

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-基-044 改 02
提出年月日	2022年5月19日

基本設計方針に関する説明資料

【第44条 原子炉格納施設】

- ・ 要求事項との対比表

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7)

- ・ 条文の設計の考え方

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6)

- ・ 先行審査プラントの記載との比較

2022年5月
中国電力株式会社

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

要求事項との対比表（DB）

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>(原子炉格納施設)</p> <p>第四十四条 発電用原子炉施設には、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがないよう、次に定めるところにより原子炉格納施設を施設しなければならない。</p> <p>①</p> <p>一 原子炉格納容器にあっては、次に定めるところによること。</p> <p>イ 一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に想定される最大の圧力及び最高の温度に耐えること。②</p>	<p>原子炉格納施設は、設計基準対象施設として、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。</p> <p>原子炉格納容器は、上下部半球胴部円筒形のドライウェル、円環形のサプレッションチェンバ等からなる圧力抑制形であり、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合であっても、残留熱除去系（格納容器冷却モード）とあいまって、配管破断により放出される原子炉冷却材のエネルギーによる原子炉冷却材喪失時の圧力、温度及び設計上想定された地震荷重に耐える設計とする。</p>	<p>原子炉格納施設は、設計基準対象施設として、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。</p> <p>①【44条1】</p> <p>原子炉格納容器は、上下部半球胴部円筒形のドライウェル、円環形のサプレッションチェンバ等からなる圧力抑制形であり、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合であっても、残留熱除去系（格納容器冷却モード）とあいまって、配管破断により放出される原子炉冷却材のエネルギーによる原子炉冷却材喪失時の圧力、温度及び設計上想定された地震荷重に耐える設計とする。</p> <p>②-1, ②-2【44条2】</p>	<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(aa) 原子炉格納施設</p> <p>原子炉格納容器は、格納容器冷却系とあいまって原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し、これにより放出される原子炉冷却材のエネルギーによる事故時の圧力、温度及び設計上想定された地震荷重に耐えるように設計する。②-1</p>	<p>9.1.1.2 設計方針</p> <p>(2) 耐圧・耐熱性</p> <p>格納容器は、冷却材喪失事故のなかでも最も過酷な再循環配管1本の瞬時完全破断を含むいかなる冷却材喪失事故を仮定した場合にも、これによって生ずる最大の過渡圧力及び温度に耐えるように設計する。</p> <p>◇ (②-1)</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>②-2 引用元：P13</p>

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>(解釈)</p> <p>1 第1号イに規定する「想定される最大の圧力及び最高の温度に耐えること」とは、安全評価指針付録1の3.4に示す下記の2項目の解析の条件により確認できる。</p> <p>a) 原子炉冷却材喪失(PWR、BWR) ②</p> <p>b) 動荷重の発生(BWR) ②</p> <p>ロ 原子炉格納容器に開口部を設ける場合には気密性を確保すること。③</p> <p>ハ 原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件に応じて漏えい試験ができること。④</p> <p>(解釈)</p> <p>2 第1号ハに規定する「漏えい試験ができる」とは、漏えい率試験規程2008又は漏えい率試験規程2017の規定に「日本</p>	<p>また、原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において、原子炉格納容器に生じる動荷重に耐える設計とする。</p> <p>原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち、原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において想定される原子炉格納容器内の圧力、温度、放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つ設計とする。</p> <p>原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」(JEAC4203)に定める漏えい試験のうちB種試験ができる設計とする。</p>	<p>また、原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において、原子炉格納容器に生じる動荷重に耐える設計とする。</p> <p>②-3【44条3】</p> <p>原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち、原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において想定される原子炉格納容器内の圧力、温度、放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つ設計とする。</p> <p>③-1【44条4】</p> <p>原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」(JEAC4203)に定める漏えい試験のうちB種試験ができる設計とする。</p> <p>④【44条5】</p>	<p>また、<u>原子炉冷却材喪失事故</u>が発生した場合でも、格納容器冷却系の作動により、温度及び圧力を速やかに下げ、<u>□(⑬-2)出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を原子炉格納容器の許容値以下に保ち、原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つように設計する。</u></p> <p>③-1</p>	<p>(4) 構造強度</p> <p>原子炉格納容器は通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される静荷重・<u>動荷重</u>に地震荷重を適切に組合せた状態で健全性を損なわない構造強度を有するように設計する。②-3</p> <p>(9) 非延性破壊の防止</p> <p>非延性破壊を防止できるように、格納容器については、最低使用温度(10℃)より17℃以上低い温度で、また、格納容器バウンダリに属する配管等は、最低使用温度以下でそれぞれ実施した破壊じん性試験に適合する材料を用いる。</p> <p>◇(⑤-2)</p> <p>9.1.1.3 主要設備の仕様</p> <p>設備の仕様を以下の表に示す。</p> <p>第9.1-1表 一次格納施設主要仕様◇</p> <p>第9.1-2表 格納容器内ガス濃度制御系主要仕様◇</p> <p>第9.1-3表 格納容器スプレイ・ヘッダ主要仕様◇</p> <p>第9.1-4表 非常用ガス処理系主要仕様◇</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・技術基準規則(準用規定)の<u>要求事項に対する基本設計方針を記載。</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p>

