

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 基-011 改0
提出年月日	2023年10月2日

基本設計方針に関する説明資料

【第11条 火災による損傷の防止】

【第52条 火災による損傷の防止】

- 要求事項との対比表

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7)

- 各条文の設計の考え方

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6)

2023年10月

東京電力ホールディングス株式会社

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>(火災による損傷の防止)</p> <p>第十一条 設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。</p> <p>【解釈】 1 第11条に規定する措置とは、別途定める「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」（原規技発第1306195号(平成25年6月19日原子力規制委員会決定)）によること。①</p>	<p>2. 基本事項</p> <p>(1) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、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こと。</p> <p>① 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、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画</p> <p>② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域</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、<u>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。</u>①-1、①-2【11条1】</p>	<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造 6号及び7号炉 (3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設 (c) 火災による損傷の防止</p> <p><u>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うことのないよう、火災防護対策を講じる①-1</u> 設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、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、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に、<u>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①-5</u> 設置する区域を火災区域に設定する。<u>設定する火災区域及び火災区画に対して、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じる設計とする。</u>①-2</p>	<p>1. 安全設計 1.6 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針 1.6.1.1 基本事項</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うことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。◇(①-1) 火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、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、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に、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区域を火災区域に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、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じる設計とする。◇(①-2, ①-5)</p> <p>火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「(1) 火災区域及び火災区画の設定」から「(6) 火災防護計画」に示す。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			<p>(c-1)基本事項 (c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定 <u>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、</u>(c-1-2)に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器の配置も考慮して設定する。 <u>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、天井、床により隣接する他の火災区域と分離するよう設定する。</u>①-8</p>	<p>(1) 火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋、コントロール建屋、圧力抑制室プール水サージタンク設置区域、固体廃棄物貯蔵庫、焼却炉建屋及び使用済燃料輸送容器保管建屋の建屋内の火災区域は、耐火壁に囲まれ、他の区域と分離されている区域を、「(2) 安全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の配置も考慮して、火災区域として設定する。◇ 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123mmより厚い140mm以上の壁厚を有するコンクリート壁、並びに3時間耐火に設計上必要なコンクリート厚である219mmより厚い床、天井、又は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（強化石膏ボード、貫通部</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			<p><u>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、(c-1-2)に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を、火災区域として設定する。①-10</u></p> <p>また、<u>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等に応じて分割して設定する。①-11</u></p>	<p><u>シール、防火扉、防火ダンパ、天井デッキスラブ</u>により隣接する他の火災区域と分離するよう設定する。①-9</p> <p>また、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、「(2) 安全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を設置する区域を、火災区域として設定する。◇ (①-10)</p> <p>また、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等、機器の配置状況に応じて分割して設定する。①-12</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 ＜関連する資料＞ ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ：前回提出時からの変更箇所
青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	
茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比	
緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	
紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<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> <p><u>火災防護上重要な機器等は</u>、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>①-3, ①-4, ①-5, ①-17【11条2】</p>	<p>(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出</p> <p><u>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれることがないように、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設計基準対象施設を設定する。①-3</u></p> <p>その上で、<u>上記構築物、系統及び機器の中から、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器を抽出し、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じる設計とする。</u>抽出した構築物、系統及び機器を「安全機能を有する構築物、系統及び機器」という。①-4</p> <p>なお、<u>上記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じる設計とする。①-18</u></p>	<p>(2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれることがないように、適切に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>重要度分類のクラス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、系統及び機器を設定する。①-17</u></p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から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、系統及び機器を抽出し、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じる。◇(①-4)</p> <p>その他の設計基準対象施設は、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じる設計とする。◇(①-18)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>①-5 引用元:P1</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<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> <p>①原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 ④原子炉の緊急停止機能 ⑤未臨界維持機能 ⑥原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦原子炉停止後の除熱機能 ⑧炉心冷却機能 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 ⑩安全上特に重要な関連機能 ⑪安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫事故時のプラント状態の把握機能 ⑬制御室外からの安全停止機能</p> <p>①-6 【11条3】</p>		<p>(3) 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</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、<u>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、系統及び機器を「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」として選定する。</u></p> <p>①原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 ④原子炉の緊急停止機能 ⑤未臨界維持機能 ⑥原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦原子炉停止後の除熱機能 ⑧炉心冷却機能 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 ⑩安全上特に重要な関連機能 ⑪安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫事故時のプラント状態の把握機能 ⑬制御室外からの安全停止機能</p> <p>①-6</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<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>①-7【11条4】</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、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の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>①-8【11条5】</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 123mm 以上の壁厚を有するコンクリー</p>		<p>(4) 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</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、<u>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以下の構築物、系統及び機器を、「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」として選定する。</u>ただし、重要度分類表における緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能のうち、気体廃棄物処理設備エリア排気モニタについては、設計基準事故時の監視機能であることから、その重要度を踏まえ、「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」として選定する。①-7</p> <p>①放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能</p> <p>②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能</p> <p>③使用済燃料プール水の補給機能</p> <p>④放射性物質放出の防止機能</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>①-8 引用元:P2</p> <p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>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（強化石膏ボード、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ、天井デッキスラブを含む。）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>①-8, ①-9【11条6】</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を考慮するとともに、火災区域外への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。この延焼防止を考慮した管理については、保安規定に定めて、管理する。</p> <p>①-10【11条7】</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>①-11, ①-12【11条8】</p>		<p>⑤放射性物質の貯蔵機能② (①-7)</p> <p>(5) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル</p> <p>(2)から(4)にて抽出された設備を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機能、及び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火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルとして選定する。</p> <p>選定した火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについては、各設備の重要度並びに環境条件に応じて火災防護対策を講じる設計とする。①-2</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>①-8 引用元:P2 ①-9 引用元:P2, 3</p> <p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>①-10 引用元:P3</p> <p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>①-11 引用元:P3 ①-12 引用元:P3</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(2) 火災防護対策並びに火災防護対策を実施するために必要な手順、機器及び職員の体制を含めた火災防護計画を策定すること。 (参考) 審査に当たっては、本基準中にある（参考）に示す事項について	<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。 ①-13 【11 条 9】</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じる設計とする。 ①-2 【11 条 10】</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じる設計とする。 ①-3, ①-18 【11 条 147】</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じることを保安規定に定めて、管理する。 ①-14 【11 条 11】</p>	(c-1-3) 火災防護計画 発電用原子炉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、必要な要員の確保及び教育訓練、並びに火災防護対策を	(6) 火災防護計画 発電用原子炉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、必要な要員の確保及び教育訓練、火災から防護すべき	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針 ①-13 引用元:P106</p> <p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針 ①-2 引用元:P1</p> <p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針 ①-3 引用元:P4 ①-18 引用元:P4</p> <p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>て確認すること。また，上記事項に記載されていないものについては，JEAC4626-2010 及び JEAG4607-2010 を参照すること。</p> <p>なお，本基準の要求事項の中には，基本設計の段階においてそれが満足されているか否かを確認することができないものもあるが，その点については詳細設計の段階及び運転管理の段階において確認する必要がある。</p> <p>火災防護計画について</p> <p>1. 原子炉施設設置者が，火災防護対策を適切に実施するための火災防護計画を策定していること。</p> <p>2. 同計画に，各原子炉施設の安全機能を有する構築物，系統及び機器の防護を目的として実施される火災防護対策及び計画を実施するために必要な手順，機器，組織体制が定められていること。なお，ここでいう組織体制は下記に関する内容を含む。</p> <p>① 事業者の組織内における責任の所在。</p> <p>② 同計画を遂行する各責任者に委任された権限。</p> <p>③ 同計画を遂行するための運営管理及び要員の確保。</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じることが保安規定に定めて，管理する。①-15 【11条 12】</p> <p>外部火災については，設計基準対象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。①-16 【11条 13】</p>	<p>実施するために必要な手順等について定めるとともに，発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物，系統及び機器については，<u>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，必要な火災防護対策を行うことについて定める。</u>①-14</p> <p>重大事故等対処施設については，火災の発生防止，並びに火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。②</p> <p><u>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行うことについて定める。</u>①-15</p> <p><u>外部火災については，安全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。</u>①-16</p>	<p>安全機能を有する構築物，系統及び機器，火災発生防止のための活動，火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有，火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応といった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，発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物，系統及び機器については，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，必要な火災防護対策を行うことについて定める。◇(①-14)</p> <p>重大事故等対処施設については，火災の発生防止，並びに火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。◇</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行うことについて定める。◇ (①-15)</p> <p>外部火災については，安全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。◇ (①-16)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>3. 同計画に、安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護するため、以下の3つの深層防護の概念に基づいて火災区域及び火災区画を考慮した適切な火災防護対策が含まれていること。</p> <p>① 火災の発生を防止する。</p> <p>② 火災を早期に感知して速やかに消火する。</p> <p>③ 消火活動により、速やかに鎮火しない事態においても、原子炉の高温停止及び低温停止の機能が確保されるように、当該安全機能を有する構築物、系統及び機器を防護する。</p> <p>4. 同計画が以下に示すとおりとなっていることを確認すること。</p> <p>① 原子炉施設全体を対象とする計画になっていること。</p> <p>② 原子炉を高温停止及び低温停止する機能の確保を目的とした火災の発生防止、火災の感知及び消火、火災による影響の軽減の各対策の概要が記載されていること。</p>					

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。②</p> <p>(1) 発火性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は、以下の事項を考慮した、火災の発生防止対策を講ずること。</p>	<p>2.1 火災発生防止</p> <p>2.1.1 原子炉施設は火災の発生を防止するために以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。</p> <p>(1) 発火性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は、以下の事項を考慮した、火災の発生防止対策を講ずること。</p>	<p>1.1 火災発生防止</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</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及び水素ガスを内包する設備を対象とする。</p> <p>②-1, ②-2, ②-3</p> <p>【11条14】</p>	<p>(c-2) 火災発生防止</p> <p>(c-2-1) 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止については、<u>発火性又は引火性物質</u>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の発生防止対策②-1を講じるほか、<u>可燃性の蒸気③-22</u>又は<u>可燃性の微粉③-24</u>に対する対策、<u>発火源への対策</u>、<u>③-26 水素ガス</u>に対する換気及び漏えい検知③-14対策、<u>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止③-28</u>対策等を講じる設計とする。</p> <p>なお、<u>放射線分解等により発生する水素ガスの蓄積防止対策</u>は、<u>水素ガスや酸素ガスの濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</u>⑦-1</p>	<p>1.6.1.2 火災発生防止に係る設計方針</p> <p>1.6.1.2.1 火災発生防止対策</p> <p>発電用原子炉施設の火災の発生防止については、<u>発火性又は引火性物質</u>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の発生防止対策を講じるほか、<u>可燃性の蒸気又は可燃性の微粉</u>に対する対策、<u>発火源への対策</u>、<u>水素ガス</u>に対する換気及び漏えい検出対策、<u>放射線分解等により発生する水素ガスの蓄積防止対策</u>、並びに<u>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策</u>等を講じる設計とする。◇(②-1, ③-14, ③-22, ③-24, ③-26, ③-28)</p> <p>具体的な設計を「(1) 発火性又は引火性物質」から「(6) 過電流による過熱防止対策」に示す。◇</p> <p>(1) 発火性又は引火性物質</p> <p>発火性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、以下の火災の発生防止対策を講じる設計とする。</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>②-2, ②-3 引用元:P12</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。③	① 漏えいの防止，拡大防止 発火性物質又は引火性物質の漏えいの防止対策，拡大防止対策を講ずること。 ただし，雰囲気の不活性化等により，火災が発生するおそれがない場合は，この限りでない。 ② 配置上の考慮 発火性物質又は引火性物質の火災によって，原子炉施設の安全機能を損なうことがないよう配置すること	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及び防爆の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，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を損なわないよう，壁等の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。 ③-1，③-3，③-4【11条15】		a. 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。 (a) 発火性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 火災区域内に設置する発火性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は，溶接構造，シール構造の採用による漏えい防止対策を講じるとともに，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。②-2，③-1 (b) 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備は，溶接構造等による水素ガスの漏えいを防止する設計とする。②-3 b. 配置上の考慮 火災区域に対する配置について，以下を考慮した設計とする。 (a) 発火性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 火災区域内に設置する発火	同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-3 引用元:P13 ③-4 引用元:P17

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>性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の火災により、発電用原子炉施設の安全機能を損なわないよう、発火性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と発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置及び隔離による配置上の考慮を行う設計とする。③-3</p> <p>(b) 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素ガス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を損なわないよう、発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備と発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。③-8</p>		

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>③ 換気 換気ができる設計であること。</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又は火災区画は、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。 ③-5【11条16】</p>		<p>c. 換気 火災区域に対する換気について、以下の設計とする。 (a) 発火性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 発火性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火災区域を有する建屋等は、火災の発生を防止するために、原子炉区域・タービン区域送風機及び排風機等の空調機器による機械換気を行う設計とする。また、屋外開放の火災区域（非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域、燃料移送系ポンプ区域及び非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチ）については、自然換気を行う設計とする。③-5 (b) 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、発電機水素ガス供給設備及び水素ガスポンベを設置する火災区域又は火災区画は、火災の発生を防止するために、以下に示すとおり、火災防護対象設備を設置する火災区域又は火災区画については非常用電源</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>から給電される送風機及び排風機、それ以外の火災区域又は火災区画については非常用電源又は常用電源から給電される送風機及び排風機による機械換気を行う設計とする。③-9</p> <p>i. 蓄電池 蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気を行うことによって、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。安全機能を有する蓄電池を設置する火災区域又は火災区画の換気設備は、非常用電源から給電される送風機及び排風機による機械換気を行う設計とする。③-10 それ以外の蓄電池を設置する火災区域の換気設備は、非常用電源又は常用電源から給電される送風機及び排風機による機械換気を行う設計とし、全交流動力電源喪失時に送風機及び排風機が停止した場合は、送風機及び排風機が復帰するまで蓄電池を充電しない運用とする。◇ (③-9)</p> <p>ii. 気体廃棄物処理設備 気体廃棄物処理設備は、空気抽出器より抽出された水素ガスと酸素ガスの混合状態が燃焼限界濃度とならないよう、排</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>ガス再結合器によって設備内の水素濃度が燃焼限界濃度である4vol%以下となるよう設計する。加えて、気体廃棄物処理設備を設置する火災区域又は火災区画は、常用電源から給電される原子炉区域・タービン区域送風機及び排風機による機械換気を行うことによって、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>iii. 発電機水素ガス供給設備 発電機水素ガス供給設備を設置する火災区域又は火災区画は、常用電源から給電される原子炉区域・タービン区域送風機及び排風機による機械換気を行うことによって、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>iv. 水素ガスポンベ 格納容器内雰囲気モニタ校正用水素ガスポンベを設置する火災区域又は火災区画は、常用電源から給電される原子炉区域・タービン区域送風機及び排風機による機械換気を行うことによって、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備を</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>④ 防爆 防爆型の電気・計装品を使用するとともに、必要な電気設備に接地を施すこと。</p>			<p>設置する火災区域又は火災区画は、水素濃度が燃焼限界濃度以下の雰囲気となるよう送風機及び排風機で換気されるが、送風機及び排風機は多重化して設置する設計とするため、動的機器の単一故障を想定しても換気は可能である。◇ (③-9, ③-10)</p> <p>d. 防爆 火災区域に対する<u>防爆</u>について、以下の設計とする。③-4 (a) 発火性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 火災区域内に設置する発火性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は、「(1)a. 漏えいの防止, 拡大防止」に示すように、溶接構造, シール構造の採用による潤滑油又は燃料油の漏えい防止対策を講じる設計とするとともに、万一、漏えいした場合を考慮し堰を設置することで、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。◇ (②-2, ③-1, ③-3) なお、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</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>よりも十分高く，機器運転時の温度よりも高いため，可燃性の蒸気となることはない。◇</p> <p>また，燃料油である軽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，軽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，非常用電源より供給する耐震 S クラスの換気設備で換気していることから，可燃性の蒸気が滞留するおそれはない。◇</p> <p>(b) 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備</p> <p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備は，「(1)c. 換気」に示すように，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設計するとともに，以下に示す溶接構造等により水素ガスの漏えいを防止する設計とする。◇ (③-9, ③-10, ③-16)</p> <p>・ 気体廃棄物処理設備</p> <p><u>気体廃棄物処理設備の配管等は雰囲気への水素ガスの漏えいを考慮した溶接構造とし，弁グランド部から雰囲気への水素ガス漏えいの可能性のある弁は，雰囲気への水素ガスの漏えいを考慮しベローズ弁等を用いる設計とする。</u></p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>・発電機水素ガス供給設備 <u>発電機水素ガス供給設備</u>の配管等は雰囲気への水素ガスの漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グランド部から雰囲気への水素ガス漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素ガスの漏えいを考慮しベローズ弁等を用いる設計とする。③-31</p> <p>・水素ガスポンベ 「(1)e. 貯蔵」に示す格納容器内雰囲気モニタ校正用水素ガスポンベは、ポンベ使用時に作業員がポンベ元弁を開操作し、通常時は元弁を閉とする運用とする。③-13</p> <p>以上の設計により、「<u>電気設備に関する技術基準を定める省令</u>」第六十九条及び「<u>工場電気設備防爆指針</u>」で要求される爆発性雰囲気とはならないため、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・計装品を防爆型とせず、防爆を目的とした電気設備の接地も必要としない設計とする。</p> <p>なお、<u>電気設備の必要な箇所</u>には、「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」第十条、第十一条に基づく<u>接地を施す設計</u>とする。③-30</p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>⑤ 貯蔵</p> <p>安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域における発火性物質又は引火性物質の貯蔵は，運転に必要な量にとどめること。</p>	<p>潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。 ③-6，③-7【11条17】</p> <p>水素ガス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供給設備の配管等は溶接構造によって，水素ガスの漏えいを防止し，弁グランド部から水素ガス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，水素ガス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を損なわないよう，壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 ②-3，③-4，③-8，③-31【11条18】</p>		<p>e. 貯蔵</p> <p>火災区域に設置される発火性又は引火性物質を内包する貯蔵機器については，以下の設計とする。</p> <p>貯蔵機器とは供給設備へ補給するために設置する機器のことであり，安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域内における，発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油の貯蔵機器としては，非常用ディーゼル発電機の燃料ディタンク及び軽油タンクがある。③-6</p> <p>燃料ディタンクについては，非常用ディーゼル発電機を8時間連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。軽油タンクについては，1基あたり非常用ディーゼル発電機2台を7日間連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。③-7</p> <p>安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域内における，発火性又は引火性物質である水素ガスの貯蔵機器としては，格納容器内雰囲気モニタ校正用水素ガスボンベがあり，これらのボンベは，<u>運転上必要な量を考慮し貯蔵する設計とする。</u>③-12</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>②-3 引用元：P12 ③-4 引用元：P17 ③-8 引用元：P13 ③-31 引用元：P18, 19</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>水素ガスを内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、発電機水素ガス供給設備及び水素ガスポンベ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>③-9, ③-10【11条19】</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>③-11【11条20】</p> <p>水素ガスポンベは、運転上必要な量を考慮し貯蔵する設計とする。また、使用時を除きポンベ元弁を閉とする運用として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>③-12, ③-13【11条21】</p> <p>火災の発生防止における水素ガス漏えい検知は、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素ガスの燃焼限界濃度である4vol%の1/4に達する前の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>③-14, ③-15【11条22】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-9 引用元：P14, 15 ③-10 引用元：P15</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-11 引用元：P137</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-13 引用元：P19</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-14 引用元：P11 ③-15 引用元：P26</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>気体廃棄物処理設備内の水素濃度については、燃焼限界濃度以下となるよう設計するとともに、水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし、水素濃度が上昇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>③-16【11条23】</p> <p>発電機水素ガス供給設備は、水素ガス消費量を管理するとともに、発電機内の水素純度、水素ガス圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし、発電機内の水素純度や水素ガス圧力が低下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>③-17【11条24】</p> <p>水素ガス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、又は通常時は建屋外に保管し、ポンベ使用時のみ建屋内に持込みを行う運用として保安規定に定めて、管理し、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>③-18【11条25】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-16 引用元：P26</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-17 引用元：P27</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-18 引用元：P27</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。 ③-19【11条26】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-19引用元：P137</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。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ことを保安規定に定めて、管理する。 ③-20【11条27】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-20引用元：P140, 141</p>
	<p>(2) 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれがある火災区域には、滞留する蒸気又は微粉を屋外の高所に排出する設備を設けるとともに、電気・計装品は防爆型とすること。また、着火源となるような静電気が溜まるおそれのある設備を設置する場合には、静電気を除去する装置を設けること。</p>	<p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域又は火災区画の換気設備は、他の火災区域又は火災区画や環境への放射性物質の放出を防ぐために、空調を停止し、風量調整ダンパを閉止し、隔離できる設計とする。 ③-21【11条28】</p>		<p>(2) 可燃性の蒸気又は微粉の対策 火災区域に対する可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策については、以下の設計とする。 発火性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は、「(1)d. 防爆」に示すように、可燃性の蒸気が発生するおそれはない。◇ (③-4)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-21引用元：P140</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>火災の発生防止のため，火災区域又は火災区画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て保安規定に定めて，管理するとともに，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。</p> <p>③-22，③-23【11条29】</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>③-30【11条30】</p>		<p>また，<u>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</u>とともに，<u>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。</u>③-23</p> <p>さらに，火災区域には，「工場電気設備防爆指針」に記載される「可燃性粉じん（石炭のように空気中の酸素と発熱反応を起こし爆発する粉じん）」や「爆発性粉じん（金属粉じんのよう</p> <p>に空気中の酸素が少ない雰囲気又は二酸化炭素中でも着火し，浮遊状態では激しい爆発を生じる粉じん）」のような「可燃性の微粉を発生する設備」を設置しない設計とする。◇</p> <p>以上の設計により，火災区域には可燃性の蒸気又は微粉を高所に排出するための設備を設置する必要はなく，電気・計装品を防爆型とする必要はない。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-22 引用元：P11</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-30 引用元：P19, 20</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<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又は火災区画に設置しないことによつて、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>③-24, ③-25 【11 条 31】</p>		<p>また、<u>火災区域には金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まるおそれがある設備を設置しない設計とする。</u>なお、火災区域内で電気設備が必要な箇所には、「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」第十条、第十一条に基づく接地を施しており、静電気が溜まるおそれはない。③-25</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-24 引用元：P11</p>
	<p>(3) 火花を発生する設備や高温の設備等発火源となる設備を設置しないこと。ただし、災害の発生を防止する附帯設備を設けた場合は、この限りでない。</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計とするとともに、高温部分を保温材で覆うことによつて、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>③-26, ③-27 【11 条 32】</p>		<p>(3) 発火源への対策 発電用原子炉施設には、<u>設備を金属製の筐体内に収納する等の対策を行い、設備外部に出た火花が発火源となる設備を設置しない設計とする。</u> また、発電用原子炉施設には高温となる設備があるが、<u>高温部分を保温材で覆うことにより、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。</u>③-27</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-26 引用元：P11</p>
	<p>(4) 火災区域内で水素が漏えいしても、水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように、水素を排気できる換気設備を設置すること。また、水素が漏えいするおそれのある場所には、その漏えいを検出して中央制御室にその警報を発すること。</p>			<p>(4) 水素ガス対策 火災区域に対する水素ガス対策については、以下の設計とする。 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備を設置する火災区域又は火災区画は、「(1)a. 漏えいの防止、拡大防止」に示すように、発火性</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>又は引火性物質である水素ガスを内包する設備を溶接構造等とすることにより雰囲気への水素ガスの漏えいを防止するとともに、「(1)c. 換気」に示すように、機械換気を行うことにより水素濃度が燃焼限界濃度以下となるよう設計する。</p> <p>◇(②-3, ③-5)</p> <p>蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、充電時において蓄電池から水素ガスが発生するおそれがあることから、当該区域又は区画に可燃物を持ち込まないこととする。◇また、<u>蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素ガス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。</u>③-15</p> <p>また、以下の設備については水素濃度検出器とは別の方法にて水素ガスの漏えいを管理している。</p> <p><u>気体廃棄物処理設備は、設備内の水素濃度が燃焼限界濃度以下となるよう設計するが、設備内の水素濃度については水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし、水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。</u>③-16</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(5) 放射線分解等により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、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措置を講ずること。</p>			<p><u>発電機水素ガス供給設備は、水素ガス消費量を管理するとともに、発電機内の水素純度、水素ガス圧力を中央制御室で常時監視ができる設計としており、発電機内の水素純度や水素ガス圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。</u>③-17</p> <p><u>格納容器内雰囲気モニタ校正用水素ガスポンペを設置する火災区域又は火災区画については、通常時は元弁を閉とする運用とし、「(1)c. 換気」に示す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。</u>③-18</p> <p>(5) 放射線分解等により発生する水素ガスの蓄積防止対策</p> <p><u>放射線分解により水素ガスが発生する火災区域又は火災区画における、水素ガスの蓄積防止対策としては、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ガスの蓄積を防止する設計とする。</u>⑦-2</p> <p>蓄電池により発生する水素</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(6) 電気系統は，地絡，短絡等に起因する過電流による過熱防止のため，保護継電器と遮断器の組合せ等により故障回路の早期遮断を行い，過熱，焼損の防止する設計であること。 (参考) (1) 発火性又は引火性物質について 発火性又は引火性物質としては，例えば，消防法で定められる危険物，高圧ガス保安法で定められる高圧ガスのうち可燃性のもの等が挙げられ，発火性又は引火性気体，発火性又は引火性液体，発火性又は引火性固体が含まれる。 (5) 放射線分解に伴う水素の対策について BWR の具体的な水素対策については，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）」に基づいたものとなっていること。</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。 ③-28, ③-29 【11条 33】</p> <p>電気品室は，電源供給のみに使用する設計とする。 ③-2 【11条 34】</p>		<p>ガスの蓄積防止対策としては，蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は，「(4) 水素ガス対策」に示すように，機械換気を行うことによって水素濃度が燃焼限界濃度以下となるよう設計する。◇(③-10)</p> <p>(6) 過電流による過熱防止対策 発電用原子炉施設内の電気系統の過電流による過熱の防止対策は，以下の設計とする。電気系統は，送電線への落雷等外部からの影響や，地絡，短絡等に起因する過電流による過熱や焼損を防止するために，保護継電器，遮断器により故障回路を早期に遮断する設計とする。③-29</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>差異なし。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-28 引用元：P11</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-2 引用元：P137</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 : 前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>ロ 安全施設（設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。）には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。</p> <p>（1）安全施設に使用する材料が、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。）である場合</p> <p>（2）安全施設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であって、安全施設における火災に起因して他の安全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が講じられている場合④</p>	<p>2.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、以下の各号に掲げるとおり、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし、当該構築物、系統及び機器の材料が、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。）である場合、もしくは、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であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は、この限りではない。</p>	<p>1.1.2 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>④-1, ④-2【11条 35】</p>	<p>(c-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、主要な構造材④-3、ケーブル、チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ④-11、保温材④-5及び建屋内装材④-16は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。また、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計、又は、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不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するもの使用が技術上困難な場合には、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器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。④-1</p>	<p>1.6.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、◇(④-2) 不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合には以下のいずれかの設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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には、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器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。④-2 	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(1) 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うち、主要な構造材は不燃性材料を使用すること。</p>	<p>火災防護上重要な機器等のうち、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等の不燃性材料を使用する設計とする。 ④-3, ④-4【11条 36】</p> <p>火災防護上重要な機器等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。 ④-5, ④-6【11条 37】</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。 ④-7【11条 38】</p>		<p>(1) 主要な構造材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、<u>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</u>、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮し、<u>ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料、又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</u>④-4</p> <p>また、ケーブルトレイ内のケーブルの固縛材は難燃性のものを使用する設計とする。内部溢水対策で使用している止水剤、止水パッキンについては、難燃性のものを使用する設計とする。◇</p> <p>ただし、<u>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が、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火災にさらされることはなく、これにより他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生するおそれは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。</u>④-7</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 ④-3 引用元：P29</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 ④-5 引用元：P29 ④-6 引用元：P37</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<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>④-8 【11条 39】</p> <p>ただし，実証試験により耐延焼性が確認できない核計装ケーブル及び放射線モニタケーブルは，原子炉格納容器外については専用電線管に収納するとともに，電線管の両端は，耐火性を有するシール材を処置することにより，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>④-9，④-10 【11条 40】</p>	<p>このうち，安全機能を有する機器に使用するケーブルは，原則，<u>実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする</u>④-14が，核計装ケーブルのように<u>実証試験により延焼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設計，又は当該ケーブルの火災に起因して他の安全機能を有する構築物，系統及び機器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。</u>④-9</p>	<p>また，<u>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される電気配線は，発火した場合でも，他の安全機能を有する構築物，系統及び機器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。</u>④-8</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>④-10 引用元：P34</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 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こと。</p> <p>(3) ケーブルは難燃ケーブルを使用すること。</p>	<p>火災防護上重要な機器等のうち、換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き、日本規格協会「繊維製品の燃焼性試験方法」（JIS L 1091）又は日本空気清浄協会「空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針」（JACANo. 11A）を満足する難燃性材料を使用する設計とする。④-11, ④-12【11条 41】</p> <p>火災防護上重要な機器等のうち、建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。④-13【11条 42】</p> <p>火災防護上重要な機器等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（IEE E 3 8 3（光ファイバケーブルの場合は I E E E 1 2 0 2）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。④-14, ④-15【11条 43】</p>	<p>また、<u>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。④-13</u></p>	<p>(2) 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、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。◇(④-13)</p> <p>(3) 難燃ケーブルの使用安全機能を有する構築物、系統及び機器に使用するケーブルには、実証試験により自己消火性（UL垂直燃焼試験）及び延焼性（<u>IEEE383（光ファイバケーブルの場合は I E E E 1 2 0 2）垂直トレイ燃焼試験</u>）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。④-15</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>④-11 引用元：P29 ④-12 引用元：P37</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>④-14 引用元：P32</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>ただし、一部のケーブルについては製造中止のため自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験を実施できない。このケーブルについては、UL 垂直燃焼試験と同様の試験である ICEA 垂直燃焼試験の結果と、同じ材質のシースを持つケーブルで実施した UL 垂直燃焼試験結果より、自己消火性を確認する設計とする。◇</p> <p>また、核計装ケーブルは、微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、耐ノイズ性を確保するために高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。放射線モニターケーブルについても、放射線検出のためには微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、核計装ケーブルと同様に耐ノイズ性を確保するため、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用することで高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。◇</p> <p>これらのケーブルは、自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認する IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足することが困難である。◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>このため、<u>核計装ケーブル及び放射線モニタケーブル</u>は、火災を想定した場合にも延焼が発生しないよう、<u>原子炉格納容器外については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止を目的とし、耐火性を有するシール材を処置する設計とする。</u>④-10</p> <p>耐火性を有するシール材を処置した電線管内は外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、核計装ケーブル及び放射線モニタケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。このため、専用電線管で収納し、耐火性を有するシール材により酸素の供給防止を講じた核計装ケーブル及び放射線モニタケーブルは、IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。◇</p> <p>一方、原子炉格納容器内の原子炉圧力容器下部における核計装ケーブルは、周囲環境が極めて狭隘であり電線管に敷設すると曲げ半径を確保できな</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>いこと、機器点検時にケーブルを解線して機器を取り外す必要があることから、一部ケーブルを露出する設計とする。しかしながら、以下のとおり対策することによって、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に影響が及ぶおそれはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器内は、通常運転中については窒素ガスを封入しており火災発生のおそれがないこと。 ・原子炉の起動中において、原子炉格納容器内点検前に核計装ケーブルから火災が発生し火災感知器が作動した場合は、速やかな消火活動が可能であること。また、原子炉格納容器内点検終了後から窒素ガス封入までの期間は制御棒全挿入状態とし、その期間は短期間であること。 ・原子炉の低温停止中及び起動中において、万一、核計装ケーブルから火災が発生した場合を考慮しても、火災が延焼しないように、核計装ケーブルの露出部分の長さは、ケーブルの曲げ半径の確保及び機器点検時の解線作業に影響のない範囲で極力短くし、周囲への火災の延焼を防止する設計とするとともに、当該ケーブルの周囲 		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>には自己消火性及び延焼性が実証された難燃ケーブルを敷設する設計とすること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器下部に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油を内包する設備である、再循環ポンプ及び電動駆動制御棒駆動機構の点検時に使用する点検装置は、通常時は電源を切る運用とし、点検装置の使用時には監視員を配置して万一、火災が発生しても速やかに消火を行うこと。 原子炉格納容器下部に設置する常用系及び非常用系ケーブル、作業用分電盤、中継端子箱、サンプポンプ等は、金属製の筐体に収納することで、火災の発生を防止する設計とすること。 低温停止中及び起動中において火災が発生した場合には固有の信号を発する異なる種類を組み合わせた火災感知器で感知し、速やかな消火活動が可能であること。 万一、起動中に核計装ケーブルから火災が発生した場合でも、核計装ケーブルはチャンネルごとに位置的分散を図って設置しており他のチャンネルのケーブルが同時に延焼する可能性が低く、未臨界監視機能を確保できること。 		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(4) 換気設備のフィルタは、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、チャコールフィルタについては、この限りでない。</p> <p>(5) 保温材は金属、ロックウール又はグラスウール等、不燃性のものを使用すること。</p>			<p>・万一、起動中に核計装ケーブルから火災が発生し火災感知器が作動した場合は、原子炉起動操作を中止し停止操作を行うこと。◇</p> <p>(4) 換気設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、<u>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（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。</u>④-12</p> <p>(5) 保温材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する保温材は、<u>ロックウール、ガラス繊維、ケイ酸カルシウム、パーライト、金属等、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認められたものを使用する設計とする。</u>④-6</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>【解釈】 2 第1号ロ(2)に規定する「安全施設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であって、安全施設における火災に起因して他の安全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が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の建築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。④</p>	<p>(6) 建屋内装材は、不燃性材料を使用すること。 (参考) 「当該建築物、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であって、当該建築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する建築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の建築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。</p> <p>(3) 難燃ケーブルについて 使用するケーブルについて、「火災により着火し難く、著しい燃焼をせず、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質」を有していることが、延焼性及び自己消火性の実証試験により示されていること。 (実証試験の例) ・自己消火性の実証試験・・・UL垂直燃焼試験</p>	<p>火災防護上重要な機器等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。 ④-16, ④-17【11条44】</p> <p>ただし、管理区域や非管理区域の床や、原子炉格納容器内の床や壁に使用する耐放射線性、除染性、防塵性又は耐腐食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。 ④-18【11条45】</p> <p>また、中央制御室の床面は、防炎性能を有するカーペットを使用する設計とする。 ④-19【11条46】</p>	<p>設置変更許可申請書本文</p>	<p>設置変更許可申請書添付書類八</p> <p>(6) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する建築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、<u>ケイ酸カルシウム等、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。</u>④-17 また、<u>中央制御室の床のカーペットは、消防法施行規則第四条の三に基づき、第三者機関において防炎物品の試験を実施し、防炎性能を有することを確認した材料を使用する設計とする。</u>④-19</p> <p>一方、<u>管理区域の床には耐放射線性及び除染性を確保すること、非管理区域の一部の床には防塵性を確保すること、原子炉格納容器内の床及び壁には耐放射線性、除染性及び耐腐食性を確保することを目的として、コーティング剤を塗布する設計とする。</u>このコーティング剤は、旧建設省告示第1231号第2試験、米国ASTM規格E84、建築基準法施行令第一条の六又は消防法施行令第四条の三に基づく<u>難燃性が確認された塗料であること、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、原子炉格納容器内を含む</u></p>	<p>設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>備考</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 ④-16 引用元：P29</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 ④-18 引用元：P38, 39</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>・延焼性の実証試験・・・IEEE383 又は IEEE1202</p>			<p><u>建屋内に設置する安全機能を有する構築物、系統及び機器には不燃性材料又は難燃性材料を使用し周辺には可燃物がないことから、当該コーティング剤が発火した場合においても他の構築物、系統及び機器において火災を生じさせるおそれは小さい。</u> このため、耐放射線性、除染性、防塵性及び耐腐食性を確保するためにコンクリート表面及び原子炉格納容器内の床及び壁に塗布するコーティング剤には、旧建設省告示第 1231 号第 2 試験、米国 ASTM 規格 E84、建築基準法施行令第一条の六又は消防法施行令第四条の三に基づく難燃性、防炎性が確認された塗料を使用する設計とする。<u>④-18</u></p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防止するための設備を施設すること。⑤</p>	<p>2.1.3 落雷，地震等の自然現象によって，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に以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。</p>	<p>1.1.3 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>自然現象として，地震，津波，風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象及び森林火災を考慮する。</p> <p>⑤-1 【11 条 47】</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じる設計とする。</p> <p>⑤-2 【11 条 48】</p>	<p>(c-2-3) 自然現象による火災の発生防止</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として，地震，津波，風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響及び生物学的事象を抽出した。⑤-1</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じる設計とする。⑤-2</p>	<p>1.6.1.2.3 自然現象による火災発生の防止</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては，地震，津波，風（台風），竜巻，低温（凍結），降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響及び生物学的事象を抽出した。⑤-1</p> <p>これらの自然現象のうち，津波，竜巻（風（台風）含む）及び地滑りについては，それぞれの現象に対して，発電用原子炉施設の安全機能が損なわれないように防護することで火災の発生を防止する設計とする。⑤-2</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対しては，侵入防止対策により影響を受けない設計とする。⑤</p> <p>低温（凍結），降水，積雪及び生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物の影響については，火災が発生する自然現象ではなく，火山の影響についても，火山から発電用原子炉施設に到達するまでに火山灰等が冷却されることを考慮すると，火災が発生する自然現象ではない。⑤</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>差異なし。要求事項に対する設計の明確化</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.3 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.1.3 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(1) 落雷による火災の発生防止対策として，建屋等に避雷設備を設置すること。</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，<u>避雷設備</u>の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。 ⑤-3 【11条 49】</p>	<p><u>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，避雷針の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</u> ⑤-3</p>	<p>したがって，落雷，地震について，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じる設計とする。 ◇</p> <p>(1) 落雷による火災の発生防止 発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器は，落雷による火災発生を防止するため，地盤面から高さ 20m を超える建築物には建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷針の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。なお，これらの避雷設備は，基準地震動に対して機能維持可能な主排気筒に設置する設計とする。 ◇ (⑤-3)</p> <p>送電線については，架空地線を設置する設計とするとともに，「1.6.1.2.1(6) 過電流による過熱防止対策」に示すとおり，故障回路を早期に遮断する設計とする。 ◇ (③-29)</p> <p>【避雷設備設置箇所】 ・主排気筒 ◇</p>	<p>差異なし。 要求事項に対する設計の明確化</p>	<p>火災防護設備 1.1.3 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止すること。なお、耐震設計については実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規技発第 1306193 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定））に従うこと。</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。⑤-4 【11 条 50】</p> <p>火災防護上重要な機器等は、森林火災から、防火帯による防護等により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻防護対策施設の設置及び固縛により、火災の発生防止を講じる設計とする。 ⑤ 【11 条 51】</p>	<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、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位置、構造及び設備の基準に関する規則第四条」に示す要求を満足するよう、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</u>」に従い耐震設計を行う設計とする。⑤-4</p>	<p>(2) 地震による火災の発生防止 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、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とともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。◇ (⑤-4)</p> <p>なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第四条」に示す要求を満足するよう、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</u>」に従い耐震設計を行う設計とする。◇ (⑤-4)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>火災防護設備 1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>ニ 水素の供給設備その他の水素が内部に存在する可能性がある設備にあつては、水素の燃焼が起きた場合においても発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう施設すること。⑥</p> <p>ホ 放射線分解により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、発電用原子炉施設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措置を講ずること。⑦</p> <p>【解釈】 3 第1号ホの規定については、「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」のほか、以下によること。 ・「放射線分解により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、発電用原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合」とは、水の放射線分解によって発電用原子炉で発生する水素が滞留、蓄積される可能性のある配管等の損傷により、発電用原子炉の安全性を損なうおそれがあることをいう。この場合において、水素燃焼によっても破断可能性が極めて小さい配管内容積（1～30リットル程度）を有し、破断対策として元弁を閉じて破断部を隔離できる配管（計装系配管等）にあ</p>		<p>火災の発生防止のため、放射線分解により水素ガスが発生する火災区域又は火災区画における、水素ガス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ガスの蓄積を防止する設計とする。</p> <p>⑥, ⑦-1, ⑦-2【11条52】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>⑦-1引用元：P11 ⑦-2引用元：P27</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>つては、発電用原子炉の安全性を損なうおそれがないものとみなすことができる。</p> <p>・「水素の蓄積を防止する措置」とは、「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月社団法人火力原子力発電技術協会）の本文のみならず、具体的な評価手法等を規定した解説によること。（「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」に関する技術評価書」（平成17年12月原子力安全・保安院，原子力安全基盤機構取りまとめ）⑦</p>						

