

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	火防 00-02 <u>R19</u>
提出年月日	<u>令和5年2月28日</u>

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（火防）

（MOX 燃料加工施設）

## 1. 概要

- 本資料は、加工施設の技術基準に関する規則「第11条 火災等による損傷の防止」及び「第29条 火災等による損傷の防止」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

## 2. 本資料の構成

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

# 別紙

■ : 商業機密の観点から公開できない箇所

## 火防00-02 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(火防)】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	<u>2/28</u>	<u>18</u>	
別紙2	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開	<u>2/28</u>	<u>16</u>	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	<u>2/28</u>	<u>18</u>	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	<u>2/28</u>	<u>14</u>	
別紙5	補足すべき項目の抽出	<u>2/28</u>	<u>18</u>	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	<u>2/28</u>	<u>13</u>	

## 別紙 1

# 基本設計方針の許可整合性、発電炉 との比較

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (1 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(火災等による損傷の防止)</p> <p>第十一条 安全機能を有する施設は、火災又は爆発の影響を受けることにより加工施設の安全性に著しい支障が生ずるおそれがある場合において、消火設備(事業許可基準規則第五条第一項に規定する消火設備をいう。以下同じ。)及び警報設備(警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発するものに限る。以下同じ。)が設置されたものでなければならない。 DB①, ⑤, ⑥</p> <p>2 前項の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により安全上重要な施設の安全機能に著しい支障を及ぼすおそれがないものでなければならない。 DB①, ⑤, ⑥</p> <p>3 安全機能を有する施設であつて、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものは、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置が講じられたものでなければならない。 DB①, ②, ③, ④, ⑦, ⑧, ⑩, ⑪</p> <p>【許可からの変更点】 安全上重要な施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器と放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するための構築物、系統及び機器を火災防護上重要な機器等と定義した。 (以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 安重機能を有する機器等は、安全上重要な施設と同義であり、他条文と用語を統一するため。 (以下同じ)</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>5. 火災等による損傷の防止</p> <p>5.1 火災等による損傷の防止に対する基本設計方針</p> <p>5.1.1 安全機能を有する施設</p> <p>安全機能を有する施設は、火災又は爆発により MOX 燃料加工施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、以下の火災防護対策を講ずる設計とする。 DB①-1</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 技術基準規則に基づく条件が異なるため、MOX 燃料加工施設は爆発を追加している。(以下同じ)</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 火災防護の設計方針は同様だが、事業変更許可申請書本文において、火災防護の目的を詳細に記載しているため。</p> <p>火災及び爆発による影響から防護する設備(以下「火災防護上重要な機器等」という。)として、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼすことのないよう、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する</p>	<p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 技術基準規則に基づく用語が異なるため。</p> <p>三. 加工施設の位置、構造及び設備並びに加工の方法</p> <p>ロ. 加工施設の一般構造</p> <p>(二) 火災及び爆発の防止に関する構造</p> <p>(1) 安全機能を有する施設の火災及び爆発の防止</p> <p>安全機能を有する施設は、火災又は爆発により MOX 燃料加工施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、以下の火災防護対策を講ずる設計とする。 DB①-1, 13</p> <p>① 基本事項</p> <p>a. 安全上重要な施設</p> <p>MOX 燃料加工施設は、<u>臨界防止、閉じ込め等の安全機能が火災又は爆発によって損なわれないよう、適切な火災防護対策を講ずる設計とする。</u> DB①-1</p> <p>【許可からの変更点】 事業変更許可では安全機能の例として「<u>臨界防止、閉じ込め等の安全機能</u>」と記載していたが、防護すべき対象については下段で記載しているため、重複しないよう記載を適正化した。 (具体的な対象については、適合性説明書の防護対象リストに示す)</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 技術基準、準拠法令の相違のため。</p> <p>具体的には、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼすことのないよう、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器(以下「<u>安重機能を有する機器等</u>」という。)を抽出し、【DB①-1】</p>	<p>イ. 安全設計</p> <p>(ロ) 安全機能を有する施設</p> <p>(4) 火災及び爆発に関する安全設計</p> <p>① 火災及び爆発に関する設計</p> <p>火災及び爆発の防止に関する設計は、安全機能を有する施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計並びに重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計を行う。◇</p> <p>a. 安全機能を有する施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計</p> <p>(a) 火災及び爆発の防止に関する設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、火災又は爆発により MOX 燃料加工施設の安全性が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>【凡例】</p> <p>下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ)</p> <p>波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分</p> <p>灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない箇所</p> <p>黄色ハッチング：発電炉設工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所</p> <p>紫字：SA設備に関する記載</p> <p>黄色吹き出し：発電炉との差異の理由</p> <p>オレンジ吹き出し：許可からの変更点等</p> <p>青吹き出し：他条文から展開した記載</p> <p>火災又は爆発によってその安全機能が損なわれないことを確認する施設を、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。◇</p> <p>火災防護対策を講ずる対象としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出することで、火災又は爆発により、臨界防止、</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。 ①(P2)〜</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる対象として「<u>発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針</u>」のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (2 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 火災防護対策を講ずる対象を明確化した。(火災区域及び火災区画に対して火災防護対策を講ずることを明確化した。) (以下同じ)</p>	<p>とともに、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するための構築物、系統及び機器のうち、安全上重要な施設を除いたもの(以下「放射性物質貯蔵等の機器等」という。)を抽出する。 DB①-1</p> <p>火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。 DB①</p>	<p>火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。DB①-6</p> <p>b. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器 安全機能を有する施設のうち、MOX 燃料加工施設において火災又は爆発が発生した場合、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するための構築物、系統及び機器のうち、「ロ.(三)(1)①a. 安全上重要な施設」に示す安全上重要な施設を除いたものを「放射性物質貯蔵等の機器等」として抽出し、【DB①-1】火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。DB①-6</p>	<p>閉じ込め等の安全機能を損なわないよう対策を講ずる設計とし、安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設に火災区域及び火災区画を設定した上で、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>また、放射性物質貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器についても火災区域を設定した上で、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>MOX 燃料加工施設の火災区域又は火災区画における火災防護対策に当たっては、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」(以下「NFPA801」という。)を参考にMOX 燃料加工施設の特徴を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>また、具体的な対策については「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準◇(以下「火災防護審査基準」という。) 【DB①-6】」及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参考として火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>その他の安全機能を有する施設を含め MOX 燃料加工施設は、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>i. 安全上重要な施設 MOX 燃料加工施設は、臨界防止、閉じ込め等の安全機能が火災又は爆発によって損なわれないよう、適切な火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>具体的には、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼすことのないよう、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器(以下「安全機能を有する機器等」という。)を抽出し、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並び</p>	<p>火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうち原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる。</p> <p>② (P8)へ</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる。 ①(P1)から</p>	<p>DB①-6(P4へ)</p> <p>DB①-6(P4へ)</p> <p>DB①-6(P4へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (3 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「延焼防止ダンパ等」の指す内容は延焼防止ダンパ、防火ダンパ、防火シャッタであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>火災防護上重要な機器等を収納する燃料加工建屋に、耐火壁(耐火隔壁、耐火シール、防火扉、延焼防止ダンパ等)、天井及び床(以下「耐火壁」という。)によって囲われた火災区域を設定する。燃料加工建屋の火災区域は、火災防護上重要な機器等の配置を考慮して設定する。 DB①-2</p> <p>【許可からの変更点】 第2章 個別項目の「7.1.1.1.1 火災区域構造物及び火災区画構造物」において、隣接する他の火災区域と分離することを記載しているため。</p>	<p>②(P5)へ</p> <p>c. その他の安全機能を有する施設 「ロ. (二)(1)① a. 安全上重要な施設」及び「ロ. (二)(1)① b. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」以外の安全機能を有する施設を含め MOX 燃料加工施設は、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。DB①-9</p> <p>d. 火災区域及び火災区画の設定 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を収納する燃料加工建屋に、耐火壁によって囲われた火災区域を設定する。燃料加工建屋の火災区域は、「ロ. (二)(1)① a. 安全上重要な施設」及び「ロ. (二)(1)① b. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器等の配置も考慮して設定する。 DB①-2</p> <p>③(P57)へ</p> <p>火災及び爆発の影響軽減対策が必要な安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁(耐火隔壁、耐火シール、防火扉、延焼防止ダンパ等)、天井及び床(以下「耐火壁」という。) 【DB①-2】により隣接する他の火災区域と分離する。DB①-13</p>	<p>に火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる。◇ 安全上重要な施設は、「イ. (イ)(1)①安全上重要な施設の分類」の a. ~ h. に示すものが該当する。◇ 上記方針に基づき、以下の建物及び構築物に火災区域及び火災区画を設定する。◇ (i) 燃料加工建屋◇ (ii) 貯蔵容器搬送用洞道◇ (iii) 非常用所内電源設備の燃料油貯蔵タンク◇ ii. 放射性物質貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器 安全機能を有する施設のうち、MOX 燃料加工施設において火災及び爆発が発生した場合、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するための構築物、系統及び機器のうち、「イ. (ロ)(4)① a. (a) i. 安全上重要な施設」に示す安全上重要な施設を除いたものを「放射性物質貯蔵等の機器等」として選定する。◇ iii. その他の安全機能を有する施設 「イ. (ロ)(4)① a. (a) i. 安全上重要な施設」及び「イ. (ロ)(4)① a. (a) ii. 放射性物質貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」以外の安全機能を有する施設を含め MOX 燃料加工施設は、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。◇ iv. 火災区域及び火災区画の設定 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を収納する燃料加工建屋に、耐火壁(耐火隔壁、耐火シール、防火扉、防火ダンパ等)、天井及び床(以下「耐火壁」という。)によって囲われた火災区域を設定する。建屋の火災区域は、「イ. (ロ)(4)① a. (a) i. 安全上重要な施設」及び「イ. (ロ)(4)① a. (a) ii. 放射性物質貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器等の配置も考慮して火災区域を設定する。◇ 燃料加工建屋のうち、火災及び爆発の影響軽減対策が必要な安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、◇3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁により【DB①-13】隣接する他の火災区域</p>	<p>③(P9)へ</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲われ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>④(P57)へ</p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3</p>	<p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; DBとSAを書き分けによる構成の違い。 (以下同じ)</p> <p>DB①-13(P57へ)</p>



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (4 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 火災区域及び火災区画設定の目的および手段を明確化するため記載を追加した。</p> <p>【当社の記載】 ＜不一致の理由＞ MOX 燃料加工施設は火災防護審査基準への適合を規則、基準上明確に要求されておらず参考扱いとなっているため位置づけを記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 使用するガイドについて定義づけを行ったため。</p>	<p>屋外の火災防護上重要な機器等を設置する区域については、周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。 DB①-4</p> <p>火災区画は、燃料加工建屋内及び屋外で設定した火災区域を火災防護上重要な機器等の配置を考慮して、耐火壁、離隔距離及び系統分離状況に応じて細分化して設定する。 DB①-5</p> <p>火災区域又は火災区画のファンネルには、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入防止を目的として、煙等流入対策を講ずる設計とする。 DB①-3</p> <p>MOX 燃料加工施設の火災区域又は火災区画における火災防護対策に当たっては、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」(以下「NFPA801」という。)を参考に MOX 燃料加工施設の特徴を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。DB①-6</p> <p>具体的な対策については「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(以下「火災防護審査基準」という。)及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(以下「内部火災影響評価ガイド」という。)を参考として火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。 DB①-6</p>	<p>屋外の安全上重要な施設を設置する区域については、周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。 DB①-4</p> <p>火災区画は、燃料加工建屋内で設定した火災区域を、耐火壁、離隔距離及び系統分離状況に応じて細分化して設定する。DB①-5</p> <p>MOX 燃料加工施設における火災防護対策に当たっては、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」(以下「NFPA801」という。)を参考に MOX 燃料加工施設の特徴を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。 DB①-6</p> <p>また、具体的な対策については「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参考として火災防護対策を講ずる設計とする。 DB①-6</p>	<p>と分離する。⇩</p> <p>屋外の安全上重要な施設を設置する区域については、周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。⇩</p> <p>火災区画は、燃料加工建屋内で設定した火災区域を、耐火壁、離隔距離及び系統分離状況に応じて細分化して設定する。⇩</p>	<p>時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁(耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等)により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</p> <p>④ (P57)へ</p> <p>⑤ (P9)へ</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>火災区域又は火災区画のファンネルは、煙等流入防止装置の設置によって、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>⑥ (P9)へ</p>	<p>備考</p> <p>DB①-3 (P39 から)</p> <p>DB①-6 (P2 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (5 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「取り扱う放射性物質は固体の核燃料物質であり、運転時の異常な過渡変化を生じる工程もないこと等」の指す内容は使用済燃料と比較すると、MOX燃料加工施設で取り扱う核燃料物質は核分裂生成物が少なく崩壊熱が小さいこと、化学薬品を多量に取り扱う工程がなく化学反応による物質の変化及び発熱を伴うプロセスはないこと、主要な加工工程は乾式工程であり、取り扱う核燃料物質にも吸湿性はないことなどであり、添付書類で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 事業許可変更申請書上の表現から、基本設計方針として表現を適正化し記載した。(以下同じ)</p>	<p>MOX燃料加工施設の特徴(取り扱う放射性物質は固体の核燃料物質であり、運転時の異常な過渡変化を生じる工程もないこと等)を踏まえ、火災時においてもグローブボックス内を負圧に維持し、排気経路以外からの放射性物質の放出を防止するために以下の設備について火災防護上の系統分離対策を講ずる設計とする。</p> <p>(1) グローブボックス排風機 (2) 上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源設備 DB①-7</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX燃料加工施設では、屋外消火栓の設置基準として都市計画法も準拠するため。(以下同じ)</p> <p>なお、火災防護上重要な機器等以外の安全機能を有する施設を含めMOX燃料加工施設は、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。 DB①-9</p>	<p>e. 火災防護上の系統分離対策 MOX燃料加工施設の特徴(取り扱う放射性物質は固体の核燃料物質であり、運転時の異常な過渡変化を生じる工程もないこと等)を踏まえ、火災時においてもグローブボックス内を負圧に維持し、排気経路以外からの放射性物質の放出を防止するために以下の設備について火災防護上の系統分離対策を講ずる設計とする。</p> <p>(a) グローブボックス排風機 (b) 上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源設備 DB①-7</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 影響軽減を考慮する方針は同様だが、系統分離を行う設備の選定で、発電炉では安全停止機能を記載、MOX燃料加工施設では火災時のグローブボックスの負圧維持に係る事項を記載しているため。</p> <p>②(P3)から</p> <p>c. その他の安全機能を有する施設 「ロ。(二)(1)①a. 安全上重要な施設」及び「ロ。(二)(1)①b. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」以外の安全機能を有する施設を含めMOX燃料加工施設は、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。 DB①-9</p> <p>f. 火災防護計画 MOX燃料加工施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保、教育訓練及び火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を火災及び爆発から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策について定める。DB①-10 ④(P10)へ</p>	<p>v. 火災防護上の系統分離対策 MOX燃料加工施設の特徴(取り扱う放射性物質は固体の核燃料物質であり、運転時に異常な過渡変化を生じる工程もないこと等)を踏まえ、火災時においてもグローブボックス内を負圧に維持し、排気経路以外からの放射性物質の放出を防止するための以下の設備について火災防護上の系統分離対策を講ずる設計とする。</p> <p>(i) グローブボックス排風機 (ii) 上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源設備</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX燃料加工施設では同様の記載をP2に記載しているため、重複を避け記載しない</p> <p>vi. 火災防護計画 MOX燃料加工施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保、教育訓練及び火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等については、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに、火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。</p>	<p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</li> <li>② 過剰反応度の印加防止機能</li> <li>③ 炉心形状の維持機能</li> <li>④ 原子炉の緊急停止機能</li> <li>⑤ 未臨界維持機能</li> <li>⑥ 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</li> <li>⑦ 原子炉停止後の除熱機能</li> <li>⑧ 炉心冷却機能</li> <li>⑨ 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能</li> <li>⑩ 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</li> <li>⑪ 事故時のプラント状態の把握機能</li> <li>⑫ 制御室外からの安全停止機能</li> </ol> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物、系統及び機器とする。</p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>⑦ (P10)へ</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (6 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>重大事故等対処施設については、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。 SA①-7 ⑤(P10)へ</p> <hr/> <p>その他の施設については、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。 DB①-11 ⑥(P10)へ</p> <hr/> <p>敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発（以下「外部火災」という。）については、安全機能を有する施設を外部火災から防護するための運用等について定める。 DB①-12 ⑦(P11)へ</p>	<p>重大事故等対処施設については、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。◇</p> <hr/> <p>その他の施設については、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。◇</p> <hr/> <p>外部火災については、安全機能を有する施設を外部火災から防護するための運用等について定める。◇</p> <hr/> <p>火災防護計画の策定に当たっては、火災防護審査基準の要求事項を踏まえ、以下の考えに基づき策定する。◇</p> <p>(i) 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等の防護を目的として実施する火災防護対策を適切に実施するために、火災防護対策全般を網羅した火災防護計画を策定する。◇</p> <p>(ii) 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等の防護を目的として実施する火災防護対策及び火災防護計画を実施するために必要な手順、機器、組織体制を定める。具体的には、火災防護対策の内容、その対策を実施するための組織の明確化（各責任者と権限）、火災防護計画を遂行するための組織の明確化（各責任者と権限）、その運営管理及び必要な要員の確保と教育・訓練の実施等について定める。◇</p> <p>(iii) 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を火災から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の深層防護の概念に基づいた、火災区域及び火災区画を考慮した火災防護対策である、火災及び爆発の発生防止対策、火災の感知及び消火対策、火災及び爆発の影響軽減対策を定める。◇</p> <p>(iv) 火災防護計画は、MOX 燃料加工施設全体を対象範囲とし、具体的には、以下の項目を記載する。◇</p> <p>(iv)-1 事業許可基準規則第五条に基づく</p>		

