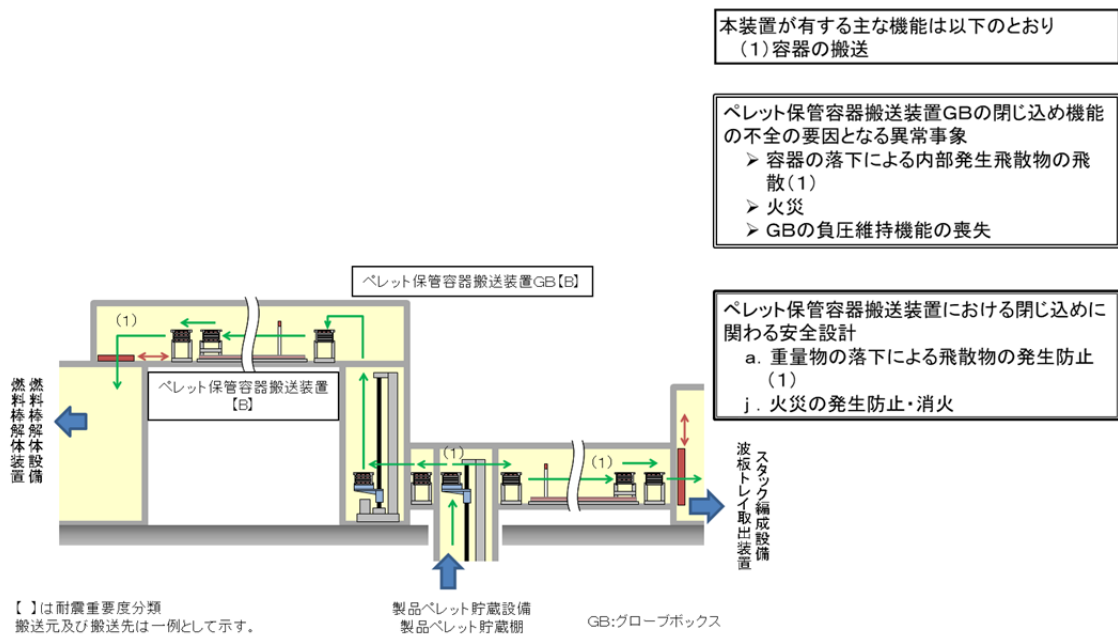
燃料棒収容設備における閉じ込めに関わる安全設計  
 c. 燃料棒, 燃料集合体, 混合酸化物貯蔵容器の落下防止(1)(2)  
 d. 燃料棒と機器の干渉防止(3)(4)

第4.6-1図 燃料棒収容設備のイメージ図

#### 4. 7 燃料棒加工工程搬送設備（ペレット保管容器搬送装置）

ペレット保管容器搬送装置は、ペレット加工工程搬送設備、ペレット検査設備、スタック編成設備及び燃料棒解体設備の間で、容器を搬送する。

ペレット保管容器搬送装置のイメージ図を第4. 7 - 1 図に示す。

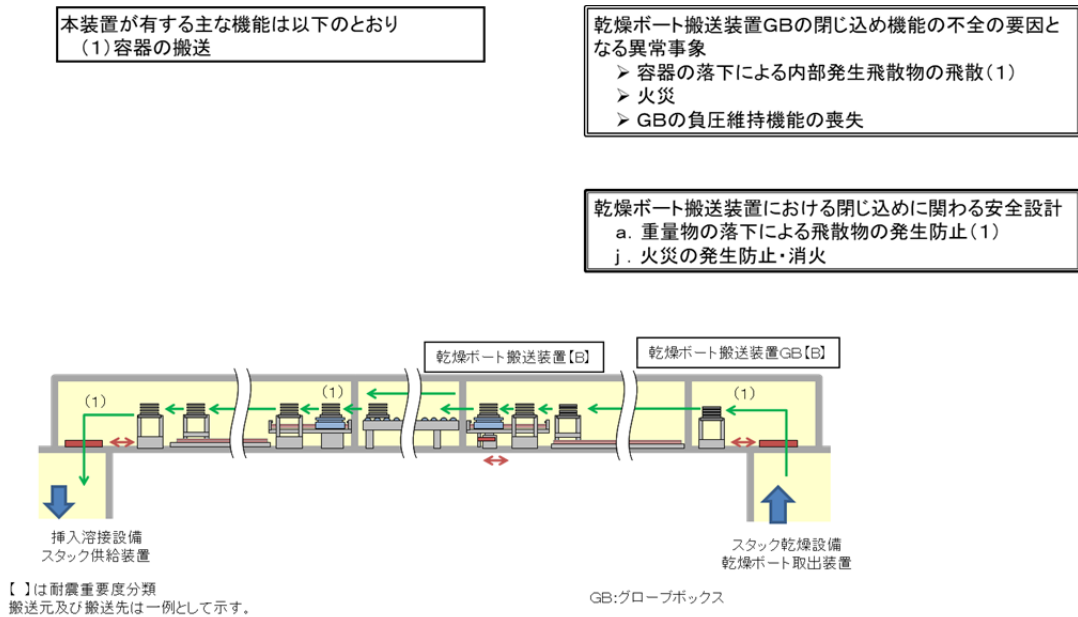


第4. 7 - 1 図 ペレット保管容器搬送装置のイメージ図

#### 4. 8 燃料棒加工工程搬送設備（乾燥ボート搬送装置）

乾燥ボート搬送装置は，スタック編成設備，スタック乾燥設備及び挿入溶接設備の間で，容器を搬送する。

乾燥ボート搬送装置のイメージ図を第4. 8 - 1 図に示す。

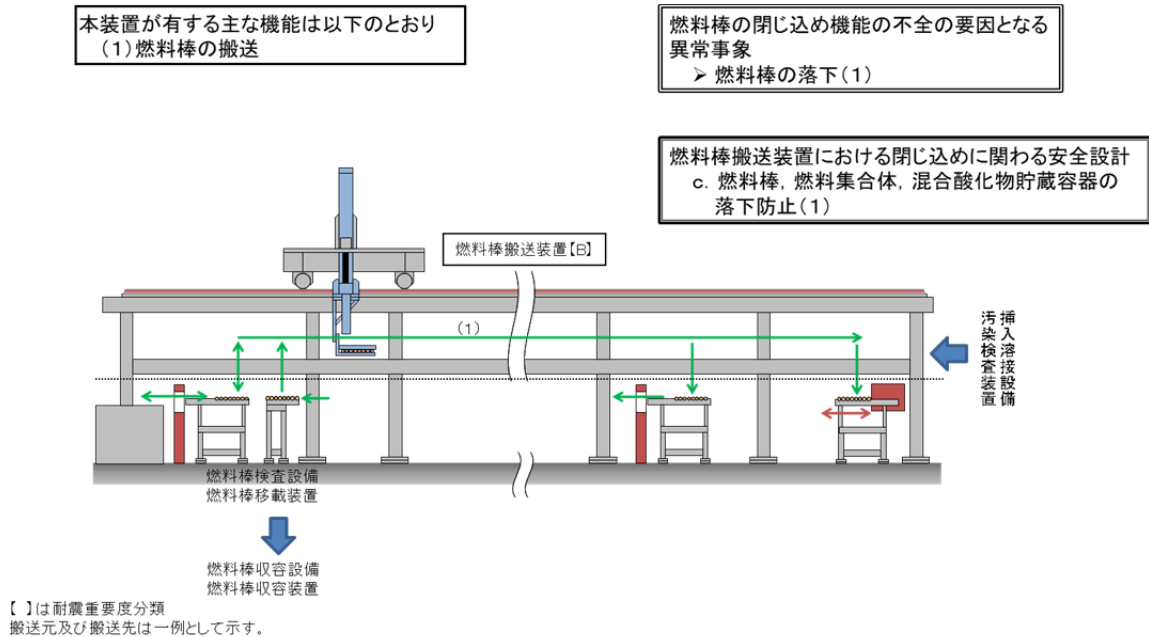


第4. 8 - 1 図 乾燥ボート搬送装置のイメージ図

#### 4. 9 燃料棒加工工程搬送設備（燃料棒搬送装置）

燃料棒搬送装置は、挿入溶接設備、燃料棒検査設備及び燃料棒解体設備の間で、MOX燃料棒及び被覆管を搬送する。

燃料棒搬送装置のイメージ図を第4. 9 - 1 図に示す。



第4. 9 - 1 図 燃料棒搬送装置のイメージ図

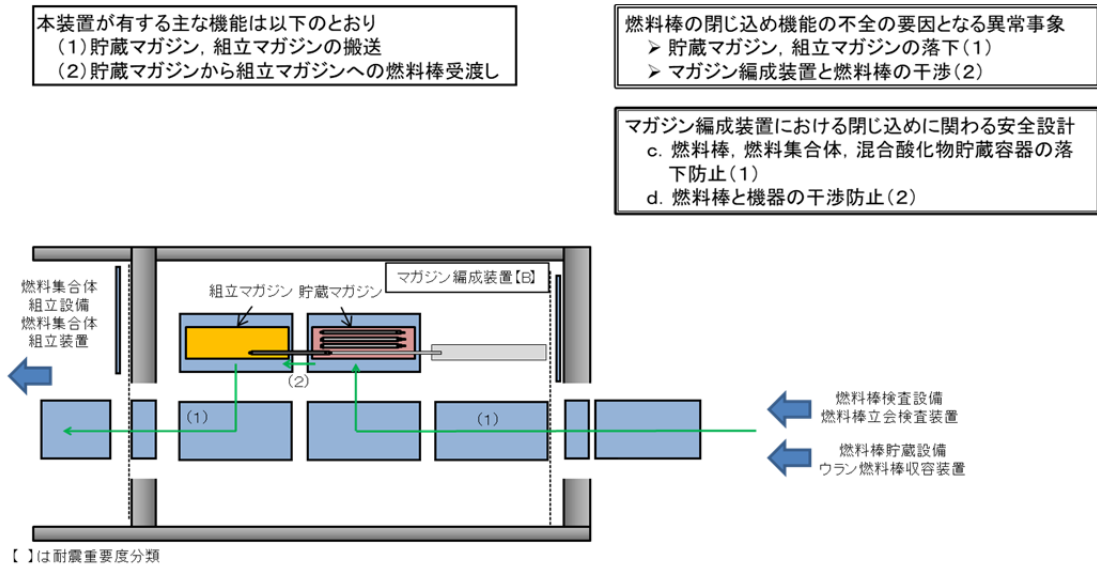
## 5. 組立施設（燃料集合体組立工程）

### 5. 1 燃料集合体組立設備（マガジン編成装置，スケルトン組立装置）

マガジン編成装置は，燃料棒貯蔵設備から受け入れた貯蔵マガジンから組立マガジンに燃料棒を受け渡す。

スケルトン組立装置は，燃料集合体組立の準備作業として燃料集合体部材をスケルトンに組み立てる。

マガジン編成装置及びスケルトン組立装置のイメージ図を第5. 1 - 1 図に示す。



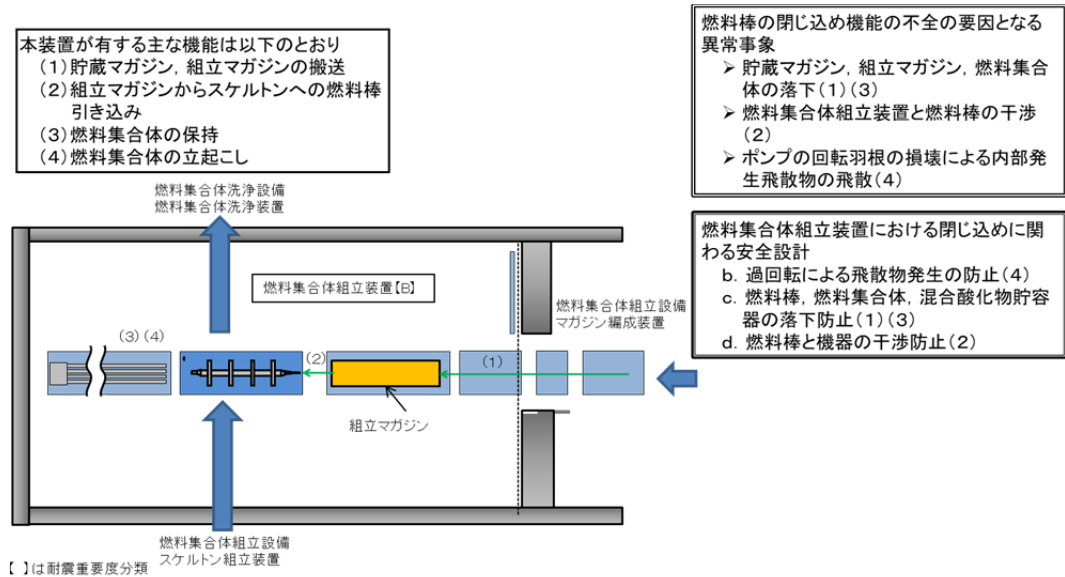
第5. 1 - 1 図 マガジン編成装置及びスケルトン組立装置のイメージ図



## 5. 2 燃料集合体組立設備（燃料集合体組立装置）

燃料集合体組立装置は，組立マガジンから燃料棒を引き抜きスケルトンに挿入した後，燃料集合体部材を取り付け，燃料集合体を組み立てる。

燃料集合体組立装置のイメージ図を第5. 2-1図に示す。

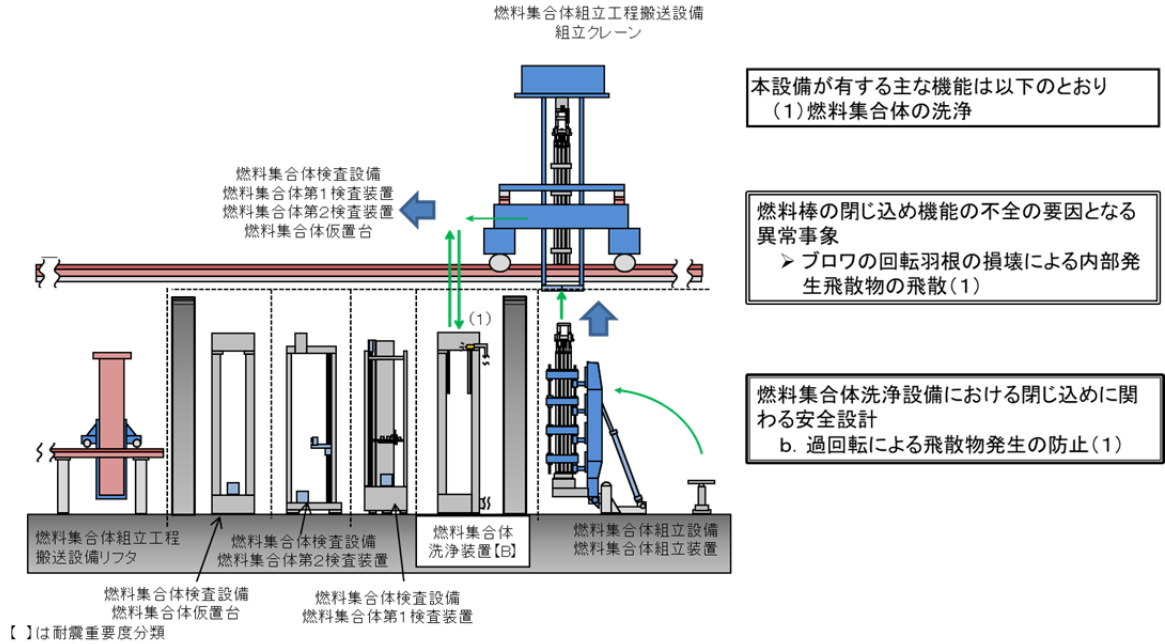


第5. 2-1図 燃料集合体組立装置のイメージ図

### 5. 3 燃料集合体洗浄設備

燃料集合体洗浄装置は、燃料集合体に窒素ガスを噴きつけ、燃料集合体の表面を洗浄する。

燃料集合体洗浄装置のイメージ図を第5. 3 - 1 図に示す。



第5. 3 - 1 図 燃料集合体洗浄装置のイメージ図

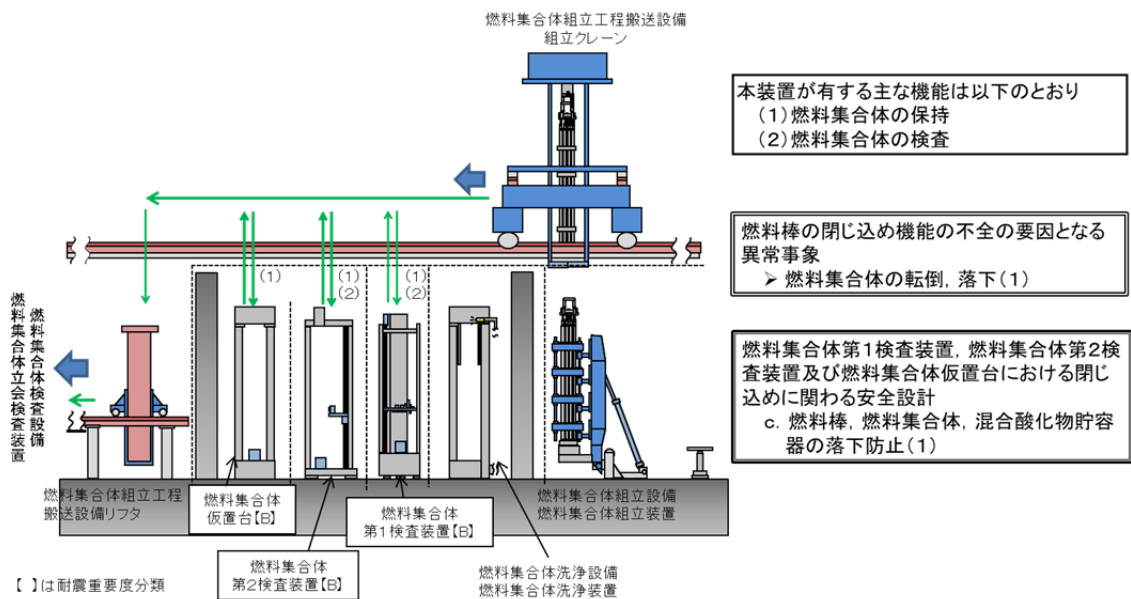
5. 4 燃料集合体検査設備（燃料集合体第1検査装置，燃料集合体第2検査装置，燃料集合体仮置台）

