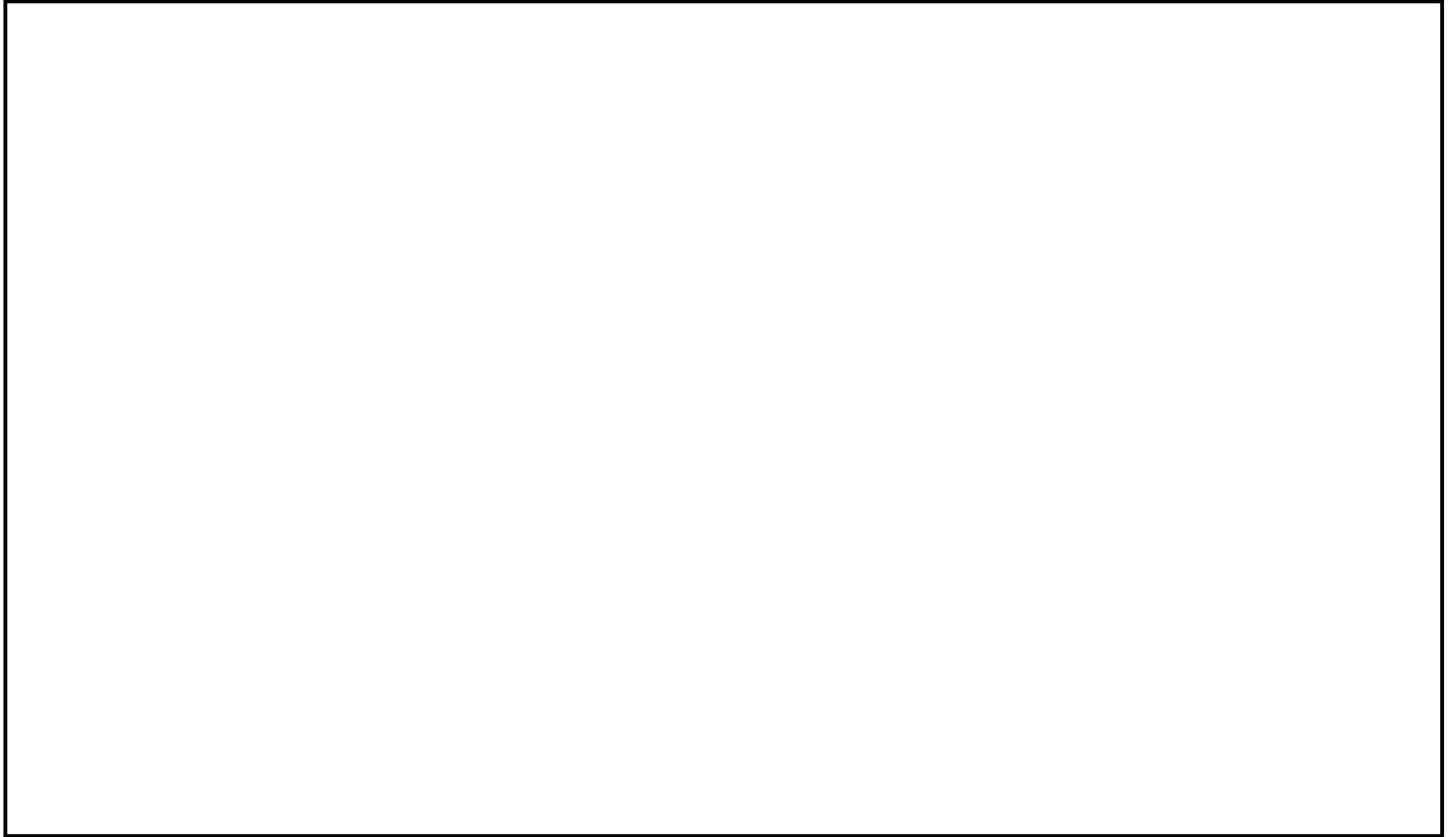


その他発電用原子炉の附属施設

1 非常用電源設備



その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・ - 4-i-2-2 - ~ - 4-i-2-3 -

調速装置及び非常調速装置の種類

--

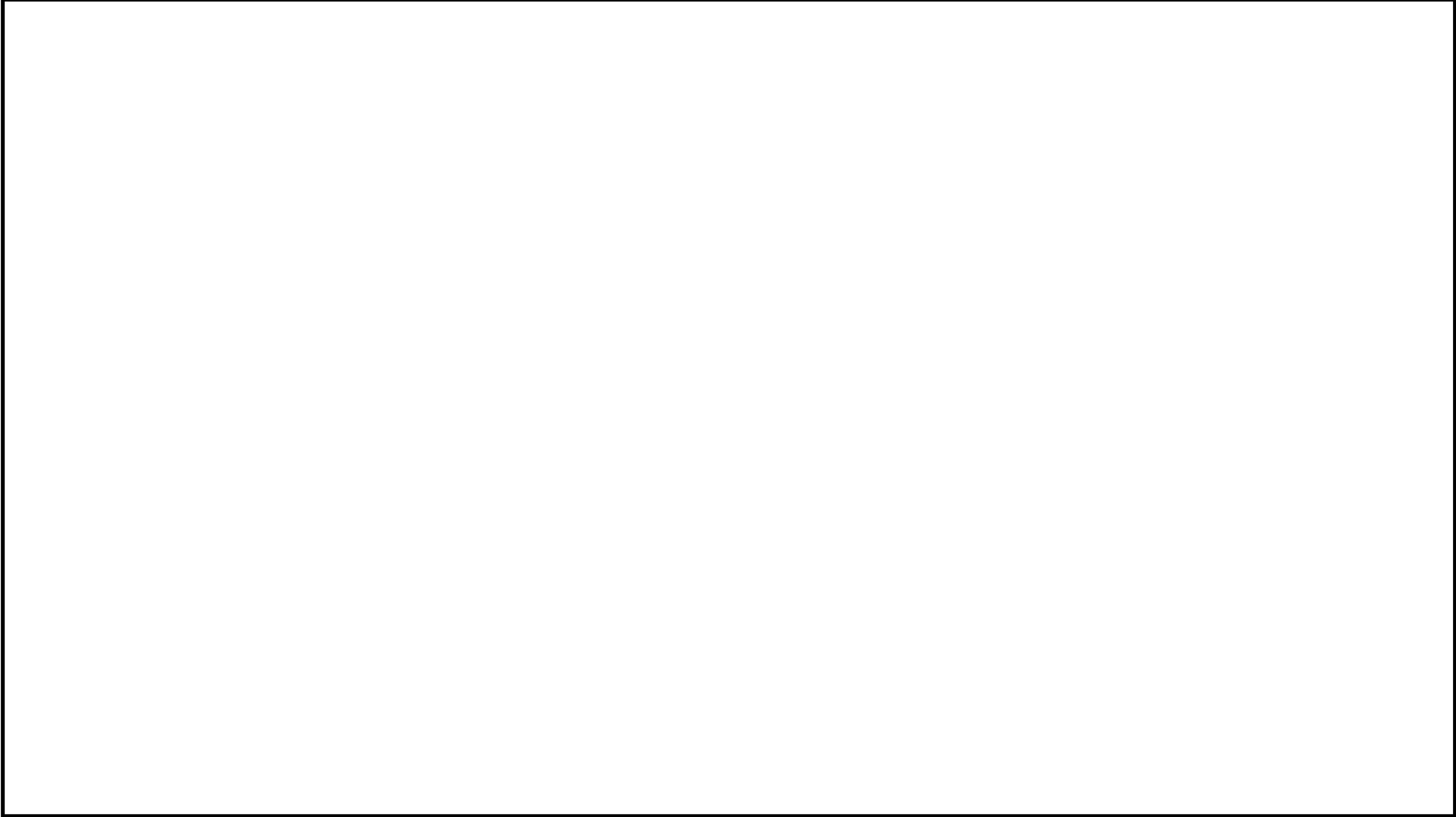
その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・ - 4-i-2-5 -

[Redacted]

ポンプ

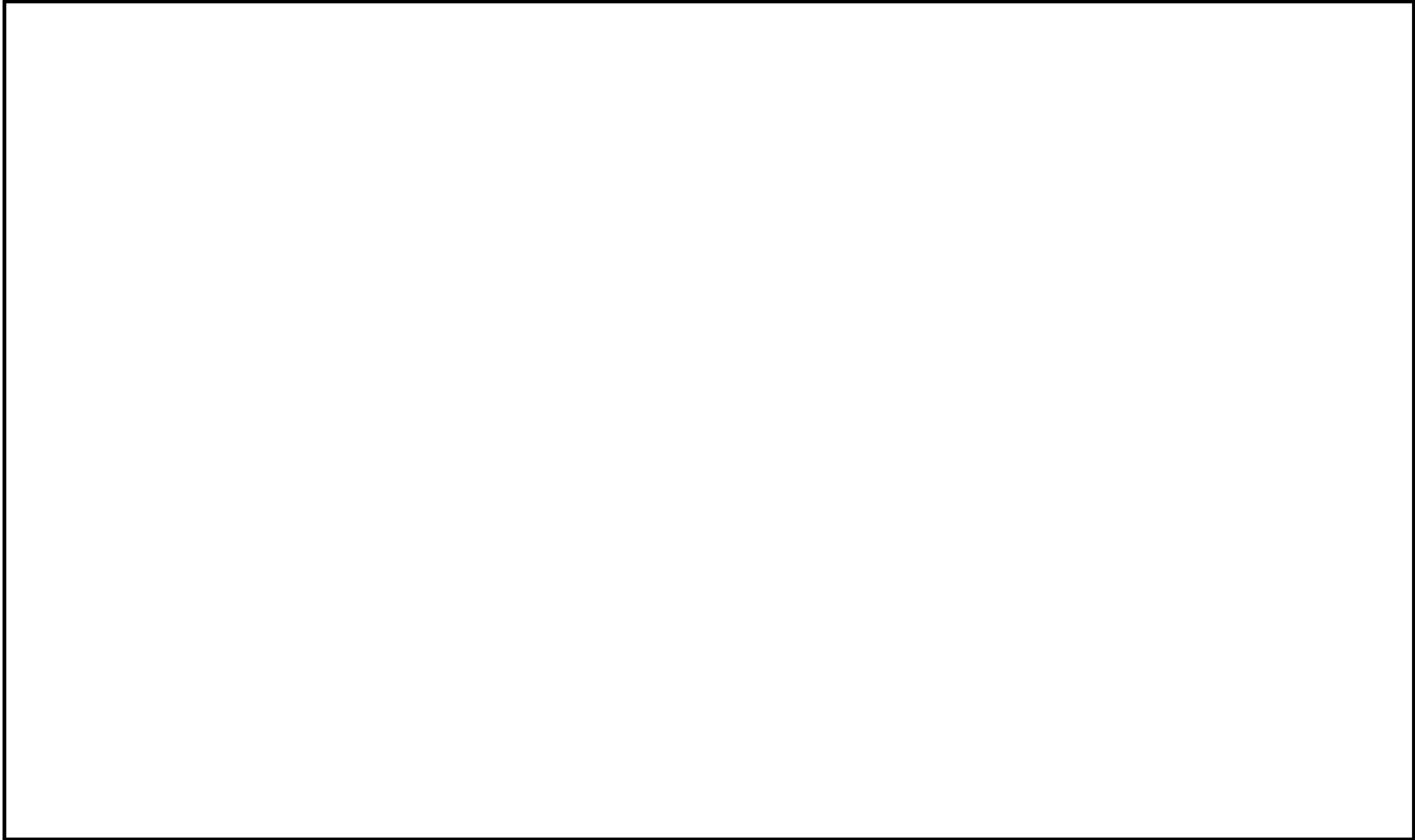
[Redacted]



その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・ - 4-i-2-7 - ~ - 4-i-2-8 -

容器

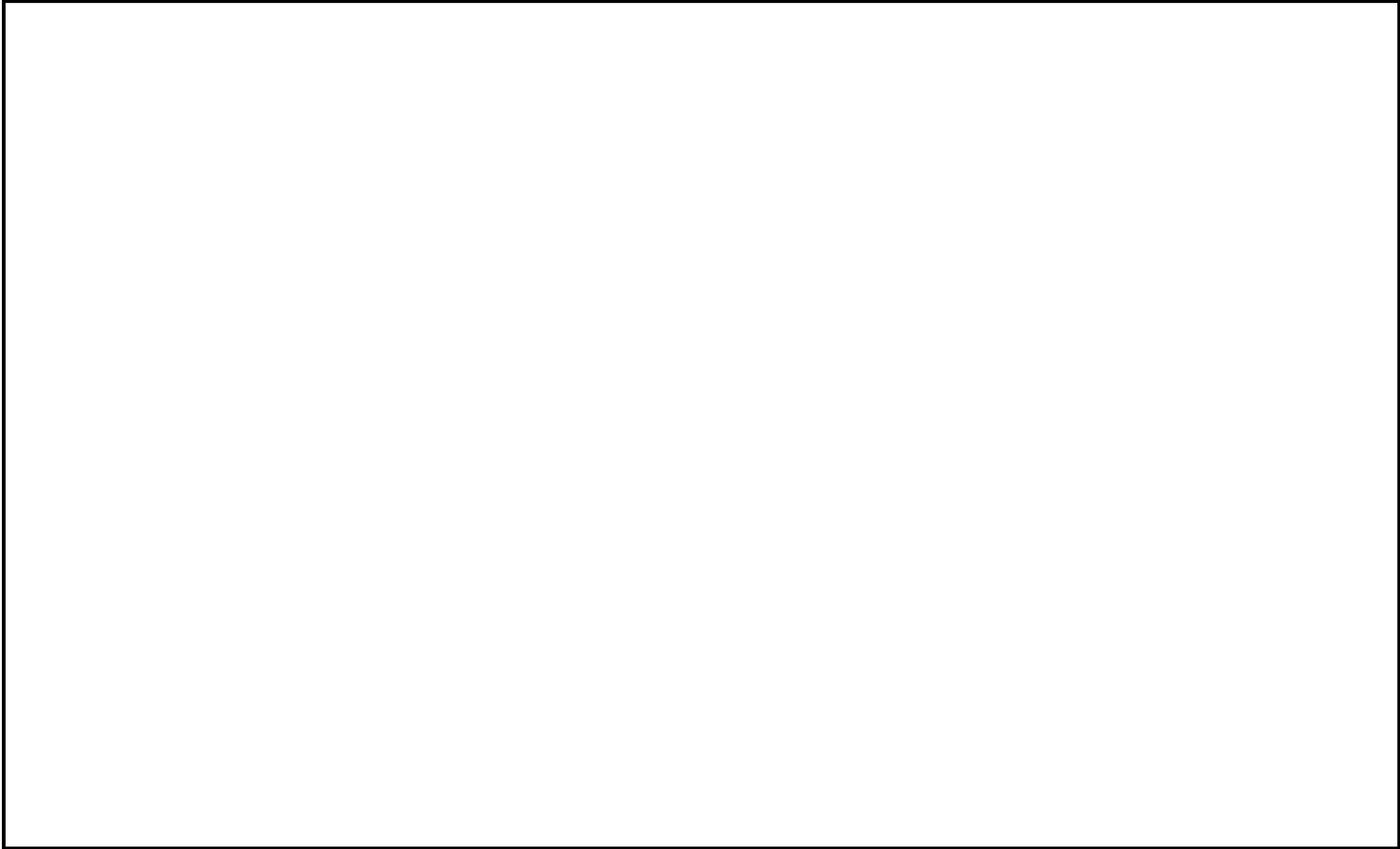


その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・ - 4-i-2-10 - ~ - 4-i-2-11 -



主配管



その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・－ 4-i-2-13 － ～ － 4-i-2-24/E －

・－ 4-i-3-1 － ～ － 4-i-3-2/E －

4 非常用電源設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(1) 基本設計方針

変更前 ^(注)	変更後
<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。） 	<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。） 4. 設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 5. 設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。
<p>第1章 共通項目</p> <p>非常用電源設備の共通項目である「1.地盤等、2.自然現象、3.火災、4.溢水等、5.設備に対する要求（5.7 逆止め弁を除く）、6.その他（6.4 放射性物質による汚染の防止を除く）」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>非常用電源設備の共通項目である「1.地盤等、2.自然現象、3.火災、4.溢水等、5.設備に対する要求（5.7 逆止め弁を除く）、6.その他（6.4 放射性物質による汚染の防止を除く）」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用電源設備の電源系統</p> <p>1.1 非常用電源系統</p> <p>重要安全施設においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置することとし、非常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は、多重性を持たせ2系統の母線で構成し、工学的安全施設に係る高圧補機と発電所の保安に必要な高圧補機へ給電する設計とする。また、動力変圧器を通して降圧し、非常用低圧母線（パワーセンタ及びコントロールセンタで構成）へ給電する。なお、非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ2系統の母線で構成し、工学的</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用電源設備の電源系統</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

変更前 (注)	変更後
<p>安全施設に係る低圧補機と発電所の保安に必要な低圧補機へ給電する設計とする。</p> <p>また、高圧及び低圧母線等で故障が発生した際は、遮断器により故障箇所を隔離できる設計とし、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全施設への影響を限定できる設計とする。</p> <p>さらに、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。</p> <p>加えて、重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）のうち非常用ディーゼル発電機に接続される電気盤以外の電気盤について、遮断器の遮断時間の適切な設定等により、高エネルギーのアーク放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。</p> <p>これらの母線は、独立性を確保し、それぞれ区画分離された部屋に配置する設計とする。</p> <p>原子炉保護設備及び工学的安全施設作動設備に関連する多重性を持つ動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量に応じたケーブルを使用し、多重化したそれぞれのケーブルについては、相互に物理的分離を図る設計とするとともに制御回路や計装回路への電氣的影響を考慮した設計とする。</p> <p>1.2 代替所内電気系統</p> <p>所内電気設備は、2系統の非常用母線等（メタルクラッド開閉装置（一部3号機に設置）（6,900V、1,200Aのものを2母線）、パワーセンタ（一部3号機に設置）（460V、3,000Aのものを4母線）、コントロールセンタ（一部3号機に設置）（460V、800Aのものを8母線）、動力変圧器（一部3号機に設置）（2,300kVA、6,600/460Vのものを4台））により構成することにより、共通要因で機能を失うことなく、少なくとも1系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。これとは別に上記2系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給する代替所内電気設備として、大容量空冷式発電機を重大事故等対処用変圧器受電盤（6,600V、27A以上</p>	<p>変更なし</p>

