

本資料のうち、枠囲みの内容は
他社の機密事項を含む可能性が
あるため公開できません。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-D-01-0064_改1
提出年月日	2021年4月1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】

- ・ 先行審査プラントの記載との比較表
- ・ 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)

2021年4月

東北電力株式会社

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>【11条1】</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる対象として「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」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>火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうち原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>【11条2】</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>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 【11条3】</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。 【11条4】</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。 【52条1】</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及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。 【11条5】【52条2】</p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3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）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。 【11条6】【52条3】</p>	<p>備考</p> <p>設計の相違 （女川2号は耐火隔壁等で3時間耐火の系統分離をする箇所はない。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所
 【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>火災区域又は火災区画のファンネルは、煙等流入防止装置の設置によって、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。</p> <p>【11条7】</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p> <p>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>【11条8】【52条4】</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>【11条9】【52条5】</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。</p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、「消防法」、「建築基準法」、「日本電気協会電気技術規程・指針」に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>【11条10】【52条6】</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。</p>	<p>運用の相違</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり，本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて管理する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち，可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて，管理する。</p> <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>外部火災については，設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて，管理する。</p> <p>【11条 11】【52条 7】【52条 8】</p>	<p>表現の相違</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<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並びに水素を内包する設備を対象とする。</p> <p>【11条12】【52条9】</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発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置又は隔離による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>【11条13】【52条10】</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。</p> <p>【11条14】【52条11】</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にとどめる設計とする。</p> <p>【11条15】【52条12】</p> <p>水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理系設備及び発電機水素ガス供給設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は、ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし、水素を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>【11条16】【52条13】</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>表現の相違 （潤滑油又は燃料油を内包する設備対策の明確化）</p> <p>表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所
 【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理系設備、発電機水素ガス供給設備及び水素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。 【11条17】 【52条14】</p> <p>水素ポンベは、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、火災区域内に水素の貯蔵機器は設置しない設計とする。 【11条18】 【52条15】</p> <p>火災の発生防止における水素漏えい検出は、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4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。 気体廃棄物処理系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。</p> <p>発電機水素ガス供給設備は、水素消費量を管理するとともに、発電機内の水素純度、水素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>水素ポンベを使用する火災区域又は火災区画については、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。 【11条19】 【52条16】</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。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。 【11条20】 【52条17】</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>運用の相違 （女川2号は水素ポンベを使用時火災区域内に保管せず、使用時のみ持ち込む運用としている。）</p> <p>表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>運用の相違 （女川2号は水素ポンベを使用時火災区域内に保管せず、使用時のみ持ち込む運用としている。）</p>

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所
 【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	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、崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。</p> <p>また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートに包んで保管することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域又は火災区画の換気設備は、火災時に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、換気設備の停止及び風量調整ダンパの閉止により、隔離ができる設計とする。</p> <p>【11条21】【52条18】</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>【11条22】【52条19】</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」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>【11条23】【52条20】</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を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り、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>【11条24】【52条21】</p>	<p>表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の筐体内に収納する等、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、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>【11条25】 【52条22】</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p> <p>【11条26】 【52条23】</p> <p>電気品室は、電源供給のみに使用する設計とする。</p> <p>【11条27】 【52条24】</p> <p>火災の発生防止のため、放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策として、社団法人火力原子力発電技術協会「BWR配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。</p> <p>【11条28】 【52条25】</p> <p>重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については、重大事故等対処施設にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</p> <p>【52条26】</p>	<p>設備名称の相違</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及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するも</p>	<p>記載方針の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>の（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>【11条29】【52条27】</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</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。</p> <p>【11条30】【52条28】</p> <p>金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>【11条31】【52条29】</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、「平成12年建設省告示第1400号」に定められたもの又は「建築基準法」で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>【11条32】【52条30】</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、「建築基準法」で不燃性材</p>	<p>表現の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>料として認められたものを使用する設計とする。 【11条33】【52条31】</p> <p>ただし、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及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺には可燃物がないことから、難燃性材料を使用する設計とする。 【11条34】【52条32】</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。 【11条35】【52条33】</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性（UL垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 【11条36】【52条34】</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及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 【11条37】【52条35】</p>	<p>表現の相違 （設計の明確化） <柏崎刈羽7号機> 設置(変更)許可における設計方針の相違 （女川2号は非管理区域の床については不燃性材料または代替材料を使用）</p> <p>表現の相違</p> <p>表現の相違 設計の相違 （試験により確認できないケーブルの種類 の相違。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			設計の相違 (女川2号は安全系機器に非難燃ケーブルを使用していないため、複合体は使用していない。)

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き、「J I S L 1 0 9 1（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「J A C A No.11A-2003（空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>【11条 38】【52条 36】</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>【11条 39】【52条 37】</p>	
		<p>1.1.3 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、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する。</p> <p>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>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>【11条 40】【52条 38】</p>	<p>記載方針の相違 プラント固有条件の相違 （発電所立地地点において考慮する自然現象の相違。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>火災防護上重要な機器等は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会）に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p>【11条41】</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会）に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p>【52条39】</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻防護対策設備の設置、固縛等により、火災の発生防止を講じる設計とする。</p> <p>【11条42】【52条40】</p>	<p>対策の相違 （女川2号は竜巻防護対策設備以外に建屋による防護がある）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<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、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p> <p>【11条43】【52条41】</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「1.1.3 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</p> <p>【11条44】【52条42】</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及び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及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器、アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器、非アナログ式の防爆型の煙感知器及び非アナログ式の防爆型の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>火災感知器については、消防法施行規則に従い設置</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違 設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>表現の相違 設計の相違 (設置する火災感知設備の相違。)</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>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>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>なお、アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器は、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>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>【11条45】 【52条43】 【52条44】</p> <p>火災感知設備のうち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、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>屋外の海水ポンプ室（補機ポンプエリア）及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプを監視するアナログ式の屋外仕様の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。</p> <p>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>【11条46】 【52条45】</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、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置す</p>	<p>（設計の明確化）</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設計の相違 （発火源がなく可燃物を持ち込まない管理をする箇所には火災感知器を設置しない方針）</p> <p>設備名称の相違 設計の相違 （女川2号は海水ポンプ室（補機ポンプエリア）及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプに熱感知カメラを使用する設計）</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>る火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源又は常設代替交流電源設備からの受電も可能な設計とする。 【11条47】【52条46】</p> <p>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。 【11条48】【52条47】</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、-14.6℃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。 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。 【11条49】【52条48】</p>	<p>設備名称の相違 設計の相違 （女川2号は緊急時対策建屋の火災感知設備は、非常用電源及び常設代替交流電源設備からの受電が可能。）</p> <p>プラント固有条件の相違 （発電所立地地域における外気温度の相違。）</p> <p>表現の相違</p>
		<p>1.2.2 消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する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又は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場所は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備であるハロンガス消火設備及びケーブルトレイ消火設備を設置して消火を行う設計とする。</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、移動式消火設備又は消火栓により消火を行う設計とする。 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及び重大事故等に対処する機能への</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>影響については、浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。 【11条50】【52条49】</p> <p>原子炉格納容器は、運転中は窒素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消火ができる設計とする。火災の早期消火を図るために原子炉格納容器内の消火活動の手順を定めて、自衛消防隊（運転員、初期消火要員）の訓練を実施する。 【11条51】</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（約7650m³）に対してパージ用排風機の容量が約24000m³/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。 【11条52】【52条50】</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、中央制御室床下ケーブルピットについては、自動消火設備であるハロンガス消火設備（局所）を設置する設計とする。 【11条53】【52条52】</p> <p>トーラス室において火災が発生した場合、トーラス室の空間体積（約11000m³）に対して換気風量の容量が約21600m³/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、消火器を用いた消火ができる設計とする。 【11条54】【52条51】</p>	<p>表現の相違</p> <p>設計の相違 （原子炉格納容器体積と排風機容量の相違。）</p> <p>設備名称の相違 設計の相違 （消火設備の起動方法の相違。）</p> <p>設計の相違 （トーラス室に対する設計方針を明記。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設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>【11条55】【52条53】</p> <p>(1) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>a. 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」及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。</p> <p>【11条56】【52条54】</p> <p>b. 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。</p> <p>【11条57】【52条55】</p> <p>c. 屋内、屋外の消火栓は、「消防法施行令」に基づく容量を確保する設計とする。</p> <p>【11条58】【52条56】</p> <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>屋内水消火系の水源は、消火水槽（第1、2号機共用（以下同じ。））、消火水タンクを設置し、屋外水消火系は、屋外消火系消火水タンクを2基設置し多重性を有する設計とする。</p> <p>屋内水消火系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ（第1、2号機共用（以下同じ。））を2台設置し、多重性を有する設計とする。</p> <p>屋外水消火系の消火ポンプは、屋外消火系電動機駆動消火ポンプ、屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプを設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>【11条59】【52条57】</p> <p>屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプの駆動用燃料は、屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプに付属する</p>	<p>備考</p> <p>記載方針の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設計の相違</p> <p>（使用する消火用水源の相違。）</p> <p>設計の相違</p> <p>（使用する消火用ポンプの駆動源の相違。）</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設計の相違</p>

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>燃料タンクに貯蔵する。 【11条60】【52条58】</p> <p>b. 系統分離に応じた独立性 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ハロンガス消火設備及びケーブルトレイ消火設備は、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。 (a) 動的機器である選択弁は多重化する。 (b) 容器弁及びポンペを必要数より1つ以上多く設置する。 【11条61】</p> <p>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。 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ハロンガス消火設備は、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。 【52条59】</p> <p>c. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、飲料水系や所内用水系等と共用する場合には、隔離弁を設置して遮断する措置により、消火用水の供給を優先する設計とする。 【11条62】【52条60】</p> <p>(3) 消火設備の電源確保 屋内水消火系の電動機駆動消火ポンプは、外部電源喪失時でも起動できるように非常用電源から受電する設計とする。 屋外水消火系のうち屋外消火系ディーゼル駆動消火</p>	<p>（使用する消火用ポンプの相違及び設備の共用の相違。）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違 設計の相違 （女川2号は安全機器に対する固定式消火設備はすべてハロゲン化物消火設備を施設する。）</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違 設計の相違 （電動機駆動消火ポンプの電源の相違及び設置する消火ポンプの相違。） 設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>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。 【11条63】【52条61】</p> <p>ハロンガス消火設備は、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。</p> <p>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。 【11条64】【52条62】</p> <p>(4) 消火設備の配置上の考慮 a. 火災による二次的影響の考慮 ハロンガス消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は、火災防護上重要な機器等及び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>また、ハロンガス消火設備（全域）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火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。 【11条65】【52条63】</p> <p>ハロンガス消火設備（局所）及びケーブルトレイ消火設備は、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用のハロンガス消</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>火設備（局所）については、ケーブルトレイ内又は電源盤周囲の隔壁内に消火剤を留める設計とする。</p> <p>また、消火対象と十分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火災防護上重要な機器等及び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>【11条66】【52条64】</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>【11条67】【52条65】</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及び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>【11条68】【52条66】</p> <p>b. 管理区域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剤は、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設備に回収し、処理する設計とする。</p> <p>【11条69】【52条67】</p> <p>c. 消火栓の配置</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する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、全ての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。</p> <p>【11条70】【52条68】</p>	<p>設計の相違 （女川2号は電源盤の盤内に消火剤を放出するのではなく、電源盤周囲に隔壁を立てて隔壁内に消火剤を放出する設計としている。）</p> <p>表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(5) 消火設備の警報</p> <p>a. 消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，屋外消火系電動機駆動消火ポンプ，屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプ，ハロンガス消火設備及びケーブルトレイ消火設備は，電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。 【11条71】【52条69】</p> <p>b. ハロンガス消火設備の職員退避警報 固定式消火設備であるハロンガス消火設備は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備は，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。 【11条72】【52条70】</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，保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は，凍結を防止するため，自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。 【11条73】【52条71】</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，屋外消火系電動機駆動消火ポンプ，屋外消</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設計の相違 （女川2号は電源盤に用いる局所消火設備についても退避警報を設置する。）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>火系ディーゼル駆動消火ポンプ、ハロンガス消火設備及びケーブルトレイ消火設備は、風水害に対してその性能が著しく阻害されることのないよう、建屋内に設置する設計とする。 【11条74】【52条72】</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、水消火配管のレイアウト、配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで、地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。</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用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。 【11条75】【52条73】</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を2台及び泡原液搬送車を1台配備する設計とする。 【11条76】【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、8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。 【11条77】【52条75】</p> <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</p>	<p>表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設計の相違 （配備する設備の仕様の相違。）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設計の相違 （照明の蓄電池容量の相違。）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>めに自衛消防隊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が可能な設計とする。 【11条78】【52条76】</p> <p>d. 使用済燃料貯蔵設備及び新燃料貯蔵設備</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。 【11条79】【52条77】</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。 【11条80】【52条78】</p> <p>e. ケーブル処理室</p> <p>ケーブル処理室は、自動消火設備であるハロンガス消火設備により消火する設計とする。区分Ⅰケーブル処理室及び区分Ⅱケーブル処理室については、消火活動のため2箇所の入口を設置する設計とする。 なお、区分Ⅲケーブル処理室は、消火活動のための入口は1箇所であるが、部屋の大きさが狭く、室内の可燃物は少量のケーブルトレイのみであるため、火災が発生した場合においても、入口から消火要員による当該室全域の消火活動を行うことが可能な設計とする。 【11条81】【52条79】</p>	<p>表現の相違</p> <p>設備構成の相違 （ポンプ室の煙排気時の換気手段の相違。）</p> <p>設備名称の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>設計の相違 （女川2号には乾式貯蔵設備はない。）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設計の相違 （女川2号は小空間の区分Ⅲケーブル処理室の扉は1箇所のため、対策を明記。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1.3 火災の影響軽減</p> <p>1.3.1 火災の影響軽減対策</p> <p>火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。</p> <p>【11条82】</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、手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を少なくとも1つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>【11条83】</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。</p> <p>【11条84】</p> <p>(1) 火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策</p> <p>中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は、原則として安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱ、Ⅲを境界とし、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響を軽減するための対策を講じる。</p> <p>【11条85】</p> <p>a. 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>【11条86】</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設計の相違 （女川2号は建屋の配置上の観点から、非常用ディーゼル発電設備の燃料移送系については、安全系区分Ⅰ、Ⅲと安全系区分Ⅱを分離する方針としている。）</p> <p>記載方針の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 6m以上離隔、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離6m以上の離隔距離を確保する設計とする。 【11条87】</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備を作動させるために設置し、自動消火設備の誤作動防止を考慮した火災感知器の作動信号により自動消火設備を作動させる設計とする。 【11条88】</p> <p>c. 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。 【11条89】</p> <p>また、火災感知設備及び消火設備は、上記b.と同様の設計とする。 【11条90】</p> <p>(2) 中央制御室の火災の影響軽減対策 a. 中央制御室制御盤内の火災の影響軽減 中央制御室制御盤内の火災防護対象機器等は、以下に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、高感度煙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、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。 【11条91】</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	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耐熱ビニル電線、難燃仕様のフッ素樹脂（ETFE）電線及び難燃ケーブルの使用、電線管への敷設、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条92】</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、異なる安全系区分への影響を軽減する設計とする。これに加えて盤内へ高感度煙検出設備を設置する設計とする。</p> <p>【11条93】</p> <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等、火災の発生箇所を特定できる装置を配備する設計とする。</p> <p>【11条94】</p> <p>b. 中央制御室床下ケーブルピットの影響軽減対策</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、中央制御室床下ケーブルピットに敷設する火災防護対象ケーブルは、互いに相違する系列の3時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離、又は水平距離を6m以上確保することが困難である。このため、中央制御室床下ケーブルピットについては、下記に示す分離対策等を行う設計とする。</p> <p>【11条95】</p>	<p>表現の相違</p> <p>設計の相違 （女川2号は金属外装ケーブルは使用せず、可とう電線管を用いて盤内分離をしている。）</p> <p>表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(a) 分離板等による分離 中央制御室床下ケーブルピット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、1時間以上の耐火能力を有する コンクリート壁、分離板又は障壁で分離する設計とする。 【11条96】</p> <p>(b) 火災感知設備 中央制御室床下ケーブルピットには、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て設置する設計とする。これらの火災感知設備は、アナログ機能を有するものとする。</p> <p>また、火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように、非常用電源から受電するとともに、火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。火災受信機盤は、作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能を有する設計とする。 【11条97】</p> <p>(c) 消火設備 中央制御室床下ケーブルピットには、系統分離の観点から 自動消火設備であるハロンガス消火設備(局所) を設置する設計とする。 この消火設備は、故障警報及び作動前の警報を中央制御室に発するとともに、時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。また、外部電源喪失時においても消火が可能となるように、非常用電源から受電する。 【11条98】</p>	<p>設備名称の相違 設計の相違 （ケーブルピットの構造の違いによる分離方法の相違。）</p> <p>記載方針の相違 設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違 設備名称の相違 設計の相違 （消火設備の起動方法の相違。）</p> <p><柏崎刈羽7号機> 設計の相違 （女川2号には下部中央制御室はない）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策</p> <p>原子炉格納容器内は、プラント運転中は窒素が封入され、火災の発生は想定されない。窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止期間であるが、わずかに低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ、上記(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条 99】</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。</p> <p>【11条 100】</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	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。</p> <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、電線管及び蓋付ケーブルトレイの使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。 【11条 101】</p> <p>(b) 原子炉格納容器内の火災防護対象機器は、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。 【11条 102】</p> <p>(c) 原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、可能な限り位置的分散を図る設計とする。 【11条 103】</p> <p>(d) 原子炉圧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。 【11条 104】</p> <p>b. 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。 【11条 105】</p> <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。 起動中又は停止過程の空気環境において、原子炉格</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違 表現の相違</p> <p>記載方針の相違 表現の相違 設計の相違 （離隔距離として3方策と同等の6m以上確保することを記載。）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>設計の相違</p>