燃料集合体第1検査装置は，燃料集合体の寸法検査等を行う。

燃料集合体第2検査装置は，燃料集合体の外観検査等を行う。

燃料集合体仮置台は，検査前後の燃料集合体を仮置きする。

燃料集合体検査設備（燃料集合体第1検査装置，燃料集合体第2検査装置，燃料集合体仮置台）のイメージ図を第5. 4-1図に示す。



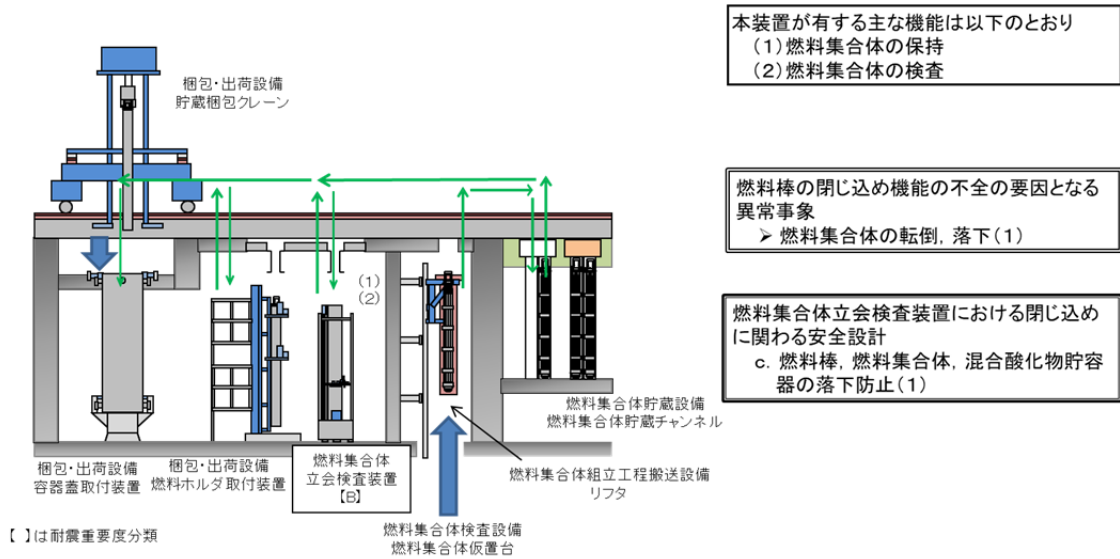
第5. 4-1図 燃料集合体検査設備（燃料集合体第1検査装置，燃料集合体第2検査装置，燃料集合体仮置台）

のイメージ図

## 5. 5 燃料集合体検査設備（燃料集合体立会検査装置）

燃料集合体立会検査装置は、燃料集合体を受け入れ、立会検査（寸法及び外観検査）を行う。

燃料集合体立会検査装置のイメージ図を第5. 5 - 1図に示す。



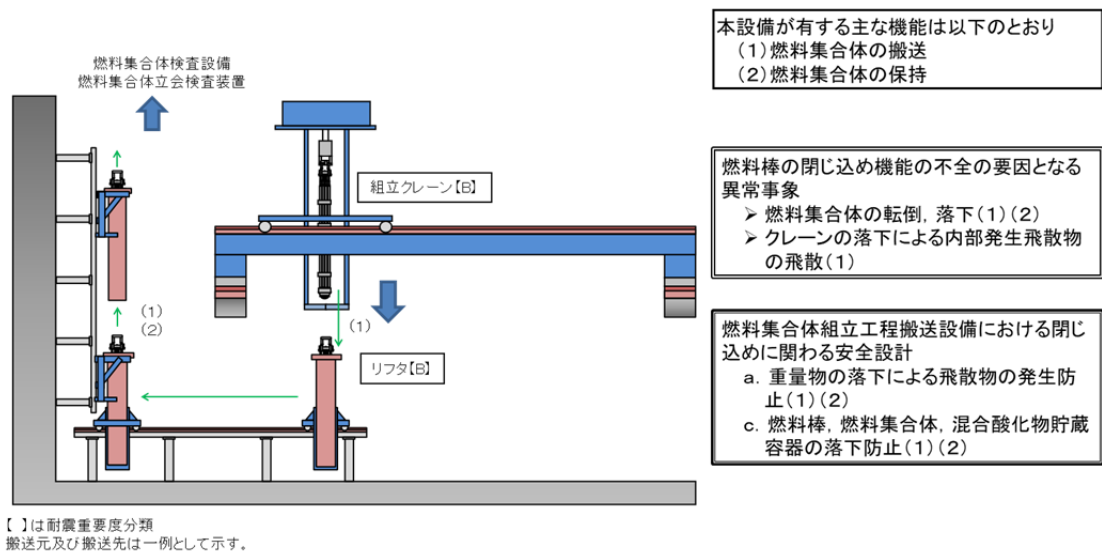
第5. 5 - 1図 燃料集合体立会検査装置のイメージ図

## 5. 6 燃料集合体組立工程搬送設備

組立クレーンは、燃料集合体組立設備、燃料集合体洗浄設備、燃料集合体検査設備及びリフタの間で、燃料集合体を搬送する。

リフタは、組立クレーンと梱包・出荷設備の間で、燃料集合体の受渡しを行う。

燃料集合体組立工程搬送設備のイメージ図を第5. 6 - 1図に示す。



第5. 6 - 1図 燃料集合体組立工程搬送設備のイメージ図

## 6. 組立施設（梱包・出荷工程）

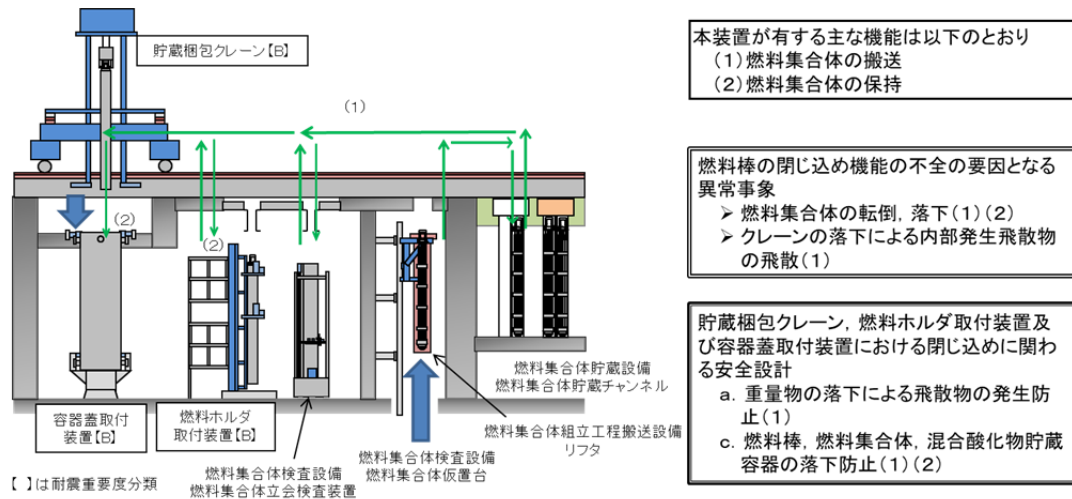
### 6. 1 梱包・出荷設備（貯蔵梱包クレーン，燃料ホルダ取付装置，容器蓋取付装置）

貯蔵梱包クレーンは，燃料集合体組立設備，燃料集合体検査設備，燃料集合体貯蔵設備，燃料ホルダ取付装置及び容器蓋取付装置の間で，燃料集合体を搬送する。

燃料ホルダ取付装置は，BWR燃料集合体に燃料ホルダを取り付ける。

容器蓋取付装置は，燃料集合体用輸送容器の垂直固定及び燃料集合体用輸送容器から取り外した蓋等の取り付け及び一時仮置きを行う。

貯蔵梱包クレーン，燃料ホルダ取付装置及び容器蓋取付装置のイメージ図を第6. 1-1図に示す。



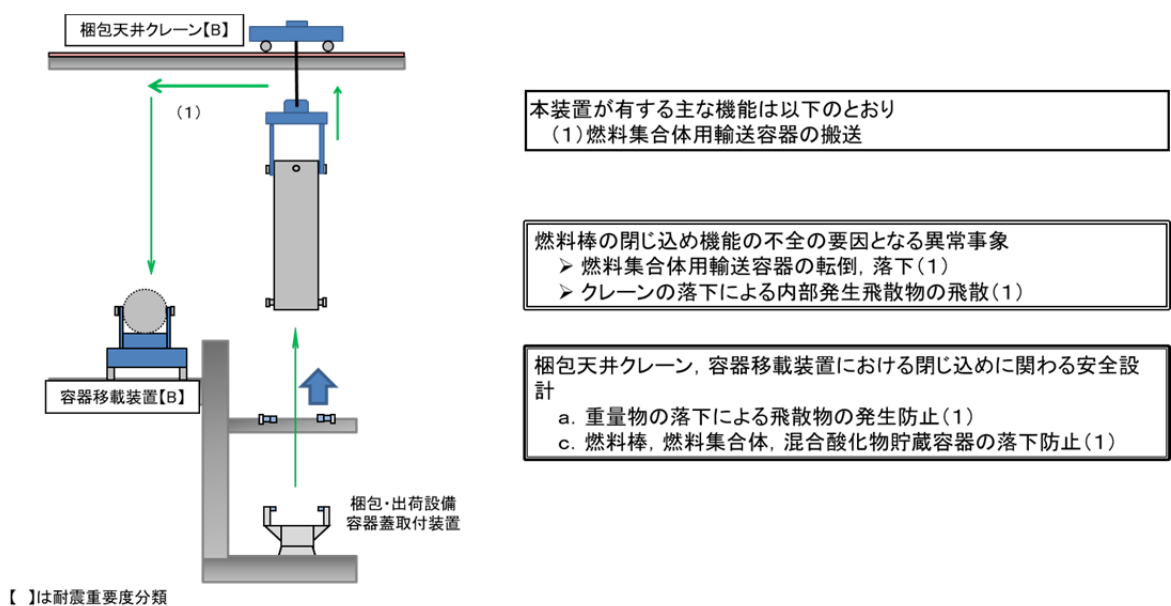
第6. 1-1図 貯蔵梱包クレーン，燃料ホルダ取付装置及び容器蓋取付装置のイメージ図