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (7 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>上記(iii)で示す対策◇</p> <p>(iv)-2 事業許可基準規則第二十三条に基づく火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火の対策、並びに重大事故等対処施設の火災及び爆発により安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等並びに重大事故等対処施設の安全性が損なわれないための火災防護対策◇</p> <p>可搬型重大事故等対処設備、その他 MOX 燃料加工施設については、設備等に応じた火災防護対策◇</p> <p>(iv)-3 森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設（以下「近隣の産業施設」という。）の爆発、MOX 燃料加工施設敷地内に存在する危険物貯蔵施設の火災から安全機能を有する施設を防護する対策◇</p> <p>ただし、原子力災害に至る火災発生時の対処、原子力災害と同時に発生する火災発生時の対処、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる MOX 燃料加工施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）に伴う大規模な火災が発生した場合の対処は、別途定める文書に基づき対応する。◇</p> <p>なお、上記に示す以外の構築物、系統及び機器は、消防法及び建築基準法に基づく火災防護対策を実施する。◇</p> <p>(iv)-4 火災防護計画は、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮し、火災防護関係法令・規程類等、火災発生時における対応手順、可燃性物質及び火気作業に係る運営管理に関する教育・訓練を定期的実施することを定める。◇</p> <p>(iv)-5 火災防護計画は、その計画において定める火災防護計画全般に係る定期的な評価及びそれに基づき継続的な改善を図っていくことを定め、火災防護審査基準への適合性を確認することを定める。◇</p> <p>(iv)-6 火災防護計画は、再処理事業所 MOX 燃料加工施設の「原子炉等規制法」第22条第1項の規定に基づく再処理事業所 MOX 燃料加工施設保安規定（以下「保安規定」という。）に基づく文書として制定する。◇</p> <p>(iv)-7 火災防護計画の具体的な遂行のルール、具体的な判断基準等を記載した文書、業務処理手順、方法等を記載した文書の文書体系を定めるとともに、持込み可燃性物質管理や火気作業管理、火災防護に必要な設備の保守管理、教育訓練等に必要事項については、各関連文書に必要事項を定めることで、火災防護対策を適切に実施する。◇</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (8 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(火災等による損傷の防止) 第二十九条 重大事故等対処施設は、火災又は爆発の影響を受けることにより重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがある場合において、消火設備及び警報設備が設置されたものでなければならない。 SA①, ⑤, ⑥</p> <p>2 前項の消火設備及び警報設備は、故障、損壊又は異常な作動により重大事故等に対処するために必要な機能に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、適切な措置が講じられたものでなければならない。 SA①, ⑤, ⑥</p> <p>3 重大事故等対処施設であって、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものは、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置が講じられたものでなければならない。 SA①, ②, ③, ④, ⑦</p>	<p>5.1.2 重大事故等対処施設</p> <p>重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行うために、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる設計とする。 SA①-1</p>	<p>(2) 重大事故等対処施設の火災及び爆発の防止</p> <p>重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行うために、火災防護対策を講ずる設計とする。 SA①-1, 13</p> <p>⑧ (P56)～</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 火災防護の設計方針は同様だが、事業変更許可申請書本文において、火災防護の目的を詳細に記載しているため。</p>	<p>b. 重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計</p> <p>(a) 火災及び爆発の防止に関する設計方針</p> <p>重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する【SA①-1, 13】区域を火災区域及び火災区画に【SA①-1, 13】設定し、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>火災防護対策を講ずる対象として、重大事故等対処施設のうち、火災又は爆発が発生した場合に、重大事故等に対処するために必要な機能に影響を及ぼす可能性のある構築物、系統及び機器を選定する。具体的には、重大事故等対処施設のうち常設のもの(以下「常設重大事故等対処設備」という。)に対して火災区域及び火災区画を設定し、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>MOX 燃料加工施設の火災区域又は火災区画における火災防護対策に当たっては、NFPA801 を参考に MOX 燃料加工施設の特徴を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。SA①-5</p> <p>具体的な対策については「火災防護審査基準」及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」の要求を参考として MOX 燃料加工施設の特徴及びその重要度を踏まえ【SA①-5】た火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち、外部からの影響を受ける事象(以下「外的事象」という。)以外の動的機器の故障、及び静的機器の損傷等(以下「内的事象」という。)を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備であり、必要に応じて関連する工程を停止することにより重大事故に至らずその機能を必要としないものについては、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備等に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、可搬型のもの(以下「可搬型重大事故等対処設備」という。)に対する火災防護対策については、火災防護計画に定める。◇</p>	<p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講ずる。</p> <p>② (P2)から</p>	<p>SA①-13 (P56～) SA①-1 (P9から)</p> <p>SA①-5 (P9～)</p> <p>特記事項： 本ページ以降の許可申請書についての2列では、基本設計方針の列の記載順序に合わせるため、許可申請書の記載順序の一部を入れ替えている。(11条に対応する許可の記載の後に、同様な内容で29条に対応している許可の記載を紫文字・枠囲みで記載するようにしている。)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (9 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 SAで考慮するのは配置に限定されるため等を削除した。</p> <p>【許可からの変更点】 同様の主旨の説明を次の段落に記載しており、重複となるため。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; DBとSAを書き分けによる主旨の明確化のため。</p>	<p>重大事故等対処施設を収納する建屋の火災区域は、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して設定する。 SA①-1</p> <p>【許可からの変更点】 火災区域設定を行う範囲を明確化したため。</p> <p>【許可からの変更点】 同様の主旨の説明を前の段落に記載しており、重複となるため。</p> <p>屋外の重大事故等対処施設を設置する区域については、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。 SA①-3</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して、耐火壁又は離隔距離に応じて細分化して設定する。 SA①-4</p> <p>重大事故等対処施設のうち常設のものに対して火災区域及び火災区画を設定し、火災区域及び火災区画における火災防護対策に当たっては、「NFPA801」を参考にMOX燃料加工施設の特徴を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。 具体的な対策については「火災防護審査基準」及び「内部火災影響評価ガイド」を参考としてMOX燃料加工施設の特徴及びその重要度を踏まえ、火災及び爆発の発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。SA①-5</p>	<p>① 基本事項 a. 火災区域及び火災区画の設定 重大事故等対処施設を設置するエリアについて、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して火災区域及び火災区画を設定する。 SA①-1, 4 重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災防護対策を講ずる設計とする。 【SA①-1】火災防護対策を講ずる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。 SA①-1 火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。SA①-10</p> <p>⑨ (P57)〜</p> <p>屋外の重大事故等対処施設を設置する区域については、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。SA①-3</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置等を考慮して、耐火壁又は離隔距離に応じて細分化して設定する。 SA①-4 重大事故等対処施設のうち常設のものに対して火災区域及び火災区画を設定する。 SA①-5 重大事故等対処施設のうち常設のものに対して火災区域及び火災区画を設定し、火災及び爆発の発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。 SA①-5</p>	<p>i. 火災区域及び火災区画の設定 重大事故等対処施設を設置するエリアについて、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して火災区域及び火災区画を設定する。◇</p> <p>重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災防護対策を講ずる設計とする。火災防護対策を講ずる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。◇</p> <p>火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。◇</p> <p>屋外の重大事故等対処施設を設置する区域については、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。◇</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置等を考慮して、耐火壁又は離隔距離に応じて細分化して設定する。◇ 上記方針に基づき、以下の建屋に火災区域及び火災区画を設定する。◇ (i) 建物 (i)-1 燃料加工建屋◇ (i)-2 非常用所内電源設備の燃料油貯蔵タンク◇ (i)-3 第1保管庫・貯水所◇ (i)-4 第2保管庫・貯水所◇ (i)-5 緊急時対策建屋◇ (ii) 燃料補給設備等 (ii)-1 重油貯槽◇ (ii)-2 第1軽油貯槽及び第2軽油貯槽(以下「軽油貯槽」という。)◇</p>	<p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲われ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>③ (P3)から</p> <p>⑤ (P4)から</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>⑥ (P4)から</p>	<p>SA①-1 (P8〜)</p> <p>SA①-10 (P98〜)</p> <p>SA①-5 (P8から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (10 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「動的機器の故障等」とは内的事象として考慮する要因の総称として示した記載であることから許可の記載のとおりとした。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設は内的 SA については工程停止により重大事故に至らないことから、火災防護計画に定めて管理する範囲としている。</p> <p>【許可からの変更点】 火災防護の計画として、管理も含めた運用を設工認で担保するために記載。(以下同じ)</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設は内的 SA を定義しており、火災防護計画により定めて管理する範囲としているため。</p> <p>【許可からの変更点】 常設 SA 設備の火災防護上の扱いについては、設計に係る事項を基本設計方針として前段に記載しており、運用に係る事項も考慮する観点で、火災防護計画に定めて管理する範囲を明確にするために、個別に記載した。</p>	<p>ただし、重大事故等対処設備のうち、動的機器の故障等の機能喪失の要因となる事象(以下「内的事象」という。)を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備は、関連する工程を停止することにより重大事故に至らずその機能を必要としないため、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。 SA①-6</p> <p>なお、重大事故等対処設備のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護計画に定めて実施する。 SA①-8</p> <p>5.1.3 火災防護計画 MOX 燃料加工施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。 DB①-10, SA①-9</p> <p>火災防護上重要な機器等を火災及び爆発から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。 DB①-10</p> <p>重大事故等対処施設については、火災及び爆発の発生防止並びに火災の早期感知及び消火に必要な運用管理を含む火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。 SA①-7, SA①-9</p> <p>その他施設については、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。 DB①-11, SA①-9</p> <p>重大事故等対処設備のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。 SA①-8</p>	<p>重大事故等対処設備のうち、動的機器の故障等の機能喪失の要因となる事象(以下「内的事象」という。)を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備は、関連する工程を停止することにより重大事故に至らずその機能を必要としないため、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備等に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。SA①-6</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護計画に定めて実施する。 SA①-8</p> <p>④(P5)から</p> <p>f. 火災防護計画 MOX 燃料加工施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。【DB①-10】火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保、教育訓練及び火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を火災及び爆発から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策について定める。DB①-10</p> <p>重大事故等対処施設については、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。 SA①-7</p> <p>⑤(P6)から</p> <p>その他の施設については、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。 DB①-11</p> <p>⑥(P6)から</p>	<p>【許可からの変更点】 設備に限定されるため等を削除した。</p> <p>【許可からの変更点】 具体的には添付説明書及び保安規定に記載するため詳細の記載を割愛。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認申請上の設備区分に合わせて適正化した。</p>	<p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>⑦(P5)から</p> <p>SA①-9 (P11 から)</p> <p>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護対策を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて、管理する。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (11 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 許可においては DB に限定した記載となっていたが、SA についても展開が必要なものとして記載した。</p> <p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 技術基準、準拠法令の相違のため。(以下同じ)</p> <p>4 水素を取り扱う設備(爆発の危険性がないものを除く。)は、適切に接地されているものでなければならぬ。 DB⑨</p> <p>5 水素その他の可燃性ガスを取り扱う設備(爆発の危険性がないものを除く。)を設置するグローブボックス及び室は、当該設備から可燃性ガスが漏れ出した場合においてもこれが滞留しない構造とすることその他の爆発を防止するための適切な措置が講じられたものでなければならぬ。 DB⑨</p> <p>6 焼結設備その他の加熱を行う設備(次項において「焼結設備等」という。)は、当該設備の熱的制限値を超えて加熱されるおそれがないものでなければならぬ。 DB⑨</p> <p>7 水素その他の可燃性ガスを使用する焼結設備等(爆発の危険性がないものを除く。)は、前三項に定めるところによるほか、次に掲げるところによらなければならない。</p> <p>一 焼結設備等の内部において空気の混入により可燃性ガスが爆発することを防止するための適切な措置を講ずること。 DB⑨</p> <p>二 焼結設備等から排出される可燃性ガスを滞留することなく安全に排出するための適切な措置を講ずること。 DB⑨</p>	<p>敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発(以下「外部火災」という。)については、安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等についての火災防護の計画を保安規定に定めて、管理する。DB①-12, SA①-9</p> <p>【許可からの変更点】 方針を DB と同様にしており、SA の基本設計方針として具体的な内容を書き下したため。(以下同じ)</p> <p>5.2 火災及び爆発の発生防止 5.2.1 施設特有の火災及び爆発の発生防止 MOX 燃料加工施設の火災及び爆発の発生を防止するため、MOX 燃料加工施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏れ防止対策及び空気の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値を設ける設計とする。 DB⑨-2, SA⑨-2</p> <p>なお、MOX 燃料加工施設の分析設備で取り扱う化学薬品等は少量であることから、化学的制限値の設定は不要とする。 DB⑨-2, SA⑨-2</p>	<p>敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発(以下「外部火災」という。)については、安全機能を有する施設を外部火災から防護するための運用等について定める。DB①-12 ⑦(P6)から</p> <p>b. 火災防護計画 火災防護計画は、「ロ。(二)(1)① f. 火災防護計画」に示す。 SA①-9</p> <p>② 火災及び爆発の発生防止 a. MOX 燃料加工施設内の火災及び爆発の発生防止 MOX 燃料加工施設の火災及び爆発の発生を防止するため、MOX 燃料加工施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏れ防止対策、空気の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値を設ける設計とする。 DB⑨-2</p> <p>【「等」の解説】 「化学薬品等」の指す内容は分析試薬であり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>② 火災及び爆発の発生防止 MOX 燃料加工施設の火災及び爆発の発生を防止するため、MOX 燃料加工施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏れ防止対策、空気の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値を設ける設計とする。 SA⑨-2</p>	<p>【「等」の解説】 「運用等」の指す内容は組織体制、防護対策の内容、その他運用管理などであり、火災防護計画で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>ii. 火災防護計画 火災防護計画は、「イ。(ロ)(4)① a. (a) vi. 火災防護計画」に示す。◇</p> <p>(b) 火災及び爆発の発生防止 i. 施設特有の火災及び爆発の発生防止 MOX 燃料加工施設の火災及び爆発の発生防止については、MOX 燃料加工施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏れ防止対策、空気の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値を設ける設計とする。 ◇</p> <p>なお、MOX 燃料加工施設の分析設備で取り扱う化学薬品等は少量であることから、化学的制限値の設定は不要とする。 DB⑨-2</p> <p>(b) 重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の発生防止 i. 施設特有の火災及び爆発の発生防止 重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止については、MOX 燃料加工施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏れ防止対策、空気の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値を設ける設計とする。 ◇</p> <p>なお、MOX 燃料加工施設の分析設備で取り扱う化学薬品等は少量であることから、化学的制限値の設定は不要とする。 SA⑨-2</p>	<p>外部火災については、安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止</p>	<p>SA①-9(P10～)</p>