【第 44 条 原子炉格納施設】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所

茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」の適用に当たって（別記-8）」の要件を付した試験ができること。</p> <p>（「日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203-2008）に関する技術評価書」（平成 21 年 2 月原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）及び「日本電気協会「原子力発電所用機器における渦電流探傷試験指針（JEAG 4217-2018）、軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験規程（JEAC 4207-2016）及び原子炉格納容器の漏えい率試験規程（JEAC 4203-2017）」に関する技術評価書」（原規技発第 2107219 号（令和 3 年 7 月 21 日原子力規制委員会決定））」④</p>	<p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、原子炉格納容器バウンダリを構成する機器は非延性破壊（脆性破壊）及び破断が生じない設計とする。</p> <p>非延性破壊（脆性破壊）に対しては、最低使用温度を考慮した破壊じん性試験を行い、規定値を満足した材料を使用する設計とする。</p>	<p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、原子炉格納容器バウンダリを構成する機器は非延性破壊（脆性破壊）及び破断が生じない設計とする。</p> <p>⑤-1【44 条 6】</p> <p>非延性破壊（脆性破壊）に対しては、最低使用温度を考慮した破壊じん性試験を行い、規定値を満足した材料を使用する設計とする。</p> <p>⑤-2【44 条 7】</p>	<p>原子炉格納容器バウンダリが脆性的挙動をせず、かつ、急速な伝播型破断を生じないように、設計に当たっては、応力解析等を行い、予測される発生応力による急速な伝播型破断が生じないように設計する。⑤-1 また、原子炉格納容器バウンダリを構成する鋼製の機器については、最低使用温度を考慮して非延性破壊を防止するように設計する。⑤-2</p>	<p>9.1.1.4 主要設備 原子炉格納施設の構造概要を第 9.1-1 図に示す。◇</p> <p>9.1.1.4.1 一次格納施設 9.1.1.4.1.1 原子炉格納容器 格納容器は、圧力容器、再循環ループ等を取り囲む上下部半球胴部円筒形ドライウェル、円環形サプレッション・チェンバ及びこれらを連絡するベント管、ベント・ヘッダ並びにダウンカマで構成し、更に、格納容器には真空破壊装置、格納容器貫通部及び隔離弁を設ける。</p> <p>◇(②-2)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に該当なし。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に該当なし。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設 1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉格納施設 1.1 原子炉格納容器本体等</p>

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>二 原子炉格納容器を貫通して取り付ける管には、次により隔離弁（閉鎖隔離弁（ロック装置が付されているものに限る。）又は自動隔離弁（隔離機能がない逆止め弁を除く。）をいう。以下同じ。）を設けること。⑥</p> <p>（解釈） （原子炉格納容器隔離弁）</p> <p>3 第2号に規定する「閉鎖隔離弁（ロック装置が付されているものに限る。）とはキーロックにて管理されている遠隔操作閉止弁及びチェーンロックにて管理されている手動弁も含む。⑥</p> <p>4 第2号に規定する「自動隔離弁」とは、次のいずれかの設備をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動による隔離弁 ・隔離機能を有する逆止弁（強制閉鎖装置が付設しているもの、又は、逆止弁に対する逆圧が全て喪失した場合にあっても必要な隔離機能が重力等に維持される逆止弁）⑥ 	<p>原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける隔離弁は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁、キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける隔離弁は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁、キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。</p> <p>⑥-1【44条8】</p>	<p>原子炉格納容器を貫通する配管系には、原子炉格納容器の機能を確保するために必要な隔離弁⑥-1を設ける。</p> <p>原子炉格納容器を貫通する計装配管、制御棒駆動機構水圧配管のような特殊な細管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置したのと同等の隔離機能を有するように設計する。⑥-6</p> <p>主要な配管（事故の収束に必要な系統の配管を除く。）に設ける原子炉格納容器隔離弁は、設計基準事故時に隔離機能の確保が必要となる場合において、自動的かつ確実に閉止される機能を有する設計とする。</p> <p>⑥-1</p> <p>自動隔離弁は、単一故障の仮定に加え外部電源が利用できない場合でも、隔離機能が達成できる設計とする。⑥</p>	<p>(5) 隔離弁</p> <p>本設備は、実質的には格納容器の一部となり次のような基準に従って設ける。</p> <p>a. 一般方針</p> <p>格納容器を貫通する配管には原則として次の方針に従って隔離弁を設ける。⑥-1</p> <p>1) 格納容器を貫通して原子炉冷却材圧力バウンダリに結合しているか、若しくは格納容器内の自由空間に開放している配管には少なくとも2個の隔離弁を設ける。⑥-3</p> <p>この種の弁はしかるべき信号により自動的に閉鎖し、かつ中央制御室から遠隔操作可能とする。⑦-1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。 	<p>原子炉格納施設</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p>

【第 44 条 原子炉格納施設】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
イ 原子炉格納容器に取り付ける管であって原子炉格納容器を貫通するものには、当該貫通箇所の内側及び外側であって近接した箇所に一個の隔離弁を施設すること。⑥	原子炉冷却材圧力バウンダリに接続するか、又は原子炉格納容器内に開口し、原子炉格納容器を貫通している各配管は、原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて、原則として原子炉格納容器の内側に 1 個、外側に 1 個の自動隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。	原子炉冷却材圧力バウンダリに接続するか、又は原子炉格納容器内に開口し、原子炉格納容器を貫通している各配管は、原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて、原則として原子炉格納容器の内側に 1 個、外側に 1 個の自動隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。 ⑥-2, ⑥-3 【44 条 9】	原子炉格納容器隔離弁は、実用上可能な限り原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。⑥-2 原子炉格納容器内に開口部がある配管又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていないものにあつては、原子炉格納容器の内側及び外側にそれぞれ 1 個の隔離弁を⑥-3 設ける設計とする。□(⑥-1, ⑥-2)	2) 1) のうち原子炉冷却材圧力バウンダリに結合している配管に設ける隔離弁については、1 個は格納容器の内側に、他の 1 個は外側に、可能な限り格納容器に接近して設置する。 ◇(⑥-1, ⑥-2)	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。	原子炉格納施設 1.2 原子炉格納容器隔離弁