## 6. 2 梱包・出荷設備（梱包天井クレーン，容器移載装置）

梱包天井クレーンは，容器蓋取付装置と容器移載装置の間で，燃料集合体用輸送容器を搬送する。

容器移載装置は，貯蔵梱包クレーン室と輸送容器検査室の間で，燃料集合体用輸送容器を搬送する。

梱包天井クレーン及び容器移載装置のイメージ図を第6. 2-1図に示す。



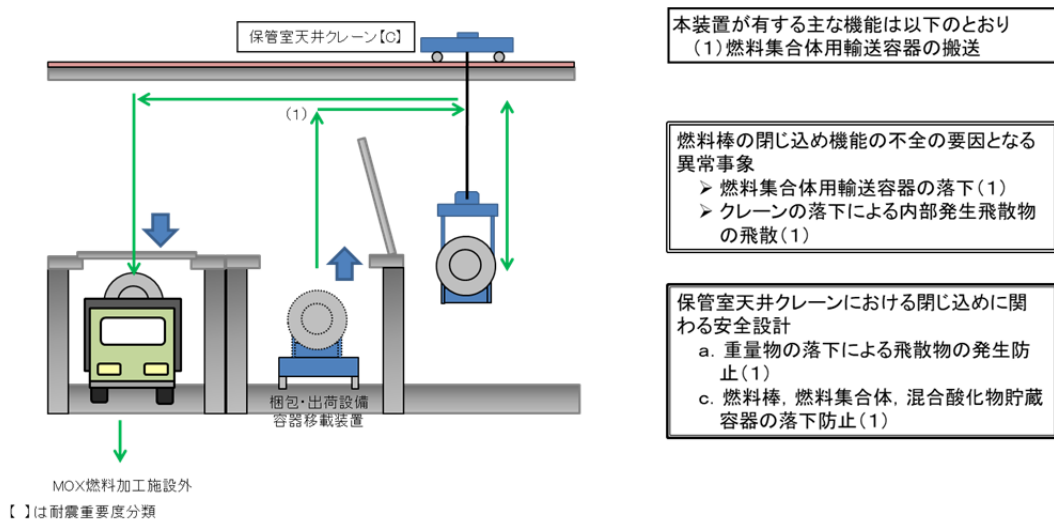
第6. 2-1図 梱包天井クレーン及び容器移載装置のイメージ図

### 6. 3 梱包・出荷設備（保管室天井クレーン）

保管室天井クレーンは、輸送容器検査室，輸送容器保管室及び入出庫室の間で，燃料集合体用輸送容器等を搬送する。

燃料集合体用輸送容器は，輸送車両の荷台に積載し，MOX燃料加工施設外へ出荷する。

保管室天井クレーンのイメージ図を第6. 3 - 1 図に示す。



第6. 3 - 1 図 保管室天井クレーンのイメージ図

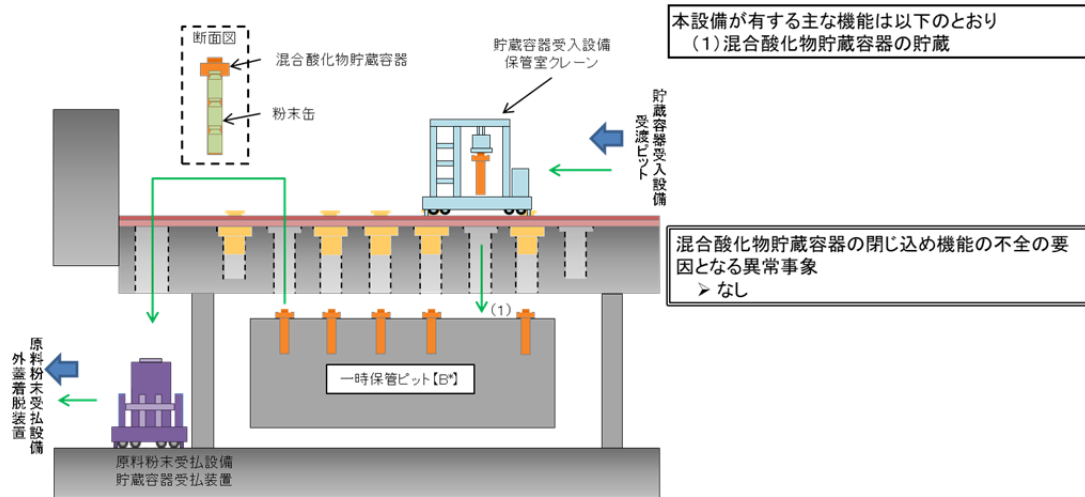


## 7. 貯蔵施設

### 7. 1 貯蔵容器一時保管設備

一時保管ピットは、混合酸化物貯蔵容器を貯蔵する。

貯蔵容器一時保管設備のイメージ図を第7. 1-1図に示す。



【】は耐震重要度分類

\* 基準地震動Ssによる地震力に対して過大な変形等が生じないように設計する。  
搬送元及び搬送先は一例として示す。

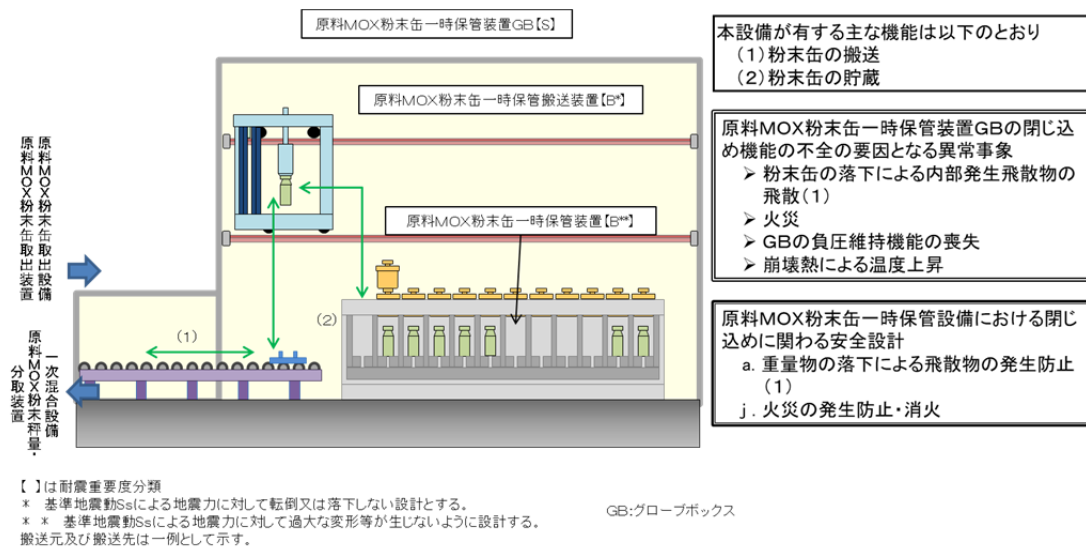
第7. 1-1図 貯蔵容器一時保管設備のイメージ図

## 7. 2 原料MOX粉末缶一時保管設備

原料MOX粉末缶一時保管装置は、原料MOX粉末を収納した粉末缶を貯蔵する。

原料MOX粉末缶一時保管搬送装置は、原料MOX粉末缶一時保管装置、粉末調整工程搬送設備の間で、粉末缶を搬送する。

原料MOX粉末缶一時保管設備のイメージ図を第7. 2 - 1 図に示す。



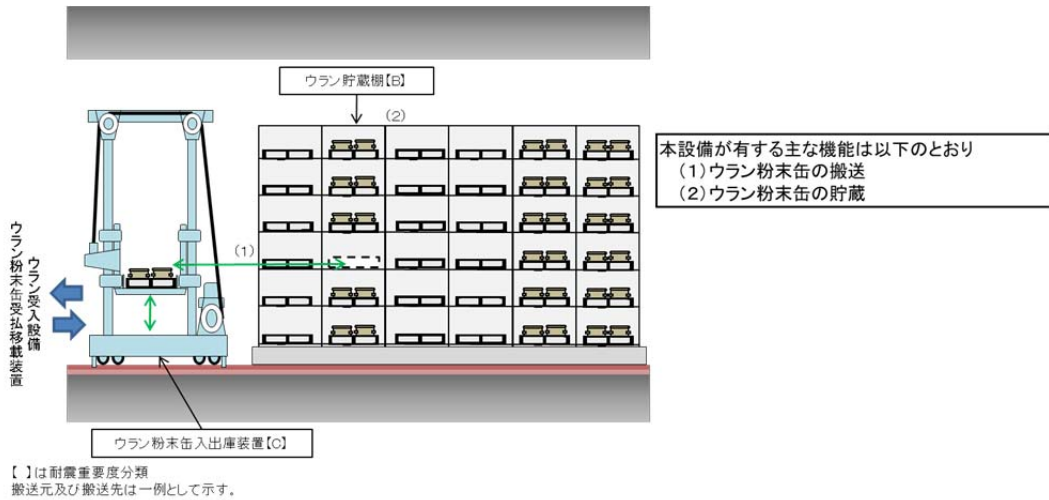
第7. 2 - 1 図 原料MOX粉末缶一時保管設備のイメージ図

### 7. 3 ウラン貯蔵設備

ウラン貯蔵棚は，原料ウラン粉末を貯蔵する。

ウラン粉末缶入出庫装置は，ウラン貯蔵棚とウラン受入設備の間で，ウラン粉末缶の受渡しを行う。

ウラン貯蔵設備のイメージ図を第7. 3 - 1 図に示す。



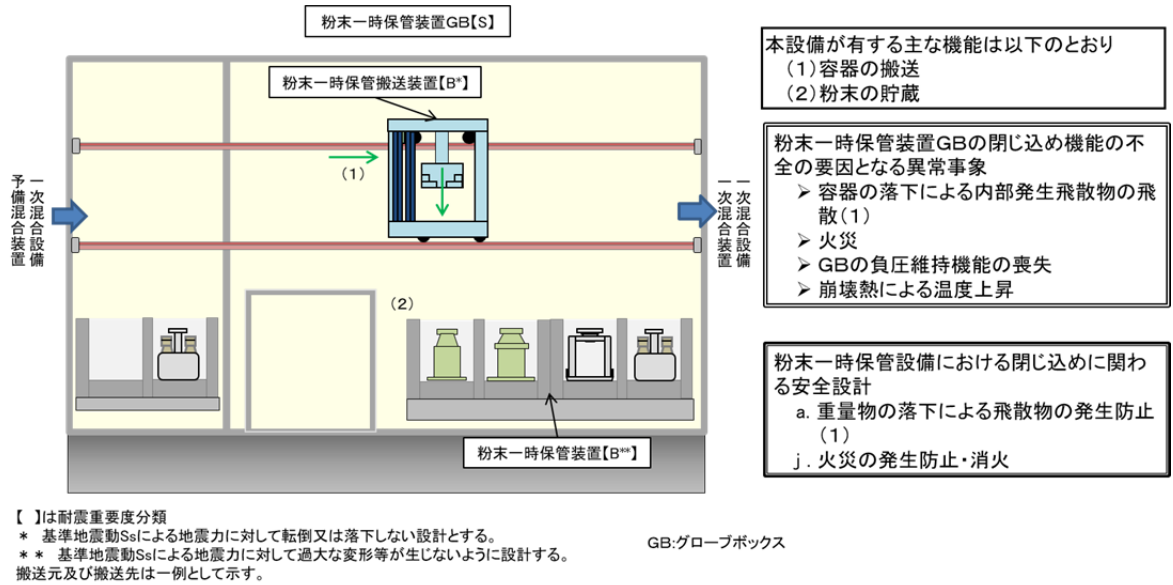
第7. 3 - 1 図 ウラン貯蔵設備のイメージ図

## 7. 4 粉末一時保管設備

粉末一時保管装置は、各粉末を貯蔵する。

粉末一時保管搬送装置は、粉末一時保管装置と粉末調整工程搬送設備の間で、容器を搬送する。

粉末一時保管設備のイメージ図を第7. 4 - 1 図に示す。



第7. 4 - 1 図 粉末一時保管設備のイメージ図

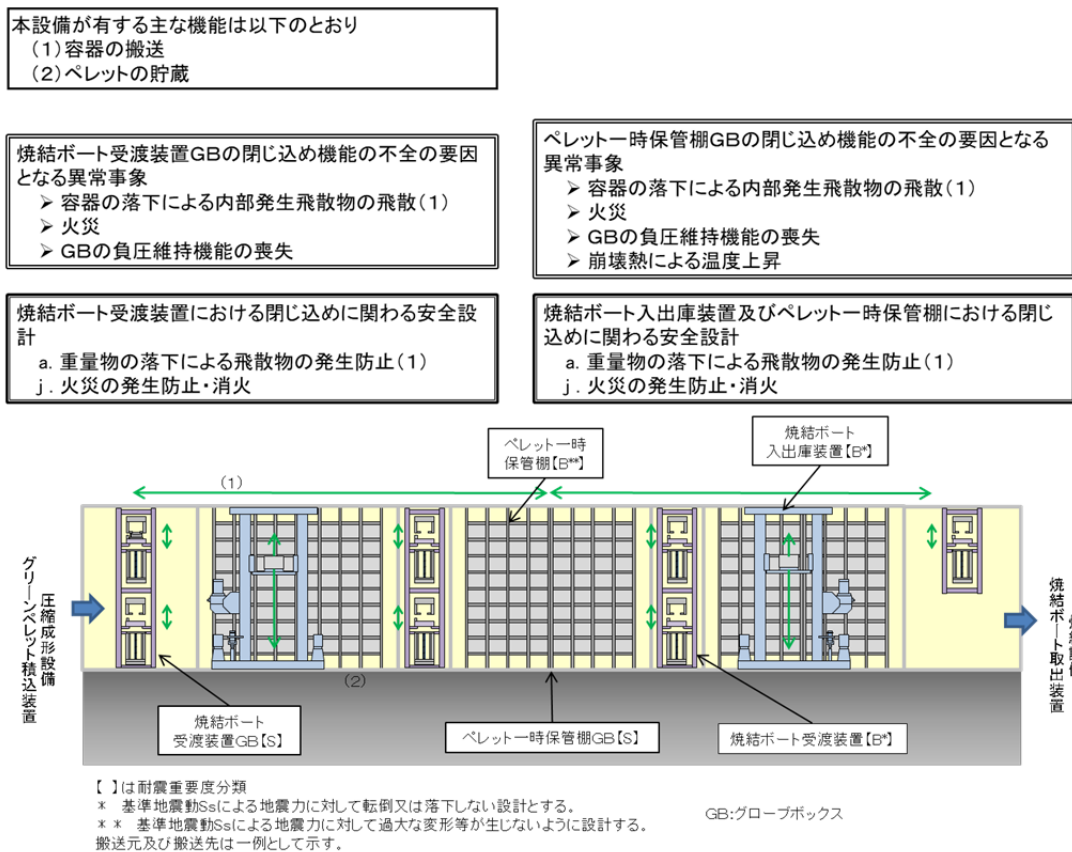
## 7. 5 ペレット一時保管設備

ペレット一時保管棚は、ペレットを貯蔵する。

焼結ボート入出庫装置は、ペレット一時保管棚と焼結ボート受渡装置の間で、容器の移動を行う。

焼結ボート受渡装置は、焼結ボート入出庫装置から容器を受け取り、ペレット加工工程搬送設備へ受け渡す。

ペレット一時保管設備のイメージ図を第7. 5 - 1 図に示す。



第7. 5 - 1 図 ペレット一時保管設備のイメージ図

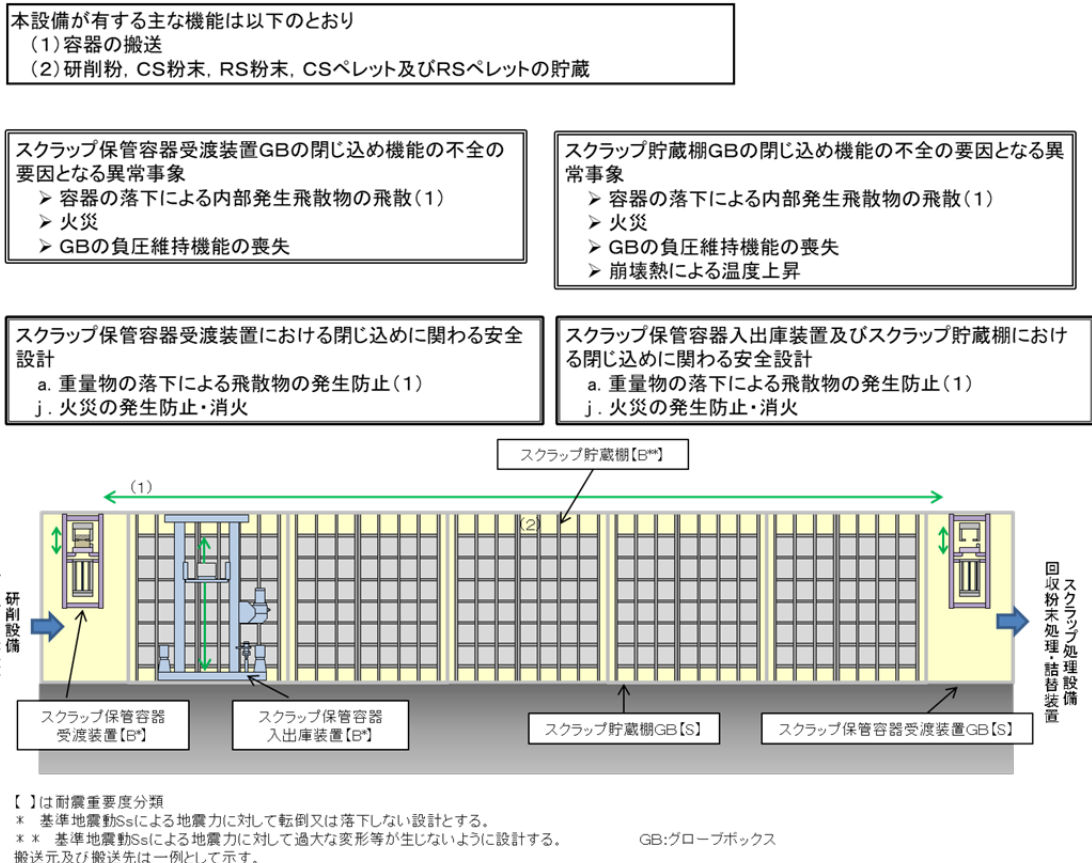
## 7. 6 スクラップ貯蔵設備

スクラップ貯蔵棚は、研削粉、CS粉末、RS粉末、CSペレット及びRSペレットを貯蔵する。

スクラップ保管容器入出庫装置は、スクラップ貯蔵棚とスクラップ保管容器受渡装置の間で、容器の移動を行う。

スクラップ保管容器受渡装置は、スクラップ保管容器入出庫装置から容器を受け取り、ペレット加工工程搬送設備へ受け渡す。

スクラップ貯蔵設備のイメージ図を第7. 6 - 1 図に示す。



第7. 6 - 1 図 スクラップ貯蔵設備のイメージ図

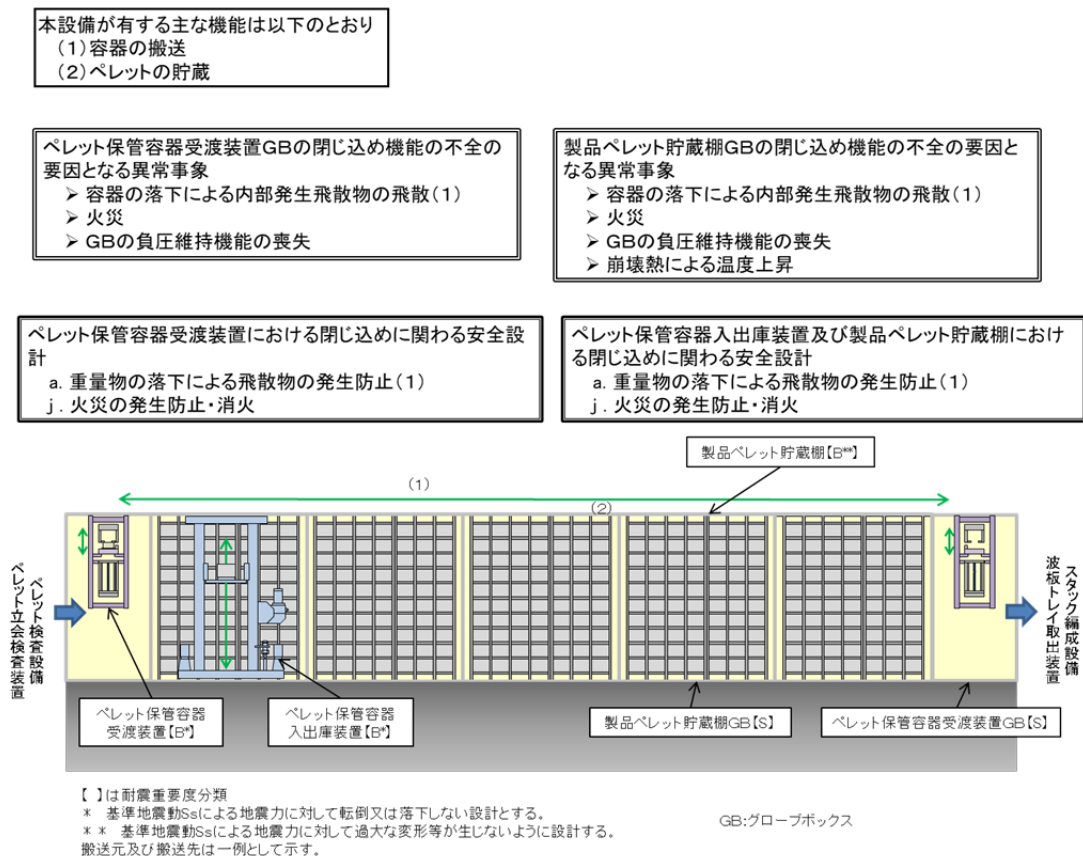
## 7. 7 製品ペレット貯蔵設備

製品ペレット貯蔵棚は，検査を終了したペレットを貯蔵する。

ペレット保管容器入出庫装置は，製品ペレット貯蔵棚とペレット保管容器受渡装置の間で，容器の移動を行う。

ペレット保管容器受渡装置は，ペレット保管容器入出庫装置から容器を受け取り，ペレット加工工程搬送設備へ受け渡す。

製品ペレット貯蔵設備のイメージ図を第7. 7-1図に示す。



第7. 7-1図 製品ペレット貯蔵設備のイメージ図

## 7. 8 燃料棒貯蔵設備

燃料棒貯蔵棚は，貯蔵マガジンを貯蔵する。

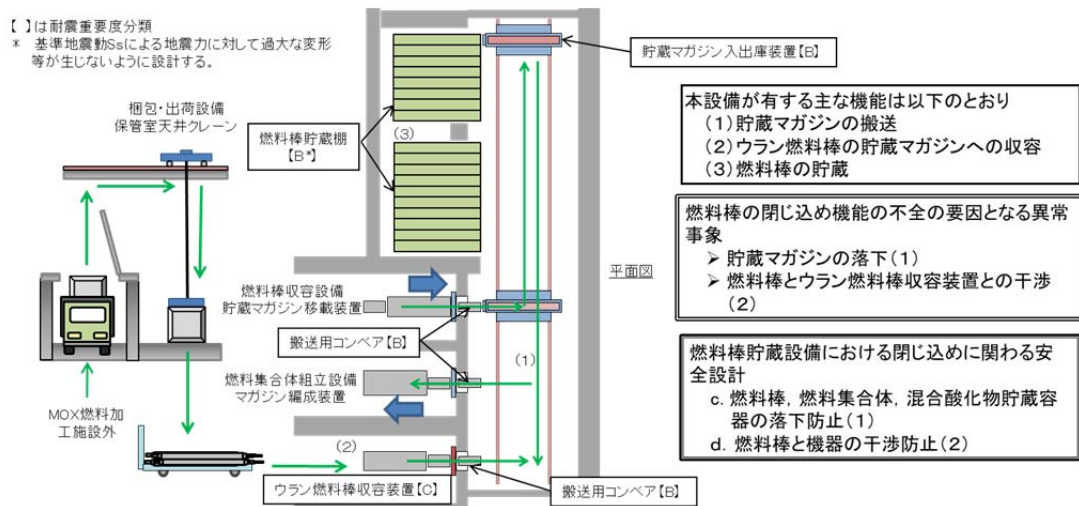
貯蔵マガジン入出庫装置は，搬送用コンベアと燃料棒貯蔵棚の間で，貯蔵マガジンを搬送する。