本資料のうち枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり，本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>納容器内が広範囲な火災となり原子炉格納容器内への入域が困難な場合には，原子炉格納容器内を密閉状態とし内部の窒息消火を行う設計とする。</p> <p>なお，原子炉格納容器内点検終了後から窒素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封入作業の継続による窒息消火又は窒素封入作業を中止し，早期の消火活動を実施する。</p> <p>【11条 106】</p> <p>(4) 換気設備に対する火災の影響軽減対策 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域又は火災区画に設置する換気設備には，他の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。</p> <p>【11条 107】</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。</p> <p>【11条 108】</p>	<p>（状況に応じ窒息消火で消火する手段を明記。）</p> <p>〈柏崎刈羽7号機〉 設計の相違 （女川2号の軽油タンク及び燃料移送ポンプは地下埋設であり，影響軽減対策は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。）</p> <p>記載方針の相違 表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(5) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策 運転員が常駐する中央制御室には、火災発生時の煙を排気するため、「建築基準法」に準拠した容量の排煙設備を設置する設計とする。 【11条 109】</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、ハロンガス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。 【11条 110】</p> <p>(6) 油タンクに対する火災の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクは、換気空調設備による排気又はベント管により屋外に排気する設計とする。 【11条 111】</p> <p>(7) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策 ケーブル処理室のケーブルトレイ間は、互いに相違する系列間を水平方向 0.9m、垂直方向 1.5m の最小分離距離を確保する設計とする。最小分離距離を確保できない場合は、隔壁等で分離する設計とする。 【11条 112】</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p><柏崎刈羽7号機> 設計の相違 （女川2号の軽油タンクは地下埋設設置。）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<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> <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</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、当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とする。</p> <p>【11条113】</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</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、制御盤間の離隔距離、盤内の延焼防止対策又は現場操作によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止、低温停止を達成できる設計とする。</p> <p>【11条114】</p> <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</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

【】番号：様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの（比較対象外）

先行審査プラントの記載との比較表（火災防護設備の基本設計方針）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>下に示す火災影響評価により確認する。</p> <p>【11条 115】</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 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条 116】</p> <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 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条 117】</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。</p> <p>【11条 118】</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違</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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
（火災による損傷の防止） 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。 【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	2. 基本事項 (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。 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 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 ①a	1. 火災防護設備の基本方針 火災により原子炉の安全性が損なわれないよう、「原子力発電所の火災防護指針」（日本電気協会 J E A G 4 6 0 7）に準じ、火災の発生防止対策、火災の検知及び消火対策並びに火災の影響軽減対策を組み合わせる。 【11条1】	1. 火災防護設備の基本設計方針 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れないよう、 <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> ①a 【11条1】	ロ 発電用原子炉施設的一般構造 (3) その他の主要な構造 (i) 本発電用原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本設計方針の基に安全設計を行う。 a. 設計基準対象施設 (c) 火災による損傷の防止 <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われないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</u> 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設定し、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。①a <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。①h</u>	1.6 火災防護に関する基本方針 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 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れないよう、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、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設定する。◇(①a重複) 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。◇(①h重複)	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり	火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針

【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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				(c-1) 基本事項 (c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定 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、「ロ(3)(i)a.(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」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。①a 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、①b 3時間以上の耐火能力を有する耐火壁、天井及び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。① (①c重複)	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「1.6.1.1(1) 火災区域及び火災区画の設定」から「1.6.1.1(6) 火災防護計画」に示す。◇ (1) 火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋、制御建屋及びタービン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、火災区域として設定する。 ◇(①f重複) 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、 ◇(①b重複) 3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力		

【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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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、「ロ(3)(i)a.(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」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。①f</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に応じて分割して設定する。①g</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>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれないように、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。①b</p>	<p>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）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>①c</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。◇</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。◇(①g重複)</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を損なわれないように、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器に対して、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>◇(①b①c重複)</p> <p>火災防護対策を講じる対象は、重要度分類のクラ</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			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。 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 ⑭d 【11条3】 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器は、発電用原子炉施設において		系統及び機器を「 <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構築物、系統及び機器</u> 」として選定する。 ① <u>原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</u> ② <u>過剰反応度の印加防止機能</u> ③ <u>炉心形状の維持機能</u> ④ <u>原子炉の緊急停止機能</u> ⑤ <u>未臨界維持機能</u> ⑥ <u>原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</u> ⑦ <u>原子炉停止後の除熱機能</u> ⑧ <u>炉心冷却機能</u> ⑨ <u>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</u> ⑩ <u>安全上特に重要な関連機能</u> ⑪ <u>安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</u> ⑫ <u>事故時のプラント状態の把握機能</u> ⑬ <u>制御室外からの安全停止機能</u> ⑭d (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 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、</u>	同趣旨の記載であるが、 表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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。 ①j, ①k (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。 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。		なお、 発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設 に含まれない構築物、系統及び機器は、「消防法」、「建築基準法」、「日本電気協会電気技術規程・指針」に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。 ①i 【11条10】	(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。①j(重複) 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実施するために必要な手順等について定めるとともに、 <u>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。</u> 重大事故等対処施設については、 <u>火災の発生防止、火災の早期感知及び消</u>	(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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	①i引用元：P4 火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針

【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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p><u>火災防護計画について</u></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>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</p>		<p>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。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、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。①j</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。</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。①k 【11条11】</p>	<p>火を行うことについて定める。①j</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。</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。①k</p>	<p>滅の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>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。</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。</p> <p>◇(①j①k重複)</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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。②	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。 4. 同計画が以下に示すとおりになっていることを確認すること。 ① 原子炉施設全体を対象とする計画になっていること。 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。 ①j, ①k	2. 火災の発生防止対策 2.1 発火性、引火性材料の予防措置 2.1.1 設備の対策 (1) 潤滑油及び燃料油を内包する設備の対策	1.1 火災発生防止 1.1.1 火災の発生防止対策 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、 <u>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並びに水素を内包する設備を対象とする。</u> ②a③a 【11条12】	(c-2) <u>火災発生防止</u> (c-2-1) <u>火災の発生防止対策</u> <u>火災の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、</u> ②a 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、 <u>発火源への</u>	1.6.1.2 火災発生防止に係る設計方針 1.6.1.2.1 火災発生防止対策 発電用原子炉施設の火災の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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③a引用元：P11

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	止対策を講ずること。 ③a			対策, ②j 水素に対する換 気及び漏えい検出対策, ② b 電気系統の過電流によ る過熱及び焼損の防止対 策②1 等を講じる設計と する。 なお, 放射線分解等によ り発生する水素の蓄積防 止対策は, 水素や酸素の濃 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。①(⑥⑦重 複)	は可燃性の微粉に対する 対策, 発火源への対策, 水 素に対する換気及び漏え い検出対策, 放射線分解等 により発生する水素の蓄 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 じる設計とする。◇(②a ②b②j②1重複) 具体的な設計を 「1.6.1.2.1(1) 発火性又 は引火性物質」から 「1.6.1.2.1(6) 過電流に よる過熱防止対策」に示 す。◇ (1) 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。◇ ここでいう発火性又は 引火性物質としては, 「消 防法」で定められる危険物 のうち「潤滑油」及び「燃 料油」, 「高圧ガス保安法」 で高圧ガスとして定めら れる水素, 窒素, 液化炭酸 ガス及び空調用冷媒等 のうち, 可燃性である「水素」 を対象とする。③a	a. 漏えいの防止, 拡大防	
イ 発火性又は引火性の	① 漏えいの防止、拡大防						

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
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	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。③b 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③c	潤滑油又は燃料油を内包する設備は、オイルパン、ドレンリム及び堰による漏えい防止対策を講じるとともに、ポンプの軸受部は溶接構造又はシール構造とする。 配管及びタンクは原則溶接構造とする。 【11条13】	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、壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。 ③b③c 【11条13】		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。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、溶接構造、シール構造の採用により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。③b (b) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 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を内包する設備は、溶接構造等による水素の漏えいを防止する設計とする。③f 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。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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1. 1. 1 火災の発生防止対策 ③c引用元：P13

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	③ 換気 換気ができる設計であること。③d				ある潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により、 <u>発電用原子炉施設の安全機能を損なわないよう</u> 、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、 <u>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。③c</u> (b) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 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を内包する設備の火災により、 <u>発電用原子炉施設の安全機能を損なわないよう</u> 、発火性又は引火性物質である水素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、 <u>壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。③i</u> 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。② (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		

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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>：前回提出時からの変更箇所</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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>③d 【11条14】</p>		<p>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、原子炉建屋原子炉棟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（海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、軽油タンクエリア）及び非常用ディーゼル発電機燃料移送系連絡配管トレンチについては、自然換気を行う設計とする。③d</p> <p>(b) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p> <p>発火性又は引火性物質である水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理系設備、発電機水素ガス供給設備及び水素ボ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、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により換気を行う設計とする。③j</p> <p>i. 蓄電池</p> <p>蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気を行うことによって、水素濃度を燃焼限界濃度</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.1.1 火災の発生防止対策</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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>■：前回提出時からの変更箇所</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>以下とするよう設計する。</p> <p>③k</p> <p>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。</p> <p>それ以外の蓄電池を設置する火災区域の換気設備は、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</p> <p>ii. 気体廃棄物処理系設備</p> <p>気体廃棄物処理系設備は、蒸気式空気抽出器より抽出された水素と酸素の混合状態が燃焼限界濃度とならないよう、排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 4 vol%以下となるよう設計する。</p> <p>加えて、気体廃棄物処理系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タービン建屋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</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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					焼限界濃度以下とするよう設計する。◇(③j③k重複) 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タービン建屋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。◇(③j③k重複) iv. 水素ボンベ 格納容器内雰囲気モニタ校正用水素ボンベを作業時のみ持ち込み校正作業を行う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建屋原子炉棟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。◇(③j③k重複) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備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に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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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。③o				障を想定しても換気は可 能である。④ d. 防爆 火災区域に対する防爆 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 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、 「1.6.1.2.1(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 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。④(③b重複) 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。④ また、燃料油である軽油		

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>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、非常用電源より給電する耐震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を内包する設備は、「1.6.1.2.1(1) c. 換気」で示すように、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の漏えいを防止する設計とする。◇(③f③j③k重複)</p> <p>・<u>気体廃棄物処理系設備</u> <u>気体廃棄物処理系設備の配管等は雰囲気への水素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漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素の漏えいを考慮しベローズ弁等を用いる設計とする。③g</u></p> <p>・発電機水素ガス供給設</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>備</p> <p><u>発電機水素ガス供給設備の配管等は雰囲気への水素の漏えいを考慮した溶接構造を基本とし、弁グランド部から雰囲気への水素漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素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> <p>③h</p> <ul style="list-style-type: none"> 水素ポンベ <p>「1.6.1.2.1(1) e . 貯蔵」に示す格納容器内雰囲気モニタ校正用水素ポンベは、ポンベ使用時のみ建屋内に持ち込みを行う運用とする。◇(③1重複)</p> <p>以上の設計により、「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。③o</p> <p>なお、電気設備の必要な箇所には、「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す設計とする。◇</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。③e	また、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で使用する潤滑油及び燃料油は、必要以上に貯蔵しない。 【11条15】	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にとどめる設計とする。 ③e 【11条15】		e. 貯蔵 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、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、ディーゼル発電設備の燃料デイトンク及び軽油タンクがある。 燃料デイトンクについては、各燃料デイトンクに対応した非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系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。非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、1系列（1系列につき3基）あたり非常用ディーゼル発電機1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。また、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクについては、高圧炉心スプレイ	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1. 1. 1 火災の発生防止対策 ③e引用元：P21

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		(2) 水素を内包する設備の対策 水素を内包する設備及び機器には、気体廃棄物処理設備及び蓄電池がある。 これらの設備及び機器は、以下に示す漏えい防止及び換気等による防爆対策を講じることにより火災の発生を防止する。 a. 配管及び機器は原則溶接構造とし、弁は溶接構造、ベローズ弁等の漏えい防止構造とする。 b. 溶接構造としている配管設置区域以外は、以下に示すとおり換気	水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理系設備及び発電機水素ガス供給設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は、ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし、水素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、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 ③f③g③h③i 【11条16】 水素を内包する設備で		系ディーゼル発電機を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。 ③e 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ボンベがあるが、ボンベ使用時のみ建屋内に持ち込みを行う運用とすることで、火災区域内に水素の貯蔵機器は設置しない設計とする。③l	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ③f引用元：P12 ③g引用元：P18 ③h引用元：P19 ③i引用元：P13 同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(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付帯設備を設けた場合は、この限りでない。②j②k		火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の筐体内に収納する等、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、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。 ②j②k 【11条25】		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・計装品も防爆型とする必要はない。 ◇ また、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。②i 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。◇(③o重複)	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ②j引用元：P11

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(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。②b②c, ②d				(4) 水素対策 火災区域に対する水素対策については、以下の設計とする。 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備を設置する火災区域又は火災区画は、 「1.6.1.2.1(1) a. 漏えいの防止, 拡大防止」に示すように、発火性又は引火性物質である水素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の漏えいを防止するとともに、「1.6.1.2.1(1) c. 換気」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。①(③f③j③k重複) 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が発生するおそれがあることから、当該火災区域又は火災区画に可燃物を持ち込まないこととする。 ③ また、蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4 vol%の1/4以下の濃度にて中央制御室に警報を発報する設計とする。 ②c また、以下の設備について		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>ては水素濃度検出器とは別の方法にて水素の漏えいを管理している。</p> <p><u>気体廃棄物処理系設備は、設備内の水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように設計するが、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></p> <p><u>発電機水素ガス供給設備は、水素消費量を管理するとともに、発電機内の水素純度、水素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></p> <p><u>格納容器雰囲気モニタ校正用水素ポンペを校正作業時のみ持ち込みを行う火災区域又は火災区画は、ポンペ使用時のみ建屋内に持ち込みを行う運用とし、「1.6.1.2.1(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。②d</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
---	---