変更前 (注)	変更後
<p>のものを 1 個) に接続し、重大事故等対処用変圧器盤 (300kVA、6,600/460V のものを 1 個) より常設電動注入ポンプ電源切替盤 (440V、182A 以上のものを 1 個) を経由して常設電動注入ポンプへ電力を供給できる設計とする。また、重大事故等対処用変圧器盤より重大事故等対処用分電盤 (460V、600A のものを 1 個) を経由して蓄圧タンク出口弁へ電力を供給できる設計とする。さらに、重大事故等対処用分電盤より計装用電源切替盤 (440V、58A 以上のものを 2 個) を経由して監視計器へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤を使用した代替所内電気系統は、所内電気設備である 2 系統の非常用母線に対して、独立した電路として設計する。また、電源をディーゼル発電機 (重大事故等時のみ 3,4 号機共用 (以下同じ。)) に対して多様性を持った大容量空冷式発電機から給電できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処用変圧器受電盤及び重大事故等対処用変圧器盤は、原子炉補助建屋内及び原子炉周辺建屋内の所内電気設備である 2 系統の非常用母線と異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機を使用する設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設の動力回路に使用するケーブルは、負荷の容量に応じたケーブルを使用し、非常用電源系統へ接続するか、非常用電源系統と独立した代替所内電気系統へ接続する設計とする。</p> <p>1.3 号機間電力融通系統</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に電力を供給するため、号炉間電力融通電路 (「3,4 号機共用、4 号機に設置」、「3,4 号機共用、3 号機に設置」、「3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」 (以下同じ。)) (6,600V、350A 以上のものを 1 個) 又は予備ケーブル (号炉間電力融通用) (「3,4 号機共用、4 号機に保管」、「3 号機設備、3,4 号機共</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>用、3号機に保管」(以下同じ。))(6,600V、350A以上)を使用できる設計とする。予備ケーブル(号炉間電力融通用)の本数は、1相分4本で3相分の12本、予備も含めて合計24本保管する。</p> <p>号炉間電力融通回路は、非常用高圧母線と代替電源接続盤2(3,4号機共用、3号機に設置(以下同じ。))(6,600V、350A以上のものを1個)間、3号機の非常用高圧母線と3号機の代替電源接続盤2(3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置(以下同じ。))間及び代替電源接続盤2と3号機の代替電源接続盤2間をあらかじめ敷設し、代替電源接続盤2と3号機の代替電源接続盤2を手動でコネクタ接続することで3号機のディーゼル発電機(3号機設備、重大事故等時のみ3,4号機共用(以下同じ。))から電力融通できる設計とする。</p> <p>3号機のディーゼル発電機は、号炉間電力融通回路により電力融通できることで、4号機のディーゼル発電機(重大事故等時のみ3,4号機共用(以下同じ。))に対して、多重性を持つ設計とする。</p> <p>号炉間電力融通回路は、原子炉補助建屋内及び4号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と異なる区画に設置する。これにより、3号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機及び4号機のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>予備ケーブル(号炉間電力融通用)は、号炉間電力融通回路が使用できない場合に、両端を圧縮端子化した1相あたり133m以上のケーブルを手動で非常用高圧母線のメタルクラッド開閉装置負荷側の端子へ接続することで3号機のディーゼル発電機から電力融通できる設計とする。</p> <p>3号機のディーゼル発電機は、予備ケーブル(号炉間電力融通用)により電力融通できることで、4号機のディーゼル発電機に対して、多重性を持つ設計とする。また、予備ケーブル(号炉間電力融通用)は、号炉間電力融通回路に対して異なる電路として設計する。</p> <p>予備ケーブル(号炉間電力融通用)は、4号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>発電機及び号炉間電力融通電路と異なる区画及び屋外に分散して保管する。これにより、4号機のディーゼル発電機並びに3号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機並びに4号機の原子炉周辺建屋内及び原子炉補助建屋内の号炉間電力融通電路と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>1.4 設備の共用</p> <p>号炉間電力融通電路を使用した3号機のディーゼル発電機からの号機間電力融通は、号炉間電力融通電路を手動で3号機及び4号機の非常用高圧母線間を接続し、遮断器を投入することにより、重大事故等の対応に必要な電力を供給可能となり、安全性の向上を図ることができることから、3号機及び4号機で共用する設計とする。</p> <p>これらの設備は、共用により悪影響を及ぼさないよう、重大事故等発生時以外、号炉間電力融通電路を非常用高圧母線の遮断器から切り離し、遮断器を開放することにより3号機と分離が可能な設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機及び燃料油貯油そう（重大事故等時のみ3,4号機共用（以下同じ。））は、重大事故等時に号機間電力融通を行う場合のみ3号機及び4号機共用とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンク（重大事故等時のみ3,4号機共用（以下同じ。））は、可搬型ディーゼル注入ポンプ（3号機設備、3,4号機共用）、移動式大容量ポンプ車（3号機設備、3,4号機共用）、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム（発電機）（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））、水中ポンプ用発電機（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））、大容量空冷式発電機、ディーゼル発電機、発電機車（高圧発電機車（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））又は中容量発電機車（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。）））、直流電源用発電機（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））及び代替緊急時対策所用発電機（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））の燃料を貯蔵しており、共用により3号機のタンクに貯蔵している燃料も使用可能となり、安全性の向上が図られることから、3号機及び4号機で共用する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前 (注)	変更後
<p>燃料油貯蔵タンクは、共用により悪影響を及ぼさないよう、3号機及び4号機で重大事故等の対応に必要な設備の燃料を確保するとともに、号機の区分けなくタンクローリ（3号機設備、3,4号機共用）を用いて燃料を吸入できる設計とする。</p> <p>燃料油貯蔵タンクは、重大事故等時に重大事故等対処設備へ燃料補給を実施する場合のみ3号機及び4号機共用とする。</p>	<p>変更なし</p>
<p>2. 交流電源設備</p> <p>2.1 ディーゼル発電機</p> <p>発電用原子炉施設は、重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設には、電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため、内燃機関を原動力とする非常用電源設備を設ける設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な非常用電源設備及びその燃料補給設備、使用済燃料ピットへの水の補給設備、原子炉格納容器内の圧力、温度、水素濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率の監視設備、中央制御室外からの原子炉停止装置並びに加圧器逃し弁の駆動装置は、非常用電源設備からの給電が可能な非常用母線に接続し、非常用電源設備からの電源供給が可能な設計とする。</p> <p>非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、非常用高圧母線低電圧信号及び非常用炉心冷却設備作動信号で起動し、設置（変更）許可を受けた原子炉冷却材喪失事故における工学的安全</p>	<p>2. 交流電源設備</p> <p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>施設等の設備の作動開始時間を満足する時間である 12 秒以内で所定の電圧を確立した後は、各非常用高圧母線に接続し負荷に給電する設計とする。</p> <p>設計基準事故において、発電用原子炉施設に属する非常用電源設備及びその附属設備は、発電用原子炉ごとに設置し、他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。</p> <p>重大事故等時にディーゼル発電機による電源が喪失していない場合の重大事故等対処設備として、非常用電源設備のディーゼル発電機は、重大事故等時に必要な電力を供給できる設計とする。ディーゼル発電機は、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため重大事故等対処設備としての設計方針を適用する。但し、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、重大事故等対処設備の設計方針のうち多様性及び独立性並びに位置的分散の設計方針は適用しない。</p> <p>ディーゼル発電機は、重大事故等時に使用する多様化自動作動設備、電動補助給水ポンプ、ほう酸ポンプ、緊急ほう酸注入弁、充てんポンプ、高圧注入ポンプ、蓄圧タンク出口弁、余熱除去ポンプ、格納容器スプレイポンプ、常設電動注入ポンプ、A,B 原子炉補機冷却水ポンプ、A,B 海水ポンプ、静的触媒式水素再結合装置動作監視装置、電気式水素燃焼装置、電気式水素燃焼装置動作監視装置、格納容器水素濃度（3 号機設備、3,4 号機共用）、可搬型ガスサンプリング冷却器用冷却ポンプ（3 号機設備、3,4 号機共用）、可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置（3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に保管）、アニュラス空気浄化ファン、アニュラス水素濃度、使用済燃料ピットに係る監視設備（使用済燃料ピット水位(SA)、使用済燃料ピット水位（広域）、使用済燃料ピット温度(SA)、使用済燃料ピット周辺線量率（低レンジ）（「3,4 号機共用」、「3 号機設備、3,4 号機共用」、予備「3 号機設備、3,4 号機共用」）、使用済燃料ピット周辺線量率（中間レンジ）（「3,4 号機共用」、「3 号機設備、3,4 号機共用」、予備「3 号機設備、3,4 号機共用」）、使用済燃料ピット周辺線量率（高レンジ）（「3,4 号機共用」、「3 号機設備、3,4 号機共用」、予備「3 号機設備、3,4 号機共用」）、使用済燃料ピット状態監視カメラ）、中央制御室非常用循環ファン（3,4 号機共用）、中央制御室空調ファン（3,4 号機共用）、中央制御室循環ファン（3,4 号機共用）、可搬型照明(SA)（3 号機設備、3,4 号機共</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>用、3号機に保管)、モニタリングステーション(1号機設備、1,2,3,4号機共用、重大事故等時のみ3,4号機共用)、モニタリングポスト(1号機設備、1,2,3,4号機共用、重大事故等時のみ3,4号機共用)、衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話(固定型)(3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置)、無線連絡設備のうち無線通話装置(固定型)(3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置)、緊急時運転パラメータ伝送システム(SPDS)(3,4号機共用、4号機に設置)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置)及び炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置のうち常設のものに電源供給できる設計とする。</p> <p>2.2 常設代替電源設備</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な交流負荷へ電力を供給する常設代替電源設備として、大容量空冷式発電機を設置する。</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等時に対処するために大容量空冷式発電機を中央制御室での操作にて速やかに起動し、代替電源接続盤2を経由して非常用高圧母線へ接続することで、電力を供給できる設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機は、原子炉補機冷却海水設備に期待しない空冷式のガスタービン駆動とすることで、原子炉補機冷却海水設備からの冷却水供給を必要とする水冷式のディーゼル発電機に対して、多様性を持つ設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機は、屋外に設置することで、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>大容量空冷式発電機を使用した代替電源系統は、大容量空冷式発電機から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディ</p>	<p>変更なし</p>

変更前 (注)	変更後
<p>ーゼル発電機から非常用高圧母線までの電源系統に対して、独立した設計とする。</p> <p>これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機を使用する設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>2.3 可搬型代替電源設備</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に最低限必要とされる蒸気発生器による 1 次冷却材系統の除熱及びプラント監視機能を維持する設備に電力を供給する可搬型代替電源設備として、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）を使用し、代替電源接続盤 1（6,600V、350A 以上のものを 1 個）又は代替電源接続盤 2 を経由して非常用高圧母線へ接続することで電力を供給できる設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、空冷式のディーゼル駆動とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して、多様性を持つ設計とする。また、ガスタービン駆動の大容量空冷式発電機に対して駆動源に多様性を持つ設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）は、3 号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、4 号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、及び屋外の大容量空冷式発電機と離れた位置に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）を使用した代替電源系統は、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）から非常用高圧母線までの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機から非常用高圧母線までの電源系統に対して、独立した設計とする。</p> <p>これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機を使用する設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前 (注)	変更後
<p>2.4 負荷に直接接続する電源設備</p> <p>2.4.1 水中ポンプ用発電機 水中ポンプ用発電機は、使用済燃料ピット補給用水中ポンプ、復水タンク（ピット）補給用水中ポンプ及び取水用水中ポンプに給電できる設計とする。</p> <p>代替水源から中間受槽への供給又は中間受槽を水源とする復水ピットへの供給において使用する水中ポンプ用発電機は、屋外の異なる位置に分散して保管する設計とする。</p> <p>2.4.2 使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム（発電機） 使用済燃料ピット監視装置用空気供給システムの発電機は、当該システムのコンプレッサ（排気ファン含む）、エアコンへ給電できる設計とする。</p> <p>2.4.3 代替緊急時対策所用発電機 代替緊急時対策所用発電機は、代替緊急時対策所用の発電機受電盤（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置）（220V、263A以上のものを2個）、通信・照明分電盤(100V)（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置）（105V、110A以上のものを1個）、PC・コンセント分電盤(100V)（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置）（105V、55A以上のものを1個）及び動力分電盤(200V)（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置）（220V、102A以上のものを1個）を経由して代替緊急時対策所（代替緊急時対策所空気浄化ファン（3号機設備、3,4号機共用）、SPDSデータ表示装置（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置）、無線連絡設備のうち無線通話装置（固定型）（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置）、衛星携帯電話設備のうち衛星携帯電話（固定型）（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置））へ給電できる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>
<p>3. 直流電源設備及び計装用電源設備</p> <p>3.1 常設直流電源設備 設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、直流電源設備を施設する設計とする。</p>	<p>3. 直流電源設備及び計装用電源設備</p> <p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>直流電源設備は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約 25 分間に対し、十分長い間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p> <p>非常用の直流電源設備は、2 組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流コントロールセンタ等で構成し、いずれの 1 組が故障しても残りの系統でプラントの安全性を確保する。また、これらは、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。2 組の非常用の直流電源設備は、工学的安全施設等の開閉器作動電源、電磁弁、計装電源盤（無停電電源装置）等へ給電できる設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）を使用し、A 蓄電池（安全防護系用）は A 直流母線へ、B 蓄電池（安全防護系用）は B 直流母線へ、また、蓄電池（重大事故等対処用）は重大事故等対処用直流コントロールセンタ（125V、800A のものを 1 個）へ接続することにより、A 直流母線又は B 直流母線へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>これらの設備により、負荷切り離しを行わずに 8 時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り 16 時間の合計 24 時間にわたり、電力の供給を行うことが可能な設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）は、蓄電池を用いた直流電源から給電することで、ディーゼル発電機を用いた直流電源からの給電に対して多様性を持つ設計とする。</p> <p>蓄電池（重大事故等対処用）を使用した直流電源系統は、蓄電池（重大事故等対処用）から直流コントロールセンタまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）から直流コントロ</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>ールセンタまでの電源系統に対して、独立した設計とする。</p> <p>蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）は、原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と異なる区画に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>また、蓄電池（重大事故等対処用）は、原子炉周辺建屋内の蓄電池（安全防護系用）に対して、高所の異なるフロアに設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>3.2 可搬型直流電源設備</p> <p>ディーゼル発電機の故障等により全交流動力電源が喪失した場合に、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型直流電源設備として、直流電源用発電機及び可搬型直流変換器（「3,4号機共用」、「3号機設備、3,4号機共用」（以下同じ。））を使用し、重大事故等対処用直流コントロールセンタへ接続することにより、A直流母線又はB直流母線へ供給できる設計とする。</p> <p>これらの設備は、直流母線へ接続することにより、24時間にわたり電力を供給できる設計とする。</p> <p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器は、直流電源用発電機を空冷式のディーゼル駆動とすることで、水冷式のディーゼル発電機に対して多様性を持つ設計とする。また、可搬型直流変換器により交流電力を直流に変換できることで、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）に対して、多様性を持つ設計とする。</p> <p>直流電源用発電機は、屋外に分散して保管し、可搬型直流変換器は、原子炉補助建屋内の3号機の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）と異なる区画、かつ、4号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）と異なる区画に保管する。これにより、3号機の蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）並びに3号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機並びに4号機のディーゼル発電機、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）と位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前 (注)	変更後
<p>直流電源用発電機及び可搬型直流変換器を使用した直流電源系統は、直流電源用発電機から直流コントロールセンタまでの系統において、独立した電路で系統構成することにより、ディーゼル発電機及び蓄電池（安全防護系用）から直流コントロールセンタまでの直流電源系統に対して、独立した設計とする。</p> <p>これらの多様性及び電路の独立並びに位置的分散によって、ディーゼル発電機を使用する設計基準事故対処設備に対して重大事故等対処設備としての独立性を持つ設計とする。</p> <p>3.3 可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、常設直流電源系統が喪失した場合を想定した加圧器逃がし弁の機能回復のための設備として可搬型重大事故防止設備（可搬型バッテリーによる加圧器逃がし弁の機能回復）を設ける。</p> <p>常設直流電源系統が喪失した場合を想定した可搬型バッテリーによる加圧器逃がし弁の機能回復として、可搬型バッテリー（加圧器逃がし弁用）（「3,4号機共用」、「3号機設備、3,4号機共用」）は、加圧器逃がし弁の電磁弁へ給電し、空気作動弁である加圧器逃がし弁を作動させることで1次冷却系統を減圧できる設計とする。</p> <p>3.4 計装用電源設備</p> <p>設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し、計装電源盤（無停電電源装置）を施設する設計とする。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、計装用交流母線8母線で構成する。</p> <p>非常用の計測制御用電源設備は、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する計装電源盤（無停電電源装置）等で構成し、炉外核計装の監視による原子炉の安全停止状態の確認、1次冷却材温度等の監視による原子炉の冷却状態の確認並びに格納容器圧力及び格納容器温度の監視による原子炉格納容器の健全性の確認が可能な設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前 (注)	変更後
<p>計装電源盤（無停電電源装置）は、外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても、直流電源設備である蓄電池（安全防護系用）から直流電源が供給されることにより、非常用の計装用交流母線に対し電源供給を確保する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>
<p>4. 燃料設備</p> <p>4.1 ディーゼル発電機の燃料設備</p> <p>設計基準対象施設であるディーゼル発電機については、7日間の外部電源喪失を仮定しても、連続運転により必要とする電力を供給できるよう、7日間分の容量以上の燃料を敷地内の燃料油貯蔵タンク及び燃料油貯油そうに貯蔵し、燃料油貯蔵タンクと燃料油貯油そう間はタンクローリ（3号機設備、3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））（14kℓ以上）により輸送する設計とする。</p> <p>設計基準対象施設であるタンクローリについては、保管場所及び輸送ルートの確保を含み、地震、津波及び想定される自然現象並びに発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）を考慮するとともに、タンクローリの故障、燃料油貯蔵タンク等の単一故障を考慮しても、ディーゼル発電機の7日間以上の連続運転に支障がない設計とし、常時2台以上を分散配置する。</p> <p>具体的には、地震時においても保管場所及び輸送ルートの健全性が確保できる設計とする。また、竜巻時においても風圧、飛来物等に対して十分な耐性を備えた車庫を設置することで、健全性が確保できる設計とする。</p> <p>あわせて保管場所及び輸送ルートの選定に当たっては、津波の影響を受けない場所を選定する。タンクローリの火災時には早期発見できるよう火災感知設備を設け、中央制御室にて常時監視できる設計とするとともに、消火設備として消火器を配置する。</p> <p>ディーゼル発電機の7日間以上の連続運転に支障がないものとするため、保安規定にてタンクローリによる輸送について定め管理する。</p> <p>重大事故等対処設備であるディーゼル発電機の燃料は、燃料油貯油そうより補給できる設計とする。また、燃料油貯油そうの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリ（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））を用いて補給できる設計と</p>	<p>4. 燃料設備</p> <p>変更なし</p>

変更前 (注)	変更後
<p>する。</p> <p>燃料油貯油そうは、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため重大事故等対処設備としての設計方針を適用する。但し、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、重大事故等対処設備の設計方針のうち多様性及び独立性並びに位置的分散の設計方針は適用しない。</p> <p>3号機のディーゼル発電機の燃料は、3号機の燃料油貯油そうより補給できる設計とする。また、3号機の燃料油貯油そうの燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>4.2 その他発電装置の燃料設備</p> <p>大容量空冷式発電機の燃料は、大容量空冷式発電機用燃料タンクから大容量空冷式発電機用給油ポンプを用いて補給できる設計とする。</p> <p>重大事故等の対応に必要な設備に燃料を補給するための重大事故等対処設備として、大容量空冷式発電機用燃料タンク、発電機車（高圧発電機車又は中容量発電機車）、直流電源用発電機、使用済燃料ピット監視装置用空気供給システム（発電機）、水中ポンプ用発電機及び代替緊急時対策所用発電機の燃料は、燃料油貯蔵タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備であるタンクローリは、屋外に分散して保管することで、3号機及び4号機の原子炉周辺建屋内のディーゼル発電機と位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>変更なし</p>
<p>5. 主要対象設備</p> <p>非常用電源設備の対象となる主要な設備について、「表1 非常用電源設備の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>5. 主要対象設備</p> <p>非常用電源設備の対象となる主要な設備について、「表1 非常用電源設備の主要設備リスト」に示す。</p> <p>「表1 非常用電源設備の主要設備リスト」に記載されないその他の主要な設備については「表2 非常用電源設備のその他の主要設備リスト」に示す。</p>

(注) 項目の符番について変更箇所の符番に応じた記載の適正化を行う。

表 1 非常用電源設備の主要設備リスト(2/6)
(第 3 回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後						
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設				(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
		主配管												

表 1 非常用電源設備の主要設備リスト(3/6)
(第 3 回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後						
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設				(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
		主配管												

表 1 非常用電源設備の主要設備リスト(4/6)
(第 3 回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後						
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設				(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
		主配管												

表 1 非常用電源設備の主要設備リスト(5/6)
(第 3 回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後						
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設				(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス

表 1 非常用電源設備の主要設備リスト(6/6)
(第 3 回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後						
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設				(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス

表 2 非常用電源設備のその他の主要設備リスト(1/1)
(第 3 回申請対象設備)