搬送用コンベアは，燃料棒収容設備，貯蔵マガジン入出庫装置，ウラン燃料棒収容装置及び燃料集合体組立設備の間で，貯蔵マガジンを搬送する。

MOX燃料加工施設外からウラン燃料棒を収納したウラン燃料棒用輸送容器を受け入れ，ウラン燃料棒を取り出し，ウラン燃料棒収容装置へ払い出す。

ウラン燃料棒収容装置は，ウラン燃料棒及び被覆管を貯蔵マガジンに収容する。

燃料棒貯蔵設備のイメージ図を第7. 8 - 1 図に示す。



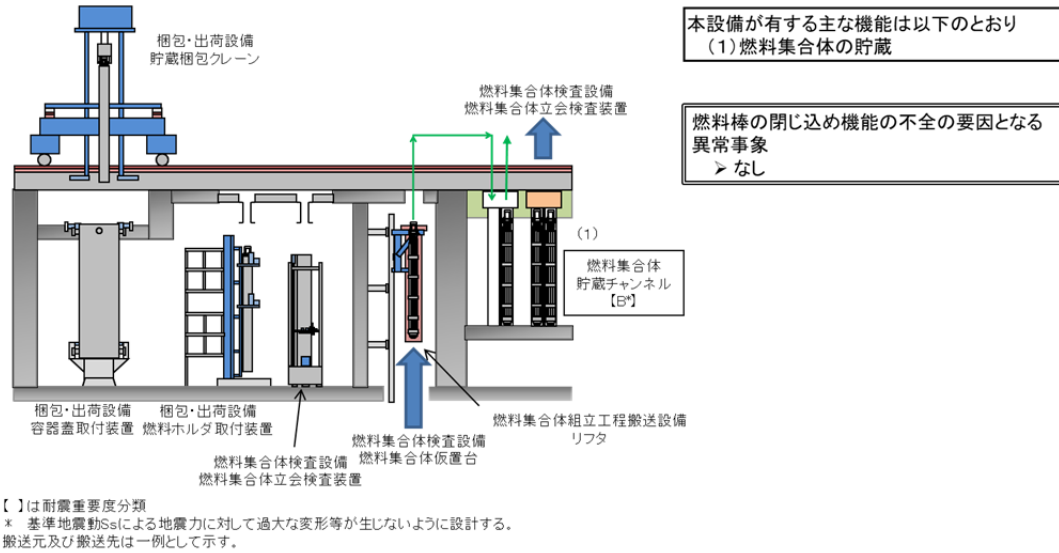
第7. 8 - 1 図 燃料棒貯蔵設備のイメージ図



## 7. 9 燃料集合体貯蔵設備

燃料集合体貯蔵チャンネルは，燃料集合体を貯蔵する。

燃料集合体貯蔵設備のイメージ図を第7. 9 - 1 図に示す。



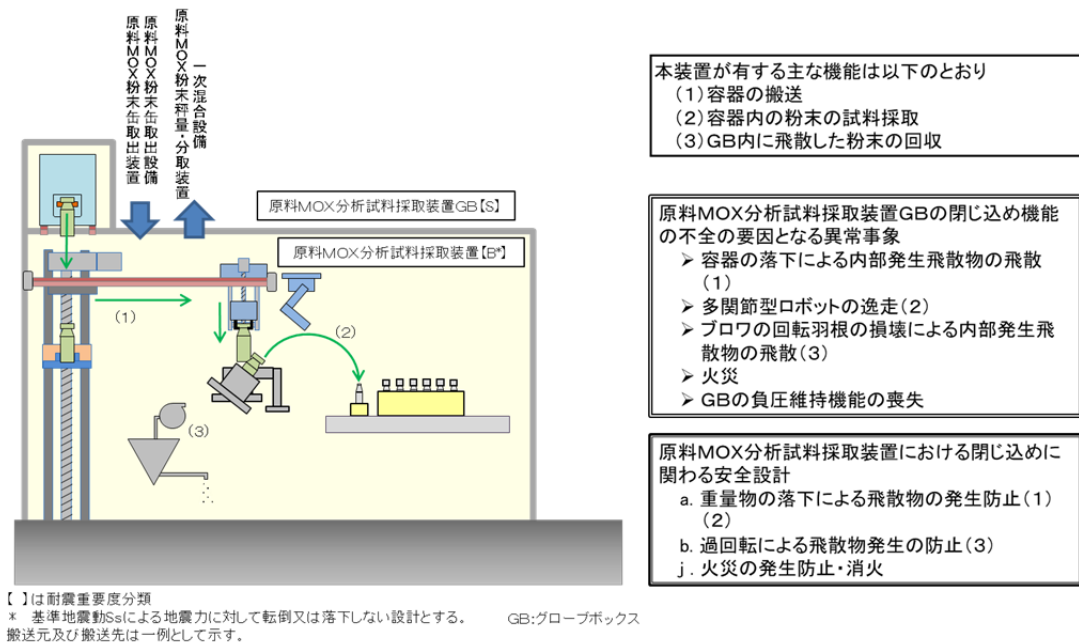
第7. 9 - 1 図 燃料集合体貯蔵設備イメージ図

## 8. 燃料製造における主な処理フロー以外の設備

### 8. 1 分析試料採取設備（原料MOX分析試料採取装置）

原料MOX分析試料採取装置は、原料MOX粉末の分析試料を採取し、分析設備へ払い出す。

原料MOX分析試料採取装置のイメージ図を第8. 1-1図に示す。

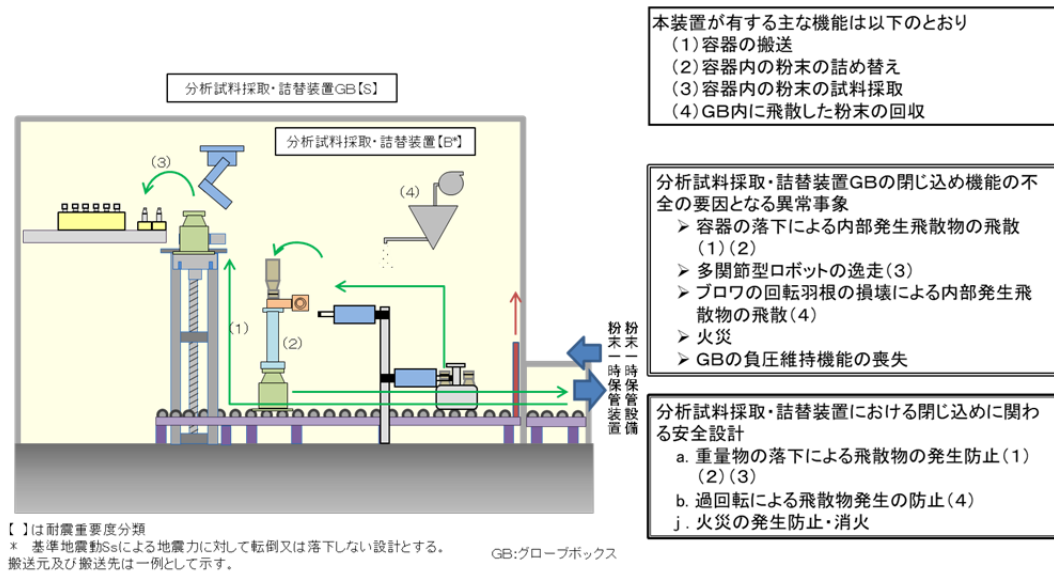


第8. 1-1図 原料MOX分析試料採取装置のイメージ図

## 8. 2 分析試料採取設備（分析試料採取・詰替装置）

分析試料採取・詰替装置は、原料MOX粉末以外の粉末の分析試料を採取し、分析設備への払出しを行うとともに、CS粉末の容器の詰め替えを行う。

分析試料採取・詰替装置のイメージ図を第8. 2-1図に示す。



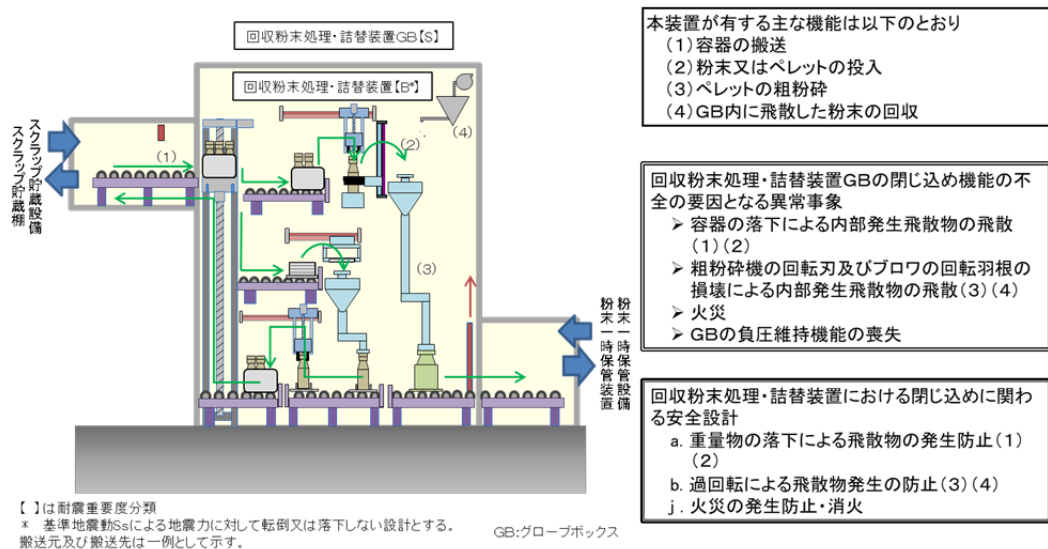
第8. 2-1図 分析試料採取・詰替装置のイメージ図

### 8. 3 スクラップ処理設備（回収粉末処理・詰替装置）

回収粉末処理・詰替装置は、ペレット加工工程にて回収したペレット，研削粉の詰め替え及びCSペレットの粗粉碎処理を行う。

回収粉末処理・詰替装置は、RS粉末をスクラップ貯蔵設備へ払い出す。

回収粉末処理・詰替装置のイメージ図を第8. 3 - 1図に示す。

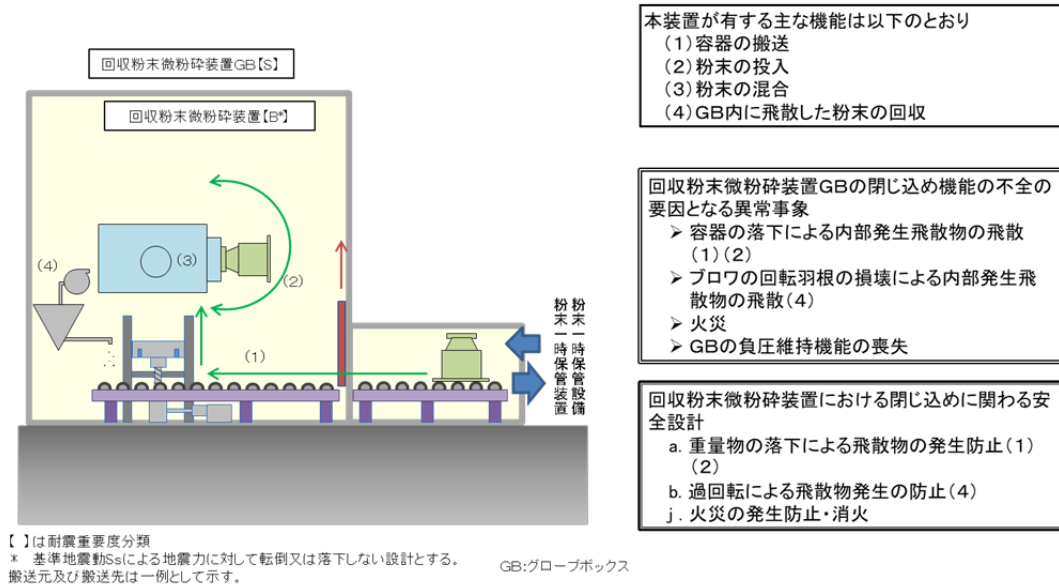


第8. 3 - 1図 回収粉末処理・詰替装置のイメージ図

## 8. 4 スクラップ処理設備（回収粉末微粉碎装置）

回収粉末微粉碎装置は，CS粉末を受け入れ，ウラン合金ボールを使用し，微粉碎混合する。

回収粉末微粉碎装置のイメージ図を第8. 4 - 1図に示す。



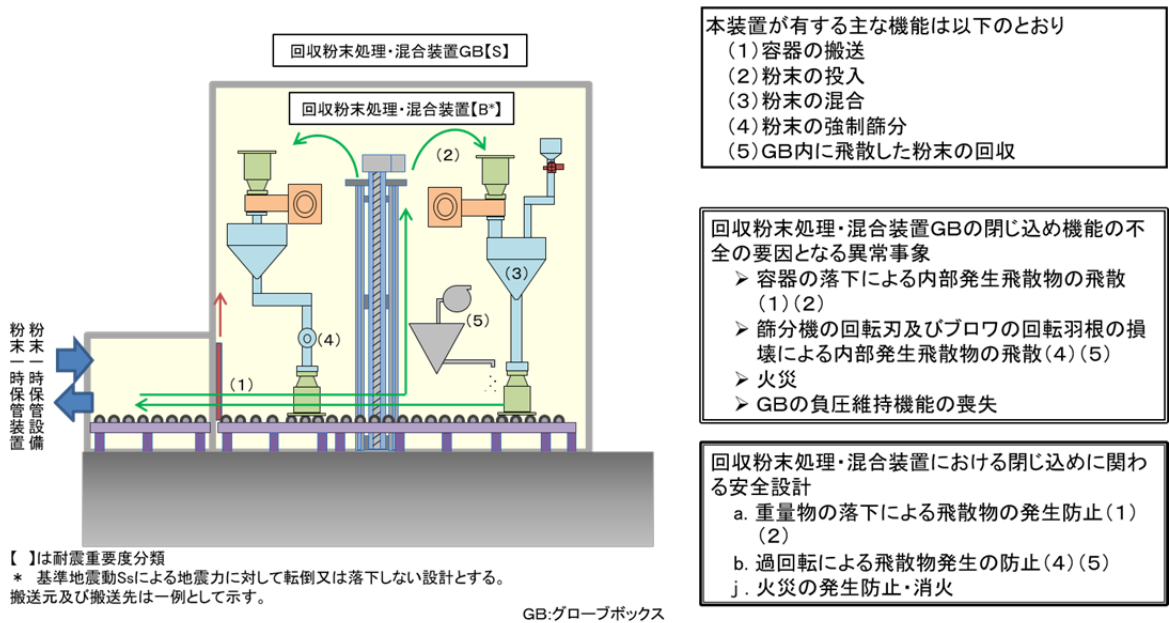