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(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。⑥⑦				(5) 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 <u>放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策としては、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）」</u> 等に基づき、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設計とする。⑥⑦ 蓄電池により発生する水素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、「1.6.1.2.1(4) 水素対策」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。 ①(③j, ③k重複)		
	(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。②1②m	2.2 電気設備の過電流による過熱防止対策 電気系統は、地絡及び短絡に起因する過電流による過熱防止のため、過負荷継電器又は過電流継電器等の保護継電装置と遮断器の組合せにより故	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。		(6) 過電流による過熱防止対策 <u>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。</u> 電気系統は、送電線への落雷等外部からの影響や、	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ②1引用元：P11

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(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	障機器系統の早期遮断を行い、過熱及び焼損の未然防止を図る。 【11条26】	②l②m 【11条26】 電気品室は、電源供給のみに使用する設計とする。 ②n 【11条27】 火災の発生防止のため、放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策として、社団法人火力原子力発電技術協会「BWR配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。 ⑥⑦ 【11条28】		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、 <u>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。</u> ②m	追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	②m引用元：P30 火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策 ②n引用元：P134 同上 ⑥⑦引用元：P29

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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</p>	<p>火性又は引火性液体、発火性又は引火性固体が含まれる。③</p> <p>(5) 放射線分解に伴う水素の対策について</p> <p>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。⑦</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</p>	<p>2.3 不燃性材料、難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、以下のとおり不燃性又は難燃性材料を使用する。</p> <p>(1) 構築物は、不燃性である鉄筋コンクリート及び鋼材により構成する。</p> <p>(2) 機器、配管、ダクト、トレイ、電線管及びこれらの支持構造物は、主要な構造材に不燃性である金属を使用する。</p> <p>(3) 安全機能を有するケーブルは、実用上可能な限り「IEEE Standard for Type of</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</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、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、保温材及び建屋内装材は、<u>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</u></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、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。 ・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、④b当該構築物、系 	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</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>

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
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	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。 ④a④b (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。④c、④d	Class 1E Electric Cables, Field Splices, and Connections for Nuclear Power Generating Stations」(IEEE Std 383-1974) 又は電気学会技術報告Ⅱ部第139号（昭和57年11月）の垂直トレイ燃焼試験に合格した難燃性ケーブルを使用する。また、必要に応じ延焼防止塗料を使用する。 (4) 建屋内における変圧器は乾式とし、遮断器は実用上可能な限りオイルレスとする。 (5) 安全機能を有する動力盤及び制御盤は、不燃性である鋼製の筐体、塩化ビニル等難燃性の配線ダクト及びテフロン等実用上可能な限り難燃性の電線を使用する。 (6) 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ガラス繊維を使用する。 (7) 保温材は、不燃性の金属保温並びに難燃性のロックウール、グラスウール等を使用する。	生ずることを防止するための措置を講じる設計とする。 ④a④b 【11条29】 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。④c	るもの <u>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。</u> ④a 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、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が、 <u>□(④j重複)</u> 核計装ケーブルのように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。④k	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。 ◇(④a重複)	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	④b引用元：P31 火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 ④c引用元：P33

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		(8) 建屋内装材は、実用上可能な限り不燃性材料及び難燃性材料を使用する。 【11条29】	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。 ④d 【11条30】		<u>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。④c</u> 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。④ ④d 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。④d また、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。④e 【11条31】	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。 ④f 【11条32】			同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上 ④f引用元：P40
			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。 ④g 【11条33】			同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 ④g引用元：P40
			ただし、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、その周辺には可燃物がないことから、難燃性材料を使用す			同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。 ④o		る設計とする。 ④h 【11条 34】 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。 ④i 【11条 35】	また、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。□④o重複	(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、 <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> ④o		④h引用元：P41 同上 ④i引用元：P41
	(3) ケーブルは難燃ケーブルを使用すること。④j, ④k④l④m		火災防護上重要な機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性（UL垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE383 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。 ④j 【11条 36】 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		(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、 <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 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> ④j ただし、核計装ケーブル④lは、微弱電流又は微弱パルスを扱うため、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>放射線モニタケーブルについても、④m放射線検出のためには微弱電流又は微弱パルス</u> を扱う	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			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。 ④k④l④m 【11条 37】		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。◇ 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。◇ 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、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による処置を行う設計とする。◇ 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		④k引用元：P32

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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>：前回提出時からの変更箇所</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
					<p>自己消火し、ケーブルは延焼しない。◇</p> <p>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設 		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					備が作動した場合は、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封入まで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。 ・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、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作業員を配置して万一、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のケーブル、作業用分		

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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。④n</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、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.11A-2003（空気清浄装置用ろ</p>		<p>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毎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出来ること。 ・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。 ④</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	(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。 ④f		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。 ④n 【11条38】 火災防護上重要な機器等のうち、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。 ④o 【11条39】		品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No. 11A-2003（空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。④n (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、ロックウール、ケイ酸カルシウム、セラミックファイバ、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。 ④f	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 ④o引用元：P35
	(6) 建屋内装材は、不燃性材料を使用すること。 ④g				(6) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、石膏ボード等、「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。④g		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
【解釈】 2 第1号ロ（2）に規定	（参考） 「当該構築物、系統及				また、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火物品の試験を実施し、 <u>防火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> ④i 一方、管理区域の床に耐放射線性及び除染性を確保すること、原子炉格納容器内部の床及び壁には <u>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、「建築基準法施行令」第一条の六に基づく難燃性が確認された塗料であること、 <u>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> ④h		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
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	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。④a④b (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 ・延焼性の実証試験・・・IE						

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		する。 【11条40-1】		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 ないように、避雷設備の設 置及び接地網の敷設を行 う設計とする。⑤b	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。◇ 地滑り及び洪水は、立地 的要因により、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 影響を与える可能性がな いため、火災が発生するお それはない。◇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。◇ (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 を超える構築物に 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）（1992 年度版）」又は「JIS A 4201 建築物等の雷保護（2003 年度版）」に準拠した避雷 設備の設置及び接地網の 敷設を行う設計とする。 ◇(⑤b重複) 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 による過熱防止対策」に示す		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
損なわないよう施設すること。⑥ 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 【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							

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
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。 ・「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							
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	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。 ⑧a	3. 火災の検知及び消火対策 安全機能を有する構築物、系統及び機器に使用する材料は、実用上可能な限り不燃性又は難燃性とし、火災の発生を防止するための予防措置を講じていることから、火災の可能性は小さいが、万一の場合に備え、火災報	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、 <u>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。</u> ⑧a 【11条43】	(c-3) <u>火災の感知及び消火</u> 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、 <u>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> ⑧a 火災感知設備及び消火設備は、「ロ(3)(i)a.(c-	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。◇ (⑧a重複) 具体的な設計を	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.2 火災の感知及び消火

【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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		知設備及び消火設備を設ける。 【11条 43】	火災感知設備及び消火設備は、「1.1.3 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。 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。 ⑨a 【11条 44】	2-3) <u>自然現象による火災の発生防止</u> で抽出した <u>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。</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。⑨a 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。⑩a	備」から「1.6.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。◇ このうち、 <u>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、⑨b</u> 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。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よる安全機能への影響」に示す。◇	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上
	(1) 火災感知設備 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生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	3.1 火災報知設備 火災報知設備は、火災感知器及び火災受信機等で構成する。 3.1.1 火災感知器 火災感知器は、火災の発生による原子炉に外乱が及び、かつ、原子炉保護設備又は工学的安全施設作動設備の作動を要求される場合の高温停止を達	1.2.1 火災感知設備 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	(c-3-1) <u>火災感知設備</u> 火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発生する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。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なように電源確保を行い、中央制御室で常時監視できる	1.6.1.3.1 火災感知設備 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。 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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	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。⑧b, ⑧c⑧d⑧e⑧f⑧g, ⑧h, ⑧I, ⑧as	成するに必要な系統及び機器、原子炉を低温停止するに必要な系統及び機器、放射性物質の抑制されない放出を防止するために必要な系統及び機器並びにそれらが機能する必要な計測制御系、電源系及び冷却系等の関連系の設置区域に設置する、ただし、これら区域に設置される系統及び機器が火災による悪影響を受ける可能性がない場合等は、火災感知器を設置しない。 【11条 45】 3.1.2 火災感知器設置要領 (1) 火災感知器は、消防法施行規則に準じて、煙感知器又は熱感知器を設置する。 (2) 火災感知器の電源は、通常時は常用低圧母線から給電するが、交流電源喪失時には、火災受信機の蓄電池から給電することにより、その機能を失わないようにする。 【11条 45-1】	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及びアナログ式の熱感知器の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。⑧b ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器、アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ、非アナログ式の屋外仕様の防爆型の煙感知器及び非アナログ式の防爆型の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。 ⑧c⑧d⑧e⑧f⑧g 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。 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。⑧h	設計とする。□(⑧k重複)	る。◇(⑧b重複) (1) 火災感知器の環境条件等の考慮 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。 (2) 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置 火災感知設備の火災感知器は、「1.6.1.3.1(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建築物、系統及び機器の種類に同じ、火災を早期に感知し、誤作動を防止するために、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の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。⑧b ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。⑧c	⑧d引用元：P50 ⑧e⑧f引用元：P52 ⑧g引用元：P53 ⑧h引用元：P53	

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			<p>なお、アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器は、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>⑧i 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>⑧as 【11条45】</p>		<p>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検知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。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」ものと定義し、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」ものと定義する。⑤</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。②</p> <p>a. 燃料取替床等 燃料取替床等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。</p> <p>このため、アナログ式の煙感知器及び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。⑧d</p>		⑧i引用元：P52

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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>：前回提出時からの変更箇所</p>
--	---

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>b. ディーゼル発電機室非 常用送風機室</p> <p>ディーゼル発電機室非 常用送風機室は機器運 転中の空気の流れにより火 災時の煙が流出するおそ れがあることから煙感知 器による感知は困難であ る。このため、アナログ式 の熱感知器及び非アナロ グ式の炎感知器を設置す る設計とする。◇</p> <p>c. 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器内は、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。</p> <p>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>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組み</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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					合わせて設置する設計とする。④ d. 屋外区域（海水ポンプ室（補機ポンプエリア） 屋外区域（海水ポンプ室（補機ポンプエリア）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、 <u>アナログ式の屋外仕様の赤外線感知機能を備えた熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器⑧e</u> 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。⑧i e. 軽油タンクエリア 軽油タンクエリアは、万一の機器破損による漏えいで引火性又は発火性の雰囲気を形成する可能性があるため、火災を早期に感知できるよう、 <u>非アナログ式の防爆型で、かつ固有の信号を発する異なる種類の煙感知器及び熱感知器⑧f</u> を設置する設計とする。 f. 蓄電池室 水素による引火性又は発火性の雰囲気形成す		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>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に、<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煙感知器及び熱感知器⑧gを設置する設計とする。</p> <p>これらの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。⑧h</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 		

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>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。また、以下に示す火災区域又は火災区画は、<u>発火源となる可燃物がなく可燃物管理により可燃物を持ち込まない運用とすることから、火災感知器を設置しない</u>⑧as、若しくは発火源となる可燃物が少なく火災により安全機能へ影響を及ぼすおそれはないことから「消防法」又は「建築基準法」に基づく火災感知器を設ける設計とする。</p> <p>◇</p> <p>g. ルーバ室、給気ケーシング室、給気室、ブローアウトシャフト室、ダクトスペース、パイプスペース、トレンチ（予備スペース） ルーバ室、給気ケーシング室、給気室、ブローアウトシャフト室、ダクトスペース、パイプスペース、トレンチ（予備スペース）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上、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、ルーバ室、給気ケーシング室、給気</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					室、ブローアウトシャフト 室、ダクトスペース、パイ プスペース、トレンチ（予 備スペース）には火災感知 器を設置しない設計とす る。⚠ h. 排気チャンバ室 排気チャンバ室は、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 する上、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、排気チャン バ室には火災感知器を設 置しない設計とする。⚠ i. フィルタ室 フィルタ室に設置されて い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 する上、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、フィルタ室 には火災感知器を設置し ない設計とする。⚠ j. 使用済燃料プール、復 水貯蔵タンク、使用済樹脂		

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>貯蔵槽、浄化系沈降分離槽 使用済燃料プール、復水 貯蔵タンク、使用済樹脂貯 蔵槽、浄化系沈降分離槽に 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。 したがって、使用済燃料 プール、復水貯蔵タンク、 使用済樹脂貯蔵槽、浄化系 沈降分離槽には火災感知 器を設置しない設計とす る。⚠</p> <p>k. 不燃性材料であるコン クリート又は金属により 構成された設備のみを設 けた火災区域又は火災区 画 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 ないことから「消防法」又 は「建築基準法」に基づく 火災感知器を設ける設計 とする。⚠</p> <p>1. フェイル・セーフ設計 の設備のみが設置された 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</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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>：前回提出時からの変更箇所</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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	3.1.3 火災受信機設置要領 火災受信機は中央制御室に設置し、火災発生時には警報を発信すると	火災感知設備のうち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、火		<p>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。④</p> <p>m. 気体廃棄物処理設備エリア排気放射線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耐火隔壁により分離する設計とする。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。④</p> <p>なお、上記の監視を行う放射線モニタ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煙感知器、アナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を設置する設計とする。③</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</u></p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</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11条 火災による損傷の防止】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。⑧b, ⑧c⑧d⑧e⑧f⑧g, ⑧h, ⑧i</p>	<p>もに、火災発生区域を表示できるようにする。 【11条46】</p>	<p>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。 屋外の海水ポンプ室（補機ポンプエリア）を監視するアナログ式の屋外仕様の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。 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。 ⑧j 【11条46】</p>		<p>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、以下の機能を有する設計とする。 ・アナログ式の火災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。 ・水素の漏えいの可能性が否定できない蓄電池室及び軽油タンクエリアに設置する非アナログ式の防爆型の火災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。 ・屋外の海水ポンプ室（補機ポンプエリア）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続可能であり、感知器を1つずつ特定できる設計とする。なお、屋外エリア熱感知カメラ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）により特定が可能な設計とする。 ・燃料取替床等の天井の高い区画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。 また、火災感知器は以下</p>		<p>⑧j引用元：P59</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	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。⑧k ④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。⑧j		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、非常用電源からの受電も可能な設計とする。 ⑧k 【11条47】		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>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。</u> ・ <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実施できるものを使用する。⑧j</u> (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、 <u>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。</u> 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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1. 2. 1 火災感知設備 ⑧k引用元：P60

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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。 ㉑b 【11条 48】</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、-14.6℃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。㉑c 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。 ㉑d 【11条 49】</p>		<p>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。㉑k</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備 ㉑b引用元：P48</p> <p>同上 ㉑c引用元：P95</p> <p>㉑d引用元：P96</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、火炎を形成できない状態で燃焼が進行</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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	する無炎火災を含む。 （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と。 ⑧b, ⑧c⑧d⑧e⑧f⑧g, ⑧h, ⑧i, ⑧j, ⑧as （誤作動を防止するための方策） ・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。⑧b 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。⑧j						

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					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。④ i. 階段室, パーソナルエ アロック前室, パイプスペ ース 室内に設置している機 器は, 電線管等である。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。④ ii. 低電導度廃液収集ポン プ室, 代替循環冷却ポン プ室 室内に設置している機 器は, ポンプ, 電線管等 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, 可燃物として は軸受に潤滑油を使用し 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。④ iii. 制御棒駆動機構計装ラ ック室, 除染室 室内に設置している機 器は, ダクト, 電線管等 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		