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>二 火災の感知及び消火のため，次に掲げるところにより，早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び早期に消火を行う設備（以下「消火設備」という。）を施設すること。⑧</p>	<p>2.2 火災の感知・消火 2.2.1 火災感知設備及び消火設備は，以下の各号に掲げるように，安全機能を有する構築物，系統及び機器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える設計であること。</p>	<p>1.2 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。 ⑧-1 【11条 53】</p>	<p>(c-3) 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については，安全機能を有する構築物，系統及び機器に対して，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。⑧-1 火災感知設備及び消火設備は，(c-2-3)で抽出した自然現象に対して，火災感知設備及び消火設備の機能を維持できる設計とする。⑨-10 火災感知設備及び消火設備については，設けられた火災区域及び火災区画に設置された安全機能を有する構築物，系統及び機器の耐震クラスに応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。⑨-1 また，消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても原子炉を安全に停止させるための機能を損なわない設計とする。⑩-1</p>	<p>1.6.1.3 火災の感知及び消火に係る設計方針 火災の感知及び消火については，安全機能を有する構築物，系統及び機器に対して，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。◇ (⑧-1) 具体的な設計を「1.6.1.3.1 火災感知設備」から「1.6.1.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作」に示す。◇ 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，安全機能を有する構築物，系統及び機器の耐震クラスに応じて，機能を維持できる設計とすることを「1.6.1.3.3 自然現象の考慮」に示す。◇ (⑨-1) 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，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための機能を損なわない設計とすることを「1.6.1.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作」に示す。◇ (⑩-1)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2 火災の感知及び消火</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(1) 火災感知設備</p> <p>① 各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等（感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。）をそれぞれ設置すること。また、その設置に当たっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。</p>	<p>1.2.1 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等の種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」）、アナログ式の熱感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」）、又は炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため炎が生じた時点で感知することができ火災の早期感知に優位性がある非アナログ式の炎感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」）から、異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>⑧-2, ⑧-3, ⑧-4 【11条 54】</p>	<p>(c-3-1) 火災感知設備</p> <p>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して方式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせる設計とする。⑧-2</p>	<p>1.6.1.3.1 火災感知設備</p> <p>火災感知設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知できるように設置する設計とする。⑧-1</p> <p>火災感知器と受信機を含む火災受信機盤等で構成される火災感知設備は、以下を踏まえた設計とする。⑧-3</p> <p>(1) 火災感知器の環境条件等の考慮</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、炎が生じる前に発煙すること等、予想される火災の性質を考慮して設置する設計とする。⑧-3</p> <p>(2) 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、「(1) 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物、系統及び機器の種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑧-4 引用元：P46, 47</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>②感知器については消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年自治省令第17号）第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。</p>	<p>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>⑧-5【11条55】</p> <p>なお、基本設計のとおり火災感知器を設置できない箇所は、上記感知器の代わりに環境条件や火災の性質を考慮し、光電分離型煙感知器、煙吸引式検出設備、光ファイバケーブル式熱感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」）、熱感知カメラ（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。）、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の防爆型熱感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」）及び非アナログ式の熱感知器も含めた組合せで設置する設計とする。</p> <p>⑧-6, ⑧-7, ⑧-8, ⑧-9, ⑧-10【11条56】</p>		<p>発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、又は非アナログ式の炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせ設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。⑧-4ここで、アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」と定義し、非アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視することはできないが、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」と定義する。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑧-5引用元：P51</p> <p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑧-6引用元：P48 ⑧-7引用元：P49 ⑧-8引用元：P50 ⑧-9引用元：P51 ⑧-10引用元：P51</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>火災感知器については、消防法施行規則に従い設置する、又は火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令に定める感知性能と同等以上の方法により設置する設計とする。</p> <p>⑧【11条148】</p> <p>なお、光電分離型煙感知器、熱感知カメラ及び炎感知器は、監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p> <p>⑧-6, ⑧-8, ⑧-11【11条57】</p> <p>また、発火源となるようなものがない火災区域又は火災区画は、可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用として保安規定に定めて、管理することから、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>⑧-12【11条58】</p>		<p>以下に、上記に示す火災感知器の組み合わせのうち、特徴的な火災区域又は火災区画を示す。</p> <p>a. 原子炉建屋オペレーティングフロア 原子炉建屋オペレーティングフロアは天井が高く大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。◇ このため、アナログ式の光電分離型煙感知器と非アナログ式の炎感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。⑧-6</p> <p>b. 原子炉格納容器 原子炉格納容器内には、アナログ式の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。 運転中の原子炉格納容器は、閉鎖した状態で長期間高温かつ高線量環境となることから、アナログ式の火災感知器が故障する可能性がある。このため、通常運転中、窒素ガス封入による不活性化により火災が発生する可能性がない期間については、原子炉格納容器内に設置する火災感知器は、起動時の窒素ガス封入後に作動信号</p>	<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備 ⑧-8, ⑧-11 引用元：P50</p> <p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備 ⑧-12 引用元：P52, 53</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>を除外する運用とし、プラント停止後に速やかに取り替える設計とする。④</p> <p>c. 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチ 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチは、ハッチからの雨水の浸入によって高湿度環境になりやすく、一般的な煙感知器による火災感知に適さない。④このため、防湿対策を施したアナログ式の<u>煙吸引式検出設備</u>、及び湿気の影響を受けにくいアナログ式の<u>光ファイバケーブル式熱感知器</u>を設置する設計とする。 対して、以下に示す火災区域又は火災区画は、環境条件等を考慮し、上記とは異なる火災感知器を<u>組み合わせ</u>て設置する設計とする。⑧-7</p> <p>d. 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ポンプ区域 屋外開放の区域である非常用ディーゼル発電機燃料移送系ポンプ区域は、区域全体の火災を感知する必要があるが火災による煙が周囲に拡散し煙感知器による火災感知は困難であること、及び降水等の浸入により火災感知器の故障が想定されることから、アナログ式</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>の屋外仕様の熱感知カメラ⑧-8及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。⑧-11</p> <p>e. 非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域 屋外開放の区域である非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域は、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難である。加えて、軽油タンク内部は燃料の気化による引火性又は発火性の雰囲気形成している。このため、非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域は、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器を監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置することに加え、タンク内部の空間部に非アナログ式の防爆型熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>⇄</p> <p>f. 主蒸気管トンネル室 放射線量が高い場所（主蒸気管トンネル室）は、アナログ式の火災感知器を設置する場合、放射線の影響により火災感知器の故障が想定される。このため、放射線の影響を受けないよ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>う 検出器部位を当該区画外に配置するアナログ式の煙吸引式検出設備を設置する設計とする。加えて、放射線の影響を考慮した<u>非アナログ式の熱感知器を設置する設計とする。</u>⑧-10</p> <p>g. 蓄電池室 水素ガス等による引火性又は発火性の雰囲気を形成するおそれのある場所（蓄電池室）は、万一の水素濃度の上昇を考慮し、火災を早期に感知できるよう、<u>非アナログ式の防爆型</u>で、かつ固有の信号を発する異なる種類の<u>煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。</u>⑧-9</p> <p>これらの<u>非アナログ式の火災感知器は、以下の環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</u>⑧-5</p> <ul style="list-style-type: none"> ・煙感知器は蒸気等が充満する場所に設置しない。 ・熱感知器は作動温度が周囲温度より高い温度で作動するものを選定する。 ・炎感知器は平常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象（急激な環境変化）を把握でき、感知原理に「赤外線 3 波長式」（物質の燃焼時に発生する特有な放射エネ 		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>ルギーの波長帯を 3 つ検知した場合にのみ発報する)を採用するものを選定する。さらに、屋内に設置する場合は外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、屋外仕様を採用するとともに、太陽光の影響に対しては視野角への影響を考慮した遮光板を設置することで誤作動を防止する設計とする。◇ (8-5)</p> <p>また、以下に示す火災区域又は火災区画は、火災の影響を受けるおそれが考えにくいことから、火災感知器を設置しない、若しくは消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設置する設計とする。◇ (8-12)</p> <p>h. 格納容器機器搬出入用ハッチ室</p> <p>格納容器機器搬出入用ハッチ室は、発火源となるようなものが設置されておらず、可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用とするうえ、通常コンクリートハッチにて閉鎖されていることから、火災の影響を受けない。また、ハッチ開放時は通路の火災感知器にて感知が可能である。</p> <p>したがって、格納容器機器搬</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>出入用ハッチ室には火災感知器を設置しない設計とする。⑧ -12</p> <p>i. 給気処理装置室，冷却器コイル室及び排気ルーバ室 給気処理装置室，冷却器コイル室及び排気ルーバ室は，発火源となるようなものが設置されておらず，可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用とするうえ，コンクリートの壁で囲われていることから，火災の影響を受けない。 したがって，給気処理装置室，冷却器コイル室及び排気ルーバ室には火災感知器を設置しない設計とする。◇ (⑧-12)</p> <p>j. 排気管室 排気管室は，排気を屋外に通すための部屋であり，発火源となるようなものが設置されておらず，可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用とするうえ，コンクリートの壁で囲われていることから，火災の影響を受けない。 したがって，排気管室には火災感知器を設置しない設計とする。◇ (⑧-12)</p> <p>k. フィルタ室 フィルタ室に設置されてい</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>るフィルタは難燃性であり、発火源となるようなものが設置されておらず、可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用とするうえ、コンクリートの壁で囲われていることから、火災の影響を受けない。</p> <p>したがって、フィルタ室には火災感知器を設置しない設計とする。◇ (8)-12</p> <p>1. 使用済燃料プール、復水貯蔵槽、使用済樹脂槽 使用済燃料プール、復水貯蔵槽、使用済樹脂槽については内部が水で満たされており、火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、使用済燃料プール、復水貯蔵槽、使用済樹脂槽には火災感知器を設置しない設計とする。◇</p> <p>m. 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された火災防護対象機器のみを設けた火災区域又は火災区画 火災防護対象機器のうち、不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構築物については流路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けるこ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>とは考えにくいため、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設ける設計とする。◇</p> <p>n. フェイルセーフ設計の火災防護対象機器のみが設置された火災区域又は火災区画 フェイルセーフ設計の設備については火災により動作機能を喪失した場合であっても、安全機能が影響を受けることは考えにくいため、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設ける設計とする。◇</p> <p>o. 気体廃棄物処理設備エリア排気モニタ検出器設置区画 放射線モニタ検出器は隣接した検出器間をそれぞれ異なる火災区画に設置する設計とする。これにより火災発生時に同時に監視機能を喪失することは考えにくく、重要度クラス3の設備として火災に対して代替性を有することから、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設ける設計とする。◇</p> <p>なお、上記の監視を行う事故時放射線モニタ監視盤を設置する中央制御室については火災発生時の影響を考慮し、固有の信号を発するアナログ式の</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「6号機設備」，「7号機設備，6,7号機共用」，「7号機設備，6,7号機共用，5号機に設置」（以下同じ。））は中央制御室等に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，<u>火災受信機盤</u>は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>⑧-13，⑧-14【11条59】</p>		<p>煙感知器，アナログ式の熱感知器，又は非アナログ式の炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。◇</p> <p>(3) 火災受信機盤 <u>火災感知設備の火災受信機盤は中央制御室に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により以下のとおり，火災発生場所を特定できる設計とする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・アナログ式の火災感知器が接続可能であり，<u>作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</u>⑧-14 ・水素ガスの漏えいの可能性が否定できない蓄電池室及び可燃性ガスの発生が想定される軽油タンク内に設置する非アナログ式の防爆型の火災感知器及び主蒸気管トンネル室内の非アナログ式熱感知器が接続可能であり，作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。 ・屋外の非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域及び燃料移送ポンプ区域を監視する非アナログ式の炎感知器及びアナログ式の熱感知カメラが接 	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 <u>要求事項に対する設計の明確化。</u></p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑧-13 引用元：P58</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>屋外区域熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>⑧-15, ⑧-59 【11条 60】</p>		<p>連続可能であり、感知区域を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>なお、<u>屋外区域熱感知カメラ火災受信機盤においては、火災発生場所はカメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により特定が可能な設計とする。</u>⑧-59</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋オペレーティングフロアを監視する非アナログ式の炎感知器が接続可能であり、作動した炎感知器を1つずつ特定できる設計とする。 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチを監視するアナログ式の光ファイバケーブル式熱感知器が接続可能であり、感知区域を1つずつ特定できる機能を有する設計とする。アナログ式の光ファイバケーブル式熱感知器は、中央制御室に設置した受信機においてセンサ用光ファイバケーブルの長手方向に対し約2m 間隔で火源の特定が可能である。◇ <p>また、<u>火災感知器は以下のとおり点検を行うことができるものを使用する設計とする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>自動試験機能又は遠隔試験機能を有する火災感知器は、機能に異常がないことを確認す</u> 	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑧-15 引用元：P57, 58</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>③ 外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。</p> <p>④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。</p> <p>(参考) (1) 火災感知設備について 早期に火災を感知し、かつ、誤作動（火災でないにもかかわらず火災信号を発すること）を防止するための方策がとられていること。</p> <p>なお、感知の対象となる火災は、火災を形成できない状態で燃焼が進行する無炎火災を含む。</p> <p>(早期に火災を感知するための方策) ・固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等をそれぞれ設置することとは、例えば、熱</p>	<p>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蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、<u>火災防護上重要な機器等</u>を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、<u>非常用電源からの受電も可能な設計とする。</u> ⑧-16, ⑧-17【11条61】</p>	<p><u>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のように電源⑧-16確保を行い、中央制御室で常時監視できる設計とする。</u>⑧-13</p>	<p>るため、定期的に自動試験又は遠隔試験を実施できるものを使用する。</p> <p>・<u>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を定期的に実施できるものを使用する。</u>⑧-15</p> <p>(4) 火災感知設備の電源確保安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、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蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。</p> <p>また、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、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は、非常用ディーゼル発電機が接続されている<u>非常用電源</u>より供給する設計とする。⑧-17</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>感知器と煙感知器のような感知方式が異なる感知器の組合せや熱感知器と同等の機能を有する赤外線カメラと煙感知器のような組合せとなっていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 感知器の設置場所を1つずつ特定することにより火災の発生場所を特定することができる受信機が用いられていること。 <p>（誤作動を防止するための方策）</p> <ul style="list-style-type: none"> 平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができるアナログ式の感知器を用いられていること。 <p>感知器取付面の位置が高いこと等から点検が困難になるおそれがある場合は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検を行うことができる感知器が用いられていること。</p> <p>炎感知器又は熱感知器に代えて、赤外線感知機能等を備えた監視カメラシステムを用いても差し支えない。この場合、死角となる場所がないように当該システムが適切に設置されていること。</p>					