第8. 4 - 1図 回収粉末微粉碎装置のイメージ図

## 8. 5 スクラップ処理設備（回収粉末処理・混合装置）

回収粉末処理・混合装置は、CS粉末及び添加剤を均一に混合する。

回収粉末処理・混合装置は、回収粉末の強制篩分を行う。

回収粉末処理・混合装置のイメージ図を第8.5-1図に示す。

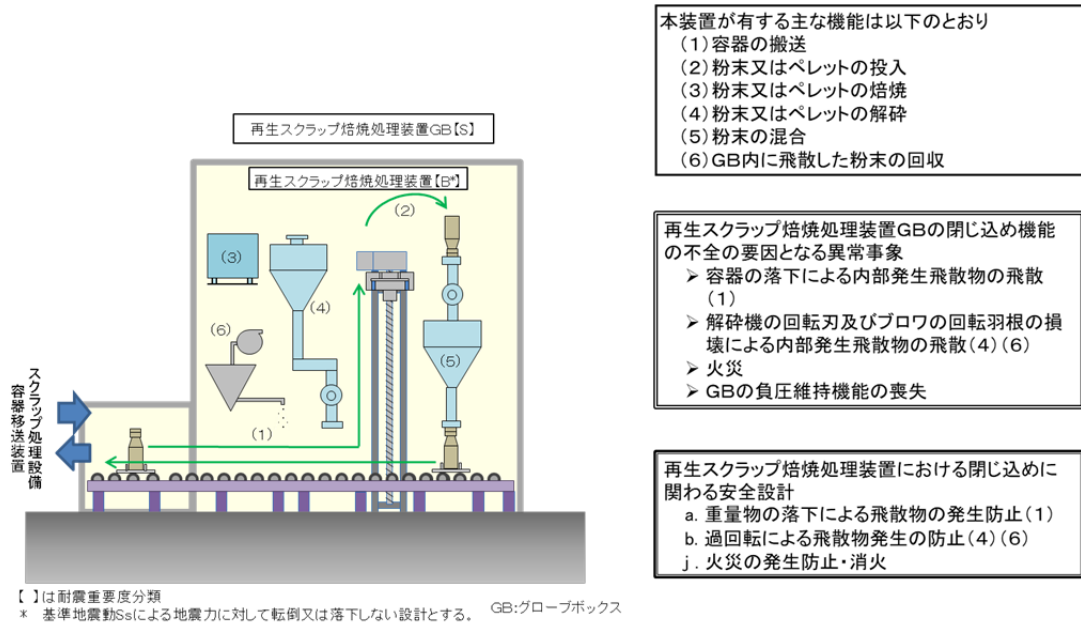


第8.5-1図 回収粉末処理・混合装置のイメージ図

## 8. 6 スクラップ処理設備（再生スクラップ焙焼処理装置）

再生スクラップ焙焼処理装置は、各工程から回収したRS粉末及びRSペレットの焙焼及び均一化混合を行う。

再生スクラップ焙焼処理装置のイメージ図を第8. 6-1図に示す。

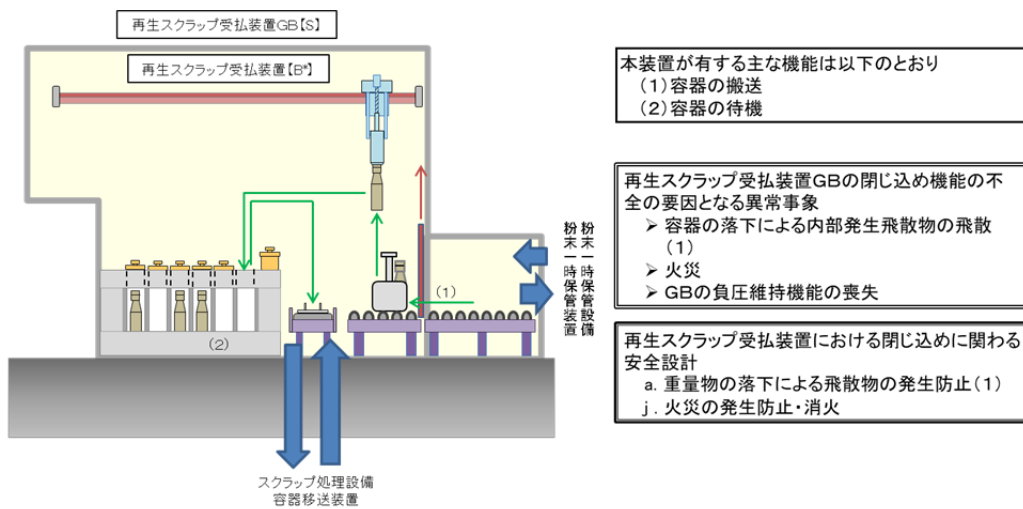


第8. 6-1図 再生スクラップ焙焼処理装置のイメージ図

## 8. 7 スクラップ処理設備（再生スクラップ受払装置）

再生スクラップ受払装置は、各工程から回収したCS粉末、CSペレット、RS粉末、RSペレット及び各試験粉末の受払い並びに一時的な容器待機を行う。

再生スクラップ受払装置のイメージ図を第8. 7-1図に示す。



【】は耐震重要度分類

\* 基準地震動Ssによる地震力に対して転倒又は落下しない設計とする。  
搬送元及び搬送先は一例として示す。

GB:グローブボックス

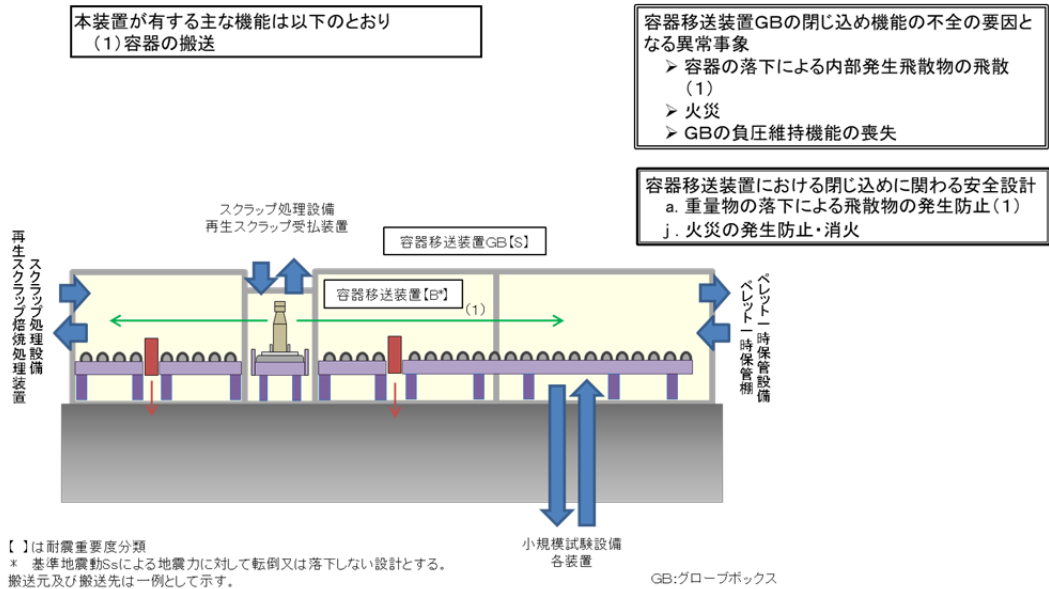
第8. 7-1図 再生スクラップ受払装置のイメージ図



## 8. 8 スクラップ処理設備（容器移送装置）

容器移送装置は，再生スクラップ受払装置，再生スクラップ焙焼処理装置，小規模試験設備及びペレット加工工程搬送設備の間で，容器を搬送する。

容器移送装置のイメージ図を第8. 8-1図に示す。

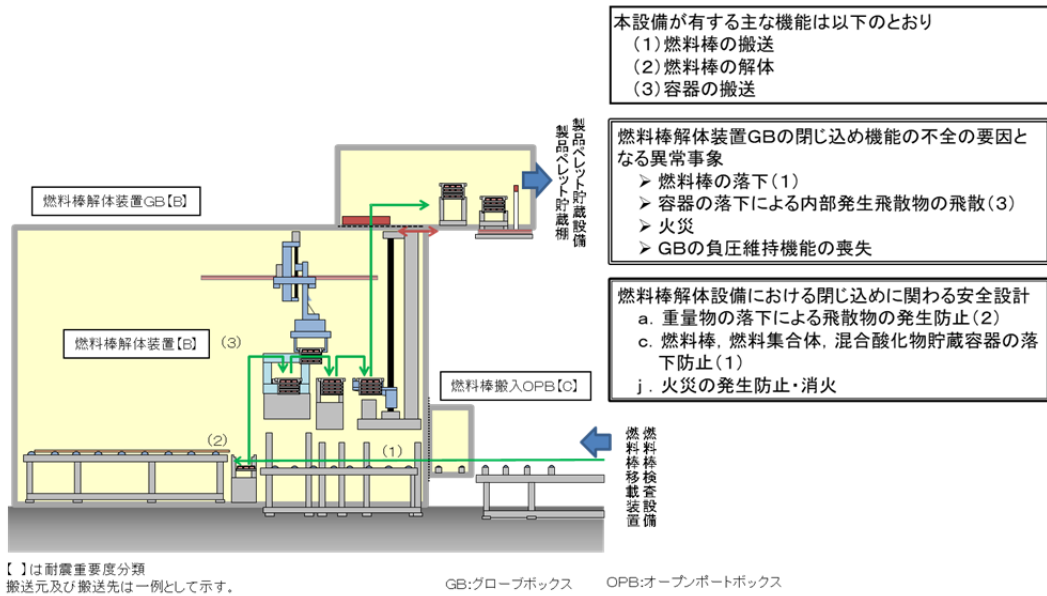


第8. 8-1図 容器移送装置のイメージ図

## 8. 9 燃料棒解体設備

燃料棒解体装置は、MOX燃料棒を解体し、MOX燃料棒内のペレットを取り出す。

燃料棒解体設備のイメージ図を第8. 9 - 1 図に示す。



第8. 9 - 1 図 燃料棒解体設備のイメージ図

## 9. その他加工設備の附属施設（核燃料物質の検査設備）

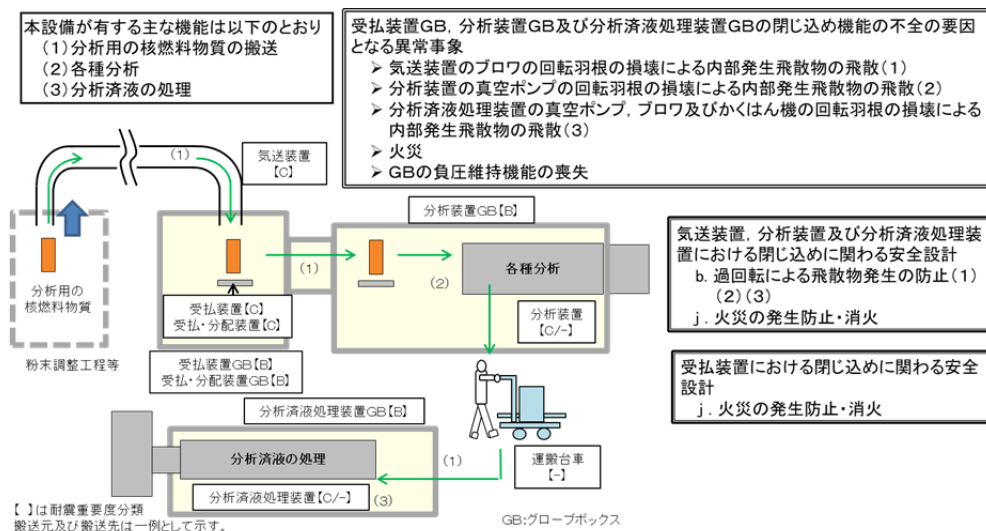
### 9. 1 分析設備

気送装置，受払装置，受払・分配装置及び運搬台車は，受払装置，分析装置，分析済液処理装置，粉末調整工程，ペレット加工工程，燃料棒加工工程及び実験設備の間で，分析用の核燃料物質を搬送する。