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>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. フィルタ装置室 室内に設置している機器は、フィルタ装置、電線管等である。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>v. 移動式炉心内計装系装置室 室内に設置している機器は、移動式炉心内計装系装置等である。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>vi. 高压代替注水系ポンプ室、残留熱除去系バルブ室、残留熱除去系熱交換器室、計装ペネトレーション室 室内に設置している機器は、ポンプ、電動弁、熱交換器等である。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>vii. 制御棒駆動機構補修室、メンテナンス室</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					室内に設置している機器は、制御盤、揚重機等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては制御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。◇ viii. 原子炉補機送風機室及び排風機室、ディーゼル発電機室非常用送風機室、非常用ガス処理系ファン室 室内に設置している機器は、送風機、排風機、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、可燃物としては軸受に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. 配管トレンチ 室内に設置している機器は、配管、電線管等である。これらは、不燃性材料		

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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>：前回提出時からの変更箇所</p>
--	---

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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. ダスト放射線モニタ室, 格納容器内雰囲気モニタ室</p> <p>室内に設置している機器は, サンプルポンプ, 計装ラック等である。これらは, 不燃性材料又は難燃性材料で構成されており, 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 i. 活性炭式希ガスホルドアップ塔室, 排ガス復水器室</p> <p>室内に設置している機器は, 活性炭式希ガスホルドアップ塔, 排ガス再結合機, 排ガス予冷器等である。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>x ii. 復水貯蔵タンク/連絡トレンチ/バルブ室</p> <p>室内に設置している機器は, 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</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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>x iii. ブローアウトパネル室</p> <p>室内に設置している機器は、原子炉建屋ブローアウトパネル及び原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置等である。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>(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、中央制御室床下ケーブルピットは、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</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					器)及び自動消火設備である局所ガス消火設備を設置する設計とする。◇(⑧q重複) (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7,650m ³)に対してパージ用排風機の容量が24,000m 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。◇(⑧p重複) (e) トーラス室 トーラス室において万一火災が発生した場合でも、トーラス室の空間体積(約11,000m ³)に対して換気風量が21,600m 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。◇ 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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					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。◇(⑧1重複) 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。◇(⑩k重複) 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。 (a) 原子炉建屋通路部及び燃料取替床 原子炉建屋通路部(地上1階及び2階)及び燃料取替床は、周回できる通路となっており、その床面積は最大で約1,100m ² （原子炉建屋地上1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、これらは水素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(地上1階及び2階)及び燃料取		

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>替床は、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、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り早期の起動も可能な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。なお、これらの局所ガス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>(b) 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設備のみを設置する火災区域又は火災区画</p> <p>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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					(c) フェイル・セーフ設計の設備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。⑨		
					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 (a) 海水ポンプ室(補機ポンプエリア)、軽油タンクエリア及び燃料移送ポンプ室 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海水ポンプ室(補機ポンプエリア)、軽油タンクエリア及び燃料移送ポンプ室については、消火器又は移動式消火設備で消火を行う設計とする。⑧m		
					(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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					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。◇(⑧m重複) (c) 中央制御室 火災発生時に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、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。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。中央制御室床下ケーブルピットについては、自動消火設備である局所ガス消火設備を設置する設計とする。⑧q (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7,650m ³)に対してパージ用排風機の容量が24,000m ³ /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。 したがって、原子炉格納容器内の消火については、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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
					<p>する。<u>⑧p</u></p> <p>(e) トーラス室</p> <p><u>トーラス室において万一火災が発生した場合でも、トーラス室の空間体積(約11,000m³)に対して換気風量の容量が21,600m³/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> <p>したがって、トーラス室の消火については、<u>消火器を用いて行う設計とする。</u>また、消火栓を用いても対応できる<u>設計とする。</u><u>⑧r</u></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。<u>◇(⑧m重複)</u></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</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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	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。⑧l 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。⑧an				災区域又は火災区画の選定 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。◇(⑧1重複) 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 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。 (a) 復水貯蔵タンク 復水貯蔵タンクは、金属製のタンクであり、タンク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。◇ (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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					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。◇ (c) 使用済樹脂貯蔵槽, 浄化系沈降分離槽 使用済樹脂貯蔵槽, 浄化系沈降分離槽は, 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。◇ 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 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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。 ◇(⑧1重複) (a) 気体廃棄物処理系設備設置区画(気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ検出器含む。) 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耐火隔壁により分離する設計とし、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。くわえて、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し煙の発生を抑制する。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。◇ (b) 液体廃棄物処理系設備設置区画 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。		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					くわえて、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。 (c) 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。く わえて、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。 ⑨ 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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	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。 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。⑧x		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。 ⑧ 【11条 55】		と、可燃物を持ち込まない運用とすることから消火設備を設置しない設計とする。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。◇(⑧m重複) (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、 <u>屋内の火災区域又は火災区画用としては、1号炉及び2号炉共用の消火水槽（約110m³）、消火水タンク（約110m³）を設置し、多重性を有する設計とする。</u> また、 <u>屋外の火災区域用としては、屋外消火水タンク（約100m³）を2基設置し多重性を有する設計とする。</u> <u>屋内消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプを2台設置し、多重性を有する設計とする。</u> 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、非常用電源から受電する設計とする。◇(⑧ab重複) <u>屋外消火用水供給系の</u>	基準要求への適合性を明確化 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.2.2 消火設備

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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>：前回提出時からの変更箇所</p>
--	---

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p><u>消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプをそれぞれ1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</u>⑧x 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。◇(⑧ab重複)</p> <p>(4) 系統分離に応じた独立性の考慮</p> <p>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置する全域ガス消火設備は、火災区域又は火災区画ごとに設置する設計とする。</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。◇(⑧y⑧z重複)</p> <p>・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Ssで損傷しないよう</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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>■：前回提出時からの変更箇所</p>
--	---

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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、火災の火災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、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設置し、⑧ad 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</p>	<p>に設計するため、多重化しない設計とする。④</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、容器弁及びポンペを必要数より1つ以上多く設置する。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。⑧z <p>(5) 火災に対する二次的影響の考慮</p> <p>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、</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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>る。<u>㊦</u>（<u>㊩v重複</u>）また、<u>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。</u>⑧ah</p>	<p>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。</p> <p>また、これらの消火設備のポンベ及び制御盤は、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別の区画に設置し、⑧ae 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に、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。⑧ag</p> <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、ケーブルトレイ消火設備及び電源盤消火設備については、ケーブルトレイ内又は隔壁内に消火剤を留めることとする。ポンプ用の消火設備については、消火対象と十分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。⑧af</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			(1) 消火設備の消火剤の容量 a. 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」及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。 ⑧s⑧t 【11条 56】		また、中央制御室床下ケーブルピットに設置する局所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。◇⑧af重複) (6) 想定火災の性質に応じた消火剤の容量 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及び局所ガス消火設備については、「消防法施行規則」第二十条並びに試験結果に基づき、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。 ⑧t 火災区域又は火災区画に設置する消火器につい	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 ⑧s引用元：P63

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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。⑧u, ⑧v⑧w c. 消火用水供給系をサービス系又は水道水系と		b. 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。 ⑧u 【11条 57】 c. 屋内、屋外の消火栓は、「消防法施行令」に基		では、「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備する設計とする。 ◇(⑧t重複) 消火剤に水を使用する消火用水の容量の設計は、「1.6.1.3.2(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）、泡原液搬送車（1台、泡消火薬剤1,000L/台）を配備する設計とする。また、1,000Lの泡消火薬剤を配備する設計とする。⑧am (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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、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 ⑧u引用元：P62 同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	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。⑧aa 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。⑧ai 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。⑧al （参考） (2) 消火設備について 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		づく容量を確保する設計とする。 ⑧v⑧w 【11条 58】 (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 屋内水消火系の水源は、消火水槽（第1, 2号機共用（以下同じ。））、消火水タンクを設置し、屋外水消火系は、屋外水消火系消火水タンクを2基設置し多重性を有する設計とする。 屋内水消火系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ（第1, 2号機共用（以下同じ。））を2台設置し、多重性を有する設計とする。 屋外水消火系の消火ポンプは、屋外消火系電動機駆動消火ポンプ、屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプを設置し、多様性を有する設計とする。 ⑧x 【11条 59】 屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプの駆動用燃料は、屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプに付属する燃料タンクに貯		る基準)に基づき、2時間の最大放水量(31.2m ³)を確保する設計とする。 また、屋内の消火用水供給系の水源は1号炉と2号炉で共用であるが、万一、1号炉、2号炉において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水量62.4m ³ に対して、十分な水量を確保する設計とする。⑧v 屋外消火栓については、「消防法施行令」第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）に基づき、2時間の最大放水量(84.0m ³)に対して十分な水量を確保する設計とする。⑧w	り 追加要求事項に伴う差異 設備記載の適正化 追加要求事項に伴う差異 設備設計の明確化 （ディーゼル駆動ポンプの燃料について明確化） 追加要求事項に伴う差異	⑧v⑧w引用元：P86 火災防護設備 1.2.2 消火設備 ⑧x引用元：P81 同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>することは差し支えない。</p> <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</p>		<p>(3) 消火設備の電源確保</p> <p>屋内水消火系の電動機駆動消火ポンプは、外部電源喪失時でも起動できるように非常用電源から受電する設計とする。</p> <p>屋外水消火系のうち屋外消火系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>⑧ab 【11条 63】</p> <p>ハロンガス消火設備は、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る設計とする。</p> <p>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。</p> <p>⑧ac 【11条 64】</p>		<p>(10) <u>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、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。</u>⑧ak</p> <p>(11) 消火設備の電源確保 <u>屋内消火用水供給系のうち、電動機駆動消火ポンプは外部電源喪失時でも起動できるように非常用電源から受電し、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。</u> <u>屋外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。</u>⑧ab</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全域<u>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</u></p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>同上</p> <p>⑧ac引用元：P89</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	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（1,136m ³ ）以上としている。		(4) 消火設備の配置上の考慮 a. 火災による二次的影響の考慮 ハロンガス消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は、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。 また、ハロンガス消火設備（全域）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。 ⑧ad⑧ae 【11条65】 ハロンガス消火設備（局所）及びケーブルト		能となるように、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る設計とする。 ケーブルトレイ用の局所ガス消火設備は、作動に電源が不要な設計とする。 ⑧ac	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.2.2 消火設備 ⑧ad引用元：P82 ⑧ae引用元：P83 同趣旨の記載であるが、同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			<p>レイ消火設備は、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用のハロンガス消火設備（局所）については、ケーブルトレイ内又は電源盤周囲の隔壁内に消火剤を留める設計とする。</p> <p>また、消火対象と十分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。</p> <p>⑧ad⑧af 【11条66】</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>⑧ag 【11条67】</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。</p> <p>⑧ah 【11条68】</p>			<p>表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</p>	<p>⑧ad引用元：P82</p> <p>⑧af引用元：P83</p> <p>火災防護設備</p> <p>1.2.2 消火設備</p> <p>⑧ag引用元：P83</p> <p>同上</p> <p>⑧ah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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			b. 管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は、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設備に回収し、処理する設計とする。 ⑧ai 【11条69】			同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上
			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、全ての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。 ⑧aj 【11条70】		(12) 消火栓の配置 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の範囲を考慮して配置することによって、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設計とする。⑧aj	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	⑧ai引用元：P93 火災防護設備 1.2.2 消火設備
			(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、屋外消火系電動機駆動消火ポンプ、屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプ、ハロンガス消火設備及びケーブルトレイ消火設備は、電源断等の故			同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			障警報を中央制御室に発 する設計とする。 ⑧ak 【11条 71】 b. ハロンガス消火設備 の職員退避警報 固定式消火設備である ハロンガス消火設備は、 作動前に職員等の退出が できるように警報又は音 声警報を発する設計とす る。 ケーブルトレイ消火設 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。 ⑧al 【11条 72】		(13) 固定式消火設備等の 職員退避警報 固定式消火設備である 全域ガス消火設備は、作動 前に職員等の退出ができ るように警報又は音声警 報を吹鳴し、20 秒以上の 時間遅れをもってハロン ガスを放出する設計とす る。 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 設備及び電源盤に設置す るものについては、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。また、局所ガス消火設 備のうちケーブルトレイ に設置するものについて 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。	同趣旨の記載であるが、 表現の違いによる差異あ り 追加要求事項に伴う差異	⑧ak引用元：P88 火災防護設備 1. 2. 2 消火設備

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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	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			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、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。□（⑧an重複）	⑧al (14) 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 <u>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設備に回収し、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。⑧ai</u> (15) 消火用非常照明 <u>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（最大約1時間）も考慮し、8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。</u> ⑧an 1.6.1.3.3 自然現象の考慮 女川原子力発電所の安		

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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>■：前回提出時からの変更箇所</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
<p>⑨ われないことがないこと。</p>	<p>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。⑨a, ⑨b, ⑨c, ⑨d, ⑨e</p>				<p>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、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。④⑤a重複</p> <p>これらの自然現象のうち、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。②</p> <p>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。竜巻、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</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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	(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。⑨e	3.4 自然現象に対する火災報知設備及び消火設備の性能維持 火災報知設備及び消火設備の耐震重要度分類はCクラスとする。また、屋外消火栓は凍結防止構造とする。さらに、消火設備を内蔵する建屋、構築物等は、台風に対し消火設備の性能が著しく阻害されないよう建築基準法施行令等に基づき設計する。 【11条73】	(6) 消火設備に対する自然現象の考慮 a. 凍結防止対策 屋外消火設備の配管は、保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は、凍結を防止するため、自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。 ⑨e 【11条73】		る。◇ 上記以外の津波、洪水、降水、積雪、地滑り、火山の影響、高潮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。◇ (1) 凍結防止対策 屋外に設置する火災感知設備及び消火設備は、女川原子力発電所において考慮している最低気温-14.6℃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。⑨c 屋外消火設備の配管は、保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓本体はすべて、凍結を防止するため、消火栓内部に水が溜まらないような構造とし、自動排水機構により通常は排水弁を通水状態、消火栓使用時は排水弁を閉にして放水を可能とする地上式	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.2.2 消火設備

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。⑨f		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、 <u>屋外消水系電動機駆動消火ポンプ</u> 、 <u>屋外消水系ディーゼル駆動消火ポンプ</u> 、 <u>ハロンガス消火設備及びケープルトレイ消火設備</u> は、風水害に対してその性能が著しく阻害されることのないよう、 <u>建屋内に設置する設計とする。</u> ⑨f 【11条74】		（不凍式消火栓型）を採用する設計とする。⑨e (2) 風水害対策 <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、流れ込む水の影響を受けにくい建屋内に配置する設計とする。</u> <u>全域ガス消火設備、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、制御建屋等の建屋内に配置する設計とする。</u> ⑨f また、 <u>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設置しているポンプ室の壁及び扉については、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浸水対策を実施する。</u> ③ また、 <u>屋外の火災感知設備は、屋外仕様とした上で予備の火災感知器を確保し、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> ⑨d	設備記載の適正化 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.2.2 消火設備

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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。③</p> <p>(3) 地震対策 a. 地震対策 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。 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。④</p> <p>(⑨a重複)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動Ssにより油が漏えいしない。 ・基準地震動Ssによって火災が発生しても、安 		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	(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。⑨g		c. 地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として、水消火配管のレイアウト、配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで、地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。 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用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。 ⑨g 【11条 75】		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 S _s によっても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 S _s によって火災が発生しても、安全機能を有する構築物、系統及び機器の機能に影響を及ぼすことがないように隔壁等により分離する。◇(⑨a重複)	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.2.2 消火設備 ⑨g引用元：P99