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 : 前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 消火設備</p> <p>① 消火設備については，以下に掲げるところによること。</p> <p>a. 消火設備は，火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線，爆発等による二次的影響が安全機能を有する構築物，系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。</p> <p>b. 可燃性物質の性状を踏まえ，想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を備えること。</p> <p>c. 消火栓は，全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置すること。</p> <p>d. 移動式消火設備を配備すること。</p> <p>e. 消火設備は，外部電源喪失時に機能を失わないように，電源を確保する設計であること。</p> <p>f. 消火設備は，故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。</p> <p>g. 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器相互の系</p>	<p>1.2.2 消火設備</p> <p>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の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動起動又は中央制御室からの手動起動による固定式消火設備である二酸化炭素消火設備，小空間固定式消火設備（「6号機設備」，「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。），SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備，電源盤・制御盤消火設備，ケーブルトレイ消火設備又は5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備（「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。））を設置して消火を行う設計とする。</p> <p>⑧-18, ⑧-19, ⑩-1, ⑩-3</p> <p>【11条62】</p>	<p>(c-3-2) 消火設備</p> <p>安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画で，<u>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには，自動起動又は中央制御室からの手動起動による固定式消火設備を設置して消火を行う設計とする⑧-18</u>とともに，全域ガス消火設備を設置する場合は，<u>作動前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。⑧-37</u> また，<u>原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は，選択弁等の動的機器の単一故障も考慮し，系統分離に応じた独立性を備える設計とする。⑧-23</u></p>	<p>1.6.1.3.2 消火設備</p> <p>消火設備は，安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火できるように設置する設計とする。◇（⑧-18）</p> <p>(1) 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，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</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，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は，当該構築物，系統及び機器の設置場所が，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるかを考慮して設計する。⑧-19</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>⑩-1 引用元：P45</p> <p>⑩-3 引用元：P103</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。</p> <p>h. 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、系統及び機器が設置される火災区域または火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p>	<p>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、消火器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。）、移動式消火設備（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。）又は消火栓（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。）により消火を行う設計とする。 ⑧-20, ⑧-21【11条63】</p> <p>中央制御室は、消火器で消火を行う設計とし、中央制御室制御盤内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。また、中央制御室床下フリーアクセスフロアについては、中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備を設置する設計とする。 ⑧-51【11条64】</p>		<p>a. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定 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、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画は、「b. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定」に示した火災区域又は火災区画を除き、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるものとして選定する。◇（⑧-18）</p> <p>b. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定 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、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画において、消火活動が困難とならない箇所を以下に示す。◇</p> <p>(a) 屋外開放の火災区域（非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域及び燃料移送系ポンプ区域） 非常用ディーゼル発電機軽</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>⑧-20 引用元：P75 ⑧-21 引用元：P76, 77</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>⑧-51 引用元：P76</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>原子炉格納容器は、運転中は窒素ガスに置換され火災は発生せず、内部に設置された火災防護上重要な機器等が火災により機能を損なうおそれはないことから、原子炉起動中並びに低温停止中の状態に対して措置を講じる設計とし、消火については、消火器又は消火栓を用いた設計とし、運転員及び初期消火要員による速やかな初期消火活動を行う設計とする。</p> <p>⑧-52【11条65】</p> <p>なお、原子炉格納容器内において火災が発生した場合、原子炉格納容器の空間体積（7350m³）に対してページ用排風機の容量が 22000m³/h であることから、煙が充満しないため、消火活動が可能であることから、消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。</p> <p>⑧-21【11条66】</p>		<p>油タンク区域及び燃料移送系ポンプ区域については屋外開放の火災区域であり、火災が発生しても煙は充満しない。したがって、煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とされない火災区域として選定する。◇</p> <p>(b) 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画</p> <p>以下に示す火災区域又は火災区画は、可燃物を少なくすることで煙の発生を抑える設計とし、煙の充満により消火困難とはならない箇所として選定する。各火災区域又は火災区画とも不要な可燃物を持ち込まないよう持込み可燃物管理を実施するとともに、点検に係る資機材等の可燃物を一時的に仮置きする場合は、不燃性のシートによる養生を実施し火災発生時の延焼を防止する設計とする。なお、可燃物の状況については、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有する構築物、系統及び機器以外の構築物、系統及び機器も含めて確認する。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>⑧-52 引用元：P107</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>⑧-21 引用元：P76, 77</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				i. 計装ラック室，地震計室（6号炉），感震器室（7号炉）及び制御棒駆動系マスターコントロール室 室内に設置している機器は，計装ラック，地震観測装置，空気作動弁，計器等である。これらは，不燃性材料又は難燃性材料で構成されており，ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。 ◇		
				ii. サプレッションプール浄化系ポンプ室，ペネ室（7号炉）及び原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器漏えい試験用ラック室（6号炉） 室内に設置している機器は，計装ラック，ポンプ，空気作動弁等である。これらは，不燃性材料又は難燃性材料で構成されており，可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は，不燃性材料である金属で覆われており，設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず，ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇		
				iii. 原子炉冷却材浄化系逆洗水移送ポンプ・配管室（6号炉）		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>及びプリコートタンク室（6号炉）</p> <p>室内に設置している機器は、ポンプ、タンク、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>iv. 弁室及び配管室</p> <p>室内に設置している機器は、電動弁、電磁弁、空気作動弁、計器等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>v. 移動式炉心内計装系駆動装置室及びバルブアッセンブリ室</p> <p>室内に設置している機器は、駆動装置、バルブアッセンブリ（ボール弁）等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては駆動部に潤滑油グリスを</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				使用している。駆動部は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇ vi. 除染パン室（6号炉） 室内に設置している機器は、除染シンク等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては除染シンクに一部ゴム使用しているが、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇ vii. 主蒸気管トンネル室 室内に設置している機器は、主蒸気外側隔離弁（空気作動弁）、電動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては駆動部に潤滑油を使用している。駆動部は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇ viii. 非常用ディーゼル発電機 非常用送風機室及び電気品区域送風機室 室内に設置している機器は、送風機、電動機、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇ ix. 燃料プール冷却材浄化系ポンプ室、保持ポンプ室（6号炉）、熱交換器室及び弁室 室内に設置している機器は、ポンプ、熱交換器、電動弁、計器等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>x. 格納容器所員用エアロック室（6号炉） 室内に設置している機器は、エアロック、電動弁、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>xi. 主蒸気隔離弁・逃がし安全弁ラッピング室（6号炉） 室内に設置している機器は、空気作動弁、逃がし安全弁（予備品）等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>xii. 格納容器雰囲気モニタ室，ダストモニタ室（6号炉），漏えい検出系モニタ室（6号炉），サプレッションチェンバ室及び非常用ガス処理系モニタ室（6号及び7号炉） 室内に設置している機器は、空調機，サンプリングラック，放射線モニタ，ダストサンプラ，電磁弁，サンプルポンプ，計装ラック，計器等である。こ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>れらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>x iii. 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチ 室内に設置している機器は、配管等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>x iv. 非常用送風機室及びコントロール建屋計測制御電源盤区域送風機室（7号炉） 室内に設置している機器は、送風機、電動機、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>ルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>x v. 原子炉冷却材浄化系／燃料プール冷却材浄化系ろ過脱塩器ハッチ室（7号炉） 室内に設置している機器は、クレーン、ボックス等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>x vi. 管理区域連絡通路（7号炉） 室内に設置している機器は、空調ダクト、操作盤等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては操作盤があるが少量かつ近傍に可燃物がなく、不燃性材料である金属で覆われており燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>x vii. 計装用圧縮空気系／高圧窒素ガス供給系ペネ室（7号炉） 室内に設置している機器は、</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>配管、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>x viii. 南北連絡通路（7号炉），原子炉建屋 4 階クリーン通路（7号炉） 室内に設置している機器は、ボックス、ボンベ、配管等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>x ix . 階段室 室内に設置している機器は、ボックス、ボンベ等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管、金属製の可とう電線管及び密閉型ダクトで敷設する設計とする。◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>(c) 中央制御室</p> <p>中央制御室は、常駐する運転員によって火災感知器による早期の火災感知及び消火活動が可能であり、火災が拡大する前に消火可能であること、万一、火災によって煙が発生した場合でも建築基準法に準拠した容量の排煙設備によって排煙が可能な設計とすることから、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選定する。</p> <p>なお、中央制御室床下フリーアクセスフロアは、速やかな火災発生場所の特定が困難であると考えられることから、固有の信号を発する異なる種類の火災感知設備（煙感知器と熱感知器）、及び中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な固定式ガス消火設備（消火剤はハロン1301）を設置する設計とする。◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				(d) 原子炉格納容器 原子炉格納容器内において、万一、火災が発生した場合でも、原子炉格納容器の空間体積（約7,300m ³ ）に対してパージ用排風機の容量が22,000m ³ /hであり、排煙が可能な設計とすることから、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選定する。◇(8-21)		
				c. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は、自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。なお、これらの固定式消火設備に使用するガスは、ハロゲン化物消火剤とする。◇(8-18)		
				全域ガス消火設備の自動起動用の煙感知器と熱感知器は、当該火災区域又は火災区画に設置した「固有の信号を発する異なる種類の感知器」とする。◇(8-4)		
				ただし、以下については、上		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>記と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。◇</p> <p>(a) 非常用ディーゼル発電機室及び非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク室 非常用ディーゼル発電機室及び非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク室は、人が常駐する場所ではないことから、ハロゲン化物消火剤を使用する全域ガス消火設備は設置せず、全域自動放出方式の二酸化炭素消火設備を設置する設計とする。また、自動起動について、万一、室内に作業員等がいた場合の人身安全を考慮し、煙感知器及び熱感知器の両方の動作をもって消火する設計とする。◇</p> <p>(b) 原子炉建屋通路部及びオペレーティングフロア 原子炉建屋通路部及びオペレーティングフロアは、ほとんどの階層で周回できる通路となっており、その床面積は最大で約 1,000m²（原子炉建屋地下2階周回通路）と大きい。さらに、各階層間には開口部（機器ハッチ）が存在するが、これらは内部溢水対策として通常より開口状態となっている。 原子炉建屋通路部及びオペ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>レーティングフロアは、このようなレイアウトであることに加え、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる可能性が否定できないことから、煙の充満を発生させるおそれのある可燃物（ケーブル、電源盤・制御盤、潤滑油内包設備）に対しては自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である局所ガス消火設備を設置し消火を行う設計とし、これら以外の可燃物については量が少ないことから消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、これらの固定式消火設備に使用するガスは、ハロゲン化物消火剤とする。⚠</p> <p>(c) 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された火災防護対象機器のみを設置する火災区域又は火災区画</p> <p>火災防護対象機器のうち、不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構築物については流路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいいため、消防法又は建築基準法に基づく消火設</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>備で消火する設計とする。④</p> <p>(d) フェイルセーフ設計の火災防護対象機器のみを設置する火災区域又は火災区画 フェイルセーフ設計の設備については火災により動作機能を喪失した場合であっても、安全機能が影響を受けることは考えにくいため、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。④</p> <p>d. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>(a) 非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域及び燃料移送系ポンプ区域 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域及び燃料移送系ポンプ区域については、<u>消火器又は移動式消火設備で消火を行う設計とする。</u>⑧-20</p> <p>(b) 可燃物が少ない火災区域又は火災区画 火災発生時の煙の充満又は</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画のうち、可燃物が少ない火災区域又は火災区画については、消火器で消火を行う設計とする。④</p> <p>(c) 中央制御室 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない中央制御室には、<u>全域ガス消火設備及び局所ガス消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。</u> <u>中央制御室制御盤内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う。</u> <u>中央制御室床下フリーアクセスフロアについては、中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な固定式ガス消火設備（消火剤はハロン1301）を設置する設計とする。</u> ⑧-51</p> <p>(d) 原子炉格納容器 <u>原子炉格納容器内において、万一、火災が発生した場合でも、原子炉格納容器の空間体積（約7,300m³）に対してパージ用排風機の容量が22,000m³/hであることから、煙が充満しないため、消火活動が可能である。</u></p>		

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>i. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>j. 電源を内蔵した消火設備の操作等に必要な照明器具を、必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。</p>			<p>したがって、原子炉格納容器内の消火については、<u>消火器</u>を用いて行う設計とする。また、<u>消火栓を用いても対応できる設計とする。</u>⑧-21</p> <p>(2) 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又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に設置する消火設備は、当該火災区域が、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。◇</p> <p>a. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画については、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるものとして選定する。◇</p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>b. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画であって，煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画を以下に示す。</p> <p>◇</p> <p>(a) 復水貯蔵槽 復水貯蔵槽は，側面と底面が金属とコンクリートに覆われており，槽内は水で満たされていることから，火災の発生並びに煙の充満のおそれはない。◇</p> <p>(b) 使用済燃料プール 使用済燃料プールは，側面と底面が金属とコンクリートに覆われており，プール内は水で満たされていることから，火災の発生並びに煙の充満のおそれはない。◇</p> <p>(c) 使用済樹脂槽 使用済樹脂槽は，金属とコンクリートに覆われており，槽内は水で満たされていることから，火災の発生並びに煙の充満のおそれはない。◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>c. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画のうち、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。なお、この固定式消火設備に使用するガスは、消防法施行規則を踏まえハロゲン化物消火剤とする。ただし、以下については、上記と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。◇</p> <p>(a) 気体廃棄物処理設備設置区画（気体廃棄物処理設備エリア排気モニタ検出器を含む）</p> <p>気体廃棄物処理系は、不燃性材料である金属により構成されており、フェイル・クローズ設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。また、放射線モニタ検出器は隣接した検出器間をそれぞれ異</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>なる火災区画に設置する設計とし、火災発生時に同時に監視機能が喪失することを防止する。加えて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより区画内の火災荷重を低く管理する。よって、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。◇</p> <p>(b) 液体廃棄物処理設備設置区画 液体廃棄物処理系は、不燃性材料である金属により構成されており、フェイル・クローズ設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。加えて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより区画内の火災荷重を低く管理する。よって、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。◇</p> <p>(c) 圧力抑制室プール水排水設備設置区画 圧力抑制室プール水排水系は、不燃性材料である金属により構成されており、通常時閉状態の隔離弁を多重化して設ける設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>えにくい。加えて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより区画内の火災荷重を低く管理する。よって、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。◇</p> <p>(d) 新燃料貯蔵庫 新燃料貯蔵庫は、金属とコンクリートに覆われており火災による安全機能への影響は考えにくい。加えて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより庫内の火災荷重を低く管理する。よって、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。◇</p> <p>(e) 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫は、コンクリートで構築された建屋内に設置されており、固体廃棄物は金属製のドラム缶に収められていることから火災による安全機能への影響は考えにくい。加えて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより庫内の火災荷重を低く管理する。よって、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>(f) 焼却炉建屋 焼却炉建屋は、コンクリートで構築された建屋であり、火災による安全機能への影響は考えにくい。加えて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより建屋内の火災荷重を低く管理する。よって、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。◇</p> <p>(g) 使用済燃料輸送容器保管建屋 使用済燃料輸送容器保管建屋は、コンクリートで構築された建屋であり、火災による安全機能への影響は考えにくい。加えて、消火活動の妨げとならないよう可燃物管理を行うことにより建屋内の火災荷重を低く管理する。よって、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。◇</p> <p>d. 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備 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又は火災区画のうち、煙の充満</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>② 消火剤に水を使用する消火設備については，①に掲げるところによるほか，以下に掲げるところによること。</p> <p>a. 消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は，多重性又は多様性を備えた設計であること。</p>		<p>消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保⑧-49し，飲料水系等と共用する場合は隔離弁を設置し消火を優先する設計と⑧-57し，水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。⑧-22また，屋内，屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置する⑧-54とともに，移動式消火設備を配備する設計とする。⑧-40</p> <p>消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備⑧-55し，管理区域で放出された場合に，管理区域外への流出を防止する設計とする。⑧-33</p>	<p>又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画については内部に水を内包し，火災の発生が考えにくいことから消火設備を設置しない設計とする。◇</p> <p>(3) 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 消火用水供給系の水源は，5号，6号及び7号炉共用のろ過水タンク（約1,000m³）を2基設置し，多重性を有する設計とする。 消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプをそれぞれ1台以上設置し，多様性を有する設計とする。なお，消火ポンプについては外部電源喪失時であっても機能を喪失しないよう，ディーゼル駆動消火ポンプについては起動用の蓄電池を設置する設計とする。⑧-53</p> <p>(4) 系統分離に応じた独立性の考慮 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置する二酸化炭素消火設備及び全域ガス消火設備は，火災区域又は火</p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>災区画ごとに設置する設計とする。⑧-24</p> <p>系統分離された火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置するそれぞれの火災区域又は火災区画に対して1つの消火設備で消火を行う場合は，以下に示すとおり，系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・静的機器である消火配管は，24時間以内の単一故障の想定が不要であり，また，基準地震動で損傷しないよう設計するため，多重化しない設計とする。◇ ・動的機器である選択弁及び容器弁について，単一故障を想定しても，系統分離された火災区域又は火災区画に対して消火設備が同時に機能喪失しない設計とする。具体的には，<u>容器弁及びポンペを必要数より1つ以上多く設置する</u>。また，容器弁の作動のための圧力信号についても動的機器の単一故障により同時に機能を喪失しない設計とする。さらに，選択弁を介した一つのラインで系統分離された相互の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを消火する場合は，当該選択弁を多重化する。⑧-60 		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			<p>消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受け⑧-36ず、安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう⑧-61設置し、外部電源喪失時の電源確保を図るとともに、中央制御室に故障警報を発する設計とする。⑧-58また、防火ダンパを設け煙の二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。⑧-32</p>	<p>(5) 火災に対する二次的影響の考慮 二酸化炭素消火設備及び全域ガス消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響を、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ぼさない設計とする。また、防火ダンパを設け煙の二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。⑧-28 これら消火設備のボンベ及び制御盤は、消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画とは別の区画に設置⑧-29し、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。⑧-31</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>局所ガス消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用するとともに、ケーブルトレイ及び電気盤・制御盤用の消火設備については、ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留めることで、ポンプ用の消火設備については、消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響を、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。⑧-30 また、中央制御室フリーアクセスフロアに設置する固定式ガス消火設備についても電気絶縁性が高く、人体への影響が小さいハロン1301を採用するとともに、消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画とは別の区画に設置し、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。◇ (⑧-31)</p>		

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>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の消火設備は、以下の設計を行う。</p> <p>⑧【11条 67】</p> <p>(1) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため、消防法施行規則又は試験結果に基づく容量を配備する設計とする。</p> <p>⑧-55, ⑧-56【11条 68】</p>		<p>(6) 想定火災の性質に応じた消火剤の容量</p> <p>油火災（発火性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や燃料タンクからの火災）が想定される非常用ディーゼル発電機室及び非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク室には、消火性能の高い二酸化炭素消火設備を設置しており、消防法施行規則第十九条に基づき算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。◇</p> <p>その他の火災防護対象機器がある火災区域又は火災区画に設置する全域ガス消火設備並びに局所ガス消火設備については、<u>消防法施行規則第二十条並びに試験結果に基づき</u>、単位体積あたりに必要な消火剤を配備する設計とする。特に、複数の場所に対して消火する設備の消火剤の容量は、複数の消火対象場所のうち必要な消火剤が最大となる場所の必要量以上となるよう設計する。⑧-56</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する消火器については、消防法施行規則第六～八条に基づき延床面積又は床面積から算出される必要量の消火剤を配</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (1) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>⑧-55 引用元：P83</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	b. 2 時間の最大放水量を確保できる設計であること。	消火用水供給系は、2 時間の最大放水量を確保する設計とする。 ⑧-49 【11 条 69】 屋内、屋外の消火栓は、消防法施行令に基づく最大放水量を確保する設計とする。 ⑧-50 【11 条 70】		備する設計とする。◇ (⑧-55) 消火剤に水を使用する水消火設備の容量は、「(8) 消火用水の最大放水量の確保」に示す。◇ (7) 移動式消火設備の配備 移動式消火設備は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第八十三条第五号に基づき、恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている化学消防自動車（2 台、泡消火薬剤 500L/台）、泡消火薬剤備蓄車（1 台、泡消火薬剤 1,000L/台）、水槽付消防自動車（1 台、水槽 2,000L/台）及び消防ポンプ自動車（1 台）を配備する設計とする。⑧-41 また、1,000L の泡消火薬剤を配備する設計とする。 (8) 消火用水の最大放水量の確保 消火用水供給系の水源の供給先は屋内及び屋外の各消火栓である。屋内及び屋外の消火栓については、消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び消防法施行令第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）を満足するよう、2 時間の最大放水量（120m ³ ）を確保する設計とする。また、消火用水	同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。 同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.2.2 消火設備 (1) 消火設備の消火剤の容量 ⑧-49 引用元：P83 火災防護設備 1.2.2 消火設備 (1) 消火設備の消火剤の容量

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(2) 消火設備の系統構成</p> <p>a. 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系の水源は、ろ過水タンク（5号機設備, 6, 7号機共用）を2基設置し多重性を有する設計とする。 ⑧-22, ⑧-53 【11条 71】</p> <p>消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ（「5号機設備, 6, 7号機共用」（以下同じ。）、ディーゼル駆動消火ポンプ（「5号機設備, 6, 7号機共用」（以下同じ。））を設置し、多様性を有する設計とする。 ⑧-22, ⑧-53 【11条 72】</p> <p>ディーゼル駆動消火ポンプの駆動用燃料は、ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（5号機設備, 6, 7号機共用）に貯蔵する。 ⑧ 【11条 73】</p> <p>b. 系統分離に応じた独立性</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、系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される二酸化</p>		<p>供給系の水源は5号, 6号及び7号炉で共用であるが, 万一, 5号炉, 6号炉, 7号炉それぞれ単一の火災が同時に発生し消火栓による放水を実施した場合に必要なとなる360m³に対して, 十分な水量である2,000m³を確保する設計とする。⑧-50</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが, 表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが, 表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>設置変更許可に記載なし。 技術基準規則の要求事項に該当なし。 （補機駆動燃料設備の基本設計方針の記載について 11（52）条の様式7にて整理するため）</p> <p>同趣旨の記載ではあるが, 表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成 ⑧-22, ⑧-53 引用元：P83</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成 ⑧-22, ⑧-53 引用元：P83</p> <p>補機駆動用燃料設備 1. 補機駆動用燃料設備</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>c. 消火用水供給系をサービス系又は水道水系と共用する場合には，隔離弁等を設置して遮断する等の措置により，消火用水の供給を優先する設計であること。</p> <p>d. 管理区域内で消火設備から消火剤が放出された場合に，放射性物質を含むおそれのある排水が管理区域外へ流出することを防止する設計であること。</p> <p>③消火剤にガスを使用する消火設備については，①に掲げるところによるほか，固定式のガス系消火設備は，作動前に職員等の退出ができるように警報を吹鳴させる設計であること。</p>	<p>炭素消火設備及び小空間固定式消火設備は，以下に示すとおり系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>(a) 容器弁及びポンペを必要数より 1 つ以上多く設置する。</p> <p>⑧-23, ⑧-24, ⑧-60【11条 74】</p> <p>c. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は，飲料水系や水道水系等と共用する場合には，隔離弁を設置し，通常時全閉とすることで消火用水供給系の供給を優先する設計とする。</p> <p>⑧-25, ⑧-57【11条 75】</p> <p>(3) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。</p> <p>⑧-26【11条 76】</p>		<p>(9) 水消火設備の優先供給 消火用水供給系は，水道水系等と共用する場合には，隔離弁を設置し通常時全閉とすることで消火用水供給系の供給を優先する設計とする。なお，水道水系とは共用しない設計とする。⑧-25</p> <p>(10) 消火設備の故障警報 消火ポンプ，全域ガス消火設備等の消火設備は，電源断等の故障警報を中央制御室に吹鳴する設計とする。◇ (⑧-58)</p> <p>(11) 消火設備の電源確保 消火用水供給系のうち，電動機駆動消火ポンプは常用電源から受電する設計とするが，ディーゼル駆動消火ポンプは，外部電源喪失時でもディーゼル機関を起動できるように蓄電池により電源を確保する設計とし，外部電源喪失時においてもディーゼル機関より消火ポンプへ動力を供給することによって消火用水供給系の機能を確保することができる設計とする。⑧-26</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>⑧-23 引用元：P60 ⑧-24 引用元：P83, 84 ⑧-60 引用元：P84</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成</p> <p>⑧-57 引用元：P83</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (3) 消火設備の電源確保</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(参考)</p> <p>(2) 消火設備について</p> <p>①-d 移動式消火設備については、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年通商産業省令第 77 号）第 83 条第 5 号」を踏まえて設置されていること。</p> <p>①-g 「系統分離に応じた独立性」とは、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器が系統分離を行うため複数の火災区域又は火災区画に分離して設置されている場合に、それらの火災区域又は火災区画に設置された消火設備が、消火ポンプ系（その電源を含む。）等の動的機器の単一故障により、同時に機能を喪失することがないことをいう。</p> <p>①-h-1 手動操作による固定式消火設備を設置する場合は、早期に消火設備の起動が可能となるよう中央制御室から消火設備を起動できるように設計されていること。</p> <p>上記の対策を講じた上で、中央制御室以外の火災区域又は火災区画に消火設備の起動装置を設置することは差し支えない。</p>	<p>二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備は、外部電源喪失時にも消火ができるように、非常用電源から受電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け、全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。ケーブルトレイ消火設備については、作動に電源が不要な設計とする。⑧-27 【11 条 77】</p> <p>(4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>a. 火災による二次的影響の考慮</p> <p>二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備のポンプ及び制御盤は、火災防護上重要な機器等に悪影響を及ぼさないよう、消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。⑧-29, ⑧-61 【11 条 78】</p>		<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の二酸化炭素消火設備、全域ガス消火設備及び局所ガス消火設備は、外部電源喪失時にも消火が可能となるよう、非常用電源から受電するとともに、設備の動作に必要な電源を供給する蓄電池も設ける設計とする。</p> <p>なお、ケーブルトレイ用の局所ガス消火設備は、動作に電源が不要な設計とする。⑧-27</p> <p>(12) 消火栓の配置</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）に準拠し、屋内は消火栓から半径 25m の範囲を考慮して配置し、屋外は消火栓から半径 40m の範囲における消火活動を考慮した設計とする。⑧-35</p> <p>(13) 固定式消火設備等の職員退避警報</p> <p>固定式消火設備である全域ガス消火設備及び二酸化炭素消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を吹</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>(3) 消火設備の電源確保</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>(4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-29, ⑧-61 引用元：P85</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>①-h-2 自動消火設備にはスプリンクラー設備、水噴霧消火設備及びガス系消火設備（自動起動の場合に限る。）があり、手動操作による固定式消火設備には、ガス系消火設備等がある。中央制御室のように常時人がいる場所には、ハロン 1301 を除きガス系消火設備が設けられていないことを確認すること。</p> <p>②-b 消火設備のための必要水量は、要求される放水時間及び必要圧力での最大流量を基に設計されていること。この最大流量は、要求される固定式消火設備及び手動消火設備の最大流量を合計したものであること。</p> <p>なお、最大放水量の継続時間としての 2 時間は、米国原子力規制委員会 (NRC) が定める Regulatory Guide 1.189 で規定されている値である。</p> <p>上記の条件で設定された防火水槽の必要容量は、Regulatory Guide 1.189 では 1,136,000 リットル (1,136 m³) 以上としている。</p>	<p>また、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用し、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、<u>煙</u>、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない火災防護上重要な機器等に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>⑧-28, ⑧-36 【11 条 79】</p> <p>SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備、ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用するとともに、ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備については、ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。</p> <p>SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備については、消火対象と十分に離れた位置にポンベ及び制御盤を設置することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、<u>煙</u>、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生してい</p>		<p>鳴し、20 秒以上の時間遅れをもってガス又は二酸化炭素を放出する設計とする。また、二酸化炭素消火設備については、人体への影響を考慮し、入退室の管理を行う設計とする。</p> <p>局所ガス消火設備のうち発火性又は引火性物質である潤滑油を内包する設備に設置するものについては、<u>消火剤に毒性がないが、消火時に生成されるフッ化水素が周囲に拡散することを踏まえ、消火設備作動前に退避警報を発する設計とする。</u>⑧-38 また、局所ガス消火設備のうちケーブルトレイ、電源盤又は制御盤に設置するものについては、<u>消火剤に毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は延焼防止シートを設置したケーブルトレイ内、又は金属製管体で構成される盤内に留まり、外部に有意な影響を及ぼさないため、消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。</u>⑧-39</p> <p>(14) 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、<u>放射性物質を含むおそれがあることから、汚染された液体が管理されない状態で管理区域外への流出を防止するた</u></p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-28, ⑧-36 引用元：P85</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>ない火災防護上重要な機器等に影響を及ぼさない設計とする。 ⑧-30, ⑧-36 【11条 80】</p> <p>消火設備のポンペは，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ポンペに接続する安全弁によりポンペの過圧を防止する設計とする。 ⑧-31 【11条 81】</p> <p>また，防火ダンパを設け，煙の二次的影響が火災防護上重要な機器等に悪影響を及ぼさない設計とする。 ⑧-32 【11条 82】</p> <p>b. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理系に回収し，処理する設計とする。 ⑧-33, ⑧-34 【11条 83】</p>		<p>め，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系によって液体廃棄物処理系に回収し，処理する設計とする。万一，流出した場合であっても建屋内排水系から系外に放出する前にサンプリングを実施し，検出が可能な設計とする。⑧-34</p> <p>(15) 消火用非常照明</p> <p>建屋内の消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間（最大約 1 時間）も考慮し，12 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。 ⑧-43</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>⑧-30 引用元：P86 ⑧-36 引用元：P85</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-31 引用元：P85</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-32 引用元：P85</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-33 引用元：P83 ⑧-34 引用元：P93</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		c. 消火栓の配置 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に設置する屋内、屋外の消火栓は、消防法施行令に準拠し、配置する設計とする。 ⑧-35, ⑧-54 【11 条 84】 (5) 消火設備の警報 a. 消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備, SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備, 電源盤・制御盤消火設備, ケーブルトレイ消火設備, 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備及び中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。 ⑧-58 【11 条 85】 b. 固定式ガス消火設備の職員退避警報 二酸化炭素消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。 ⑧-37 【11 条 86】 小空間固定式消火設備, SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設			同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.2.2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮 ⑧-35 引用元：P91 ⑧-54 引用元：P83
					同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.2.2 消火設備 (5) 消火設備の警報 ⑧-58 引用元：P85
					同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.2.2 消火設備 (5) 消火設備の警報 ⑧-37 引用元：P60
					同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。	火災防護設備 1.2.2 消火設備