分析装置は，各種分析を行う。

分析済液処理装置は，分析済液からプルトニウム等を回収する。

分析設備のイメージ図を第9. 1 - 1 図に示す。



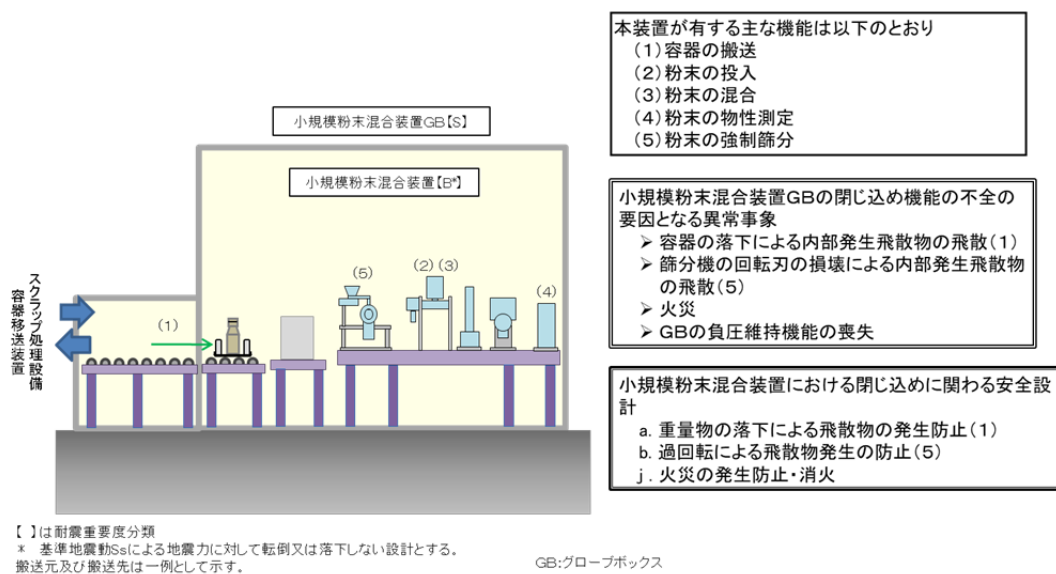
第9. 1 - 1 図 分析設備のイメージ図

## 10. その他加工設備の附属施設（実験設備）

### 10. 1 小規模試験設備（小規模粉末混合装置）

小規模粉末混合装置は、小規模試験及びCS処理における各種粉末の混合、微粉碎混合、強制篩分及び粉末の物性測定を行う。

小規模粉末混合装置のイメージ図を第10. 1 - 1 図に示す。

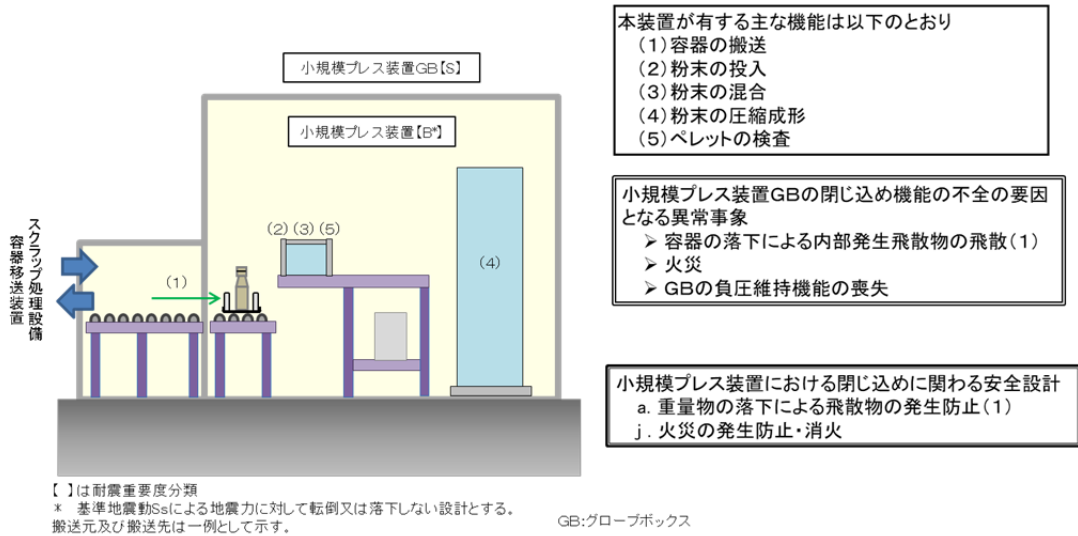


第10. 1 - 1 図 小規模粉末混合装置のイメージ図

## 10. 2 小規模試験設備（小規模プレス装置）

小規模プレス装置は、先行試験及び小規模試験における各種粉末の混合、圧縮成形及びペレットの検査を行う。

小規模プレス装置のイメージ図を第10. 2 - 1 図に示す。



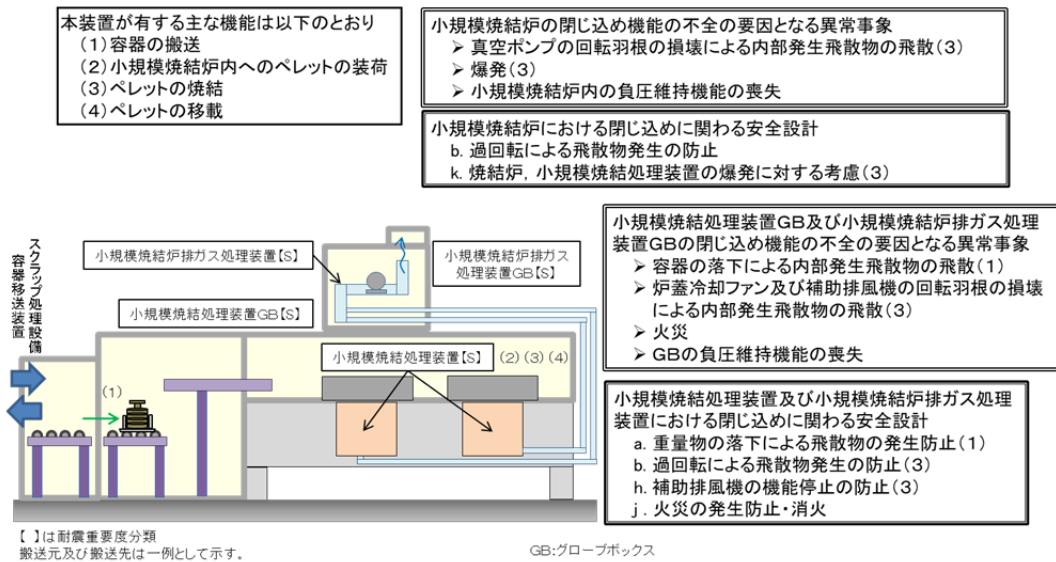
第10. 2 - 1 図 小規模プレス装置のイメージ図

### 10. 3 小規模試験設備（小規模焼結処理装置，小規模焼結炉排ガス処理装置）

小規模焼結処理装置は，再焼結試験及び小規模試験において，ペレットを所定の温度で焼結する。

小規模焼結炉排ガス処理装置は，小規模焼結処理装置の小規模焼結炉から排出される混合ガスの冷却，有機物の除去を行う。

小規模焼結処理装置及び小規模焼結炉排ガス処理装置のイメージ図を第10. 3 - 1 図に示す。

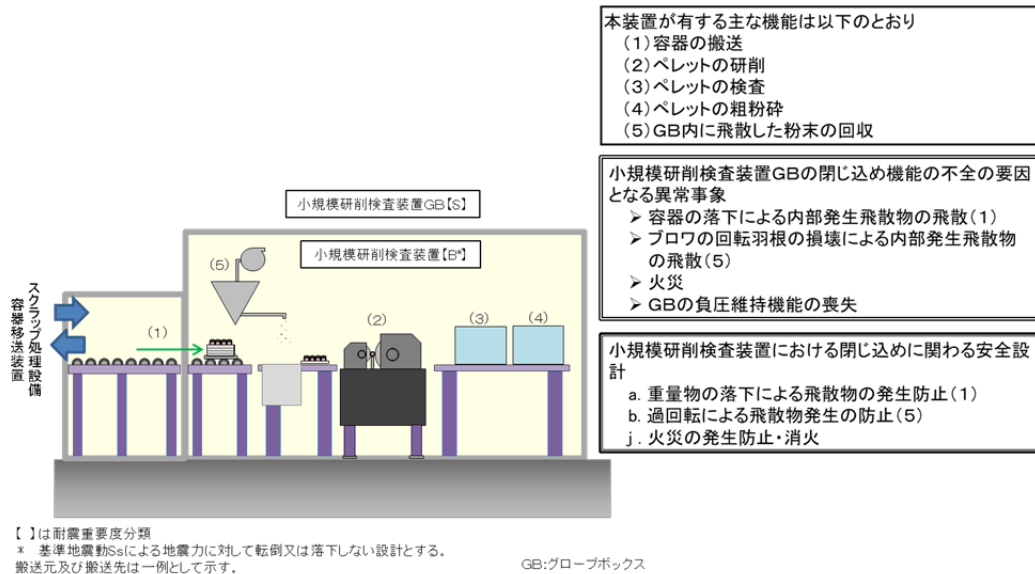


第10. 3 - 1 図 小規模焼結処理装置及び小規模焼結炉排ガス処理装置のイメージ図

## 10. 4 小規模試験設備（小規模研削検査装置）

小規模研削検査装置は、先行試験，再焼結試験及び小規模試験において，ペレットの研削，検査及び粗粉碎を行う。

小規模研削検査装置のイメージ図を第10. 4 - 1 図に示す。

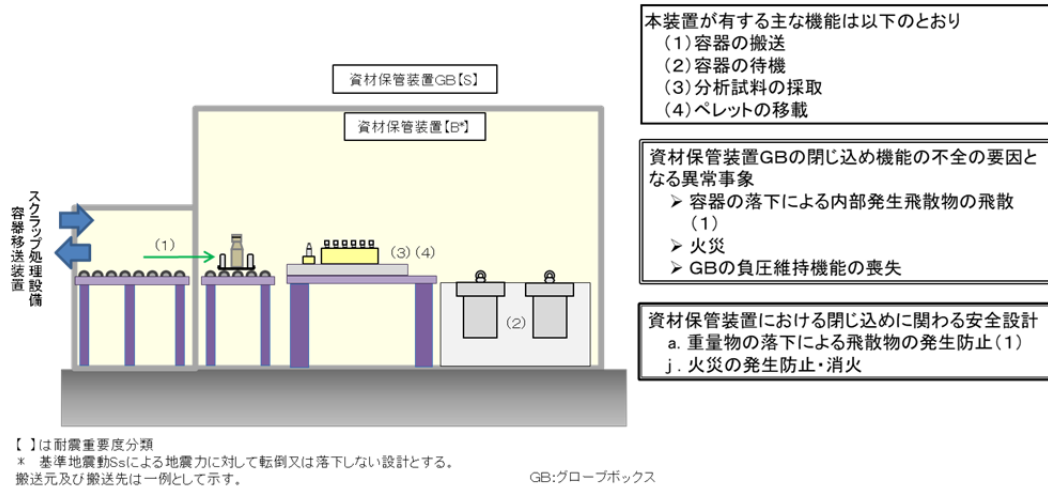


第10. 4 - 1 図 小規模研削検査装置のイメージ図

## 10. 5 小規模試験設備（資材保管装置）

資材保管装置は，各工程から回収したCS粉末，CSペレット及び各試験粉末の受払い並びに一時的な容器待機を行う。

資材保管装置のイメージ図を第10. 5 - 1 図に示す。

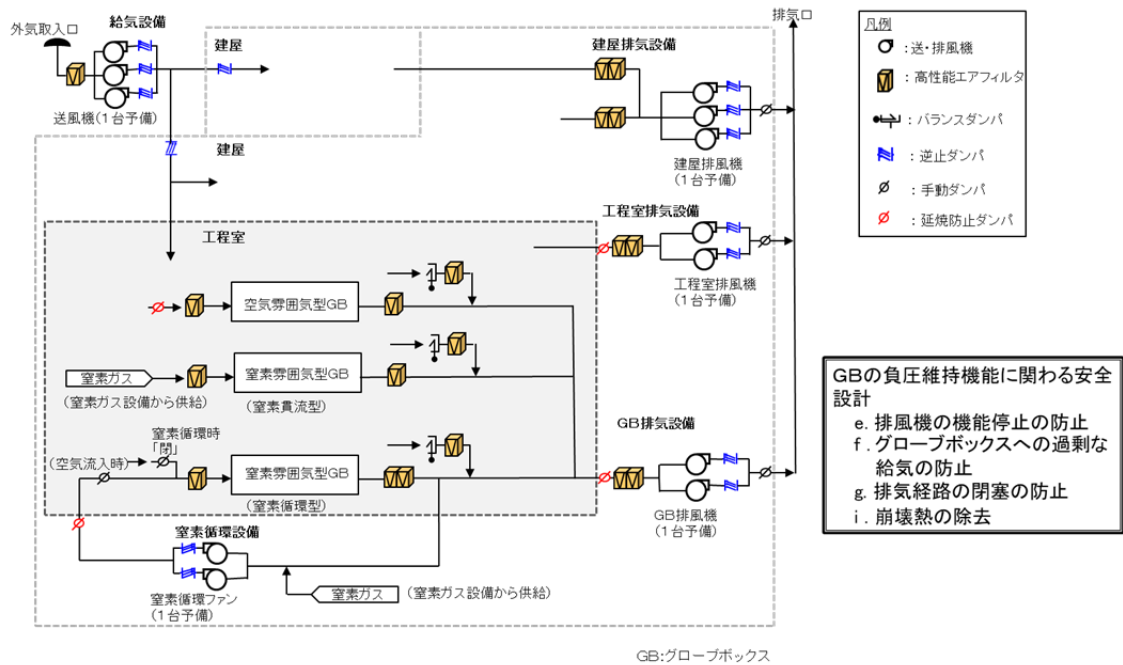


第10. 5 - 1 図 資材保管装置のイメージ図



## 11. その他閉じ込めに関わる安全設計

グローブボックスの負圧維持機能に関わる安全設計のイメージ図を第11. - 1 図に示す。



第11. - 1 図 グローブボックスの負圧維持機能に関わる安全設計のイメージ図

令和2年1月17日 R O

補足説明資料 1 - 1 (15条)

添付資料 2

## 各異常事象に対する発生防止対策について

MOX燃料加工施設における閉じ込め機能の不全に至るおそれのある事象の検討として、核燃料物質が存在するMOX燃料加工施設の各工程の設備・機器の破損，故障，誤動作あるいは運転員の誤操作による事象（外部電源喪失を含む。）を想定し，グローブボックス，焼結炉，小規模焼結処理装置，スタック乾燥装置，混合酸化物貯蔵容器及び燃料棒の閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象を抽出した。

設備・機器の破損，故障，誤動作あるいは運転員の誤操作から閉じ込め機能の不全の要因となる異常事象を経て閉じ込め機能の不全に至るまでの事象の進展を想定し，その中でどのような発生防止対策が講じられているかを確認することにより，MOX燃料加工施設の安全設計の妥当性を確認することができる。

次頁以降に，各異常事象による閉じ込め機能の不全に至るまでの事象の進展と各種安全設計及びそのイメージを示す。

なお，次頁以降で使用する略称は以下のとおりである。

- ・グローブボックス等

- …グローブボックス，焼結炉，小規模焼結処理装置，スタック乾燥装置

- ・焼結炉等

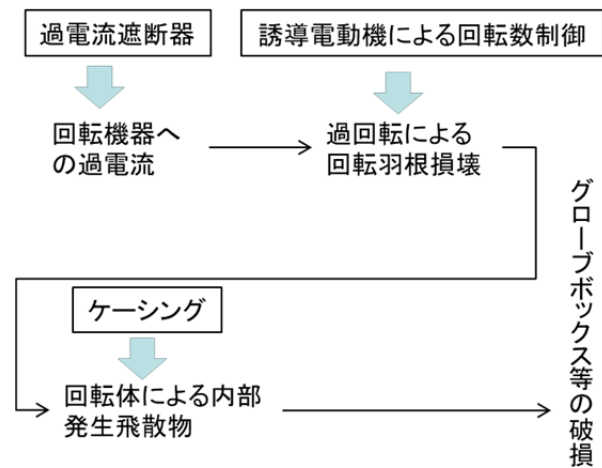
- …焼結炉，小規模焼結処理装置

- ・燃料棒等

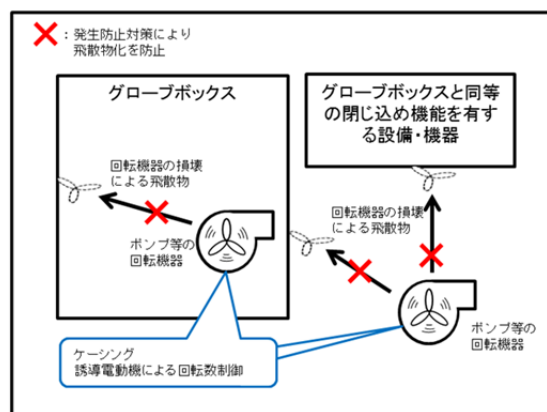
- …燃料棒，混合酸化物貯蔵容器

1. 内部発生飛散物（回転羽根の損壊による飛散物）によるグローブボックス等の破損

内部発生飛散物（回転羽根の損壊による飛散物）の事象進展と各種安全設計を第1-1図に、安全設計のイメージを第1-2図に示す。



第1-1図 事象の進展と各種安全設計

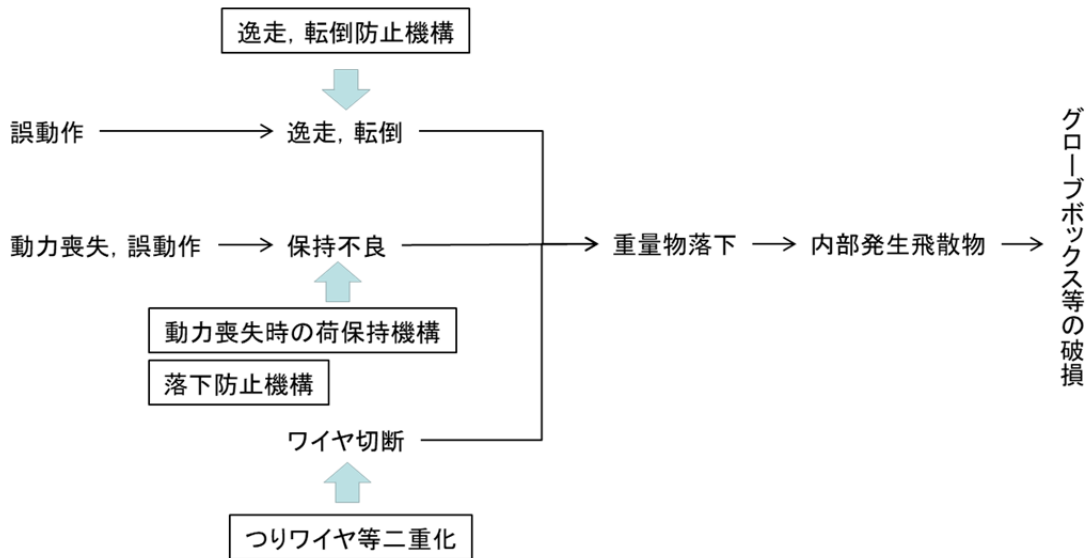


第1-2図 内部発生飛散物（回転羽根の損壊）の発生防止のイメージ

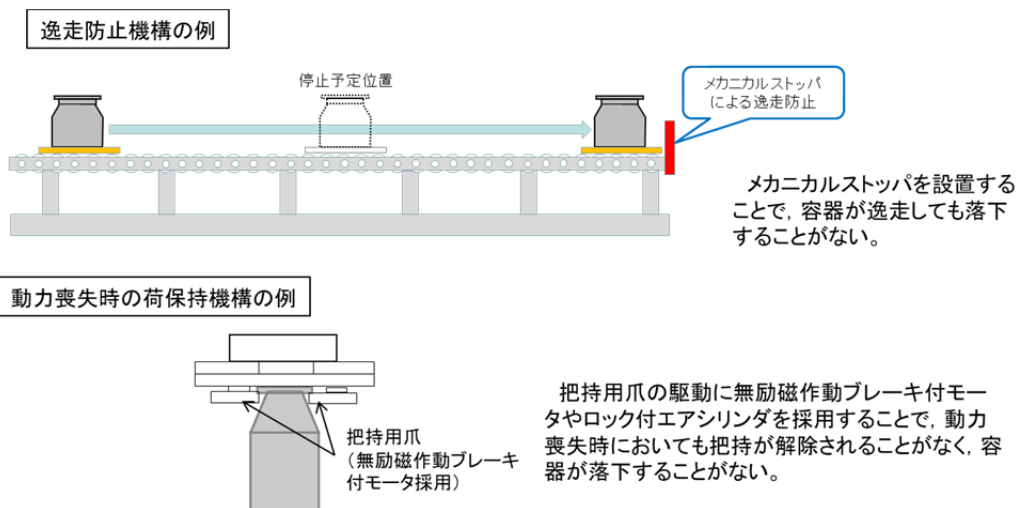
これらの対策により、内部発生飛散物（回転羽根の損壊による飛散物）によるグローブボックス等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