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	(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				<p><u>火用水の供給ができるよ うに、建屋外部に給水接続 口を設置する設計とする。</u></p> <p>⑨g</p> <p>(4) 想定すべきその他の 自然現象に対する対策に ついて</p> <p>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2.2.2 に記載のある凍結、風水 害、地震以外の女川原子力 発電所2号炉で考慮すべ き自然現象については津 波、洪水、降水、積雪、地 滑り、火山の影響、生物学 的事象及び高潮がある。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 て監視の強化や、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。◇(⑤a重 複)</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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>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。）⑩a、⑩b</p>		<p>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。 ⑧aq 【11条 80】</p> <p>e. ケーブル処理室 ケーブル処理室は、自動消火設備であるハロンガス消火設備により消火する設計とする。区分Ⅰケーブル処理室及び区分Ⅱケーブル処理室については、消火活動のため2箇所入口を設置する設計とする。 なお、区分Ⅲケーブル処理室は、消火活動のため1箇所であるが、部屋の大きさが狭く、室内の可燃物は少量のケーブルトレイのみであるため、火災が発生した場合においても、入口から消火要員による当該室全域の消火活動を行うことが可能な設計とする。 ⑧ar 【11条 81】</p>			<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異</p> <p>1.6.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響 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、火災区域又は火災区画に設置するガス消火設備には、全</p>	<p>⑧aq引用元：P136</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>⑧ar引用元：P133</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>【解釈】</p> <p>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>（参考）</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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>域ガス消火設備、局所ガス消火設備を選定する設計とする。</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全域ガス消火設備の破損、誤作動又は誤操作によって消火ガスが放出されることによる負触媒効果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> <p>◇（⑩a⑧ae重複）</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。</p> <p>⑩b</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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
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以外の火災により発電用原子炉を停止する機能が損なわれないようにするための措置を講ずること。①	2.3 火災の影響軽減 2.3.1 安全機能を有する建築物、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。① 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。 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 ⑩b	4. 火災の影響軽減対策 原子炉の施設内のいかなる場所の想定火災に対しても、その火災により原子炉に外乱が及び、かつ、原子炉保護設備又は工学的安全施設作動設備の作動を要求される場合に、動的機器の単一故障を想定しても、原子炉を高温停止できるように、また、低温停止に必要な系統及び機器は、その安全機能を失わず、低温停止できるように、以下に示す火災の影響軽減対策を実施する。 【11条 82】	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を火災防護対象機器等とする。 ①e①f 【11条 82】	(c-4) 火災の影響軽減 火災の影響軽減については、安全機能を有する建築物、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。①e	1.6.1.4 火災の影響軽減のための対策 1.6.1.4.1 安全機能を有する建築物、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 安全機能を有する建築物、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の火災による影響に対し、 「1.6.1.4.1(1) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持に係わる火災区域の分離」から 「1.6.1.4.1(8) 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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 ①f引用元：P7

【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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(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。 ⑩i			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。⑩i (⑩i重複)	設計とする。⑩ (1) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持に係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150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）によって、隣接する他の火災区域から分離する設計とする。⑩i (⑩i重複) なお、 <u>火災区域又は火災区画のファンネルには、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入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。</u> ⑩d		
	(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		火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、手動操作に期待してでも	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	(2) <u>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</u> <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</u>	追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策

【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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	接火災区画間の延焼を防止する設計であること。 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。 ⑩i, ⑩j, ⑩k, ⑩l, ⑩m		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。 ⑩g 【11条83】 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。 ⑩ 【11条84】 (1) 火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策 中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は、原則として安全系区分Ⅰと安全系区分Ⅱ、Ⅲを境界とし、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響を軽減するための対策を講じる。 ⑩h 【11条85】	系列間の水平距離が6m以上あり、⑩i, ⑩j重複かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計⑩m又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。⑩（⑩l重複） 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有する設計とする。⑩（⑩y, ⑩z重複） ただし、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は、操作スイッチの離隔等による分離対策、⑩o 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。⑩（⑩q重複） 中央制御室床下ケーブルピットに関しては、1時間の耐火能力を有する隔壁等による分離、火災感知設備並びに自動消火設備である局所ガス消火設備を設置する設計とする。⑩（⑩t, ⑩v重複） また、原子炉格納容器に関しては、運転中は窒素に置換され火災は発生せず、	を行うことが必要であり、このためには、手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を少なくとも一つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。 ⑩g このため、単一火災（任意の一つの火災区画で発生する火災）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な火災防護対象ケーブルについて以下に示すいずれかの系統分離対策を講じる設計とする。 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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 同上 ⑩h引用元：P107

【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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	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。⑩i	4.1 耐火壁による軽減対策 (1) 原子炉の安全確保に必要な設備を設置している原子炉建屋及び制御建屋に隣接するタービン建屋で火災が発生しても、原子炉建屋及び制御建屋に影響を及ぼさないように、原子炉建屋及び制御建屋とタービン建屋の境界の壁は、2時間の耐火能力を有する耐火壁（以下「耐火壁」という。）とする。 (2) 燃料油の漏えい油火災を想定する補機を設置するディーゼル発電機室（ディーゼル制御盤室も含む）は、それぞれトレン別に二つの区域に分け、互いの区域及び周囲の区域に火災の影響を及ぼさないようにそれぞれを耐火壁で囲む。 (3) 耐火壁の貫通口は耐火シールを施工し、換気設備のダクトには防火ダンパ、出入口には防火戸を設置し、耐火壁効果を減少させないよう	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。 ⑩i 【11条86】	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。⑧n 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、金属製の電線管等の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。□⑩y重複) また、固有の信号を発生する異なる種類の火災感知設備を設ける設計とし、□⑩ac重複) 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。⑩ad	プル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とする。⑩h 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、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。⑩i 具体的には、3時間以上の耐火能力を有した厚さのコンクリート壁又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（耐火ボード、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。◇⑩i重複)	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策
	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。⑩j, ⑩k	(3) 耐火壁の貫通口は耐火シールを施工し、換気設備のダクトには防火ダンパ、出入口には防火戸を設置し、耐火壁効果を減少させないよう	b. 6m以上隔離、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離6m以上の隔離距離を確保する設計とする。 ⑩j 【11条87】	火災感知設備は、自動消火設備を作動させるた	b. 水平距離6m以上の隔離距離の確保、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以上の隔離距離を確保する設計とする。⑩j 火災感知設備は、自動消	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上
						同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり	同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	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。 ①l, ①m	にする。 【11条86】 4.2 固定式消火設備による軽減対策 火災荷重の大きいディーゼル発電機室には、二酸化炭素消火設備を設置する。 【11条86-1】	めに設置し、自動消火設備の誤作動防止を考慮した火災感知器の作動信号により自動消火設備を作動させる設計とする。 ①k 【11条88】 c. 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。 ①l 【11条89】 また、火災感知設備及び消火設備は、上記b.と同様の設計とする。 ①m 【11条90】 (2) 中央制御室の火災の影響軽減対策 a. 中央制御室制御盤内の火災の影響軽減 中央制御室制御盤内の		火設備を作動させるために設置し、自動消火設備の誤作動防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を作動させる設計とする。①k 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 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。①l 火災感知設備は、自動消火設備を作動させるために設置し、自動消火設備の誤作動防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を作動させる設計とする。①k重複 なお、中央制御室及び原子炉格納容器は、上記と同等の保安水準を確保する対策として以下のとおり火災の影響軽減対策を講じる。② (3) 中央制御室に対する火災の影響軽減のための対策 a. 中央制御室制御盤内の火災の影響軽減	追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 同上 ①m引用元：P106 同上

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			火災防護対象機器等は、以下に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、高感度煙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、 <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> ㊦n 【11条91】		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。㊦ 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を講じる設計とする。</u> ㊦n (a) 離隔距離による分離	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策
			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、 <u>安全系区</u>				

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			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。 ㊦q 【11条 93】		<u>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。㊦q</u> (c) 常駐する運転員による早期の消火活動 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。㊦3 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	追加要求事項に伴う差異	

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			火災の発生箇所の特 定が困難な場合も想定し、 サーモグラフィカメラ 等、火災の発生箇所を特 定できる装置を配備する 設計とする。 ㉑r 【11条94】		火災の発生箇所の特 定が困難な場合も想定し、 サーモグラフィカメラ等、火 災の発生箇所を特定でき る装置を配備する設計と する。㉑r b. 中央制御室床下ケー ブルピットの影響軽減対 策 中央制御室の火災防護 対象機器等は、運転員の 操作性及び視認性向上を 目的として近接して設置 することから、中央制御 室床下ケーブルピットに 敷設する火災防護対象ケ ーブルは、互いに相違す る系列の3時間以上の耐 火能力を有する隔壁によ る分離、又は水平距離を 6m以上確保することが困 難である。このため、中 央制御室床下ケーブルピ ットについては、下記に示 す分離対策等を行う設計 とする。 ㉑s 【11条95】 (a) 分離板等による分 離 中央制御室床下ケー ブルピットに敷設する互い に相違する系列の火災防 護対象ケーブルについて は、1時間以上の耐火能力	追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、 表現の違いによる差異あ り 追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、 表現の違いによる差異あ り 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対 策 火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対 策 同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			を有する コンクリート壁 、分離板又は障壁で分離する設計とする。 ⑩t 【11条96】 (b) 火災感知設備 中央制御室床下ケーブルピットには、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。これらの火災感知設備は、アナログ機能を有するものとする。 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。 ⑩u 【11条97】 (c) 消火設備 中央制御室床下ケーブルピットには、系統分離の観点から自動消火設備であるハロンガス消火設備 （局所） を設置する設計とする。 この消火設備は、故障警報及び作動前の警報を		<u>力を有する分離板又は障壁で分離する設計とする。</u> ⑩t (b) 火災感知設備 <u>中央制御室床下ケーブルピットには、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。</u> <u>これらの火災感知設備は、アナログ機能を有するものとする。</u> 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。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。⑩u (c) 消火設備 <u>中央制御室床下ケーブルピットは、系統分離の観点から自動消火設備である局所ガス消火設備を設置する設計とする。</u> <u>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</u>	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策
						同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			中央制御室に発するとともに、時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。また、外部電源喪失時においても消火が可能となるように、非常用電源から受電する。 ㉔v 【11条 98】		<u>び作動前の警報を中央制御室に吹鳴するとともに、時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。また、外部電源喪失時においても消火が可能となるように、非常用電源から受電する。㉔v</u> c. 原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持 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。 ㊦(㉔n重複)	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	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対策 原子炉格納容器内は、プラント運転中は窒素が封入され、火災の発生は想定されない。窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止期間であるが、わずかに低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ、上記(1)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。 ㉔w 【11条 99】		(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、プラント運転中については、窒素が封入され雰囲気の不活性化されていることから、火災の発生は想定されない。 一方で、窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止に到達している期間であるが、わずかではあるものの原子炉が低温停止に到達していない期間もあること		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			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。 ⑩x 【11条100】		を踏まえ、以下のとおり火災の影響軽減対策を講じる。⑩w 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、持込み期間、可燃物量、持込み場所等を管理する。⑩x 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に堰等を設け拡大防止対策を行う設計とすること、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。⑩d	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上
			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。 (a) 火災防護対象機器		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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			等は、難燃ケーブルを使用するとともに、電線管及び蓋付ケーブルトレイの使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。 ㉙ 【11条101】		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、原子炉格納容器内の状態に応じて以下のとおり対策を行う。◇ (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、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、 <u>離隔距離の確保及び金属製の蓋付ケーブルトレイ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> ㉙ <u>原子炉格納容器内の火災防護対象機器は、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II機器の間において</u>	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策
			(b) 原子炉格納容器内の火災防護対象機器は、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				

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			(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。 ⑩z 【11条102】 (c) 原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは, 可能な限り位置的分散を図る設計とする。 ⑩aa 【11条 103】		可燃物が存在することの無いように, 異なる区分の機器間にある介在物(ケーブル, 電磁弁)については金属性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。⑩z 原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは, 原子炉格納容器外から原子炉格納容器貫通部をとおり原子炉格納容器内に敷設しているが, 原子炉格納容器貫通部は区分毎に離れた場所に設置し, 可能な限り位置的分散を図る設計とする。⑩aa 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蓋付ケーブルトレイ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。◇ 原子炉圧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。 ⑩ab	同趣旨の記載であるが, 表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1. 3. 1 火災の影響軽減対策
			(d) 原子炉圧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。 ⑩ab 【11条 104】		原子炉圧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。 ⑩ab	同趣旨の記載であるが, 表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			b. 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。 ⑩ac 【11条 105】 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。⑩ad⑩ae 起動中又は停止過程の空気環境において、原子炉格納容器内が広範囲な火災となり原子炉格納容器内への入域が困難な場合には、原子炉格納容器内を密閉状態とし内部の窒息消火を行う設計とする。 なお、原子炉格納容器内点検終了後から窒素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封入作業の継続による窒息消火又は窒素封入作業を中止し、早期の消火活動を実施する。 ⑩af 【11条 106】		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。⑩ac 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、消火栓を用いた消火ができる設計とする。⑩ae 火災の早期消火を図るために、原子炉格納容器内の消火活動の手順を定め、自衛消防隊の訓練を実施する。⑧o また、起動中又は停止過程の空気環境において、原子炉格納容器内が広範囲な火災となり原子炉格納容器内への入域が困難な場合には、原子炉格納容器内を密閉状態とし内部の窒息消火を行う設計とする。 なお、原子炉格納容器内点検終了後から窒素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、窒素封入開始後、約2時間20分を目安に窒素封入作業の継続による窒息消火又は	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上 火災防護設備 1. 3. 1 火災の影響軽減対策 ⑩ad引用元：P107

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p><u>室素封入作業を中止し、早期の消火活動を実施する。</u></p> <p>㉑af</p> <p>(b) 停止過程（室素排出期間）</p> <p>i. 火災防護対象ケーブルの分離及び対象機器の分散配置</p> <p>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、停止過程では原子炉起動中と同様に、原子炉格納容器内においては、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機器の離隔距離を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）については金属性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</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】

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）</p> <p>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</p> <p>茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比</p> <p>緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p> <p>紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【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></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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） <p>■：前回提出時からの変更箇所</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>ごとに離れた場所に設置し、可能な限り距離的分散を図る設計とする。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蓋付ケーブルトレイに敷設する。</p> <p>◇(①y①z①aa重複)</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器)を設置する設計とする。</p> <p>◇(①ac重複)</p> <p>iii. 消火設備</p> <p>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。なお、原子炉格納容器内が広範囲の火災の場合には、内部の窒息消火操作を行う設計とする。</p> <p>◇(①ae①af重複)</p> <p>(c) 低温停止中</p> <p>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</p> <p>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</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					<p>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）については金属性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は区分ごとに離れた場所に設置し、可能な限り距離的分散を図る設計とする。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蓋付ケーブルトレイ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。</p> <p>低温停止中は、原子炉の安全停止が達成・維持された状態であること、制御棒は金属等の不燃性材料で構</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					成された機械品であることから、原子炉格納容器内の火災によっても、原子炉の停止機能及び未臨界機能の喪失は想定されない。 ◇(①y①z①aa重複) ii. 火災感知設備 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器)を設置する設計とする。 ◇(①ac重複) 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。火災の早期消火を図るために、原子炉格納容器内の消火活動の手順を社内規程に定めて、自衛消防隊の訓練を実施する。◇(①ae⑧o重複) 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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
					隔距離の確保及び電線管、 金属製の蓋付ケーブルトレイの使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。 原子炉格納容器内の火災防護対象機器は、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在物（ケーブル、電磁弁）については金属性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。 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蓋付ケーブルトレイに敷設する設計とする。 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。		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(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。⑩i				⑩ (5) 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、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により、隣接する他の火災区域と分離する設計とする。 ⑩（⑩i重複）		
	(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。 ⑩ag, ⑩ah	4.3 その他の軽減対策 (1) 中央制御室で煙が発生した場合には、中央制御室空調設備で排煙できるようにする。 【11条107】	(4) 換気設備に対する火災の影響軽減対策 ⑩ 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換気設備には、他の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。 ⑩ag 【11条107】 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		(6) 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設置する換気設備には、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。⑩ag ⑩ 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	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 同上