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>ロ イの規定にかかわらず、次に掲げるところにより隔離弁を施設することをもって、イの規定による隔離弁の設置に代えることができる。⑥</p> <p>（1）一次冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管又は一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に構造上内部に滞留する液体により原子炉格納容器内の放射性物質が外部へ漏えいするおそれがない管にあっては、貫通箇所の内側又は外側の近接した箇所に一個の隔離弁を施設すること。⑥</p> <p>（解釈） 5 第2号ロ（1）に規定する「一次冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく」とは、原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管をいう。この場合において、隔離弁は遠隔操作にて閉止可能な弁でもよい。 ⑥</p>	<p>ただし、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管、又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に、原子炉格納容器内で水封が維持され、かつ、原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が、原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べ十分小さい配管については、原子炉格納容器の内側又は外側に少なくとも1個の隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</p> <p>原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は、遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。</p>	<p>ただし、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管、又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に、原子炉格納容器内で水封が維持され、かつ、原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が、原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べ十分小さい配管については、原子炉格納容器の内側又は外側に少なくとも1個の隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。</p> <p>⑥-4【44条10】</p> <p>原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は、遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。</p> <p>⑥【44条11】</p>	<p>ただし、その一方の側の設置箇所における配管の隔離弁の機能が、湿気その他隔離弁の機能に影響を与える環境条件によって著しく低下するおそれがあると認められるときは、貫通箇所の外側であって近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>⑥-5</p> <p>原子炉格納容器を貫通し、貫通箇所の内側又は外側において閉じている配管にあっては、原子炉格納容器の外側に1個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>ただし、当該格納容器の外側に隔離弁を設けることが困難である場合においては、原子炉格納容器の内側⑥-4に1個の隔離弁を適切に設ける設計とする。</p>	<p>設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p>	

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>6 第2号ロ（1）に規定する「構造上内部に滞留する液体により原子炉格納容器内の放射性物質が外部へ漏えいするおそれがない管」は、以下の要件を満たすこと。</p> <p>－ 原子炉冷却材喪失事故時においても原子炉格納容器内において水封が維持されること⑥</p> <p>－ 原子炉格納容器外側で閉じた系を構成すること⑥</p> <p>－ 格納容器外へ導かれた水の漏えいによる放射性物質の放出量が、原子炉冷却材喪失事故の格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べて十分小さいこと⑥</p> <p>（2）貫通箇所の内側又は外側に隔離弁を設ける場合には、一方の側の設置箇所における管であって、湿気その他の隔離弁の機能に影響を与える環境条件によりその隔離弁の機能が著しく低下するおそれがあると認められるものにあつては、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に二個の隔離弁を施設すること。⑥</p>	<p>貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は、一方の側の設置箇所における管であつて、湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所、配管が狭隘部を貫通する場合であつて貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p>	<p>貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は、一方の側の設置箇所における管であつて、湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所、配管が狭隘部を貫通する場合であつて貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には、貫通箇所の外側であつて近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。</p> <p>⑥-5【44条12】</p>			<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設 1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>⑥-5 引用元：P6</p>

【第 44 条 原子炉格納施設】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>(解釈)</p> <p>7 第 2 号ロ（2）に規定する「湿気その他の隔離弁の機能に影響を与える環境条件によりその隔離弁の機能が著しく低下するおそれがあると認められるもの」とは、湿気や水滴等により隔離弁の駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある管、配管が狭隘部を貫通する場合であって貫通部に近接した箇所に設置できないことにより隔離弁の機能が著しく低下するおそれがある管をいう。⑥</p> <p>（3）前二号の規定にかかわらず、配管に圧力開放板を適切に設ける場合には、原子炉格納容器の内側又は外側に通常時において閉止された一つの隔離弁を設けること。⑥</p>	<p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p>	<p>原子炉格納容器を貫通する配管には、圧力開放板を設けない設計とする。</p> <p>⑥【44 条 13】</p>		<p>b. 一般方針が適用されない場合</p> <p>次の場合には上記一般方針は適用しない。</p> <p>1) 冷却材喪失事故時に作動を必要とする非常用炉心冷却系及び格納容器冷却系等の配管には格納容器の外側に隔離弁を 1 個設ける。この種の弁には自動閉鎖信号を設けない。⑥-7</p> <p>これらのうち原子炉冷却材圧力バウンダリに結合している配管には、更に少なくとも 1 個の逆止弁を設け自動隔離機能をもたせる。④</p> <p>2) 給水系等原子炉への給水能力をもつ系統の配管の隔離弁には自動閉鎖信号を設けないが、隔離弁のうち少なくとも 1 個は逆止弁を設け自動隔離機能をもたせる。④</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p>

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>ハイ及びロの規定にかかわらず、次の場合には隔離弁を設けることを要しない。⑥</p> <p>(1) 設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な系統の配管に隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合⑥</p> <p>(解釈)</p> <p>8 第2号ハ(1)に規定する「配管」とは、第32条で規定する非常用炉心冷却設備又は第44条第3号、第4号(ただし、BWRの非常用ガス処理設備及びPWRのアニュラス空気浄化設備を除く)及び第5号で規定する原子炉格納容器を貫通する配管、その他隔離弁を設けることにより安全性に支障を生じるおそれがある配管をいう。ただし、原則遠隔操作が可能であり、隔離機能を有する弁(事故時に容易に閉鎖可能であり、運転管理により確実に対応できることが確認されている場合は手動操作弁も含む)を設置すること。⑥</p>	<p>設計基準事故の収束に必要な非常用炉心冷却設備及び残留熱除去系(格納容器冷却モード)で原子炉格納容器を貫通する配管、その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は、自動隔離弁を設けない設計とする。</p> <p>ただし、原則遠隔操作が可能であり、設計基準事故時に容易に閉鎖可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。</p> <p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p>	<p>設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な非常用炉心冷却設備及び残留熱除去系(格納容器冷却モード)で原子炉格納容器を貫通する配管、その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は、自動隔離弁を設けない設計とする。</p> <p>ただし、原則遠隔操作が可能であり、設計基準事故時及び重大事故等時に容易に閉鎖可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。</p> <p>⑥-7【44条14】</p> <p>また、重大事故等時に使用する窒素ガス制御系の隔離弁については、設計基準事故時の隔離機能の確保を考慮し自動隔離弁とし、重大事故等時に容易に開可能な設計とする。</p> <p>⑥【44条15】</p>		<p>3) 計装配管に設ける隔離弁は1個とし自動閉鎖信号を設けない。この場合格納容器を貫通している原子炉冷却材圧力バウンダリからの計装配管には過流量防止止め弁を用いる。</p> <p>◇(⑥-6)</p> <p>また、格納容器内で開放している計装配管には中央制御室から遠隔操作可能な電動隔離弁を用いる。これらの配管の格納容器の外側は原子炉棟内で閉じた終端をもたせる。◇(⑥-6)</p> <p>4) 移動形出力領域計装の較正用導管には格納容器外側に自動閉鎖する隔離弁と、これと直列にこの隔離弁の後備として遠隔手動の切断閉鎖弁を設ける。◇</p> <p>5) 制御棒駆動機構水圧配管の隔離弁には自動閉鎖信号を設けない。この配管は原子炉棟にある通常閉の制御棒駆動水圧系の弁と駆動機構にある逆止弁により隔離する。◇(⑥-6)</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>⑥-7 引用元：P8</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p>