## 2. 内部発生飛散物（重量物の落下による飛散物）によるグローブボックス等の破損

内部発生飛散物（重量物の落下による飛散物）の事象進展と各種安全設計を第2-1図に、安全設計のイメージを第2-2図に示す。



第2-1図 事象の進展と各種安全設計

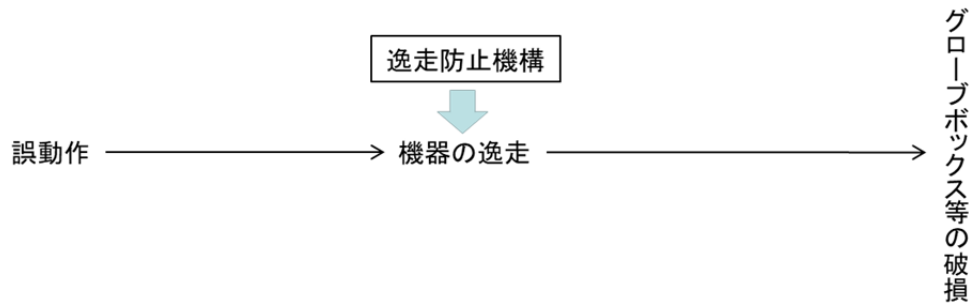


第2-2図 内部発生飛散物（重量物の落下による飛散物）の発生防止のイメージ

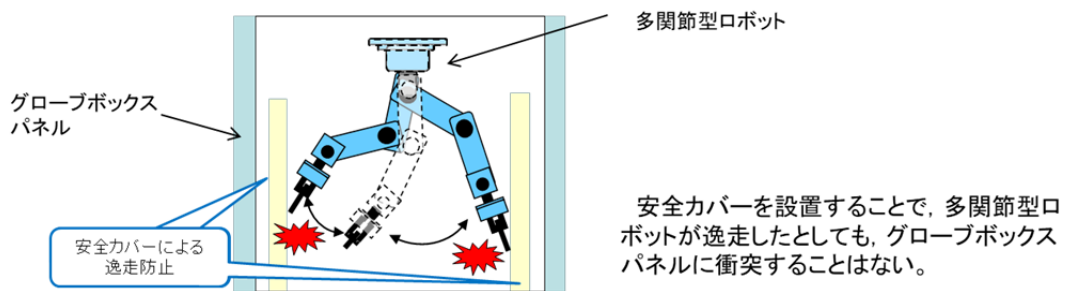
これらの対策により，内部発生飛散物（重量物の落下による飛散物）によるグローブボックス等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

### 3. 機器の逸走によるグローブボックス等の破損

機器の逸走の事象進展と各種安全設計を第3-1図に、安全設計のイメージを第3-2図に示す。



第3-1図 事象の進展と各種安全設計

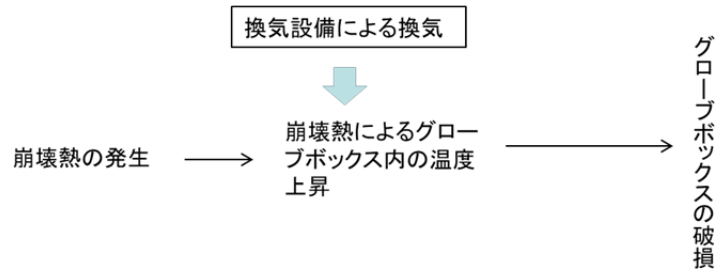


第3-2図 機器の逸走の発生防止のイメージ

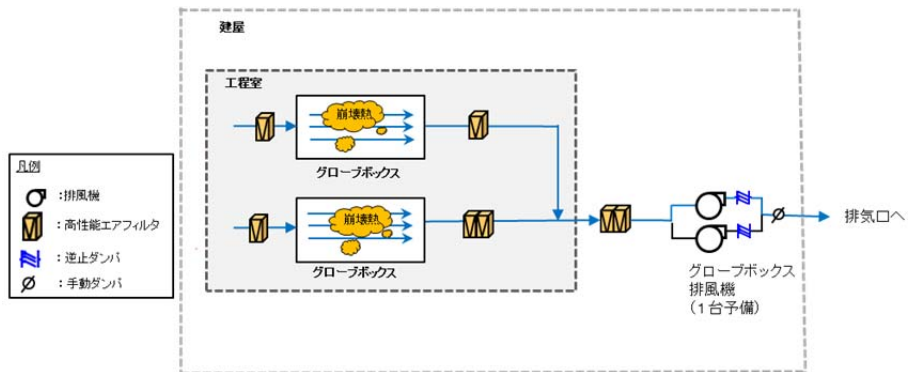
これらの対策により、機器の逸走によるグローブボックス等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

#### 4. 崩壊熱によるグローブボックスの破損

崩壊熱の事象進展と各種安全設計を第4-1図に、安全設計のイメージを第4-2図に示す。



第4-1図 事象の進展と各種安全設計



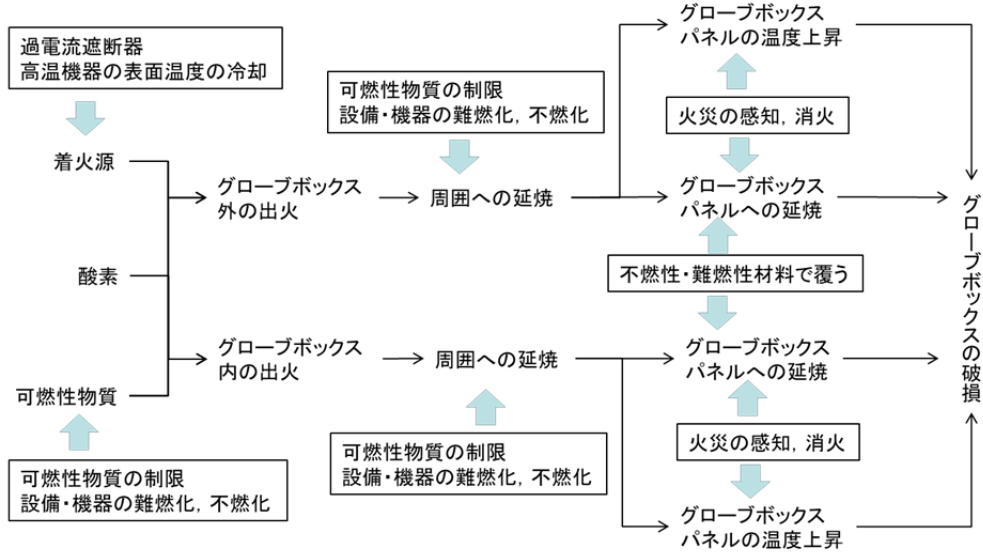
第4-2図 崩壊熱除去のイメージ

これらの対策により、崩壊熱によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至ることはない。

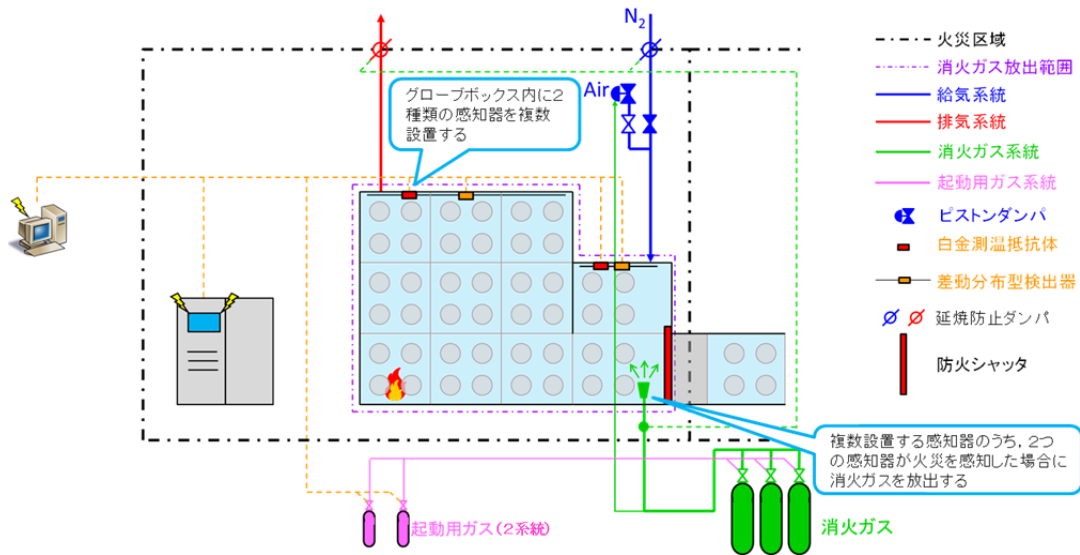


## 5. 火災によるグローブボックスの破損

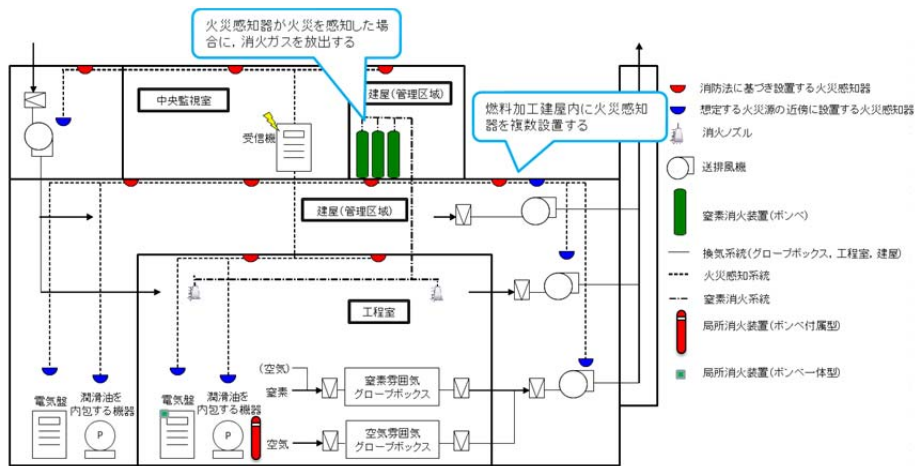
火災の事象進展と各種安全設計を第5-1図に、安全設計のイメージを第5-2図及び第5-3図に示す。



第5-1図 事象の進展と各種安全設計



第5-2図 グローブボックス内の火災の感知・消火のイメージ

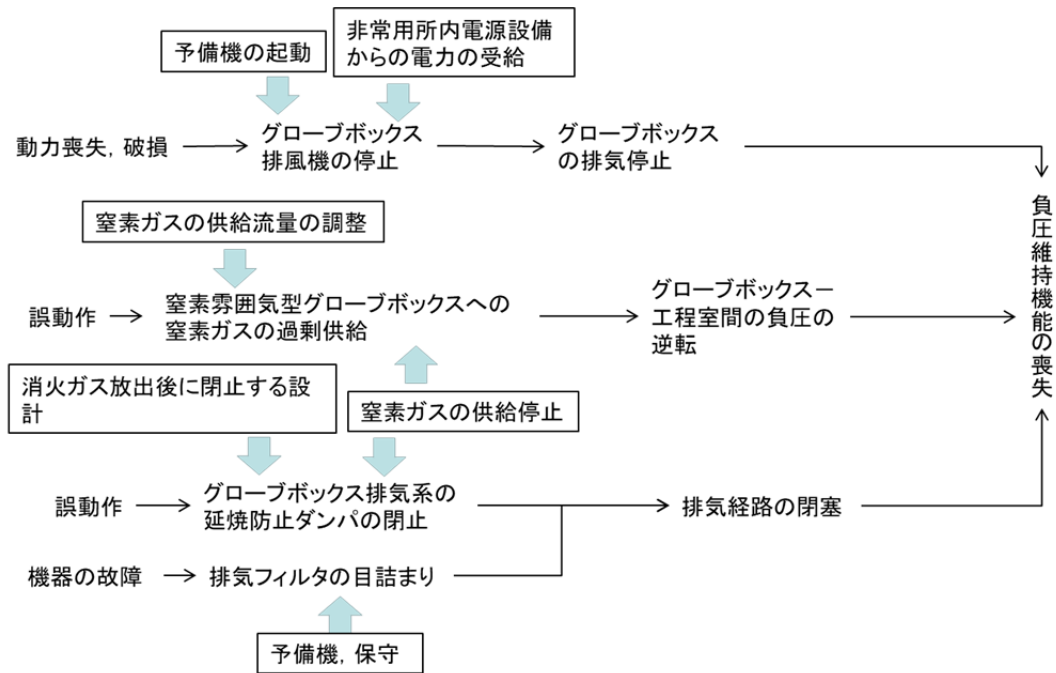


第5-3図 グローブボックス外の火災の感知・消火のイメージ

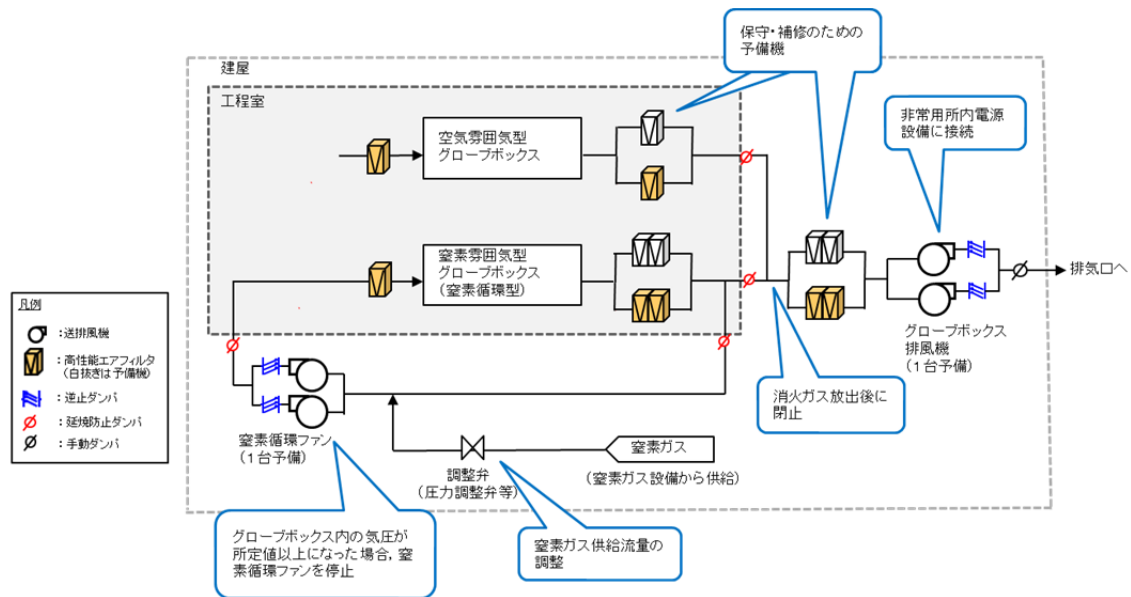
これらの対策により、火災によるグローブボックスの閉じ込め機能の不全に至ることはない。

## 6. グローブボックス，スタック乾燥装置の負圧維持機能の喪失

負圧維持機能の喪失の事象進展と各種安全設計を第6-1図に，安全設計のイメージを第6-2図に示す。



第6-1図 事象の進展と各種安全設計

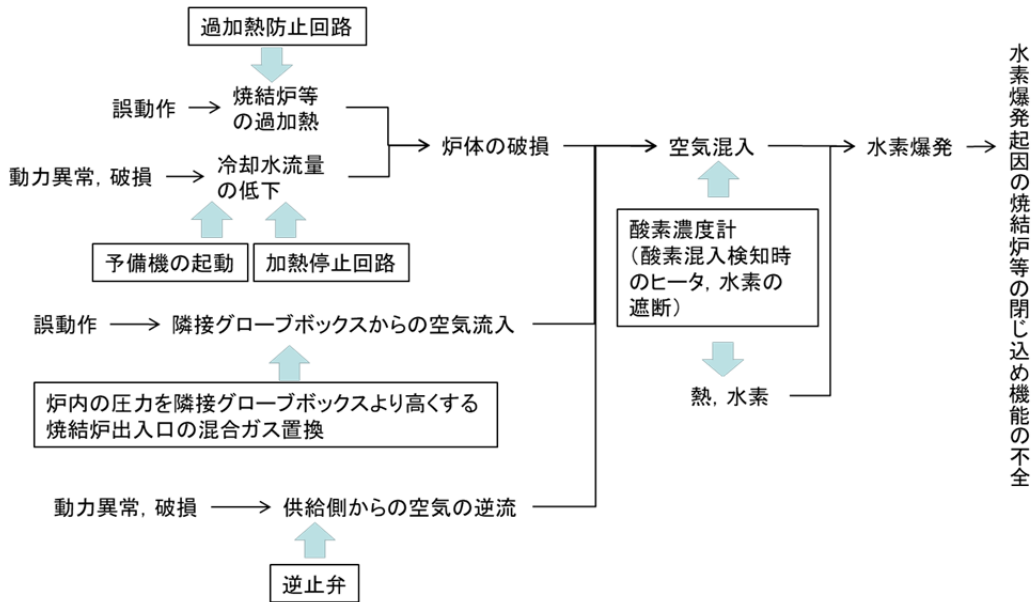


第6-2図 グローブボックスの負圧維持のイメージ

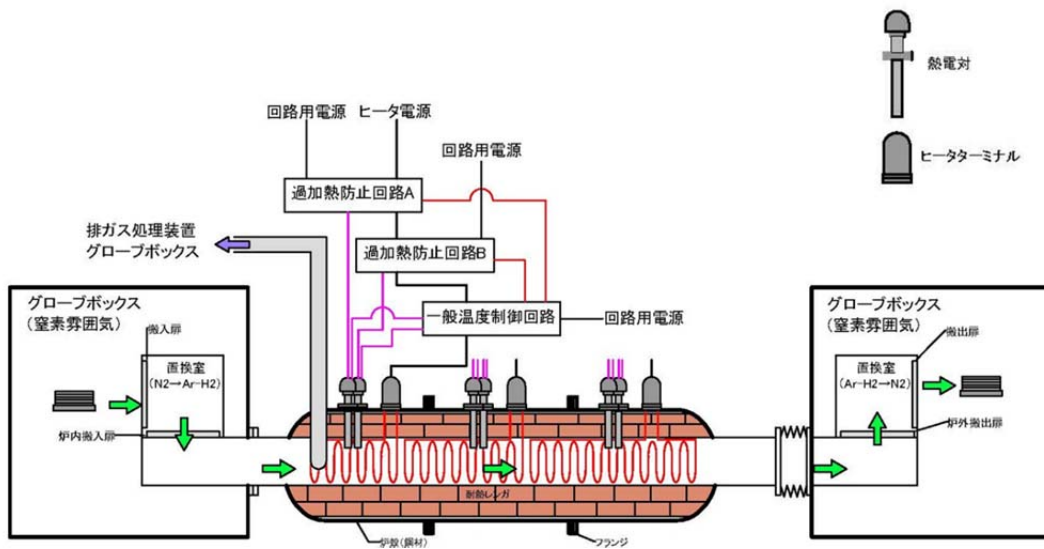
これらの対策により，負圧維持機能の喪失によるグローブボックス，スタック乾燥装置の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