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(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。㉑ai, ㉑aj		用する設計とする。 ㉑ah 【11条 108】 (5) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策 運転員が常駐する中央制御室には、火災発生時の煙を排気するため、「建築基準法」に準拠した容量の排煙設備を設置する設計とする。 ㉑ai 【11条 109】 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域のうち、電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域又は火災区画については、ハロンガス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。 ㉑aj 【11条 110】		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。</u> ㉑ah (7) <u>煙に対する火災の影響軽減対策</u> 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、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。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。㉑ai 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、 <u>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</u> （ケーブル処理室、非常用ディーゼル発電機室、燃料デイトンク室）については、 <u>全域ガス消火設備により早期に消火する設計</u> とし、中央制御室床下ケーブルピットは局所ガス消火設備により <u>早期に消火する設計</u> とする。 なお、軽油タンクは屋外で地下埋設構造であるた	追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	㉑ah引用元：P125 火災防護設備 1. 3. 1 火災の影響軽減対策 同上

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	(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。①ak (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されていること。 (2)-2 系統分離を b. (6 m 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	(2) 油タンクには、火災に起因した爆発を防ぐためにベント管を設け、屋外に排気できるようにする。 【11 条 111】	(6) 油タンクに対する火災の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクは、換気空調設備による排気又はベント管により屋外に排気する設計とする。 ①ak 【11 条 111】 (7) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策 ケーブル処理室のケーブルトレイ間は、互いに相違する系列間を水平方向 0.9m、垂直方向 1.5m の最小離隔距離を確保する設計とする。最小分離距離を確保できない場合は、隔壁等で分離する設計とする。 ①a1 【11 条 112】		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。①aj (8) <u>油タンクに対する火災の影響軽減対策</u> <u>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。</u> ①ak	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	同上 火災防護設備 1.3.1 火災の影響軽減対策 ①a1引用元：P133

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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。 （火災影響評価の具体的</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> <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</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、当該火災区域又は火災区画に設置される不燃</p>	<p>(c-5) 火災影響評価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。①an, ①aq</p>	<p>1.6.1.4.2 火災影響評価 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」</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1.3.2 原子炉の安全確保</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】

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。） ㉑an, ㉑aq, ㉑ar, ㉑as		性材料で構成される構築物、系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とする。 ㉑an 【11条 113】	また、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、㉑ao 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。㉑ (㉑ap重複)	から「(3) 隣接火災区画に火災の影響を与える火災区画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。㉑ (㉑aq重複) 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。 ㉑ また、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。 ㉑ap, ㉑at ・内部火災発生を想定す	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 追加要求事項に伴う差異	㉑an引用元：P127 火災防護設備 1.3.2 原子炉の安全確保

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			(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 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。		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。 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 画」と記載する。③ (1) 火災伝播評価 火災区画での火災発生 時に、隣接火災区画に火災 の影響を与える場合は、隣 接火災区画を含んだ火災 影響評価を行う必要があ るため、火災影響評価に先 立ち、火災区画ごとに火災 を想定した場合の隣接火 災区画への火災の影響の 有無を確認する火災伝播 評価を実施する。 ⚠(①ar①as重複) (2) 隣接火災区画に火災 の影響を与えない火災区 画に対する火災影響評価 火災伝播評価により隣 接火災区画に影響を与え ない火災区画については 当該火災区画に設置され 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	同趣旨の記載であるが、 表現の違いによる差異あ り 追加要求事項に伴う差異	火災防護設備 1.3.2 原子炉の安全確保

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	(参考)		㉞ar 【11条 116】 (b) 隣接する火災区域 又は火災区画に影響を与 える場合 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。 ㉞as 【11条 117】		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> ㉞ar (3) 隣接火災区画に火災 の影響を与える火災区画 に対する火災影響評価 火災伝播評価により隣 接火災区画に影響を与 える火災区画については、当 該火災区画と隣接火災区 画の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、火災区画 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、 <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</u>	同趣旨の記載であるが、 表現の違いによる差異あ り 追加要求事項に伴う差異	㉞ar引用元：P131 火災防護設備 1.3.2 原子炉の安全確保

【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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<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>⑩an, ⑩aq, ⑩ar, ⑩as</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） 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。⑧ar</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</p> <p>内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に対し単一故障を想定しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を達成できることを火災影響評価により確認する。</p> <p>⑩at 【11条 118】</p>	<p>(c-6) その他 「ロ(3)(i)a.(c-2)火災発生防止」から「ロ(3)(i)a.(c-5)火災影響評価」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。</p> <p>⑩(⑩b⑩c重複)</p>	<p>る。</p> <p>⑩as</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</p> <p>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) <u>ケーブル処理室</u> ケーブル処理室は自動消火設備である全域ガス消火設備により消火する設計とするが、<u>消火活動の</u></p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 3. 2 原子炉の安全確保</p> <p>⑩at引用元：P128</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	实用発電用原子炉 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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	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。①a m				<p><u>ため 2 箇所</u>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。</p> <p><u>区分Ⅲケーブル処理室</u>は消火活動のための入口は 1 箇所であるが、部屋の大きさが狭く、室内の可燃物は少量のケーブルトレイのみであるため、火災が発生した場合においても、入口から消火要員による当該室全域の消火活動を行うことが可能な設計とする。⑧ar</p> <p>また、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ぬ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。①a1 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。</p> <p>一方、中央制御室床下ケーブルピットは、アナログ式の煙感知器、熱感知器を設置するとともに、自動消火設備である局所ガス消火設備を設置する設計と</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	(2) 電気室 電気室を他の目的で使 用しないこと。②n (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。③n 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。 ③j③k ③ 換気機能の喪失時に は中央制御室に警報を發 する設計であること。③m				する。また、安全系区分の 異なるケーブルについて は、非安全系ケーブルを含 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。 ◇ (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。 ②n (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> ③n ・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 2 vol % 以下の約 0.8vol%程度に維持す る設計とする。◇ ・蓄電池室の換気設備が 停止した場合には、 <u>中央 制御室に警報を發報す る設計とする。</u> ③m ・常用系の蓄電池と非常 用系の蓄電池は、常用の		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、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。⑧ao</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</p>				<p>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、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 切り離せる設計とする。 ⓓ</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。</u> 固定式消火設備による 消火後、鎮火の確認のため <u>に自衛消防隊がポンプ室 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。⑧ao</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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	閉じる防火ダンパを設置すること。①ag 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。 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。④i (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。⑧ap, ⑧aq (7) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備				・中央制御室と他の火災区画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。 ・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。 ③ (6) <u>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。⑧ap 新燃料貯蔵設備については、 <u>気中に設置している設備（ビ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。</u> ⑧aq (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		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。②f</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。⑧ai</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。 ②b</p>				<p>及び放射性廃棄物貯蔵設備は、以下のとおり設計する。④</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。②f ・放水した消火用水の溜り水は、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。③ ・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、金属容器に収納し保管する設計とする。 ・放射性物質を含んだH 		

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】

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

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	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。 ②e			又 その他発電用原子炉 の附属施設の構造及び設 備 (3) その他の主要な事項 (i) 火災防護設備 a. 設計基準対象施設 火災防護設備は、火災 区域及び火災区画を考慮 し、火災感知、消火又は火 災の影響軽減の機能を有 するものとする。 □ (①③④重複) 火災感知設備は、固有 の信号を発するアナログ 式の煙感知器及びアナロ グ式の熱感知器を組み合 わせて設置することを基 本とするが、各火災区域 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 件や火災の性質を考慮 し、上記の設置が適切で ない場合においては、非 アナログ式の炎感知器、 非アナログ式の防爆型の 煙感知器、非アナログ式 の防爆型の熱感知器等の	EPAフィルタは、 <u>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。</u> ・ <u>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。</u> ②e		

【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

技術基準規則・解釈	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（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				火災感知器も含めた中から2つの異なる種類の感知器を設置する。また、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。 □ (8b)(8j重複) 消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、安全機能を有する構築物、系統及び機器（「ロ(3)(i)a.(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」と同じ）の安全機能を損なわない設計とし、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である火災区域又は火災区画であるかを考慮し、全域ガス消火設備等を設置する。 □ (8I)(a重複) 火災の影響軽減の機能を有するものとして、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の火災による影響を軽減するため、火災耐久試験で確認された3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は1時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する。 □ (I)(I重複)			

【第 11 条 火災による損傷の防止】

—：該当なし
：前回提出時からの変更箇所

様式-6

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	添付書類	
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	技術基準及び火災防護審査基準の要求を受けた内容として記載している。	—	1	a, b, c, f	
②	火災発生防止対策	同上	1-1	1	c	
③	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	同上	1-1-イ	—	c	
④	安全施設に対する不燃性材料又は難燃性材料の使用	同上	1-1-ロ	2	c	
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	同上	1-1-ハ	—	c	
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	同上	1-1-ニ	—	c	
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	同上	1-1-ホ	3	c	
⑧	火災感知設備及び消火設備の施設	同上	1-2	—	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	同上	1-2-イ	—	c	
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	同上	1-2-ロ	4	c	
⑪	火災の影響軽減対策	同上	1-3	—	c	
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	添付書類			
□	重複記載	設置許可の中で重複記載があるため記載しない。	—			
3. 設置許可添入のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方						
No.	項目	考え方	添付書類			
◇	重複記載	設置許可の中で重複記載があるため記載しない。	—			
◇	呼び込み	設置許可内での呼び込みに関する記載のため記載しない。	—			
◇	設計の具体例	具体的な対応は「火災防護に関する説明書」に記載する内容であるため, 基本設計方針に記載しない。	c			

【第 11 条 火災による損傷の防止】

■：該当なし
 ■：前回提出時からの変更箇所

様式-6

④	爆発性雰囲気形成するおそれのないこと	同上	c
⑤	定義の記載	具体的な定義は「火災防護に関する説明書」に記載する内容であるため、基本設計方針に記載しない。	c
⑥	対策不要箇所	具体的な対応は「火災防護に関する説明書」に記載する内容であるため、基本設計方針に記載しない。	c
⑦	核計装ケーブル及び放射線モニタケーブル	同上	c
⑧	火災のおそれのない自然現象	同上	c
⑨	火災防護設備の設置場所	具体的な設置場所は「火災防護に関する説明書」に記載する内容であるため、基本設計方針に記載しない。	c
⑩	対象外と記載した設備等の削除	具体的な対応は「火災防護に関する説明書」に記載する内容であるため、基本設計方針に記載しない。	c
⑪	中央制御室制御盤及び原子炉格納容器への影響軽減対策実施の説明	同上	c
⑫	原子炉格納容器内の安全機能喪失の評価の削除	具体的な評価結果は「火災防護に関する説明書」に記載する内容であるため、基本設計方針に記載しない。	c
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	書類名		
a	要目表		
b	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書		
c	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書		
d	耐震性に関する説明書		
e	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		
f	構造図		
g	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書		
h	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		

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。②</p> <p>【解釈】 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。 ①②</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 ①a</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>①a 【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>(i) 本発電用原子炉施設は、(1) 耐震構造、(2) 耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</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。①a 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。①e</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。①a①e 重複</p> <p>火災防護対策を講じる設計</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。①f</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と設計基準事故対処設備の配置も考慮して設定する。 ①b 【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 <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設定する。①b</u></p>	<p>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。②</p> <p>(1) 火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋、制御建屋、緊急時対策建屋、緊急用電気品建屋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。④ (①b重複)</p>		<p>火災防護設備 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 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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）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>①a(11条①b①c) 【52条3】</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と設計基準事故対処設備の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p> <p>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>①c 【52条4】</p>	<p>なお、「ロ(3)(i)a.(c)-(c-1)(c-1-1)火災区域及び火災区画の設定」において、<u>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、天井及び床により隣接する他の火災区域と分離する設計とする。</u>①a</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、<u>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と設計基準事故対処設備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。</u>①c</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</p> <p>(①a 重複)</p> <p>屋外については、海水ポンプ室（補機ポンプエリア）及び軽油タンク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。</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</p>	<p>設備設計の明確化 （火災区域の分離に使用する設備を明確化）</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>追加要求事項に伴う差異</p>	<p>火災防護設備 1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>同上</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8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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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</p>	<p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>①d 【52条5】</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のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計と</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。</u>①d</p>	<p>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。◇(①c 重複)</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。◇(①f 重複)</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。◇(①d 重複)</p> <p>(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル</p> <p>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。</p> <p>なお、<u>重大事故等対処施設のうち、可搬型のもの</u>に対する火災防護対策については、火災防護計画に<u>定めて実施する。</u>①f</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>同上</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

【○○条○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。①f</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</p>	<p>する。</p> <p>① e 【52条6】</p> <p>重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて、管理する。</p> <p>① f(11条①j) 【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(11条①k) 【52条8】</p>	<p>(b-1-2) 火災防護計画 「ロ(3)(i)a.(c)(c-1)(c-1-3) 火災防護計画」に定める。①f(重複)</p>	<p>(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。①k(11条①k)</p>	<p>運用担保事項の明確化</p> <p>運用担保事項の明確化</p>	<p>①e 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</p> <p>①f 引用元：P4</p> <p>同上</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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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>号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。②a</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。 ③a③b</p>	<p>1.1 火災発生防止 1.1.1 火災の発生防止対策②a</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並びに水素を内包する設備を対象とする。 ③a③b 【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②a</p> <p>火災の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、□(③a重複) 可燃性の蒸気②d 又は可燃性の微粉②e に対する対策、発火源への対策、②f 水素に対する換気及び漏えい検出対策、②b 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る設計とする。 ②g</p> <p>なお、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は、水素や酸素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。□(⑥a⑦a 重複)</p>	<p>1.6.2.2 火災発生防止 1.6.2.2.1 重大事故等対処施設の火災発生防止</p> <p>重大事故等対処施設の火災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</u>を講じるほか、③a 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、水素に対する換気及び漏えい検出対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策、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。具体的な設計を「1.6.2.2.1(1) 発火性又は引火性物質」から「1.6.2.2.1(6) 過電流による過熱防止対策」に示す。◇(②b②d②e②f②g 重複)</p> <p>(1) 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</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>③b 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 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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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系統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。③c</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、壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。 ③c③d 【52条 10】</p>		<p>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。③a 重複 ここでいう発火性又は引火性物質としては、「消防法」で定められている危険物のうち「潤滑油」及び「燃料油」、「高圧ガス保安法」で定められている水素、窒素、液化炭酸ガス及び空調用冷媒等のうち、可燃性である「水素」を対象とする。③b 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。 (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。③c</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1. 1. 1 火災の発生防止対策 ③d 引用元：P9</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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</p> <p>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③d</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。</p> <p>③e 【52条 11】</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にとどめる設計とする。</p> <p>③f 【52条 12】</p> <p>水素を内包する設備は、水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は、ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし、水素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、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>③g③h 【52条 13】</p>		<p>(b) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</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を内包する設備は、溶接構造等による水素の漏えいを防止する設計とする。③g</p> <p>b. 配置上の考慮</p> <p>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>(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</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潤滑油又は燃料油を内包する設備</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>設備設計の明確化</p> <p>設備設計の明確化</p>	<p>火災防護設備</p> <p>1. 1. 1 火災の発生防止対策</p> <p>③e 引用元：P10</p> <p>同上</p> <p>③f 引用元：P14</p> <p>同上</p> <p>③h 引用元：P9</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。③e</p>			<p>の火災により、<u>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。③d</u></p> <p>(b) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である<u>水素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。③h</u></p> <p>c. 換気 火災区域に対する換気については、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がある火災区域の建屋等は、<u>火災の発生を防止するために、原子炉建屋原子炉棟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。</u> また、屋外開放の火災区域（海水ポンプ室（補機ポンプ</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8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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>水素を内包する設備である蓄電池及び水素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>③i 【52条 14】</p>		<p>エリア)、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリア、軽油タンク及びガスタービン発電設備軽油タンク)については、<u>自然換気を行う設計とする。</u>③e</p> <p>(b) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備である蓄電池及び水素ポンベを設置する火災区域又は火災区画は、<u>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。</u></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設計とする。特に、重大事故等対処施設の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S_sに対して機能維持可能な設計とする。④送風機及び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に設計する。</u></p> <p>ii. 水素ポンベ 格納容器雰囲気モニタ校正用水素ポンベ等を作業時のみ持ち込み校正作業を行う火災</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1. 1. 1 火災の発生防止対策</p> <p>③i 引用元：P11</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。 ③k</p>			<p>区域又は火災区画は、常用電源から給電される原子炉建屋原子炉棟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に設計する。 ③i 水素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に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。 ◇(③i 重複)</p> <p>d. 防爆 火災区域に対する防爆については、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 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 (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等を設置することで、漏えいした</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。</p> <p>① (③c 重複)</p> <p>なお、潤滑油又は燃料油が設備の外部へ漏えいしても、引火点は油内包設備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。</p> <p>また、重大事故等対処施設で軽油を内包する軽油タンク、ガスタービン発電設備軽油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。④</p> <p>(b) 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p> <p>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を内包する設備は、</p> <p>「1.6.2.2.1(1) 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の漏えいを防止する設計とする。また、「1.6.2.2.1(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に設計するとともに、水素ポンベについては使用時のみ建屋内に持ち込みを行う運用とする。</p> <p>以上の設計により、「電気設</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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>③f</p>			<p><u>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、<u>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></u></p> <p>なお、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」第十条及び第十一条に基づく接地を施す設計とする。③k</p> <p>e. 貯蔵</p> <p>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。</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、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<u>潤滑油又は燃料油</u>の貯蔵機器としては、ガスタービン発電設備軽油タンク、緊急時対策建屋軽油タンク、ディーゼル発電設備の燃料デイトンク及び軽油タンクがある。</p> <p>ガスタービン発電設備軽油</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				タンクは、ガスタービン発電機を 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。 また、緊急時対策建屋軽油タンクは、電源車（緊急時対策所用）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。 燃料デイタンクについては、各燃料デイタンクに対応した非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレィ系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。非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、1 系列（1 系列につき 3 基）あたり非常用ディーゼル発電機 1 台を 7 日間連続運転④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。また、高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電設備軽油タンクについては、高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を 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。 ③f 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の貯蔵機器としては、格納容器内雰囲気モニタ等の校正用水素ボンベがあるが、ボン	同趣旨の記載であるが、表現	火災防護設備
		水素ボンベは、ボンベ使用				