変 更 前		変 更 後	
名称	機能区分	名称	機能区分

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
<p>第 1 章 共通項目</p> <p>非常用電源設備に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第 1 章 共通項目」に示す。</p>	<p>第 1 章 共通項目</p> <p>非常用電源設備に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第 1 章 共通項目」に示す。</p>
<p>第 2 章 個別項目</p> <p>非常用電源設備に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">● 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 日原規技発第 1306194 号)● 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 (平成 17 年 12 月 15 日原院第 5 号)● 消防法 (昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号) 消防法施行令 (昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号) 消防法施行規則 (昭和 36 年 4 月 1 日自治省令第 6 号) 危険物の規制に関する政令 (昭和 34 年 9 月 26 日政令第 306 号)● 発電用火力設備の技術基準の解釈 (平成 25 年 5 月 17 日 20130507 商局第 2 号)● JIS G 3507-2-2005 冷間圧造用炭素鋼-第 2 部:線● 発電用内燃機関規定 (JEAC3705-2009)● NEGA C 331-2005 可搬型発電設備技術基準● 社団法人電池工業会「据付蓄電池の容量算出法」 (SBA S 0601-2001)	<p>第 2 章 個別項目</p> <p>非常用電源設備に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p style="text-align: center;">—</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電気学会「JEC 2130-2000 同期機」 ● 社団法人日本電機工業会 「JEM 1398 : 2006 ディーゼルエンジン駆動可搬形交流発電装置」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 社団法人電池工業会「据付蓄電池の容量算出法」(SBA S 0601-2014) <p style="text-align: center;">変更なし</p>

5 非常用電源設備に係る工事の方法

変更前	変更後
非常用電源設備に係る工事の方法は、「原子炉本体」における「9 原子炉本体に係る工事の方法」(1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査、2.1.3 燃料体に係る検査及び 3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項を除く。)に従う。	変更なし

4 火災防護設備



その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・ - 4-1-1-2 - ~ - 4-1-1-10/E -

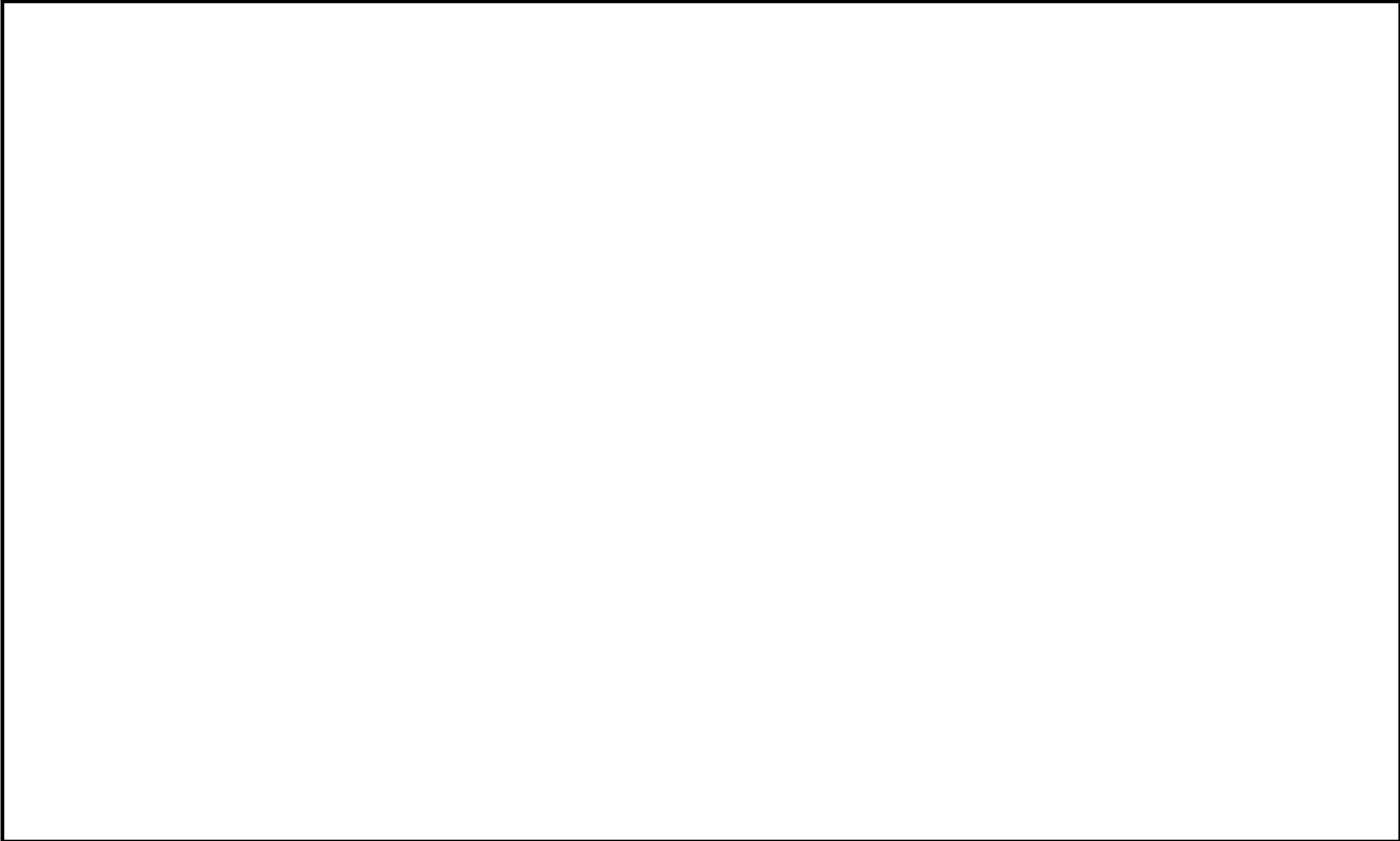
ポンプ

その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・ - 4-1-2-2 -



容器

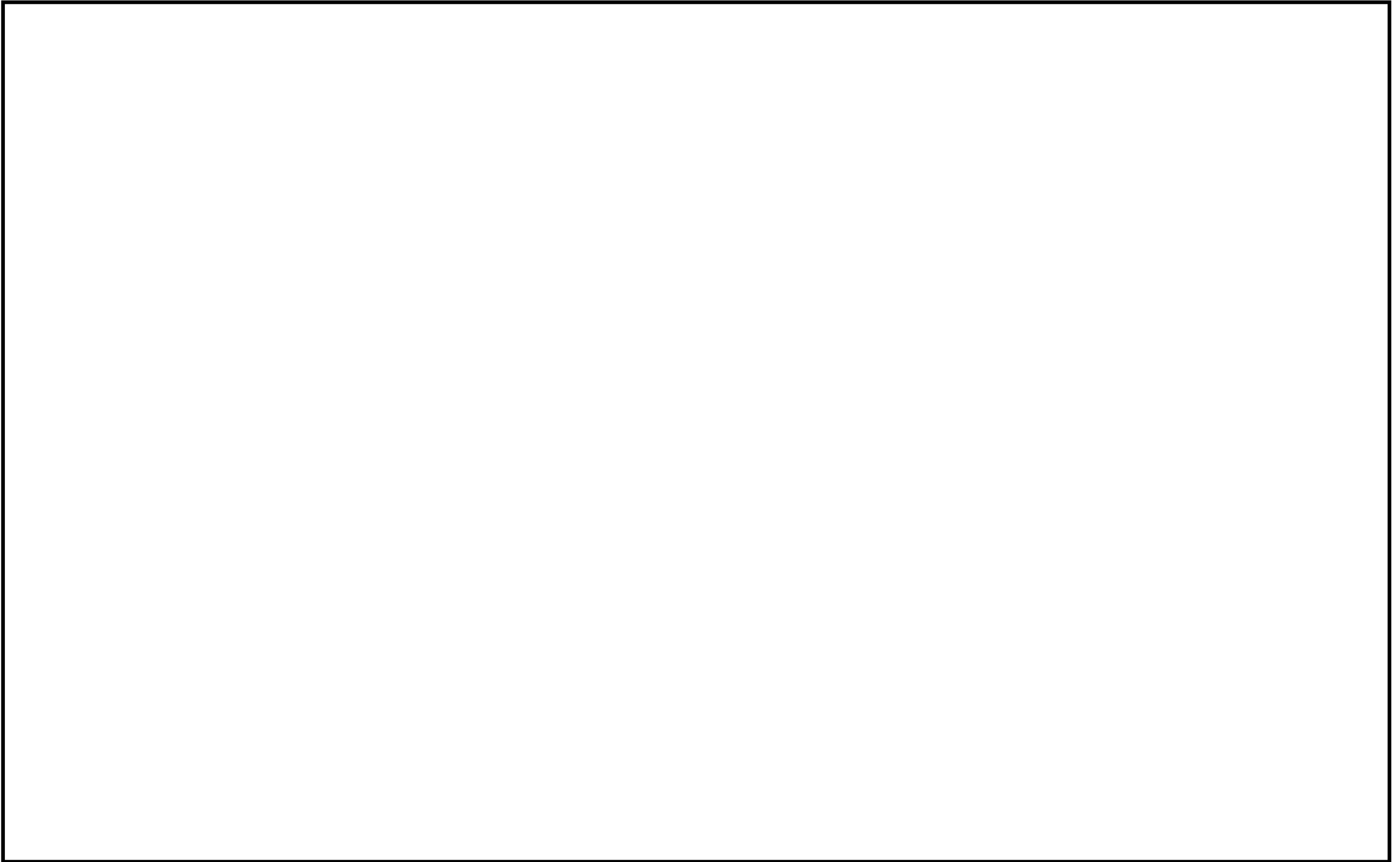


その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・－ 4-1-2-4 － ～ － 4-1-2-7 －



主配管



その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・ - 4-1-2-9 - ~ - 4-1-2-23/E -

3 火災防護設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(1) 基本設計方針

変更前	変更後
<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）及び「実用発電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1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする（以下「重要施設」という。）。 2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする（以下「安全施設」という。）。 3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする（以下「重要安全施設」という。）。 	<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）及び「実用発電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1.2（用語の定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする（以下「重要施設」という。）。 2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする（以下「安全施設」という。）。 3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする（以下「重要安全施設」という。）。 4. 火災防護設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 火災防護設備の基本設計方針」においては、設置許可基準規則第2条第11項に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第12項に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 5. 火災防護設備の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 火災防護設備の基本設計方針」においては、設置許可基準規則第2条第14項に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第12項に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。
<p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備の共通項目である「1.地盤等、2.自然現象（2.2 津波による損傷の防止は除く）、5.設備に対する要求、6.その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備の共通項目である「1.地盤等、2.自然現象（2.2 津波による損傷の防止は除く）、5.設備に対する要求、6.その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となる</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>ものである設計基準対象施設のうち、原子炉の安全停止に必要な機器等及び放射性物質の貯蔵等の機器等とする。</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等は、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反応度制御機能、1次冷却システムのインベントリと圧力の制御機能、崩壊熱除去機能、プロセス監視機能及び電源、補機冷却水等のサポート機能を確保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <p>放射性物質の貯蔵等の機器等は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物、系統及び機器とする。</p> <p>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>建屋内の火災区域は、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、火災区域として設定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の安全停止に必要な機器等並びに放射性物質の貯蔵、かつ、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、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又は火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパを含む。）により他の区域と分離する。</p> <p>火災区域の目皿は、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>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火災区域外への延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を、火災区域として設定する。この延焼防止を考慮した管理については、保安規定に定める。</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び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内容の火災防護の計画を保安規定に定め、その他の設計基準対象施設、可搬型重大事故等対処設備等のその他の発電用原子炉施設は、設備等に応じた火災防護対策を講じる内容の火災防護の計画を保安規定に定め、管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>a. 火災の発生防止対策</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は、火災区域に設置する潤滑油及び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>潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造、オイルパン、ドレンリム、堰及び油回収装置によって、漏えい防止、拡大防止及び防爆の対策を行う設計とし、潤滑油及び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、壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は、空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。</p> <p>潤滑油及び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>水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれらに関連する配管、弁は、溶接構造、ベローズ及び金属ダイヤフラムによって、漏えい防止、拡大防止及び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>水素を内包する設備である気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれらに関連する配管、弁並びに蓄電池、混合ガスボンベ及び水素ボンベを設置する火災区域は、各火災区域に対して多重化した空調機器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よう設計する。</p> <p>水素を内包する設備である混合ガスボンベ及び水素ボンベは、予備を設置せず、必要な本数のみを貯蔵する設計とする。また、通常時はボンベ元弁を閉弁とする運用を保安規定に定め、管理する。</p> <p>火災の発生防止における水素漏えい検知は、蓄電池室及び体積制御タンク室に水素ガス検知器を設置し、設定濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。</p> <p>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には、崩壊熱による火災の発生を考慮する必要がある放射性物質を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及び微粒子フィルタは、金属製の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、管理する。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の蒸気に対する対策として、火災区域において有機溶剤</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>を使用する場合は、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止すること及び引火点の高い潤滑油及び燃料油を使用することを保安規定に定め、管理する。</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に設置しないことによって、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>火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の本体内に収納する等、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又は電気式水素燃焼装置は通常時に高温としない措置を行うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</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。 安全補機開閉器室は、電源供給のみに使用することを保安規定に定め、管理する。</p> <p>火災の発生防止のため、加圧器以外の1次冷却材は高圧水の一相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、放射線分解等により発生する水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。重大事故時の原子炉格納容器内及びアニュラス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>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計、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>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が、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、</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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し、機器躯体内部に設置する電気配線は、機器躯体内部の設置によって、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設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、「不燃材料を定める件」（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に基づき認定を受けた不燃材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、「不燃材料を定める件」（平成 12 年建設省告示第 1400 号）に定められた不燃材料、建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した不燃性材料並びに消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p> <p>中央制御室の床面は、防災性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、原則、自己消火性を確認する UL 1581 (Fourth Edition) 1080.VW-1 垂直燃焼試験並びに延焼性を確認する IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験又は IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験によって、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、核計装ケーブル、放射線監視設備用ケーブル及び通信連絡設備の専用ケーブルのように実証試験により延焼性など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とするか、難燃ケーブルと同等以上の性能を有するケーブルの使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>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、日本規格協会「繊維製品の燃焼性試験方法」（JIS L 1091）又は日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」（JACA No.11A）を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、建屋内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>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</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に、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>積」に従い、耐震クラスに応じた耐震設計とする。</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」に従い、施設の区分に応じた耐震設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護等により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）含む。）から、竜巻防護対策施設の設置や固縛及び大容量空冷式発電機の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止対策を講じる設計とする。</p> <p>(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>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、地震時及び地震後においても、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、機能を保持する設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器（「4号機設備、一部3号機に設置」、「3,4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、1号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、2号機に設置」）（以下「火災感知器」という。）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、想定される火災の性質や、火災防護上重要な機器等の種類を考慮し、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、非アナログ式の炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計を基本とし、一部の火災感知器は、放射線等の環境条件を考慮し、非アナログ式の防爆型の熱感知器、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炎感知器等を選定し設置する設計とする。</p> <p>非アナログ式の炎感知器は、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある。</p> <p>火災感知設備のうち火災報知盤（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）（以下「火災報知盤」という。）は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、中央制御室又は代替緊急時対策所において常時監視できる設計とする。</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を可能とするため、蓄電池を設ける設計とする。また、原子炉の安全停止に必要な機器等</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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火災感知設備は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</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、機能を保持する設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>b. 消火設備</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の消火設備は、設備の破損、誤作動又は誤操作により、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等により消火活動が困難となるところは、手動操作による固定式消火設備である全域ハロン消火設備（「4号機設備、一部3号機に設置」、「3,4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、2号機に設置」）（以下「全域ハロン消火設備」という。）、泡消火設備（「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、1号機に設置」（以下同じ。））及び水噴霧消火設備（「3,4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置して消火を行う設計とするとともに、自動消火設備である全域ハロン自動消火設備（「4号機設備、一部3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、1号機に設置」）（以下「全域ハロン自動消火設備」という。）及び二酸化炭素自動消火設備を設置して消火を行う設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならないところは、消防法に適合する可搬型の消火器又は水により消火を行う設計とする。</p> <p>原子炉格納容器は、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響による消火活動が困難とならない場合は、早期に消火が可能である消防要員及び運転員（以下「消防要員等」という。）による消火を行うが、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響のため消防要員等による消火活動が困難である場合は、格納容器スプレイ設備による消火を行う設計とする。</p> <p>フロアケーブルダクトを除く中央制御室及び中央制御盤は、常駐運転員による早期の消火を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設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>(a) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備するために、消防法施行規則に基づく消火剤を配備する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>消火用水供給系の水源である原水タンク（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））は、最大放水量である主変圧器の消火ノズルから放水するために必要な圧力及び流量を満足する消火ポンプの定格流量で、消火を2時間継続した場合の水量を確保する設計とする。</p> <p>屋内消火栓及び屋外消火栓の容量は、消防法施行令に基づき設計する。</p> <p>(b) 消火設備の系統構成</p> <p>イ 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系は、電動消火ポンプ（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））及びディーゼル消火ポンプ（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））の設置による多様性並びに水源である原水タンクの2基設置による多重性を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、ディーゼル消火ポンプ燃料油槽（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））に貯蔵する。</p> <p>格納容器スプレイ設備は、格納容器スプレイポンプを2台設置等による系統の多重性及び使用可能な場合に水源とする原水タンクの2基設置による多重性を有する設計とする。原水タンクが使用できない場合に水源とする静的機器である燃料取替用水ピットは、格納容器スプレイ設備による消火時間を考慮した容量とする。</p> <p>ロ 系統分離に応じた独立性</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等の相互の系統分離を行うために設置する全域ハロン自動消火設備は、単一故障を想定した選択弁等動的機器の多重化並びに消火濃度を満足するために必要な本数及び個数以上のポンベ及び容器弁を設置することによって、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。（第1図）</p> <p>ハ 消火用水の優先供給</p> <p>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。水消火設備の水源である原水タンクは、重大事故等対処時に使用する設計とするが、火災時には消火活動の水源として優先して使用する設計とする。</p> <p>(c) 消火設備の電源確保</p> <p>イ 消火用水供給系</p> <p>ディーゼル消火ポンプは、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも起動できるように、蓄電池により電源が確保される設計とする。</p> <p>また、格納容器スプレイ設備は外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも起動できるように、非常用電源より受電できる設計とする。</p> <p>ロ 二酸化炭素自動消火設備、全域ハロン自動消火設備等</p> <p>二酸化炭素自動消火設備、全域ハロン自動消火設備、全域ハロン消火設備、泡消火</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>設備及び水噴霧消火設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも設備の作動に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>イ 火災による二次的影響の考慮</p> <p>二酸化炭素自動消火設備、全域ハロン自動消火設備、全域ハロン消火設備、泡消火設備及び水噴霧消火設備のポンペ及び制御盤等は、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、消防法施行規則に基づき、消火対象空間に設置しない設計とする。</p> <p>また、固定式ガス消火設備は、電気絶縁性の高いガスの採用、自動消火及び手動消火による早期消火を可能とすることにより、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線、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及ばない設計とする。</p> <p>固定式ガス消火設備のポンペは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ポンペの容器弁に設ける破壊板によりポンペの過圧を防止する設計とする。</p> <p>ロ 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により排水及び回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>ハ 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消火栓は、消防法施行令に準拠し、屋外消火栓及び屋内消火栓を設置する。但し、モニタリングステーション及びモニタリングポストを設置する火災区域は、全域ハロン自動消火設備による消火を実施することから、消火栓は設置しない。</p> <p>(e) 消火設備の警報</p> <p>イ 消火設備の故障警報</p> <p>消火ポンプ、全域ハロン自動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発する設計とする。</p> <p>ロ 固定式ガス消火設備の退出警報</p> <p>固定式ガス消火設備として設置する二酸化炭素自動消火設備、全域ハロン自動消火設備、及び全域ハロン消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。</p> <p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>イ 凍結防止対策 外気温度が0℃まで低下した場合に、屋外の消火設備の凍結防止を目的として、消火栓及び消火配管のブロー弁を微開し通水する運用について保安規定に定め、気温の低下時における消火設備の機能を維持する設計とする。</p> <p>ロ 風水害対策 消火ポンプ、全域ハロン自動消火設備等は、風水害により性能が阻害されないよう、屋内に設置する。 屋外に設置する消火設備の制御盤、ポンベ等は、風水害により性能が阻害されないよう、浸水防止対策を講じる設計とする。</p> <p>ハ 地盤変位対策 消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋貫通部付近の接続部には溶接継手を採用するとともに、地上化又はトレンチ内に設置する。また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を設置する。</p> <p>(g) その他</p> <p>イ 移動式消火設備（3号機設備、3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。）） 移動式消火設備は、複数の火災を想定した消火活動が可能な水源を有し、機動性のある化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車を配備する設計とする。</p> <p>ロ 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への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、1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。</p> <p>ハ ポンプ室の煙の排気対策 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ポンプ室は、固定式消火設備によらない消火活動も考慮し、消防要員等による可搬型の排風機の配備によって、排煙による消防要員等の視界の改善が可能な設計とする。</p> <p>ニ 燃料設備 使用済燃料及び新燃料を貯蔵する設備は、消火水が流入しても未臨界となるように設計する。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策 火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の安全停止に必要な機能を確保するための手段を策定し、この手段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>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>火災が発生しても、原子炉を安全停止するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、原子炉の安全停止に必要な機能を確保するための手段を、手動操作に期待してでも、少なくとも1つ確保する必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するために、以下の対策を講じる。</p> <p>(a) 火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策</p> <p>中央制御盤及び原子炉格納容器内を除く火災防護対象機器等は、以下のいずれかの系統分離によって、火災の影響軽減のための対策を講じる。</p> <p>イ 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>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によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>ロ 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>火災防護対象機器等は、想定される火災に対して1時間の耐火能力を有する隔壁等の設置によって、互いに相違する系列間の系統分離を行う設計とする。</p> <p>隔壁等は、材料、厚さ等を設計するための火災耐久試験により1時間の耐火性能を有する設計であることを確認する設計とする。</p> <p>1時間耐火隔壁を施工するケーブルトレイの上部には火災源を置かない設計とし、ケーブルトレイ真下に火災源がある場合は、火災源の火災に伴う火炎が、ケーブルトレイ上面まで達しない設計とする。</p> <p>火災感知設備は、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。</p> <p>消火設備は、早期消火を目的として、自動消火設備である全域ハロン自動消火設備を設置し、(2)火災の感知及び消火 b.消火設備 (b) 消火設備の系統構成 ロに示す系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>(b) 中央制御盤の火災の影響軽減対策</p> <p>中央制御盤は、火災により中央制御盤の1つの区画の安全機能の全喪失を想定した場合に、原子炉を安全停止するために必要な運転操作を保安規定に定め管理する措置を行うとともに、(a) に示す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、以下に示す火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>離隔距離等による系統分離として、中央制御盤の操作スイッチ間、盤内配線間、盤内配線ダクト間、近接する他構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験の結果に基づく分離対策を行う設計とし、中央制御盤のケーブルは、当該ケーブルに火災</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>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ことを実証試験によって確認した金属外装ケーブル、テフロン電線及び難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>中央制御盤は、中央制御盤内に火災の早期感知を目的として、高感度煙感知器を設置し、また、保安規定に常駐する運転員の早期消火活動に係る運用を定め、管理することによって、相違する系列の火災防護対象機器等に対する火災の影響軽減対策を行う。</p> <p>火災の発生箇所の特定制が困難な場合も想定し、可搬型のサーモグラフィカメラ（3号機設備、3,4号機共用、3号機に保管（以下同じ。））の配備によって、火災の発生箇所を特定できる設計とする。</p> <p>(c) 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、火災により原子炉格納容器内の動的機器の動的機能喪失を想定した場合に、原子炉の安全停止に必要な運転操作を保安規定に定め管理する措置を行うとともに、(a) に示す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、以下に示す火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>イ 原子炉格納容器内のケーブルトレイは、以下に示すケーブルトレイへの鉄製の蓋の設置によって、火災の影響軽減対策を行う設計とする。</p> <p>鉄製の蓋には、開口の設置によって、消火水がケーブルトレイへ浸入する設計とする。</p> <p>(イ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が 6m 以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイの周囲 6m 範囲に位置するケーブルトレイ</p> <p>(ロ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイ同士が 6m 以上の離隔を有しない場合は、同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される両方のケーブルトレイ及びいずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設されるケーブルトレイの周囲 6m 範囲に位置するケーブルトレイ</p> <p>(ハ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が 6m 以上の離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管の周囲 6m 範囲に位置するケーブルトレイ</p> <p>(ニ) 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が 6m 以上の離隔を有しない場合は、上記(ハ)と同じ対策を実施</p> <p>ロ 原子炉格納容器内は、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を設置する。</p> <p>ハ 相違する系列の火災防護対象機器等に対する火災の影響軽減対策を行うため、保安規定に消防要員等による早期の手動による消火活動及び進入困難な場合の格納容器スプレイ設備を用いた手動による消火活動に係る運用を定め、管理する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策 火災防護対象機器等を設置する火災区域に関連する換気設備は、他の火災区域又は火災区画の火災の影響を軽減するために、防火ダンパを設置する。 換気設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンパを閉止し隔離できる設計とする。</p> <p>(e) 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は、建築基準法に準拠した容量の排煙設備（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））の設置によって、火災発生時の煙を排気する設計とする。 電気ケーブルが密集するフロアケーブルダクトは、ハロン消火設備による手動消火により火災発生時の煙の発生が抑制されることから、煙の排気は不要である。</p> <p>(f) 油タンクに対する火災の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置する油タンクは、換気空調設備による排気又はベント管により、屋外へ排気する設計とする。</p> <p>b. 原子炉の安全確保</p> <p>(a) 原子炉の安全停止対策</p> <p>イ 火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災により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全機器の動的機能喪失を想定しても、火災の影響軽減のための系統分離対策によって、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全に停止できる設計とする。</p> <p>ロ 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災に起因した運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するための機器に対し、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づく単一故障を想定しても、原子炉を支障なく安全停止できるよう、中央制御盤内の延焼時間内に対応操作を行うことを保安規定に定め管理するとともに、制御盤間の離隔距離によって、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を収束するために必要な機能が失われないよう設計する。</p> <p>(b) 火災の影響評価</p> <p>イ 火災区域又は火災区画に設置される全機器の動的機能喪失を想定した設計に対する評価</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>火災区域又は火災区画（以下「火災区域等」という。）における設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量を基に、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、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、原子炉の安全停止が可能であることを、当該火災区域等の火災が隣接する火災区域等に影響を与えるか否かを評価する火災伝播評価の結果に応じ、以下に示す火災影響評価によって確認する。</p> <p>火災影響評価は、火災区域等の火災荷重の増加等又は設備改造等により、必要な場合には再評価を実施する。</p> <p>火災影響評価の評価方法及び再評価については、保安規定に定め、管理する。</p> <p>(イ) 隣接する火災区域等に影響を与える場合 当該火災区域等及び火災影響を受ける隣接火災区域等の2区画に対して火災を想定し、原子炉の安全停止が可能であることを評価する。</p> <p>(ロ) 隣接する火災区域等に影響を与えない場合 当該火災区域等の火災を想定し、原子炉の安全停止が可能であることを評価する。</p> <p>ロ 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価 内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される運転時の異常な過渡変化と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及び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、事象が収束して原子炉は支障なく低温停止に移行できることを確認する。</p> <p>(4) 設備の共用 火災感知設備の一部は、共用する他号機設置の火災区域に設け、中央制御室での監視を可能とすることで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。 消火設備の一部は、共用する他号機設置の火災区域に対し必要な容量の消火水等を供給できるものとし、消火設備の故障警報を中央制御室に発することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。 火災区域構造物の一部は、共用する火災区域を設定するために必要な構造物により構成し、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前	変更後
<p>—</p>	<p>その他のテロリズムに対してそ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、壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>水素を内包する設備である蓄電池を設置する火災区域は、多重化した空調機器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よう設計する。</p> <p>火災の発生防止における水素漏えい検知は、蓄電池室に水素ガス検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度の4vol%の1/4以下の濃度にて[]に警報を発する設計とする。</p> <p>蓄電池室の換気設備が停止した場合には、[]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。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の蒸気に対する対策として、火災区域において有機溶剤を使用する場合は、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、機械換気によって、有機溶剤の滞留を防止すること並びに引火点の高い潤滑油及び燃料油を使用することを保安規定に定め、管理する。</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に設置しないことによって、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>火災の発生防止のため、発火源となる設備である、火花を発生する設備及び高温の設備を設置しない設計とする。但し、発火源となる設備の設置が必要な場合、火花を発生する設備については、金属製の本体内に収納する等、火花が設備外部に出ない設計とし、高温の設備については、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加熱防止を行う設計とする。</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>電気室は、電源供給のみに使用することを保安規定に定め、管理する。</p> <p>火災の発生防止のため、放射線分解等により発生する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。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>特定重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計、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、他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉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>特定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、</p>