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>備, 5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備, 中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備については, 消火剤に毒性がないが, 消火時に生成されるフッ化水素が周囲に拡散することを踏まえ, 消火設備作動前に退避警報を発する設計とする。 ⑧-37, ⑧-38 【11条 87】</p> <p>ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備は, 消火剤に毒性がなく, 消火時に生成されるフッ化水素は延焼防止シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり, 外部に有意な影響を及ぼさないため, 消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。 ⑧-39 【11条 88】</p> <p>(7) その他 a. 移動式消火設備 移動式消火設備は, 恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている化学消防自動車, 泡消火薬剤備蓄車, 水槽付消防自動車及び消防ポンプ自動車を配備する設計とする。 ⑧-40, ⑧-41 【11条 89】</p>			<p>要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが, 表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが, 表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>(5) 消火設備の警報</p> <p>⑧-37 引用元：P60 ⑧-38 引用元：P92</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (5) 消火設備の警報</p> <p>⑧-39 引用元：P92</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (7) その他</p> <p>⑧-40 引用元：P83 ⑧-41 引用元：P88</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>b. 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間も考慮し，12 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具（「6 号機設備」，「7 号機設備，6,7 号機共用，6 号機に設置」，「7 号機設備，6,7 号機共用，5 号機に設置」）を設置する設計とする。</p> <p>⑧-42，⑧-43【11 条 90】</p>	<p>なお，消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため，<u>蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</u>⑧-42</p>		<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (7) その他</p> <p>⑧-43 引用元：P93</p>
		<p>c. ポンプ室の煙の排気対策</p> <p>火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には，消火活動によらなくとも迅速に消火できるように固定式消火設備を設置し，鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については，再発火するおそれがあることから，十分に冷却時間を確保した上で扉の開放，換気空調系及び可搬型排煙装置により換気する設計とする。</p> <p>⑧-44，⑧-45【11 条 91】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (7) その他</p> <p>⑧-44，⑧-45 引用元：P138</p>
		<p>d. 使用済燃料貯蔵設備及び</p>				

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>新燃料貯蔵設備</p> <p>使用済燃料貯蔵設備は、水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>⑧-46【11条92】</p> <p>新燃料貯蔵設備については、消火活動により消火水が噴霧され、水分雰囲気に満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>⑧-47【11条93】</p> <p>e. ケーブル処理室</p> <p>ケーブル処理室は、消火活動のため2箇所を入口を設置する設計とする。</p> <p>⑧-48【11条94】</p>		<p>1.6.1.3.3 自然現象の考慮</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集した。これらの事象のうち、発電所及びその周辺での発生可能性、安全施設への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間的余裕の観点から、原子炉設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響及び生物学的事象を抽出した。◇（⑤-1）</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>(7) その他</p> <p>⑧-46 引用元：P139</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>(7) その他</p> <p>⑧-47 引用元：P139</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>(7) その他</p> <p>⑧-48 引用元：P136</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。	火災感知設備及び消火設備は、「1.1.3 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。 ⑨-10 【11条 95】 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に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。 ⑨-1 【11条 96】 火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。 ⑨-2 【11条 97】		これらの自然現象に対して火災感知設備及び消火設備の機能を維持する設計とし、落雷については、「1.6.1.2.3(1) 落雷による火災の発生防止」に示す対策により、機能を維持する設計とする。 低温（凍結）については、「(1) 凍結防止対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。 風（台風）に対しては、「(2) 風水害対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。地震については、「(3) 地震対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。⑨-2 上記以外の津波、竜巻、降水、積雪、地滑り、火山の影響及び生物学的事象については、「(4) 想定すべきその他の自然現象に対する対策について」に示す対策により機能を維持する設計とする。◇ また、森林火災についても、「(4) 想定すべきその他の自然現象に対する対策について」に示す対策により機能を維持する設計とする。◇	同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。 同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。 同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.2 火災の感知及び消火 ⑨-10 引用元：P45 火災防護設備 1.2 火災の感知及び消火 ⑨-1 引用元：P45 火災防護設備 1.2.1 火災感知設備

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>屋外に設置する火災感知設備は-15.2℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。 ⑨-3【11条98】</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、万一、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。 ⑨-4【11条99】</p> <p>(6) 消火設備に対する自然現象の考慮 a. 凍結防止対策</p> <p>屋外消火設備の配管は、保温材等により配管内部の水が凍結しない設計とする。 ⑨-5【11条100】</p> <p>屋外消火栓は、凍結を防止するため、通常はブロー弁を常時開として消火栓本体内の水が排水され、使用時にブロー弁を閉にして放水する設計とする。 ⑨-6【11条101】</p>		<p>(1) 凍結防止対策 <u>屋外に設置する火災感知設備及び消火設備は、</u>柏崎刈羽原子力発電所において考慮している最低気温-15.2℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。⑨-3</p> <p><u>屋外消火設備の配管は、保温材等により配管内部の水が凍結しない設計とする。⑨-5</u></p> <p><u>屋外消火栓本体はすべて、凍結を防止するため、通常はブロー弁を常時開として消火栓本体内の水が排水され、消火栓を使用する場合に屋外消火栓バルブを回転させブロー弁を閉にして放水可能とする</u>双口地上式（不凍式消火栓型）を採用する設計とする。⑨-6</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑨-4 引用元：P100</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(2) 風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。	<p>b. 風水害対策</p> <p>消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，二酸化炭素消火設備，小空間固定式消火設備，SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備，電源盤・制御盤消火設備，ケーブルトレイ消火設備，5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備及び中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備は，風水害により性能が著しく阻害されることがないように，建屋内に設置する設計とする。</p> <p>⑨-7【11条102】</p>		<p>(2) 風水害対策</p> <p><u>消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプ等の機器は，風水害に対してその性能が著しく阻害されることがないように，壁及び扉に対して浸水対策を実施した建屋内に配置する設計とする。</u></p> <p><u>二酸化炭素消火設備，全域ガス消火設備及び局所ガス消火設備についても，風水害に対してその性能が著しく阻害されることがないように，原子炉建屋，タービン建屋，コントロール建屋等の建屋内に配置する設計とする。</u>⑨-7</p> <p>また，<u>屋外の火災感知設備は，屋外仕様とした上で火災感知器の予備を保有し，万一，風水害の影響を受けた場合には，早期に取替えを行うことにより当該設備の機能及び性能を復旧する設計とする。</u>⑨-4</p> <p>屋外消火栓は風水害に対してその性能が著しく阻害されることがないように，雨水の浸入等により動作機構が影響を受けない機械式を用いる設計とする。◇(⑨-2)</p> <p>(3) 地震対策</p> <p>a. 地震対策</p> <p>安全機能を有する構築物，系</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>(6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，安全機能を有する構築物，系統及び機器の耐震クラスに応じて機能を維持できる設計とする。</p> <p>安全機能を有する構築物，系統及び機器に影響を及ぼす可能性がある火災区域又は火災区画に設置される，油を内包する耐震 B クラス及び耐震 C クラスの機器は，以下のいずれかの設計とすることにより，地震によって耐震 B クラス及び耐震 C クラスの機器が機能喪失しても安全機能を有する構築物，系統及び機器の機能喪失を防止する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動により油が漏えいしない。 ・基準地震動によって火災が発生しても，安全機能を有する構築物，系統及び機器に影響を及ぼすことがないよう，基準地震動に対して機能維持する固定式消火設備によって速やかに消火する。 ・基準地震動によって火災が発生しても，安全機能を有する機器の機能に影響を及ぼすことがないよう隔壁等により分離する。◇ (9-1) 		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
イ 火災と同時に発生すると想定される自然現象により、その機能が損なわれることがないこと。⑨	(3) 消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。 (参考) 火災防護対象機器等が設置される火災区画には、耐震 B・C クラスの機器が設置されている場合が考えられる。これらの機器が基準地震動により損傷し S クラス機器である原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求されることであるが、その際、耐震 B・C クラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持されることについて確認されていないなければならない。 (2) 消火設備を構成するポンプ等の機器が水没等で機能しなくなることはないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。	c. 地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として、屋外消火配管は、タンクと配管の継手部へのフレキシブル継手を採用する設計や、建屋等の取り付け部における消火配管の曲げ加工（地震時の地盤変位を配管の曲げ変形で吸収）を行う設計とする。⑨-8【11 条 103】 さらに、屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火水の供給ができるよう、建屋に給水接続口を設置する設計とする。 ⑨-9【11 条 104】		b. 地盤変位対策 屋外消火配管は、地上又はトレンチに設置し、地震時における地盤変動に対して、その配管の自重や内圧、外的荷重を考慮しても地盤沈下による建屋と周辺地盤との相対変位を 1m 許容できる設計とする。 また、 <u>地盤変位対策として、タンクと配管の継手部へのフレキシブル継手を採用する設計や、建屋等の取り付け部における消火配管の曲げ加工（地震時の地盤変位を配管の曲げ変形で吸収）を行う設計とする。</u> ⑨-8 さらに、 <u>屋外消火配管が破断した場合でも消防車を用いて屋内消火栓へ消火水の供給ができるよう、建屋に給水接続口を設置する設計とする。</u> ⑨-9 (4) 想定すべきその他の自然現象に対する対策について 上記の自然現象を除き、柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉で考慮すべき自然現象については、津波、竜巻、降水、積雪、地滑り、火山の影響及び生物学的事象がある。これらの自然現象及び森林火災により感知及び消火の機能、性能が阻害された場合は、原因の除去又は早期の取替え、復旧を図る設計	同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。 同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮 火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>とするが、必要に応じて火災監視員の配置や、代替消火設備の配備等を行い、必要な機能並びに性能を維持することとする。</p> <p>◇</p> <p>1.6.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作</p> <p>二酸化炭素は不活性であること、全域ガス消火設備及び局所ガス消火設備で使用するハロゲン化物消火剤は、電気絶縁性が大きく揮発性も高いことから、設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えないため、<u>火災区域又は火災区画に設置するガス消火設備には、二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火剤を用いた全域ガス消火設備又は局所ガス消火設備を選定する設計とする。</u>⑩-3</p> <p>なお、非常用ディーゼル発電機は、非常用ディーゼル発電機室に設置する二酸化炭素消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって二酸化炭素が放出されることによる窒息を考慮しても機能が喪失しないよう、外気から直接給気を取り入れる設計とする。◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>ロ 消火設備にあつては，その損壊，誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉施設の安全性が損なわれることがないこと。⑩</p> <p>【解釈】 4 第2号ロの規定について，消火設備の損壊，誤作動又は誤操作が起きた場合のほか，火災感知設備の損壊，誤作動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，発電用原子炉施設の安全性を損なわないものであること。⑩</p>	<p>2.2.3 安全機能を有する構築物，系統及び機器は，消火設備の破損，誤動作又は誤操作によって，安全機能を失わない設計であること。また，消火設備の破損，誤動作又は誤操作による溢水の安全機能への影響について「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」により確認すること。</p> <p>（参考） 原子力発電所の内部溢水影響評価ガイドでは，発生要因別に分類した以下の溢水を想定することとしている。</p> <p>a. 想定する機器の破損等によって生じる漏水による溢水 b. 発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水 c. 地震に起因する機器の破損等により生じる漏水による溢水</p> <p>このうち，b.に含まれる火災時に考慮する消火水系統からの放水による溢水として，以下が想定されていること。</p> <p>① 火災感知により自動作動するスプリンクラーからの放水 ② 建屋内の消火活動のために設置される消火栓からの放水 ③ 原子炉格納容器スプレイ系統からの放水による溢水</p>	<p>なお，消火設備の破損，誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能に対処する機能への影響については，浸水防護施設の基本設計方針にて示す。</p> <p>⑩-2【11条105】</p>		<p>消火設備の放水等による溢水に対しては，「1.7 溢水防護に関する基本方針」に基づき，安全機能へ影響がないよう設計する。⑩-2</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>三 火災の影響を軽減するため，耐火性能を有する壁の設置その他の延焼を防止するための措置その他の発電用原子炉施設の火災により発電用原子炉を停止する機能が損なわれることがないようにするための措置を講ずること。⑪</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>2.3 火災の影響軽減 2.3.1 安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し，以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。</p> <p>(1) 原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域については，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。</p>	<p>1.3 火災の影響軽減 1.3.1 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並びにこれらに関連する非安全系ケーブルを火災防護対象機器等とする。 ⑪-1，⑪-2【11条106】</p>	<p>(c-4) 火災の影響軽減 火災の影響軽減については，安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため，以下の対策を講じる設計とする。<u>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，天井，床により他の火災区域と分離する設計とする。また，互いに相違する系列間の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル並びにこれらに関連する非安全系ケーブルは，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，又は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，又は互いに相違する系列間を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離し，かつ，火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。系統分離を行うために設けられ</u></p>	<p>1.6.1.4 火災の影響軽減のための対策 1.6.1.4.1 安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画内の火災による影響に対し，「(1) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持に関わる火災区域の分離」から「(9) 油タンクに対する火災の影響軽減対策」に示す火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持に関わる火災区域の分離 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123mmより厚い140mm以上の壁厚を有するコンクリート壁並びに3時間耐火に設計上必要なコンクリート厚である219mmより厚い床，天井又は火災耐久</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>⑪-1 引用元：P105, 106 ⑪-2 引用元：P7</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			<p>た火災区域又は火災区画に設置される消火設備は，系統分離に応じた独立性を有する設計とする。<u>⑪-1, ⑪-5</u>ただし，<u>火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として，中央制御室制御盤に関して，金属外装ケーブルの使用並びに操作スイッチの離隔等による分離対策，高感度煙検出設備の設置，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。⑪-7</u>中央制御室床下フリーアクセスフロアに関しては，1時間の耐火能力を有する隔壁等による分離対策，<u>火災感知設備並びに固定式ガス消火設備の設置，常駐する運転員による早期の消火設備の起動により上記設計と同等な設計とする。⑪-13</u></p>	<p>試験により 3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁（強化石膏ボード，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ，天井デッキスラブ）によって，隣接する他の火災区域から分離するよう設定する。<u>◇ (⑪-9)</u> 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，系統及び機器を設置する火災区域については，<u>系統分離のため安全系区分 I に属する火災区域とその他の区分に属する火災区域に分け，互いの火災区域を分離して設定する。⑪-4</u></p> <p>なお，<u>火災区域のファンネルには，他の火災区域からの煙の流入による安全機能への影響防止を目的として，煙の流入防止装置を設置する設計とする。⑪-13</u></p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器は，その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために，火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。</p> <p>具体的には，火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。</p> <p>a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて，互いの系列間が 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。</p> <p>b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて，互いの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が当該火災区画に設置されていること。この場合，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こと。</p> <p>c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対</p>	<p>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，<u>手動操作に期待してでも</u>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。</p> <p>⑪-16【11条 107】</p> <p>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。⑪-3【11条 108】</p> <p>(1) 火災防護対象機器等の系統分離対策</p> <p>中央制御室，原子炉格納容器，非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプを除く火災防護対象機器等は，原則として安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱを境界とし，以下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。⑪-4【11条 109】</p>	<p>また，原子炉格納容器に関しては，<u>運転中は窒素ガス置換えられ火災は発生せず，内部に設置された安全機能を有する構築物，系統及び機器が火災により機能を損なうおそれはないことから，原子炉起動中並びに低温停止中の状態に対して措置を講じる設計とする。原子炉格納容器内の機器には難燃ケーブルを使用する設計とし，火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは，互いに相違する系列間で水平距離を 6m 以上確保する設計とする。また，固有の信号を発する異なる種類の火災感知設備を設ける設計とし，消火器又は消火栓を用いた運転員及び初期消火要員による速やかな初期消火活動により上記設計と同等な設計とする。⑪-21，⑧-52，⑪-18</u></p>	<p>(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離</p> <p><u>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，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確保するための手段を，手動操作に期待してでも，少なくとも一つ確保するよう系統分離対策を講じる必要がある。⑪-16</u></p> <p><u>このため，単一火災（任意の一つの火災区域で発生する火災）の発生によって，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有する多重化されたそれぞれの系統が同時に機能喪失することのないよう，「1.6.1.1(3) 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」にて抽出した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となる火災防護対象機器及び火災防護対象機器の駆動若しくは制御に必要となる火災防護対象ケーブルについて以下に示</u></p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 ⑪-3 引用元：P107, 108</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (1) 火災防護対象機器等の系統分離対策 ⑪-4 引用元：P106</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>象ケーブルについて，互いの系列間が 1 時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており，かつ，火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。</p>	<p>a. 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等 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。 ⑩-5，⑩-6【11 条 110】</p>		<p><u>すいづれかの系統分離対策を講じる設計とする。</u>系統分離にあたっては，互いに相違する系列の火災防護対象機器，火災防護対象ケーブル及びこれらに関連する非安全系ケーブルの系統分離を行う設計とする。⑩-3</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 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを，<u>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。</u>⑩-6 具体的には，安全系区分 I に属する火災区域を，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁（強化石膏ボード，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ），隔壁等（耐火間仕切り，ケーブルトレイ等耐火ラッピング）で分離する設計とする。 ◇ (①-9)</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 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを，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</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (1) 火災防護対象機器等の系統分離対策 ⑩-5 引用元：P105, 106</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>保する設計とする。</p> <p>火災感知設備は，自動消火設備を動作させるために設置し，自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。15</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</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを，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>火災感知設備は，自動消火設備を動作させるために設置し，自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。</p> <p>なお，中央制御室，原子炉格納容器及び非常用ディーゼル発電機軽油タンクについては，以下のとおり火災の影響軽減対策を講じる。</p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>a. 中央制御室制御盤内の火災の影響軽減</p> <p>中央制御室制御盤内の火災防護対象機器等は、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、高感度煙検出設備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(1)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</p> <p>⑪-7, ⑪-8【11条 111】</p>		<p>(3) 中央制御室に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>a. 中央制御室制御盤内の火災の影響軽減</p> <p>中央制御室制御盤内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、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、互いに相違する系列の水平距離を 6m 以上確保することや互いに相違する系列を 1 時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。⚠</p> <p>このため、<u>中央制御室制御盤内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、以下の(a)～(c)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、高感度煙検出設備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全て喪失しても、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、火災の影響軽減のための対策</u>を講じる設計とする。⑪-8</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>(2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>⑪-7 引用元：P106</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>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、安全系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系区分のケーブルや機器を設置しているものは、安全系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。</p> <p>⑪-7, ⑪-9【11条112】</p>		<p>(a) 離隔距離による分離 中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、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、中央制御室の制御盤については区分ごとに別々の盤で分離する設計とする。一部、一つの制御盤内に複数の安全系区分の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置しているものがあるが、これらについては、区分間に金属製の仕切りを設置する。ケーブルについて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ETFE電線及び難燃ケーブルを使用し、電線管に敷設する、又は離隔距離を確保すること等により系統分離する設計とする。これらの分離については、実証試験等において火災により近接する他の区分の構成部品に火災の影響がないことを確認した設計とする。⑪-9</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>⑪-7引用元：P106</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>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，異なる安全系区分への影響を軽減する設計とする。これらの火災感知器は，アナログ機能を有するものとする。これに加えて盤内へ高感度煙検出設備を設置する設計とする。</p> <p>⑩-7，⑩-10【11条113】</p>		<p>(b) 高感度煙検出設備の設置による早期の火災感知</p> <p>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，異区分への影響を軽減する設計とする。特に，一つの制御盤内に複数の安全系区分の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置しているものについては，これに加えて盤内へ高感度煙検出設備を設置する設計とする。⑩-10</p> <p>(c) 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>中央制御室制御盤内に自動消火設備は設置しないが，中央制御室制御盤内に火災が発生しても，高感度煙検出設備や中央制御室の火災感知器からの感知信号により，常駐する運転員が中央制御室に設置する消火器で早期に消火活動を行うことで，相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルへの火災の影響を防止できる設計とする。◇</p> <p>消火設備は，電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する設計とし，常駐する運転員による中央制御室内</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>(2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>⑩-7 引用元：P106</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>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（7号機設備，6,7号機共用）の配備によって，火災の発生箇所を特定できる設計とする。</p> <p>⑩-11 【11条 114】</p> <p>b. 中央制御室床下フリーアクセスフロアの影響軽減対策</p> <p>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，中央制御室床下フリーアクセスフロア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，中央制御室床下フリーアクセスフロアについては，下記に示す分離対策等を行い，<u>上記(1)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</u></p> <p>⑩-12 【11条 115】</p>		<p>の火災の早期感知及び消火を図るために，消火活動の手順を定めて，訓練を実施する。⑩</p> <p><u>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。</u></p> <p>⑩-11</p> <p>b. 中央制御室床下フリーアクセスフロアの影響軽減対策</p> <p><u>中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは，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，中央制御室床下フリーアクセスフロアに敷設する火災防護対象ケーブルについても，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，中央制御室床下フリーアクセスフロアについては，下記に示す分離対策等を行う設計とする。</u></p> <p>⑩-12</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>(2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>(2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(a) 分離板等による分離 中央制御室床下フリーアクセスフロアに敷設する互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルについては、非安全系ケーブルも含めて 1 時間以上の耐火能力を有する分離板又は障壁で分離する設計とする。</p> <p>また、ある区分の火災防護対象ケーブルが敷設されている箇所に別区分のケーブルを敷設する場合は、1 時間以上の耐火能力を有する耐火材で覆った電線管又はトレイに敷設する設計とする。</p> <p>⑩-13, ⑩-14 【11 条 116】</p> <p>(b) 火災感知設備 中央制御室床下フリーアクセスフロアには、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る設計とする。これらの火災感知器は、アナログ機能を有するものとする。</p> <p>⑩-13, ⑩-43 【11 条 117】</p>		<p>(a) 分離板等による分離 中央制御室床下フリーアクセスフロアに敷設する互いに相違する系列の火災防護対象ケーブルについては、非安全系ケーブルも含めて 1 時間以上の耐火能力を有する分離板又は障壁で分離する設計とする。また、ある区分の火災防護対象ケーブルが敷設されている箇所に別区分の火災防護対象ケーブルを敷設する場合は、1 時間以上の耐火能力を有する耐火材で覆った電線管又はトレイに敷設する。⑩-14</p> <p>(b) 火災感知設備 中央制御室床下フリーアクセスフロアには、固有の信号を発する異なる種類の煙感知器と熱感知器を組み合わせる設計とする。これらの感知設備は、アナログ式のものとする等、誤作動防止対策を実施する。⑩-43</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 3. 1 火災の影響軽減対策 (2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>⑩-13 引用元：P106</p> <p>火災防護設備 1. 3. 1 火災の影響軽減対策 (2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>⑩-13 引用元：P106</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<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>⑩-15 【11 条 118】</p> <p>(c) 消火設備</p> <p>中央制御室床下フリーアクセスフロアは、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が可能な中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備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>⑩-13, ⑩-17 【11 条 119】</p>		<p>また、これらの火災感知設備は、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。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よう設計する。⑩-15</p> <p>さらに、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。⑩</p> <p>(c) 消火設備</p> <p>中央制御室床下フリーアクセスフロアは、中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な固定式ガス消火設備（消火剤はハロン 1301）を設置する設計とする。この消火設備は、それぞれの安全系区分を消火できるものとし、故障警報及び作動前の警報を中央制御室に吹鳴する設計とする。また、外部電源喪失時においても消火が可能となるよう、非常用電源から受電する。⑩-17</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>(2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>(2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>⑩-13 引用元：P106</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>c. 下部中央制御室エリアの影響軽減対策</p> <p>下部中央制御室エリアは、以下の系統分離対策等を行い、上記(1)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</p> <p>(a) 系統分離対策</p> <p>下部中央制御室エリアは、上部中央制御室に存在するような安全系区分Ⅰ，Ⅱが混在する制御盤，フリーアクセスフロアは存在せず，ケーブルトレイ等については，火災防護対象となる安全系区分Ⅰ，Ⅱのケーブルが分離される火災区域として設定する。</p> <p>また，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3時間の耐火性能に必要なコンクリート壁等で安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱの火災区域の境界を分離する設計とする。</p> <p>⑪ 【11 条 149】</p> <p>(b) 火災感知設備</p> <p>系統分離のために設置する消火設備を作動させるために，異なる2種類の火災感知器を設置する設計とする。これらの火災感知器は，アナログ機能を有するものとする。</p> <p>⑪ 【11 条 150】</p>		<p>中央制御室床下フリーアクセスフロアの固定式ガス消火設備について，消火後に発生する有毒なガス（フッ化水素等）は中央制御室の空間容積が大きいため拡散による濃度低下が想定されるが，中央制御室に運転員が常駐していることを踏まえ，消火の迅速性と人体への影響を考慮して手動操作による起動とする。また，中央制御室床下フリーアクセスフロアの固定式ガス消火設備は，中央制御室床下フリーアクセスフロアにアナログ式の異なる2種類の火災感知器を設置すること，中央制御室内には運転員が常駐することを踏まえ，手動操作による起動により，自動起動と同等な早期の消火が可能な設計とする。</p> <p>c. 原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持</p> <p>火災により，中央制御室内の一つの制御盤の機能がすべて喪失したと仮定しても，他の制御盤での運転操作や現場での操作により，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持が可能な設計とする。</p>		<p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策 (2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策 (2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(c) 消火設備 下部中央制御室エリアは、自動又は中央制御室からの遠隔手動操作により早期の起動が可能な小空間固定式消火設備を設置する設計とする。⑩【11条 151】</p> <p>(3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策 原子炉格納容器内は、プラント運転中は窒素ガスが封入され、火災の発生は想定されない。窒素ガス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、<u>わずかに低温停止状態ではない期間もあることを踏まえ</u>、上記(1)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。 ⑩-18, ⑩-19 【11条 120】</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、運用について保安規定に定めて、管理する。 ⑩-20 【11条 121】</p>		<p>(4) 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策 原子炉格納容器内は、<u>プラン</u><u>ト</u><u>運</u><u>転</u><u>中</u><u>に</u><u>つ</u><u>い</u><u>て</u><u>は</u><u>、</u><u>窒</u><u>素</u><u>ガ</u><u>ス</u><u>が</u><u>封</u><u>入</u><u>さ</u><u>れ</u><u>霧</u><u>囲</u><u>気</u><u>が</u><u>不</u><u>活</u><u>性</u><u>化</u><u>さ</u><u>れ</u><u>て</u><u>い</u><u>る</u><u>こ</u><u>と</u><u>か</u><u>ら</u><u>、</u><u>火</u><u>災</u><u>の</u><u>発</u><u>生</u><u>は</u><u>想</u><u>定</u><u>さ</u><u>れ</u><u>な</u><u>い</u><u>。</u><u>一</u><u>方</u><u>で</u><u>、</u><u>窒</u><u>素</u><u>ガ</u><u>ス</u><u>が</u><u>封</u><u>入</u><u>さ</u><u>れ</u><u>て</u><u>い</u><u>な</u><u>い</u><u>期</u><u>間</u><u>の</u><u>ほ</u><u>と</u><u>ん</u><u>ど</u><u>は</u><u>原</u><u>子</u><u>炉</u><u>が</u><u>低</u><u>温</u><u>停</u><u>止</u><u>に</u><u>到</u><u>達</u><u>し</u><u>て</u><u>い</u><u>る</u><u>期</u><u>間</u><u>で</u><u>あ</u><u>る</u><u>が</u><u>、</u><u>わ</u><u>ず</u><u>か</u><u>で</u><u>は</u><u>あ</u><u>る</u><u>も</u><u>の</u><u>の</u><u>原</u><u>子</u><u>炉</u><u>が</u><u>低</u><u>温</u><u>停</u><u>止</u><u>に</u><u>到</u><u>達</u><u>し</u><u>て</u><u>い</u><u>な</u><u>い</u><u>期</u><u>間</u><u>も</u><u>あ</u><u>る</u><u>こ</u><u>と</u><u>を</u><u>踏</u><u>ま</u><u>え</u><u>、</u><u>以</u><u>下</u><u>の</u><u>と</u><u>お</u><u>り</u><u>火</u><u>災</u><u>の</u><u>影</u><u>響</u><u>軽</u><u>減</u><u>対</u><u>策</u><u>を</u><u>講</u><u>じ</u><u>る</u><u>。</u> ⑩-19</p> <p>なお、原子炉格納容器内での作業に伴う持込み可燃物について、<u>持込み期間・可燃物量・持込み場所等を管理する。</u>⑩-20 また、原子炉格納容器内の発火性又は引火性物質である潤滑油を内包する設備、分電盤等については、金属製の筐体やケーシングで構成すること、発火性又は引火性物質である潤滑</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (2) 中央制御室の火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p> <p>⑩-18 引用元：P107</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>a. 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等の系統分離は以下のとおり対策を行う設計とする。 ⑪-22【11条122】</p>		<p>油を内包する設備は溶接構造又はシール構造の採用により潤滑油の漏えい防止対策を講じるとともに、万一の漏えいを考慮し、漏えいした潤滑油が拡大しないよう堰等を設け拡大防止対策を行う設計とすること、及び油を内包する点検用機器は通常時電源を切る運用とすることによって、火災発生時においても火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルへの火災影響の低減を図る設計とする。◇</p> <p>a. 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離 原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離は、火災によっても原子炉の高温停止及び低温停止を達成、維持するために必要な機能が同時に喪失しないことを目的に行うことから、原子炉格納容器の状態に応じて以下のとおり対策を行う。⑪-22</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(a) 火災防護対象機器等は、難燃ケーブルを使用するとともに、耐火性能を確認した電線管又は金属製の密閉ダクトの使用により火災の影響軽減対策を行う設計とする。 ㉠-21, ㉠-40, ㉠-23【11 条 123】</p> <p>(b) 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は、系統分離の観点から安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱ機器の水平距離を 6m 以上確保し、異なる安全系区分の機器間にある介在物（ケーブル、電磁弁）については、金属製の筐体に収納することで延焼防止対策を行う設計とする。 ㉠-21, ㉠-41【11 条 124】</p>		<p>(a) 起動中 i. 火災防護対象ケーブルの分離及び火災防護対象機器の分散配置 原子炉格納容器内においては、機器やケーブル等が密集しており、干渉物が多く、耐火ラッピング等の 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁の設置が困難である。このため、起動中は原子炉格納容器内には可燃物を仮置きしない運用とするとともに、<u>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについては、離隔距離の確保及び金属製の密閉ダクトの使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。</u>㉠-40 原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、<u>系統分離の観点から安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱ機器の水平距離を 6m 以上確保し、安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱ機器の間において可燃物が存在することのないように、異なる区分の機器間にある介在物（ケーブル、電磁弁）については金属製の筐体に収納することで延焼防止対策を行う設計とする。</u>㉠-41</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p> <p>㉠-21 引用元：P107 ㉠-23 引用元：P122</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p> <p>㉠-21 引用元：P107</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(c) 原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、可能な限り距離的分離を図る設計とする。 ⑩-24【11条125】</p> <p>(d) 原子炉压力容器下部においては、火災防護対象機器である起動領域モニタの核計装ケーブルを一部露出して敷設するが、火災の影響軽減の観点から、起動領域モニタはチャンネルごとに位置的分散を図って設置する設計とする。 ⑩-25【11条126】</p> <p>b. 火災感知設備については、異なる2種類の火災感知器を設置する設計とする。これらの火災感知器は、アナログ機能を有するものとする。 ⑩-21, ⑩-44【11条127】</p>		<p>原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは原子炉格納容器貫通部を区分ごとに離れた場所に設置し、可能な限り距離的分離を図る設計とする。⑩-24 また、火災発生後、消火活動を開始するまでの時間の耐火性能を確認した電線管又は金属製の密閉ダクトに敷設することによって、近接する他の区分の機器に火災の影響を及ぼすことなく消火できる設計とする。◆</p> <p>原子炉压力容器下部においては、火災防護対象機器である起動領域モニタの核計装ケーブルを一部露出して敷設するが、火災の影響軽減の観点から、起動領域モニタはチャンネルごとに位置的分散を図って設置する設計とする。⑩-25</p> <p>ii. 火災感知設備 火災感知設備については、アナログ式の異なる2種類の火災感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する設計とする。⑩-44</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策 ⑩-21 引用元：P107</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>c. 原子炉格納容器内の消火については、運転員及び初期消火要員による消火器又は消火栓を用いた速やかな消火活動により消火ができる設計とする。⑩-21, ⑩-45【11条 128】</p> <p>なお、原子炉格納容器内点検終了後から窒素ガス置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には、火災による延焼防止の観点から窒素ガス封入作業の継続による窒息消火を行う。 ⑩-26【11条 129】</p>		<p>iii. 消火設備 原子炉格納容器内の消火については、消火器を使用する設計とする。また、消火栓を用いても対応できる設計とする。⑩-45</p> <p>なお、原子炉格納容器内点検終了後から窒素ガス置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には、火災による延焼防止の観点から窒素ガス封入作業を継続し、原子炉格納容器内の等価火災時間が経過した後に開放し現場確認を行う。⑩-26</p> <p>(b) 低温停止中 i. 火災防護対象ケーブルの分離及び火災防護対象機器の分散配置 原子炉格納容器内においては、機器やケーブル等が密集しており、干渉物が多く、耐火ラッピング等の 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁の設置が困難である。このため、低温停止中は原子炉起動中と同様に、原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは系統分離の観点から安全系区分 I と安全系区分 II 機器の水平距離を 6m 以上確保</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化</p>	<p>火災防護設備 1. 3. 1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策 ⑩-21 引用元：P107</p> <p>火災防護設備 1. 3. 1 火災の影響軽減対策 (3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減のための対策</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>し、安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱ機器の間において可燃物が存在することのないように、異なる区分の機器間にある介在物（ケーブル、電磁弁）については金属製の筐体に収納することで延焼防止対策を行う設計とする。◇(Ⅺ-23)</p> <p>原子炉起動中と同様に、原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、原子炉格納容器貫通部を区分ごとに離れた場所に設置し、可能な限り距離的分離を図る設計とする。◇(Ⅺ-24) また、火災発生後、消火活動を開始するまでの時間の耐火性能を確認した電線管又は金属製の密閉ダクトに敷設することによって、近接する他の区分の火災防護対象機器へ火災の影響を及ぼすことなく消火できる設計とする。Ⅺ-23</p> <p>原子炉低温停止中、電動駆動制御棒駆動機構については燃料交換等で一時的に制御棒を操作する場合以外は電源を切り、誤作動を防止する設計とする。◇</p> <p>ii. 火災感知設備</p> <p>原子炉起動中と同様に、アナログ式の異なる 2 種類の火災感知器（煙感知器及び熱感知</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>器)を設置する設計とする。⑪-44</p> <p>iii. 消火設備 原子炉起動中と同様に、原子炉格納容器内の消火については、消火器を使用する設計とする。また、消火栓を用いても対応できる設計とする。◇(⑪-45)</p> <p>b. 火災の影響軽減対策への適合について 原子炉格納容器内においては、機器やケーブル等が密集しており、干渉物が多く、耐火ラッピング等の3時間以上の耐火能力を有する隔壁の設置が困難である。このため、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについては、離隔距離の確保及び電線管、金属製の密閉ダクトの使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、系統分離の観点から安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱ機器の水平距離を6m以上確保し、安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱ機器の間において可燃物が存在することのないように、異なる区分の機器間にある介</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>在物（ケーブル、電磁弁）については金属製の筐体に収納することで延焼防止対策を行う設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、単一火災によって複数区分が機能喪失することのないように、消火活動を開始するまでの時間の耐火性能を確認した電線管又は金属製の密閉ダクトに敷設する設計とする。</p> <p>また、保守的な評価として、火災による原子炉格納容器内の安全機能の全喪失を仮定した評価を行い、原子炉の高温停止及び低温停止の達成及び維持が、運転員の操作と相まって、可能である設計とする。⚡</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(4) 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプに対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプについては、以下の対策を行い、上記(1)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。 ⑩-27【11条 130】</p> <p>a. 屋外開放の非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプに関しては互いに相違する系列間で水平距離を6m以上確保する設計とする。 ⑩-27【11条 131】</p> <p>b. 火災感知設備については、固有の信号を発する異なる2種類の火災感知器を設置する設計とする。これらの火災感知器は、アナログ機能又は非アナログ機能を有するものとする。 ⑩-28【11条 132】</p> <p>c. 消火については、消火器又は移動式消火設備を用いた運転員及び初期消火要員による速やかな初期消火活動を行う設計とする。 ⑩-29【11条 133】</p>	<p><u>屋外開放の非常用ディーゼル発電機軽油タンク及び燃料移送ポンプに関しては互いに相違する系列間で水平距離を6m以上確保する設計とする。⑩-27</u> また、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器を設置する設計⑩-28 とし、消火器又は移動式消火設備を用いた運転員及び初期消火要員による速やかな初期消火活動により上記設計と同等な設計とする。⑩-29</p>	<p>(5) 非常用ディーゼル発電機軽油タンク及び燃料移送ポンプ</p> <p>非常用ディーゼル発電機軽油タンクは、屋外に2基設置されているが、これらの軽油タンク間の水平距離は約7mであり、6m以上の水平距離を確保する設計とする。◇(⑩-27)</p> <p>非常用ディーゼル発電機軽油タンクは、屋外に設置されているため自動起動の固定式消火設備の設置は困難であるが、外部火災影響評価により一方の軽油タンクで火災が発生してももう一方の軽油タンクには引火が生じないこと（第六条外部からの衝撃による損傷の防止）、非常用ディーゼル発電機軽油タンクは1基で非常用ディーゼル発電機2台に7日間分の燃料を供給できる容量を有する設計であり火災後も片系のみで機能維持が可能なこと、軽油タンクの他に非常用ディーゼル発電機燃料ディタンクが原子炉建屋内に3基あり、各ディタンクに対応する非常用ディーゼル発電機に8時間分の燃料を供給できるため、軽油タンクでの火災発生から</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (4) 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプに対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (4) 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプに対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (4) 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプに対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (4) 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク及び燃料移送ポンプに対する火災の影響軽減のための対策</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>消火までの間も機能維持が可能なことから、単一の火災によっても非常用ディーゼル発電機が機能喪失するおそれはない。◇</p> <p>また、燃料移送ポンプについても軽油タンクの防油堤近傍に設置された屋外開放の設備となり自動起動の固定式消火設備は設置されていないが、安全系区分Ⅰ、Ⅲと安全系区分Ⅱの間が外部火災を考慮した防護板により防護されていること（第六条 外部からの衝撃による損傷の防止）、異なる区分のポンプが火源となる軽油タンクから7m以上の水平距離を有していることから、影響軽減が図られており単一の火災によって非常用ディーゼル発電機が機能喪失するおそれはない。</p> <p>さらに、軽油タンクと非常用ディーゼル発電機燃料ディタンクとの間には、建屋内外に手動の隔離弁が設置されており、火災が発生した場合でもそれぞれのタンクを隔離することが可能である。◇</p> <p>なお、非常用ディーゼル発電機軽油タンク並びに燃料移送ポンプについては、 「1.6.1.3.1.(2) 固有の信号を発する異なる火災感知器の</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(3) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離されていること。</p>			<p>設置」で示したように、早期の火災感知のため異なる 2 種類の感知器を設置する設計とするとともに、屋外開放であり煙の充満又は放射線の影響によって消火困難とならないことから、火災が発生した場合は消火器又は移動式消火設備で消火を行う。◇</p> <p>(6) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に関わる火災区域の分離 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、重要度に応じて 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 123mm より厚い 140mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁並びに 3 時間耐火に設計上必要なコンクリート厚である 219mm より厚い床、天井、又は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（貫通部シーラ、防火扉、防火ダンパ、天井デッキスラブ）により、隣接する他の火災区域と分離するよう設定する。◇ (①-9)</p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(4) 換気設備は、他の火災区域の火、熱、又は煙が安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に悪影響を及ぼさないように設計すること。また、フィルタの延焼を防護する対策を講じた設計であること。</p> <p>(5) 電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域及び中央制御室のような通常運転員が駐在する火災区域では、火災発生時の煙を排気できるように排煙設備を設置すること。なお、排気に伴い放射性物質の環境への放出を抑制する必要がある場合には、排気を停止できる設計であること。</p>	<p>(5) 換気設備に対する火災の影響軽減のための対策 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に関連する換気設備には、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。 ⑪-30 【11 条 134】</p> <p>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。 ⑪-31 【11 条 135】</p> <p>(6) 煙に対する火災の影響軽減のための対策 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。 ⑪-32 【11 条 136】</p>		<p>(7) 換気設備による火災の影響軽減対策 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に関連する換気設備には、他の火災区域又は火災区画への火、熱又は煙の影響が及ばないように、火災区域又は火災区画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。⑪-30</p> <p>換気設備のフィルタは、 「1.6.1.2.2(4) 換気設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」に示すとおり、<u>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。⑪-31</u></p> <p>(8) 煙に対する火災の影響軽減対策 通常運転員が常駐する火災区域は中央制御室のみであるが、<u>中央制御室の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。</u>なお、排煙設備は中央制御室専用であるため、放射性物質の環境への放出を考慮する必要はない。⑪-32</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (5) 換気設備に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (5) 換気設備に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 (6) 煙に対する火災の影響軽減のための対策</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(6) 油タンクには排気ファン又はベント管を設け、屋外に排気できるように設計されていること。</p> <p>(参考) (1) 耐火壁の設計の妥当性が、火災耐久試験によって確認されていること。 (2)-1 隔壁等の設計の妥当性が、火災耐久試験によって確認</p>	<p>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、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備又は中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備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>⑪-46【11条137】</p> <p>なお、引火性液体が密集する非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、屋外に設置されるため、煙が大気に放出されることから、排煙設備を設置しない設計とする。</p> <p>⑪-33【11条138】</p> <p>(7) 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>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に排気する設計とする。</p> <p>⑪-34【11条139】</p>		<p>安全機能を有する構築物、系統及び機器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（中央制御室床下フリーアクセスフロア、ケーブル処理室、非常用ディーゼル発電機室、非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク室）については、二酸化炭素消火設備又は全域ガス消火設備により早期に消火する設計とする。⑪-46</p> <p>なお、引火性液体が密集する非常用ディーゼル発電機軽油タンクは屋外に設置するため、煙が大気に放出されることから、排煙設備を設置しない設計とする。⑪-33</p> <p>(9) 油タンクに対する火災の影響軽減対策</p> <p>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に排気する設計とする。⑪-34</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策 (6) 煙に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策 (6) 煙に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策 (7) 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>されていること。</p> <p>(2)-2 系統分離を b. (6m 離隔 + 火災感知・自動消火) 又は c. (1 時間の耐火能力を有する隔壁等 + 火災感知・自動消火) に示す方法により行う場合には、各々の方法により得られる火災防護上の効果が、a. (3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等) に示す方法によって得られる効果と同等であることが示されていること。この場合において、中央制御室においては、自動消火に代えて、中央制御室の運転員による手動消火としても差し支えない。</p> <p>(2)-3 2.2 火災の感知・消火の規定により設置した火災感知設備及び自動消火設備については、b. 及び c. に示す火災感知設備及び自動消火設備と兼用することができる。</p> <p>(2)-4 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを分離する隔壁等は、想定される全ての環境条件及び人為的事象（故意によるものを除く。）に対して隔離機能を喪失することがない構造であること。</p>	<p>(8) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>ケーブル処理室の最も分離距離を確保しなければならない蓋なしの動力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 の最小離隔距離を確保する設計とする。最小離隔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。</p> <p>⑪-35 【11 条 140】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>(8) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>⑪-35 引用元：P136, 137</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>2.3.2 原子炉施設内のいかなる火災によっても、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、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。</p> <p>また、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認すること。</p> <p>（火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。）</p> <p>（参考） 「高温停止及び低温停止できる」とは、想定される火災の原子炉への影響を考慮して、高温停止状態及び低温停止状態の達成、維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。</p>	<p>1.3.2 原子炉の安全確保 (1) 原子炉の安全停止対策 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</p> <p>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、<u>火災が発生した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動的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。</u></p> <p>⑪-36 【11条 141】</p>	<p>(c-5) 火災の影響評価</p> <p><u>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が達成できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</u>⑪-36</p>	<p>1.6.1.4.2 火災影響評価</p> <p>火災の影響軽減のための対策を前提とし、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、 「(1) 火災伝播評価」から「(3) 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」に示す火災影響評価により確認する。◇ (⑪-36)</p> <p>ただし、中央制御室制御盤及び原子炉格納容器に対しては、 「1.6.1.4.1(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離」で示すとおり、火災が発生しても、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持は可能である。◇ (⑪-16)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.2 原子炉の安全確保 (1) 原子炉の安全停止対策</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） []：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>b. 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</p> <p>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、<u>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。</u></p> <p>⑪-37, ⑪-42 【11条 142】</p>	<p>また、<u>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、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設計とし、火災影響評価にて確認する。</u>⑪-37</p>	<p>また、<u>内部火災により、原子炉に外乱が及ぶ可能性、又は安全保護系、原子炉停止系の作動が要求される事象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単一故障を想定しても、以下の状況を考慮し、多重性をもったそれぞれの系統が同時に機能を喪失することなく、原子炉の高温停止、低温停止を達成することが可能であることを火災影響評価により確認する。</u>⑪-42</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部火災発生を想定する区域及びその影響範囲の安全重要度クラス1及びクラス2の火災防護対象設備は内部火災により機能喪失するが、それ以外の区域の火災防護対象設備は機能が維持される。◇ ・原子炉建屋又はタービン建屋において、内部火災が発生することを仮定し、当該建屋内の火災防護対象設備以外は機能 	<p>同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</u></p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.2 原子炉の安全確保</p> <p>(1) 原子炉の安全停止対策</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>喪失する。◇</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋又はタービン建屋において発生した内部火災は、当該の建屋以外に影響を及ぼさない。◇ 中央制御室における火災については、火災感知器による早期感知や運転員によるプラント停止が期待でき、内部火災による影響波及範囲は限定的である。◇ <p>火災区域の変更や火災区域設定に影響を与える可能性がある工事を実施する場合には、火災防護計画に従い火災影響評価を行い、火災による影響を考慮しても多重性をもっ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、維持できることを確認するとともに、変更管理を行う。◇(II-38)</p> <p>なお、「1.6.1.4.2 火災影響評価」では、火災区域又は火災区画を、「火災区域」と記載する。◇</p> <p>(1) 火災伝播評価 火災区域での火災発生時に、隣接火災区域に火災の影響を</p>		