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>(2) 計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する配管であって、当該配管を通じての漏えい量が十分許容される程度に抑制されているもの場合⑥</p> <p>(解釈)</p> <p>9 第2号ハ(2)に規定する「配管を通じての漏えい量が十分許容される程度に抑制されているもの」とは、BWRの原子炉圧力容器計装用及び格納容器計装用の配管、PWRの格納容器圧力検出用の計測用配管、BWRの制御棒駆動水圧系配管のように安全上重要な計測系配管又は制御系配管であって、口径が小さい配管をいう。</p> <p>ここで、原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される一次格納容器を貫通する計測系配管について隔離弁を設けない場合には、オリフィス又は過流量防止逆止弁の設置等流出量抑制対策を講ずること。⑥</p>	<p>原子炉格納容器を貫通する計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する小口径配管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置したものと同等の隔離機能を有する設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される原子炉格納容器を貫通する計測系配管に隔離弁を設けない場合は、オリフィス又は過流量防止逆止弁を設置し、流出量抑制対策を講じる設計とする。</p>	<p>原子炉格納容器を貫通する計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する小口径配管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置したものと同等の隔離機能を有する設計とする。</p> <p>⑥-6【44条16】</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される原子炉格納容器を貫通する計測系配管に隔離弁を設けない場合は、オリフィス又は過流量防止逆止弁を設置し、流出量抑制対策を講じる設計とする。</p> <p>⑥【44条17】</p>		<p>c. その他の特別設計</p> <p>主蒸気系及び原子炉隔離時冷却系、原子炉浄化系及び残留熱除去系のうち、原子炉圧力容器から出て、原子炉格納容器の外側に向かう流れを有し、逆止弁を設けない配管の隔離弁については、当該配管の破断時にこれを検出し速やかに自動隔離できるよう検出装置及び閉鎖信号を設ける。◇</p> <p>これらの隔離弁は、原子炉水位低、格納容器圧力高、若しくは主蒸気管放射線高等の信号によって自動的に閉鎖するか、遠隔手動により閉鎖するか又は逆止弁動作により閉鎖し、原子炉格納容器から放射性物質が漏えいするのを防ぐ。</p> <p>なお、ここにいう遠隔手動により閉鎖される弁とは、例えば非常用炉心冷却系のように、事故時にその弁の設けられている系統が作動することが必要な系統の隔離弁をいい、この弁は事故時にしかるべき信号により自動開となり、必要に応じて遠隔手動により閉鎖することができる。◇</p> <p>主要な隔離弁の構成を第9.1-2図に示す。◇</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>⑥-6 引用元：P4</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p>

【第 44 条 原子炉格納施設】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>ニ 隔離弁は、閉止後において駆動動力源が喪失した場合においても隔離機能が失われないこと。⑦</p>	<p>隔離弁は、閉止後に駆動動力源が喪失した場合においても閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また、隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。</p>	<p>隔離弁は、閉止後に駆動動力源が喪失した場合においても閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また、隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。</p> <p>⑦-1【44 条 18】</p>	<p>原子炉格納容器隔離弁は、閉止後において駆動動力源が喪失した場合においても隔離機能を喪失しない設計とする。また、原子炉格納容器隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。⑦-1</p>	<p>(6) その他の格納容器内主要構造物 格納容器内には配管破断時に、破断した配管がジェット反力によるむち打ちによって他の主要配管、格納容器を損傷しないよう、破断した配管の動きを制限する構造物を設ける。◇</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設 1.2 原子炉格納容器隔離弁</p>
<p>ホ 隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件に応じて漏えい試験ができること。⑧（解釈） 10 第 2 号ホに規定する「漏えい試験ができる」とは、漏えい率試験規程 2008 又は漏えい率試験規程 2017 の規定に「日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」の適用に当たって（別記-8）」の要件を付した試験ができること。 （「日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203-2008）に関する技術評価書」（平成 21 年 2 月原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構取りまとめ）及び「日本電気協会「原子力発電所用機器における渦電流探傷試験指針（JEAG 4217-2018）、軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試</p>	<p>隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203）に定める漏えい試験のうち C 種試験ができる設計とする。また、隔離弁は動作試験ができる設計とする。</p>	<p>隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（JEAC4203）に定める漏えい試験のうち C 種試験ができる設計とする。また、隔離弁は動作試験ができる設計とする。</p> <p>⑧【44 条 19】</p>	<p>原子炉格納容器内に開口部がある配管又は原子炉冷却材圧力バウンダリに接続している配管のうち、原子炉格納容器の外側で閉じていない配管に圧力開放板を設ける場合には、原子炉格納容器の内側又は外側に通常時において閉止された隔離弁を少なくとも 1 個設ける設計とする。⑫</p> <p>原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備（安全施設に属するものに限る。）として、格納容器冷却系を設ける。⑬-1</p> <p>格納容器冷却系は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えない</p>	<p>・技術基準規則（準用規定）の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設 1.2 原子炉格納容器隔離弁</p>	