変更前	変更後
<p>—</p>	<p>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が、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する設計とし、機器躯体内部に設置する電気配線は、機器躯体内部に設置する設計によって、発火した場合でも他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設に延焼しない設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設に使用する保温材は、「不燃材料を定める件」(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に基づき認定を受けた不燃材料を使用する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、「不燃材料を定める件」(平成12年建設省告示第1400号)に定められた不燃材料、建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した不燃性材料並びに消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p> <p>□の床面は、防火性を有するカーペットを使用する設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは、原則、自己消火性を確認する UL1581 (Fourth Edition)1080.VW-1 垂直燃焼試験並びに延焼性を確認する IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験又は IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験によって、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、放射線監視設備用ケーブル及び通信連絡設備の専用ケーブルのように実証試験により延焼性など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とするか、難燃ケーブルと同等以上の性能を有するケーブル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特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉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>特定重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、日本規格協会「繊維製品の燃焼性試験方法」(JIS L 1091)又は日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」(JACA No.11A)を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>特定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>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>落雷によって、特定重大事故等対処施設に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>地震によって、火災が発生しないように、耐震重要度分類Sクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても、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」に従った耐震</p>

変更前	変更後
<p>—</p>	<p>設計とする。</p> <p>森林火災によって、火災が発生しないように、特定重大事故等対処施設を防火帯による防護並びに [] に設置する設計とする。</p> <p>竜巻（風（台風）含む。）によって、火災が発生しないように、特定重大事故等対処施設を [] に設置する設計とする。</p> <p>(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、特定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>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、基準地震動による地震力に対して、地震時及び地震後においても機能を保持するとともに、他の自然現象においても機能及び性能を保持する設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>火災感知設備のうち火災感知器（「4号機設備」、「4号機設備、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）（以下「火災感知器」という。）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、想定される火災の性質を考慮し、火災を早期感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式ではないが、炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある非アナログ式の炎感知器から異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計を基本とし、一部の火災感知器は、放射線等の環境条件を考慮し、非アナログ式の防爆型の熱感知器、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炎感知器等を選定し設置する設計とする。</p> <p>火災感知設備のうち火災報知盤（「4号機設備、3号機に設置」、「3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）（以下「火災報知盤」という。）は、作動した火災感知器を1つずつ特定できるアナログ式の受信機とし、 [] で常時監視できる設計とする。また、 [] においても監視できる設計とする。</p> <p>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を可能とするため、ディーゼル発電機の代替である [] から電力が供給開始されるまでの容量を有した消防法を満足する蓄電池を設け、特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、非常用電源からの受電も可能な設計とする。</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、機能及び性能を保持する設計とする。</p>

変更前	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>屋外に設置する火災感知設備は、外気温度が-10°Cまで低下しても使用可能な火災感知器を設置する。</p> <p>b. 消火設備</p> <p>特定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は、設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその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消火設備として、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるところ（フリーアクセス床下の空間を含む。）は、手動操作による固定式消火設備である全域ハロン消火設備（「4号機設備」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）（以下「全域ハロン消火設備」という。）又は自動消火設備である全域ハロン自動消火設備（「4号機設備」、「4号機設備、3号機に設置」）（以下「全域ハロン自動消火設備」という。）を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>なお、に設置する手動操作による固定式消火設備は、から操作し、に設置する手動操作による固定式消火設備は、から操作する設計とする。</p> <p>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならないところは、可搬型の消火器又は水により消火を行う設計とする。</p> <p>は、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響による消火活動が困難とならない場合は、早期に消火が可能である消防要員及び運転員（以下「消防要員等」という。）による消火を行うが、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響のため消防要員等による消火活動が困難である場合は、による消火を行う設計とする。</p> <p>特定重大事故等対処施設を操作する要員による早期の消火を行う設計とする。</p> <p>特定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>(a) 消火設備の消火剤の容量</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備するために、消防法施行規則に基づく消火剤を配備する設計とする。</p> <p>消火用水供給系の水源である原水タンク（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））は、最大放水量である主変圧器の消火ノズルから放水するために必要な圧力及び流量を満足する消火ポンプの定格流量で、消火を2時間継続した場合の水量を確保する設計とする。</p> <p>屋内消火栓及び屋外消火栓の容量は、消防法施行令に基づき設計する。</p>

変更前	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>(b) 消火設備の系統構成</p> <p>イ 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系は、電動消火ポンプ（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））及びディーゼル消火ポンプ（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））の設置による多様性並びに水源である原水タンクの2基設置による多重性を有する設計とする。</p> <p>ディーゼル消火ポンプの駆動用の燃料は、ディーゼル消火ポンプ燃料油槽（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））に貯蔵する。</p> <p>格納容器スプレイ設備は、格納容器スプレイポンプを2台設置による系統の多重性及び使用可能な場合に水源とする原水タンクの2基設置による多重性を有する設計とする。原水タンクが使用できない場合に水源とする静的機器である燃料取替用水ピットは、格納容器スプレイ設備による消火時間を考慮した容量とする。</p> <p>なお、燃料取替用水ピットは、格納容器スプレイ設備により消火を行う時間が24時間以内であることから、単一故障を想定しない設計とする。</p> <p>ロ 消火水の優先供給</p> <p>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、消火水の供給を優先する設計とする。水消火設備の水源である原水タンクは、火災時には消火活動の水源として優先して使用する設計とする。</p> <p>(c) 消火設備の電源確保</p> <p>ディーゼル消火ポンプは、全交流動力電源喪失時にも起動できるように、蓄電池により電源が確保される設計とする。</p> <p>全域ハロン消火設備及び全域ハロン自動消火設備は、全交流動力電源喪失時にも設備の作動に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。</p> <p>但し、格納容器スプレイ設備は、ディーゼル発電機の代替である大容量空冷式発電機から受電することで、全交流動力電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>(d) 消火設備の配置上の考慮</p> <p>イ 火災による二次的影響の考慮</p> <p>全域ハロン消火設備及び全域ハロン自動消火設備のボンベ及び制御盤等は、特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう、消防法施行規則に基づき、消火対象空間に設置しない設計とする。</p> <p>全域ハロン消火設備及び全域ハロン自動消火設備は、電気絶縁性の高いガスの採用、自動消火及び手動消火による早期消火を可能とすることにより、火災の火炎、熱による直接的な影響、煙、流出流体、断線及び爆発の二次的影響が、特定重大事故等</p>

変更前	変更後
<p>—</p>	<p>対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>ガス消火設備のポンペは、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ポンペに接続する破壊板によりポンペの過圧を防止する設計とする。</p> <p>ロ 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により排水及び回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>ハ 消火栓の配置</p> <p>特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令に準拠し、屋外消火栓及び屋内消火栓を設置する。</p> <p>(e) 消火設備の警報</p> <p>イ 消火設備の故障警報</p> <p>に設置する固定式消火設備並びに消火ポンペは、電源断等の故障警報を に発する設計とし、 に設置する固定式消火設備は、電源断等の故障警報を に発する設計とする。</p> <p>ロ 固定式ガス消火設備の退出警報</p> <p>固定式ガス消火設備として設置する全域ハロン消火設備及び全域ハロン自動消火設備は、作動前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。</p> <p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>イ 凍結防止対策</p> <p>外気温度が0℃まで低下した場合に、屋外の消火設備の凍結防止を目的として、消火栓及び消火配管のブロー弁を微開し通水する運用について保安規定に定め、気温の低下時における消火設備の機能及び性能を維持する設計とする。</p> <p>ロ 風水害対策</p> <p>全域ハロン消火設備及び全域ハロン自動消火設備は、風水害により機能及び性能が阻害されないよう、屋内に設置する。</p> <p>ハ 地盤変位対策</p> <p>消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には溶接継手を採用するとともに、地上又はトレンチ内に設置する。また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する。</p> <p>(g) その他</p> <p>イ 移動式消火設備 (3号機設備、3,4号機共用、3号機に保管 (以下同じ。))</p>

変更前	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>移動式消火設備は、複数の火災を想定した消火活動が可能な水源を有し、機動性のある化学消防自動車及び小型動力ポンプ付水槽車を配備する設計とする。</p> <p>ロ 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への経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、1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。</p> <p>ハ ポンプ室の煙の排気対策 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ポンプ室は、固定式消火設備によらない消火活動も考慮し、消防要員等による可搬が可能な排風機の配備によって、排煙による消防要員等の視界の改善が可能な設計とする。</p> <p>(3) 設備の共用 火災感知設備の一部は、監視対象となる共用設備の各火災区域に火災感知器を設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。 消火設備の一部は、火災発生時において必要となる十分な容量の消火水等を供給できる設備を設置するとともに、消火設備への2次的影響を考慮して消火対象と異なるエリアに設置することで、共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。</p>
<p>2. 主要対象設備 火災防護設備の対象となる主要な設備について、「表 1 火災防護設備の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については、「表 2 火災防護設備の兼用設備リスト」に示す。</p>	<p>2. 主要対象設備 火災防護設備の対象となる主要な設備について、「表 1 火災防護設備の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については、「表 2 火災防護設備の兼用設備リスト」に示す。 「表 1 火災防護設備の主要設備リスト」及び「表 2 火災防護設備の兼用設備リスト」に記載されないその他の主要な設備については「表 3 火災防護設備のその他の主要設備リスト」に示す。</p>

表1 火災防護設備の主要設備リスト (1/16)
(第3回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後							
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設					(注2)(注3) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注3) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス

表1 火災防護設備の主要設備リスト (2/16)
(第3回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後							
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設					(注2)(注3) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2)(注3) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	ポンプ														
	容器														

表1 火災防護設備の主要設備リスト (3/16)
(第3回申請対象設備)

設備区分		変更前						変更後					
		名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備		(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設		名称	(注1) 設計基準対象施設	
耐震重要度 分類	機器 クラス		設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス		設備分類	重大事故等 機器クラス
機器区分	容器												
	主配管												

表1 火災防護設備の主要設備リスト (5/16)
(第3回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後									
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備					
			(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設		(注2) 特定重大事故等 対処施設			(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管																

表1 火災防護設備の主要設備リスト (7/16)
(第3回申請対象設備)

		変更前						変更後									
設備区分	機器区分	名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備					
			(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設		(注2) 特定重大事故等 対処施設			(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管																

表1 火災防護設備の主要設備リスト (8/16)
(第3回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後							
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設					(注2)(注3) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注3) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管														

表1 火災防護設備の主要設備リスト (9/16)
(第3回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後							
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設					(注2)(注3) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注3) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管														

表1 火災防護設備の主要設備リスト (10/16)
(第3回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後									
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備					
			(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設		(注2) 特定重大事故等 対処施設			(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス	耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管																

表1 火災防護設備の主要設備リスト (12/16)
(第3回申請対象設備)

設備区分	機器区分	変更前						変更後							
		名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	機器 クラス	(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設			耐震重要度 分類	機器 クラス	(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
					設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス				設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管														

表1 火災防護設備の主要設備リスト (13/16)
(第3回申請対象設備)

設備区分	機器区分	変更前						変更後							
		名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設					(注2)(注3) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注3) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管														

表1 火災防護設備の主要設備リスト (14/16)
(第3回申請対象設備)

		変更前						変更後							
設備区分	機器区分	名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	機器 クラス	(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設			耐震重要度 分類	機器 クラス	(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設	
					設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス				設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管														

表1 火災防護設備の主要設備リスト (15/16)
(第3回申請対象設備)

		変更前						変更後							
設備区分	機器区分	名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
			(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設		(注2) 特定重大事故等 対処施設			(注2) 重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設			
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管														

表1 火災防護設備の主要設備リスト (16/16)
(第3回申請対象設備)