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (12 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 事業許可本文 (P43, DB⑦-8) で定義づけした用語について、基本設計方針における記載位置を踏まえ適切な箇所に記載した。</p> <p>【「等」の解説】 「焼結炉等」の指す内容は焼結炉及び小規模焼結処理装置であり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。(以下同じ)</p>	<p>水素ガスを使用する<u>焼結炉及び小規模焼結処理装置(以下「焼結炉等」という。)</u>は燃料加工建屋に受け入れる水素・アルゴン混合ガス中の水素最高濃度(9.0vol%)を設定する。 DB⑨-1, SA②-1</p> <p>焼結炉等に供給する水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度が9.0vol%を超えないよう、以下の対策を講ずる設計とする。DB⑨-3, SA②-3</p> <p>(1) エネルギー管理建屋に設置する水素・アルゴン混合ガスの製造系統と燃料加工建屋への供給系統とを物理的に分離する設計とする。 DB⑨-2, SA②-2</p> <p>(2) 燃料加工建屋で使用する水素・アルゴン混合ガスは、水素濃度を9.0vol%以下に調整し、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器に圧縮充填する設計とする。 DB⑨-3, SA②-3</p> <p>(3) エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器に圧縮充填した水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度を確認した上で、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器を燃料加工建屋への供給系統に接続する設計とする。 さらに、燃料加工建屋への供給系統の接続口は、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器以外が接続できない設計とする。 DB⑨-4, SA②-4</p> <p>(4) 燃料加工建屋内へ水素・アルゴン混合ガス受け入れ後も燃料加工建屋内で水素濃度を確認し、万一、水素濃度が9.0vol%を超える場合には、水素・アルゴン混合ガス濃度異常遮断弁により焼結炉等への水素・アルゴン混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。 DB⑨-5, SA②-5</p>		<p>(i) 運転で使用する水素による爆発の発生防止 <u>水素ガスを使用する焼結炉等は燃料加工建屋に受け入れる水素・アルゴン混合ガス中の水素最高濃度(9.0vol%)を設定する。DB⑨-1</u> 水素最高濃度9.0vol%の設定根拠は、実験結果(添5第7図)に示す通り、空気といかなる混合比においても爆発が発生する濃度未満となっているためである。◇</p> <p><u>焼結炉等に供給する水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度が9.0vol%を超えないよう、以下の対策を講ずる設計とする。</u> DB⑨-3</p> <p><u>(i)-1 エネルギー管理建屋に設置する水素・アルゴン混合ガスの製造系統と燃料加工建屋への供給系統とを物理的に分離する。</u> DB⑨-2</p> <p><u>(i)-2 燃料加工建屋で使用する水素・アルゴン混合ガスは、水素濃度を9.0vol%以下に調整し、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器に圧縮充填する。</u> DB⑨-3</p> <p><u>(i)-3 エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器に圧縮充填した水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度を確認した上で、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器を燃料加工建屋への供給系統に接続する設計とする。</u> さらに、燃料加工建屋への供給系統の接続口は、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器以外が接続できない設計とする。 DB⑨-4</p> <p><u>(i)-4 燃料加工建屋内へ水素・アルゴン混合ガス受け入れ後も燃料加工建屋内で水素濃度を確認し、万一、水素濃度が9.0vol%を超える場合には、水素・アルゴン混合ガス濃度異常遮断弁により焼結炉等への水素・アルゴン混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。</u> DB⑨-5</p>		<p>SA②-1 (P13 から)</p> <p>SA②-3 (P13 から)</p> <p>SA②-2 (P13 から)</p> <p>SA②-3 (P13 から)</p> <p>SA②-4 (P13 から)</p> <p>SA②-5 (P13 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (13 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>三 焼結設備等の内部で可燃性ガスを燃焼させるものは、燃焼が停止した場合に可燃性ガスの供給を自動的に停止する構造とすること。 DB⑨</p>	<p>また、焼結炉等では、温度異常に伴う炉内への空気混入を防止するため、熱的制限値を設定し、温度制御機器により焼結時の温度を制御するとともに、炉内温度が熱的制限値を超えないよう過加熱防止回路により炉内の加熱を自動で停止する設計とする。 DB⑨-6, SA②-6</p> <p>なお、焼結炉等は、水素・アルゴン混合ガスにより焼結ペレットを還元させることを目的としており、可燃性ガスを燃焼させずに炉内を加熱する設計とするが、焼結炉等の加熱を停止する場合は、可燃性ガスの供給を自動的に停止する設計とする。 DB⑨, SA②</p> <div data-bbox="590 779 961 915" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【許可からの変更点】 事業変更許可申請での当該記載はないが、技術基準規則への適合の観点で記載した。</p> </div> <p>分析試薬については、少量ではあるが可燃性試薬及び引火性試薬を含む多種類の分析試薬を取り扱うため、保管及び取扱いに係る火災及び爆発の発生防止対策を講ずる設計とする。 DB⑩-1, SA②-8</p> <p>安全上重要な施設及び重大事故等対処施設のうち、MOX 粉末を取り扱うグローブボックス内を窒素雰囲気とすることで、火災及び爆発の発生を防止する設計とする。 DB⑪-1, SA②-9</p>		<p>また、焼結炉等では、温度異常に伴う炉内への空気混入を防止するため、熱的制限値として 1800℃<sup>④</sup>を設定し、温度制御機器により焼結時の温度を制御するとともに、炉内温度が熱的制限値を超えないよう過加熱防止回路により炉内の加熱を自動で停止する設計とする。 DB⑨-6</p> <div data-bbox="1516 730 2027 940" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(i) 運転で使用する水素による爆発の発生防止 「イ.(ロ)(4)①a.(b)i.(i) 運転で使用する水素による爆発の発生防止」の基本方針を適用する。 SA②-3, SA②-1, 2, 3, 4, 5, 6</p> </div> <div data-bbox="1516 1087 2027 1350" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(ii) 分析試薬による火災及び爆発の発生防止 分析試薬による火災及び爆発を防止するため、消防法に基づき、貯蔵及び取扱い時の漏えい防止を講ずる設計とする。<sup>④</sup> また、加熱機器、裸火及び分析試薬の使用場所を制限することにより、可燃性分析試薬による火災及び爆発を防止する。<sup>④</sup></p> </div> <div data-bbox="1516 1350 2027 1528" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(ii) 分析試薬による火災及び爆発の発生防止 「イ.(ロ)(4)①a.(b)i.(ii) 分析試薬による火災及び爆発の発生防止」の基本方針を適用する。<sup>④</sup></p> </div> <div data-bbox="1516 1539 2027 1770" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(iii) グローブボックス内の火災及び爆発の発生防止 安重機能を有する機器等のうち、MOX 粉末を取り扱うグローブボックス内を窒素雰囲気とすることで、火災及び爆発の発生を防止する設計とする。 DB⑪-1</p> </div> <div data-bbox="1516 1770 2027 1961" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(iii) グローブボックス内の火災及び爆発の発生防止 「イ.(ロ)(4)①a.(b)i.(iii) グローブボックス内の火災及び爆発の発生防止」の基本方針を適用する。 SA②-9</p> </div>		<p>DB⑨-6 (P112, 120 から)</p> <p>SA②-3 (P12 へ) SA②-1 (P12 へ) SA②-2 (P12 へ) SA②-3 (P12 へ) SA②-4 (P12 へ) SA②-5 (P12 へ)</p> <p>DB⑩-1 (P14 から) SA②-8 (P15 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (14 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 火災及び爆発の発生防止対策の冒頭宣言として本記載を追加した。</p> <p>【「等」の解説】 「焼損の防止対策等」の指す内容は漏えいの防止、拡大防止、配置上の考慮、換気、防爆、貯蔵、空気の混入防止などであり、添付説明書で対策内容を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 発電炉でも使用される可燃物に対する発生防止の設計方針は同様であるが、MOX燃料加工施設特有の設計上の考慮として、火災等の発生のおそれのある取扱物質を記載しているため。</p>	<p>5.2.2 MOX 燃料加工施設の火災及び爆発の発生防止</p> <p>発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対して火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気、漏えい検出対策及び接地対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。</p> <p>DB①-4, SA①-4</p> <p>火災及び爆発の発生防止における発火性物質又は引火性物質に対する火災及び爆発の発生防止対策は、火災区域又は火災区画に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備に加え、MOX燃料加工施設で取り扱う物質として、水素を内包する設備及び分析試薬を取り扱う設備を対象とする。</p> <p>DB①-4, 5, SA①-4, 5</p> <p>なお、分析試薬については、「5.2.1 施設特有の火災及び爆発の発生防止」に示す分析試薬に対する対策と同様の設計とする。</p> <p>DB⑩-1, SA②-8</p> <p>【許可からの変更点】 分析試薬の取り扱いについては、施設特有の火災及び爆発の発生防止に記載されており、記載の重複を避けるため、当該箇所を呼び込む記載とする。</p>	<p>また、上記に加え発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気、漏えい検出対策及び接地対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。</p> <p>DB①-4</p> <p>また、上記に加え発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気、漏えい検出対策及び接地対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。</p> <p>SA①-4</p> <p>【許可からの変更点】 発火性物質等の選定については、添付書類五 イ. (ロ)(4)① a. (b) ii (i) 及びイ. (ロ)(4)① b. (b) ii (i) より、考慮すべき対象設備を抽出した。(具体的な考え方については、添付説明書に記載。)</p>	<p>ii. MOX 燃料加工施設の火災及び爆発の発生防止</p> <p>MOX 燃料加工施設の火災及び爆発の発生防止については、発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策、接地対策、空気の混入防止対策並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。◇</p> <p>ii. 重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止</p> <p>重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止については、発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策、接地対策、空気の混入防止対策並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。◇</p> <p>(i) 発火性物質又は引火性物質</p> <p>発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画には、【DB①-5】以下の火災及び爆発の発生防止対策を講ずる設計とする。発火性物質又は引火性物質としては、消防法で定められる危険物又は少量危険物として取り扱うものうち◇「潤滑油」、「燃料油」に加え、【DB①-5】高圧ガス保安法で高圧ガスとして定められる水素、窒素、二酸化炭素、アルゴン、NOx、プロパン及び酸素のうち、可燃性ガスである◇「水素」及び上記に含まれない「分析試薬」を対象とする。DB①-5</p> <p>分析試薬については、少量ではあるが可燃性試薬及び引火性試薬を含む多種類の分析試薬を取り扱うため、保管及び取扱いに係る火災及び爆発の発生防止対策を講ずる。</p> <p>DB⑩-1</p> <p>(i) 発火性物質又は引火性物質</p> <p>発火性物質又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画には、【SA①-5】以下の火災及び爆発の発生防止対策を講ずる設計とする。発火性物質又は引火性物質としては、消防法で定められる危険物又は少量危険物とし</p>	<p>a. 火災の発生防止対策</p> <p>DB①-4 (P20, P21, P22, P23, P26 及び P28 へ)</p> <p>SA①-4 (P20, P21, P22, P23, P26 及び P28 へ)</p> <p>SA①-5 (P15 から)</p> <p>火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>DB⑩-1 (P13 へ)</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (15 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>潤滑油又は燃料油を内包する設備(以下「油内包設備」という。)は、溶接構造又はシール構造により漏えい防止対策を講ずる設計とするとともに、オイルパン又は堰を設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。</p> <p>DB②-1, SA②-10</p>		<p>て取り扱うものうち「潤滑油」、「燃料油」に加え、【SA②-5】 高压ガス保安法で高压ガスとして定められる水素、窒素、二酸化炭素、アルゴン、NOx、プロパン及び酸素のうち、可燃性ガスである「水素」及び上記に含まれない「分析試薬」を対象とする。【SA②-5】</p> <p>分析試薬については、少量ではあるが可燃性試薬及び引火性試薬を含む多種類の分析試薬を取り扱うため、保管及び取扱いに係る火災及び爆発の発生防止対策を講ずる。【SA②-8】</p> <p>(i)-1 漏えいの防止及び拡大防止 火災区域に対する漏えいの防止対策及び拡大防止対策の設計について以下を考慮した設計とする。◇</p> <p>(i)-1 漏えいの防止、拡大防止 火災区域に対する漏えいの防止対策、拡大防止対策の設計について以下を考慮した設計とする。◇</p> <p>(i)-1-1 発火性物質又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備 火災区域又は火災区画に設置する発火性物質又は引火性物質である「潤滑油又は燃料油を内包する設備(以下「油内包設備」という。))は、溶接構造又はシール構造により漏えい防止対策を講ずる設計とするとともに、オイルパン又は堰を設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。</p> <p>DB②-1</p> <p>(i)-1-1 発火性物質又は引火性物質である油内包設備 火災区域又は火災区画に設置する「油内包設備」は、溶接構造又はシール構造により漏えい防止対策を講ずる設計とするとともに、オイルパン又は堰を設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。</p> <p>SA②-10</p> <p>(i)-1-2 発火性物質又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域又は火災区画に設置する発火性物質又は引火性物質である「水素を内包する設備(以下「可燃性ガス内包設備」という。))は、溶接構造等により可燃性ガスの漏えいを防止する設計とする。</p> <p>DB②-5</p>	<p>潤滑油又は燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに、堰等を設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし、</p>	<p>SA②-5(P14へ)</p> <p>SA②-8(P13へ)</p> <p>DB②-5(P20へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (16 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 対象施設を明確化した。</p>	<p>油内包設備の火災又は爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう耐火壁、隔壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。 DB②-2, SA②-11</p> <p>油内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気又は自然換気を行う設計とする。 DB②-3, SA②-12</p>	<p>【許可からの変更点】 油内包設備を設置する火災区域又は火災区画について、換気方法を明確化するため追記した。</p>	<p>(i)-1-2 発火性物質又は引火性物質である可燃性ガス内包設備 火災区域又は火災区画に設置する発火性物質又は引火性物質である可燃性ガス内包設備は、溶接構造等により可燃性ガスの漏えいを防止する設計とする。 SA②-14</p> <p>(i)-2 配置上の考慮 火災区域における設備の配置については、発火性物質又は引火性物質の油内包設備及び可燃性ガス内包設備の火災及び爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある安全上重要な施設の安全機能及び放射性物質貯蔵等の機器等を損なわないよう【DB②-2,6】に、発火性物質又は引火性物質を内包する設備と安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等の間は、耐火壁、隔壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。DB②-2,6</p> <p>(i)-2 配置上の考慮 火災区域における設備の配置については、発火性物質又は引火性物質の油内包設備及び可燃性ガス内包設備の火災及び爆発により、重大事故に対処するために必要な機能を損なわないよう【SA②-11,15】、発火性物質又は引火性物質を内包する設備と重大事故等対処施設は、耐火壁、隔壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。SA②-11,15</p> <p>(i)-3 換気 火災区域に対する換気について、以下の設計とする。◇ (i)-3-1 発火性物質又は引火性物質である油内包設備 発火性物質又は引火性物質である油内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、漏えいした場合に気体状の発火性物質又は引火性物質が滞留しないよう、換気を行う設計とする。 DB②-3</p> <p>(i)-3 換気 火災区域に対する換気について、以下の設計とする。◇ (i)-3-1 発火性物質又は引火性物質である油内包設備 建屋内で重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、発火性物質又は引火性物質である油内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、【SA②-12】漏えいした場合に気体状の発火性物質又は引火性物質が滞留しないよう、換気を行う</p>	<p>潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域は、空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。</p>	<p>SA②-14 (P20 ~)</p> <p>DB②-6 (P20 ~)</p> <p>SA②-15 (P20 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (17 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>【許可からの変更点】 対象となる設備の定義を基本設計方針に記載した。</p>	<p>設計とする。SA②-12 また、屋外に設置する燃料貯蔵設備は、<u>◇自然換気【SA②-12】を行う設計とする。◇</u></p> <p>(i)-3-2 発火性物質又は引火性物質である可燃性ガス内包設備 火災区域又は火災区画に設置する発火性物質又は引火性物質である<u>◇可燃性ガスのうち、水素を内包する設備である焼結炉等、充電時に水素を発生する蓄電池◇を設置又は使用する火災区域又は火災区画は、火災及び爆発の発生を防止するために、◇換気を行う設計とする。</u> DB②-7</p> <p>(i)-3-2 発火性物質又は引火性物質である可燃性ガス内包設備 火災区域又は火災区画に設置する発火性物質又は引火性物質である<u>◇可燃性ガスのうち、水素を内包する設備である焼結炉等、充電時に水素を発生する蓄電池◇を設置又は使用する火災区域又は火災区画は、火災及び爆発の発生を防止するために、◇換気を行う設計とする。</u> SA②-16</p> <p><u>蓄電池を設置する火災区域は機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</u> DB⑧-1 安全上重要な施設の蓄電池、非常用直流電源設備等を設置する火災区域の換気設備は、非常用所内電源設備から給電する設計とする。◇ それ以外の蓄電池を設置する火災区画の換気設備は、建屋換気系、電気盤室、非管理区域等の排風機による機械換気又は建屋換気系の送風機による<u>◇換気を行う設計とする。</u> DB⑧-1</p> <p><u>蓄電池を設置する火災区域は機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</u> SA⑦-1 安全上重要な施設の蓄電池、非常用直流電源設備等を設置する火災区域の換気設備は、非常用所内電源設備から給電する設計とする。◇ それ以外の蓄電池を設置する火災区画の換気設備は、建屋換気系、電気盤室、非管理区域等の排風機による機械換気又は建屋換気系の送風機による<u>◇換気を行う設計とする。</u> SA⑦-1</p>	<p>DB②-7 (P20 ~)</p> <p>SA②-16 (P20 ~)</p> <p>DB⑧-1 (P20 ~)</p> <p>SA⑦-1 (P20 ~)</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (18 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>再処理施設と共用する緊急時対策建屋の蓄電池を設置する火災区域の換気設備は、再処理施設と共用する緊急時対策建屋用発電機から給電する設計とする。◇</p> <p>(i)-3-3 焼結炉等  <u>焼結炉等は工程室内に設置するが、排ガス処理装置を介して、グローブボックス排気設備のグローブボックス排風機による機械換気を行う設計とすることで、万一の工程室内への漏えいに対しても、ガスが滞留しない設計とする。</u>                      DB②-8</p> <p>(i)-3-3 焼結炉等  <u>焼結炉等は工程室内に設置するが、排ガス処理装置を介して、グローブボックス排気設備のグローブボックス排風機による機械換気を行う設計とすることで、万一の工程室内への漏えいに対しても、ガスが滞留しない設計とする。</u>                      SA②-17</p> <p>(i)-4 防爆                      火災区域に対する◇<b>防爆【DB②-9】</b>について、以下の設計とする。◇                      (i)-4-1 発火性物質又は引火性物質である引火性液体を内包する設備                      (i)-4-1-1 火災区域内に設置する引火性液体を内包する設備は、潤滑油又は燃料油が設備の外部への漏えいを想定しても、引火点は発火性物質又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いものを使用することで、可燃性の蒸気が発生しない設計とする。◇</p> <p>また、燃料油である重油を内包する設備を設置する火災区域又は火災区画については、重油が設備の外部へ漏えいし、万一、可燃性の蒸気が発生した場合であっても、通気口又は非常用所内電源設備より給電する換気設備により、可燃性の蒸気が滞留しない設計とする。◇</p> <p>(i)-4 防爆                      火災区域に対する◇<b>防爆【SA②-18】</b>について、以下の設計とする。◇                      (i)-4-1 発火性物質又は引火性物質である引火性液体を内包する設備                      (i)-4-1-1 火災区域内に設置する引火性液体を内包する設備は、潤滑油又は燃料油が設備の外部へ漏えいしても、引火点は発火性物質又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度より</p>		<p>DB②-8 (P21 ~)</p> <p>SA②-17 (P21 ~)</p> <p>DB②-9 (P21 ~)</p> <p>SA②-18 (P21 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (19 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>も高いものを使用することで、可燃性の蒸気が発生しない設計とする。◇</p> <p>また、燃料油である重油を内包する設備を設置する火災区域又は火災区画については、重油が設備の外部へ漏えいし、万一、可燃性の蒸気が発生した場合であっても、<u>通気口又は非常用所内電源設備より給電する換気設備により、可燃性の蒸気が滞留しない設計とする。◇</u></p> <p>(i)-4-1-2 工場電気設備防爆指針における危険箇所には該当しないが、<u>◇火災区域又は火災区画に設置する発火性物質又は引火性物質の有機溶媒等◇を内包する設備の漏えいにより、環境条件が「電気設備に関する技術基準を定める省令」及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気となるおそれのある機器を設置する室の電気接点を有する機器は防爆構造とする設計とする。</u></p> <p>また、<u>静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。</u></p> <p>DB②-9</p> <p>(i)-4-1-2 火災区域又は火災区画に設置する◇<u>発火性物質又は引火性物質の有機溶媒等◇を内包する設備の漏えいにより、環境条件が「電気設備に関する技術基準を定める省令」及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気となるおそれのある機器を設置する室の電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とする。</u></p> <p>SA②-18</p> <p>なお、工場電気設備防爆指針における危険箇所には該当しないが、<u>重油貯槽、軽油貯槽について、電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とする。◇</u></p> <p>また、<u>静電気の発生のおそれのある機器は、防爆構造とする設計とする。</u></p> <p>SA②-18</p> <p>(i)-4-2 発火性物質又は引火性物質である水素を内包する設備  <u>水素・アルゴン混合ガスを取り扱う系統及び機器のうち、漏電により着火源となるおそれのある機器及び静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。</u></p> <p>DB②-10</p> <p>(i)-4-2 発火性物質又は引火性物質である水素を内包する設備  <u>水素・アルゴン混合ガスを取り扱う系統及び機器のうち、漏電により着火源となるおそれのある機器及び静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。</u></p> <p>SA②-19</p>		<p>DB②-9 (P21 ~)</p> <p>SA②-18 (P21 ~)</p> <p>DB②-10 (P22 ~)</p> <p>SA②-19 (P22 ~)</p>