【第 44 条 原子炉格納施設】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
験規程（JEAC 4207-2016）及び原子炉格納容器の漏えい率試験規程（JEAC 4203-2017）」に関する技術評価書」（原規技発第 2107219 号（令和 3 年 7 月 2 1 日原子力規制委員会決定))) ⑧			<p> ようにし，かつ，<u>原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより，放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。</u>⑬-2 </p> <p> さらに，格納容器冷却系は，短期間では動的機器の単一故障を仮定しても，長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても，上記の安全機能を満足するよう，格納容器スプレイ・ヘッド（サブプレッション・チェンバ側）を除き多重性及び独立性を有する設計とする。⑥ </p> <p> 原子炉格納施設内の雰囲気 の浄化系（安全施設に係るものに限る。）として，非常用ガス処理系を設ける。⑩ (⑩-1) </p> <p> 非常用ガス処理系は，<u>原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し，環境に放出される核分裂生成物の濃度を減少させる設計とする。</u>⑩-4 </p> <p> 本設備の動的機器は，多重性を持たせ，また，非常用電源から給電して十分その機能を果たせる設計とする。⑥ </p>			

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所

茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
			<p>原子炉冷却材喪失事故後に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため、□ (9-1) <u>可燃性ガス濃度制御系を設ける。</u></p> <p>⑨-2</p> <p>リ 原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>(1) 原子炉格納容器の構造</p> <p>原子炉格納容器は、<u>上下部半球胴部円筒形のドライウエル、円環形のサプレッション・チェンバ等からなる圧力抑制形であり、その基礎は岩盤で支持する。</u>②-2</p> <p>原子炉格納容器は、「原子力規制委員会規則」に基づき、設計、製作及び検査を行い、これらに適合する構造とする。なお、必要に応じ日本産業規格、米国機械学会規格等を援用する。</p> <p>原子炉格納容器の最低使用温度は 10℃とする。□ (5-2)</p> <p>(i)形式 圧力抑制形□</p> <p>(ii)形状</p> <p>ドライウエル 上下部半球胴部円筒形□</p> <p>サプレッション・チェンバ 円環形□</p> <p>(iii)寸法</p> <p>ドライウエル</p> <p>上部半球直径 約 23m□</p>			

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所

茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
			<p>円筒部直径 約 23m^③ 全高 約 37m^③ サプレッション・チェンバ 円環部中心線直径約 38m^③ 円環部断面直径約 9.4m^③ (iv)材料 炭素鋼(J I S G 3118 及び J I S G 3115) ^③ (v)主要貫通部 配管貫通部，電気配線貫通部，所員用エア・ロック，機器搬入用ハッチ等^③</p> <p>(2) 原子炉格納容器の設計圧力及び設計温度並びに漏えい率 原子炉格納容器 最高使用圧力※427kPa[gage]^③ 最高使用温度※ ドライウェル 171℃^③ サプレッション・チェンバ 104℃^③ 漏えい率 0.5%/d 以下 原子炉格納容器内空間部容積に対し，常温，空気，最高使用圧力の0.9倍の圧力において^③ ※ 設計基準対象施設としての値</p> <p>原子炉格納容器は，重大事故等時において，設計基準対象施設としての最高使用圧力及び最高使用温度を超えることが</p>			

【第 44 条 原子炉格納施設】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>三 一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる水素及び酸素により原子炉格納容器の安全性を損なうおそれがある場合は、水素又は酸素の濃度を抑制する設備を施設すること。⑨、⑩（解釈）</p> <p>（原子炉格納容器の可燃性ガスの濃度制御）</p> <p>1 1 第 3 号に規定する「安全性を損なうおそれがある場合」とは、事故評価期間中に原子炉格納容器内の水素濃度が 4 % 以上、かつ酸素濃度が 5 % 以上であることをいう。⑨</p> <p>1 2 第 3 号における可燃性ガス濃度制御設備は、設置（変更）許可申請書及び同添付書類八に規定された仕様を満たすものであること。⑩</p>	<p>原子炉冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設け、窒素ガス制御系により原子炉格納容器内に窒素を充てんすることとあいまって、可燃限界に達しないための制限値である水素濃度 4vol%未満又は酸素濃度 5vol%未満に維持できる設計とする。</p> <p>窒素ガス制御系は、水素及び酸素の反応を防止するため、あらかじめ原子炉格納容器内に窒素を充てんすることにより、水素濃度及び酸素濃度を可燃限界未満に保つ設計とする。</p>	<p>原子炉冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設け、窒素ガス制御系により原子炉格納容器内に窒素を充てんすることとあいまって、可燃限界に達しないための制限値である水素濃度 4vol%未満又は酸素濃度 5vol%未満に維持できる設計とする。</p> <p>⑨-1, ⑨-2, ⑨-3, ⑨-4, ⑩【44 条 20】</p> <p>窒素ガス制御系は、水素及び酸素の反応を防止するため、あらかじめ原子炉格納容器内に窒素を充てんすることにより、水素濃度及び酸素濃度を可燃限界未満に保つ設計とする。</p> <p>⑨-5【44 条 21】</p>	<p>想定されるが、重大事故等時には設計基準対象施設としての最高使用圧力の 2 倍の圧力及び 200℃の温度以下で閉じ込め機能を損なわない設計とする。③</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(i) 設計基準対象施設</p> <p>a. 格納容器内ガス濃度制御系</p> <p>冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内で発生するおそれのある水素の燃焼反応を防止するため、⑨-1 可燃性ガス濃度制御系を設け、水素及び酸素濃度を制御する。①(⑨-2) また、原子炉運転中には窒素ガス制御系で原子炉格納容器内に窒素ガスを充てんしておく。</p> <p>(a) 可燃性ガス濃度制御系</p> <p>1) 系統数 2（うち 1 系統は予備）③</p> <p>2) 容量 約 260Nm³/h/系統③</p> <p>(b) 窒素ガス制御系</p> <p>窒素ガス制御設備 一式③</p>	<p>9.1.1.4.1.2 格納容器内ガス濃度制御系</p> <p>本系統は、可燃性ガス濃度制御系と窒素ガス置換系で構成し、冷却材喪失事故時に、格納容器内で発生する水素及び酸素ガスの反応を防止するために設ける設備である。◇(⑨-1, ⑨-2, ⑨-3)</p> <p>格納容器内ガス濃度制御系主要仕様を第 9.1-2 表に示す。◇</p> <p>(1) 可燃性ガス濃度制御系</p> <p>本系統は、1 系統が 100%処理容量をもつ完全独立な 2 系統で構成する。各系統は、プロワ、加熱器、熱反応式再結合器、冷却器、配管・弁類及び計測制御装置で構成する。◇第 9.1-3 図に系統図を示す。◇</p> <p>本系統は、事故後 30 分以内に中央制御室から手動操作により、再結合器の加熱を開始し、3 時間の暖機運転後に系統機能を発揮する。◇</p>	<p>・差異なし。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>3.4.1 可燃性ガス濃度制御系による可燃性ガス濃度の抑制</p> <p>⑨-2 引用元：P13</p> <p>⑨-4 引用元：P16, 17</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>3.5.1 窒素ガス制御系</p> <p>⑨-5 引用元：P17</p>