		変更前						変更後							
設備区分	機器区分	名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
			(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設		(注2) 特定重大事故等 対処施設			(注2) 重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設			
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス
	主配管														

表2 火災防護設備の兼用設備リスト (1/1)
(第3回申請対象設備)

			変更前						変更後							
設備区分	機器区分	主たる機能の 施設/設備区分	名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
				(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設		(注2) 重大事故等 機器クラス			(注2) 特定重大事故等 機器クラス		(注2) 重大事故等 機器クラス		(注2) 特定重大事故等 機器クラス	
				耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス

表3 火災防護設備のその他の主要設備リスト(1/3)
(第3回申請対象設備)

変更前		変更後	
名称	機能区分	名称	機能区分
避雷設備	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
煙感知器(アナログ)(「4号機設備」、「4号機設備、3号機に設置」)	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
煙感知器(防爆)	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
熱感知器(アナログ)(「4号機設備」、「4号機設備、3号機に設置」)	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
熱感知器(防爆)	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
火災報知盤(「3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」)	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
全域ハロン消火設備	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
全域ハロン自動消火設備(「4号機設備」、「4号機設備、3号機に設置」)	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
消火栓	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
化学消防自動車(3号機設備、3,4号機共用、3号機に保管)	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
小型動力ポンプ付水槽車(3号機設備、3,4号機共用、3号機に保管)	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
消火用照明器具	設計基準対象施設	変更なし	変更なし ^(注1)
—	—	オイルパン	— ^(注2)
		堰	— ^(注2)
		空調機器 ^(注3)	— ^(注2)
		空調機器 ^(注4)	— ^(注2)

表 3 火災防護設備のその他の主要設備リスト(2/3)
(第 3 回申請対象設備)

変 更 前		変 更 後	
名称	機能区分	名称	機能区分
		水素ガス検知器	— (注 2)
		避雷設備	— (注 2)
		煙感知器 (アナログ) (「4 号機設備、3 号機に設置」、「3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」)	— (注 2)
		煙感知器 (防爆) (4 号機設備、3 号機に設置)	— (注 2)
		熱感知器 (アナログ) (「4 号機設備、3 号機に設置」、「3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」)	— (注 2)
		熱感知器 (防爆) (4 号機設備、3 号機に設置)	— (注 2)
		炎感知器 (「4 号機設備、3 号機に設置」、「3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」)	— (注 2)
		火災報知盤 (「4 号機設備、3 号機に設置」、「3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」)	— (注 2)
		全域ハロン消火設備 (3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置)	— (注 2)
		消火器	— (注 2)
		消火栓	— (注 2)
		消火用照明器具	— (注 2)
		排風機	— (注 2)

表 3 火災防護設備のその他の主要設備リスト(3/3)
(第 3 回申請対象設備)

- (注1) 設計基準対象施設及び特定重大事故等対処施設を防護する火災防護設備である。
- (注2) 特定重大事故等対処施設を防護する火災防護設備である。
- (注3) 潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域の機械換気用。
- (注4) 水素を内包する設備がある火災区域の機械換気用。

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
<p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、原子炉冷却系統施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p> <p>なお、以下に示す火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none">● 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準 （平成25年6月19日原規技発第1306195号）● 発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針 （平成19年12月27日）● JIS A 4201-1992 建築物等の避雷設備（避雷針）● JIS A 4201-2003 建築物等の雷保護● 原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626-2010）● 原子力発電所の火災防護指針（JEAG4607-2010）	<p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、原子炉冷却系統施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p> <p>なお、以下に示す火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

上記の他「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参照する。

表 1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306195 号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	/	○	○	○	○
発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針（平成 19 年 12 月 27 日）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		—	—	—	—
JIS A 4201-1992 建築物等の避雷設備（避雷針）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—		—	—	—	○
JIS A 4201-2003 建築物等の雷保護	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—		—	—	—	○
原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626-2010）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
原子力発電所の火災防護指針（JEAG4607-2010）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○

変更前	変更後
<p>第 2 章 個別項目</p> <p>火災防護設備に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 日原規技発第 1306194 号) ● 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 (平成 17 年 12 月 15 日原院第 5 号) ● 建築基準法 (昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号) 建築基準法施行令 (昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号) ● 高圧ガス保安法 (昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号) 高圧ガス保安法施行令 (平成 9 年 2 月 19 日政令第 20 号) ● 消防法 (昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号) 消防法施行令 (昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号) 消防法施行規則 (昭和 36 年 4 月 1 日自治省令第 6 号) 危険物の規制に関する政令 (昭和 34 年 9 月 26 日政令第 306 号) ● 平成 12 年建設省告示第 1400 号 (平成 16 年 9 月 29 日国土交通省告示第 1178 号による改定) ● 発電用火力設備の技術基準の解釈 (平成 25 年 5 月 17 日 20130507 商局第 2 号) ● 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 (平成 21 年 3 月 9 日原子力安全委員会決定) ● 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針 (平成 13 年 3 月 29 日原子力安全委員会一部改訂) 	<p>第 2 章 個別項目</p> <p>火災防護設備に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

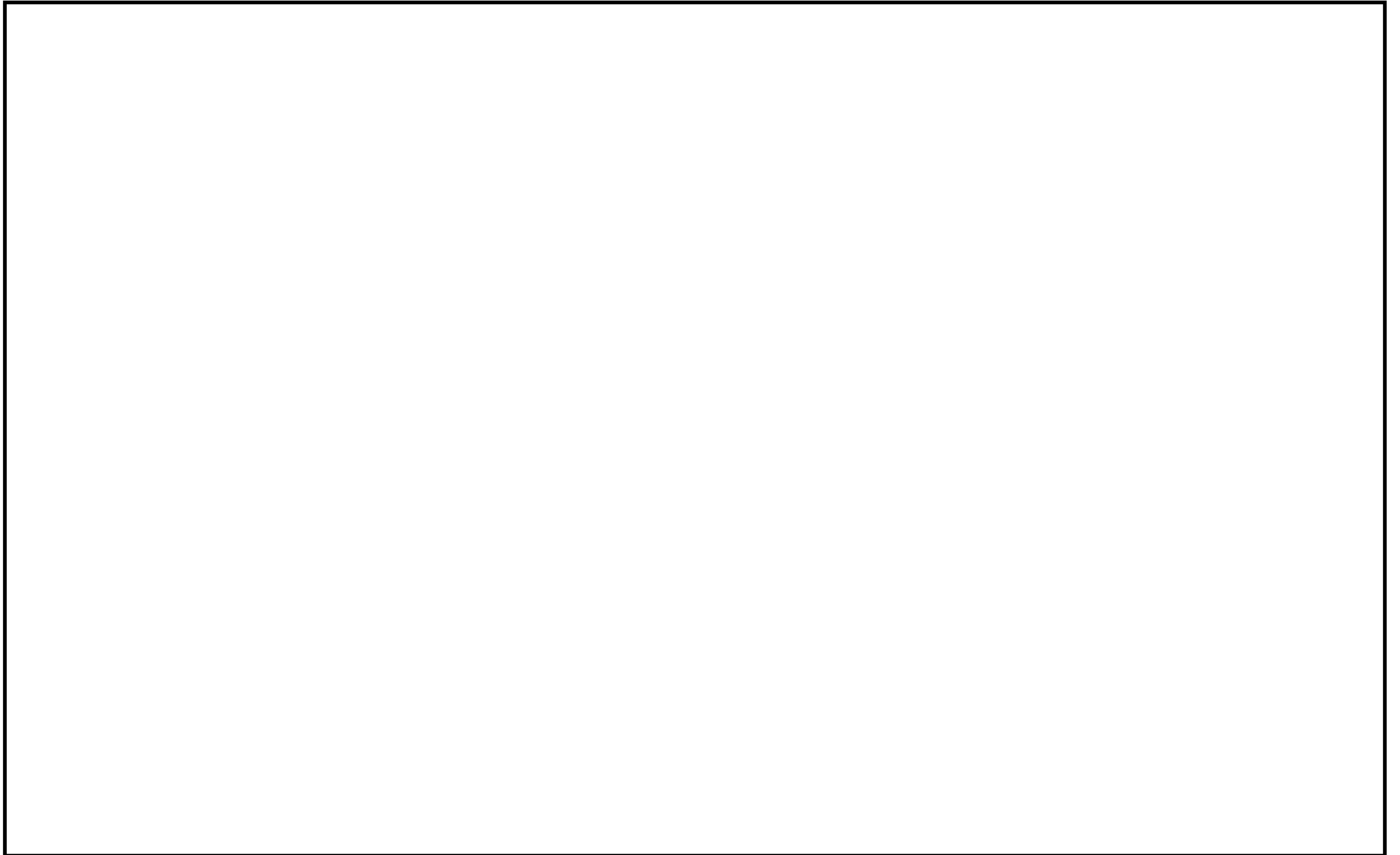
変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> • JIS B 2312-1982 配管用鋼製突合せ溶接式管継手 • JIS B 2312-1986 配管用鋼製突合せ溶接式管継手 • JIS B 2312-1997 配管用鋼製突合せ溶接式管継手 • JIS B 2316-1982 配管用鋼製差込み溶接式管継手 • JIS B 8501-1985 鋼製石油貯槽の構造 • JIS G 3112-1987 鉄筋コンクリート用棒鋼 • JIS L 1091-1999 繊維製品の燃焼性試験方法 • 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG4601・補-1984) • 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1987) • 原子力発電所耐震設計技術指針 (JEAG4601-1991 追補版) • JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 	<p style="text-align: center;">変更なし</p> <ul style="list-style-type: none"> • JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 • JSME S NJ1-2012 発電用原子力設備規格 材料規格

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> • "Fire Dynamics Tools(FDTS):Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program," NUREG-1805, December 2004 • IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験 • IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験 • UL 1581(Fourth Edition)1080.VW-1 垂直燃焼試験 • 公益社団法人 日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」(JACA No.11A-2003) • 工場電気設備防爆委員会「工場電気設備防爆指針」(ガス蒸気防爆 2006) • 社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603-2001) <p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p> <ul style="list-style-type: none"> • 社団法人電池工業会「蓄電池室-蓄電池設備に関する技術指針」(SBA G 0603-2012)

4 火災防護設備に係る工事の方法

変更前	変更後
火災防護設備に係る工事の方法は、「原子炉本体」における「9 原子炉本体に係る工事の方法」(1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査、2.1.3 燃料体に係る検査及び3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項を除く。)に従う。	変更なし

5 浸水防護施設



その他発電用原子炉の附属施設 浸水防護施設に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・ - 4 - m - 2 - 2/E -

3 浸水防護施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請範囲に係る部分に限る。）

(1) 基本設計方針

変更前 ^(注)	変更後
<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。） 	<p>用語の定義は「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」の第2条（定義）による。</p> <p>それ以外の用語については以下に定義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。） 4. 浸水防護施設の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 津波による損傷防止、2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」においては、設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 5. 浸水防護施設の基本設計方針「第2章 個別項目」の「1. 津波による損傷防止、2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」においては、設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は、設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 6. 浸水防止機能を有する設備を浸水防止設備という。なお、特に断りがない場合、浸水防止設備は基準津波に対するものをいい、基準津波を一定程度超える津波に対するものについては、これを付記し、基準津波を一定程度超える津波に対するものを含めて浸水防止設備という場合は、浸水防止設備（基準津波を一定程度超える津波に対するものを含む。）とする。
<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象（2.2 津波による損傷の防止は除く。）、3. 火災、5. 設備に対する要求（5.6 安全弁等、5.7 逆止め弁、5.8 内燃機関及びガスタービンの設計条件は除く。）、6. その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設の共通項目である「1. 地盤等、2. 自然現象（2.2 津波による損傷の防止は除く。）、3. 火災、5. 設備に対する要求（5.6 安全弁等、5.7 逆止め弁、5.8 内燃機関及びガスタービンの設計条件は除く。）、6. その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「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」で規定されているクラス1及びクラス2に該当する構築物、系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。津波防護対象設備の防護設計においては、津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随件事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設を含めて津波防護対象設備とする。</p> <p>1.1.2 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</p> <p>(1) 遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及び</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>その標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(2) 経路からの津波については、浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>(3) (1),(2)においては、水位変動として、朔望平均潮位を考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差を潮位のバラツキとして加えて設定し、下降側の水位変動に対しては、干潮位の標準偏差及び津波計算で用いた朔望平均干潮位と観測地点「仮屋」の朔望平均干潮位との潮位差を潮位のバラツキとして減じて設定する。地殻変動については、水位上昇側の基準津波の波源である対馬南西沖断層群と宇久島北西沖断層群の連動による地震により、発電所敷地の隆起が想定されるが、上昇側の水位変動量に対しては考慮しない。水位下降側の基準津波の波源である西山断層帯による地震により、発電所敷地の隆起が想定されるため、下降側の水位変動量から隆起量を減じることで安全側の評価を実施する。また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p> <p>1.1.3 津波防護対策</p> <p>「1.1.2 入力津波の設定」で設定した入力津波による津波防護対象設備への影響を、津波の敷地への流入の可能性の有無、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更等が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>(1) 敷地への浸水防止（外郭防護 1）</p> <p>a. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、津波防護対象設備（浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画が設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度の判断において考慮する。</p> <p>評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入する可能性がある場合は、津波防護対象設備（浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画は津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する。</p> <p>b. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路のうち、津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管又はケーブルダクトの開口部等の標高に基づく許容津波高さと同経路からの津波高さを比較することにより、津波防護対象設備（浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への、津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度の判断において考慮する。</p> <p>評価の結果、流入する可能性のある経路がある場合は、津波防護対象設備（浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画に、浸水防止設備として、開口部等の浸水経路からの流入を防止するための扉、床ドレンライン逆止弁の設置及び貫通部止水処置（「4 号機設備」、「3,4 号機共用、4 号機に設置」、「3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置」（以下同じ。））を実施する設計とする。また、浸水防止設備として設置する扉については、経路からの津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>a.,b.において、外郭防護として浸水防止設備による対策の範囲は、海水ポンプエリアで考慮する取水ピットの入力津波高さ EL.7.0m に対し、設計上</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>の裕度を考慮し、EL.8.0m 以下とする。</p> <p>(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護 2）</p> <p>a. 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設及び地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備（浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>a. 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>津波防護対象設備（浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</p> <p>b. 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、浸水防止設備として、地震による設備の損傷箇所からの津波</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>の流入を防止するための扉、壁、蓋、床ドレンライン逆止弁（「4号機設備」、 「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）の設置及び貫通部止水処置を 実施する設計とする。浸水防止設備として設置する扉については、津波の流 入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として、浸水防止設備による対策の範囲は、海水ポンプエリアに ついては EL.13.0m 以下、タービン建屋と原子炉周辺建屋、原子炉補助建屋 及び海水管ダクトの境界については EL.8.0m 以下とする。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及 び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>a. 海水ポンプ等の取水性</p> <p>海水ポンプについては、取水ピット（重大事故等時のみ 3,4号機共用（以 下同じ。））の入力津波の下降側の水位が、海水ポンプの取水可能水位を上回 ることにより、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>海水ポンプについては、津波による取水ピットの上昇側の水位変動に対し ても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>取水用水中ポンプ（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））及び移動式 大容量ポンプ車（3号機設備、3,4号機共用（以下同じ。））についても、取 水ピットの入力津波の水位に対して、取水性が確保できるものを用いる設計 とする。</p> <p>b. 津波の二次的な影響による海水ポンプ等の機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積に対して、取水口（重大事 故等時のみ 3,4号機共用（以下同じ。））が閉塞することがなく取水口、取水 管路（重大事故等時のみ 3,4号機共用（以下同じ。））及び取水ピットの通水 性が確保できる設計とする。また、海水ポンプ取水時に浮遊砂が軸受に混入 した場合にも、海水ポンプの軸受部の異物逃がし溝から排出することで、海 水ポンプが機能保持できる設計とする。取水用水中ポンプ及び移動式大容量 ポンプ車には、浮遊砂の混入に対しても取水機能が保持できるものを用いる 設計とする。</p> <p>漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施 設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流 した場合に、海水ポンプへの衝突及び取水口の閉塞が生じることがなく、海</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>水ポンプの取水性確保並びに取水口、取水管路及び取水ピットの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>(5) 津波監視 津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視カメラ（「3,4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」（計測制御系統施設の設備で兼用）（以下同じ。））及び取水ピット水位計を設置する。</p> <p>1.1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>(1) 設計方針 浸水防止設備及び津波監視設備については、「1.1.2 入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して、津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>a. 浸水防止設備 浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。また、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により止水性を維持する。 海水ポンプエリアの浸水防止設備については、外郭防護として EL.8.0m、内郭防護として EL.13.0m の高さまでの海水ポンプエリア周辺から内部に通じる開口部に設置する設計とする。原子炉周辺建屋、原子炉補助建屋及び海水管ダクトの浸水防止設備については、EL.8.0m までのタービン建屋から原子炉周辺建屋、原子炉補助建屋及び海水管ダクト内部に通じる開口部に設置する設計とする。浸水防止設備は、試験等により閉止部等の止水性を確認した設備を設置する設計とする。</p> <p>b. 津波監視設備 津波監視設備は、津波の襲来状況を監視できる設計とする。また、波力及び漂流物の影響を受けにくい高い位置に設置する。</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、非常用電源設備から給電するとともに映像信号を中央制御室へ伝送し、中央制御室にて周囲の状況を昼夜にわたり監視できるよう、暗視機能及び回転機能を有する設計とする。</p> <p>津波監視設備のうち取水ピット水位計は、経路からの津波に対し取水ピットの上昇側及び下降側の水位変動のうち EL. -7.0m から EL. 8.0m を測定可能とし、非接触式の水位検出器により計測できる設計とする。また、取水ピット水位計は非常用電源設備から給電し、中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>(2) 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>a. 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震(Sd)に加え、漂流物による荷重を考慮する。漂流物の衝突荷重については、取水管路及び取水ピット内の構造物について、漂流物となる可能性を評価の上、その設置場所、構造等を考慮して、組み合わせる。なお、発電所構外及び構内の漂流物は、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が設置された敷地並びに取水口に到達しないことから、取水口に流入せず、衝突荷重として考慮する必要はない。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>b. 許容限界</p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料がおおむね弾性状態に留まることを基本とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>1.1.5 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち津波防護に関する施設の一部は、号機の区分けなく一体となった津波防護対策を実施することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>
<p>—</p>	<p>1.2 特定重大事故等対処施設</p> <p>1.2.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>特定重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波により、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して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るおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備</p> <p>特定重大事故等対処施設、浸水防止設備及び津波監視設備を「特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。</p> <p>1.2.2 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う入力津波（以下「遡上波」という。）と取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波（以下「経路からの津波」という。）を設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</p> <p>a. 遡上波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>b. 経路からの津波については、浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>c. a,bにおいては、水位変動として、朔望平均潮位を考慮する。上昇側の水位変動に対しては、満潮位の標準偏差を潮位のバラツキとして加えて設定し、下降側の水位変動に対しては、干潮位の標準偏差及び津波計算で用いた朔望平均干潮位と観測地点「仮屋」の朔望平均干潮位との潮位差を潮位のバラツキとして減じて設定する。地殻変動については、水位上昇側の基準津波の波源である対馬南西沖断層群と宇久島北西沖断層群の連動による地震により、発電所敷地の隆起が想定されるが、上昇側の水位変動量に対しては考慮しない。水位下降側の基準津波の波源である西山断層帯による地震により、発電所敷地の隆起が想定されるため、下降側の水位変動量から隆起量を減じることで安全側の評価を実施する。また、入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p> <p>1.2.3 津波防護対策</p> <p>「1.2.2 入力津波の設定」で設定した入力津波による特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備への影響を、津波の敷地への流入の可能性の有無及び津波による溢水の原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <div style="border: 2px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>入力津波の変更等が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を保安規定に定めて管理する。</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>a. 基準津波に対する特定重大事故等対処施設の防護</p> <p>(a) 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>イ. 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <div data-bbox="1635 758 2822 1052" style="border: 2px solid black; height: 140px; width: 100%;"></div> <p>ロ. 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路又は放水路等の経路のうち、津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、それ以外の屋外排水路、配管又はケーブルダクトの開口部等の標高に基づく許容津波高さと同経路からの津波高さを比較することにより、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を内包する建屋及び区画への、津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のバラツキの合計との差を設計上の裕度とし、判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、流入する可能性のある経路がある場合は、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備（浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を内包する建屋又は区画への経路に、浸水防止設備として、開口部等の浸水経路からの流入を防止するための扉、床ドレンライン逆止弁の設置及び貫通部止水処置を実施する設計とする。また、浸水防止設備として設置する扉については、経路からの津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p>