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (20 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「溶接構造等」の指す内容はフランジ、継手、その機器等に合わせたシール措置などであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 対象施設を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 対象となる設備を定義した。</p> <p>【許可からの変更点】 可燃性ガス内包設備を設置する火災区域又は火災区画について、換気方法を明確化するため記載を追加した。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 分離配置の設計方針は同様であるが、キュービクルタイプの蓄電池(MSE型)については、通常時水素放出のおそれがないことを踏まえ、分離の対象を明確化する目的で記載した。</p>	<p>発火性物質又は引火性物質を貯蔵する機器は、<u>運転に必要な量に留めて貯蔵する設計とする。</u> DB②-4, SA②-13</p> <p>水素を内包する設備(以下「可燃性ガス内包設備」という。)は、溶接構造等により可燃性ガスの漏えいを防止する設計とする。 DB②-5, SA②-14</p> <p>可燃性ガス内包設備の火災又は爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう耐火壁、隔壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。 DB②-6, SA②-15</p> <p>火災及び爆発の発生防止における可燃性ガスに対する換気のため、<u>可燃性ガス内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気を行う設計とする。</u> DB①-4, DB②-7, SA①-4, SA②-16</p> <p>このうち、蓄電池を設置する火災区域は、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。 DB⑧-1, SA⑦-1</p> <p>火災及び爆発の発生防止における水素ガス漏えい検出は、蓄電池室の上部に水素ガス漏えい検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の4分の1以下で中央監視室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に警報を発する設計とする。 DB①-4, DB⑧-2, SA①-4, SA⑦-2</p> <p>通常の使用状態において水素が蓄電池外部へ放出されるおそれのある蓄電池室には、原則として直流開閉装置やインバータを収納しない設計とする。 DB⑧-3, SA⑦-3</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備の設計方針は同様であるが、許可段階より溶接構造等により可燃性ガスの漏えいを防止する設計としていた。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 壁による分離設計は同様であるがそれに加えて、可燃性ガス内包配管が安重設備と同一区画内にある場合には、隔離により配置上の考慮を行っているため。</p> <p>【許可からの変更点】 水素漏えい時の対応として緊急時対策建屋における水素漏えい時の警報発報先を明確化した。</p>	<p>(i)-5 貯蔵 火災区域に設置する<u>発火性物質又は引火性物質を貯蔵する機器【DB②-4】</u>については、以下の設計とする。◇</p> <p>発火性物質又は引火性物質として貯蔵を行う非常用発電機用の燃料油及び焼結炉等に使用する水素・アルゴン混合ガスに対し以下の措置を講ずる。◇</p> <p>(i)-5-1 非常用発電機へ供給する屋内の燃料油は、<u>必要な量に留め、消防法に基づき地下タンク貯蔵所に安全に貯蔵できる設計とする。</u> DB②-4 貯蔵量は、負荷制限を行うことで7日間の外部電源喪失に対して非常用発電機1台を連続運転するために必要な量を屋外に貯蔵する設計とする。◇</p> <p>(i)-5-2 焼結炉等に使用する水素・アルゴン混合ガスは、水素・アルゴン混合ガス設備から燃料加工建屋の焼結炉等へ供給する設計とする。◇</p> <p>また、焼結炉等に供給する水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度が9.0vol%を超えないよう、以下の対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>(i)-5-2-1 水素・アルゴン混合ガスの製造系統と燃料加工建屋への供給系統とを物理的に分離する。◇</p> <p>(i)-5-2-2 燃料加工建屋で使用する水素・アルゴン混合ガスは、水素濃度を9.0vol%以下に調整し、混合ガス貯蔵容器に圧縮充填する。◇</p> <p>(i)-5-2-3 混合ガス貯蔵容器に圧縮充填した水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度を確認した上で混合ガス貯蔵容器を燃料加工建屋への供給系統に接続する設計とする。◇</p> <p>さらに、燃料加工建屋への供給系統の接続口は、混合ガス貯蔵容器以外が接続できない設計とする。◇</p> <p>(i)-5-2-4 燃料加工建屋内へ水素・アルゴン混合ガス受け入れ後も燃料加工建屋内で水素濃度を確認し、万一、水素濃度が9.0vol%を超える場合には、水素・アルゴン混合ガス濃度異常遮断弁により焼結炉等への水素・アルゴン混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。◇</p> <p>(i)-5 貯蔵 火災区域に設置する<u>発火性物質又は引火性物質を貯蔵する機器</u>については、以下の設計とする。◇ SA②-13</p>	<p>潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は、<u>貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。</u></p> <p>水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、<u>弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は、ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし、</u></p> <p>水素を内包する設備の火災により、<u>発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</u></p> <p>水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、発電機水素ガス冷却設備及び水素ポンペを設置する火災区域又は火災区画は、送風機及び排風機による機械換気を行い、水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX燃料加工施設では、該当する施設がないため記載しない。 (火災区域内に水素ポンペなし)</p> <p>水素ポンペは、運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また、通常時はポンペ元弁を閉とする運用とする。</p> <p>火災の発生防止における水素漏えい検出は、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>また、蓄電池室には、<u>直流開閉装置やインバータを設置しない。</u></p>	<p>SA②-13 (P21 から)</p> <p>DB②-5 (P15 から) SA②-14 (P16 から)</p> <p>DB②-6 (P16 から) SA②-15 (P16 から)</p> <p>DB①-4 (P14 から) DB②-7 (P17 から) SA①-4 (P14 から) SA②-16 (P17 から)</p> <p>DB⑧-1 (P17 から) SA⑦-1 (P17 から)</p> <p>DB①-4 (P14 から) DB⑧-2 (P26 から) SA①-4 (P14 から) SA⑦-2 (P26 から)</p> <p>DB⑧-3 (P47 から) SA⑦-3 (P48 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (21 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 換気停止時の対応として緊急時対策建屋における換気停止時の警報の発報先を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 滞留防止にあたり対象となるガスの種類を明確化した。</p> <p>【「等」の解説】 「機械換気等」の指す内容は、自然換気、適切なシール構造の採用などであり、添付説明書で対策内容を示すため当該箇所では本記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 防爆対策にあたり適用させる条文を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 発火性物質又は引火性物質の万一の漏えいを想定事象として記載した。</p>	<p>ただし、蓄電池が無停電電源装置等を設置している室と同じ室に収納する場合は、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603)に適合するよう、鋼板製筐体に収納し、水素ガス滞留を防止するため蓄電池室を機械換気により排気することで火災又は爆発を防止する設計とする。 DB⑧-4, SA⑦-4</p> <p>蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央監視室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に警報を発する設計とする。 DB⑧-5, SA⑦-5</p> <p>焼結炉等は工程室内に設置するが、排ガス処理装置を介して、グローブボックス排気設備のグローブボックス排風機による機械換気を行う設計とすることで、万一の工程室内への漏えいに対しても、水素・アルゴン混合ガスが滞留しない設計とする。 DB②-8, SA②-17</p> <p>水素・アルゴン混合ガスを内包する焼結炉等に水素・アルゴン混合ガスを供給し、高温状態でグリーンペレットを焼結することから、これらの系統及び機器を設置する工程室に水素ガス漏えい検知器を設置し、中央監視室及び制御第1室並びに制御第4室(以下「中央監視室等」という。)に警報を発する設計とする。 DB②-16, SA②-25</p> <p>火災及び爆発の発生防止における防爆及び接地対策として、火災区域又は火災区画に設置する発火性物質又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用、機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに、発火性物質又は引火性物質を内包する設備からの漏えいを考慮して、漏えいの可能性のある機器を設置する室の電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とし、静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。 DB①-4, DB②-9, SA①-4, SA②-18</p>	<p>【「等」の解説】 「無停電電源装置等」の指す内容は直流開閉装置やインバータのような火花を発生おそれがある機器などであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 水素に対する火災発生防止対策の基本方針は同様だが、考慮の対象となる機器が異なり、それに伴い具体的な対策も異なるため。</p> <p>【許可からの変更点】 可燃性蒸気の滞留防止対策を明確化した。 (具体的には、漏えい防止(例:DB②-1)、換気(例:DB②-3))</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設では、水素・アルゴン混合ガスを内包する焼結炉等を設置することから、施設特有の発生防止対策を記載した。</p>	<p>発火性物質又は引火性物質として貯蔵を行う非常用発電機用の燃料油及び焼結炉等に使用する水素・アルゴン混合ガス、再処理施設と共用する重油貯槽及び軽油貯槽の燃料油(重油及び軽油)に対し以下の措置を講ずる。◇</p> <p>(i)-5-1 非常用発電機へ供給する屋内の燃料油は、必要な量に留め、消防法に基づき地下タンク貯蔵所に安全に貯蔵できる設計とする。 SA②-13 貯蔵量は、負荷制限を行うことで7日間の外部電源喪失に対して非常用発電機1台を連続運転するために必要な量を貯蔵する設計とする。◇</p> <p>(i)-5-2 焼結炉等に使用する水素・アルゴン混合ガスは、水素・アルゴン混合ガス設備から燃料加工建屋の焼結炉等へ供給する設計とする。◇</p> <p>また、焼結炉等に供給する水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度が9.0vol%を超えないよう、以下の対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>(i)-5-2-1 物理的に切り離すことで、水素・アルゴン混合ガスの製造系統と燃料加工建屋への供給系統を分離する。◇</p> <p>(i)-5-2-2 燃料加工建屋で使用する水素・アルゴン混合ガスは、水素濃度を9.0vol%以下に調整し、混合ガス貯蔵容器に圧縮充填する。◇</p> <p>(i)-5-2-3 水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度を確認した上で混合ガス貯蔵容器を燃料加工建屋への供給系統に接続する設計とする。◇</p> <p>さらに、燃料加工建屋への供給系統の接続口は、混合ガス貯蔵容器以外が接続できない設計とする。◇</p> <p>(i)-5-2-4 燃料加工建屋内へ水素・アルゴン混合ガス受け入れ後も水素濃度を確認し、万一、水素濃度が9.0vol%を超える場合には、水素・アルゴン混合ガス濃度異常遮断弁により焼結炉等への水素・アルゴン混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。◇</p> <p>(i)-5-3 重油貯槽及び軽油貯槽のうち、重油貯槽は、緊急時対策建屋用発電機を7日間以上連続運転するために必要な量を貯蔵する【SA②-13】ことを考慮した設計とする。◇</p> <p>軽油貯槽は、可搬型発電機等を7日間以上連続運転するために必要な量を貯蔵する【SA②-13】ことを考慮した設計とする。◇</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設では、該当する施設がないため記載しない。 (火災区域内に水素ポンベなし)</p> <p>水素ポンベを設置する火災区域又は火災区画については、通常時はポンベ元弁を閉とする運用とし、機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから、水素濃度検出器は設置しない設計とする。</p> <p>蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画において、発火性又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用及び機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに、当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には、接地を施す設計とする。</p>	<p>DB⑧-4 (P47, P48 から) SA⑦-4 (P48 から)</p> <p>SA②-13 (P20 へ)</p> <p>DB⑧-5 (P48 から) SA⑦-5 (P48 から)</p> <p>DB②-8 (P18 から) SA②-17 (P18 から)</p> <p>DB②-16 (P26 から) SA②-25 (P26 から)</p> <p>DB①-4 (P14 から) DB②-9 (P18, P19 から) SA①-4 (P14 から) SA②-18 (P18, P19 から)</p> <p>SA②-13 (P20 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (22 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      運用に係る内容については、保安規定に定めて管理することを明確化するため。                      (以下同じ)</p>	<p>水素・アルゴン混合ガスを取り扱う系統及び機器のうち、漏電により着火源となるおそれのある機器及び静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。                      DB②-10, SA②-19</p> <p>火災及び爆発の発生防止のため、火災区域における現場作業において、可燃性の蒸気が滞留しないように建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。                      また、火災区域における現場作業において、有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、換気、通風又は拡散の措置を行うことを保安規定に定めて、管理する。                      DB①-4, DB②-11, SA①-4, SA②-20</p> <p>火災及び爆発の発生防止のため、可燃性の微粉が滞留するおそれがある設備として燃料棒解体設備の燃料棒解体装置の切断機は、燃料棒の切断時にジルカロイ粉末が発生しないよう、燃料棒(被覆管端栓部)は押切機構の切断機(パイプカッター)</p>	<p>(双方の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      MOX 燃料加工施設では、水素・アルゴン混合ガスを内包する焼結炉等を設置することから、施設特有の発生防止対策を記載した。</p> <p>【許可からの変更点】                      設計に係る内容と運用に係る内容を分けて明確にするため、記載順を修正した。</p> <p>(双方の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      MOX 燃料加工施設では、製造工程の中で可燃性微粉が滞留するおそれのある機器を使用することから、施設特有の発生防止対策を記載した。</p>	<p>(ii) 可燃性蒸気・微粉の対策                      火災区域における可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が発生するおそれがある設備については以下の設計とする。◇                      (ii)-1 可燃性蒸気が滞留するおそれがある機器                      火災区域における現場作業において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とするとともに、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。                      DB②-11</p> <p>(ii) 可燃性の蒸気・微粉への対策                      (ii)-1 可燃性蒸気が滞留するおそれがある機器                      火災区域における可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が発生するおそれがある設備については以下の設計とする。◇                      重大事故等対処施設を設置するエリアでは、可燃性蒸気が滞留するおそれがある機器を設置しない設計とする。◇                      地下に設置する重油貯槽及び軽油貯槽は消防法に基づき、通気管による排気を行う設計とする。◇                      また、静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。◇                      火災区域における現場作業において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とするとともに、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。                      SA②-20</p> <p>(ii)-2 可燃性微粉が滞留するおそれがある機器                      MOX 燃料加工施設において、可燃性の微粉が滞留するおそれがある設備として燃料棒解体設備の燃料棒解体装置の切断機があるが、燃料棒の切断時にジルカロイ粉末が発生しないよう、燃料棒(被覆管端栓部)は押切機構の切断機(パイプカッター)を用</p>	<p>火災の発生防止のため、火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉が発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことにより、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p>	<p>DB②-10                      (P19 から)                      SA②-19                      (P19 から)</p> <p>DB①-4                      (P14 から)                      SA①-4                      (P14 から)</p> <p>DB①-4                      (P14 から)                      SA①-4                      (P14 から)                      SA②-21                      (P23 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (23 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>を用いて切断し、ペレットを抜き取った後の燃料棒(被覆管部)は押切機構の切断機(鉄筋カッタ)を用いて切断を行うこと によって、可燃性の微粉による火災及び爆発の発生を防止する設計とする。 DB①-4, DB②-12, SA①-4, SA②-21</p> <p><b>【許可からの変更点】</b> 発火源の対策については、添付書類五イ.(ロ)(4)①a.(b)ii(iii)及びイ.(ロ)(4)①b.(b)ii(iii)より基本設計方針とすべき内容を記載した。(具体的な設備については添付説明書に記載。)</p> <p>火災及び爆発の発生防止のため、発火源への対策として火花の発生を伴う設備は、発生する火花が発火源となることを防止する設計とするとともに、周辺に可燃性物質を保管しないことを保安規定に定めて、管理する。 DB①-4, DB②-13, SA①-4, SA②-22</p> <p>また、高温となる設備は、高温部を断熱材、耐火材で覆うこと又は冷却することにより、可燃性物質との接触及び可燃性物質の加熱を防止する設計とする。 DB②-14, SA②-23</p>	<p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 発火源に対する火災発生防止対策の基本方針は同様だが、考慮の対象となる機器が異なり、それに伴い具体的な対策も異なるため。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 発火源に対する火災発生防止対策の基本方針は同様だが、考慮の対象となる機器が異なり、それに伴い具体的な対策も異なるため。</p>	<p>いて切断し、ペレットを抜き取った後の燃料棒(被覆管部)は押切機構の切断機(鉄筋カッタ)を用いて切断を行う設計とする。 DB②-12</p> <p>(ii)-2 可燃性の微粉が滞留するおそれがある設備 MOX 燃料加工施設において、可燃性の微粉が滞留するおそれがある設備として燃料棒解体設備の燃料棒解体装置の切断機があるが、燃料棒の切断時にジルカロイ粉末が発生しないよう、燃料棒(被覆管端栓部)は押切機構の切断機(パイプカッタ)を用いて切断し、ペレットを抜き取った後の燃料棒(被覆管部)は押切機構の切断機(鉄筋カッタ)を用いて切断を行う設計とする。 SA②-21</p> <p>(iii) 発火源への対策 火花の発生を伴う設備は、発生する火花が発火源となることを防止する設計とするとともに、周辺に可燃性物質を保管しないこととする。 DB②-13</p> <p>また、高温となる設備は、高温部を断熱材、耐火材で覆うこと又は冷却することにより、可燃性物質との接触及び可燃性物質の加熱を防止する設計とする。 DB②-14</p> <p>(iii) 発火源への対策 火花の発生を伴う設備は、発生する火花が発火源となることを防止する設計とするとともに、周辺に可燃性物質を保管しないこととする。 SA②-22</p> <p>また、高温となる設備は、高温部を断熱材、耐火材で覆うこと又は冷却することにより、可燃性物質との接触及び可燃性物質の過熱を防止する設計とする。 SA②-23</p>	<p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の筐体内に収納する等、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、</p> <p>高温部分を保温材で覆うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。</p>	<p>SA②-21 (P22 へ)</p> <p>DB①-4 (P14 から) SA①-4 (P14 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (24 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      発火源に対する火災発生防止対策の基本方針は同様だが、考慮の対象となる機器が異なり、それに伴い具体的な対策も異なるため。</p> <p>焼結炉等及びスタック乾燥装置は、運転中は温度監視を行うとともに、温度制御機器により温度制御を行う設計とする。                      DB②-21, SA②-29</p>		<p>(iii)-1 火花の発生を伴う設備                      (iii)-1-1 挿入溶接装置                      燃料棒の端栓を溶接する設備は、TIG 自動溶接方式とするが、火花が飛散することがないように、装置内雰囲気の不活性であるヘリウムガスに置換した後に溶接を行うことで、発火源とならない設計とする。◇</p> <p>(iii)-1-2 燃料棒解体装置                      燃料棒の端栓切断には火花が飛散することがないように、押切機構の切断機（パイプカッタ）を使用することで発火源とならない設計とする。◇</p> <p>(iii)-1 火花の発生を伴う設備                      (iii)-1-1 挿入溶接装置                      燃料棒の端栓を溶接する設備は、TIG 自動溶接方式とするが、火花が飛散することがないように、装置内雰囲気の不活性であるヘリウムガスに置換した後に溶接を行うことで、発火源とならない設計とする。◇</p> <p>(iii)-1-2 燃料棒解体装置                      燃料棒の端栓切断には火花が飛散することがないように、押切機構の切断機（パイプカッタ）を使用することで発火源とならない設計とする。◇</p> <p>(iii)-2 高温となる設備                      (iii)-2-1 焼結炉等                      焼結炉等は、運転中は温度制御機器により炉内の温度制御を行う設計とする。                      DB②-21                      焼結炉等は炉殻表面が高温にならないよう、運転中は冷却水により冷却する設計とする。◇                      また、燃料加工建屋内の冷水ポンプは予備機を設ける設計とし、当該ポンプの故障を検知した場合には、予備機が起動する設計とする。◇                      さらに、冷却水流量が低下した場合においても、冷却水流量低による加熱停止回路により、ヒータ電源を自動で遮断し加熱を停止する設計とする。◇                      なお、雰囲気ガスを加湿する場合を含め、焼結炉等の炉内に水が入らない設計とする。◇</p> <p>(iii)-2-2 再生スクラップ焙焼処理装置                      グローブボックス内に設ける電気炉は、空冷により炉表面の温度を低く保つ設計とする。◇</p> <p>(iii)-2-3 スタック乾燥装置                      スタック乾燥装置は、装置表面が高温にならないよう断熱材で覆う設計とし、                      運転中は温度を監視するとともに温度制御機器により温度制御を行う設計とする。                      DB②-21</p>	<p>SA②-29                      (P25 から)</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (25 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>廃棄物の保管にあたり、放射性物質を含んだフィルタ類及びその他の雑固体は、処理を行うまでの間、金属製容器に封入し、保管する設計とする。</p> <p>DB⑧-6, SA⑦-6</p>		<p>(iii)-2 高温となる設備 (iii)-2-1 焼結炉等 焼結炉等は、運転中は温度制御機器により炉内の温度制御を行う設計とする。</p> <p>SA②-29 焼結炉等は炉殻表面が高温にならないよう、運転中は冷却水により冷却する設計とする。◇ また、燃料加工建屋内の冷水ポンプは予備機を設ける設計とし、当該ポンプの故障を検知した場合には、予備機が起動する設計とする。◇ また、冷却水流量が低下した場合においても、冷却水流量低による加熱停止回路により、ヒータ電源を自動で遮断し加熱を停止する設計とする。◇ なお、雰囲気ガスを加湿する場合を含め、焼結炉等の炉内に水が入らない設計とする。◇</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設では、崩壊熱が火災の発生要因とならないため。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 放射性物質を含んだフィルタの処理係る設計方針は同様であるが、MOX 燃料加工施設ではチャコールフィルタを使用しないため。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設における放射性物質の貯蔵等の機器等については、動的閉じ込め設計としていることから火災時に換気設備の停止及び隔離弁の閉止を行わない設計としているため。</p> <p>(iv) 水素対策 火災区域に対する水素対策については、以下の設計とする。◇ 火災区域に設置する水素・アルゴン混合ガスを内包する設備は、溶接構造等により区域内への水素・アルゴン混合ガスの漏えいを防止するとともに、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。◇</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設では放射線分解により発生する水素がないため。</p>	<p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。</p> <p>また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPA フィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は、火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために、換気設備の停止及び隔離弁の閉止により、隔離ができる設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策として、社団法人火力原子力発電技術協会「BWR 配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。</p> <p>重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については、重大事故等対処施設にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</p>	<p>SA②-29 (P24 へ)</p> <p>DB⑧-6 (P50 から) SA⑦-6 (P50 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (26 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      空気混入防止対策は MOX 燃料加工施設特有の対策のため。(以下同じ)</p> <p>火災及び爆発の発生防止のため、空気の混入防止対策として、焼結炉等、水素・アルゴン混合ガスを使用する機器の接続部は、溶接構造又はフランジ構造により空気が混入することを防止する設計とする。</p> <p>DB①-4, DB②-17, SA①-4, SA②-26</p> <p>また、水素・アルゴン混合ガスを受け入れる配管には、逆止弁を設置し、配管が破断した場合に空気が焼結炉等内に混入することを防止する設計とする。</p> <p>DB②-17, SA②-26</p>		<p>水素・アルゴン混合ガスを内包する焼結炉等に水素・アルゴン混合ガスを供給し、高温状態でグリーンペレットを焼結することから、これらの系統及び機器を設置する工程室に水素ガス漏えい検知器を設置し、中央監視室及び制御第1室並びに制御第4室(以下「中央監視室等」という。)に警報を発する設計とする。DB②-16</p> <p>蓄電池を設置する火災区域は、充電時において蓄電池から水素が発生するおそれがあることから、当該区域に可燃性物質を持ち込まないこととする。◇</p> <p>また、蓄電池室の上部に水素ガス漏えい検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4 vol%の4分の1以下で中央監視室に警報を発する設計とする。DB⑧-2</p> <p>(iv) 水素対策                      火災区域に対する水素対策については、以下の設計とする。◇                      火災区域に設置する水素・アルゴン混合ガスを内包する設備は、溶接構造等により火災区域内への水素・アルゴン混合ガスの漏えいを防止するとともに、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。◇</p> <p>水素・アルゴン混合ガスを内包する焼結炉等に水素・アルゴン混合ガスを供給し、高温状態でグリーンペレットを焼結することから、これらの系統及び機器を設置する工程室に水素ガス漏えい検知器を設置し、中央監視室等に警報を発する設計とする。</p> <p>SA②-25</p> <p>蓄電池を設置する火災区域は、充電時において蓄電池から水素が発生するおそれがあることから、当該区域に可燃性物質を持ち込まないこととする。◇</p> <p>また、蓄電池室の上部に水素ガス漏えい検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4 vol%の4分の1以下で中央監視室に警報を発する設計とする。</p> <p>SA⑦-2</p> <p>(v) 空気の混入防止対策                      焼結炉等、水素・アルゴン混合ガスを使用する機器の接続部は、溶接構造又はフランジ構造により空気が混入することを防止する設計とする。</p> <p>DB②-17</p> <p>また、水素・アルゴン混合ガスを受け入れる配管には、逆止弁を設置し、配管が破断した場合に空気が焼結炉等内に混入することを防止する設計とする。</p> <p>DB②-17</p>	<p>DB②-16 (P21 へ)</p> <p>DB⑧-2 (P20 へ)</p> <p>SA②-25 (P21 へ)</p> <p>SA⑦-2 (P20 へ)</p> <p>DB①-4 (P14 から)                      SA①-4 (P14 から)                      SA②-26 (P27 から)</p>	