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(2) 火災の影響評価</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>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>⑪-36 【11条 143】</p> <p>(a) 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> <p>⑪-39 【11条 144】</p>		<p>与える場合は、隣接火災区域を含んだ火災影響評価を行う必要があるため、火災影響評価に先立ち、火災区域ごとに火災を想定した場合の隣接火災区域への火災の影響の有無を確認する火災伝播評価を実施する。</p> <p>◇ (⑪-38)</p> <p>(2) 隣接火災区域に火災の影響を与えない火災区域に対する火災影響評価</p> <p>火災伝播評価により隣接火災区域に影響を与えない火災区域については当該火災区域に設置される全機器の機能喪失を想定しても、「1.6.1.4.1安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、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方策が少なくとも一つ確保され、<u>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。</u>⑪-39</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.2 原子炉の安全確保</p> <p>(2) 火災の影響評価</p> <p>⑪-36 引用元：P131</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.3.2 原子炉の安全確保</p> <p>(2) 火災の影響評価</p>

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(b) 隣接する火災区域又は火災区画に影響を与える場合</p> <p>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> <p>⑪-38 【11 条 145】</p>		<p>(3) 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</p> <p>火災伝播評価により隣接火災区域に影響を与える火災区域については、<u>当該火災区域と隣接火災区域の 2 区画内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの有無の組み合わせに応じて、火災区域内に設置される全機器の機能喪失を想定しても、「1.6.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、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成功の方策が少なくとも一つ確保され、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。</u>⑪-38</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.2 原子炉の安全確保</p> <p>(2) 火災の影響評価</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>3. 個別の火災区域又は火災区画における留意事項 火災防護対策の設計においては、2. に定める基本事項のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずること。 （参考） 安全機能を有する構築物、系統及び機器の特徴を考慮した火災防護対策として、NRC が定める Regulatory Guide 1.189 には、以下のものが示されている。</p> <p>(1) ケーブル処理室 ① 消防隊員のアクセスのために、少なくとも二箇所の入口を設けること。 ② ケーブルトレイ間は、少なくとも幅 0.9 m、高さ 1.5 m 分離すること。</p>	<p>b. 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 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。 ⑩-37, ⑩-42 【11 条 146】</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>(c-6) その他 「(c-2) 火災発生防止」から「(c-5) 火災の影響評価」のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。⑩ (⑩-4)</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>1.6.1.5 個別の火災区域又は火災区画における留意事項 以下に示す火災区域又は火災区画は、それぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する。⑩</p> <p>(1) ケーブル処理室 <u>ケーブル処理室は全域ガス消火設備により消火する設計とするが、消火活動のため 2 箇所の入口を設置する設計とし、ケーブル処理室内においても消火要員による消火活動を可能とする。⑧-48</u> また、<u>ケーブル処理室の火災の影響軽減のための対策として、最も分離距離を確保しなければならない蓋なしの動力ケーブルトレイ間では、互いに相違する系列の間で水平方向 0.9m、垂直方向 1.5m を最小離隔距離として設計する。</u>その他のケーブルトレイ間については IEEE384 に基づき火災の影響軽減のために必要な分離距離を確保する設計とする。 一方、中央制御室床下フリーアクセスフロアは、アナログ式の煙感知器、熱感知器を設置するとともに、全域ガス消火設備を設置する設計とする。また、安全系区分の異なるケーブルについては、非安全系ケーブル</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>火災防護設備 1.3.2 原子炉の安全確保 (2) 火災の影響評価</p> <p>⑩-37, ⑩-42 引用元：P132</p> <p>— 以下 余 白 —</p>

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 電気室 電気室を他の目的で使用しないこと。</p> <p>(3) 蓄電池室 ① 蓄電池室には、直流開閉装置やインバーターを収容しないこと。 ② 蓄電池室の換気設備が、2%を十分下回る水素濃度に維持できるようにすること。 ③ 換気機能の喪失時には中央制御室に警報を発する設計であること。</p>			<p>も含めて1時間以上の耐火能力を有する分離板又は障壁で分離する設計とする。さらに、火災発生時、火災発生場所を火災感知設備により確認し、床板を外して二酸化炭素消火器を用いた消火活動を行うことも可能である。⑪-35</p> <p>(2) 電気室 電気品室は、電源供給のみに使用する設計とする。③-2</p> <p>(3) 蓄電池室 蓄電池室は以下のとおり設計する。 ・蓄電池室には蓄電池のみを設置し、<u>直流開閉装置やインバーターは設置しない設計とする。</u>③-19 ・蓄電池室の換気設備は、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針（SBA G 0603）」に基づき、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、蓄電池室内の水素濃度を2vol%以下の約0.8vol%程度に維持する設計とする。◇ ・<u>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報する設計とする。</u>③-11</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(4) ポンプ室 煙を排気する対策を講ずること。</p> <p>(5) 中央制御室等 ① 周辺の部屋との間の換気設備には、火災時に閉じる防火ダ</p>			<p>・ 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、位置的分散が図られた設計とするとともに、電気的にも2つ以上の遮断器により切り離される設計とする。◇ (③-29)</p> <p>(4) ポンプ室 安全機能を有するポンプの設置場所のうち、<u>火災発生時の煙の充満により消火困難な場所には、消火活動によらなくとも迅速に消火できるよう固定式消火設備を設置する設計とする。⑧-44</u> なお、固定式消火設備による消火後、<u>消火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については、消火直後に換気してしまうと新鮮な空気が供給され、再発火するおそれがあることから、十分に冷却時間を確保した上で、可搬型の排煙装置を準備し、扉の開放、換気空調系、可搬型排煙装置により換気し、呼吸具の装備及び酸素濃度を測定し安全確認後に入室する設計とする。⑧-45</u></p> <p>(5) 中央制御室等 中央制御室は以下のとおり設計する。</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>ンパを設置すること。</p> <p>② カーペットを敷かないこと。ただし、防炎性を有するものはこの限りではない。</p> <p>なお、防炎性については、消防法施行令第4条の3によること。</p> <p>(6) 使用済燃料貯蔵設備，新燃料貯蔵設備 消火中に臨界が生じないように，臨界防止を考慮した対策を講ずること。</p> <p>(7) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備 ① 換気設備は，他の火災区域</p>			<p>・中央制御室と他の火災区域の換気空調系の貫通部には，防火ダンパを設置する設計とする。◇ (8-32)</p> <p>・中央制御室のカーペットは，消防法施行令第四条の三の防炎性を満足するカーペットを使用する設計とする。◇ (4-19)</p> <p>(6) 使用済燃料貯蔵設備及び新燃料貯蔵設備 <u>使用済燃料貯蔵設備は，水中に設置されている設備であり，ラックに燃料を貯蔵することで貯蔵燃料間の距離を確保すること，及びステンレス鋼の中性子吸収効果によって未臨界性が確保される設計とする。⑧-46</u> <u>新燃料貯蔵設備については，気中に設置している設備（ピット構造で上部は蓋で閉鎖）であり通常ドライ環境であるが，消火活動により消火水が噴霧され，水分雰囲気に満たされた最適減速状態となっても未臨界性が確保される設計とする。⑧-47</u></p> <p>(7) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備 放射性廃棄物処理設備及び</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第11条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>や環境への放射性物質の放出を防ぐために、隔離できる設計であること。</p> <p>② 放水した消火水の溜り水は汚染のおそれがあるため、液体放射性廃棄物処理設備に回収できる設計であること。</p> <p>③ 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 フィルタなどは、密閉した金属製のタンク又は容器内に貯蔵すること。</p> <p>④ 放射性物質の崩壊熱による火災の発生を考慮した対策を講ずること。</p> <p style="text-align: center;">— 以下余白 —</p>			<p>放射性廃棄物貯蔵設備は、以下のとおり設計する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域の管理区域用換気設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐ目的でフィルタを通して主排気筒へ排気する設計とする。また、これらの換気設備は、放射性物質の放出を防ぐため、空調を停止し、風量調整ダンパを閉止し、隔離できる設計とする。③-21 ・放水した消火水の溜り水は、建屋内排水系により液体放射性廃棄物処理設備に回収できる設計とする。◇ (⑧-34) ・放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂及び濃縮廃液は、固体廃棄物として処理を行うまでの間、密閉された金属製の槽又はタンクで保管する設計とする。 ・放射性物質を含んだチャコールフィルタは、固体廃棄物として処理するまでの間、ドラム缶に収納し保管する設計とする。 ・放射性物質を含んだHEPA フィルタは、固体廃棄物として処理するまでの間、不燃シートに包んで保管する設計とする。 		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 11 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<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、冷却が必要な崩壊熱が発生し、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。③-20</p> <p>6. 計測制御系統施設 6.10 制御室 6.10.1.2 設計方針 (5) 計測制御装置, 制御盤には実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を用いる。◇ (④-1)</p> <p>— 以下 余 白 —</p>		