変更前^(注)

変更後

(b) 津波による溢水の原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）

イ. 浸水防護重点化範囲の設定

ロ. 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策

経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。

評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、浸水防止設備として、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための扉、壁、蓋、床ドレンライン逆止弁の設置及び貫通部止水処置を実施する設計とする。浸水防止設備として設置する扉については、津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。

(c) 津波監視

津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視カメラ及び取水ピット水位計を設置する。

b. 基準津波を一定程度超える津波に対する頑健性の確保

変更前^(注)

変更後

—

変更前^(注)

変更後

—

変更前^(注)

変更後

1.2.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計

a. 設計方針

(a) 浸水防止設備（基準津波を一定程度超える津波に対するものを含む。）

浸水防止設備については、「1.2.2 入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。

イ. 浸水防止設備

浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。また、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に浸水時及び冠水後に津波が浸水することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に設置するとともに、想定される浸水高さに余裕を考慮した高さまでの施工により止水性を維持する。

変更前^(注)

変更後

浸水防止設備は、試験等により閉止部等の止水性を確認した設備を設置する設計とする。

ロ. 基準津波を一定程度超える津波に対する浸水防止設備

(b) 津波監視設備

津波監視設備については、「1.2.2 入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。

イ. 津波監視設備

津波監視設備は、津波の襲来状況を監視できる設計とする。また、波力及び漂流物の影響を受けにくい高い位置に設置する。

変更前^(注)

変更後

b. 荷重の組合せ及び許容限界

(a) 浸水防止設備（基準津波を一定程度超える津波に対するものを含む。）

浸水防止設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。

イ. 荷重の組合せ

(イ) 浸水防止設備

津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震(Sd)による荷重に加え、漂流物による荷重を考慮する。漂流物の衝突荷重については、取水管路及び取水ピット内の構造物について、漂流物となる可能性を評価の上、その設置場所、構造等を考慮して、組み合わせる。なお、発電所構外及び構内の漂流物は、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が設置された敷地並びに取水口に到達しないことから、取水口に流入せず、衝突荷重として考慮する必要はない。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。

(ロ) 基準津波を一定程度超える津波に対する浸水防止設備

変更前^(注)

変更後

—

(b) 津波監視設備

津波監視設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性について適切な許容限界を設定する。

イ. 荷重の組合せ

津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風、積雪の荷重及び余震として考えられる地震(Sd)による荷重に加え、漂流物による荷重を考慮する。漂流物の衝突荷重については、取水管路及び取水ピット内の構造物について、漂流物となる可能性を評価の上、その設置場所、構造等を考慮して、組み合わせる。なお、発電所構外及び構内の漂流物は、特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画が設置された敷地並びに取水口に到達しないことから、取水口に流入せず、衝突荷重として考慮する必要はない。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。

ロ. 許容限界

津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料がおおむね弾性状態に留まることを基

変更前 ^(注)	変更後
—	<p>本とする。</p> <p>1.2.5 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち津波防護に関する施設の一部は、号機の区分けなく一体となった津波防護対策を実施することで、共用することにより発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止</p> <p>2.1.1 溢水防護等の基本方針</p> <p>設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水の発生により、その安全性を損なうおそれがない設計とする。そのために、溢水防護に係る設計時に、発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し、運転状態にある場合は原子炉を高温停止及び、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに、使用済燃料ピットにおいては、使用済燃料ピット冷却機能及び使用済燃料ピットへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針を踏まえ、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し、主給水流量喪失、原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し、単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「防護対象設備」という。）が、浸水防護や検知機能等によって、発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがない（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない。）設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備及び使用済燃料ピット水浄化冷却設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水又は蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</p> <p>溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。</p> <p>発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料ピット、燃料取替用チャナル、キャスクピット、燃料検査ピット、原子炉キャビティ（チャナルを含む。）、燃料取替用水ピット及び復水ピット）から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合は、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。</p> <p>溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p>	<p>2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止</p> <p>2.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>2.1.2 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>溢水影響を評価するために、想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）、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（以下「放水による溢水」という。）、地震に起因する機器の破損及び使用済燃料ピット等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）並びにその他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象に起因して生じる破損等）により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）を踏まえ、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>想定破損による溢水では、高エネルギー配管は「完全全周破断」、低エネルギー配管は「配管内径の 1/2 の長さで配管肉厚の 1/2 の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」の破損を想定した溢水量とし、想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。但し、高エネルギー配管についてはターミナルエンドを除き発生応力が許容応力の 0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし、0.4 倍以下であれば破損を想定しない。低エネルギー配管については、配管の発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であれば破損を想定しない。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち、「貫通クラック」を想定する補助蒸気系統の一般部（1B を超える。）は、発生応力が許容応力の 0.8 倍以下とする設計とする。破損を想定しない低エネルギー配管は発生応力が許容応力の 0.4 倍以下とする設計とする。発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う補助蒸気系統の一般部（1B を超える。）及び破損を想定しない低エネルギー配管は、評価結果に影響するような配管減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>高エネルギー配管として運転している時間の割合が、当該系統の運転している時間の 2% 又はプラント運転期間の 1% より小さいことから低エネルギー配管とする系統については、運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。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スプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については、溢水から防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。</p> <p>地震起因による溢水では、流体を内包することで溢水源となり得る機器のう</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>ち、基準地震動による地震力により破損するおそれがある機器を溢水源とする。耐震 S クラス機器については、基準地震動による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また、耐震 B,C クラス機器のうち耐震対策工事の実施あるいは製作上の裕度の考慮により、基準地震動による地震力に対して耐震性が保持されるものについては溢水源として想定しない。</p> <p>溢水源となる容器については全保有水量を溢水量とする。溢水源となる配管は完全全周破断を考慮した溢水量とする。また、基準地震動により発生する使用済燃料ピット（燃料取替用キャナル、キャスクピット及び燃料検査ピットを含む。）のスロッシングにて使用済燃料ピット外へ漏えいする溢水量を算出する。</p> <p>基準地震動による燃料取替用水ピット及び復水ピットのスロッシングにより発生を想定する溢水については、止水性を維持する扉を設置し原子炉周辺建屋へ伝ばしない設計とすることから溢水源として想定しない。</p> <p>その他の溢水については、地下水の流入、竜巻による飛来物の衝突による屋外タンクの破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。</p> <p>溢水量の算出において、隔離による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの必要な時間を考慮し、配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。</p> <p>水密化された区画は、区画内のタンク保有水全量が漏えいしても区画外に漏えいする開口部はない。また、水密化区画を構成する壁（3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置（以下同じ。））については、基準地震動による地震力に対して、水密化区画外への溢水伝ば防止機能を損なうおそれがない設計とすること、壁貫通部には流出防止のために止水処置（3 号機設備、3,4 号機共用、3 号機に設置（以下同じ。））を実施することから、区画内で発生する溢水は溢水源としない。</p> <p>2.1.3 溢水評価区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水影響を評価するために、溢水防護上の評価区画及び溢水経路を設定する。</p> <p>溢水評価区画は、防護すべき設備が設置される全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路を対象とし、壁、扉、堰又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。</p> <p>溢水経路は、評価区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>水位が最も高くなるように設定する。また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝ばを考慮した溢水経路とする。溢水経路を構成する水密扉に関しては、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.1.4 建屋内の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水評価区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備の要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、溢水により発生する水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）を維持する壁、堰若しくは貫通部止水処置により溢水伝ばを防止するための対策又は対象設備の水密化処置を実施する。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験等にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>(2) 被水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水又は天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。防護すべき設備が、浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し被水影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない設計又は機能を損なうおそれがない配置とする。保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施する。</p> <p>ハロン消火設備又は二酸化炭素消火設備が配置される屋内区画では、鎮火確認等により消火水を用いる場合には、防護すべき設備が、被水の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがないように、消火水放水時に不用意な放水を</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は防護すべき設備が蒸気影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない配置とする。</p> <p>漏えい蒸気の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。具体的には、蒸気漏えいを早期自動検知し、要求される時間内に自動又は中央制御室からの手動操作により遠隔隔離するための対策設備として、蒸気漏えい早期検知システム（温度検出器（「4号機設備」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）、検知制御盤（「3,4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）、検知監視盤（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」）及び蒸気遮断弁（「3,4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置する。蒸気遮断弁は、補助蒸気系統に設置し隔離信号発信後25秒以内に自動隔離する設計とする。蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離だけでは、防護対象設備が要求される機能を損なうおそれがある配管破断想定箇所には、ターミナルエンド部防護カバー（「4号機設備」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置し、ターミナルエンド部防護カバーと配管のすき間（両側合計4mm以下）を設定することで漏えい蒸気影響を緩和する。</p> <p>(4) その他の溢水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>その他の溢水のうち機器の誤作動や弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等に対しては、漏えい検知システム又は運転員の状況確認により早期に検知し、漏えい箇所の特定制及び漏えい箇所の隔離等により漏えいを止めることで防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。この</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>ため、漏えいを止めることを的確に実施するため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>(5) 使用済燃料ピットのスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>基準地震動による地震力によって生じる使用済燃料ピットのスロッシングにより使用済燃料ピット外へ漏えいする溢水量を評価し、使用済燃料ピットのスロッシング後においても、使用済燃料ピットの必要な水位が確保され、使用済燃料ピットの冷却機能及び燃料体等が貯蔵されている状態(燃料取替時を除く。)での放射線業務従事者の放射線被ばくを管理する上で定めた線量率を満足する遮蔽機能並びに使用済燃料ピットへの給水機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>2.1.5 建屋外の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>循環水管の破損による溢水、屋外タンクで発生を想定する溢水、八田浦貯水池からの溢水、タービン建屋で発生を想定する溢水、配管の想定破損による溢水、消火水による溢水等による影響を評価し、建屋外に設置される防護すべき設備が、要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>溢水による没水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、浸水防護施設による対策を実施する。具体的には、建屋外の防護すべき設備である海水ポンプが、溢水水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、海水ポンプエリア周囲に溢水水位を上回る高さまで止水性を維持する壁、扉、蓋、床ドレンライン逆止弁(3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置(以下同じ。))の設置及び貫通部止水処置(「4号機設備」、「3,4号機共用、4号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」(以下同じ。))を実施し、海水ポンプエリア外で発生を想定する溢水が海水ポンプエリア内に伝ばすることを防止する設計とする。また、海水ポンプエリア内で発生を想定する溢水に対して、排水流量が最も大きい1箇所からの排水は期待しないものとしても、想定する溢水量を上回る量を床ドレンライン逆止弁から排水させる設計とする。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験等にて止水性を確認する設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>2.1.6 建屋への外部からの流入防止に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備が設置される建屋外で、発生を想定する溢水の影響を評価し、防護すべき設備が設置される建屋内へ、溢水が流入し伝ばしない設計とする。</p> <p>防護すべき設備が設置される建屋外で、発生を想定する溢水が建屋内へ伝ばするおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで止水性を維持する扉、床ドレンライン逆止弁の設置及び貫通部止水処置（「4号機設備」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を実施し、溢水の伝ばを防止する設計とする。また、防護すべき設備が設置される建屋外で発生を想定する地下水は、湧水サンプルに集水され湧水サンプルポンプ及び吐出ライン（3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置（以下同じ。））により処理し、溢水評価区画へ伝ばしない設計とする。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験等にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>2.1.7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料ピット、燃料取替用キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット及び原子炉キャビティ（キャナルを含む。））より発生する放射性物質を含む液体の溢水量、溢水評価区画及び溢水経路により溢水水位を評価し、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止し伝ばしない設計とする。</p> <p>放射性物質を含む液体が管理区域外に伝ばするおそれがある場合には、溢水水位を上回る高さまで、止水性を維持する堰により管理区域外への溢水伝ばを防止するための対策を実施する。</p> <p>2.1.8 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計</p> <p>溢水評価区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は、以下のとおりとする。</p> <p>浸水防護施設が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。</p> <p>壁、堰、扉、蓋、床ドレンライン逆止弁及び貫通部止水処置については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝ばを防止する機能を損なうおそれがない設計とする。</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>湧水サンプポンプ及び吐出ラインについては、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、地下水を処理し、溢水伝ばを防止する機能を損なわない設計とする。</p> <p>海水ポンプエリアに設置する床ドレンライン逆止弁の設計については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、発生を想定する溢水に対する排水機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>ターミナルエンド部防護カバーの設計においては、配管の破断により発生する荷重に対し、蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>2.1.9 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち溢水防護に関する設備の一部は、号機の区分けなく一体となった溢水防護対策を実施することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>2.2 特定重大事故等対処施設</p> <p>2.2.1 溢水防護等の基本方針</p> <p>特定重大事故等対処施設を構成する設備（以下「特重設備」という。）については、浸水防護や検知機能等によって、溢水影響を受けて、設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時に機能を損なうおそれがない設計とするために、被水又は蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置も含めて位置的分散を図り、没水影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置する。</p> <p>防護すべき設備として特重設備を設定する。溢水の影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない防護すべき設備については、溢水評価の対象外とする。</p> <p>溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.2.2 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>溢水影響を評価するために、想定破損による溢水、放水による溢水、地震に起因する機器の破損、使用済燃料ピット等及びのスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）並びにその他の溢水を踏まえ、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>想定破損による溢水では、高エネルギー配管は「完全全周破断」、低エネルギー配管</p>

変更前 <small>(注)</small>	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>は「貫通クラック」の破損を想定した溢水量とし、想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。但し、高エネルギー配管については発生応力が許容応力の 0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定する。低エネルギー配管については、静水頭圧又は配管の発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であれば破損による溢水を想定しない。</p> <p>特重設備については、高エネルギー配管がないこと及び低エネルギー配管は静水頭圧又は配管の発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であることから、溢水源として想定しない。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち、「貫通クラック」を想定する補助蒸気系統の一般部（1B を超える。）は、発生応力が許容応力の 0.8 倍以下とする設計とする。破損を想定しない低エネルギー配管は発生応力が許容応力の 0.4 倍以下とする設計とする。発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う補助蒸気系統の一般部（1B を超える。）及び破損を想定しない低エネルギー配管は、評価結果に影響するような配管減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>高エネルギー配管として運転している時間の割合が、プラント運転期間の 1% より小さいことから低エネルギー配管とする系統については、運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。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スプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については、溢水から防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。スプリンクラについては、水噴霧消火設備を考慮し、その設備の作動量を溢水量として設定する。</p> <p>地震起因による溢水では、流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち、基準地震動による地震力により破損するおそれがある機器を溢水源とする。耐震 S クラス機器については、基準地震動による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また、耐震 B,C クラス機器のうち製作上の裕度の考慮により、基準地震動による地震力に対して耐震性が保持されるものについては溢水源として想定しない。特重設備については、基準地震動による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>溢水源となる容器については全保有水量を溢水量とする。溢水源となる配管は完全全周破断を考慮した溢水量とするが、防護すべき設備が設置される建屋内で、破損を想定しない配管は基準地震動による地震力に対して耐震性を保持する設計とする。また、基準地震動により発生する使用済燃料ピット（燃料取替用キャナル、キャスクピット及び燃料検査ピットを含む。）のスロッシングにて使用済燃料ピット外へ漏えいする溢水量を算出する。</p> <p>基準地震動による燃料取替用水ピット及び復水ピットのスロッシングにより発生を想定する溢水については、止水性を維持する扉を設置し^〇へ伝ばしない設計とすることから溢水源として想定しない。</p> <p>基準地震動による^〇のスロッシングにより発生を想定する溢水については、止水性を維持する扉及びベントライン逆止弁（「3,4号機共用、3号機に設置」、「3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置」（以下同じ。））を設置し、^〇へ伝ばしない設計とすることから溢水源として想定しない。</p> <p>その他の溢水については、地下水の流入、竜巻による飛来物の衝突による屋外タンクの破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動や弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。</p> <p>地震、津波、竜巻、降水の自然現象による波及的影響により発生する溢水に対しては、防護すべき設備及び溢水源となる屋外タンクの配置も踏まえて、最も厳しい条件となる自然現象による溢水の影響を考慮して溢水量を算出する。</p> <p>溢水量の算出において、隔離による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの必要な時間を評価し溢水量を算出する。また、隔離範囲内の系統保有水量は隔離後の溢水量とする。</p> <p>配管の想定破損による溢水及び地震による溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、溢水発生時に的確に操作を行うため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>水密化された区画は、区画内のタンク保有水全量が漏えいしても区画外に漏えいする開口部はない。また、水密化区画を構成する壁については、基準地震動による地震力に対して、水密化区画外への溢水伝ば防止機能を損なうおそれがない設計とすること、壁貫通部には流出防止のために止水処置を実施することから、区画内で発生する溢水は溢水源としない。</p>

変更前 <small>(注)</small>	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>2.2.3 溢水評価区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水影響を評価するために、溢水防護上の評価区画及び溢水経路を設定する。</p> <p>溢水評価区画は、防護すべき設備が設置される全ての区画並びに 及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路を対象とし、壁、扉又は堰によって他の区画と分離される区画として設定する。</p> <p>溢水経路は、評価区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝ばを考慮した溢水経路とする。</p> <p>溢水経路を構成する水密扉に関しては、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.2.4 建屋内の防護すべき設備に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水評価区画及び溢水経路から算出される溢水水位と機能喪失高さを評価し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、止水性を維持する壁、扉、堰、床ドレンライン逆止弁、ベントライン逆止弁若しくは貫通部止水処置により溢水伝ばを防止するための対策又は対象設備の水密化処置を実施する。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験等にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>(2) 被水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備が、被水影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置も含めて位置的分散を図る設計とする。</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水又は天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。防護すべき設備が、保護構造を有し被水影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない設計又は機能を損なうおそれがない配置とする。保護構造により要求される機能を損</p>

変更前 <small>(注)</small>	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<p>なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施する。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備が、蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置も含めて位置的分散を図る設計とする。</p> <p>区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は防護すべき設備が蒸気影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない配置とする。</p> <p>蒸気影響を受けて防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>(4) その他の溢水影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>その他の溢水のうち機器の誤作動や弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等に対しては、漏えい検知システム又は運転員の状況確認により早期に検知し、漏えい箇所の特定及び漏えい箇所の隔離等により漏えいを止めることで防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。このため、漏えいを止めることを的確に実施するため、手順を整備することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.2.5 建屋への外部からの流入防止に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備が設置される建屋外で、発生を想定する溢水の影響を評価し、防護すべき設備が設置される建屋内へ、溢水が流入し伝ばしない設計とする。</p> <p>防護すべき設備が設置される建屋外で、発生を想定する溢水が建屋内へ伝ばするおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで止水性を維持する壁、扉、蓋、床ドレンライン逆止弁の設置及び貫通部止水処置を実施し、溢水の伝ばを防止する設計とする。また、防護すべき設備が設置される建屋外で発生を想定する地下水は、</p>

変更前 <small>(注)</small>	変更後
<p style="text-align: center;">—</p>	<div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>に設置の湧水サンプに集水され湧水サンプポンプにより処理し、溢水評価区画へ伝ばしない設計とする。</p> <p>自然現象による溢水影響については、地震、津波、竜巻、降水による溢水が、防護すべき設備が設置される建屋へ流入し伝ばするおそれのない設計とする。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験等にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>2.2.6 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計</p> <p>溢水評価区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は、以下のとおりとする。</p> <p>浸水防護施設が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。</p> <p>壁、堰、扉、蓋、床ドレンライン逆止弁、ベントライン逆止弁及び貫通部止水処置については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝ばを防止する機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>湧水サンプポンプ及び吐出ライン、</p> <div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"></div> <p>については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、地下水を処理し、溢水伝ばを防止する機能を損なわない設計とする。</p> <p>2.2.7 設備の共用</p> <p>浸水防護施設のうち溢水防護に関する設備の一部は、号機の区分けなく一体となった溢水防護対策を実施することで、共用することにより発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p>