【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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<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。 ②d, ③k, ②e</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。②f</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。 ②b②c</p>	<p>時のみ建屋内に持ち込みを行う運用として保安規定に定めて、管理し、火災区域内に水素の貯蔵機器は設置しない設計とする。 ③j 【52条 15】</p>		<p>べ使用時のみ建屋内に持ち込みを行う運用とすることで、<u>火災区域内に水素の貯蔵機器は設置しない設計とする。③j</u></p> <p>(2) 可燃性の蒸気及び微粉への対策 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。④(11条②h②i)</p> <p>(3) 発火源への対策 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。④(11条②j②k)</p> <p>(4) 水素対策 火災区域に対する水素対策については、以下の設計とする。 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備を設置する火災区域又は火災区画は、「1.6.2.2.1(1) a. 漏えいの防止、拡大防止」に示すように、発火性又は引火性物質で</p>	<p>の違いによる差異あり</p>	<p>1.1.1 火災の発生防止対策</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 52 条 火災による損傷の防止】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>②d(11条②g) 【52条19】</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」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>③k(11条③o) 【52条20】</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を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>②e(11条②h②i) 【52条21】</p> <p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の筐体内に収納する等、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、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>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>②d 引用元：P6</p> <p>同上</p> <p>③k 引用元：P13</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>②e 引用元：P6</p> <p>同上</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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。⑥⑦</p>	<p>②f(11条②j②k) 【52条 22】</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p> <p>②g(11条②l②m) 【52条 23】</p> <p>電気品室は、電源供給のみに使用する設計とする。</p> <p>②(11条②n) 【52条 24】</p> <p>火災の発生防止のため、放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策として、社団法人火力原子力発電技術協会「BWR 配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき、原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。</p> <p>⑥a⑦a 【52条 25】</p> <p>重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については、重大事故等対処施設にて、蓄積防止対策を行う設計とする。</p> <p>⑥⑦ 【52条 26】</p>		<p>(5) 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策</p> <p><u>放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における、水素の蓄積防止対策としては、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）」に基づき、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設計とする。</u>⑥a⑦a</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(4) 水素対策」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。④(③i重複)</p>	<p>基準要求への適合性を明確化</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>②f 引用元：P6</p> <p>火災防護設備 1.1.1 火災の発生防止対策</p> <p>②g 引用元：P6</p> <p>同上</p> <p>同上</p> <p>同上</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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(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。②g (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。③ (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。⑦			(6) 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。④(11条②1②m)		
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	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	1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 重大事故等対処施設は、不	(b-2-2) <u>不燃性材料又は難燃性材料の使用</u> 重大事故等対処施設の下	1.6.2.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 重大事故等対処施設に対し	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり	火災防護設備 1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用

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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>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</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>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>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っては、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</p>	<p>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。④f</p>	<p>燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。④a④b 【52条 27】</p>	<p>ち、主要な構造材、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、④j 保温材④e 及び建屋内装材④f は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>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。④a</p>	<p>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。 ・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④b 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。④a 重複 		

【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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
<p>こと。⑦</p>	<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。 ④c</p>	<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。 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。 ④c 【52条 28】</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及び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</p>		<p>(1) 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の不燃性材料を使用する設計とする。</u> <u>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。</u>④c また、<u>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</u></p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>同趣旨の記載であるが、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】

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(3) ケーブルは難燃ケーブルを使用すること。④g, ④h④l</p>	<p>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、その周辺には可燃物がないことから、難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>④(11条④h) 【52条 32】</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。</p> <p>④(11条④i) 【52条 33】</p> <p>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。</p> <p>④g 【52条 34】</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</p>	<p>このうち、重大事故等対処施設に使用するケーブルは、原則、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が、□(④g 重複) 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。④h また、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。□(⑧j 重複)</p>	<p>(3) 難燃ケーブルの使用</p> <p>重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により自己消火性（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。④g</p> <p>なお、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。放射線モニタケーブルについても、④i 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</p>	<p>基準要求への適合性を明確化</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>同趣旨の記載であるが、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材料の使用</p> <p>同上</p> <p>同上</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		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。 ④h④i 【52条 35】		軸ケーブルを使用する設計とする。⑤ これらケーブルは、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。 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に、専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防止を目的とし、耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。 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		

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。④f</p> <p><u>(3) 難燃ケーブルについて</u> 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 ・延焼性の実証試験・・・IEEE383 又は IEEE1202 ④g</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</p>	<p>1.1.3 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、洪水、風（台風）、竜巻、</p>	<p>(b-2-3) <u>自然現象による火災の発生防止</u> 女川原子力発電所の安全を</p>	<p>1.6.2.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止 女川原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべ</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1.1.3 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】

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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。 ⑤a</p>	<p>凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する。 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。⑤a</p>	<p>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、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。 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）を含む。）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。⑤a</p>	<p>き自然現象としては、地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。 これらの自然現象のうち、津波及び地滑りについては、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。④ (⑤a 重複) 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。 凍結、降水、積雪、高潮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。 洪水については、立地的要因により、重大事故等に対処するために必要な機能に影響を与える可能性がないため、火災が発生するおそれはない。⑥ したがって、落雷、地震、竜巻（風（台風）含む。）につい</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 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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。 ⑤b</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。 ⑤b 【52条 38】</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、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</u> ⑤b</p>	<p>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。 また、森林火災についても、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 ⚡(⑤a 重複)</p> <p>(1) 落雷による火災の発生防止 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 A4201 建築物等の避雷設備（避雷針）（1992 年度版）」又は「JIS A4201 建築物等の雷保護（2003 年度版）」に準拠した避雷設備の設置、接地網の敷設を行う設計とする。 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(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。 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>		

【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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。⑤c</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、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈</u>」（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。 ⑤c 【52条39】</p> <p>重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻防護対策設備の設置、固縛等により、火災の発生防止を講じる設計とする。 ⑤d⑤e 【52条40】</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、「設置許可基準規則」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> ⑤c</p> <p>竜巻（風（台風）を含む。）について、重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（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。 ① (⑤e 重複)</p> <p>なお、森林火災については、<u>防火帯により、重大事故等対</u></p>	<p>【<u>避雷設備設置箇所</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋 ・制御建屋 ・タービン建屋 ・排気筒 ・緊急時対策建屋 ・緊急用電気品建屋 <p>① (⑤b 重複)</p> <p>(2) 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。</p> <p>なお、耐震については「設置許可基準規則」第三十九条に示す要求を満足するよう、「設置許可基準規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。① (⑤c 重複)</p> <p>(3) 竜巻（風（台風）含む。）による火災の発生防止</p> <p>屋外の<u>重大事故等対処施設は、重大事故時の竜巻（風（台風）を含む。）発生を考慮し、竜巻飛来物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。</u> ⑤e</p> <p>(4) 森林火災による火災の発生防止</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1.1.3 自然現象による火災の発生防止</p> <p>同上</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

【○○条○○】：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）
 〇〇〇〇〇〇：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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、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ことがないように施設すること。⑧⑨</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造物、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。⑧a</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、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。 ⑧a 【52条 41】</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「1.1.3 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が維持できる設計とする。⑨a 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。 ⑨b 【52条 42】</p>	<p>処施設の火災発生防止を講じる設計とする。⑤d</p> <p>(b-3) 火災の感知及び消火 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。⑧a</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「ロ(3)(i)b.(b-2-3)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、火災感知設備及び消火設備の機能が、性能を維持できる設計とする。⑨a 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。⑨b また、消火設備は、破損、誤作動又は</p>	<p>屋外の重大事故等対処施設は、「1.8.9 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。◇(⑤d 重複)</p> <p>1.6.2.3 火災の感知及び消火 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火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。◇(⑧a 重複) 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、誤作動又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」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が、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。◇(⑨a⑨b 重複) 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、重大事故等に</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1.2 火災の感知及び消火</p> <p>同上</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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(1) 火災感知設備 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生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。⑧b 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。⑧d⑧e⑧f⑧g、⑧h、⑧i	1.2.1 火災感知設備 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、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の</u> に <u>応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発生するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせ</u> て設置する設計とする。 ⑧b⑧c 【52条43】 ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、 <u>環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器、アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器、非アナログ式の防爆型の煙感知器及び非アナログ式の防爆型の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</u> ⑧d⑧e⑧f⑧	誤操作が起きた場合においても、 <u>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> ⑩a (b-3-1) <u>火災感知設備</u> 火災感知器は、 <u>環境条件や火災の性質を考慮して</u> 型式を選定し、⑧b 固有の信号を発生する異なる種類を組み合わせで設置する設計とする。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のように電源確保を行い、中央制御室で常時監視できる設計とする。	1.6.2.3.1 火災感知設備 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に設置する設計とする。 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。④ (⑧c 重複) (1) 火災感知器の環境条件等の考慮 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。 (2) 固有の信号を発生する異なる種類の感知器の設置 <u>火災感知設備の火災感知器は、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重大事故等対処施設の種類の</u> に <u>応じ、火災を早期に感知し、誤作動を防止するために、固有の信号を発生するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる</u>	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり	火災防護設備 1.2.1 火災感知設備 同上 ⑧d 引用元：P33 ⑧e⑧f 引用元：P34

【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8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	【○○条○○】：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） 〇〇〇〇：前回提出時からの変更箇所
---	--

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>g</p> <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>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。⑧h</p> <p>なお、アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器は、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>⑧i</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。⑧ac</p> <p>【52条44】</p>		<p>種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。⑧c</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気形成のおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで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、火災の早期感知が可能である。⑧d</p> <p>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」ものと定義し、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」ものと定義する。⑧</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。⑧</p> <p>a. 燃料取替床等</p> <p>燃料取替床等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</p>	<p>⑧g 引用元：P35</p> <p>⑧h 引用元：P36</p> <p>⑧i 引用元：P35</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】

<p>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8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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>ナログ式の煙感知器と非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）<u>⑧e</u>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。</p> <p>b. 蓄電池室 充電時に水素発生のおそれがある蓄電池室は、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に、<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・熱感知器⑧f</u>を設置する設計とする。</p> <p>c. 原子炉格納容器 原子炉格納容器内は、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>		

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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				d. 海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリア 海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリアは屋外であるため、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。⑧ このため、 <u>アナログ式の屋外仕様の赤外線感知機能を備えた熱感知カメラ（赤外線方式）及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）</u> ⑧g 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。⑧i		
				e. 軽油タンク及びガスタービン発電設備軽油タンク 軽油タンク及びガスタービン発電設備軽油タンクは屋外地下貯蔵式のタンクであり、タンク内部の燃料である軽油が気化することを考慮して、万一タンク室に漏えいするような故障が発生した場合には引火性又は発火性の雰囲気形成する可能性もあるため、 ⑧念のため非アナログ式の		

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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p><u>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</u>及び<u>熱感知器</u>を設置する設計とする。⑧g</p> <p>これら a.～e.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。⑧h</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。 <p>また、<u>火災の影響を受けるおそれが考えにくい火災区域又は火災区画は、火災感知器</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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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、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。屋外の海水ポンプ室（補機ポンプエリア）及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプを監視するアナログ式の屋外仕様の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。</p> <p>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(11条⑧j) 【52条45】</p>		<p>を設置しない⑧ac, 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。</p> <p>⑨</p> <p>(3)火災受信機盤 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。⑩(11条⑧j)</p>	<p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p>
	<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。⑧j</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</p>		<p>(4) 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</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。⑧</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> <p>・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。⑧</p> <p>（誤作動を防止するための方策） ・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</p>	<p>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、非常用電源又は常設代替交流電源設備からの受電も可能な設計とする。</p> <p>⑧j 【52条 46】</p>		<p>火災感知設備は全交流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、電源を確保する設計とする。</p> <p>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及びガスタービン発電機が接続されている常設代替交流電源より供給する設計とする。⑧j</p>		

【第 52 条 火災による損傷の防止】

<p>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</p>	<p>【○○条○○】：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</p>
--	--

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。⑧</p> <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。⑧</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。⑧i</p>	<p>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。 ⑨a 【52条 47】</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、-14.6℃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。 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(11条⑨c⑨d) 【52条 48】</p>			<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>火災防護設備 1.2.1 火災感知設備</p> <p>⑨a 引用元：P31</p> <p>同上</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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	(2) 消火設備 ① 消火設備については、以下に掲げるところによること 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。⑧v 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。⑧p 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。⑧x d. 移動式消火設備を配備すること。⑧aa 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。⑧u 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。⑧y 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統分離を行うために設け	1.2.2 消火設備 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、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備で、あるハロンガス消火設備及びケーブルトレイ消火設備を設置して消火を行う設計とする。⑧k⑩a 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、移動式消火設備又は消火栓により消火を行う設計とする。⑧l 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、浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。 ⑩(11条⑩b) 【52条49】	(b-3-2) 消火設備 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で、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とともに、⑧k 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に警報を発する設計とする。⑧z	1.6.2.3.2 消火設備 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。消火設備は、以下を踏まえた設計とする。 ② (1) 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 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。 ①(⑧k重複) 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 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	同趣旨の記載であるが、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 ⑩a 引用元：P32 ⑧l 引用元：P50

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。⑧s</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。⑧k</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。⑧k</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。⑧ab</p> <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</p>			<p>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。</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</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のうち、消火活動が困難とならないところを以下に示す。</p> <p>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>⑧</p> <p>(a) 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、中央制御室床下ケーブルピットは、速やかな火災</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