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (27 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>焼結炉は、出入口に入口真空置換室及び出口真空置換室を設け、容器を出し入れする際に置換室を水素・アルゴン混合ガス雰囲気置換し、焼結炉内にグローブボックス雰囲気が混入することを防止する設計とする。 DB②-18, SA②-26</p> <p>焼結時の焼結炉内への空気の混入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の混入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室及び制御第1室に警報を発する設計とする。 DB②-18, SA②-26</p> <p>小規模焼結処理装置は、容器を炉内へ装荷し、炉蓋を閉じた後、炉内雰囲気を水素・アルゴン混合ガス雰囲気に置換する設計とする。 DB②-19, SA②-27</p> <p>また、焼結時は炉内へ空気が混入することを防止する設計とする。 DB②-19, SA②-27</p>		<p>(v) 空気の混入防止対策 焼結炉等、水素・アルゴン混合ガスを使用する機器の接続部は、溶接構造又はフランジ構造により空気が混入することを防止する設計とする。 SA②-26</p> <p>また、水素・アルゴン混合ガスを受け入れる配管には、逆止弁を設置し、配管が破断した場合に空気が焼結炉等内に混入することを防止する設計とする。 SA②-26</p> <p>(v)-1 焼結炉 焼結炉の出入口に入口真空置換室及び出口真空置換室を設け、容器を出し入れする際に置換室の雰囲気を置換し、焼結炉内にグローブボックス雰囲気が混入することを防止する設計とする。 DB②-18</p> <p>焼結時の焼結炉内への空気の混入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の混入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室及び制御第1室に警報を発する設計とする。 DB②-18</p> <p>(v)-1 焼結炉 焼結炉の出入口に入口真空置換室及び出口真空置換室を設け、容器を出し入れする際に置換室の雰囲気を置換し、焼結炉内にグローブボックス雰囲気が混入することを防止する設計とする。 SA②-26</p> <p>焼結時の焼結炉内への空気の混入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の混入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室及び制御第1室に警報を発する設計とする。 SA②-26</p> <p>(v)-2 小規模焼結処理装置 小規模焼結処理装置は、容器を炉内へ装荷し、炉蓋を閉じた後、炉内雰囲気を水素・アルゴン混合ガス雰囲気に置換する設計とする。 DB②-19</p> <p>また、焼結時は炉内へ空気が混入することを防止する設計とする。 DB②-19</p>		<p>SA②-26 (P26 へ)</p> <p>SA②-27 (P28 から)</p>



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (28 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>焼結時の小規模焼結処理装置内への空気の混入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の混入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室等に警報を発する設計とする。</p> <p>DB②-19, SA②-27</p> <p>火災及び爆発の発生防止のため、電気系統は、機器の損壊、故障及びその他の異常を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障の影響を局所化するとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>DB①-4, DB②-20, SA①-4, SA②-28</p> <p>電気室は、電源供給のみに使用する設計とする。</p> <p>DB⑧-7, SA⑦-7</p>		<p>焼結時の小規模焼結処理装置内への空気の混入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の混入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室等に警報を発する設計とする。</p> <p>DB②-18, 19</p> <p>(v)-2 小規模焼結処理装置 小規模焼結処理装置は、容器を炉内へ装荷し、炉蓋を閉じた後、炉内雰囲気水を水素・アルゴン混合ガス雰囲気に置換する設計とする。</p> <p>SA②-27 また、焼結時は炉内へ空気が混入することを防止する設計とする。</p> <p>SA②-27 焼結時の小規模焼結処理装置内への空気の混入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の混入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室等に警報を発する設計とする。</p> <p>SA②-27</p> <p>(vi) 過電流による過熱防止対策 MOX 燃料加工施設内の電気系統に対する過電流による過熱及び焼損の防止対策として、<u>電気系統は、機器の損壊、故障及びその他の異常を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障の影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</u></p> <p>DB②-20</p> <p>(vi) 過電流による過熱防止対策 「イ.(ロ)(4)①a.(b)ii.(vi) 過電流による過熱防止対策」の基本方針を適用する。</p> <p>SA②-28</p>	<p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p> <p>DB⑧-7 (P47 から) SA⑦-7 (P47 から)</p>	<p>SA②-27 (P27 へ)</p> <p>DB①-4 (P14 から) SA①-4 (P14 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (29 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 技術基準, 準拠法令の相違のため。(事業許可基準規則第五条1項に建物に対する防護対策に係る要求があるため。)</p> <p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 技術基準, 準拠法令の相違のため。(技術基準規則第十一条3項に「可能な限り」と記載されているため。)</p> <p>【「等」の解説】 「当該機器等」の指す内容は構築物, 系統及び機器などであり, 添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>5.2.3 不燃性材料又は難燃性材料の使用 MOX 燃料加工施設の建物は, 耐火構造又は不燃性材料で造られたものとともに, 必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずる設計とする。 DB③-1, SA③-1</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は, 可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし, 不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は, 不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計若しくは代替材料の使用が技術上困難な場合は, 当該機器等における火災及び爆発に起因して, 他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災及び爆発が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。 DB⑥-6, SA⑥-6</p> <p>【許可からの変更点】 対象となる設備を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 用語の統一のため, 基本設計方針には記載しない。</p>	<p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 MOX 燃料加工施設の建物は, 耐火構造又は不燃性材料で造られたものとともに, 必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずる設計とする。 DB③-1</p> <p>a. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 MOX 燃料加工施設の建物は, 耐火構造又は不燃性材料で造られたものとともに, 必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずる設計とする。 SA③-1</p> <p>安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち, 主要な構造材, ケーブル, 換気設備のフィルタ, 保温材, 建屋内装材及び遮蔽材は, 可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし, 不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は, 不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計とする。 DB⑥-6</p> <p>また, 代替材料の使用が技術上困難な場合は, 当該機器等における火災に起因して, 他の機器等において火災及び爆発が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。 DB⑥-6</p> <p>重大事故等対処施設の機器等のうち, 主要な構造材, ケーブル, 換気設備のフィルタ, 保温材, 建屋内装材及び遮蔽材は, 可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし, 不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は, 代替材料を使用する設計とする。 SA⑥-6</p> <p>また, 代替材料の使用が技術上困難な場合は, 当該重大事故等対処施設における火災及び爆発に起因して, 他の重大事故等対処施設の火災及び爆発が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。 SA⑥-6</p>	<p>iii. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>【許可からの変更点】 「主要な構造材, ケーブル, 換気設備のフィルタ, 保温材, 建屋内装材及び遮蔽材」については, 次ページ以降で対象を明確化しているため, 当該箇所では記載しない。</p> <p>安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等並びに遮蔽材は, 可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし, 不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は, 不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計とする。◇</p> <p>また, 構築物, 系統及び機器の機能を確保するために代替材料の使用が技術上困難な場合は, 当該系統及び機器における火災に起因して, 他の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等において火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。◇</p> <p>iii. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 重大事故等対処施設は, 可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし, 不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は, 代替材料を使用する設計とする。◇</p> <p>また, 構築物, 系統及び機器の機能を確保するために代替材料の使用が技術上困難な場合は, 当該系統及び機器における火災に起因して, 他の重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。◇</p>	<p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は, 不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし, 不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は, 不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計, 若しくは, 当該構築物, 系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は, 当該構築物, 系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (30 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「グローブボックス等」とはグローブボックス、焼結炉、小規模焼結処理装置、スタック乾燥装置の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。</p> <p>【「等」の解説】 「配管等」の指す内容は配管、ダクト、弁、機器接続部などであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>なお、焼結炉等の炉体及び閉じ込めの境界を構成する部材は、耐熱性を有する材料を使用する設計とする。 DB③-2, SA③-2</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設特有の設計による発電炉との記載の相違のため。(焼結炉等の閉じ込め境界への対策への対応)</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、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、金属材料又はコンクリートを使用する設計とする。 DB③-3, SA③-3</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設特有の設計による発電炉との記載の相違のため。(事業許可基準規則解釈 第5条2項2号の要求事項への対応)</p> <p>放射性物質を内包するグローブボックス等のうち、閉じ込め機能を喪失することでMOX 燃料加工施設の安全性を損なうおそれのあるものについては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。 DB③-4, SA③-4</p> <p>ただし、配管等のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火災に晒されることのない設計とする。 DB③-5, SA③-5</p>	<p>【許可からの変更点】 用語の統一のため、基本設計方針には記載しない。</p> <p>放射性物質を内包するグローブボックス等のうち、閉じ込め機能を喪失することでMOX 燃料加工施設の安全性を損なうおそれのあるものについては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。 DB③-4</p> <p>放射性物質を内包するグローブボックス等のうち、閉じ込め機能を喪失することでMOX 燃料加工施設の安全性を損なうおそれのあるものについては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。 SA③-4</p>	<p>なお、焼結炉等の炉体及び閉じ込めの境界を構成する部材は、耐熱性を有する材料を使用する設計とする。 DB③-2</p> <p>なお、焼結炉等の炉体及び閉じ込めの境界を構成する部材は、耐熱性を有する材料を使用する設計とする。 SA③-2</p> <p>(i) 主要な構造材に対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、機器、配管、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、火災及び爆発の発生防止を考慮し、金属材料又はコンクリートを使用する設計とする。 DB③-3</p> <p>(i) 主要な構造材に対する不燃性材料 重大事故等対処施設を構成する機器等のうち、機器、配管、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、火災及び爆発の発生防止を考慮し、金属材料又はコンクリートを使用する設計とする。 SA③-3</p> <p>核燃料物質を非密封で取り扱う機器を収納するグローブボックス等は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。◇</p> <p>核燃料物質を非密封で取り扱う機器を収納するグローブボックス等は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。◇</p> <p>ただし、配管等のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火災に晒されることなく、【DB③-5】火災による安全機能への影響は限定的であること、また、他の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に延焼するおそれがないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する◇設計とする。 DB③-5</p>	<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 不燃性材料を使用する設計方針は同様であるが、発電炉は、例示として具体的材料名を記載しているのに対し、MOX 燃料加工施設は金属材料と総称を記載しているため。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火災に晒されることのない設計とする。 SA③-5 (P31 から)</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (31 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>また、金属に覆われたポンプ及び弁の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器内部のケーブルは、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。</p> <p>DB③-6, SA③-6</p>		<p>ただし、配管等のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた狭隙部に設置し直接火炎にさらされることはなく、【SA③-5】火災による安全機能への影響は限定的であること、また、他の重大事故等対処施設に延焼するおそれがないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用可能な設計とする。</p> <p>SA③-5</p> <p>また、金属に覆われたポンプ及び弁の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器内部のケーブルは、発火した場合でも他の安全機能を有する施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。</p> <p>DB③-6</p> <p>また、金属に覆われたポンプ及び弁の駆動部の潤滑油、並びに金属に覆われた機器内部のケーブルは、発火した場合でも他の重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用可能な設計とする。</p> <p>SA③-6</p> <p>(ii) 変圧器及び遮断器に対する絶縁油の内包 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、燃料加工建屋内に設置する変圧器及び遮断器は絶縁油を内包しない乾式を使用する設計とする。</p> <p>DB③-12</p> <p>(ii) 変圧器及び遮断器に対する絶縁油の内包 重大事故等対処施設のうち、建屋内に設置する変圧器及び遮断器は絶縁油を内包しない乾式を使用する設計とする。</p> <p>SA③-12</p>	<p>金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p>	<p>SA③-5 (P30 へ)</p> <p>DB③-12 (P34 へ)</p> <p>SA③-12 (P34 へ)</p> <p>DB③-7 (P33 から)</p> <p>SA③-7 (P34 から)</p> <p>DB③-8 (P34 から)</p> <p>SA③-8 (P34 から)</p>
	<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する保温材は、平成 12 年建設省告示第 1400 号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として定められたものを使用する設計とする。</p> <p>DB③-7, SA③-7</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の建屋内装材は、建築基準法に基づく不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料又は消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p> <p>DB③-8, SA③-8</p>			<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、平成 12 年建設省告示第 1400 号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>ただし、管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、難燃性が確認された塗料であること、加熱源を除去した場合はその燃焼</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (32 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 火災が発生した場合でも延焼しにくい理由を記載した。</p> <p>【「等」の解説】 「機器等」の指す内容は盤、計器類などであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 非難燃ケーブルに対する設計方針は同様であるが、MOX 燃料加工施設は、具体的な対応を事業変更許可申請書に記載しているため。</p> <p>【「等」の解説】 「敷設等」の指す内容は耐火パテ、シール材の充填措置などであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>ただし、塗装は当該場所における環境条件を考慮したものとする。管理区域の床及び壁は、耐汚染性、除染性、耐摩耗性等を考慮したコーティング剤を不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること。加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、燃料加工建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設には不燃性材料又は難燃性材料を使用し、周辺における可燃性物質を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。 DB③-8, SA③-8</p> <p>また、中央監視室等及び緊急時対策建屋の対策本部室の床面は、消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認したカーペットを使用する設計とする。 DB⑧-8, SA⑧-8</p> <p>火災防護上重要な機器等及びグローブボックス(安全上重要な施設)内機器並びに重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により延焼性(米国電気電子工学学会規格 IEEE383 又は IEEE1202 垂直トレイ燃焼試験)及び自己消火性(UL1581 垂直燃焼試験)を確認したケーブルを使用する設計とする。 DB③-9, SA③-9</p> <p>【「等」の解説】 「筐体等」の指す内容はケーブルボックス、ケーブルトレイなどであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>ただし、機器等の性能上の理由から実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できないケーブルをやむを得ず使用する場合には、金属製の筐体等に収納、延焼防止材により保護又は専用の電線管に敷設等の措置を講じた上で、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能があることを実証試験により確認し、使用する設計とすることで、他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災及び爆発が発生することを防止する設計とする。 DB③-10, SA③-10</p>	<p>【「等」の解説】 「耐摩耗等」の指す内容は漏えい防止、耐放射線性、耐水性、耐薬品性、耐油性などであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>【「等」の解説】 「中央監視室等」とは中央監視室、制御第1室、制御第4室の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。</p> <p>安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルには、実証試験により延焼性及び自己消火性を確認したケーブルを使用する設計とする。 DB③-9</p> <p>重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により延焼性及び自己消火性を確認したケーブルを使用する設計とする。 SA③-9</p> <p>安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルのうち、機器等の性能上の理由からやむを得ず実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できないケーブルは、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能があることを実証試験により確認した上で使用する設計とし、当該ケーブルの火災に起因して他の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等において火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。 DB③-10</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設では、該当する施設がないため記載しない。</p> <p>(iii) 難燃ケーブルの使用 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等並びに安重機能を有する機器等のうちグローブボックス内に使用するケーブルには、実証試験により延焼性(米国電気電子工学学会規格 IEEE383-1974◇又は IEEE1202-1991◇垂直トレイ燃焼試験)及び自己消火性(UL1581 (Fourth Edition) 1080 VW-1 UL◇垂直燃焼試験)を確認したケーブルを使用する設計とする。 ◇DB③-9</p> <p>(iii) 難燃ケーブルの使用 重大事故等対処施設◇及び安重機能を有する機器等のうちグローブボックス内に使用するケーブルは、実証試験により延焼性(米国電気電子工学学会規格 IEEE383-1974◇又は IEEE1202-1991◇垂直トレイ燃焼試験)及び自己消火性(UL1581 (Fourth Edition) 1080 VW-1 UL◇垂直燃焼試験)を確認したケーブルを使用する設計とする。 ◇SA③-9</p> <p>ただし、機器の性能上の理由から実証試験にて延焼性及び自己消火性を確認できないケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する材料を使用する設計とする。◇ 具体的には、非常用発電機の一部に使用するケーブルは、制御のために微弱信号を取り扱う必要があり、耐ノイズ性を確保するために専用のケーブルを使用する設計とする必要がある。◇ したがって、本ケーブルに対しては、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防</p>	<p>部が広がらないこと、原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>また、中央制御室の床面は、防災性能を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性(UL垂直燃焼試験)及び耐延焼性(IEEE383(光ファイバケーブルの場合はIEEE1202)垂直トレイ燃焼試験)を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>また、上記ケーブル以外の非難燃ケーブルについては、原則、難燃ケーブルに</p>	<p>DB③-8 (P34 から) SA③-8 (P34 から)</p> <p>DB⑧-8 (P49 から) SA⑧-8 (P49 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (33 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>【許可からの変更点】 「設計基準事故に対処するための設備」は事業許可申請書本文における「安重機能を有する機器等」と同義であり、「火災防護上重要な機器等」に包含されるため。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気設備のフィルタは、不燃性材料又は「JACA No. 11A(空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会))」により難燃性を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 DB③-11, SA③-11</p>	<p>重大事故等対処施設に使用するケーブルのうち、機器等の性能上の理由からやむを得ず実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できないケーブルは、金属製の筐体等に収納する、延焼防止材により保護する、専用の電線管に敷設する等の措置を講ずることにより、他の重大事故等対処施設及び設計基準事故に対処するための設備において火災及び爆発が発生することを防止する設計とする。SA③-10</p> <p>【許可からの変更点】 主要な構造材については、P30のDB③-3及びSA③-3において記載している</p> <p>(iv) 換気設備のフィルタに対する不燃性材料及び難燃性材料の使用 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、換気設備のフィルタの主要な構造材は、不燃性材料又は「JACA No. 11A(空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会))」により難燃性を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 DB③-11</p> <p>(iv) 換気フィルタに対する不燃性材料及び難燃性材料の使用 「イ.(ロ)(4)①a.(b)iii.(iv)換気設備のフィルタに対する不燃性材料及び難燃性材料の使用」の基本方針を適用する。 SA③-11</p> <p>(v) 保温材に対する不燃性材料の使用 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する保温材は、ロックウール、グラスウール、けい酸カルシウム等、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として定められたものを使用する設計とする。 DB③-7</p>	<p>止を目的とし、耐火性を有するシール材を処置するとともに、機器との接続部においては可動性を持たせる必要があることから当該部位のケーブルが露出しないように不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性の確認された部材で覆う等により、難燃ケーブルと同等以上の性能を確保する設計とする。◇</p> <p>非難燃ケーブルを使用する場合については、上記に示す代替措置を施した上で、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能(延焼性及び自己消火性)を有することを実証試験により確認し、使用する設計とすることにより、他の安全機能を有する施設において火災及び爆発が発生することを防止する設計とする。◇</p> <p>ただし、機器の性能上の理由から実証試験にて延焼性及び自己消火性を確認できないケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する材料を使用する設計とする。◇</p> <p>具体的には、ケーブルに対し、金属製の筐体等に収納、延焼防止材により保護、専用の電線管に敷設等の措置を講ずることにより、他の重大事故等対処施設及び設計基準事故に対処するための設備において火災及び爆発が発生することを防止する設計とする。◇</p> <p>(iv) 換気設備のフィルタに対する不燃性材料及び難燃性材料の使用 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、換気設備のフィルタの主要な構造材は、不燃性材料又は「JACA No. 11A(空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会))」により難燃性を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 DB③-11</p> <p>(iv) 換気フィルタに対する不燃性材料及び難燃性材料の使用 「イ.(ロ)(4)①a.(b)iii.(iv)換気設備のフィルタに対する不燃性材料及び難燃性材料の使用」の基本方針を適用する。 SA③-11</p> <p>(v) 保温材に対する不燃性材料の使用 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対する保温材は、ロックウール、グラスウール、けい酸カルシウム等、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として定められたものを使用する設計とする。 DB③-7</p>	<p>取り替えて使用する設計とするが、ケーブルの取り替えに伴い安全上の課題が生じる場合には、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置(複合体)を施す設計又は電線管に収納する設計とする。</p> <p>(a) 代替措置(複合体)を施す設計 複合体を構成する防火シートには、複合体の難燃性能を確保し形状を維持するため、不燃性、遮炎性、耐久性及び被覆性を確認する実証試験等でそれらの性能を有することを確認し、またケーブル及びケーブルトレイに悪影響を及ぼさないため、電気的機能、非腐食性及び重量増加の実証試験等でケーブル及びケーブルトレイに影響を与えないことを確認したシートを使用する設計とする。</p> <p>上記性能を有する防火シートを用いて形成する複合体は、イ.に示す複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で、ロ.に示す複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加えることで、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保する設計とする。 (非難燃ケーブルへの対策については、東海第2特有の記載のため、省略する。)</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き、「JIS L 1091(繊維製品の燃焼性試験方法)」又は「JACA No. 11A-2003(空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会))」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; フィルタへの不燃・難燃要求は同様であるが、設計上の考慮の違いにより、難燃性能を確認する試験方法が異なるため。</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX燃料加工施設では、非難燃ケーブル(複合体)への対応は、設計上考慮する必要がないため、記載しない。</p> <p>DB③-7(P31へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (34 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、建屋内に設置する変圧器及び遮断器は絶縁油を内包しない乾式を使用する設計とする。 DB③-12, SA③-12</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する遮蔽材は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。 DB③-13, SA③-13 なお、可燃性の遮蔽材を使用する場合は、不燃性材料又は難燃性材料で覆う設計とする。 DB③-13, SA③-13</p>	<p>【許可からの変更点】 火災防護審査基準に準じて許可を記載しているが、当該機器に内包される可燃性物質は絶縁油に限定されるため。</p> <p>建屋内の変圧器及び遮断器は、絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。DB③-12</p> <p>建屋内の変圧器及び遮断器は、絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。SA③-12</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 遮蔽材への不燃・難燃対策は MOX 燃料加工施設特有の対策のため。</p>	<p>(v) 保温材に対する不燃性材料の使用 「イ.(ロ)(4)①a.(b)iii.(v) 保温材に対する不燃性材料の使用」の基本方針を適用する。 SA③-7</p> <p>(vi) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 建屋内装材は、建築基準法に基づく不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料又は消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。DB③-8 ただし、塗装は当該場所における環境条件を考慮したものとする。管理区域の床及び壁は、耐汚染性、除染性、耐摩耗性等を考慮し、【DB③-8】原則として腰高さまでエポキシ樹脂系塗料等のコーティング剤により塗装する◇設計とする。DB③-8</p> <p>塗装は、◇難燃性能を確認したコーティング剤を不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、また、燃料加工建屋内に設置する安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等には不燃性材料又は難燃性材料を使用し、周辺には可燃性物質がないことから、【DB③-8】塗装が発火した場合においても他の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等において火災を生じさせるおそれは小さい。◇</p> <p>(vi) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 「イ.(ロ)(4)①a.(b)iii.(vi) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用」の基本方針を適用する。 SA③-8</p> <p>(vii) 遮蔽材に対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用する遮蔽材は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。 DB③-13 なお、可燃性の遮蔽材を使用する場合は、不燃性材料又は難燃性材料で覆う設計とする。 DB③-13</p>	<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p>	<p>SA③-7(P31 へ)</p> <p>DB③-8 (P31 へ)</p> <p>DB③-8(P32 へ)</p> <p>DB③-8(P32 へ)</p> <p>SA③-8 (P31 及び P32 へ)</p> <p>DB③-12 (P31 から) SA③-12 (P31 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (35 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 設備設計にあたって、第八条 外部衝撃においてフィルタの目詰まり以外の事象も考慮した設計とすることから、SAの許可本文の記載にあわせて表現を修正した。</p> <p>【許可からの変更点】 自然現象による火災及び爆発の発生防止対策を講ずる対象となる設備を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 DBにおいて対象となる設備を明確化した。(以下同じ)</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX燃料加工施設における対策範囲及び対策内容を明確化しているため。</p> <p>【許可からの変更点】 事業許可基準規則から技術基準規則へ記載を変更した。(以下同じ)</p>	<p>【許可からの変更点】 設備設計にあたって、第八条 外部衝撃においてフィルタの目詰まり以外の事象も考慮した設計とすることから、SAの許可本文の記載にあわせて表現を修正した。</p> <p>5.2.4 自然現象による火災及び爆発の発生防止 MOX燃料加工施設に対する自然現象として、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を考慮する。 DB⑦-7, SA⑦-7</p> <p>【許可からの変更点】 重大事故等対処施設に影響を与えるおそれがある事象を基本設計方針とし、具体的な事象の選定の考え方については添付説明書に記載することとしたため。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、考慮する自然現象のうち、火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷及び地震について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。 DB⑧-8</p> <p>火災防護上重要な機器等に対して火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象のうち落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき避雷設備を設置する設計とする。 DB④-1</p> <p>火災防護上重要な機器等は、耐震重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とするとともに、加工施設の技術基準に関する規則に従い、耐震設計を行う設計とする。</p>	<p>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 MOX燃料加工施設において、設計上の考慮を必要とする自然現象は、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響(降下火砕物によるフィルタの目詰まり)、生物学的事象、森林火災及び塩害である。 DB⑦-7</p> <p>重大事故時にMOX燃料加工施設の敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処施設への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故時に重大事故等対処施設に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害である。 SA⑦-7</p> <p>⑩(P36)から</p> <p>これらの自然現象のうち、MOX燃料加工施設で火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷及び地震について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。 DB⑧-8</p> <p>(a) 落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき避雷設備を設置する設計とする。 DB④-1</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 技術基準、準拠法令の相違のため。</p> <p>(b) 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等は、耐震重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とするとともに、事業許可基準規則第</p>	<p>(vii) 遮蔽材に対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 「イ.(ロ)(4)①a.(b)iii.(vii) 遮蔽材に対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」の基本方針を適用する。 SA③-13</p> <p>iv. 落雷、地震等の自然現象による火災及び爆発の発生防止 MOX燃料加工施設において、設計上の考慮を必要とする自然現象は、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響(降下火砕物によるフィルタの目詰まり)、生物学的事象、森林火災及び塩害である。◇ 風(台風)、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対してMOX燃料加工施設の安全機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災及び爆発の発生を防止する。◇ 生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響については、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。◇ 津波、凍結、高温、降水、積雪、他の生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山からMOX燃料加工施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。◇ したがって、MOX燃料加工施設で火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象として、落雷及び地震を選定し、これらの自然現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>(i) 落雷による火災及び爆発の発生防止 落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、「原子力発電所の耐雷指針」(JEAG4608)、建築基準法及び消防法に基づき、日本産業規格に準拠した避雷設備を設置する設計とする。◇ 避雷設備設置箇所を以下に示す。◇ (i)-1 燃料加工建屋◇ (i)-2 排気筒◇</p> <p>(ii) 地震による火災及び爆発の発生防止 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等は、耐震設計上の重要度に応じて以下に示すS、B及びCの3クラス(以下「耐震重要度分類」という。)に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破</p>	<p>c. 自然現象による火災の発生防止 自然現象として、地震、津波(重大事故等対処施設については、敷地に遡上する津波を含む。)、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する。</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 自然現象による火災及び爆発の発生防止の要求は同様であるが、立地条件により設計上の考慮すべき自然現象が異なるため。</p> <p>これらの自然現象のうち、火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む。)及び森林火災について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(平成25年6月19日原子力規制委員会)に従い、耐震設計を行う設計とする。</p>	<p>備考</p> <p>⑧ P36へ</p>