## 7. 焼結炉等の水素爆発

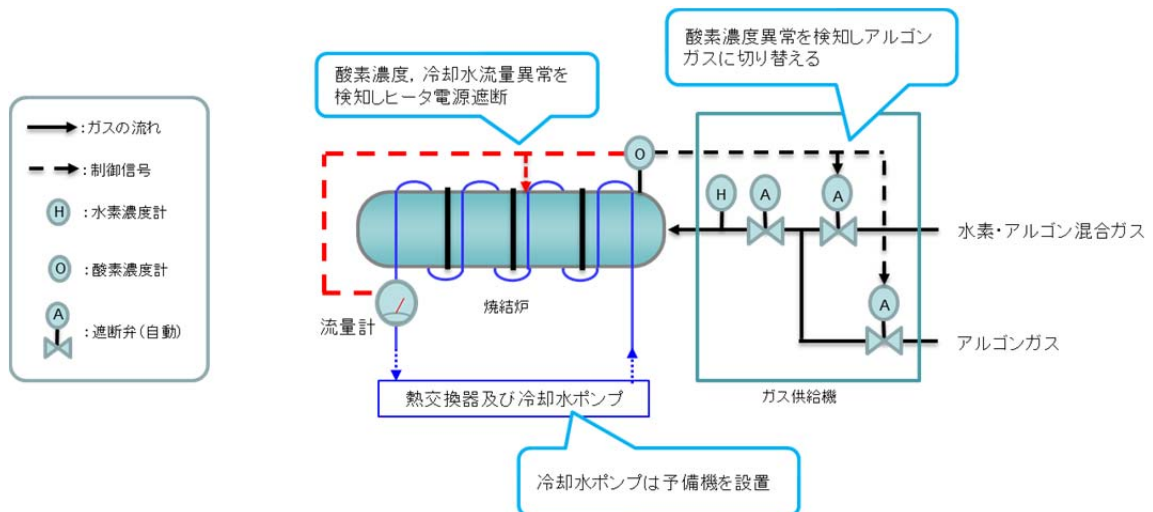
水素爆発の事象進展と各種安全設計を第7-1図に、安全設計のイメージを第7-2図に示す。



第7-1図 事象の進展と各種安全設計



第7-2図 異常な温度上昇の防止のイメージ

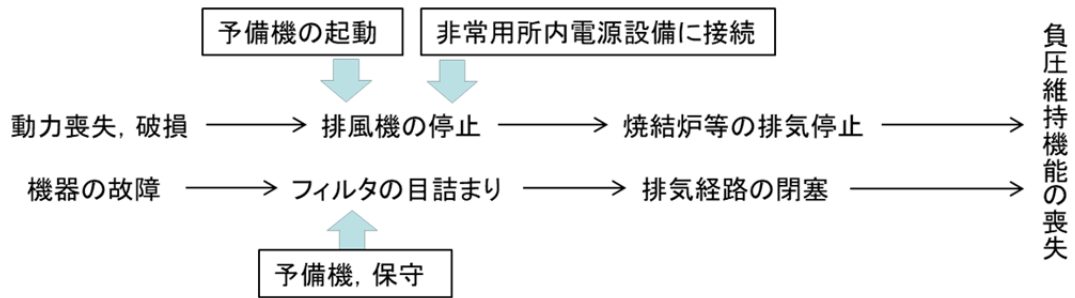


第 7 - 3 図 空気混入の防止・異常な温度上昇の防止のイメージ

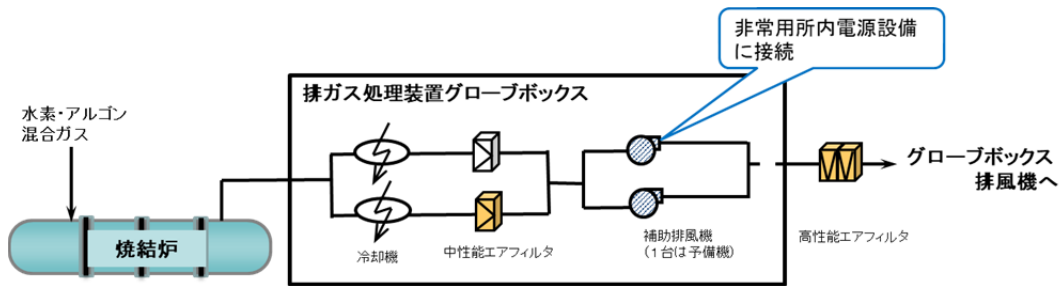
これらの対策により，水素爆発による焼結炉等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

## 8. 焼結炉等の負圧維持機能の喪失

負圧維持機能の喪失の事象進展と各種安全設計を第8-1図に、安全設計のイメージを第8-2図に示す。



第8-1図 事象の進展と各種安全設計

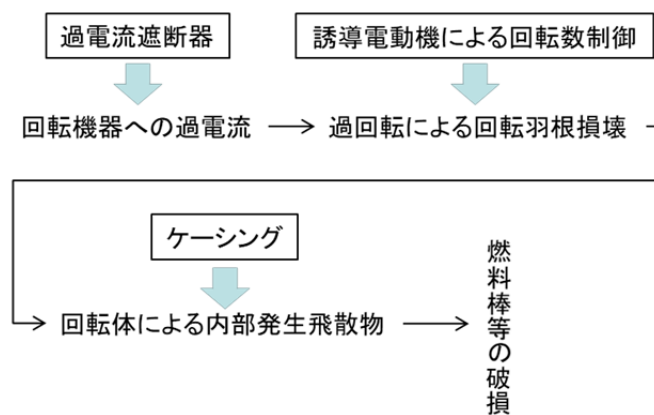


第8-2図 焼結炉の負圧維持のイメージ

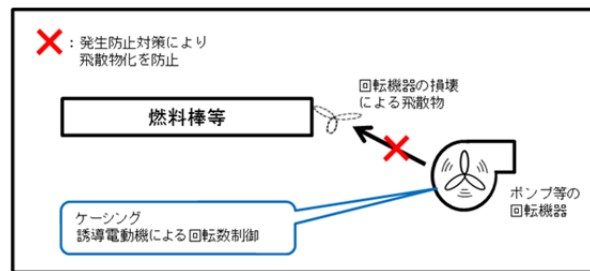
これらの対策により、負圧維持機能の喪失による焼結炉等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

9. 内部発生飛散物（回転羽根の損壊による飛散物）による  
燃料棒等の破損

内部発生飛散物（回転羽根の損壊による飛散物）の事象進展と各種安全設計を第9-1図に、安全設計のイメージを第9-2図に示す。



第9-1図 事象の進展と各種安全設計



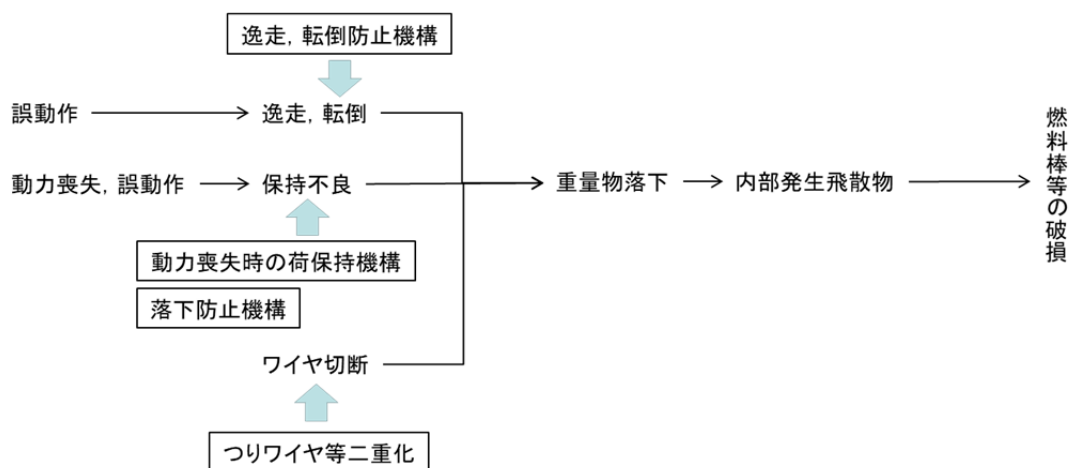
第9-2図 内部発生飛散物（回転羽根の損壊）発生防止のイメージ

これらの対策により、内部発生飛散物（回転羽根の損壊による飛散物）による燃料棒等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

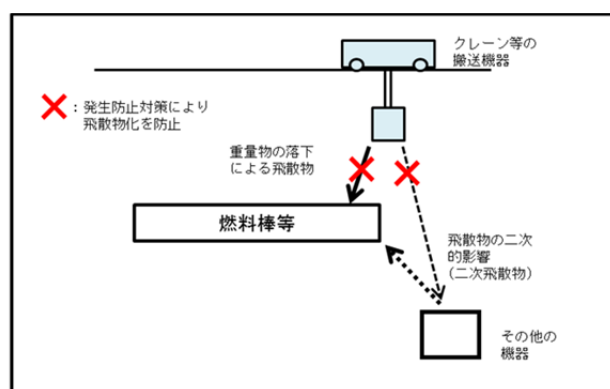


## 10. 内部発生飛散物（重量物落下による飛散物）による燃料棒等の破損

内部発生飛散物（重量物落下による飛散物）の事象進展と各種安全設計を第10-1図に、安全設計のイメージを第10-2図に示す。



第10-1図 事象の進展と各種安全設計

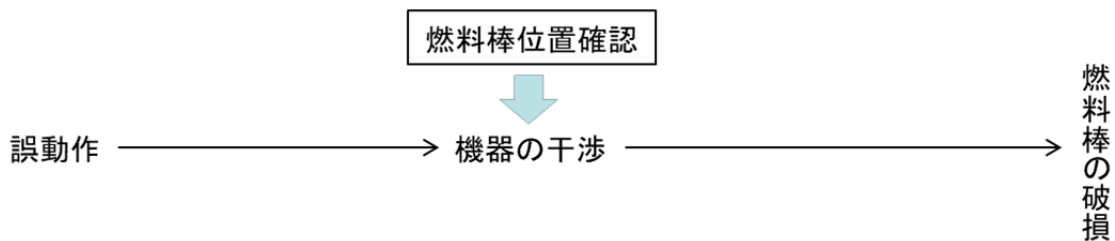


第10-2図 内部発生飛散物（重量物落下による飛散物）発生防止のイメージ

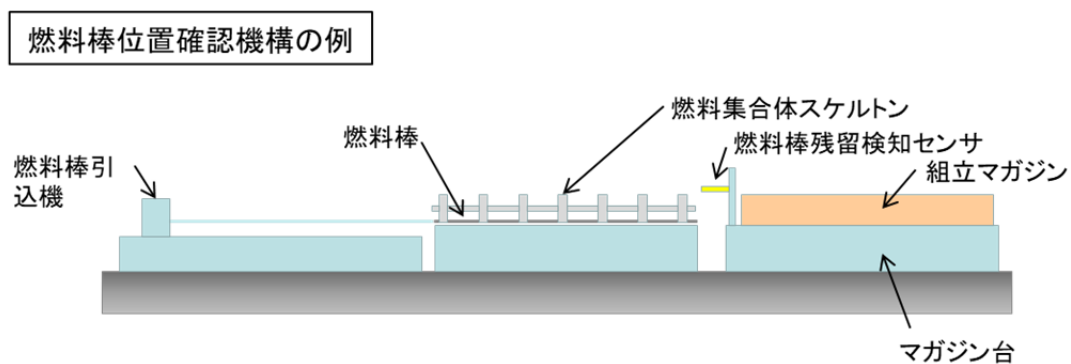
これらの対策により、内部発生飛散物（重量物落下による飛散物）による燃料棒等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

## 11. 機器干渉による燃料棒等の破損

機器干渉の事象進展と各種安全設計を第11-1図に、安全設計のイメージを第11-2図に示す。



第11-1図 事象の進展と各種安全設計

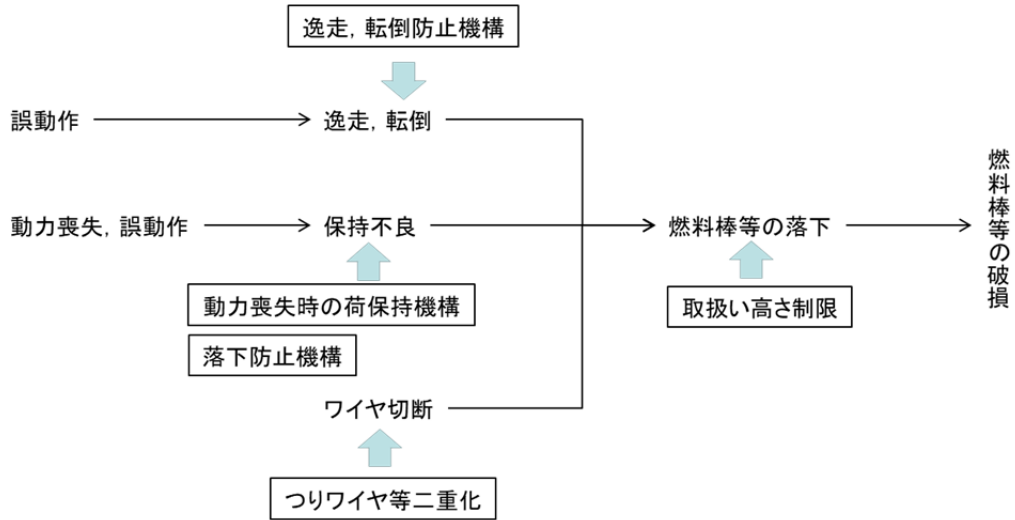


第11-2図 機器干渉による燃料棒の破損防止のイメージ

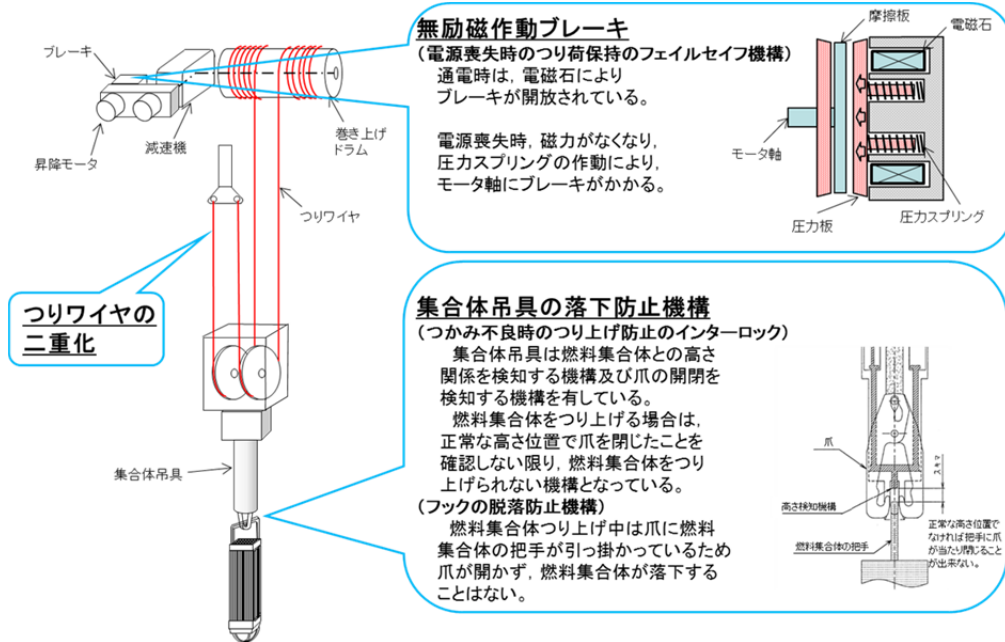
これらの対策により、機器干渉による燃料棒等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。

## 12. 燃料棒等の落下による破損

燃料棒等の落下の事象進展と各種安全設計を第12-1図に、安全設計のイメージを第12-2図に示す。



第12-1図 事象の進展と各種安全設計



第12-2図 落下による燃料棒等の破損防止のイメージ

これらの対策により、落下による燃料棒等の閉じ込め機能の不全に至ることはない。