変更前 ^(注)	変更後
<p>3. 主要対象設備</p> <p>浸水防護施設の対象となる主要な設備について、「表 1 浸水防護施設の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>3. 主要対象設備</p> <p>浸水防護施設の対象となる主要な設備について、「表 1 浸水防護施設の主要設備リスト」に示す。</p> <p>「表 1 浸水防護施設の主要設備リスト」に記載されないその他の主要な設備については「表 2 浸水防護施設のその他の主要設備リスト」に示す。</p>

(注) 項目の符番について変更箇所の符番に応じた記載の適正化を行う。

表 1 浸水防護施設の主要設備リスト
(第 3 回申請対象設備)

		変 更 前						変 更 後							
設備区分	機器区分	名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1) 重大事故等対処設備				名 称	(注1) 設計基準対象施設		(注1)(注3) 重大事故等対処設備			
					(注2) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注2) 特定重大事故等 対処施設					(注1)(注3) 重大事故等対処設備 (特定重大事故等 対処施設除く)		(注1)(注3) 特定重大事故等 対処施設	
			耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	(注2) 設備分類	(注2) 重大事故等 機器クラス		耐震重要度 分類	機器 クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス	設備分類	重大事故等 機器クラス

表 2 浸水防護施設のその他の主要設備リスト
(第 3 回申請対象設備)

変更前		変更後	
名称	機能区分	名称	機能区分
		ベントライン逆止弁 (3号機設備、3,4号機共用、3号機に設置)	— (注1)
		ベントライン逆止弁 (3,4号機共用、3号機に設置)	— (注1)

--	--	--	--

(注 1) 特定重大事故等対処施設を防護する浸水防護施設である。

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p>
<p>第2章 個別項目</p> <p>浸水防護施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none">● 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日原規技発第1306194号)● 建築基準法(昭和25年5月24日法律第201号) 建築基準法施行令(昭和25年11月16日政令第338号)● 消防法(昭和23年7月24日法律第186号) 消防法施行令(昭和36年3月25日政令第37号)● 発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針 (平成2年8月30日原子力安全委員会決定)● JIS B 1082-2009 ねじの有効断面積及び座面の負荷面積● JIS C 0920-2003 電気機械器具の外郭による保護等級(IPコード)● 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編(JEAG4601・補-1984)● 原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987)● 原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1991 追補版)	<p>第2章 個別項目</p> <p>浸水防護施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> ● 原子力発電所の火災防護指針 (JEAG4607-2010) ● 原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (JEAG4613-1998) ● JSME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ● ステンレス構造建築協会 2001年 ステンレス建築構造設計基準・同解説【第2版】 ● ターボ機械協会基準「ポンプ吸込水槽の模型試験方法 (TSJ S 002-2005)」 ● 土木学会 2002年 コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕 ● 日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 —許容応力度設計法— ● 日本建築学会 2002年 鋼構造設計規準 SI単位版 ● 日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準 —許容応力度設計法— ● 日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ● 日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> ● 日本建築学会 2012年 鋼構造接合部設計指針 ● 日本建築学会 2015年 原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説 ● 日本水道協会 1997年版 水道施設耐震工法指針・解説 ● 日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅲコンクリート橋編）・同解説 ● 日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説 ● プレストレスト・コンクリート建設業協会 2004年道路橋用プレストレストコンクリート橋げた 設計・製造便覧 JIS A 5373-2004 <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p> <ul style="list-style-type: none"> ● JSME S NC1-2012 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ● JSME S NJ1-2012 発電用原子力設備規格 材料規格

上記の他「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」、「耐津波設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

4 浸水防護施設に係る工事の方法

変更前	変更後
浸水防護施設に係る工事の方法は、「原子炉本体」における「9 原子炉本体に係る工事の方法」(1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査、2.1.3 燃料体に係る検査及び3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項を除く。)に従う。	変更なし

3. 工事工程表

第1表 工事工程表

工事項目	年月	令和元年								令和2年												
		5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
特定重大事故等対処 施設設置工事 (第3回申請範囲) ・原子炉冷却系統施設 ・計測制御系統施設 ・放射線管理施設 ・原子炉格納施設 ・非常用電源設備 ・火災防護設備 ・浸水防護施設																						

令和3年												令和4年											
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月

- : 現地工事期間
 - : 構造、強度又は漏えいに係る検査
 - : 工事完了時の検査
 - ◎ : 品質マネジメントシステムに係る検査
- ※検査時期は、設計及び工事の計画の進捗により変更となる可能性がある。

4. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

当社は、原子力の安全を確保するための品質マネジメントシステムを構築し、「玄海原子力発電所原子炉施設保安規定」(以下「保安規定」という。)に品質マネジメントシステム計画を定めている。

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」(以下「設工認品管計画」という。)は品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。

2. 適用範囲・定義

2.1 適用範囲

設工認品管計画は、玄海原子力発電所第4号機の原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。

2.2 定義

設工認品管計画における用語の定義は、以下を除き品質マネジメントシステム計画に従う。

(1) 実用炉規則

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）をいう。

(2) 技術基準規則

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（平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号）をいう。

(3) 実用炉規則別表第二対象設備

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。

(4) 適合性確認対象設備

設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき、技術基準規則への適合性を確保するために必要となる設備

3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等
設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、品質マネジメントシステムに基づき以下のとおり実施する。

3.1 設計、工事及び検査に係る組織

設計、工事及び検査は、品質マネジメントシステム計画に示す、本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。

設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。

3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査

3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

品質マネジメントシステムにおいて、設工認に係る設計・開発のグレード分けを以下のとおり定めている。

グレード	工事区分	設計区分
グレード 1	原子力発電所の安全上重要な設備及び構築物等に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計
グレード 2		
グレード 3	上記以外の原子炉施設に関する工事	実用炉規則別表第二対象設備以外の原子炉施設の工事のための設計

設工認におけるグレードは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり適用する。

(1) 実用炉規則別表第二対象設備に係る管理

実用炉規則別表第二対象設備に係る設計は、「実用炉規則別表第二対象設備に該当する原子炉施設に関する工事の要求事項への適合性を確保するための設計」を適用し、グレード1として管理する。

(2) 主要な耐圧部の溶接部に係る管理

主要な耐圧部の溶接部に係る設計は、当該溶接部が含まれる設備に応じたグレードを適用し管理する。

3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査

設工認における設計、工事及び検査の各段階を第 3.2-1 表に示す。

原子力部門は、設計の各段階におけるレビューを、第 3.2-1 表に示す段階において実施するとともに、記録を管理する。このレビューについては、原子力部門で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

(1) 実用炉規則別表第二対象設備に対する管理

設工認のうち、実用炉規則別表第二対象設備に対する設計、工事及び検査の管理を第 3.2-1 表に示す。

なお、実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は、設工認品管計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、工事が設工認のとおりであること及び技術基準規則に適合していることを確認する。

(2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理

設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な設計、工事及び検査の管理は、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す事項（第 3.2-1 表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を実施し、工事が設工認のとおりであること及び技術基準規則に適合していることを確認する。

第 3.2-1 表 設工認における設計、工事及び検査の各段階

各段階		
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績に係る計画
	3.3.1※	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定
	3.3.3(1)※	設計（設計 1、2）の実施
	3.3.3(2)	設計開発の結果に係る情報に対する検証
	3.3.4※	設計における変更
工事及び検査	3.4.1※	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）
	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項
	3.5.2	設計の結果と使用前事業者検査対象の繋がりでの明確化
	3.5.3	使用前事業者検査の計画
	3.5.4	検査計画の管理
	3.5.5	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理
3.5.6	使用前事業者検査の実施	
調達	3.6	設工認における調達管理の方法

※「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査」でいう、レビュー対応項目

3.3 設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績に係る計画

原子力部門は、設工認における設計を実施するための設計開発計画を策定し、この計画に基づき設計を以下のとおり実施する。

3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

原子力部門は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。

3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

原子力部門は、設工認に関連する工事において、追加・変更となる適合性確認対象設備（運用を含む。）のうち、対象となる適合性確認対象設備（運用を含む。）の要求事項への適合性を確保するために、実際に使用する際の系統・構成で必要となる運用を考慮し選定する。

3.3.3 設工認における設計及び設計開発の結果に係る情報に対する検証

原子力部門は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

(1) 設計（設計 1、2）の実施

a. 「設計 1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を基に、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。

b. 「設計 2」として、「設計 1」で明確にした基本設計方針を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。

なお、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる、「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、その重要度に応じて個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。

(2) 設計開発の結果に係る情報に対する検証

設計 1 及び設計 2 の結果について、原設計者以外の者に検証を実施させる。

3.3.4 設計における変更

原子力部門は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、設計結果を必要に応じて修正する。

3.4 工事に係る品質管理の方法

原子力部門は、工事段階において、設工認に基づく設備の具体的な設計（設計 3）、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を以下のとおり実施する。

なお、実用炉規則別表第二対象設備外の設備の主要な耐圧部の溶接部については、設計 3 の実施に先立ち該当設備の抽出を工事段階で実施する。

また、これらの活動を調達する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。

3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）

原子力部門は、工事段階において、設工認に基づく製品実現のための設備の具体的な設計（設計 3）（主要な耐圧部の溶接部については溶接部に係る設計が設工認対象となる。）を実施する。

3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施

原子力部門は、設工認に基づく設備を設置するための工事を「工事の方法」並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

設工認に基づく設備のうち、新たな工事を伴わない設工認申請（届出）時点で設置されている設備がある場合には、使用前事業者検査により技術基準規則に適合していることを確認する。

3.5 使用前事業者検査

原子力部門は、適合性確認対象設備が設工認のとおりに行われていること、技術基準規則に適合していることを確認（設工認のうち、設工認品管計画については、認可（届出後 30 日経過）された内容から設計、工事及び検査プロセスが変更されている場合には、品質マネジメントシステム計画に従い変更した後の設計、工事及び検査プロセスに従っていることを確認する。）するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、原子力部門に属する工事を主管する組織（以下「工事を主管する組織」という。）からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。

3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

原子力部門は、以下の項目について使用前事業者検査を実施する。

I 実設備の仕様の適合性確認

II 実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）」及び「3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち、I を第 3.5-1 表に示す検査として、II を品質マネジメントシステムに係る使用前事業者検査（以下「QA 検査」という。）として実施する。

II については工事全般に対して実施するものであるが、「3.5.5 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事を主管する組織が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認を QA 検査に追加する。

また、QA 検査では上記 II に加え、上記 I のうち工事を主管する組織（供給者含む。）が検査記録を採取する場合には記録の信頼性の確認を行い、設工認に基づく工事の信頼性を確保する。

なお、主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査では、供給者が作成する検査項目毎の記録を用いるが、検査を主管する組織（供給者含む。）が「3.5.5 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」に基づく管理を行うため工事を主管する組織（供給者を含む。）が実施する検査項目毎の記録の信頼性は確保済みであるため、この範囲は QA 検査の対象外とする。

3.5.2 設計の結果と使用前事業者検査対象の繋がり の明確化

原子力部門は、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計 1～3 の結果と適合性確認対象の繋がり を明確化する。

3.5.3 使用前事業者検査の計画

原子力部門は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び第 3.5-1 表に定める要求種別ごとに確認項目、確認視点及び主な検査項目をもとに使用前事業者検査の計画を策定する。

適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても、使用前事業者検査を計画する。

個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。

また、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。

3.5.4 検査計画の管理

原子力部門は、使用前事業者検査を適切な時期で実施するため、関係組織と調整のうえ検査計画を作成し、使用前事業者検査が確実に行われることを管理する。

3.5.5 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

原子力部門は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を溶接施工工場に提出させ、それを確認し、必要な管理を実施する。

3.5.6 使用前事業者検査の実施

原子力部門は、以下のとおり使用前事業者検査を実施する。

(1) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

適合性確認対象設備が設工認に適合していることを確認するため「3.5.3 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、使用前事業者検査実施要領書を作成する。

実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

(2) 使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。

(3) 使用前事業者検査の実施

検査要領書に基づき、確立された検査体制の下で、使用前事業者検査を実施する。

第 3.5-1 表 要求事項に対する確認項目及び確認の視点

要求種別	確認項目	確認視点	主な検査項目		
設備	設置要求	名称、取付箇所、個数	設計要求のとおり（名称、取付箇所、個数）に設置されていることを確認する。	据付検査 状態確認検査	
	設計要求	系統構成	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。	機能・性能検査	
		機能要求	容量、揚程等の仕様（要目表）	要目表の記載のとおりである事を確認する。	材料検査 寸法検査 外観検査 据付検査 耐圧検査 漏えい検査 建物・構築物構造検査 機能・性能検査 特性検査 状態確認検査
			上記以外の所要の機能要求事項	目的とする能力（機能・性能）が発揮できることを確認する。	
		評価要求	評価のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	状態確認検査
	評価結果を設計条件とする要求事項		内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求として確認する。	内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求の検査を適用	
運用	運用要求	手順確認	手順化されていることを確認する。（保安規定）	状態確認検査	

3.6 設工認における調達管理の方法

設工認で行う調達管理は、品質マネジメントシステム計画に基づき以下の管理を実施する。

3.6.1 供給者の技術的評価

原子力部門は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。

3.6.2 供給者の選定

原子力部門は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し、「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」に定める重要度に供給信頼度を加味した品質重要度分類等に従いグレード分けを行い管理する。

3.6.3 調達製品の調達管理

原子力部門は、調達の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じたグレード分けを適用し、以下の管理を実施する。

(1) 調達仕様書の作成

業務の内容に応じ、品質マネジメントシステム計画に基づく調達要求事項を含めた調達仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「(2) 調達製品の管理」参照）

(2) 調達製品の管理

調達仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。

(3) 調達製品の検証

調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。また、供給先で検証を実施する場合、あらかじめ調達文書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

3.6.4 受注者品質保証監査

原子力部門は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、受注者品質保証監査を実施する。

3.6.5 設工認における調達管理の特例

原子力部門は、設工認の対象となる適合性確認対象設備のうち、

設工認申請（届出）時点で設置されている設備がある場合は、設置
当時に調達を終えており、「3.6 設工認における調達管理の方法」に
基づく管理は適用しない。

3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ

3.7.1 文書及び記録の管理

原子力部門は、設工認に係る文書及び記録について、以下の管理
を実施する。

(1) 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査に係る文書及び記録

設計、工事及び検査に係る文書及び記録については、品質マネジ
メントシステム計画に示す規定文書、規定文書に基づき業務ごとに
作成される文書、それらに基づき作成される品質記録であり、これ
らを適切に管理する。

(2) 供給者が所有する図書を設計、工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する図書を設計、工事及び検査に用
いる場合、供給者の品質保証能力の確認、かつ、対象設備での使用
が可能な場合において、適用可能な図書として扱う。

(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

使用前事業者検査として、記録確認検査を実施する場合に用いる
記録は、上記(1)、(2)を用いて実施する。

3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ

原子力部門は、設工認に係る識別及びトレーサビリティの管理を
以下のとおり実施する。

(1) 計測器の管理

設計及び工事、検査で使用する計測器については、品質マネジメ
ントシステム計画に従った、校正・検証及び識別等の管理を実施す
る。

(2) 機器、弁及び配管等の管理

機器類、弁及び配管類は、品質マネジメントシステム計画に従った管
理を実施する。

3.8 不適合管理

原子力部門は、設工認に係る設計、工事及び検査において発生した不適合については、品質マネジメントシステム計画に基づき管理を行う。

4. 適合性確認対象設備の保守管理

原子力部門は、設工認に基づく工事を保安規定に基づき管理する。

5. 変更の理由

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第 53 条に規定される
特定重大事故等対処施設及びその関連施設を設置する。

6. 添付書類

(1) 添付資料

(2) 添付図面

(1) 添付資料目次


- | | | |
|------|----|---|
| 添付資料 | 1 | 当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要並びに設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由を記載した書類 |
| 添付資料 | 2 | 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書 |
| 添付資料 | 3 | 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書 |
| 添付資料 | 4 | 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 |
| 添付資料 | 5 | 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 |
| 添付資料 | 6 | 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書 |
| 添付資料 | 7 | 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書 |
| 添付資料 | 8 | 耐震性に関する説明書 |
| 添付資料 | 9 | 強度に関する説明書 |
| 添付資料 | 10 | 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 |
| 添付資料 | 11 | 通信連絡設備に関する説明書 |
| 添付資料 | 12 | 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書 |
| 添付資料 | 13 | □□□□□□□□のポンプの有効吸込水頭に関する説明書 |
| 添付資料 | 14 | □□□□□□の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書 |

- 添付資料 15 []の機能に関する説明書
- 添付資料 16 []の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書
- 添付資料 17 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書
- 添付資料 18 []の居住性に関する説明書
- 添付資料 19 原子炉格納施設的设计条件に関する説明書
- 添付資料 20 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書
- 添付資料 21 []のポンプの有効吸込水頭に関する説明書
- 添付資料 22 []の出力の決定に関する説明書


(2) 添付図面目次

<施設共通図面>


- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（発電所全体図）
【第 1-1-1 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図）（1/7）
【第 1-1-2 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図）（2/7）
【第 1-1-3 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図）（3/7）
【第 1-1-4 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図）（4/7）
【第 1-1-5 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図）（5/7）
【第 1-1-6 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図）（6/7）
【第 1-1-7 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図）（7/7）
【第 1-1-8 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（断面図）（1/2）
【第 1-1-9 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（断面図）（2/2）
【第 1-1-10 図】
- ・ 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
（平面図）（1/4）
【第 1-1-11 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (2/4)


【第 1-1-12 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (3/4)


【第 1-1-13 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (4/4)


【第 1-1-14 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (断面図) (1/2)


【第 1-1-15 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (断面図) (2/2)


【第 1-1-16 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (1/4)


【第 1-1-17 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (2/4)


【第 1-1-18 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (3/4)


【第 1-1-19 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (4/4)


【第 1-1-20 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (断面図) (1/2)


【第 1-1-21 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (断面図) (2/2)


【第 1-1-22 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (1/3)


【第 1-1-23 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (2/3)


【第 1-1-24 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (3/3)


【第 1-1-25 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (断面図) (1/2)


【第 1-1-26 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (断面図) (2/2)


【第 1-1-27 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (1/3)


【第 1-1-28 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (2/3)


【第 1-1-29 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (平面図) (3/3)

【第 1-1-30 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (断面図) (1/2)

【第 1-1-31 図】

- ・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図
 (断面図) (2/2)

【第 1-1-32 図】

- ・単線結線図(1/4)

【第 1-6-1 図】

- ・単線結線図(2/4)

【第 1-6-2 図】

- ・単線結線図(3/4)

【第 1-6-3 図】

- ・単線結線図(4/4)

【第 1-6-4 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-1 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-2 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-3 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-4 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-5 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-6 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-7 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-8 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-9 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-10 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-11 図】

・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-12 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-13 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-14 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-15 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-16 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-17 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-18 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-19 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-20 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-21 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-22 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-23 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-24 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-25 図】

- ・通信連絡設備の取付箇所を明示した図面



【第 1-7-26 図】

<原子炉冷却系統施設>

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面



【第 3-1-1 図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面



【第 3-1-2 図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面



【第 3-1-3 図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (1/12)

【第3-1-4図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (2/12)

【第3-1-5図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (3/12)

【第3-1-6図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (4/12)

【第3-1-7図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (5/12)

【第3-1-8図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (6/12)

【第3-1-9図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (7/12)

【第3-1-10図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (8/12)

【第3-1-11図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

 (9/12)

【第3-1-12図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

[Redacted] (10/12)

【第3-1-13図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

[Redacted] (11/12)

【第3-1-14図】

- ・原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面

[Redacted] (12/12)

【第3-1-15図】

- ・原子炉冷却系統施設の系統図

[Redacted] (1/2) (特定重大事故等対処施設)

【第3-2-1図】

- ・原子炉冷却系統施設の系統図

[Redacted] (2/2) (特定重大事故等対処施設)