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (36 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 SAにおいて対象となる設備を明確化した。(以下同じ)</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX 燃料加工施設における対策範囲及び対策内容を明確化しているため。</p>	<p>DB④-2</p> <p>重大事故等対処施設は、考慮する自然現象のうち、火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む。)及び森林火災について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。 SA⑩-8</p> <p>重大事故等対処施設に対して火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象のうち、落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき避雷設備を設置する設計とする。 SA④-1</p> <p>重大事故等対処施設を収容する各構築物に設置する避雷設備は、接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。 SA④-1</p>	<p>七条に示す要求を満足するよう、「事業許可基準規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。DB④-2</p> <p>重大事故時に MOX 燃料加工施設の敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処施設への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故時に重大事故等対処施設に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害である。 SA⑩-7 ⑩(P35)へ</p> <p>これらの自然現象のうち、MOX 燃料加工施設で火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む。)について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。 SA⑩-8</p> <p>落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき避雷設備を設置する設計とする。 SA④-1</p> <p>各構築物に設置する避雷設備は、接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。 SA④-1</p>	<p>壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する。◇ 耐震については事業許可基準規則第七条に示す要求を満足するよう、「事業許可基準規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。◇</p> <p>iv. 落雷、地震等の自然現象による火災及び爆発の発生防止 重大事故時における MOX 燃料加工施設の敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処施設への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故時に重大事故等対処施設に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。◇ 生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響については、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。◇ 津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山からMOX燃料加工施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではない。◇ したがって、MOX 燃料加工施設で火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象として、落雷、地震、竜巻(風(台風)含む。)◇及び森林火災【SA⑩-8】について、これらの自然現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>(i) 落雷による火災及び爆発の発生防止 落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、「原子力発電所の耐雷指針」(JEAG4608)、建築基準法及び消防法に基づき、日本産業規格に準拠した避雷設備を設置する設計とする。◇</p> <p>各々の防護対象施設に設置する避雷設備は、接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。◇ 避雷設備設置箇所を以下に示す。 (i)-1 燃料加工建屋◇ (i)-2 排気筒◇</p>	<p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>⑧ P35 から</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (37 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>重大事故等対処施設は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とするとともに、加工施設の技術基準に関する規則に従い、耐震設計を行う設計とする。SA④-2</p> <p>【許可からの変更点】 許可申請時には規則の用語を基に記載しており、許可申請の重大事故等対処施設の記載に合わせて適正化した。</p> <p>重大事故等対処施設は、竜巻(風(台風)を含む。)の影響により火災及び爆発が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。 SA④-3</p> <p>【許可からの変更点】 重大事故等対処施設に影響を与えるおそれがある事象条件については、冒頭で記載しているため、記載しない。</p> <p>森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止を講ずる設計とする。 SA④-4</p> <p>5.3 火災の感知、消火 火災の感知及び消火は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。 DB⑩-9, SA⑩-9</p> <p>また、グローブボックス内に対しても、早期に火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。 DB⑩-10, SA⑩-10</p>	<p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 技術基準, 準拠法令の相違のため。</p> <p>重大事故等対処施設は、耐震設計上の重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とするとともに、事業許可基準規則第二十五条に示す要求を満足するよう、「事業許可基準規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。 SA④-2</p> <p>竜巻(風(台風)を含む。)について、重大事故等対処施設は、重大事故時の竜巻(風(台風)を含む。)の影響により火災及び爆発が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。 SA④-3</p> <p>なお、森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止を講ずる設計とする。 SA④-4</p> <p>③ 火災の感知、消火 火災の感知及び消火は、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。DB⑩-9 火災の感知及び消火は、重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。SA⑩-9</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 早期の火災感知及び消火の基本方針は、発電炉と同様であるが、MOX 燃料加工施設特有の機器として一次閉じ込め機能を有するグローブボックスを設置するため。</p>	<p>(ii) 地震による火災及び爆発の発生防止 重大事故等対処施設は、耐震設計上の重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する。◇ 耐震については事業許可基準規則の第二十五条に示す要求を満足するよう、事業許可基準規則の解釈に従い耐震設計を行う設計とする。◇</p> <p>(iii) 竜巻(風(台風)を含む。)による火災及び爆発の発生防止 重大事故等対処施設は、重大事故時の竜巻(風(台風)を含む。)の影響により火災及び爆発が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。◇</p> <p>(iv) 森林火災による火災及び爆発の発生防止 森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止を講ずる設計とする。◇</p> <p>(c) 火災の感知、消火 火災の感知及び消火については、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。◇ 火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。◇</p> <p>また、グローブボックス内に対しても、早期に火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。DB⑩-10 また、グローブボックス内に対しても、早期に火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。SA⑩-10</p>	<p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(平成25年6月19日原子力規制委員会)に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻(風(台風)を含む。)から、竜巻防護対策設備の設置、固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止を講じる設計とする。</p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 竜巻対策への設計方針は同様であるが、発電炉は炉特有設備への対策を記載しているため。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p>	<p>DB⑩-9 (P112, P113, P115 及び P120 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (38 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      MOX 燃料加工施設は事業変更許可申請書に地震による火災を想定する場合に耐震重要度分類等に応じて機能維持することを記載しているため。(許可時に説明済み)</p>	<p>火災感知設備及び消火設備は、「5.2.4 自然現象による火災及び爆発の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。                      DB⑤-11, SA⑤-11</p> <p>火災防護上重要な機器等に係る火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置した火災防護上重要な機器等が地震による火災を想定する場合には耐震重要度分類に応じて、機能を維持できる設計とする。                      DB⑤-1, ⑥-1</p> <p>重大事故等対処施設に係る火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置した重大事故等対処施設が地震による火災を想定する場合には重大事故等対処施設の設備分類に応じて、機能を維持できる設計とする。                      SA⑤-1, ⑥-1</p> <p>【許可からの変更点】                      許可申請時には規則の用語を基に記載しており、許可申請の重大事故等対処施設の記載に合わせて適正化した。</p>	<p>【許可からの変更点】                      記載項目の引当て先を適正化した。</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「ロ.(二)(1) ②c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。DB⑤-11</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「ロ.(二)(2) ②b. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。SA⑤-11</p> <p>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置した安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等が地震による火災を想定する場合には耐震重要度分類に応じて、機能を維持できる設計とする。DB⑤-1, ⑥-1</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、火災区域及び火災区画に設置した重大事故等対処施設が地震による火災を想定する場合には耐震設計上の重要度分類に応じて機能を維持できる設計とする。SA⑤-1, ⑥-1</p> <p>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合のほか、火災感知設備の破損、誤動作又は誤操作が起きたことにより消火設備が作動した場合においても、安全上重要な施設の安全機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を損なわない設計とする。                      DB⑥-30</p> <p>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合のほか、火災感知設備の破損、誤動作又は誤操作が起きたことにより消火設備が作動した場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。SA⑥-34</p>	<p>具体的な設計を「イ.(ロ)(4)①a.(c)i. 火災感知設備」から「イ.(ロ)(4)①a.(c)iv. 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。◇</p> <p>具体的な設計を「イ.(ロ)(4)①b.(c)i. 火災感知設備」から「イ.(ロ)(4)①b.(c)iv. 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示す。◇</p> <p>このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の耐震重要度分類に応じて、機能を維持できる設計とすることを「イ.(ロ)(4)①a.(c)iii. 自然現象の考慮」に示す。◇</p> <p>このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、重大事故等対処施設の耐震重要度分類に応じて、機能を維持できる設計とすることを「イ.(ロ)(4)①b.(c)iii. 自然現象の考慮」に示す。◇</p> <p>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、安全上重要な施設の安全機能を損なわない設計とすることを「イ.(ロ)(4)①a.(c)iv. 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。◇</p> <p>また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等対処施設の安全機能を損なわない設計とすることを「イ.(ロ)(4)①b.(c)iv. 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示す。◇</p>	<p>火災感知設備及び消火設備は、「1.(1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</p>	<p>(双方の記載)                      &lt;不一致の理由&gt;                      技術基準、準拠法令の相違のため。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (39 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 対象を明確化した。 (対象となる火災防護上重要な機器等の定義は第1章5.1火災等による損傷の防止に対する基本設計方針で説明しているため、当該箇所では記載しない。)</p>	<p>5.4 火災及び爆発の影響軽減 5.4.1 火災及び爆発の影響軽減対策 MOX燃料加工施設の火災防護上重要な機器等を設置する火災区域又は火災区画及び隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発による影響を軽減するため、以下の対策を講ずる設計とする。 DB⑩-12</p>	<p>④ 火災及び爆発の影響軽減 火災及び爆発の影響軽減については、安全機能を有する施設の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画及び隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発による影響を軽減するため、以下の対策を講ずる設計とする。 DB⑩-12</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 系統分離に対する設計方針は同様であるが、施設の違いにより記載が異なる。(対策方法は同じだが、系統分離の考え方が異なる。)(以下同じ)</p> <p>⑬(P57)へ 安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、他の火災区域と隣接する場合は、3時間以上の耐火能力を火災耐久試験により確認した耐火壁によって他の火災区域と分離する。DB⑪-13</p>	<p>(d) 火災及び爆発の影響軽減 i. 火災及び爆発の影響軽減 MOX燃料加工施設の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域又は火災区画内の火災及び爆発並びに隣接する火災区域又は火災区画の火災及び爆発による影響に対し、以下に記す火災及び爆発の影響軽減のための対策を講ずる設計とする。◇</p> <p>(i) 安全上重要な施設の火災区域の分離 MOX燃料加工施設の安重機能を有する機器等を設置する火災区域は、他の火災区域と隣接する場合は3時間以上の耐火能力を火災耐久試験により確認された耐火壁によって他の区域と分離する設計とする。◇ 安全上重要な施設のグローブボックス内で発生する火災に対して、消火ガスの放出時には、グローブボックス排気設備を用いて、グローブボックス内の負圧を維持しながら、排気フィルタを介して消火ガスの排気を行うことで、排気経路以外から放射性物質の放出を防止する設計とする。DB⑫-33 そのため、グローブボックス排風機の運転がグローブボックス消火装置の起動条件となるようインターロックを設ける設計とする。◇ さらに、消火ガス放出後は、延焼防止ダンパを自動で閉止する設計とする。◇ 火災区域境界を形成するに当たり、延焼防止ダンパからコンクリート壁までの間にある換気ダクトについては、1.5mm以上の鋼板ダクトを採用することにより、3時間耐火境界を形成し、他の火災区域及び火災区画に対する遮炎性能を担保する設計とする。火災により発生したガスは排気ダクトを経由し排気することで、他の火災区域及び火災区画に熱的影響を及ぼすおそれがない設計とする。◇ また、火災区域又は火災区画のファンネルには、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入防止を目的として、煙等流入防止対策を講ずる設計とする。DB⑬-3 MOX燃料加工施設とウラン・プルトニウム</p>	<p>(3) 火災の影響軽減 a. 火災の影響軽減対策 火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。 火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を少なくとも1つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。 このため、火災防護対象機器等に対して、以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</p>	<p>備考</p> <p>DB⑫-33 (P77 へ)</p> <p>DB⑬-3 (P4 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (40 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 影響軽減対策を講ずる目的を明確化した。</p> <p>【「等」の解説】 「隔壁等」の指す内容は耐火壁であり、添付説明書で対策内容を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>(1) 火災防護上の系統分離を講じる設備に対する影響軽減対策</p> <p>火災防護上の系統分離対策を講じる設備のうち、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルは、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響を軽減するための対策を講ずる設計とする。</p> <p>DB⑩-14</p> <p>a. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等による分離</p> <p>火災防護上の系統分離対策を講じる設備のうち、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルは、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した、隔壁等で系統間を分離する設計とする。</p> <p>DB⑦-1</p> <p>b. 水平距離 6m 以上の離隔距離の確保、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離</p> <p>火災防護上の系統分離対策を講じる設備のうち、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルは、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにし、系列間を 6m 以上の離隔距離により分離する設計とし、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。</p> <p>DB⑦-1</p> <p>c. 1時間耐火隔壁による分離、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離</p> <p>火災防護上の系統分離対策を講じる設備のうち、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルを1時間の耐火能力を有する隔壁で分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。</p> <p>DB⑦-1</p>	<p>【許可からの変更点】 具体的な火災防護上の系統分離対策を講じる設備は第1章 共通項目の「5.1 火災等による損傷の防止」に対する基本設計方針で説明しているため、当該箇所では記載しない。</p> <p>また、MOX 燃料加工施設における火災防護上の系統分離対策を講じる設備であるグローブボックス排気設備のグローブボックス排風機及びグローブボックス排風機の機能維持に必要な範囲の非常用所内電源設備において、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルは、【DB⑩-14, ⑦-1】</p> <p>「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離された設計」、【DB⑦-1, 15】</p> <p>【許可からの変更点】 系統分離の対象はグローブボックス排気設備のグローブボックス排風機及びグローブボックス排風機の機能維持に必要な範囲の非常用所内電源設備（近傍に敷設されるその他のケーブル含む）であり、b,c 項と同一であることから、記載統一のため適正化した。</p> <p>「互いに相違する系列間の水平距離が 6m 以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計」又は【DB⑦-1, 15】</p> <p>「1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計」とする。</p> <p>DB⑦-1, 15</p>	<p>混合酸化物貯蔵施設の境界の扉については、火災区域設定のため、火災影響軽減設備として再処理施設と共用する。④</p> <p>共用する火災影響軽減設備は、再処理施設における火災又は爆発の発生を想定しても、影響を軽減できるような十分な耐火能力を有する設計とすることで、共用によって MOX 燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。④</p> <p>(ii) 火災防護上の系統分離対策</p> <p>MOX 燃料加工施設における安全上重要な施設の中でも、火災防護上の系統分離対策が必要な機器及び当該機器を駆動又は制御するケーブルに対し、④以下のいずれかの系統分離対策を講ずる設計とする。</p> <p>DB⑩-14</p> <p>(ii)-1 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等による分離</p> <p>系統分離し配置している火災防護上の系統分離対策を講じる安重機能を有する機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した、耐火壁で系統間を分離する設計とする。DB⑦-1, 16</p> <p>(ii)-2 水平距離 6m 以上の離隔距離の確保、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離</p> <p>互いに相違する系列の火災防護上の系統分離対策を講じる設備は、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにし、系列間を 6m 以上の離隔距離により分離する設計とし、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。</p> <p>DB⑦-1, 17</p> <p>(ii)-3 1時間耐火隔壁による分離、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離</p> <p>互いに相違する系列の火災防護上の系統分離対策を講じる設備を1時間の耐火能力を有する隔壁で分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。</p> <p>DB⑦-1, 18</p>	<p>⑨ (P91)へ</p> <p>(a) 火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策</p> <p>中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は、安全区分 I と安全区分 II, III を境界とし、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響を軽減するための対策を講じる。</p> <p>イ. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>ロ. 6m 以上離隔、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離 6m 以上の離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備を作動させるために設置し、自動消火設備の誤作動防止を考慮した火災感知器の作動信号により自動消火設備を作動させる設計とする。</p> <p>ハ. 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>また、火災感知設備及び消火設備は、上記ロ.と同様の設計とする。</p>	<p>DB⑦-15 (P91 へ)</p> <p>DB⑦-16 (P91 へ)</p> <p>DB⑦-17 (P91 へ)</p> <p>DB⑦-18 (P91 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (41 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「消火活動等」の指す内容は火災発生場所の確認、消火の準備、消火器による消火などであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>【許可からの変更点】 影響軽減対策を講じる対象を明確化した。</p>	<p>(2) 中央監視室の火災及び爆発の影響軽減 a. 中央監視室制御盤内の火災影響軽減対策 中央監視室に設置する火災防護上の系統分離対策を講じる制御盤及びそのケーブルについては、火災及び爆発の影響軽減のための措置を講ずる設計と同等の設計として、不燃性筐体による系統別の分離対策、高感度煙感知器の設置、常駐する運転員による消火活動等により、上記(1)と同等な設計とする。 DB⑦-2 中央監視室の制御盤は、実証試験結果に基づき、異なる系統の制御盤を系統別に個別の不燃性の筐体で造る盤とすることで分離する設計とする。 DB⑦-2 中央監視室には異なる原理の火災感知器を設置するとともに、制御盤内における火災を速やかに感知し、安全機能への影響を防止できるよう高感度煙感知器を設置する設計とする。 DB⑦-3 中央監視室内の火災感知器により火災を感知した場合、運転員は、制御盤周辺に設置する消火器を用いて早期に消火を行うことを保安規定に定めて、管理する。 DB⑦-3 b. 中央監視室床下の影響軽減対策 中央監視室の床下に敷設する互いに相違する系列のケーブルに関しては、3時間以上の耐火能力を有する耐火隔壁で互いの系列間を分離する設計とする。 DB⑦-4 【許可からの変更点】 防護対策を明確化した。 (隔壁等→耐火隔壁)</p>	<p>ただし、火災の影響軽減のための措置を講ずる設計と同等の設計として、中央監視室の制御盤に関しては、不燃性筐体による系統別の分離対策、高感度煙感知器の設置、常駐する運転員による消火活動等により、上記設計と同等な設計とする。 DB⑦-2 【許可からの変更点】 詳細設計として具現化した際に、対策が3時間耐火による分離に限定されるため。 ⑭(P92)へ 中央監視室の床下のケーブルに関しては、「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離された設計」、「互いに相違する系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計」又は「1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計」とす</p>	<p>(iii) 中央監視室に対する火災及び爆発の影響軽減 中央監視室は上記と同等の保安水準を確保する対策として、以下のとおり火災及び爆発の影響軽減対策を講ずる。◇ 中央監視室に設置する火災防護上の系統分離対策を講じる制御盤及びそのケーブルについては、【DB⑦-2】以下に示す分離対策、制御盤内への火災感知器の設置及び運転員による消火活動を実施する設計とする。◇ (iii)-1 制御盤の分離 中央監視室においては、異なる系統の制御盤を系統別に個別の不燃性の筐体で造る盤とすることで分離する。【DB⑦-2】盤の筐体は1.5mm以上の鉄板で構成することにより、1時間以上の耐火能力を有する設計とする。◇ (iii)-2 制御盤内の火災感知器 中央監視室には異なる原理の火災感知器を設置するとともに、万一の◇制御盤内における火災を想定した場合、可能な限り◇速やかに火災の感知及び消火◇を行い、安全機能への影響を防止できるよう高感度煙感知器を設置する設計とする。 DB⑦-3, 19 (iii)-3 制御盤内の消火活動 制御盤内において、高感度煙感知器又は◇中央監視室内の火災感知器により火災を感知した場合、運転員は、制御盤周辺に設置する消火器を用いて早期に消火を行う。 DB⑦-3 (iii)-4 中央監視室床下の影響軽減対策 DB⑦-4 中央監視室の床下に関しては、「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離された設計」、「互いに相違する系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計」とする。◇</p>	<p>(b) 中央制御室の火災の影響軽減対策 イ. 中央制御室制御盤内の火災の影響軽減 中央制御室制御盤内の火災防護対象機器等は、以下に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、高感度煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動に加え、火災により中央制御室制御盤の1つの区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画の制御盤は機能が維持されることを確認することにより、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持ができることを確認し、上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。離隔距離等による分離として、中央制御室制御盤については、安全区分ごとに別々の盤で分離する設計とし、1つの制御盤内に複数の安全区分のケーブルや機器を設置しているものは、安全区分間に金属製の仕切りを設置する。ケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えない金属外装ケーブル、耐熱ビニル電線、難燃仕様のフッ素樹脂(ETFE)電線及び難燃ケーブルを使用し、操作スイッチの離隔等により系統分離する設計とする。 中央制御室内には、異なる2種類の火災感知器を設置する設計とするとともに、火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって、異なる安全区分への影響を軽減する設計とする。 これに加えて盤内へ高感度煙感知器を設置する設計とする。 火災の発生箇所の特定が困難な場合も想定し、サーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を配備する設計とする。 ロ. 中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策 中央制御室の火災防護対象機器等は、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、中央制御室床下コンクリートピットに敷設する火災防護対象ケーブルは、互いに相違する系列の3時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離、又は水平距離を6m以上確保することが困難である。このため、中央制御室床下コンクリートピットについ</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 盤の系統分離の設計方針は同様であるが、発電炉は同一盤に異区分の混在への対策方針を記載しているため。 (MOX燃料加工施設はなし) DB⑦-19(P92)へ ⑩(P92)へ (発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 制御盤内に対する系統分離対策の基本方針は同様だが、具体的な対策が異なるため。 (双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 床下コンクリートピットへの3時間耐火及び6mの離隔が困難である説明を記載しているものであるが、MOX燃料加工施設は3時間以上の耐火能力を有する耐火隔壁で分離するため、選定理由を記載しない。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (42 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>る。 DB⑦-4, 20</p> <p>⑭ (P92)へ</p> <p>【許可からの変更点等】 事業許可時は、影響軽減(系統分離対策)に着目した記載としており、対象が中央監視室のみであったが、消火困難区域への消火の観点で着目した場合、床下は制御第1室及び制御第4室も対象となるため。</p>	<p>【許可からの変更点等】 「7.1.1.1.3 消火設備」で記載した設備名称と整合させるため。</p> <p>中央監視室床下に自動消火設備を設置する場合には、当該室には運転員が駐在することを考慮し、人体に影響を与えない<math>\diamond</math>窒素ガスを使用する設計とする。 DB⑥-32</p> <p>【許可からの変更点等】 申請対象設備として、設備名称を明確化した。</p> <p>(iv) 放射性物質貯蔵等の機能に関わる火災区域の分離 放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、他の火災区域と隣接する場合は、3時間以上の耐火能力を火災耐久試験により確認した耐火壁によって他の区域と分離する設計とする。<math>\diamond</math></p> <p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 系統分離要求は同様であるが、格納容器は発電炉特有の施設であるため。</p>	<p>ては、下記に示す分離対策等を行う設計とする。</p> <p>(イ) コンクリートピット等による分離 中央制御室床下コンクリートピットは、安全区分ごとに分離されているため、安全区分の異なるケーブルは分離して敷設する設計とし、コンクリートピットは、1時間の耐火能力を有する構造(原子力発電所の火災防護指針 J E A G 4 6 0 7 - 2010 [解説-4-5] 「耐火壁」(2)仕様を引用)とする。</p> <p>(ロ) 火災感知設備 中央制御室床下コンクリートピット内には、固有の信号を発する異なる2種類の火災感知器として、煙感知器と熱感知器を組み合わせ設置する設計とする。これらの火災感知設備は、アナログ機能を有するものとする。</p> <p>また、火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように、非常用電源から受電するとともに、火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。火災受信機盤は、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能を有する設計とする。</p> <p>(ハ) 消火設備 中央制御室床下コンクリートピット内には、系統分離の観点から中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備(局所)を設置する設計とする。</p> <p>この消火設備は、故障警報及び作動前の警報を中央制御室に発するとともに、時間遅れを持ってハロンガスを放出する設計とする。また、外部電源喪失時においても消火が可能となるように、非常用電源から受電する。</p> <p>(「原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策」の手前まで省略)</p> <p>(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策 原子炉格納容器内は、プラント運転中は窒素が封入され、火災の発生は想定されない。窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止期間であるが、わずかに低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ、上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</p> <p>また、原子炉格納容器内への持込み可燃物は、持込み期間、可燃物量等を管理する。(「換気設備に対する火災の影響軽減対策」の手前まで省略)</p>	DB⑥-32 (P68へ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (43 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 防火ダンパは第1章の冒頭で記載のとおり、性能の明確化のため、3時間耐火性能を有する旨、記載を追加した。</p> <p>【「等」の解説】 「中央監視室等」とは中央監視室、制御第1室、制御第4室の総称として示した記載であることから許可の記載を用いた。</p> <p>【「等」の解説】 「著しく消火困難な製造所等」については危険物の規制に関する規則の表記に基づく用語として許可の記載のとおりとした。</p>	<p>(3) 換気設備に対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域境界を貫通する換気ダクトには3時間耐火性能を有する防火ダンパ及び延焼防止ダンパを設置することで、他の区域からの火災及び爆発の影響が及ばない設計とする。DB⑦-5 ただし、放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、放射性物質による汚染のおそれのある区域を常時負圧にすることで閉じ込め機能を維持する動的な閉じ込め設計とするため、耐火壁を貫通するダクトについては、鋼板ダクトにより、3時間耐火境界となるよう排気系統を形成する設計とする。 DB⑦-5 (当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 換気ダクトへの防火ダンパの設置要求は同様であるが、MOX燃料加工施設特有の設計上の考慮として、工程室内を動的閉じ込めにより負圧にする設計であるため、排気側へのダンパを設置しないことを記載した。</p> <p>(4) 火災発生時の煙に対する火災及び爆発の影響軽減対策 運転員が駐在する中央監視室等の火災及び爆発の発生時の煙を換気設備により排気するため、建築基準法に基づく容量を確保する設計とする。 DB⑦-6 また、電気ケーブルが密集する火災区域に該当する中央監視室等床下、引火性液体を取り扱う非常用発電機室及び危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所については、固定式消火設備により、早期に消火する設計とする。 DB⑦-6</p> <p>(5) 油タンクに対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクのうち、放射性物質を含まないMOX燃料加工施設で使用する油脂類のタンクは、ベント管により屋外へ排気する設計とする。DB⑦-7</p>	<p>【許可からの変更点】 対象物の性質に応じて記載を適正化した。</p>	<p>(v) 換気設備に対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域境界を貫通する換気ダクトには防火ダンパ及び延焼防止ダンパを設置することで、他の区域からの火災及び爆発の影響が及ばない設計とする。 DB⑦-5 ただし、放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、放射性物質による汚染のおそれのある区域を常時負圧にすることで閉じ込め機能を維持する動的な閉じ込め設計とするため、耐火壁を貫通するダクトについては、厚さ1.5mm以上の鋼板ダクトにより、3時間耐火境界となるよう排気系統を形成する【DB⑦-5】ことから、他の火災区域又は火災区画に対する遮炎性能を担保することができる。◇ 火災により発生したガスは排気ダクトを經由し排気することから、他の火災区域との離隔距離を有していることに加え、排風機により常時排気が行われていることから他の火災区域又は火災区画に熱的影響を及ぼすおそれはない。◇ また、換気設備の高性能粒子フィルタは難燃性のものを使用する設計とする。◇</p> <p>(vi) 煙に対する火災及び爆発の影響軽減対策 運転員が駐在する中央監視室等の火災及び爆発の発生時の煙を排気するため、換気設備により発生した煙を排気するために、建築基準法に基づく容量を確保する設計とする。 DB⑦-6 また、電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域に該当する中央監視室等床下、引火性液体が密集する非常用発電機室及び危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所については、固定式消火設備により、早期に消火する設計とする。 DB⑦-6</p> <p>(vii) 油タンクに対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクのうち、放射性物質を含まないMOX燃料加工施設で使用する油脂類のタンクはベント管により屋外へ排気する設計とする。 DB⑦-7</p>	<p>(d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域に設置する換気設備には、他の火災区域又は火災区画からの境界となる箇所に3時間耐火性能を有する防火ダンパを設置する設計とする。 換気設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き難燃性のものを使用する設計とする。 (当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; MOX燃料加工施設では、換気設備のフィルタの難燃性については、別項目「5.2.3 不燃性材料又は難燃性材料の使用」にて記載しており、重複を避けるため記載しない。</p> <p>(e) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策 運転員が常駐する中央制御室には、火災発生時の煙を排気するため、建築基準法に準拠した容量の排煙設備を設置する設計とする。 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域のうち、電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域又は火災区画については、ハロゲン化物自動消火設備(全域)、ハロゲン化物自動消火設備(局所)又は二酸化炭素自動消火設備(全域)による早期の消火により火災発生時の煙の発生が抑制されることから、煙の排気は不要である。</p> <p>(f) 油タンクに対する火災の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクは、換気空調設備による排気又はベント管により屋外へ排気する設計とする。</p>	