【第 44 条 原子炉格納施設】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				<p>すなわち、ドライウエルのガスをブロワによって吸気し、電気加熱器で加熱し、再結合器でガス中の水素と酸素を再結合させる。再結合器内のガスは加熱器からの入熱及び再結合器内の水素及び酸素の反応熱を受けることにより加熱され、718℃（1,325° F）に制御される。再結合器を出たガス及び再結合反応により生じた水蒸気は、冷却器で冷却凝縮した後、サプレッション・チェンバにもどすように設計する。</p> <p>本システムの作動により、ドライウエルのガスがサプレッション・チェンバに移行することとなるが、サプレッション・チェンバの圧力が上昇すると真空破壊装置が自動的に作動し、再びドライウエルにガスがもどるようになっている。</p> <p>なお、冷却器の冷却水は、残留熱除去系の水を使用する。</p> <p>本システムに必要な電力は、外部電源喪失時に非常用電源から供給することができる。</p> <p>1 系統の処理量は約 255Nm³/h であり、1 系統を作動することによって◇窒素ガス制御系とあいまって、事故後の格納容器内の酸素濃度を 5 vol%未満又は水素濃度を 4 vol%未満に維持することがで</p>		

【第 44 条 原子炉格納施設】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>四 一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることにより公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合は、当該放射性物質の濃度を低減する設備（当該放射性物質を格納する設備を含む。）を施設すること。^⑪、^⑫</p>	<p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「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）」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）及び非常用ガス処理系並びに残留熱除去系（格納容器冷却モード）を設置する。</p>	<p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「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）」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）及び非常用ガス処理系並びに残留熱除去系（格納容器冷却モード）を設置する。^{⑪-1}、^{⑪-2}【44 条 22】</p>	<p>b. 格納容器冷却系 格納容器冷却系は、冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内の温度及び圧力を低減するために設ける。^⑩（^{⑬-2}） この系は、サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系の熱交換器で冷却し、ドライウエル及びサプレッション・チェンバ内にスプレーする。 この系は、<u>残留熱除去系を格納容器冷却モード^{⑪-2}</u>として運転するものであり、主要設備については、「ホ. 原子炉冷却系統施設の構造及び設備、(4) その他の主要な事項、(i) 残留熱除去系」に記述する。^④</p>	<p>きる。^{⑨-4}</p> <p>(2) <u>窒素ガス制御系</u> 本系統は、通常運転中、格納容器内の酸素濃度を低く保つために、あらかじめ<u>格納容器内の空気を窒素^{⑨-5}ガスで置換</u>するとともに、<u>◇（^{⑨-3}）</u>運転中の漏えい分の補給は、窒素ガス置換設備の液体窒素貯蔵タンクに貯蔵した窒素ガスにより行う。 なお、本系統は工学的安全施設ではない。<u>◇</u></p> <p>9.1.1.4.1.3 格納容器冷却系 <u>冷却材喪失事故後、サプレッション・プール水は、本系統によってドライウエル内及びサプレッション・チェンバ内にスプレー^{⑪-5}</u>される。 ドライウエル内にスプレーされた水は、水位がベント管口に達した後はベント管を通過して、サプレッション・チェンバ内にもどり、サプレッション・チェンバ内にスプレーされた水とともに残留熱除去系の熱交換器で冷却された後、再びスプレーされる。<u>◇</u> 本系統は、「5.2 残留熱除去系」の運転モードの1つである格納容器冷却モードであり、第 5.2-4 図に示すように完全に</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設 2.1 原子炉建物原子炉棟等 3.2.1 原子炉格納容器スプレー設備（残留熱除去系（格納容器冷却モード）） 3.3 放射性物質濃度制御設備</p> <p>^{⑪-1} 引用元：P19</p>