【第3-2-2図】

- ・原子炉冷却系統施設の構造図

[Redacted]

[Redacted]

【第3-3-1図】

- ・原子炉冷却系統施設の構造図

[Redacted]

[Redacted]

【第3-3-2図】

- ・原子炉冷却系統施設の構造図

[Redacted]

[Redacted]

【第3-3-3図】

<計測制御系統施設>

- ・計測制御系統施設に係る機器の配置を明示した図面



【第4-1-1図】

- ・計測制御系統施設の系統図  (特定重大事故等対処施設)


【第4-2-1図】

- ・計測制御系統施設の構造図 


【第4-3-1図】

- ・計測制御系統施設の構造図 

【第4-3-2図】

- ・計測制御系統施設の構造図 

【第4-3-3図】

- ・計測制御系統施設の構造図 

【第4-3-4図】

- ・計測制御系統施設の構造図 

【第4-3-5図】

- ・計測制御系統施設の構造図 


【第4-3-6図】

- ・計測制御系統施設の構造図 

【第4-3-7図】



- ・計測制御系統施設の構造図 



【第4-3-8図】

- ・計測制御系統施設の構造図 

【第4-3-9図】

・計測制御系統施設の構造図 
【第 4-3-10 図】



・計測制御系統施設の構造図 

【第 4-3-11 図】



・計測制御系統施設の構造図 

【第 4-3-12 図】



・計測制御系統図(1/3)
【第 4-4-1 図】



・計測制御系統図(2/3)
【第 4-4-2 図】



・計測制御系統図(3/3)
【第 4-4-3 図】

・計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面 

【第 4-5-1 図】



・計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面 

【第 4-5-2 図】

・計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面 

【第 4-5-3 図】

・計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面 

【第 4-5-4 図】



・計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面 


【第4-5-5図】



・計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面 


【第4-5-6図】



<放射線管理施設>

・放射線管理施設に係る機器の配置を明示した図面 
 (1/2)



【第6-1-1図】

・放射線管理施設に係る機器の配置を明示した図面 
 (2/2)


【第6-1-2図】


・放射線管理施設に係る機器の配置を明示した図面 



【第6-1-3図】

・放射線管理施設に係る機器の配置を明示した図面 


【第6-1-4図】

・放射線管理施設に係る機器の配置を明示した図面  (1/3)
【第6-1-5図】


・放射線管理施設に係る機器の配置を明示した図面  (2/3)
【第6-1-6図】

・放射線管理施設に係る機器の配置を明示した図面  (3/3)
【第6-1-7図】



・放射線管理施設の系統図  (1/2) (特定重大事故等対処施設)
【第6-2-1図】



・放射線管理施設の系統図  (2/2) (特定重大事故等対処施設)
【第6-2-2図】



・放射線管理施設の構造図 
【第6-3-1図】


・放射線管理施設の構造図 
【第6-3-2図】

・放射線管理施設の構造図 
【第6-3-3図】

・放射線管理施設の構造図 

【第6-3-4図】

・放射線管理施設の構造図 
 (1/2)
【第6-3-5図】

・放射線管理施設の構造図 
 (2/2)
【第6-3-6図】

・放射線管理施設の構造図 
【第6-3-7図】

・放射線管理施設の構造図 
【第6-3-8図】

・放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面



【第6-4-1図】

・放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面



【第6-4-2図】

・放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面



【第6-4-3図】

・放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面



【第6-4-4図】

・放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面



【第6-4-5図】

・放射線管理用計測装置の検出器の取付箇所を明示した図面





【第6-4-6図】

・放射線管理用計測装置の系統図





【第6-5-1図】

<原子炉格納施設>

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面 


【第7-1-1図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面 


【第7-1-2図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面 


【第7-1-3図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面 



【第7-1-4図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面 


【第7-1-5図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面  (1/8)

【第7-1-6図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面  (2/8)

【第7-1-7図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面  (3/8)

【第7-1-8図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面  (4/8)

【第7-1-9図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面

 (5/8)

【第7-1-10図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面

 (6/8)

【第7-1-11図】

- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面


 (7/8)

【第7-1-12図】


- ・原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面

 (8/8)


【第7-1-13図】

- ・原子炉格納施設の系統図  (1/4)
(特定重大事故等対処施設)


【第7-2-1図】

- ・原子炉格納施設の系統図  (2/4)
(特定重大事故等対処施設)

【第7-2-2図】

- ・原子炉格納施設の系統図  (3/4)
(特定重大事故等対処施設)

【第7-2-3図】

- ・原子炉格納施設の系統図  (4/4)
(特定重大事故等対処施設)

【第7-2-4図】

・原子炉格納施設の構造図



・原子炉格納施設の構造図



・原子炉格納施設の構造図



【第7-3-1図】

・原子炉格納施設の構造図



【第7-3-2図】

・原子炉格納施設の構造図



【第7-3-3図】

・原子炉格納施設の構造図



【第7-3-4図】

・原子炉格納施設の構造図




【第7-3-5図】

<その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備>


・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面




【第8-1-1図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (2/2)


【第8-1-2図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (1/2)


【第8-1-3図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (2/2)


【第8-1-4図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (1/2)


【第8-1-5図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (2/2)


【第8-1-6図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (1/2)


【第8-1-7図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (2/2)

【第8-1-8図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (1/12)

【第8-1-9図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
 (2/12)

【第8-1-10図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (3/12)
【第 8-1-11 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (4/12)
【第 8-1-12 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (5/12)
【第 8-1-13 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (6/12)
【第 8-1-14 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (7/12)
【第 8-1-15 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (8/12)
【第 8-1-16 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (9/12)
【第 8-1-17 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (10/12)
【第 8-1-18 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[REDACTED] (11/12)
【第 8-1-19 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[redacted] (12/12)

【第8-1-20図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[redacted]

【第8-1-21図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面
[redacted]

【第8-1-22図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の燃料系統図
[redacted] (1/4) (特定重大事故等対処施設)

【第8-3-1図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の燃料系統図
[redacted] (2/4) (特定重大事故等対処施設)

【第8-3-2図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の燃料系統図
[redacted] (3/4) (特定重大事故等対処施設)

【第8-3-3図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の燃料系統図
[redacted] (4/4) (特定重大事故等対処施設)



【第8-3-4図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の構造図 [redacted]
[redacted]



【第8-4-1図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の構造図 [redacted]
[redacted]



【第8-4-2図】

・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の構造図 




【第8-4-3図】

・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の構造図 




【第8-4-4図】

・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の構造図 




【第8-4-5図】

・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の構造図 


【第8-4-6図】


・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の構造図 



【第8-4-7図】


・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備の構造図 



【第8-4-8図】


<その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備>


・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び
構造図  (1/37)



【第10-1-1-1図】


・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び
構造図  (2/37)



【第10-1-1-2図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (3/37)



【第10-1-1-3図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (4/37)



【第10-1-1-4図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (5/37)



【第10-1-1-5図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (6/37)



【第10-1-1-6図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (7/37)



【第10-1-1-7図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (8/37)



【第10-1-1-8図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (9/37)



【第 10-1-1-9 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (10/37)



【第 10-1-1-10 図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (11/37)




【第 10-1-1-11 図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (12/37)



【第 10-1-1-12 図】


- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (13/37)


【第 10-1-1-13 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面   (14/37)


【第 10-1-1-14 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (15/37)


【第 10-1-1-15 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面
[Redacted] (16/37)

【第 10-1-1-16 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び
構造図 [Redacted] (17/37)

【第 10-1-1-17 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面
[Redacted] (18/37)

【第 10-1-1-18 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び
構造図 [Redacted] (19/37)

【第 10-1-1-19 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び
構造図 [Redacted] (20/37)

【第 10-1-1-20 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面
[Redacted] (21/37)

【第 10-1-1-21 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図 (22/37)



【第 10-1-1-22 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面 (23/37)



【第 10-1-1-23 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図 (24/37)



【第 10-1-1-24 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面 (25/37)



【第 10-1-1-25 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図 (26/37)



【第 10-1-1-26 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面 (27/37)



【第 10-1-1-27 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図 (28/37)



【第 10-1-1-28 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面 (29/37)



【第 10-1-1-29 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図 (30/37)



【第 10-1-1-30 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面 (31/37)



【第 10-1-1-31 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面 (32/37)




【第 10-1-1-32 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面 (33/37)





【第 10-1-1-33 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (34/37)




【第 10-1-1-34 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面   (35/37)





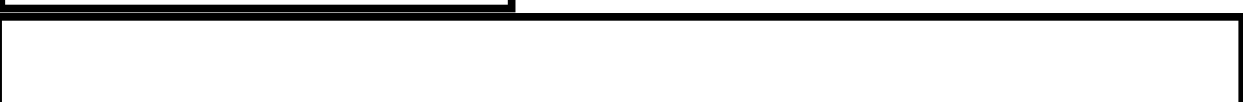
【第 10-1-1-35 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図  (36/37)





【第 10-1-1-36 図】



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面   (37/37)





【第 10-1-1-37 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面  (1/13) 

【第 10-1-1-38 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面  (2/13) 

【第 10-1-1-39 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面  (3/13) 



【第 10-1-1-40 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

□ (4/13) □

【第 10-1-1-41 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

□ (5/13) □

【第 10-1-1-42 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

□ (6/13) □

【第 10-1-1-43 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

□ (7/13) □

【第 10-1-1-44 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

□ (8/13) □

【第 10-1-1-45 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

□ (9/13) □

【第 10-1-1-46 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

□ (10/13) □

【第 10-1-1-47 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

□ (11/13) □

【第 10-1-1-48 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

 (12/13) 

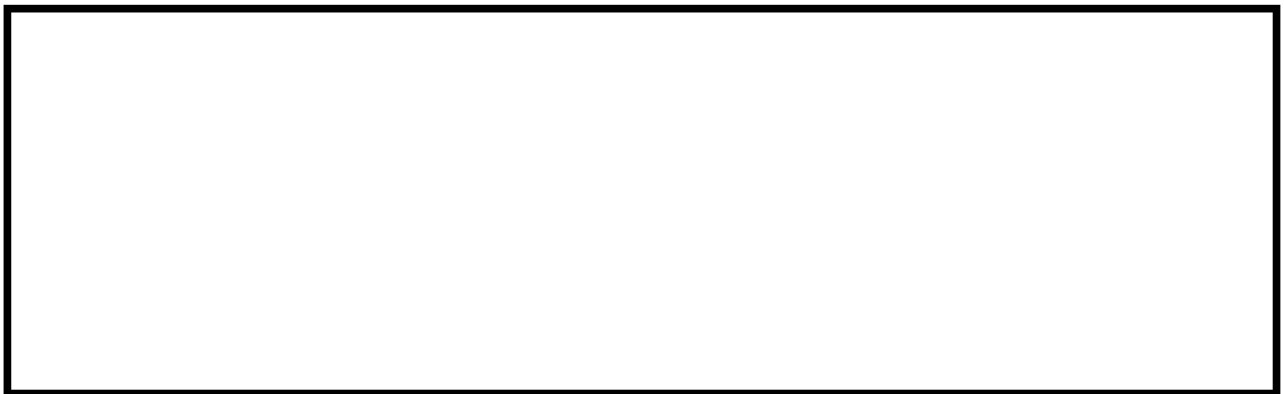
【第 10-1-1-49 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

 (13/13) 

【第 10-1-1-50 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



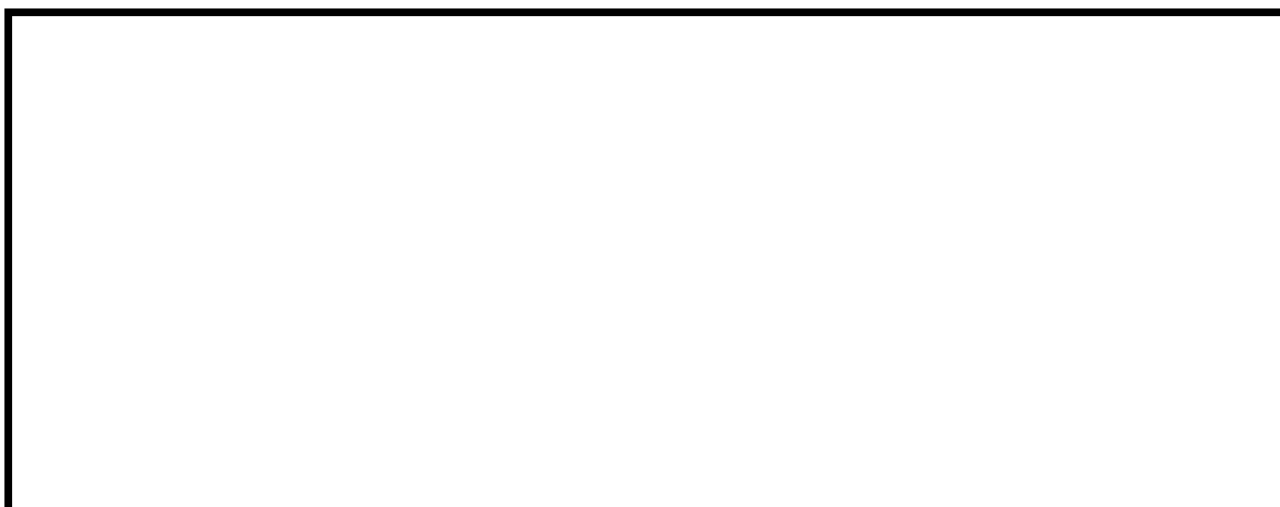
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



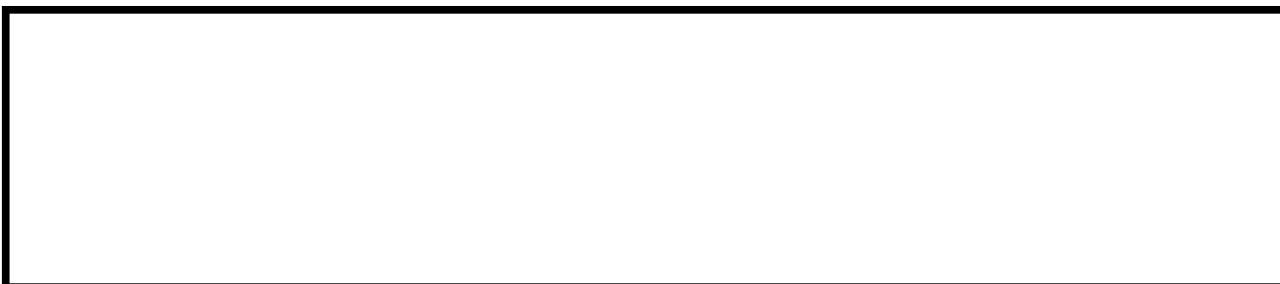
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



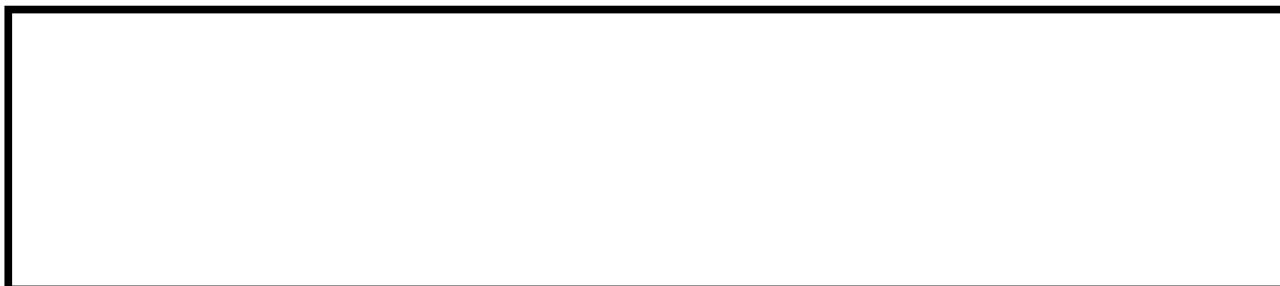
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



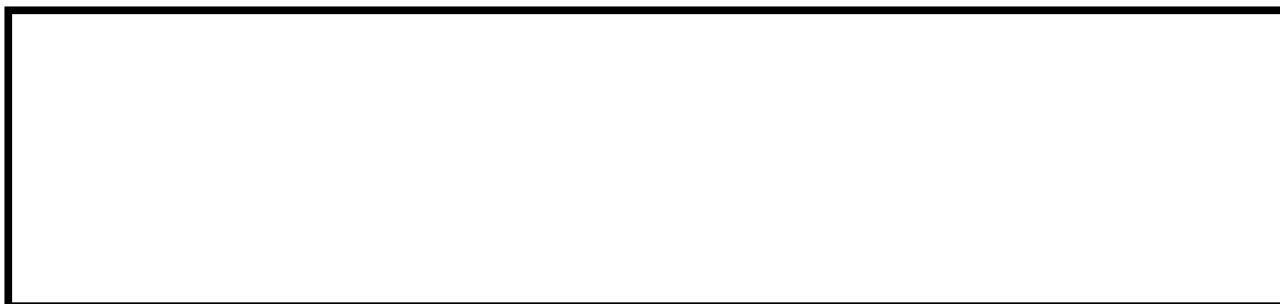
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面



- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

 (1/27)

【第 10-1-2-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

 (2/27)

【第 10-1-2-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

 (3/27)

【第 10-1-2-3 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(4/27)

【第 10-1-2-4 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(5/27)

【第 10-1-2-5 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(6/27)

【第 10-1-2-6 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(7/27)

【第 10-1-2-7 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(8/27)

【第 10-1-2-8 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(9/27)

【第 10-1-2-9 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(10/27)

【第 10-1-2-10 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(11/27)

【第 10-1-2-11 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(12/27)

【第 10-1-2-12 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(13/27)

【第 10-1-2-13 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(14/27)

【第 10-1-2-14 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(15/27)

【第 10-1-2-15 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(16/27)

【第 10-1-2-16 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(17/27)

【第 10-1-2-17 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(18/27)

【第 10-1-2-18 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(19/27)

【第 10-1-2-19 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(20/27)

【第 10-1-2-20 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(21/27)

【第 10-1-2-21 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(22/27)

【第 10-1-2-22 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(23/27)

【第 10-1-2-23 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(24/27)

【第 10-1-2-24 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(25/27)

【第 10-1-2-25 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(26/27)

【第 10-1-2-26 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面

(27/27)

【第 10-1-2-27 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (1/37)
【第 10-2-1 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (2/37)
【第 10-2-2 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (3/37)
【第 10-2-3 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (4/37)
【第 10-2-4 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (5/37)
【第 10-2-5 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (6/37)
【第 10-2-6 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (7/37)
【第 10-2-7 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (8/37)
【第 10-2-8 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (9/37)
【第 10-2-9 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (10/37)
【第 10-2-10 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (11/37)
【第 10-2-11 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (12/37)
【第 10-2-12 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (13/37)
【第 10-2-13 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (14/37)
【第 10-2-14 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (15/37)
【第 10-2-15 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (16/37)
【第 10-2-16 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (17/37)
【第 10-2-17 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (18/37)
【第 10-2-18 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (19/37)
【第 10-2-19 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (20/37)
【第 10-2-20 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (21/37)
【第 10-2-21 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (22/37)
【第 10-2-22 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (23/37)
【第 10-2-23 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (24/37)
【第 10-2-24 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (25/37)
【第 10-2-25 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (26/37)
【第 10-2-26 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (27/37)
【第 10-2-27 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (28/37)
【第 10-2-28 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (29/37)
【第 10-2-29 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (30/37)
【第 10-2-30 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (31/37)
【第 10-2-31 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (32/37)
【第 10-2-32 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (33/37)
【第 10-2-33 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (34/37)
【第 10-2-34 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (35/37)
【第 10-2-35 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (36/37)
【第 10-2-36 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の系統図 (37/37)
【第 10-2-37 図】

・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の構造図



・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の構造図



・その他発電用原子炉の附属施設 火災防護設備の構造図



<その他発電用原子炉の附属施設 浸水防護施設>

- ・その他発電用原子炉の附属施設 浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面



【第 11-1-1 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面



【第 11-1-2 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設 浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面



【第 11-3-1 図】