各条文の設計の考え方

第 11 条 (火災による損傷の防止)					
1. 技術基準規則の条文, 解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方 (理由)	項・号	解釈	説明資料等
①	火災防護対策が必要な火災区域又は火災区画の設定及び火災防護計画の策定	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の要求を受けている内容を記載する。	—	1	a, b, c, e
②	火災発生防止対策	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号	—	b, c, e
③	発火性又は引火性の物質を内包するシステムの漏えい防止その他の措置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 イ	—	b, c, e
④	安全施設に対する可燃性材料又は難燃性材料の使用	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ロ	2	b, c, e
⑤	避雷設備その他の自然現象による火災発生の防止対策	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ハ	—	b, c, e
⑥	水素の燃焼に対する発電用原子炉施設の安全性への考慮	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ニ	—	b, c, e
⑦	放射線分解により発生した水素の蓄積を防止する措置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ホ	3	b, c, e
⑧	火災感知設備及び消火設備の施設	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 2 号	—	a, b, c, d, e, f
⑨	火災感知設備及び消火設備に対する自然現象への考慮	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 2 号 イ	—	a, b, c, d, e
⑩	消火設備の誤作動又は誤操作に対する安全施設への考慮	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 2 号 ロ	4	a, b, c, e

【第 11 条 火災による損傷の防止】

— : 該当なし
 ※ : 条文全体に関わる説明書
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

⑪	火災の影響軽減対策	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 3 号	—	b, c, e
2. 設置許可本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方			説明資料等
①	文章、表又は図の呼び込み	設置許可内での文章、表又は図の呼び込みであるため記載しない。			—
②	他条文に関する記載	第 52 条に対する設計方針であり、第 52 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。			—
3. 設置許可添八のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方			説明資料等
①	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。			—
②	設置許可添八内の重複記載	設置許可添八内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。			—
③	運用、手順	保安規定で対応するため記載しない。			—
④	具体例	機器等の具体的名称や機器ごとの具体的対応は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。			b
⑤	爆発性雰囲気を形成しない設計	潤滑油及び燃焼油が爆発性の雰囲気形成をおそれないことは、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。			b
⑥	定義の記載	粉じん、アナログ式、非アナログ式の定義は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。			b
⑦	対策不要箇所	電気・計装品も防爆型とする必要はないことは、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。			b
⑧	対象外とした設備	設置許可における「設備を設置しない」又は「考慮不要」の旨記載している箇所は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。			b
⑨	ケーブルの対策	IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない核計装ケーブル及び放射線モニタケーブルの対策は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。			b

【第 11 条 火災による損傷の防止】

— : 該当なし
 ※ : 条文全体に関わる説明書
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

◇ ¹⁰	火災のおそれのない自然現象	火災の発生するおそれのない自然現象は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b
◇ ¹¹	火災防護に関する場所	火災防護に関する具体的な場所は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b
◇ ¹²	中央制御室制御盤及び原子炉格納器への影響軽減対策実施の説明	中央制御室制御盤及び原子炉格納容器に対して、異なる火災の影響軽減対策を講じることは、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b
◇ ¹³	中央制御室制御盤の安全機能喪失の評価	火災により中央制御室制御盤の1つの安全機能がすべて喪失する評価は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b
◇ ¹⁴	原子炉格納器内の安全機能喪失の評価	火災により原子炉格納器内の安全機能の全喪失を仮定した評価は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b
◇ ¹⁵	審査基準の基本方針	火災防護に関する審査基準の基本方針を示したものであり、当該方針の設備はないことから、基本設計方針に記載しない。	—
◇ ¹⁶	文章、表又は図の呼び込み	設置許可内での文章、表又は図の呼び込みであるため記載しない。	—
◇ ¹⁷	他条文に関する記載	第 52 条に対する設計方針であり、第 52 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	記載先		
a	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書		
b	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書		
c	火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図		
d	耐震性に関する説明書		
e	構造図		
f	補機駆動用燃料設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図		
※	発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））との整合性に関する説明書		
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書		

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>（火災による損傷の防止）</p> <p>第五十二条 重大事故等対処施設が火災によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 第52条の適用に当たっては、第11条の解釈に準ずるものとする。①</p> <p>1 第11条に規定する措置とは、別途定める「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」（原規技発第1306195号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））によること。①</p>	<p>2. 基本事項</p> <p>(1) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、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こと。</p> <p>① 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造物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画</p> <p>② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構造物、系統及び機器が設置される火災区域</p> <p>(2) 火災防護対策並びに火災防護対策を実施するために必要な手順、機器及び職員の体制を含めた火災防護計画を策定すること。</p> <p>（参考） 審査に当たっては、本基準中にある（参考）に示す事項について確認すること。また、上記事</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>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、火災防護対策を講じる。</p> <p>①-1【52条1】</p>	<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>b. 重大事故等対処施設（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止、中央制御室、監視測定設備、緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は、a. 設計基準対象施設に記載）</p> <p>(b) 火災による損傷の防止</p> <p><u>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を損なうおそれがないよう、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。①-1 設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、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じる設計とする。①-6</u></p>	<p>1.6 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.2.1 基本事項</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を損なうおそれがないよう、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。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、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じる設計とする。◇（①-1、①-6）火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.6.2.1(1)火災区域及び火災区画の設定」から「1.6.2.1(3)火災防護計画」に示す。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>項に記載されていないものについては、JEAC4626-2010 及び JEAG4607-2010 を参照すること。</p> <p>なお、本基準の要求事項の中には、基本設計の段階においてそれが満足されているか否かを確認することができないものもあるが、その点については詳細設計の段階及び運転管理の段階において確認する必要がある。</p>	<p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、重大事故等対処施設の配置を考慮して設定する。①-2【52条2】</p>	<p>(b-1)基本事項 (b-1-1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p><u>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区域として設定する。①-2</u></p> <p>なお、a. (c), (c-1), (c-1-1)において、火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は、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>(1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋、コントロール建屋及び緊急時対策所の建屋内と屋外の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対処設備の配置も考慮して、火災区域及び火災区画を設定する。◇ (①-2)</p> <p>建屋内の火災区域は、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針に基づき設定した火災区域を適用し、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を設置する区域を、「1.6.2.1(2)火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構築物、系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して、火災区域として設定する。◇ (①-2)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<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、重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、火災区域外への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。この延焼防止を考慮した管理については、保安規定に定めて、管理する。①-3、①-4【52条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の配置に応じて分割して設定する。 ①-5【52条4】</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、重大事故等対処施設を設置する区域を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て火災区域として設定する。①-3</p> <p>また、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対処設備の配置等に応じて分割して設定する。①-5</p>	<p>屋外については、非常用ディーゼル発電機軽油タンク及び燃料移送系ポンプを設置する火災区域は、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針に基づき設定した火災区域を適用する。◇（①-3）</p> <p>また、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を設置する区域を、「1.6.2.1(2)火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構築物、系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区域として設定する。◇（①-3）</p> <p>屋外の火災区域の設定に当たっては、火災区域外への延焼防止を考慮して、資機材管理、火気作業管理、危険物管理、可燃物管理、巡視を行う。本管理については、火災防護計画に定める。①-4</p> <p>また、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対処設備の配置も考慮し、分割して設定する。◇（①-5）</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	火災防護計画について 1. 原子炉施設設置者が、火災防護対策を適切に実施するための火災防護計画を策定していること。 2. 同計画に、各原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器の防護を目的として実施される火災防護対策及び計画を実施するために必要な手順、機器、組織体制が定めら	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のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 ①-6 【52 条 5】 なお、発電用原子炉施設のうち、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じる設計とする。 ① 【52 条 100】 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じることを保安規定に定めて、管理する。 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。 ① 【52 条 6】	(b-1-2) 火災防護計画 a. (c), (c-1), (c-1-3) に定める。■	(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル 重大事故等対処施設のうち常設のもの及び当該設備に使用しているケーブルを火災防護対象とする。 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し、その内容については「1.6.2.2 火災発生防止」及び「1.6.2.3 火災の感知及び消火」に記載のとおりである。◇ (3) 火災防護計画 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇	同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。 技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載要求事項に対する設計の明確化。 技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針 ①-6 引用元：P1 火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針 火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>れていること。なお、ここでいう組織体制は下記に関する内容を含む。</p> <p>① 事業者の組織内における責任の所在。</p> <p>② 同計画を遂行する各責任者に委任された権限。</p> <p>③ 同計画を遂行するための運営管理及び要員の確保。</p> <p>3. 同計画に、安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護するため、以下の3つの深層防護の概念に基づいて火災区域及び火災区画を考慮した適切な火災防護対策が含まれていること。</p> <p>① 火災の発生を防止する。</p> <p>② 火災を早期に感知して速やかに消火する。</p> <p>③ 消火活動により、速やかに鎮火しない事態においても、原子炉の高温停止及び低温停止の機能が確保されるように、当該安全機能を有する構築物、系統及び機器を防護する。</p> <p>4. 同計画が以下に示すとおりとなっていることを確認すること。</p> <p>① 原子炉施設全体を対象とする計画になっていること。</p> <p>② 原子炉を高温停止及び低温停止する機能の確保を目的とした火災の発生防止、火災の感</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じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>① 【52 条 7】</p> <p>外部火災については、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 【52 条 8】</p>			<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p>

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。②</p>	<p>知及び消火、火災による影響の軽減の各対策の概要が記載されていること。</p> <p>2.1 火災発生防止 2.1.1 原子炉施設は火災の発生を防止するために以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。 (1) 発火性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は、以下の事項を考慮した、火災の発生防止対策を講ずること。</p>	<p>1.1 火災発生防止 1.1.1 火災の発生防止対策</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及び水素ガスを内包する設備を対象とする。 ②-1, ②-2, ②-3【52条9】</p>	<p>(b-2) 火災発生防止 (b-2-1) 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止については、<u>発火性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の発生防止対策②-1</u>を講じるほか、<u>可燃性の蒸気③-13</u>又は<u>可燃性の微粉③-14</u>に対する対策、<u>発火源への対策</u>、<u>③-19</u>水素ガスに対する<u>換気③-17</u>及び<u>漏えい検知③-15</u>対策、<u>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止③-9</u>対策等を講じる設計とする。</p> <p>なお、<u>放射線分解等により発生する水素ガスの蓄積防止対策は、水素ガスや酸素ガスの濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</u>⑦-1,</p>	<p>1.6.2.2 火災発生防止 (1) 重大事故等対処施設の火災発生防止 重大事故等対処施設の火災発生防止については、発火性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の発生防止対策を講じるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素ガスに対する換気及び漏えい検知対策、放射線分解等により発生する水素ガスの蓄積防止対策、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じた設計とする。◇(②-1, ③-13, ③-14, ③-19, ③-17, ③-15, ③-9) 具体的な設計を「1.6.2.2(1)a. 発火性又は引火性物質」から「1.6.2.2(1)f. 過電流による過熱防止対策」に示す。◇ a. 発火性又は引火性物質 発火性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には、以下の火災の発生防止対策を講じ</p>	<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ②-2, ②-3引用元：P7</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>イ 発火性又は引火性の物質を内包するシステムの漏えい防止その他の措置を講ずること。③</p>	<p>① 漏えいの防止，拡大防止発火性物質又は引火性物質の漏えいの防止対策，拡大防止対策を講ずること。 ただし，雰囲気の不活性化等により，火災が発生するおそれがない場合は，この限りでない。</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及び防爆の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，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁等の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。 ③-1，③-2，③-3【52条10】</p> <p>水素ガスを内包する設備は，溶接構造によって，水素ガスの漏えい及び防爆の対策を行う設計とし，水素ガスを内包する設備の火災により，重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 ③-3，③-4，③-5【52条11】</p>		<p>る設計とする。 (a) 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，拡大防止対策について，以下を考慮した設計とする。 i. 発火性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 火災区域内に設置する発火性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する。②-2，③-1</p> <p>ii. 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備は，溶接構造等による水素ガスの漏えいを防止する設計とする。②-3，③-4</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-2 引用元：P8 ③-3 引用元：P11</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-3 引用元：P11 ③-5 引用元：P8</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>② 配置上の考慮 発火性物質又は引火性物質の火災によって、原子炉施設の安全機能を損なうことがないように配置すること。</p> <p>③ 換気 換気ができる設計であること。</p>			<p>(b) 配置上の考慮 火災区域に対する配置については、以下を考慮した設計とする。</p> <p>i. 発火性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 火災区域内に設置する発火性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の火災により、重大事故等に対処する機能を損なわないよう、潤滑油又は燃料油を内包する設備と重大事故等対処施設は、壁等の設置及び隔離による配置上の考慮を行う設計とする。 ③-2</p> <p>ii. 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備の火災により、重大事故等に対処する機能を損なわないよう、水素ガスを内包する設備と重大事故等対処施設は、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 ③-5</p> <p>(c) 換気 火災区域に対する換気につ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<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又は火災区画は、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>③-6 【52条 12】</p>		<p>いては、以下の設計とする。</p> <p>i. 発火性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</p> <p>発火性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がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、原子炉区域・タービン区域送風機及び排風機等の空調機器による機械換気を行う設計とする。</p> <p>また、屋外開放の火災区域（非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域、燃料移送系ポンプ区域及び非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチ）については、自然換気を行う設計とする。③-6</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p>
		<p>水素ガスを内包する設備である蓄電池及び水素ガスポンベ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>③-7, ③-8, ③-20 【52条 13】</p>		<p>ii. 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備</p> <p>発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備である蓄電池及び水素ガスポンベを設置する火災区域又は火災区画は、火災の発生を防止するために、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う設計とする。③-20</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-7, ③-8 引用元：P10</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</p>		<p>・蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は機械換気を行</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>報を発する設計とする。</p> <p>②【52条14】</p> <p>また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p>②【52条15】</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。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ことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>③【52条16】</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域又は火災区画の換気設備は、他の火災区域又は火災区画や環境への放射性物質の放出を防ぐために、空調を停止し、風量調整ダンパを閉止し、隔離できる設計とする。</p> <p>③【52条17】</p>		<p>う設計とする。特に、重大事故等対処施設である AM 用直流 125V 蓄電池を設置する火災区域は、常設代替交流電源設備からも給電できる非常用母線に接続される耐震 S クラス、又は基準地震動に対して機能維持可能な設計とする排風機による機械換気を行うことによって、<u>水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</u>③-7</p> <p>・格納容器雰囲気モニタ校正用水素ガスボンベを設置する火災区域又は火災区画は、常用電源から給電される原子炉区域・タービン区域送風機及び排風機による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>③-8</p> <p>水素ガスを内包する機器を設置する火災区域又は火災区画は、水素濃度が燃焼限界濃度以下の雰囲気となるよう送風機及び排風機で換気されるが、送風機及び排風機は多重化して設置する設計とするため、動的機器の単一故障を想定しても換気は可能である。◇(③-18)</p>	<p>要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載</p> <p>要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	④ 防爆 防爆型の電気・計装品を使用するとともに、必要な電気設備に接地を施すこと。	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。 ③-9 【52 条 18】 電気品室は、電源供給のみに使用する設計とする。 ③ 【52 条 19】		(d) 防爆 火災区域に対する 防爆③-3 については、以下の設計とする。 i. 発火性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 重大事故等対処施設を設置する火災区域内に設置する発火性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は、「1.6.2.2(1)a.(a) 漏えいの防止、拡大防止」に示すように、溶接構造、シール構造の採用による潤滑油又は燃料油の漏えい防止対策を講じる設計とするとともに、万一、漏えいした場合を考慮し堰等を設置することで、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。◇ (③-1) なお、潤滑油又は燃料油が設備の外部へ漏えいしても、引火点は油内包機器を設置する火災区域の重大事故発生時における最高温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性の蒸気となることはない。◇ また、重大事故等対処施設で軽油を内包する軽油タンク、常	同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。 技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-9 引用元：P6 火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>設代替交流電源設備及び地下燃料タンクは屋外に設定されており、可燃性の蒸気が滞留するおそれはない。◇</p> <p>ii. 発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備 重大事故等対処施設を設置する火災区域に設置する発火性又は引火性物質である水素ガスを内包する設備は、 「1.6.2.2(1)a.(a) 漏えいの防止, 拡大防止」に示すように、溶接構造等の採用により水素ガスの漏えいを防止する設計とするとともに、 「1.6.2.2(1)a.(c) 換気」に示す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設計する。◇ (③-4, ③-20)</p> <p>以上の設計により、「<u>電気設備に関する技術基準を定める省令</u>」第六十九条及び「<u>工場電気設備防爆指針</u>」で要求される爆発性雰囲気とならないため、<u>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・計装品を防爆型とせず、防爆を目的とした電気設備の接地も必要としない設計とする。</u></p> <p>なお、<u>電気設備が必要な箇所には</u>、「<u>原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準</u></p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	⑤ 貯蔵 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域における発火性物質又は引火性物質の貯蔵は、運転に必要な量にとどめること。	潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は、貯蔵量を一定時間の運転に必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。 ③-10, ③-11 【52 条 20】		を定める命令」第十条及び第十一条に基づく <u>接地を施す設計とする。</u> ③-21 (e) 貯蔵 重大事故等対処施設を設置する火災区域に設置される発火性又は引火性物質を内包する貯蔵機器については、以下の設計とする。 貯蔵機器とは、供給設備へ補給するために設置する機器のことであり、重大事故等対処施設を設置する火災区域内における、発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油の貯蔵機器としては、常設代替交流電源設備及び地下燃料タンク、非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク及び軽油タンクがある。③-10 常設代替交流電源設備及び地下燃料タンクは、常設代替交流電源設備を 12 時間以上連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。燃料ディタンクについては、非常用ディーゼル発電機を 8 時間連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。軽油タンクについては、1 基あたり非常用ディーゼル発電機 2 台、又は常設	同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1. 1. 1 火災の発生防止対策 ③-11 引用元：P13, 14

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>水素ガスボンベは、運転上必要な量を考慮し貯蔵する設計とする。また、使用時を除きボンベ元弁を閉とする運用として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>③-12, ③-18 【52 条 21】</p>		<p>代替交流電源設備等の重大事故時に必要となる設備を 7 日間連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。③-11</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域内における、発火性又は引火性物質である水素ガスの貯蔵機器としては、格納容器内雰囲気モニタ校正用<u>水素ガスボンベ</u>があり、これらのボンベは<u>運転上必要な量を考慮し貯蔵する設計とする。</u>③-12</p> <p>b. 可燃性の蒸気及び微粉への対策</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 1. 1 火災の発生防止対策</p> <p>③-18 引用元：P16</p> <p>火災防護設備</p> <p>1. 1. 1 火災の発生防止対策</p> <p>③-13 引用元：P6</p>
	<p>(2) 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれがある火災区域には、滞留する蒸気又は微粉を屋外の高所に排出する設備を設けるとともに、電気・計装品は防爆型とすること。また、着火源となるような静電気が溜まるおそれのある設備を設置する場合には、静電気を除去する装置を設けること。</p>	<p>火災の発生防止のため、火災区域又は火災区画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て保安規定に定めて、管理するとともに、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。</p> <p>③-13 【52 条 22】</p>				

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(5) 放射線分解等により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、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措置を講ずること。</p>	<p>火災の発生防止における水素ガス漏えい検知は、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素ガスの燃焼限界濃度である4vol%の1/4に達する前の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。 ③-15, ③-16【52条25】</p> <p>水素ガス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、又は通常時は建屋外に保管し、ポンベ使用時のみ建屋内に持込みを行う運用として保安規定に定めて、管理し、機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とすることから、水素濃度検出器は設置しない設計とする。 ③-17, ③-18【52条26】</p>		<p>ち込まないこととする。また、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素ガス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。③-16</p> <p>格納容器雰囲気モニタ校正用水素ガスポンベを設置する火災区域又は火災区画については、通常時は元弁を閉とする運用とし、「1.6.2.2.(1)a.(c)換気」に示す機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とすることから、水素濃度検出器は設置しない設計とする。③-18</p> <p>e. 放射線分解等により発生する水素ガスの蓄積防止対策 放射線分解により水素ガスが発生する火災区域又は火災区画における、水素ガスの蓄積防止対策としては、<u>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）」に基づき、水素ガスの蓄積を防止する設計とする。⑦-2</u></p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（ポンベを建屋外に保管することを明記）要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-15引用元：P6</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③-17引用元：P6</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(6) 電気系統は、地絡、短絡等に起因する過電流による過熱防止のため、保護継電器と遮断器の組合せ等により故障回路の早期遮断を行い、過熱、焼損の防止する設計であること。</p> <p>(参考)</p> <p>(1) 発火性又は引火性物質について 発火性又は引火性物質としては、例えば、消防法で定められる危険物、高圧ガス保安法で定められる高圧ガスのうち可燃性のもの等が挙げられ、発火性又は引火性気体、発火性又は引火性液体、発火性又は引火性固体が含まれる。</p> <p>(5) 放射線分解に伴う水素の対策について BWR の具体的な水素対策については、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</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計とするとともに、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>③-19 【52 条 27】</p>		<p>蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、 「1.6.2.2.(1)d. 水素ガス対策」に示すように、機械換気を行うことによって水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように設計する。◇ (③-20)</p> <p>f. 過電流による過熱防止対策 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③-19 引用元：P6</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 : 前回提出時からの変更箇所

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>ロ 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すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。④</p> <p>（1）重大事故等対処施設に使用する材料が、代替材料である場合④</p> <p>（2）重大事故等対処施設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であって、重大事故等対処施設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が講じられている場合④</p>	<p>に関するガイドライン（平成17年10月）」に基づいたものとなっていること。</p> <p>2.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、以下の各号に掲げるとおり、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし、当該構築物、系統及び機器の材料が、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。）である場合、もしくは、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であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は、この限りではない。</p>	<p>1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>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>④-1, ④-2, ④-3, ④-4【52条28】</p> <p>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>④-5【52条29】</p>	<p>(b-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>重大事故等対処施設④-1のうち、<u>主要な構造材④-8</u>、ケーブル、<u>チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ④-6</u>、<u>保温材④-5</u>及び<u>建屋内装材④-7</u>は、<u>不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</u></p> <p>また、<u>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合には、不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計、又は、当該施設の機能を確保するために必要な不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するもの使用が技術上困難な場合には、当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備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。④-2</u></p>	<p>(2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>重大事故等対処施設に対しては、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、以下のいずれかの設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。④-3 ・重大事故等対処施設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には、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備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。④-4 	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>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、日本規格協会「繊維製品の燃焼性試験方法」（JIS L 1091）又は日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」（JACA No. 11A）を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>④-6 【52 条 30】</p>			<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>④-6 引用元：P18</p>
		<p>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>④-7 【52 条 31】</p>			<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>④-7 引用元：P18</p>
	(1) 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うち、主要な構造材は不燃性材料を使用すること。	<p>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等の不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>④-8, ④-9 【52 条 32】</p>		<p>a. 主要な構造材に対する不燃性材料の使用 <u>重大事故等対処施設を構成する構築物、系統及び機器のうち、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、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮し、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料、又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</u>④-9</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>④-8 引用元：P18</p>
		<p>ただし、実証試験により耐延焼性が確認できない核計装ケー</p>	<p>このうち、<u>重大事故等対処施設に使用するケーブルは、原則、</u></p>		<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p>	<p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>ブル及び放射線モニタケーブルは、原子炉格納容器外については専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、耐火性を有するシール材を処置することにより、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。 ④-10、④-17【52条33】</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炎に晒されることのない設計とする。 ④-11【52条34】</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。 ④-12【52条35】</p>	<p>実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。④-15が、核計装ケーブルのように実証試験により延焼性が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設計、又は当該ケーブルの火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備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。④-10</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が、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることはなく、これにより他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備を構成する構築物、系統及び機器において火災が発生するおそれは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。④-11 また、金属で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される電気配線は、発火した場合でも、他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備を構成する構築物、系統及び機器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。④-12</p> <p>b. 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包</p>	<p>要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>材料の使用</p> <p>④-17 引用元：P22</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(2) 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こと。 (3) ケーブルは難燃ケーブルを使用すること。	重大事故等対処施設のうち、建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。 ④-13, ④-14 【52 条 36】 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（IEEE 383（光ファイバケーブルの場合は IEEE 1202）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。 ④-15, ④-16 【52 条 37】	また、 <u>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。</u> ④-13	重大事故等対処施設を構成する構築物、系統及び機器のうち、 <u>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。</u> ④-14 c. 難燃ケーブルの使用 重大事故等対処施設に使用するケーブルには、 <u>実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び延焼性（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。</u> ④-16 ただし、一部のケーブルについては製造中止のため自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験を実施できない。このケーブルについては、UL 垂直燃焼試験と同様の試験である ICEA 垂直燃焼試験の結果と、同じ材質のシースを持つケーブルで実施した UL 垂直燃焼試験結果より、自己消火性を確認する設計とする。◇（④-15） また、核計装ケーブルは、微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、耐ノイズ性を確保するために高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。 <u>放射線モニタケー</u>	同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。 同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 ④-15 引用元：P20

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(4) 換気設備のフィルタは、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、チャコールフィルタについては、この限りでない。</p> <p>(5) 保温材は金属、ロックウール又はグラスウール等、不燃性</p>			<p><u>ブル④-17</u>についても、放射線検出のためには微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、核計装ケーブルと同様に耐ノイズ性を確保するため、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用することで高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>これらのケーブルは、自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが、耐延焼性を確認する IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足することが困難である。◇(④-15)</p> <p>このため、核計装ケーブル及び放射線モニタケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないよう専用電線管に収納するとともに、電線管の両端を電線管外部からの酸素供給防止を目的とした耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。◇</p> <p>d. 換気設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>重大事故等対処施設に対して、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>e. 保温材に対する不燃性材料の使用</p>		