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>(解釈)</p> <p>(放射性物質の濃度低減設備)</p> <p>1 3 第4号に規定する気体状の放射性物質を低減する装置とは具体的には以下の設備をいう。</p> <p>BWR：格納容器スプレイ設備、非常用ガス処理設備</p> <p>PWR：格納容器スプレイ設備、アニュラス空気浄化設備</p> <p>また、「当該放射性物質を格納」するものには、以下の設備も含む。</p> <p>BWR：原子炉建屋原子炉棟</p> <p>PWR：アニュラス部</p> <p>これらの施設に開口部を設ける場合には気密性を確保すること。⑪</p> <p>1 4 第4号に規定する気体状の放射性物質を低減する装置の機能は、設置（変更）許可申請書において評価した当該事象による放射性物質の放出量の評価の条件を確認することにより確認することができる。また当該設備は、設置（変更）許可申請書及び同添付書類八に規定された仕様を満たすものであること。この場合において、設置（変更）許可時の解析条件のうち以下の値に非保守的な変更がないことを確認すること。⑫</p>	<p>原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）は、原子炉格納容器を完全に囲む構造となっており、非常用ガス処理系により、内部の負圧を確保し、原子炉格納容器から放射性物質の漏えいがあっても発電所周辺に直接放出されることを防止する設計とする。</p>	<p>原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）は、原子炉格納容器を完全に囲む構造となっており、非常用ガス処理系により、内部の負圧を確保し、原子炉格納容器から放射性物質の漏えいがあっても発電所周辺に直接放出されることを防止する設計とする。</p> <p>⑪-3【44条23】</p>	<p>(4) その他の主要な事項</p> <p>(i)原子炉棟</p> <p>原子炉棟は、<u>原子炉格納容器を完全に囲む建物であり、内部を負圧に保つことにより、この建物から放射性物質が直接大気へ出ないようにする。</u></p> <p>⑪-3</p> <p>a. 構造 鉄筋コンクリート造（一部鋼構造）③</p> <p>b. 形状 床面正方形の直方体③</p> <p>c. 寸法 縦約52m、横約52m、高さ地上約49m③</p> <p>d. 気密度 100%/d以下（原子炉棟内空間容積に対し、原子炉棟内が水柱約6mmの負圧状態において）③</p>	<p>独立な2系統で構成し、1系統で再循環配管破断による冷却材流出のエネルギー、崩壊熱及び燃料の過熱に伴う燃料被覆管（ジルカロイ）と水との反応による発生熱を除去し、格納容器内圧力及び温度が原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度をこえるのを防ぐことができるようにする。◇</p> <p>本系統の流量のうち、約95%をドライウェル内に、残りの約5%をサブプレッション・チェンバ内にスプレイする。</p> <p>熱交換器は、原子炉補機冷却系（原子炉補機海水系を含む。）によって冷却する。</p> <p>冷却材喪失事故時には、残留熱除去系は低圧注水系として自動起動し、次に遠隔手動操作により、電動弁を切り替えることによって格納容器冷却系としての機能を有するような設計としている。◇</p> <p>格納容器冷却系の主要な設計仕様については、「5.2 残留熱除去系」に記述する。◇</p> <p>格納容器スプレイ・ヘッダの主要仕様を第9.1-3表に記す。</p> <p>◇</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>2.1 原子炉建物原子炉棟等</p>

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
(1) BWR a) 非常用ガス処理設備 ・ガス処理設備のフィルターのよう素除去効率 ・ガス処理設備の処理容量 (2) PWR a) アンユラス空気浄化設備 ・浄化装置のフィルターのよう素除去効率 ・アンユラス負圧達成時間 ・浄化装置の処理容量 15 第4号に規定する「公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合」とは、一次冷却材系統に係る施設の損壊又は故障による敷地境界外の実効線量が「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）」「解説 II. 3. 判断基準について」に規定する線量を超える場合をいう。⑪	非常用ガス処理系は、原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。 非常用ガス処理系のうち、非常用ガス処理系フィルタ装置のよう素除去効率及び非常用ガス処理系の処理容量は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）に開口部を設ける場合には、気密性を確保する設計とする。 残留熱除去系（格納容器冷却モード）は、原子炉冷却材喪失事故時に、サブプレッションチェンバのプール水をドライウェル内及びサブプレッションチェンバ内にスプレイすることにより、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。	非常用ガス処理系は、原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。 ⑪-4 【44 条 24】 非常用ガス処理系のうち、非常用ガス処理系フィルタ装置のよう素除去効率及び非常用ガス処理系の処理容量は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 ⑫ 【44 条 25】 原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）に開口部を設ける場合には、気密性を確保する設計とする。 ⑪ 【44 条 26】 残留熱除去系（格納容器冷却モード）は、原子炉冷却材喪失事故時に、サブプレッションチェンバのプール水をドライウェル内及びサブプレッションチェンバ内にスプレイすることにより、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。 ⑪-5 【44 条 27】	(ii) 非常用ガス処理系⑪-1 非常用ガス処理系は、湿分除去装置、粒子用高効率フィルタ、よう素用チャコール・フィルタからなる前置及び後置ガス処理装置並びにファン等で構成する。 放射性物質の放出を伴う事故時には、常用換気系を閉鎖し、ファンによって原子炉棟内を負圧に保ちながら、原子炉棟内の放射性物質を本系統を通して除去し、排気筒に沿って設ける排気管（標高約130m）から放出する。⑤ a. 系統数 2（うち1系統は予備）③ b. 容量約4,400m ³ /h/系統③ c. よう素用チャコール・フィルタのよう素除去効率 前置ガス処理装置 97%以上 後置ガス処理装置 99%以上 （温度66℃以下、相対湿度70%以下において）③ -以下余白-	9.1.1.4.2.2 非常用ガス処理系 非常用ガス処理系の系統図を第9.1-4図に示す。 本系統は、100%容量のもの2系統からなり、各系統は、湿分除去装置、粒子用高効率フィルタ、よう素用チャコール・フィルタからなる前置及び後置ガス処理装置並びにファン等で構成する。1系統で原子炉建物原子炉棟を水柱約6mmの負圧に保ち、原子炉建物原子炉棟内空気の100%を1日で処理する能力をもっている。◇(⑪-3, ⑪-4) この系のよう素用チャコール・フィルタのよう素除去率は、前置ガス処理装置で97%以上(1)、後置ガス処理装置で99%以上(1)(それぞれ相対湿度70%以下において)、また、これらの総合効率は99.97%以上に設計する。粒子用高効率フィルタは、粒子状物質の99.9%以上を除去するよう設計する。◇(⑪-4) この系により処理されたガスは、排気筒に沿って設ける排気管（標高約130m）を通して放出する。この系は、非常用電源に接続しており、外部電源喪失時でも運転制御が可能である。非常用ガス処理系の主要仕様	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。 ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。 ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。 ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。	原子炉格納施設 3.3.1 非常用ガス処理系 ⑪-4 引用元：P12 原子炉格納施設 3.3.1 非常用ガス処理系 原子炉格納施設 2.1 原子炉建物原子炉棟等 原子炉冷却系統施設（個別） 4.1.3 格納容器冷却モード ⑪-5 引用元：P17