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (44 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ MOX燃料加工施設特有の設備である焼結炉等に対する万一の爆発発生時の影響軽減対策について記載した。</p>	<p>(6) 焼結炉等に対する爆発の影響軽減対策 MOX燃料加工施設では爆発の発生は想定されないが、万一、爆発が発生した場合の影響軽減対策として、焼結炉等における爆発の発生を検知し、検知後は排気経路に設置したダンパを閉止する設計とする。 DB⑦-8</p>	<p>なお、MOX燃料加工施設では爆発の発生は想定されないが、万一、爆発が発生した場合の影響軽減対策として、焼結炉及び小規模焼結処理装置（以下「焼結炉等」という。）における爆発の発生を検知し、検知後は排気経路に設置したダンパを閉止する設計とする。 DB⑦-8</p>		<p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ MOX燃料加工施設では、ケーブル処理室に該当する室がないため。</p>	
<p>【許可からの変更点】 許可申請における記載内容を基に評価に係る設計内容を整理し記載。 なお、発電炉における許可申請から設工認への展開において同様の記載の変更を行っており、当該記載内容を参考とした。(以下同じ)</p>	<p>5.4.2 MOX燃料加工施設の安全確保 (1) MOX燃料加工施設の安全機能の確保対策 a. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計 MOX燃料加工施設内の火災又は爆発によって、当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、MOX燃料加工施設の安全性が損なわれない設計とする。 DB⑦-9</p>	<p>⑮(P45)から 設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、想定されるMOX燃料加工施設内の火災又は爆発によって、安全上重要な施設の安全機能を維持できることを、火災影響評価にて確認する。 DB⑦-9</p>	<p>(双方の記載) ＜不一致の理由＞ 発電炉は「内部火災影響評価ガイド」のとおり原子炉の高温・低温停止に係る評価を実施するが、MOX燃料加工施設においては火災防護上の系統分離対策を講じる設備、及びその他の安重について評価を実施する。 後者に対しては、系統分離対策に加え、離隔距離等の妥当性を伝搬評価により確認することから、記載が異なる。</p>	<p>(g) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策 ケーブル処理室のケーブルトレイ間は、互いに相違する系列間を水平方向0.9m、垂直方向1.5mの最小分離距離を確保する設計とする。最小分離距離を確保できない場合は、隔壁等で分離する設計とする。 b. 原子炉の安全確保 (a) 原子炉の安全停止対策 イ. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とする。</p>	
<p>【許可からの変更点】 第1章共通項目「5.1.1 安全機能を有する施設」において、MOX燃料加工施設の安全性が損なわれないように、火災防護対策を講ずることを宣言しているため、記載を適正化した。(以下同じ)</p>	<p>b. 設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計 MOX燃料加工施設内の火災又は爆発によって設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても、「5.4.1 火災及び爆発の影響軽減対策」で実施する火災防護対策により異常状態が収束できる設計とする。 DB⑦-10</p>	<p>⑯(P47)から また、MOX燃料加工施設内の火災又は爆発によって、設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても事象が収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。 DB⑦-10</p>	<p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 技術基準、準拠法令の相違のため。</p>	<p>ロ. 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、制御盤間の離隔距離、盤内の延焼防止対策又は現場操作によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止、低温停止を達成できる設計とする。</p>	
<p>【許可からの変更点】 単一故障を想定した火災防護上の設計を明確化した。</p>			<p>(双方の記載) ＜不一致の理由＞ 単一故障の想定は同様であるが、具体的措置が異なる。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (45 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「設備等」の指す内容は系統及び機器であり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>【「等」の解説】 「可燃性物質の量等」の指す内容は種類、設置状況などであり、添付説明書で詳細を示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p>	<p>(2) 火災影響評価</p> <p>a. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計に対する評価</p> <p>火災区域又は火災区画における設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、想定されるMOX燃料加工施設内の火災又は爆発を考慮しても、安全上重要な施設の安全機能が維持できることを、MOX燃料加工施設の安全性が損なわれないことを、火災影響評価にて確認する。</p> <p>DB⑦-11</p> <p>(a) 隣接火災区域に影響を与えない火災区域に対する火災伝播評価</p> <p>当該火災区域又は火災区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定しても、MOX燃料加工施設の火災防護上の系統分離対策を講じる設備の系統分離対策を考慮することにより、火災防護上の系統分離対策を講じる設備の安全機能に影響を与えないことを確認する。</p> <p>DB⑦-12</p> <p>(当社の記載) &lt;不一致の理由&gt; 発電炉は系統分離を確認する評価でみるのに対し、MOX燃料加工施設は、重要度を考慮し火災防護上の系統分離対策を講じる設備は系統分離を確認、その他はFDTsを含めた伝搬評価を実施するため記載を追加している。</p> <p>また、火災防護上の系統分離対策を講じる設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある火災区域又は火災区画は、当該火災区域又は火災区画における最も過酷な単一の火災を想定して、火災力学ツール(以下「FDTs」という。)を用いた火災影響評価を実施し、以下について確</p>	<p>⑤ 火災影響評価</p> <p>⑮(P44)へ</p> <p>設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、想定されるMOX燃料加工施設内の火災又は爆発によって、安全上重要な施設の安全機能を維持できることを、火災影響評価にて確認する。</p> <p>DB⑦-9, 11</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 評価対象が異なることから、記載に差異が生じているが、評価の考え方は同様のため。</p> <p>(双方の記載) &lt;不一致の理由&gt; 評価対象が異なることから、記載に差異が生じているが、評価の考え方は同様のため。</p> <p>【許可からの変更点】 本評価における対象を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 火災防護上の系統分離対策を講じる設備については、本評価において考慮する事項として系統分離対策に限定されるため。</p>	<p>ii. 火災影響評価</p> <p>MOX燃料加工施設の特徴を踏まえ、各火災区域又は火災区画における安全上重要な施設への火災防護対策について内部火災影響評価ガイド及び事業許可基準規則の解釈を参考に、MOX燃料加工施設における火災又は爆発が発生した場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわないこと及び内部火災により設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても事象が収集できることについて確認する。◇</p> <p>内部火災影響評価の結果、安全上重要な施設の安全機能に影響を及ぼすおそれがある場合には、火災防護対策の強化を図る。◇</p> <p>(i) 火災伝播評価</p> <p>火災区域又は火災区画に火災を想定した場合に、隣接火災区域又は火災区画への影響の有無を確認する。◇</p> <p>火災影響評価に先立ち隣接火災区域との境界の開口的確認及び等価火災時間と障壁の耐火性能の確認を行い、隣接火災区域又は火災区画へ影響を与えるか否かを評価する。◇</p> <p>(ii) 隣接火災区域に影響を与えない火災区域に対する火災伝播評価</p> <p>隣接火災区域又は火災区画に影響を与えない火災区域又は火災区画のうち、◇当該火災区域又は火災区画内に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、安全上重要な施設が同時に機能喪失しない場合は、◇MOX燃料加工施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。</p> <p>DB⑦-12</p> <p>また、当該火災区域又は火災区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定し、MOX燃料加工施設の安全機能に影響を与える場合においては、以下について確認する。◇</p> <p>(ii)-1 火災防護上の系統分離対策を講じる設備【DB⑦-12】については、「イ.(ロ)(4)① a. (d) i. (ii) 火災防護上の系統分離対策」に示す火災防護対策の実施状況を確認し、火災区域又は火災区画◇の系統分離等を考慮し、当該機器の安全機能に影響がないことを確認する。</p> <p>DB⑦-12</p> <p>(ii)-2 上記を除いた安全上重要な施設のうち、安全機能が喪失するおそれがある場合には、当該火災区域又は火災区画における最も過酷な単一の火災を想定して、火災力学ツール(以下「FDTs」という。)を用いた火災影響評価を実施し、以下について確</p>	<p>(b) 火災の影響評価</p> <p>イ. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計に対する評価</p> <p>設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に想定される発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを、以下に示す火災影響評価により確認する。</p> <p>(イ)隣接する火災区域又は火災区画に影響を与えない場合</p> <p>当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能であることを確認する。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (46 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が機能を喪失しないことを確認することで、MOX 燃料加工施設の<u>安全性が損なわれない</u>ことを確認する。 DB⑦-13</p> <p><b>(b) 隣接火災区域に火災の影響を与える火災区域に対する火災伝播評価</b> 当該火災区域又は火災区画内の火災に伴う当該火災区域又は火災区画及び隣接火災区域又は火災区画の2区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定しても、MOX 燃料加工施設の火災防護上の系統分離対策を講じる設備の系統分離対策を講じる設備の安全機能に影響を与えないことを確認する。 DB⑦-14</p> <p><b>(当社の記載)</b> ＜不一致の理由＞ 発電炉は系統分離を確認する評価でみるのに対し、MOX 燃料加工施設は、重要度を考慮し火災防護上の系統分離対策を講じる設備は系統分離を確認、その他はFDTsを含めた伝播評価を実施するため記載を追加している。</p> <p>また、火災防護上の系統分離対策を講じる設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある隣接2区域(区画)において、当該火災区域又は火災区画における最も過酷な単一の火災を想定して、「FDTs」を用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が機能を喪失しないことを確認することで、MOX 燃料加工施設の<u>安全性が損なわれない</u>ことを確認する。 DB⑦-15</p>	<p><b>(双方の記載)</b> ＜不一致の理由＞ 評価対象が異なることから、記載に差異が生じているが、評価の考え方は同様のため。</p> <p><b>【許可からの変更点】</b> 評価対象の名称をP45のDB⑦-12と整合させた。</p> <p><b>【許可からの変更点】</b> 火災防護上の系統分離対策を講じる設備については、本評価において考慮する事項として系統分離対策に限定されるため。</p>	<p>認することで、MOX 燃料加工施設の<u>安全機能に影響を与えない</u>ことを確認する。 DB⑦-13</p> <p>(ii)-2-1 安全上重要な施設のうち、多重化する機器は最も過酷な単一の火災により双方が同時に安全機能を喪失しないことを確認する。◇</p> <p>(ii)-2-2 多重化しない安全上重要な施設については、最も過酷な単一の火災により当該機器が安全機能を喪失しないことを確認する。◇</p> <p><b>(iii) 隣接火災区域に火災の影響を与える火災区域に対する火災影響評価</b> 隣接火災区域又は火災区画に影響を与える火災区域又は火災区画は、◇当該火災区域又は火災区画内の火災に伴う当該火災区域又は火災区画及び隣接火災区域又は火災区画(以下「隣接◇2区域(◇区画)」という。)◇に設置される全機器の動的機能喪失を想定しても、MOX 燃料加工施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。◇ DB⑦-14</p> <p>また、隣接2区域(区画)に設置する全機器の動的機能喪失を想定し、MOX 燃料加工施設の安全機能に影響を与える場合においては、以下について確認する。◇</p> <p>(iii)-1 <u>グローブボックス排風機及びその機能維持に必要な範囲の非常用所内電源設備【DB⑦-14】</u>については、「イ.(ロ)(4)①a.(d)i.(ii)火災防護上の系統分離対策」に示す火災防護対策の実施状況を確認し、火災区域又は火災区画の◇系統分離等を考慮することにより、当該機器の安全機能に影響を与えないことを確認する。DB⑦-14</p> <p>(iii)-2 <u>火災防護上の系統分離対策を講じる設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある隣接2区域(区画)において、当該火災区域又は火災区画における最も過酷な単一の火災を想定して、FDTsを用いた火災影響評価を実施し、以下について確認することで、MOX 燃料加工施設の安全機能に影響を与えない</u>ことを確認する。 DB⑦-15</p> <p>(iii)-2-1 安全上重要な施設のうち、多重化する機器は最も過酷な単一の火災により双方が同時に安全機能を喪失しないことを確認する。◇</p> <p>(iii)-2-2 多重化されない安全上重要な施設については、最も過酷な単一の火災により当該機器が安全機能を喪失しないことを確認する。◇</p>	<p><b>(ロ)隣接する火災区域又は火災区画に影響を与える場合</b> 当該火災区域又は火災区画と隣接火災区域又は火災区画の2区画内の火災防護対象機器等の有無の組み合わせに応じて、火災区域又は火災区画内に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能であることを確認する。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (47 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>b. <u>設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価</u></p> <p>火災又は爆発によって設計基準事故が発生する可能性があるため、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても、異常状態を収束できることを火災影響評価にて確認する。 DB⑦-16</p> <p>【許可からの変更点】 評価上考慮する事象を明確化した。</p> <p>【許可からの変更点】 その他については、発生防止、感知及び消火、影響軽減のそれぞれの項において展開するため、記載を削除した。</p>	<p>⑩ (P44)へ</p> <p>また、MOX 燃料加工施設内の火災又は爆発によって、設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても事象が収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。 DB⑦-10, 16</p> <p>⑥ その他 「ロ. (二)(1)② 火災及び爆発の発生防止」から「ロ. (二)(1)⑤ 火災影響評価」のほか、安全機能を有する施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。 DB⑧-3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p> <p>④ その他 「ロ. (二)(2)② 火災及び爆発の発生防止」から「ロ. (二)(2)③ 火災の感知、消火」のほか、重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。 SA⑦-3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>	<p>(発電炉の記載) &lt;不一致の理由&gt; 技術基準、準拠法令の相違のため。</p> <p>(e) 個別の火災区域又は火災区画における留意事項 MOX 燃料加工施設における火災区域又は火災区画は、以下のとおりそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する。◇</p> <p>(d) 個別の火災区域及び火災区画における留意事項 MOX 燃料加工施設における重大事故等対処施設を設置する火災区域は、以下のとおりそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する。◇</p> <p>i. 電気室 電気室は、電源供給のみに使用する設計とする。 DB⑧-7</p> <p>i. 電気室 「イ. (ロ)(4)①a. (e) i. 電気室」の基本方針を適用する。 SA⑦-7</p> <p>ii. 蓄電池室 蓄電池室は、以下のとおりの設計とする。 ◇ (i) 通常の使用状態において水素が蓄電池外部へ放出されるおそれのある蓄電池室には、原則として直流開閉装置やインバータを収納しない設計とする。 DB⑧-3 ただし、常用蓄電池は、無停電電源装置等を設置している部屋に収納する設計とするが、当該蓄電池自体は厚さ1.6mm以上の鋼板製筐体に収納し、当該室に設置する安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等への火災又は爆発による影響を防止する設計とする。DB⑧-4</p>	<p>ロ. <u>設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価</u></p> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に対し単一故障を想定しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を達成できることを火災影響評価により確認する。</p>	<p>DB⑧-7 (P28 ~)</p> <p>SA⑦-7 (P28 ~)</p> <p>DB⑧-3 (P20 ~)</p> <p>DB⑧-4 (P21 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (48 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>本方式は、<u>社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603-2012)</u>「4. 1 蓄電池室」の種類のうち、キュービクル式(蓄電池をキュービクルに収納した蓄電池設備)に該当し、指針に適合させることで安全性を確保する設計とする。</p> <p>DB⑧-4</p> <p>(ii) 蓄電池室の蓄電池は、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603-2012)に基づき、<u>蓄電池室の換気を行う排風機DB⑧-4</u>を水素ガスの排気に必要な換気量以上となるよう設計することによって、蓄電池室内及び蓄電池内の水素濃度を2 vol%以下に維持する設計とする。◇</p> <p>(iii) 蓄電池室の換気設備が停止した場合には、<u>中央監視室の監視制御盤</u>に警報を発する設計とする。</p> <p>DB⑧-5</p> <p>(iv) 常用系の蓄電池と非常用系の蓄電池は、常用の蓄電池が非常用の蓄電池に影響を及ぼすことがないように位置的分散を図る設計とする。◇</p>	<p>【許可からの変更点】 換気方法に係る記載を統一した。</p>	<p>DB⑧-4 (P21 ~)</p> <p>DB⑧-5 (P21 ~)</p>
			<p>ii. 蓄電池室 「イ.(ロ)(4)①a.(e)ii. 蓄電池室」の基本方針を適用する。 SA⑦-3, 4, 5</p>		<p>SA⑦-3 (P20 ~) SA⑦-4 (P21 ~) SA⑦-5 (P21 ~)</p>
			<p>iii. ポンプ室 <u>安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のポンプの設置場所のうち、火災発生時の煙の充満により消火困難な場所には、固定式の消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p>DB⑧-9</p> <p>また、上記以外のポンプを設置している部屋は、換気設備による排煙が可能であることから、煙が滞留し難い構造としており、人による消火が可能である。</p> <p>DB⑧-9</p>		<p>DB⑧-9 (P90 ~)</p> <p>DB⑧-9 (P90 ~)</p>
			<p>iii. ポンプ室 「イ.(ロ)(4)①a.(e)iii. ポンプ室」の基本方針を適用する。 SA⑧-9</p>		<p>SA⑧-9 (P90 ~)</p>
			<p>iv. 中央監視室等 中央監視室等は以下のとおりの設計とする。◇</p> <p>(i) 中央監視室等と他の火災区域及び火災区画の換気設備の貫通部には、延焼防止ダンパ又は防火ダンパを設置する設計とする。◇</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (49 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>(ii) 中央監視室等のカーペットは、消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。DB⑧-8</p> <p>iv. 中央監視室等 中央監視室及び再処理施設と共用する緊急時対策建屋の対策本部室は以下のとおりの設計とする。◇</p> <p>(i) 中央監視室及び再処理施設と共用する緊急時対策建屋の対策本部室と他の火災区域及び火災区画の換気設備の貫通部には、延焼防止ダンパ及び防火ダンパを設置する設計とする。◇</p> <p>(ii) 中央監視室及び再処理施設と共用する緊急時対策建屋の対策本部室のカーペットは、消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。SA⑧-8</p> <p>v. 貯蔵設備 燃料集合体貯蔵設備、燃料棒貯蔵設備及び貯蔵容器一時保管設備は、未臨界になるように間隔を設けたラック或いはピットに貯蔵することから、消火活動により消火用水が放水されても未臨界を維持できる設計とする。DB⑧-10 また、粉末一時保管設備、ペレット一時保管設備及び製品ペレット貯蔵設備並びにスクラップ貯蔵設備及び原料 MOX 粉末缶一時保管設備は、未臨界となるよう間隔を確保すること及びグローブボックスに収納され、これらの設備及びこれらの設備を設置する室は、固定式のガス消火装置で消火する設計であることから、未臨界を維持できる。◇</p> <p>v. 貯蔵設備 「イ.(ロ)(4)①a.(e)v. 貯蔵設備」の基本方針を適用する。SA⑧-10</p> <p>vi. 低レベル廃液処理設備並びに固体廃棄物保管第1室及び第2室 低レベル廃液処理設備並びに固体廃棄物保管第1室及び第2室は、以下のとおりの設計とする。◇</p> <p>(i) 管理区域での消火活動により放水した消火水が管理区域外に流出しないように、管理区域と管理区域外の境界に堰等を設置するとともに、各室の床ドレン等から低レベル廃液処理設備に回収し、処理を行う設計とする。◇</p>		<p>DB⑧-8 (P32 へ)</p> <p>SA⑧-8 (P32 へ)</p> <p>DB⑧-10 (P90 へ)</p> <p>SA⑧-10 (P90 へ)</p>