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>【解釈】 2 第1号ロ（2）に規定する「安全施設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であって、安全施設における火災に起因して他の安全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が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。④</p>	<p>のものを使用すること。</p> <p>(6) 建屋内装材は、不燃性材料を使用すること。</p> <p>(参考) 「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であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。</p> <p>(3) 難燃ケーブルについて使用するケーブルについて、「火災により着火し難く、著しい燃焼をせず、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質」を有している</p>	<p>ただし、管理区域や非管理区域の床や、原子炉格納容器内の床や壁に使用する耐放射線性、除染性、防塵性又は耐腐食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>④【52条38】</p> <p>また、中央制御室の床面は、防火性能を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>④【52条39】</p>	<p>重大事故等対処施設に対して、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>◇</p> <p>f. 建屋内装材に対する不燃性材料の使用</p> <p>重大事故等対処施設に対して、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>重大事故等対処施設に対して、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>◇</p> <p>f. 建屋内装材に対する不燃性材料の使用</p> <p>重大事故等対処施設に対して、設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防止するための設備を施設すること。⑤</p>	<p>ことが、延焼性及び自己消火性の実証試験により示されていること。 （実証試験の例） ・自己消火性の実証試験・・・UL 垂直燃焼試験 ・延焼性の実証試験・・・IEEE383 又は IEEE1202</p> <p>2.1.3 落雷、地震等の自然現象によって、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に以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。</p>	<p>1.1.3 落雷、地震等の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、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を考慮する。 ⑤-1 【52 条 40】</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じる設計とする。 ⑤-4、⑤-6 【52 条 41】</p>	<p>(b-2-3) 自然現象による火災の発生防止 柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響及び生物学的事象を抽出した。⑤-1</p> <p>これらの自然現象のうち、重大事故等時に火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻（風（台風）含む）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じる設計とする。⑤-6</p>	<p>(3) 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止 柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、地震、津波、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響及び生物学的事象を抽出した。◇（⑤-1）</p> <p>これらの自然現象のうち、津波及び地滑りについては、それぞれの現象に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないように防護することで火災の発生を防止する設計とする。◇（⑤-6）</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して、屋外の重大事故等対処施設は侵入防止対策により影響を受けない設計とする。◇</p> <p>低温（凍結）、降水、積雪及び生物学的事象のうちクラゲ</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>火災防護設備 1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>⑤-4 引用元：P25</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(1) 落雷による火災の発生防止対策として、建屋等に避雷設備を設置すること。</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。 ⑤-2 【52 条 42】</p>	<p><u>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、避雷針の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</u>⑤-2</p>	<p>等の海生生物の影響については、火災が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から発電用原子炉施設に到達するまでに火山灰等が冷却されることを考慮すると、火災が発生する自然現象ではない。◇</p> <p>したがって、落雷、地震、竜巻（風（台風）含む）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じる設計とする。</p> <p>また、<u>森林火災</u>についても、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。⑤-4</p> <p>a. 落雷による火災の発生防止</p> <p>重大事故等対処施設の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ 20m を超える建築物には建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷針の設置、接地網の敷設を行う設計とする。なお、これらの避雷設備は、基準地震動に対して機能維持可能な主排気筒に設置する設計とする。◇ (⑤-2)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 1. 3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止すること。なお、耐震設計については実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規技発第 1306193 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定））に従うこと。</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。 ⑤-3 【52 条 43】</p>	<p><u>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位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十九条」に示す要求を満足するよう、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い、耐震設計を行う設計とする。</u>⑤-3</p>	<p>送電線については架空地線を設置する設計とするとともに、「1.6.2.2(1)f. 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。◇</p> <p>常設代替交流電源設備のガスタービン発電機には、落雷による火災発生を防止するため、避雷設備を設置する設計とする。さらに、ガスタービン発電機の制御回路に避雷器を設置する設計とする。◇</p> <p>【避雷設備設置箇所】 ・5 号炉主排気筒◇</p> <p>b. 地震による火災の発生防止</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ことによる火災の発生を防止する設計とする。◇ (⑤-3)</p> <p>なお、耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十九条」に示す要求を満足するよう、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い耐</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護等により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻防護対策施設の設置及び固縛により、火災の発生防止を講じる設計とする。</p> <p>⑤-5, ⑤-7 【52 条 44】</p>	<p>竜巻（風（台風）含む）について、<u>重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む）の影響により火災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。</u>⑤-5</p> <p>なお、<u>森林火災</u>については、<u>防火帯等により、重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。</u>⑤-7</p>	<p>震設計を行う設計とする。◇ (⑤-3)</p> <p>c. 竜巻（風（台風）含む）による火災の発生防止 屋外の重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む）発生を考慮し、竜巻防護対策設備の設置や固縛等により、火災の発生防止を講じる設計とする。◇ (⑤-5)</p> <p>d. 森林火災による火災の発生防止 屋外の重大事故等対処施設は、「1.8.10 外部火災防護に関する基本方針」に基づき外部火災影響評価（発電所敷地外で発生する森林火災の影響評価）を行い、森林火災による発電用原子炉施設への延焼防止対策として発電所敷地内に設置した防火帯で囲んだ内側に配置することで、火災の発生を防止する設計とする。◇ (⑤-7)</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>ニ 水素の供給設備その他の水素が内部に存在する可能性がある設備にあつては、水素の燃焼が起きた場合においても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施設すること。⑥</p> <p>ホ 放射線分解により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、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うおそれがある場合には、水素の蓄積を防止する措置を講ずること。⑦</p> <p>【解釈】 3 第1号ホの規定については、「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」のほか、以下によること。 ・「放射線分解により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、発電用原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合」とは、水の放射線分解によって発電用原子炉で発生する水素が滞留、蓄積される可能性のある配管等の損傷により、発電用原子炉の安全性を損なうおそれがあることをいう。この場合において、水素燃焼によっても破断可能性が極めて小さい配管内容積</p>		<p>火災の発生防止のため、放射線分解により水素ガスが発生する火災区域又は火災区画における、水素ガス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ガスの蓄積を防止する設計とする。 ⑥、⑦-1、⑦-2【52条45】</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ガスについては、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。 ⑦-1【52条46】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>⑦-1 引用元：P6 ⑦-2 引用元：P16</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>⑦-1 引用元：P6</p>

【第52条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>（1～30リットル程度）を有し、破断対策として元弁を閉じて破断部を隔離できる配管（計装系配管等）にあつては、発電用原子炉の安全性を損なうおそれがないものとみなすことができる。</p> <p>・「水素の蓄積を防止する措置」とは、「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月社団法人火力原子力発電技術協会）の本文のみならず、具体的な評価手法等を規定した解説によること。（「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」に関する技術評価書」（平成17年12月原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）⑦</p> <p>二 火災の感知及び消火のため、火災と同時に発生すると想定される自然現象により、火災感知設備及び消火設備の機能が損なわれないように施設すること。⑧⑨</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>2.2 火災の感知・消火</p> <p>2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器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える設計であること。</p>	<p>1.2 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、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>⑧-1 【52条47】</p>	<p>(b-3) 火災の感知及び消火</p> <p>火災の感知及び消火については、<u>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。</u>⑧-1</p>	<p>1.6.2.3 火災の感知及び消火</p> <p>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。◇(⑧-1) 具体的な設計を「1.6.2.3(1) 火災感知設備」から「1.6.2.3(4) 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</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2 火災の感知及び消火</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>なお、消火設備の破損、誤作動又は誤操作に伴う溢水による重大事故等に対処する機能への影響については、浸水防護施設の基本設計方針にて示す。</p> <p>⑩【52条48】</p> <p>1.2.1 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」（以下同じ。）は中央制御室等に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>⑧-2【52条49】</p> <p>屋外区域熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特特定が可能な設計とする。火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p>	<p>火災感知設備及び消火設備は、(b-2-3)で抽出した自然現象に対して、<u>火災感知設備及び消火設備の機能を維持できる設計とする。</u>⑨-3 <u>火災感知設備及び消火設備については設けられた火災区域又は火災区画に設置された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。</u>⑨-1</p> <p>また、<u>消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、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。</u>⑩-1</p>	<p>影響」に示し、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区分に応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.6.2.3(3) 自然現象」に示す。◇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、重大事故等に対処する機能を損なわない設計とすることを「1.6.2.3(4) 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>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑧-2 引用元：P31</p> <p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(1) 火災感知設備</p> <p>① 各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等（感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。）をそれぞれ設置すること。また、その設置に当たっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。</p>	<p>⑧ 【52 条 50】</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、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火災感知設備の電源は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</p> <p>⑧-3, ⑧-4, ⑧-5 【52 条 51】</p>	<p>(b-3-1) 火災感知設備</p> <p>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して方式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。⑧-12 火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能なるように⑧-3 電源確保を行い、中央制御室で常時監視できる設計とする。⑧-2</p>	<p>(1) 火災感知設備</p> <p>火災感知設備は、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火災を早期に感知できるよう設置する設計とする。</p> <p>火災感知器と受信機を含む火災受信機盤等で構成される火災感知設備は、以下を踏まえて設置する設計とする。</p> <p>a. 火災感知器の環境条件等の考慮</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>b. 固有の信号を発する異なる種類の感知器の設置</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 2. 1 火災感知設備</p> <p>⑧-4, ⑧-5 引用元：P40</p>

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	② 感知器については消防法施行規則(昭和36年自治省令第6号)第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令(昭和56年自治省令第17号)第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。	火災感知設備の火災感知器は、 <u>火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、</u> 火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器（「6号機設備」、 <u>「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、</u> 「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」）、アナログ式の熱感知器（「6号機設備」、 <u>「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」、</u> 「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」）、又は炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため炎が生じた時点で感知することができ火災の早期感知に優位性がある非アナログ式の炎感知器（「6号機設備」、 <u>「7号機設備、6,7号機共用、6,7号機共用、6号機に設置」、</u> 「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」）から、異なる種類の火災感知器を組み合わせで設置する設計とする。 ⑧-6, ⑧-12 【52条52】		火災感知設備の火災感知器は、環境条件等を考慮し、 <u>火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、又は非アナログ式の炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせで設置する設計とする。</u> 炎感知器は非アナログ式であるが、 <u>炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</u> ⑧-6ここで、アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」と定義し、非アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視することはできないが、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」と定義する。 以下に、上記に示す火災感知器の組み合わせのうち、特徴的な火災区域又は火災区画を示す。◇	同趣旨の記載ではあるが、 <u>表現の違いによる差異あり。</u> 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.2.1 火災感知設備 ⑧-12 引用元：P31

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>なお、基本設計のとおりに火災感知器を設置できない箇所は、上記感知器の代わりに環境条件や火災の性質を考慮し、光電分離型煙感知器、煙吸引式検出設備、光ファイバケーブル式熱感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用、5号機に設置」）、熱感知カメラ（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。）、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の防爆型熱感知器（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」、「7号機設備、6,7号機共用、6号機に設置」）及び非アナログ式の熱感知器も含めた組合せで設置する設計とする。</p> <p>⑧-7, ⑧-8, ⑧-9, ⑧-10, ⑧-11 【52条 53】</p>		<p>(a) 原子炉建屋オペレーティングフロア 原子炉建屋オペレーティングフロアは天井が高く大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。◇そのため炎感知器とアナログ式の光電分離型煙感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないよう設置する設計とする。⑧-7</p> <p>(b) 原子炉格納容器 原子炉格納容器内には、アナログ式の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。 運転中の原子炉格納容器は、閉鎖した状態で長期間高温かつ高線量環境となることから、アナログ式の火災感知器が故障する可能性がある。このため、通常運転中、窒素ガス封入による不活性化により火災が発生する可能性がない期間については、原子炉格納容器内に設置する火災感知器は、起動時の窒素ガス封入後に作動信号を除外する運用とし、プラント停止後に速やかに取り替える設計とする。◇</p> <p>(c) 常設代替交流電源設備ケーブル敷設区域</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑧-8, ⑧-9 引用元：P34 ⑧-10 引用元：P35 ⑧-11 引用元：P38</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>火災感知器については、消防法施行規則に従い設置する、又は火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令に定める感知性能と同等以上の方法により設置する設計とする。</p> <p>⑧【52条 101】</p>		<p>第一ガスタービン発電機のケーブルは、屋外の一部においては火災の発生するおそれがないようケーブルを埋設して敷設し、その他の屋外部分についてはアナログ式の異なる 2 種類の感知器（炎感知器及び熱感知カメラ）を設置する。建屋内においてはアナログ式の異なる 2 種の感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する火災区域又は火災区画に敷設する設計とする。⑧-8</p> <p>(d) 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチ 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチは、ハッチからの雨水の浸入によって高湿度環境になりやすく、一般的な煙感知器による火災感知に適さない。このため、防湿対策を施したアナログ式の煙吸引式検出設備、及び湿気の影響を受けにくいアナログ式の光ファイバケーブル式の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>対して、以下に示す火災区域又は火災区画には、環境条件等を考慮し、上記とは異なる火災感知器を組み合わせて設置する。⑧-9</p> <p>(e) 蓄電池室 充電時に水素ガス発生のお</p>	<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 1 火災感知設備</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>それが蓄電池室は、万一の水素濃度の上昇を考慮し、火災を早期に感知できるよう、<u>非アナログ式の防爆型</u>で、かつ固有の信号を発する異なる種類の<u>煙感知器及び熱感知器</u>を設置する設計とする。⑧-10</p> <p>(f) 常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機一式、燃料地下タンク含む）設置区域、可搬型重大事故等対処施設設置区域、モニタリング・ポスト用発電機区域、非常用ディーゼル発電機燃料移送系ポンプ区域、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備設置区域</p> <p>常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機一式、燃料地下タンク含む）設置区域、可搬型重大事故等対処施設設置区域、モニタリング・ポスト用発電機区域、非常用ディーゼル発電機燃料移送系ポンプ区域及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備設置区域は屋外開放であるため、区域全体の火災を感知する必要があるが、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難である。また、降水等の浸入により火災感知器の故障が想定される。◇</p> <p>このため、アナログ式の屋外</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>なお、<u>光電分離型煙感知器</u>、<u>熱感知カメラ</u>及び<u>炎感知器</u>は、監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p> <p>⑧-35 【52条 54】</p>		<p>仕様の<u>熱感知カメラ</u>及び非アナログ式の屋外仕様の<u>炎感知器</u>をそれぞれの<u>監視範囲</u>に火災の検知に影響を及ぼす死角がないよう設置する設計とする。⑧-35</p> <p>(g) 常設代替交流電源設備燃料地下タンク</p> <p>常設代替交流電源設備設置区域には上述のとおり炎感知器と熱感知カメラを設置する設計とする。これらに加えて、常設代替交流電源設備燃料地下タンク内部は燃料の気化による引火性又は発火性の雰囲気形成していることから、タンク内部の空間部に非アナログ式の防爆型の熱感知器を設置する設計とする。◇</p> <p>(h) 格納容器フィルタベント設置区域</p> <p>格納容器フィルタベント設置区域は、上部が外気に開放されていることから、当該エリアで火災が発生した場合は、煙は屋外に拡散する。また、降水等の浸入により火災感知器の故障が想定される。このため、当該区域に設置する機器の特性を考慮し、制御盤内にアナログ式の煙感知器を設置する設計とし、格納容器フィルタベント設置区域全体を感知する屋外</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2.1 火災感知設備</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				仕様の炎感知器を設置する設計とする。◇ (i) 非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域 屋外開放の区域である非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域は、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難である。また、降水等の浸入により火災感知器の故障が想定される。さらに、軽油タンク内部は燃料の気化による引火性又は発火性の雰囲気形成している。◇ このため、非常用ディーゼル発電機軽油タンク区域には非アナログ式の屋外仕様の炎感知器を監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないよう設置することに加え、タンク内部の空間部に防爆型の非アナログ式熱感知器を設置する設計とする。◇ (j) 主蒸気管トンネル室 主蒸気管トンネル室については、通常運転中は高線量環境となることから、アナログ式の火災感知器を設置する場合、放射線の影響により火災感知器の故障が想定される。このため、放射線の影響を受けないよう検出器部位を当該区画外に配置するアナログ式の煙吸引		

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。 ⑧-13 【52 条 55】</p> <p>また、発火源となるようなものがない火災区域又は火災区画は、可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用として保安規定に定めて、管理することから、火災感知器を設置しない設計とする。 ⑧ 【52 条 56】</p>		<p>式検出設備を設置する設計とする。加えて、放射線の影響を考慮した非アナログ式の熱感知器を設置する設計とする。⑧-11</p> <p>(k) 5号炉原子炉建屋緊急時対策所用可搬型電源設備ケーブル敷設区域</p> <p>可搬型電源設備ケーブルの敷設区域のうち、電線管が屋外に露出する部分は、電線管にアナログ式の光ファイバケーブル式熱感知器を設置するとともに、屋外仕様の炎感知器を設置する。◇</p> <p>これら (a)～(k) のうち非アナログ式の火災感知器は、以下の環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。⑧-13</p> <ul style="list-style-type: none"> ・煙感知器は蒸気等が充満する場所に設置しない。◇ ・熱感知器は作動温度が周囲温度より高い温度で作動するものを選定する。◇ ・炎感知器は平常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象（急激な環境変化）を把握でき、感知原理に「赤外線 3 波長式」（物質の燃焼時に発生する特有な放射エネルギーの波長帯を 3 つ検知した場合のみ発報する）を採用するものを 	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 1 火災感知設備</p> <p>火災防護設備 1. 2. 1 火災感知設備</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>選定する。さらに、屋内に設置する場合は外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、屋外仕様を採用するとともに、太陽光の影響に対しては視野角への影響を考慮した遮光板を設置することで誤作動を防止する設計とする。◇</p> <p>また、以下に示す火災区域又は火災区画は、火災の影響を受けるおそれと考えにくいことから、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設置する設計とする。</p> <p>(1) 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された火災防護対象機器のみを設けた火災区域又は火災区画</p> <p>火災防護対象機器のうち、不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構築物については流路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいとため、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設ける設計とする。◇</p> <p>c. 火災受信機盤</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>		

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>③ 外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。</p> <p>④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。</p> <p>（参考） (1) 火災感知設備について 早期に火災を感知し、かつ、誤作動（火災でないにもかかわらず火災信号を発すること）を防止するための方策がとられていること。 なお、感知の対象となる火災は、火災を形成できない状態で燃焼が進行する無炎火災を含む。（早期に火災を感知するための方策）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等をそれぞれ設置することとは、例えば、熱感知器と煙感知器のような感知方式が異なる感知器の組合せや熱感知器と同等の機能を有する赤外線カメラと煙感知器のような組合せとなっていること。 ・感知器の設置場所を1つずつ特定することにより火災の発生場所を特定することができる受信機が用いられているこ 			<p>d. 火災感知設備の電源確保 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火災感知設備は、全交流動力電源喪失時に常設代替交流電源から電力が供給されるまでの約 70 分間電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け、<u>⑧-4 電源を確保する設計とする。</u> また、<u>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火災感知設備に供給する電源は、非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源より供給する設計とする。⑧</u> -5</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>と。（誤作動を防止するための方策）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平常時の状況（温度，煙の濃度）を監視し，かつ，火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができるアナログ式の感知器を用いられていること。 <p>感知器取付面の位置が高いこと等から点検が困難になるおそれがある場合は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検を行うことができる感知器が用いられていること。</p> <p>炎感知器又は熱感知器に代えて，赤外線感知機能等を備えた監視カメラシステムを用いても差し支えない。この場合，死角となる場所がないように当該システムが適切に設置されていること。</p>					

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 消火設備</p> <p>① 消火設備については、以下に掲げるところによること。</p> <p>a. 消火設備は、火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構造物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。</p> <p>b. 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を備えること。</p> <p>c. 消火栓は、全ての火災区域の消火活動に対処できるように配置すること。</p> <p>d. 移動式消火設備を配備すること。</p> <p>e. 消火設備は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。</p> <p>f. 消火設備は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。</p> <p>g. 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する</p>	<p>1.2.2 消火設備</p> <p>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消火設備は、以下の設計を行う。⑧-14【52条57】</p> <p>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消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは、自動起動又は中央制御室からの手動起動による固定式消火設備である二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備（「6号機設備」、「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。）、SLCポンプ・CRDポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、ケーブルトレイ消火設備又は5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））を設置して消火を行う設計とする。</p> <p>⑧-14, ⑧-15, ⑧-16, ⑩-1【52条58】</p>	<p>(b-3-2) 消火設備</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画⑧-14で、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置して消火を行う設計とする⑧-15とともに、固定式の全域ガス消火設備を設置する場合は、作動前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。⑧-28</p>	<p>(2) 消火設備</p> <p>消火設備は、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火災を早期に消火できるように設置する設計とする。◇(⑧-15)</p> <p>消火設備は、以下を踏まえた設計とする。</p> <p>a. 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。◇(⑧-15)</p> <p>(a) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定</p> <p>建屋内の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画は、「(b) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定」に示した火災区域又は火災区画を除き、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>⑧-16 引用元：P53</p> <p>⑩-1 引用元：P30</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>構築物，系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は，系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。</p> <p>h．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，系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画であって，火災時に煙の充満，放射線の影響等により消火活動が困難なところには，自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>i．放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器が設置される火災区域であって，火災時に煙の充満，放射線の影響等により消火活動が困難なところには，自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。</p> <p>j．電源を内蔵した消火設備の操作等に必要の照明器具を，必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。</p>			<p>消火活動が困難となるものとして選定する。◇ (8-15)</p> <p>(b) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定 建屋内の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画において，消火活動が困難とならない箇所を以下に示す。◇ (8-15) なお，屋外については煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とはならないものとする。◇</p> <p>i．中央制御室，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部） 中央制御室，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）は，常駐する運転員並びに職員によって火災感知器による早期の火災感知及び消火活動が可能であり，火災が拡大する前に消火可能であること，万一，火災によって煙が発生した場合でも建築基準法に準拠した容量の排煙設備によって排煙が可能な設計とすることから，消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選</p>		

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>② 消火剤に水を使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、以下に掲げるところによること。</p> <p>a. 消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は、多重性又は多様性を備えた設計であること。</p> <p>b. 2時間の最大放水量を確保できる設計であること。</p> <p>c. 消火用水供給系をサービス系又は水道水系と共用する場合には、隔離弁等を設置して遮断する等の措置により、消火用水の供給を優先する設計であること。</p> <p>d. 管理区域内で消火設備から消火剤が放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水が管理区域外へ流出することを防止する設計であること。</p> <p>③ 消火剤にガスを使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、固定式のガス系消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を吹鳴させる設計であること。</p>			<p>定する。◇</p> <p>なお、中央制御室床下フリーアクセスフロアは、速やかな火災発生場所の特定が困難であると考えられることから、固有の信号を発する異なる種類の火災感知設備（煙感知器と熱感知器）、及び中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な固定式ガス消火設備（消火剤はハロン 1301）を設置する設計とする。◇</p> <p>ii. 原子炉格納容器 原子炉格納容器内において、万一、火災が発生した場合でも、原子炉格納容器の空間体積（約7,300m³）に対してページ用排風機の容量が22,000m³/hであり、排煙が可能な設計とすることから、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画として選定する。◇</p> <p>iii. 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画 以下に示す火災区域又は火災区画は、可燃物を少なくすることで煙の発生を抑える設計とし、煙の充満により消火困難とはならない箇所として選定する。各火災区域又は火災区画</p>		

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 消火設備について</p> <p>①-d 移動式消火設備については、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第83条第5号を踏まえて設置されていること。</p> <p>①-g 「系統分離に応じた独立性」とは、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器が系統分離を行うため複数の火災区域又は火災区画に分離して設置されている場合に、それらの火災区域又は火災区画に設置された消火設備が、消火ポンプ系（その電源を含む。）等の動的機器の単一故障により、同時に機能を喪失することがないことをいう。</p> <p>①-h-1 手動操作による固定式消火設備を設置する場合は、早期に消火設備の起動が可能となるよう中央制御室から消火設備を起動できるように設計されていること。上記の対策を講じた上で、中央制御室以外の火災区域又は火災区画に消火設備の起動装置を設置することは差し支えない。</p>			<p>とも不要な可燃物を持ち込まないよう持ち込み可燃物管理を実施するとともに、点検に係る資機材等の可燃物を一時的に仮置きする場合は、不燃性のシートによる養生を実施し火災発生時の延焼を防止する。なお、可燃物の状況については、重大事故等対処施設以外の構築物、系統及び機器も含めて確認する。</p> <p>(i) 計装ラック室、地震計室(6号炉)、感震器室(7号炉)、制御棒駆動系マスターコントロール室</p> <p>室内に設置している機器は、計装ラック、地震観測装置、空気作動弁、計器等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。</p> <p>◇</p> <p>(ii) サプレッションプール浄化系ポンプ室、ペネ室(7号炉)、原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器漏えい試験用ラック室(6号炉)</p> <p>室内に設置している機器は、計装ラック、ポンプ、空気作動弁等である。これらは、不燃性</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>①-h-2 自動消火設備にはスプリンクラー設備、水噴霧消火設備及びガス系消火設備（自動起動の場合に限る。）があり、手動操作による固定式消火設備には、ガス系消火設備等がある。中央制御室のように常時人がいる場所には、ハロン 1301 を除きガス系消火設備が設けられていないことを確認すること。</p> <p>②-b 消火設備のための必要水量は、要求される放水時間及び必要圧力での最大流量を基に設計されていること。この最大流量は、要求される固定式消火設備及び手動消火設備の最大流量を合計したものであること。</p> <p>なお、最大放水量の継続時間としての 2 時間は、米国原子力規制委員会（NRC）が定める Regulatory Guide 1.189 で規定されている値である。</p> <p>上記の条件で設定された防火水槽の必要容量は、Regulatory Guide 1.189 では、1,136,000 リットル（1,136 m³）以上としている。</p>			<p>材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(iii) 原子炉冷却系浄化系逆洗水移送ポンプ・配管室（6 号炉）、プリコートタンク室（6 号炉）</p> <p>室内に設置している機器は、ポンプ、タンク、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(iv) 弁室及び配管室</p> <p>室内に設置している機器は、電動弁、電磁弁、空気作動弁、計器等である。これらは、不燃</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>性材料又は難燃性材料で構成されており，可燃物を設置しておらず，ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(v) 移動式炉心内計装系駆動装置室及びバルブアッセンブリ室 室内に設置している機器は，駆動装置，バルブアッセンブリ（ボール弁）等である。これらは，不燃性材料又は難燃性材料で構成されており，可燃物としては駆動部に潤滑油グリスを使用している。駆動部は，不燃性材料である金属で覆われており，設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず，ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(vi) 除染パン室（6号炉） 室内に設置している機器は，除染シンク等である。これらは，不燃性材料又は難燃性材料で構成されており，可燃物としては除染シンクに一部ゴム使用しているが，不燃性材料である金属で覆われており，設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておら</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				ず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇ (vii)主蒸気管トンネル室 室内に設置している機器は、主蒸気外側隔離弁（空気作動弁）、電動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては駆動部に潤滑油を使用している。駆動部は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇ (viii)非常用ディーゼル発電機非常用送風機室及び電気品区域送風機室 室内に設置している機器は、送風機、電動機、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>う電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(ix)燃料プール冷却浄化系ポンプ室、保持ポンプ室（6号炉）、熱交換器室、弁室 室内に設置している機器は、ポンプ、熱交換器、電動弁、計器等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(x)格納容器所員用エアロック室（6号炉） 室内に設置している機器は、エアロック、電動弁、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(xi)主蒸気隔離弁・逃がし安全弁ラッピング室（6号炉） 室内に設置している機器は、</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>空気作動弁、逃がし安全弁（予備品）等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(x ii) 格納容器雰囲気モニタ室、ダストモニタ室（6号炉）、漏えい検出系モニタ室（6号炉）、サブプレッションチェンバ室及び非常用ガス処理系モニタ室（6号及び7号炉）</p> <p>室内に設置している機器は、空調機、サンプリングラック、放射線モニタ、ダストサンプラ、電磁弁、サンプルポンプ、計装ラック、計器等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は、不燃性材料である金属で覆われており、設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(x iii) 非常用ディーゼル発電機燃料移送系ケーブルトレンチ</p> <p>室内に設置している機器は、</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>配管等である。これらは，不燃性材料又は難燃性材料で構成されており，ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(x iv)非常用送風機室，コントロール建屋計測制御電源盤区域送風機室（7号炉）</p> <p>室内に設置している機器は，送風機，電動機，空気作動弁等である。これらは，不燃性材料又は難燃性材料で構成されており，可燃物としては軸受に潤滑油グリスを使用している。軸受は，不燃性材料である金属で覆われており，設備外部で燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず，ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(x v)原子炉冷却材浄化系／燃料プール冷却材浄化系ろ過脱塩器ハッチ室（7号炉）</p> <p>室内に設置している機器は，クレーン，ボックス等である。これらは，不燃性材料又は難燃性材料で構成されており，ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>(x vi) 管理区域連絡通路 (7 号炉)</p> <p>室内に設置している機器は、空調ダクト、操作盤等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては操作盤があるが少量かつ近傍に可燃物がなく、不燃性材料である金属で覆われており燃え広がることはない。その他に可燃物は設置しておらず、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(x vii) 計装用圧縮空気系／高圧窒素ガス供給系ペネ室 (7 号炉)</p> <p>室内に設置している機器は、配管、空気作動弁等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。◇</p> <p>(x viii) 南北連絡通路 (7 号炉)、原子炉建屋 4 階クリーン通路 (7 号炉)</p> <p>室内に設置している機器は、ボックス、ポンペ、配管等である。これらは、不燃性材料又は</p>		