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。⑧r</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。⑧q</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。⑧t</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。⑧w</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。⑧z</p> <p>（参考） ② 消火設備について ①-d 移動式消火設備について</p>			<p>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）、及び自動消火設備である局所ガス消火設備を設置する設計とする。⑧</p> <p>(b) 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7,650m³）に対してページ用排風機の容量が24,000m³/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。⑧</p> <p>(c) ガスタービン発電機室 ガスタービン発電機室は、外壁がルーバ構造となっていることから、万一火災によって煙が発生した場合でも、ルーバから外気に煙が排煙されること、屋外と接続している扉を開放し扉の外側から消火器又は移動式消火設備で消火が可能であることから、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</p> <p>(d) トーラス室 トーラス室において万一火</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。⑧aa</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。⑧s</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>①-h-2 自動消火設備にはスプリンクラー設備、水噴霧消</p>			<p>災が発生した場合でも、トラス室の空間体積（約11,000m³）に対して換気風量が21,600m³/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</p> <p>(e) 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。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。⑧</p> <p>i. 階段室、パーソナルエアロック前室、パイプスペース 室内に設置している機器は、電線管等である。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</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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。⑧k</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 Guide1.189 では 1,136,000 リットル(1,136m³)以上としている。</p> <p>⑧p, ⑧q</p>			<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。⑧</p> <p>ii. 低電導度廃液収集ポンプ室、代替循環冷却ポンプ室 室内に設置している機器は、ポンプ、電線管等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては軸受に潤滑油を使用している。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。⑧</p> <p>iii. 制御棒駆動機構計装ラック室、除染室 室内に設置している機器は、ダクト、電線管等である。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。⑧</p> <p>iv. フィルタ装置室 室内に設置している機器は、フィルタ装置、電線管等である。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</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				属製の可とう電線管で敷設する設計とする。Ⓢ v. 移動式炉心内計装系装置室 室内に設置している機器は、移動式炉心内計装系装置等である。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。Ⓢ vi. 高圧代替注水系ポンプ室、残留熱除去系バルブ室、残留熱除去系熱交換器室、計装ベネトレーション室 室内に設置している機器は、ポンプ、電動弁、熱交換器等である。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。Ⓢ vii. 制御棒駆動機構補修室、メンテナンス室 室内に設置している機器は、制御盤、揚重機等である。これらは、不燃性材料又は難燃性材料で構成されており、可燃物としては制御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		

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				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. 原子炉補機送風機室及び排風機室、ディーゼル発電機室非常用送風機室、非常用ガス処理系ファン室 室内に設置している機器は、送風機、排風機、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、可燃物としては軸受に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. 配管トレンチ 室内に設置している機器は、配管、電線管等である。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。Ⓢ x. ダスト放射線モニタ室、格納容器内雰囲気モニタ室 室内に設置している機器は、サンプルポンプ、計装ラック等である。これらは、不燃性		

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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>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 i. 活性炭式希ガスホルドアップ塔室、排ガス復水器室 室内に設置している機器は、活性炭式希ガスホルドアップ塔、排ガス再結合機、排ガス予冷器等である。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>x ii. 復水貯蔵タンク/連絡トレンチ/バルブ室 室内に設置している機器は、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>x iii. ブローアウトパネル室 室内に設置している機器は、原子炉建屋ブローアウトパネル及び原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置等である。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</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>属製の可とう電線管で敷設する設計とする。⑧</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、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、「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。④(⑧k 重複) 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」とは別に設置する。④ ただし、以下については、全域ガス消火設備と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。④</p> <p>(a) 原子炉建屋通路部及び燃料取替床 原子炉建屋通路部（地上1階及び2階）及び燃料取替床は、周回できる通路となつて</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				おり、その床面積は最大で約1,100m ² （原子炉建屋1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、これらは水素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（地上1階及び2階）及び燃料取替床は、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を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、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り早期の起動も可能な局所ガス消火設備を設置し消火を行う設計とし、これ以外（計器など）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。 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。 Ⓢ d. <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</u> 場所に設置する消火設備 (a) 屋外の火災区域（海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、軽油タンクエリア及び燃料移		

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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（約7650m³）に対してパージ用排風機の容量が約24000m³/hであることから、煙が充満しな</p>		<p>送ポンプ室、ガスタービン発電設備軽油タンクエリア及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリア） 屋外の火災区域である海水ポンプ室（補機ポンプエリア）、軽油タンクエリア及び燃料移送ポンプ室、ガスタービン発電設備軽油タンクエリア及びガスタービン発電設備燃料移送ポンプエリアについては、<u>消火器又は移動式消火設備により消火を行う設計とする。</u>⑧1 (b) 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<u>中央制御室</u>には、<u>全域ガス消火設備等は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。</u>また、<u>中央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。</u>中央制御室床下ケーブルリビットは、<u>自動消火設備である局所ガス消火設備を設置する設計とする。</u>⑧o (c) 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7,650m³）に対してパージ用排風機の容量が24,000</u></p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>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>⑧m 【52条 50】</p> <p>トーラス室において火災が発生した場合、トーラス室の空間体積(約 11000m³)に対して換気風量の容量が約 21600m³/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、消火器を用いた消火ができる設計とする。</p> <p>⑧n 【52条 51】</p>		<p>m³/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。</p> <p>したがって、原子炉格納容器内の消火については、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。⑧m</p> <p>(d) ガスタービン発電機室 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ガスタービン発電機室は、消火器又は移動式消火設備により消火を行う設計とする。⑧</p> <p>(e) トーラス室 トーラス室において万一火災が発生した場合でも、トーラス室の空間体積(約 11,000m³)に対して換気風量が 21,600m³/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。</p> <p>したがって、トーラス室の消火については、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。⑧n</p> <p>(f) 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</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</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】

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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、中央制御室床下ケーブルピットについては、自動消火設備であるハロンガス消火設備(局所)を設置する設計とする。</p> <p>⑧o 【52条 52】</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。</p> <p>⑧ 【52条 53】</p>	<p>消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、⑧q 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し、⑧t 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。⑧r また、屋内、屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、⑧x 移動式消火設備を配備する設計とする。⑧aa</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</p>	<p>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。</p> <p>① (⑧I 重複)</p> <p>(2) 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>(3) 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</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1. 2. 2 消火設備</p> <p>⑧o 引用元：P50</p> <p>同上</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8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

【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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</p> <p>a. 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」及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。 ⑧p(11条⑧s⑧t) 【52条54】</p> <p>b. 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。 ⑧q(11条⑧u) 【52条55】</p>	<p>十分な容量を配備し、⑧p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。⑧w</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し、⑧v全交流動力電源喪失時の電源確保を図るとともに、⑧u中央制御室に故障警報を発する設計とする。⑧y</p>	<p>離や位置的分散を図る設計とする。</p> <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。⑧s</p> <p>(4) 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。⑧(11条⑧ad⑧ae, 11条⑧ad⑧af, 11条⑧ah)</p> <p>(5) 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。⑧(11条⑧s⑧t)</p> <p>(6) 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。⑧(11条⑧am)</p> <p>(7) 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</p>	<p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p> <p>同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>⑧p引用元：P52</p> <p>同上</p> <p>⑧q引用元：P52</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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		クに貯蔵する。 ⑧(11条⑧) 【52条58】 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。 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ハロンガス消火設備は、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。 ⑧s 【52条59】 c. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は、飲料水系や所内水系等と共用する場合には、隔離弁を設置して遮断する措置により、消火用水の供給を優先する設計とする。 ⑧t(11条⑧aa) 【52条60】 (3) 消火設備の電源確保 屋内水消火系の電動機駆動消火ポンプは、外部電源喪失時でも起動できるように非常		(8) 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。⑧(11条⑧aa) (9) 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。⑧(11条⑧ak) (10) 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。⑧(11条⑧ab, 11条⑧ac)	同趣旨の記載であるが、表現の違いによる差異あり 基準要求への適合性を明確化	火災防護設備 1. 2. 2 消火設備 ⑧s 引用元：P53 同上 ⑧t 引用元：P52 同上

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 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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		用電源から受電する設計とする。 屋外水消火系のうち屋外消火系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。 ⑧u(11条⑧ab) 【52条61】 ハロンガス消火設備は、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。 ⑧u(11条⑧ac) 【52条62】			基準要求への適合性を明確化	⑧u 引用元：P53 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 a. 火災による二次的影響の考慮 ハロンガス消火設備（全域）のポンペ及び制御盤は、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。			基準要求への適合性を明確化	同上

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 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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		また、ハロンガス消火設備（全域）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悪影響を及ぼさない設計とする。 ⑧v(11条⑧ad⑧ae) 【52条63】				⑧v 引用元：P53
		ハロンガス消火設備（局所）及びケーブルトレイ消火設備は、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については、ケーブルトレイ内に消火剤を留める設計とする。 また、消火対象と十分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が、火災が発生していない重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。 ⑧v(11条⑧ad⑧af) 【52条64】			基準要求への適合性を明確化	火災防護設備 1.2.2 消火設備
		消火設備のボンベは、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、ボンベに接続する安全弁			基準要求への適合性を明確化	⑧v 引用元：P53 同上

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 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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>2.2.2 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。⑨</p>	<p>外消火系電動機駆動消火ポンプ、屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプ、ハロンガス消火設備及びケーブルトレイ消火設備は、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>⑧y (11 条⑧ak) 【52 条 69】</p> <p>b. ハロンガス消火設備の職員退避警報</p> <p>固定式消火設備であるハロンガス消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備は、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。</p> <p>⑧z (11 条⑧al) 【52 条 70】</p> <p>(6) 消火設備に対する自然現象の考慮</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></p> <p>⑧ab</p>	<p>(14) 消火用非常照明</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。④ (11 条⑧an)</p> <p>1.6.2.3.3 自然現象</p> <p>女川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</p>	<p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>⑧y 引用元：P53</p> <p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>⑧z 引用元：P40</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				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、発電所敷地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、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。◇(⑤a 重複) これらの自然現象のうち、落雷については、「1.6.2.2.3(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。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。竜巻、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。上記以外の津波、洪水、降水、積雪、地滑り、火山の影響、高潮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。		

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。⑨</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。⑨</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</p>	<p>a. 凍結防止対策 屋外消火設備の配管は、保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は、凍結を防止するため、自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。 ⑨(11条⑨e) 【52条71】</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、屋外消火系電動機駆動消火ポンプ、屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプ、ハロンガス消火設備及びケーブルトレイ消火設備は、風水害に対してその性能が著しく阻害されることのないよう、建屋内に設置する設計とする。 ⑨(11条⑨f) 【52条72】</p> <p>c. 地盤変位対策 地震時における地盤変位対</p>		<p>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。②</p> <p>(1) 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。④(11条⑨c, 11条⑨e)</p> <p>(2) 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。④(11条⑨d, 11条⑨f)</p> <p>(3) 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。④(11条⑨a)</p> <p>b. 地盤変位対策 設計基準対象施設の火災防</p>	<p>基準要求への適合性を明確化</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>同上</p> <p>同上</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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。⑩</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。 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</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、8 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。</p> <p>⑧ab(11条⑧an) 【52条75】</p>		<p>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 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。④(11条⑩a, 11条⑧ae, 11条⑩b)</p>		<p>⑧ab 引用元：P59</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】

<p>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</p>	<p>【○○条○○】：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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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</p> <p>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>③ 原子炉格納容器スプレイ系統からの放水による溢水⑩</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わる安全機能を有する構築物、系統及び機器は、</p>					

【第 52 条 火災による損傷の防止】

<p>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</p>	<p>【○○条○○】：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</p>
--	--

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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>					

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
---	---

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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>(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生じた場合には、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>					

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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<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 隔離+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>					

【第 52 条 火災による損傷の防止】

<p>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</p>	<p>【○○条○○】：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</p>
--	--

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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>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。</p>		<p>(b-4) その他 「ロ(3)(i)b.(b-2)火災発生防止」及び「ロ(3)(i)b.(b-3)火災の感知及び消火」のほか、重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずること。□ (1a, 1e 重複)</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。◇ (11条1b, 11条1c)</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	【○○条○○】：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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	（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。 (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。⑧ (2) 電気室 電気室を他の目的で使用しないこと。② (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。③ 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。②b②c 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。③		又 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (i) 火災防護設備 b. 重大事故等対処施設 火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知又は消火の機能を有するものとする。□ (①, ⑧, ⑩重複) 火災感知設備は、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を組み合わせることを基本とするが、各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火災の性質を考慮し、上記の設置が適切でない場合においては、非アナログ式の炎感知器、非アナログ式の防爆型の煙感知器、非アナログ式の防爆型の熱感知器等の火災感知器も含めた中から2つの異なる種類の感知器を設置する。また、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。□ (⑧b, ⑧c 重複) 消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、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設計とし、火災発生時			

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

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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。⑧</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、防炎性を有するものはこの限りではない。 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。④</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</p>	<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自衛消防隊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が可能な設計とする。 ⑧(11条⑧ao) 【52条76】</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</p>	<p>の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難である火災区域又は火災区画であるかを考慮し、全域ガス消火設備等を設置する。□(⑧k, ⑩a重複)</p>		<p>基準要求への適合性を明確化</p> <p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</p> <p>同上</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
	<p>うに、臨界防止を考慮した対策を講ずること。⑧</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。②b 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。⑧w 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。② 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。②</p>	<p>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。 ⑧(11条⑧ap) 【52条77】</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、水分雰囲気を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。 ⑧(11条⑧aq) 【52条78】</p>			<p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>火災防護設備 1.2.2 消火設備</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】

<p>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</p>	<p>【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</p>
--	--

様式-7

要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	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）	設置許可申請書本文	設置許可申請書添付書類八	設置許可、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、自動消火設備であるハロンガス消火設備により消火する設計とする。区分Ⅰケーブル処理室及び区分Ⅱケーブル処理室については、消火活動のため2箇所入口を設置する設計とする。</p> <p>なお、区分Ⅲケーブル処理室は、消火活動のための入口は1箇所であるが、部屋の大きさが狭く、室内の可燃物は少量のケーブルトレイのみであるため、火災が発生した場合においても、入口から消火要員による当該室全域の消火活動を行うことが可能な設計とする。</p> <p>⑧(11条⑧ar) 【52条79】</p>			<p>基準要求への適合性を明確化</p>	<p>同上</p>

【第 52 条 火災による損傷の防止】

— : 該当なし
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

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	添付書類
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	技術基準及び火災防護審査基準の要求を受けた内容として記載している。	—	1	a, b, c, f
②	火災発生防止対策	同 上	1	1	c
③	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	同 上	1-イ	—	c
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	同 上	1-ロ	2	c
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	同 上	1-ハ	—	c
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	同 上	1-ニ	—	c
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	同 上	1-ホ	3	c
⑧	火災感知設備及び消火設備の施設	同 上	1-二	—	a, b, c, d, e, f, g
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	同 上	1-二	—	c
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	設計基準対象施設と同様の設計であるため記載している。	—	—	c
⑪	火災の影響軽減対策	同 上	—	—	c
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	添付書類		
①	重複記載	設置許可の中で重複記載があるため記載しない。	—		
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	添付書類		
①	重複記載	設置許可の中で重複記載があるため記載しない。	—		
②	呼び込み	設置許可内での呼び込みに関する記載のため記載しない。	—		
③	DB の設計方針	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旨を記載しているため記載しない。	c		

— : 該当なし
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

④	爆発性雰囲気を形成するおそれのないこと	具体的な対応は「火災防護に関する説明書」に記載する内容であるため、基本設計方針に記載しない。	c
⑤	核計装ケーブル及び放射線モニタケーブル	同 上	c
⑥	火災のおそれのない自然現象	同 上	c
⑦	定義の記載	同 上	c
⑧	火災防護設備の設置場所	同 上	c
⑨	設計の具体例	同 上	c
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	書類名		
a	要目表		
b	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書		
c	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書		
d	耐震性に関する説明書		
e	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		
f	構造図		
g	強度に関する説明書		
h	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書		
i	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		