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (50 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>(ii) 放射性物質を含んだフィルタ類及びその他の雑固体は、処理を行うまでの間、金属製容器に封入し、保管する設計とする。DB⑧-6</p> <p>vi. 低レベル廃液処理設備並びに固体廃棄物保管第1室及び第2室 「イ.(ロ)(4)①a.(e)vi. 低レベル廃液処理設備並びに固体廃棄物保管第1室及び第2室」の基本方針を適用する。 SA⑦-6</p> <p>(f) 体制 火災及び爆発の発生時においてMOX燃料加工施設の消火活動を行うため、通報連絡者及び消火専門隊による消火活動要員が常駐するとともに、火災及び爆発の発生時には自衛消防隊を編成できる体制を整備する。MOX燃料加工施設の火災及び爆発における消火活動においては、敷地内に常駐する自衛消防隊の消火班が対応する。◇</p> <p>(e) 体制 「イ.(ロ)(4)①a.(f)vi. 体制」の基本方針を適用する。◇</p> <p>(g) 手順 MOX燃料加工施設を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保、教育訓練及び火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、MOX燃料加工施設の安全機能を有する施設を火災から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策について定める。◇ このうち、火災防護対策を実施するために必要なものを以下に示す。◇ i. 火災が発生していない平常時の対応においては、以下の手順をあらかじめ整備する。◇ (i) 中央監視室に設置する受信機及びグローブボックス内の火災感知設備の制御盤によって、施設内で火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを確認する。◇ (ii) 消火設備の故障警報が発した場合には、中央監視室及び必要な現場の制御盤の警報を確認するとともに、消火設備が故障している場合には、早期に必要な修理を行う。◇ ii. 消火設備のうち、窒素消火装置又は二酸化炭素消火装置を設置する火災区域、火</p>		DB⑧-6(P25へ)  SA⑦-6(P25へ)

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (51 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>災区画並びにグローブボックス内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、操作を行う。◇</p> <p>(i) 火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区画からの退避警報及び窒素消火装置、二酸化炭素消火装置又はグローブボックス消火装置の作動状況を中央監視室で確認する。◇</p> <p>(ii) 窒素消火装置、二酸化炭素消火装置又はグローブボックス消火装置の作動後は、消火状況の確認、運転状況の確認等を行う。◇</p> <p>iii. 消火設備のうち、窒素消火装置又は二酸化炭素消火装置を設置する火災区域又は火災区画に運転員が在室する場合は、装置を手動操作に切り替える運用とするとともに、以下の手順をあらかじめ整備し、的確に操作を行う。◇</p> <p>(i) 火災感知器が作動し、現場で火災を確認した場合は、消火活動を行う。◇</p> <p>(ii) 消火活動が困難な場合は、運転員の退避を確認後、窒素消火装置又は二酸化炭素消火装置を手動操作により起動させ、消火装置の動作状況、消火状況の確認及び運転状況の確認を行う。◇</p> <p>iv. 中央監視室における火災及び爆発発生時の対応においては、火災感知器及び高感度煙感知器により火災を感知し、火災を確認した場合は、常駐する運転員により制御盤内では二酸化炭素消火器、それ以外では粉末消火器を用いた消火活動、運転状況の確認等を行う。◇</p> <p>v. 水素ガス漏えい検知器を設置する火災区域又は火災区画における水素濃度上昇時の対応として、換気設備の運転状態の確認を実施する手順を整備する。◇</p> <p>vi. 火災感知設備の故障その他の異常により監視ができない状況となった場合は、現場確認を行い、火災の有無を確認する。◇</p> <p>vii. 消火活動においては、あらかじめ手順を整備し、火災発生現場の確認、通報連絡及び消火活動を実施するとともに消火状況の確認及び運転状況の確認を行う。◇</p> <p>viii. 可燃物の持込み状況、防火扉の状態、火災及び爆発の原因となり得る加熱及び引火性液体の漏えい等を監視するための監視手順を定め、防火監視を実施する。◇</p> <p>ix. 火災及び爆発の発生の可能性を低減するために、MOX 燃料加工施設における試験、検査、保守又は修理で使用する資機材のうち可燃性物質に対する持込みと保管に係る手順をあらかじめ整備し、的確に実施する。◇</p> <p>x. MOX 燃料加工施設において可燃性又は</p>		



## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十一条、二十九条 (火災等による損傷の防止) (52 / 121)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>難燃性の雑固体を一時的に集積・保管する必要がある場合、火災及び爆発の発生並びに延焼を防止するため、金属製の容器へ収納又は不燃性材料による養生及び保管に係る手順をあらかじめ整備し、的確に実施する。◇</p> <p>xi. 火災及び爆発の発生を防止するために、MOX 燃料加工施設における火気作業に対する以下の手順をあらかじめ整備し、的確に実施する。◇</p> <p>(i) 火気作業前の計画策定</p> <p>(ii) 火気作業時の養生、消火器の配備及び監視人の配置</p> <p>(iii) 火気作業後の確認事項(残り火の確認等)</p> <p>(iv) 安全上重要と判断された区域における火気作業の管理</p> <p>(v) 火気作業養生材に関する事項(不燃シートの使用等)</p> <p>(vi) 仮設ケーブル(電工ドラム含む)の使用制限</p> <p>(vii) 火気作業に関する教育</p> <p>xii. 火災及び爆発の発生を防止するために、化学薬品の取扱い及び保管に係る手順をあらかじめ整備し、的確に実施する。◇</p> <p>xiii. 火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、適切な保守管理及び点検を実施するとともに、必要に応じ修理を行う。◇</p> <p>xiv. 火災時の消火活動に必要なとなる防火服、空気呼吸器の資機材の点検及び配備に係る手順をあらかじめ整備し、的確に実施する。◇</p> <p>xv. 火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する。◇</p> <p>xvi. 火災区域及び火災区画の変更並びに設備改造及び増設を行う場合は、内部火災影響評価への影響を確認し、評価結果に影響がある場合は、MOX 燃料加工施設内の火災及び爆発によっても、安全上重要な施設の安全機能が喪失しないよう設計変更及び管理を行う。◇</p> <p>xvii. 火災区域又は火災区画の隔壁等の設計変更に当たっては、MOX 燃料加工施設内の火災及び爆発によっても、火災防護上の系統分離対策を講じるグローブボックス排風機及びその支援機能である非常用発電機の作動が要求される場合には、火災及び爆発による影響を考慮しても、多重化された双方が同時に機能を失うことなく、MOX 燃料加工施設の安全機能が確保できることを火災影響評価により確認する。◇</p> <p>xviii. 運転員に対して、MOX 燃料加工施設</p>		