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管及び金属製の可とう電線管で敷設する設計とする。⑥</p> <p>(xix)階段室 室内に設置している機器は、ボックス、ボンベ等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、ケーブルは電線管、金属製の可とう電線管及び密閉型ダクトで敷設する設計とする。⑥</p> <p>(c) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は、<u>自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。</u>なお、これらの固定式消火設備に使用するガスは、消防法施行規則を踏まえハロゲン化物消火剤とする設計とする。⑧-16 全域ガス消火設備の自動起動用の煙感知器と熱感知器は、当該火災区域又は火災区画に</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				設置した「固有の信号を発する異なる種類の感知器」とする。 ◆ (8)-12 ただし、以下については、上記と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。 i. 原子炉建屋通路部及びオペレーティングフロア 原子炉建屋通路部及びオペレーティングフロアは、ほとんどの階層で周回できる通路となっており、その床面積は最大で約1,000m ² （原子炉建屋地下2階周回通路）と大きい。さらに、各階層間には開口部（機器ハッチ）が存在するが、これらは内部溢水対策として通常より開口状態となっている。◆ 原子炉建屋通路部及びオペレーティングフロアは、このようなレイアウトであることに加え、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる可能性が否定できないことから、煙の充満を発生させるおそれのある可燃物（ケーブル、電源盤・制御盤、潤滑油内包設備）に対しては自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である局所ガス消火設備を設置し消火を行う設計とし、これら		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>以外の可燃物については量が少ないことから消火器で消火を行う設計とする。◇</p> <p>なお、これらの固定式消火設備に使用するガスは、ハロゲン化物消火剤とする。◇</p> <p>ii. 非常用ディーゼル発電機室、非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク室</p> <p>非常用ディーゼル発電機室及び非常用ディーゼル発電機燃料ディタンク室は、人が常駐する場所ではないことから、ハロゲン化物消火剤を使用する全域ガス消火設備は設置せず、全域自動放出方式の二酸化炭素消火設備を設置する設計とする。また、自動起動について、万一、室内に作業員等がいた場合の人身安全を考慮し、煙感知器及び熱感知器の両方の動作をもって消火する設計とする。◇</p> <p>iii. 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された火災防護対象機器のみを設置する火災区域又は火災区画</p> <p>火災防護対象機器のうち、不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構築物については</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>流路，バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいため，消防法又は建築基準法に基づく対策を行う設計とする。◇</p> <p>(d) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>i. 中央制御室，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）</p> <p>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない中央制御室，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）には，全域ガス消火設備，局所ガス消火設備は設置せず，消火器で消火を行う設計とする。中央制御室制御盤内又は5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）の制御盤内の火災については，電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う。中央制御室床下フリーアクセスフロアは，中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な固定式ガス消火設備（消火剤はハロン 1301）を設置する設計とする。⑧-26</p>		

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>ii. 原子炉格納容器 <u>原子炉格納容器内において，万一，火災が発生した場合でも，原子炉格納容器の空間体積（約 7,300m³）に対してパージ用排風機の容量が 22,000m³/h であることから，煙が充満しないため，消火活動が可能である。</u> したがって，原子炉格納容器内の消火については，<u>消火器を用いて行う設計とする。また，消火栓を用いても対応できる設計とする。</u>⑧-27</p> <p>iii. 可燃物が少ない火災区域又は火災区画 <u>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画のうち，中央制御室以外で可燃物が少ない火災区域又は火災区画については，消火器で消火を行う設計とする。</u>⑧-34</p> <p>iv. 屋外の火災区域 屋外の火災区域については，消火器又は<u>移動式消火設備</u>により消火を行う設計とする。⑧-29</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>消火用水供給系は、2 時間の最大放水量を確保する設計とする。 <u>⑧-17</u> 【52 条 59】</p>	<p>消火用水供給系は、2 時間の最大放水量を確保<u>⑧-17</u> し、飲料水系と共用する場合は隔離弁を設置し消火を優先する設計と<u>⑧-19</u> し、水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。<u>⑧-18</u> また、屋内、屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置する<u>⑧-32</u> とともに、移動式消火設備を配備する設計とする。<u>⑧-24</u></p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備<u>⑧-20</u> し、管理区域で放出された場合に、管理区域外への流出を防止する設計とする。<u>⑧-22</u></p> <p>消火設備は、火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう設置<u>⑧-21</u> し、全交流動力電源喪失時の電源確保<u>⑧-36</u> を図るとともに、中央制御室に故障警報を発する設計とする。<u>⑧-23</u></p>	<p>b. 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>c. 系統分離に応じた独立性の考慮 重大事故等対処施設は、重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう、区分分離や位置的分散を図る設計とする。 <u>⑧-30</u> 重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画、及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置する全域ガス消火設備は、上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。 <u>⑧-31</u></p> <p>d. 火災に対する二次的影響の考慮 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (1) 消火設備の消火剤の容量</p>

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(1) 消火設備の消火剤の容量 消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため、消防法施行規則又は試験結果に基づく容量を配備する設計とする。 ⑧-20【52条60】</p> <p>(2) 消火設備の系統構成 a. 消火用水供給系の多重性又は多様性 消火用水供給系の水源は、ろ過水タンク（5号機設備、6、7号機共用）を2基設置し多重性を有する設計とする。 ⑧-18【52条61】</p> <p>消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ（「5号機設備、6、7号機共用」（以下同じ。）、ディーゼル駆動消火ポンプ（「5号機設備、6、7号機共用」（以下同じ。））を設置し、多様性を有する設計とする。⑧-18【52条62】</p>		<p>e. 想定火災の性質に応じた消火剤の容量 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>f. 移動式消火設備の配備 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>g. 消火用水の最大放水量の確保 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (1) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>⑧-20 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成</p> <p>⑧-18 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成</p> <p>⑧-18 引用元：P58</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>1. 補機駆動用燃料設備 ディーゼル駆動消火ポンプの駆動用燃料は、ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（5号機設備，6,7号機共用）に貯蔵する。 ⑧【52条63】</p> <p>c. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、飲料水系や水道水系等と共用する場合には、隔離弁を設置し、通常時全閉とすることで消火用水供給系の供給を優先する設計とする。 ⑧-17, ⑧-19【52条64】</p>		<p>h. 水消火設備の優先供給 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>i. 消火設備の故障警報 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>設置変更許可に記載なし。 技術基準規則の要求事項に該当なし。 （補機駆動燃料設備の基本設計方針の記載について11（52）条の様式7にて整理するため）</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>補機駆動用燃料設備 1. 補機駆動用燃料設備</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成</p> <p>⑧-17, ⑧-19 引用元：P58</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(3) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプは、外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。 ⑧-36 【52 条 65】</p> <p>二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備は、外部電源喪失時にも消火ができるように、非常用電源から受電するとともに、設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け、全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。 ケーブルトレイ消火設備については、作動に電源が不要な設計とする。 ⑧-36 【52 条 66】</p>		<p>j. 消火設備の電源確保 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (3) 消火設備の電源確保 ⑧-36 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (3) 消火設備の電源確保 ⑧-36 引用元：P58</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>a. 火災による二次的影響の考慮</p> <p>二酸化炭素消火設備，小空間固定式消火設備，中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備のポンベ及び制御盤は，重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう，消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。</p> <p>⑧-21 【52 条 67】</p> <p>また，二酸化炭素消火設備，小空間固定式消火設備，中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備及び 5 号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備は，電気絶縁性の高いガスを採用し，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>⑧-21 【52 条 68】</p>			<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 2. 2 消火設備</p> <p>(4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-21 引用元：P58</p> <p>火災防護設備</p> <p>1. 2. 2 消火設備</p> <p>(4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-21 引用元：P58</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備、ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用するとともに、ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備については、ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。</p> <p>SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備については、消火対象と十分に離れた位置にポンベ及び制御盤を設置することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>⑧-21 【52 条 69】</p> <p>消火設備のポンベは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ポンベに接続する安全弁によりポンベの過圧を防止する設計とする。</p> <p>⑧-21 【52 条 70】</p> <p>また、防火ダンパを設け、煙の二次的影響が重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>⑧-21 【52 条 71】</p>			<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-21 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-21 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-21 引用元：P58</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>b. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがあることから、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに、各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理系に回収し、処理する設計とする。</p> <p>⑧-22 【52 条 72】</p> <p>(5) 消火設備の警報</p> <p>a. 消火設備の故障警報</p> <p>電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、ケーブルトレイ消火設備、5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備及び中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。</p> <p>⑧-23 【52 条 73】</p>			<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 2. 2 消火設備</p> <p>(4) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>⑧-22 引用元：P58</p> <p>火災防護設備</p> <p>1. 2. 2 消火設備</p> <p>(5) 消火設備の警報</p> <p>⑧-23 引用元：P58</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(7) その他</p> <p>a. 移動式消火設備 移動式消火設備（「7 号機設備, 6, 7 号機共用」（以下同じ。））は, 恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている化学消防自動車, 泡消火薬剤備蓄車, 水槽付消防自動車及び消防ポンプ自動車を配備する設計とする。 ⑧-24 【52 条 74】</p> <p>b. 消火用の照明器具 建屋内の消火栓, 消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には, 移動及び消火設備の操作を行うため, 消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間も考慮し, 12 時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具（「6 号機設備」, 「7 号機設備, 6, 7 号機共用, 6 号機に設置」, 「7 号機設備, 6, 7 号機共用, 5 号機に設置」）を設置する設計とする。 ⑧-25 【52 条 75】</p>	<p>なお, <u>消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため, 蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</u> ⑧-25</p>		<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが, 表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (7) その他</p> <p>⑧-24 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (7) その他</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>中央制御室は，消火器で消火を行う設計とし，中央制御室制御盤内の火災については，電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。また，中央制御室床下フリーアクセスフロアについては，中央制御室からの手動操作により早期の起動が可能な中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備を設置する設計とする。</p> <p>⑧-26 【52 条 76】</p> <p>なお，原子炉格納容器内において火災が発生した場合，原子炉格納容器の空間体積（7350m³）に対してパージ用排風機の容量が 22000m³/h であることから，煙が充満しないため，消火活動が可能であることから，消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。</p> <p>⑧-27 【52 条 77】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備</p> <p>⑧-26 引用元：P56</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備</p> <p>⑧-27 引用元：P57</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>b. 固定式ガス消火設備の職員退避警報</p> <p>二酸化炭素消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。 ⑧-28 【52 条 78】</p> <p>小空間固定式消火設備、SLC ポンプ・CRD ポンプ局所消火設備、5 号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備、中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備については、消火剤に毒性がないが、消火時に生成されるフッ化水素が周囲に拡散することを踏まえ、消火設備作動前に退避警報を発する設計とする。 ⑧-28 【52 条 79】</p> <p>ケーブルトレイ消火設備及び電源盤・制御盤消火設備は、消火剤に毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は延焼防止シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり、外部に有意な影響を及ぼさないため、消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。 ⑧ 【52 条 80】</p>			<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (5) 消火設備の警報 ⑧-28 引用元：P42</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (5) 消火設備の警報 ⑧-28 引用元：P42</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (5) 消火設備の警報</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>c. ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には、消火活動によらずとも迅速に消火できるように固定式消火設備を設置し、鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については、再発火するおそれがあることから、十分に冷却時間を確保した上で扉の開放、換気空調系及び可搬型排煙装置により換気する設計とする。</p> <p>⑧【52条81】</p> <p>d. 使用済燃料貯蔵設備及び新燃料貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は、水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>⑧【52条82】</p> <p>新燃料貯蔵設備については、消火活動により消火水が噴霧され、水分雰囲気満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。</p> <p>⑧【52条83】</p>			<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (7) その他</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (7) その他</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (7) その他</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>e. ケーブル処理室 ケーブル処理室は、消火活動のため 2 箇所の入口を設置する設計とする。 ⑧ 【52 条 84】</p> <p>火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、消火器（「6 号機設備」, 「7 号機設備, 6, 7 号機共用」, 「7 号機設備, 6, 7 号機共用, 6 号機に設置」, 「7 号機設備, 6, 7 号機共用, 5 号機に設置」）, 移動式消火設備又は消火栓（「6 号機設備」, 「7 号機設備, 6, 7 号機共用」, 「7 号機設備, 6, 7 号機共用, 6 号機に設置」, 「7 号機設備, 6, 7 号機共用, 5 号機に設置」）により消火を行う設計とする。 ⑧-29, ⑧-34 【52 条 85】</p> <p>b. 系統分離に応じた独立性 重大事故等対処施設は、重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう、区分分離や位置的分散を図る設計とする。 ⑧-30 【52 条 86】</p>			<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>差異なし。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (7) その他</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備</p> <p>⑧-29, ⑧-34 引用元：P57</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成</p> <p>⑧-30 引用元：P58</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画、及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置する二酸化炭素消火設備及び小空間固定式消火設備は、上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。 ⑧-31【52 条 87】</p> <p>c. 消火栓の配置 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内、屋外の消火栓は、消防法施行令に準拠し、配置する設計とする。 ⑧-32, ⑧-33【52 条 88】</p> <p>屋内、屋外の消火栓は、消防法施行令に基づく最大放水量を確保する設計とする。 ⑧-32, ⑧-33【52 条 89】</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。 ⑨-1【52 条 90】</p>		<p>k. 消火栓の配置 <u>重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）に準拠し、</u>屋内は消火栓から半径 25m の範囲、屋外は消火栓から半径 40m の範囲における消火活動を考慮した設計とする。⑧-33</p> <p>1. 固定式消火設備等の職員退避警報 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>m. 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>n. 消火用非常照明 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (2) 消火設備の系統構成 ⑧-31 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (4) 消火設備の配置上の考慮 ⑧-32 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 (1) 消火設備の消火剤の容量 ⑧-32 引用元：P58</p> <p>火災防護設備 1. 2 火災の感知及び消火 ⑨-1 引用元：P30</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	2.2.2 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に示すように、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持される設計であること。	火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。 ⑨-2 【52 条 91】 屋外に設置する火災感知設備は-15.2℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。 ⑨ 【52 条 92】 屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、万一、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。 ⑨ 【52 条 93】		(3)自然現象 柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集した。これらの事象のうち、発電所及びその周辺での発生可能性、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的余裕の観点から、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、風（台風）、竜巻、低温（凍結）、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響及び生物学的事象を抽出した。◇ (⑤-1)	同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 要求事項に対する設計の明確化。 技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。 技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。	火災防護設備 1.2.1 火災感知設備 ⑨-2 引用元：P72 火災防護設備 1.2.1 火災感知設備 火災防護設備 1.2.1 火災感知設備

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 []：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				これらの自然現象のうち，落雷については，「1.6.2.2(3)a. 落雷による火災の発生防止」に示す対策により，機能を維持する設計とする。 低温（凍結）については，「1.6.2.3(3)a. 凍結防止対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。風（台風）に対しては，「1.6.2.3(3)b. 風水害対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。地震については，「1.6.2.3(3)c. 地震対策」に示す対策により機能を維持する設計とする。⑨-2 上記以外の津波，竜巻，降水，積雪，地滑り，火山の影響及び生物学的事象については，「1.6.2.3(3)d. 想定すべきその他の自然現象に対する対策について」に示す対策により機能を維持する設計とする。◇ また，森林火災についても，「1.6.2.3(3)d. 想定すべきその他の自然現象に対する対策について」に示す対策により機能を維持する設計とする。◇		

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(1)凍結するおそれがある消火設備は、凍結防止対策を講じた設計であること。</p> <p>(2)風水害に対して消火設備の性能が著しく阻害されない設計であること。</p> <p>(3)消火配管は、地震時における地盤変位対策を考慮した設計であること。</p>	<p>(6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>a. 凍結防止対策 屋外消火設備の配管は、保温材等により配管内部の水が凍結しない設計とする。 ⑨【52条94】</p> <p>屋外消火栓は、凍結を防止するため、通常はブロー弁を常時開として消火栓本体内の水が排水され、使用時にブロー弁を閉にして放水する設計とする。 ⑨【52条95】</p> <p>b. 風水害対策 消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、二酸化炭素消火設備、小空間固定式消火設備、SLCポンプ</p>		<p>a. 凍結防止対策 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>b. 風水害対策 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>c. 地震対策 (a) 地震対策 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>(b) 地盤変位対策 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(参考) 火災防護対象機器等が設置される火災区画には、耐震 B・C クラスの機器が設置されている場合が考えられる。これらの機器が基準地震動により損傷し S クラス機器である原子炉の火災防護対象機器の機能を失わせることがないことが要求される場所であるが、その際、耐震 B・C クラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持されることについて確認されていなければならない。</p> <p>(2) 消火設備を構成するポンプ等の機器が水没等で機能しなくなることはないよう、設計に当たっては配置が考慮されていること。</p>	<p>プ・CRD ポンプ局所消火設備、電源盤・制御盤消火設備、ケーブルトレイ消火設備、5号機原子炉建屋内緊急時対策所消火設備及び中央制御室床下フリーアクセスフロア消火設備は、風水害により性能が著しく阻害されることがないように、建屋内に設置する設計とする。</p> <p>⑨【52条96】</p> <p>c. 地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として、屋外消火配管は、タンクと配管の継手部へのフレキシブル継手を採用する設計や、建屋等の取り合い部における消火配管の曲げ加工（地震時の地盤変位を配管の曲げ変形で吸収）を行う設計とする。</p> <p>⑨【52条97】</p> <p>さらに、屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火水の供給ができるよう、建屋に給水接続口を設置する設計とする。</p> <p>⑨【52条98】</p>		<p>d. 想定すべきその他の自然現象に対する対策について 上記の自然現象を除き、柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉で考慮すべき自然現象については、津波、竜巻、降水、積雪、地滑り、火山の影響及び生物学的事象がある。これらの自然現象及び森林火災により感知及び消火の機能、性能が阻害された場合は、原因の除去又は早期の取替え、復旧を図る設計とするが、必要に応じて火災監視員の配置や、代替消火設備の配備等を行い、必要な機能並びに性能を維持することとする。</p> <p>◇</p>	<p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載 要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備 (6) 消火設備に対する自然現象の考慮</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>2.2.3 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって、安全機能を失わない設計であること。また、消火設備の破損、誤動作又は誤操作による溢水の安全機能への影響について「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」により確認すること。）</p> <p>（参考） 原子力発電所の内部溢水影響評価ガイドでは、発生要因別に分類した以下の溢水を想定することとしている。</p> <p>a. 想定する機器の破損等によって生じる漏水による溢水 b. 発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水 c. 地震に起因する機器の破損等により生じる漏水による溢水</p> <p>このうち、b. に含まれる火災時に考慮する消火水系統からの放水による溢水として、以下が想定されていること。</p> <p>① 火災感知により自動作動するスプリンクラーからの放水 ② 建屋内の消火活動のために設置される消火栓からの放水</p>	<p>火災感知設備及び消火設備は、「1.1.3 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。</p> <p>⑨-3 【52 条 99】</p> <p>— 以下 余 白 —</p>		<p>(4) 消火設備の破損、誤作動又は誤操作による重大事故等対処施設への影響</p> <p>設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p>	<p>同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2 火災の感知及び消火</p> <p>⑨-3 引用元：P30</p> <p>— 以下 余 白 —</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>③ 原子炉格納容器スプレイ系統からの放水による溢水</p> <p>2.3 火災の影響軽減</p> <p>2.3.1 安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し，以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。</p> <p>(1) 原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域については，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。</p> <p>(2) 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器は，その相互の系統分離及びこれらに関連する非安全系のケーブルとの系統分離を行うために，火災区画内又は隣接火災区画間の延焼を防止する設計であること。</p> <p>具体的には，火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルが次に掲げるいずれかの要件を満たしていること。</p>					

【第 52 条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。</p> <p>b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの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が当該火災区画に設置されていること。この場合、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こと。</p> <p>c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 1 時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。</p> <p>(3) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離されていること。</p> <p>(4) 換気設備は、他の火災区域の火、熱、又は煙が安全機能</p>					

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に悪影響を及ぼさないように設計すること。また、フィルタの延焼を防護する対策を講じた設計であること。</p> <p>(5) 電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域及び中央制御室のような通常運転員が駐在する火災区域では、火災発生時の煙を排気できるように排煙設備を設置すること。なお、排気に伴い放射性物質の環境への放出を抑制する必要がある場合には、排気を停止できる設計であること。</p> <p>(6) 油タンクには排気ファン又はベント管を設け、屋外に排気できるように設計されていること。</p> <p>(参考)</p> <p>(1) 耐火壁の設計の妥当性が、火災耐久試験によって確認されていること。</p> <p>(2)-1 隔壁等の設計の妥当性が、火災耐久試験によって確認されていること。</p> <p>(2)-2 系統分離を b. (6m 離隔＋火災感知・自動消火) または c. (1 時間の耐火能力を有する隔壁等＋火災感知・自動消火) に示す方法により行う場合に</p>					

【第52条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>は、各々の方法により得られる火災防護上の効果が、a.（3時間以上の耐火能力を有する隔壁等）に示す方法によって得られる効果と同等であることが示されていること。この場合において、中央制御室においては、自動消火に代えて、中央制御室の運転員による手動消火としても差し支えない。</p> <p>(2)-3 2.2 火災の感知・消火の規定により設置した火災感知設備及び自動消火設備については、b. 及びc. に示す火災感知設備及び自動消火設備と兼用することができる。</p> <p>(2)-4 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを分離する隔壁等は、想定される全ての環境条件及び人為的事象（故意によるものを除く。）に対して隔離機能を喪失することがない構造であること。</p> <p>2.3.2 原子炉施設内のいかなる火災によっても、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、原子炉を高温停止及び低温停止できる設</p>		<p>(b-4) その他 (b-2)及び(b-3)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じる設計とする。■ (①-6)</p> <p>— 以下余白 —</p>	<p>1.6.2.4 その他 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。◇</p> <p>— 以下余白 —</p>		

【第 52 条 火災による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>計であること。</p> <p>また，原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを，火災影響評価により確認すること。</p> <p>（火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。）</p> <p>（参考）</p> <p>「高温停止及び低温停止できる」とは，想定される火災の原子炉への影響を考慮して，高温停止状態及び低温停止状態の達成，維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。</p> <p>3. 個別の火災区域又は火災区画における留意事項</p> <p>火災防護対策の設計においては，2. に定める基本事項のほか，安全機能を有する構築物，系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずること。</p> <p>（参考）</p> <p>安全機能を有する構築物，系統及び機器の特徴を考慮した火災防護対策として，NRC が定める Regulatory Guide 1.189 には，以下のものが示されている。</p>					

【第52条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(1) ケーブル処理室 ① 消防隊員のアクセスのために、少なくとも二箇所の入口を設けること。 ② ケーブルトレイ間は、少なくとも幅0.9m、高さ1.5m分離すること。 (2) 電気室 電気室を他の目的で使用しないこと。 (3) 蓄電池室 ① 蓄電池室には、直流開閉装置やインバーターを収容しないこと。 ② 蓄電池室の換気設備が、2%を十分下回る水素濃度に維持できるようにすること。 ③ 換気機能の喪失時には中央制御室に警報を発する設計であること。 (4) ポンプ室 煙を排気する対策を講ずること。 (5) 中央制御室等 ① 周辺の部屋との間の換気設備には、火災時に閉じる防火ダンパを設置すること。 ② カーペットを敷かないこと。ただし、防炎性を有するも					

【第52条 火災による損傷の防止】

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番
 <関連する資料>
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>のはこの限りではない。</p> <p>なお、防火性については、消防法施行令第4条の3によること。</p> <p>(6) 使用済燃料貯蔵設備, 新燃料貯蔵設備 消火中に臨界が生じないように、臨界防止を考慮した対策を講ずること。</p> <p>(7) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備 ① 換気設備は、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、隔離できる設計であること。 ② 放水した消火水の溜り水は汚染のおそれがあるため、液体放射性廃棄物処理設備に回収できる設計であること。 ③ 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 フィルタなどは、密閉した金属製のタンク又は容器内に貯蔵すること。 ④ 放射性物質の崩壊熱による火災の発生を考慮した対策を講ずること。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>					

各条文の設計の考え方

第 52 条 (火災による損傷の防止)					
1. 技術基準規則の条文, 解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方 (理由)	項・号	解釈	説明資料等
①	火災防護対策が必要な火災区域又は火災区画の設定及び火災防護計画の策定	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の要求を受けている内容を記載する。	—	1	a, b, c, e
②	火災発生防止対策	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号	—	b, c, e
③	発火性又は引火性の物質を内包するシステムの漏えい防止その他の措置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 イ	—	b, c, e
④	重大事故等対処施設に対する不燃性材料又は難燃性材料の使用	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ロ	2	b, c, e
⑤	避雷設備その他の自然現象による火災発生の防止対策	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ハ	—	b, c, e
⑥	水素の燃焼に対する重大事故等対処施設の安全性への考慮	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ニ	—	b, c, e
⑦	放射線分解により発生した水素の蓄積を防止する措置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ホ	3	b, c, e
⑧	火災感知設備及び消火設備の施設	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 2 号	—	a, b, c, d, e, f
⑨	火災感知設備及び消火設備に対する自然現象への考慮	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 2 号	—	a, b, c, d, e

【第 52 条 火災による損傷の防止】


— : 該当なし
 ※ : 条文全体に関わる説明書
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

⑩	消火設備の誤作動又は誤操作に対する重大事故等対処施設への考慮	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の要求を受けている内容を記載する。	—	—	b, c, e
2. 設置許可本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
①	文章、表又は図の呼び込み	設置許可内での文章、表又は図の呼び込みであるため記載しない。	—		
②	他条文に関する記載	第 11 条に対する設計方針であり、第 11 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—		
3. 設置許可添八のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
①	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
②	設置許可添八内の重複記載	設置許可添八内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
③	火災のおそれのない自然現象	火災の発生するおそれのない自然現象は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b		
④	具体例	機器等の具体的名称や機器ごとの具体的対応は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b		
⑤	爆発性雰囲気を形成しない設計	潤滑油及び燃焼油が爆発性の雰囲気形成をおそれないことは、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b		
⑥	火災防護に関する場所	火災防護に関する具体的な場所は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b		
⑦	文章、表又は図の呼び込み	設置許可内での文章、表又は図の呼び込みであるため記載しない。	—		
⑧	ケーブルの対策	IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない核計装ケーブル及び放射線モニタケーブルの対策は、工事内容を示す基本設計方針ではなく「火災防護に関する説明書」に記載する。	b		
4. 詳細な検討が必要な事項					
No.	記載先				

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6

【第 52 条 火災による損傷の防止】

— : 該当なし
 ※ : 条文全体に関わる説明書
 : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

a	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
b	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書
c	火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
d	耐震性に関する説明書
e	構造図
f	補機駆動用燃料設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
※	発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））との整合性に関する説明書
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書