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所

茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>五 一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備（以下「格納容器熱除去設備」という。）を次により施設すること。^⑬</p>	<p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として、残留熱除去系（格納容器冷却モード）を設ける設計とする。</p>	<p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として、残留熱除去系（格納容器冷却モード）を設ける設計とする。 ^{⑬-1}【44条28】</p>		<p>を第9.1-4表に示す。 非常用ガス処理系は、原子炉冷却材喪失事故時及び燃料集合体の落下時に短期間では動的機器の単一故障を、長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかを仮定しても、当該設備に要求される原子炉格納容器内又は原子炉建物原子炉棟内の放射性物質の濃度低減機能を達成できる設計とする。[◇]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。 	<p>原子炉冷却系統施設（個別） 4.1.3 格納容器冷却モード ^{⑬-1} 引用元：P11</p>

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載
 黄色：前回提出時からの変更箇所
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>(解釈) (原子炉格納容器熱除去装置) 16 第5号に規定する「安全性を損なうこと」とは、一次冷却系統に係る施設の損壊又は故障によるエネルギー放出によって生ずる圧力と温度に原子炉格納容器が耐えられないか又は原子炉格納容器漏えい率が公衆に放射線障害を及ぼすおそれが生ずるほど大きくなることをいう。^⑬</p> <p>イ 格納容器熱除去設備は、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに冷却材中の異物の影響の想定される最も厳しい条件下においても、正常に機能すること。^⑭、^⑮</p> <p>(解釈) 17 第5号イに規定する「想定される最も厳しい条件下」とは、予想される最も小さい有効吸込水頭をいい、格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能については「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成20・02・12原院第5号（平成20年2月27日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により、設計基準事故時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。</p>	<p>残留熱除去系（格納容器冷却モード）は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。</p> <p>原子炉格納容器安全設備のうち、サブプレッションチェンバのプール水を水源として原子炉格納容器除熱のために運転するポンプは、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成20・02・12原院第5号（平成20年2月27日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により、設計基準事故時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。</p>	<p>残留熱除去系（格納容器冷却モード）は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。^{⑬-2}【44条29】</p> <p>原子炉格納容器安全設備のうち、サブプレッションチェンバのプール水を水源として原子炉格納容器除熱のために運転するポンプは、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成20・02・12原院第5号（平成20年2月27日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により、設計基準事故時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。</p>			<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>原子炉冷却系統施設（個別） 4.1.3 格納容器冷却モード</p> <p>^{⑬-2} 引用元：P11, 12</p> <p>原子炉冷却系統施設（個別） 4.1.3 格納容器冷却モード</p>

【第44条 原子炉格納施設】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）	茶色：設置許可と基本設計方針(後)
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	緑色：技術基準と基本設計方針(後)
黄色：前回提出時からの変更箇所	紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

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	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>年2月27日原子力安全・保安院制定)) によること。⑭</p> <p>18 第5号イに規定する「正常に機能する」とは、具体的には、格納容器熱除去設備の仕様が設置許可申請書添付書類八に規定された仕様を満足するとともに、設置許可申請書における評価条件と比較して非保守的な変更がないことを確認することをいう。⑮</p> <p>ロ 格納容器熱除去設備は、その能力を確認するため、発電用原子炉の運転中に試験ができること。⑯</p> <p>19 第5号ロに規定する「発電用原子炉の運転中に試験ができる」機器とは、動的機器(ポンプ及び事故時に動作する弁等)をいう。⑰</p> <p>—以下余白—</p>	<p>残留熱除去系(格納容器冷却モード)の仕様は、設置(変更)許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器(サブプレッションチェンバ)は、設計基準対象施設として容量約4700m³、個数1個を設置する。</p> <p>残留熱除去系(格納容器冷却モード)は、テストラインを構成することにより、発電用原子炉の運転中に試験ができる設計とする。また、設計基準事故時に動作する弁については、残留熱除去ポンプが停止中に開閉試験ができる設計とする。</p> <p>—以下余白—</p>	<p>⑭【44条30】</p> <p>残留熱除去系(格納容器冷却モード)の仕様は、設置(変更)許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。</p> <p>⑮【44条31】</p> <p>原子炉格納容器(サブプレッションチェンバ)は、設計基準対象施設として容量約4700m³、個数1個を設置する。</p> <p>⑯【44条32】</p> <p>残留熱除去系(格納容器冷却モード)は、テストラインを構成することにより、発電用原子炉の運転中に試験ができる設計とする。また、設計基準事故時に動作する弁については、残留熱除去ポンプが停止中に開閉試験ができる設計とする。</p> <p>⑰-1【44条33】</p> <p>—以下余白—</p>		<p>(4) 格納容器冷却系の作動試験等</p> <p>格納容器冷却系の作動を確認するため、<u>テスト・ライン</u>による格納容器冷却ポンプ(残留熱除去ポンプ)の作動試験及び吐出弁の作動試験を定期的に行う。⑰-1</p> <p>—以下余白—</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>—以下余白—</p>	<p>原子炉冷却系統施設(個別) 4.1.3 格納容器冷却モード</p> <p>原子炉格納施設 1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉冷却系統施設(個別) 4.1.3 格納容器冷却モード</p> <p>—以下余白—</p>

【第 44 条 原子炉格納施設】

— : 該当なし
 ※ : 条文全体に関わる説明書

様式-6

各条文の設計の考え方

第 44 条 (原子炉格納施設)					
1. 技術基準の条文, 解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方(理由)	項-号	解釈	説明資料等
①	原子炉格納施設の施設	技術基準規則の要求を受けている内容を記載する。	1 項	—	a, b, c, d
②	原子炉格納容器内の最大圧力及び最高温度に耐える設計	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 イ	1a), b)	a, b, c, d
③	原子炉格納容器バウンダリの健全性	技術基準規則の要求を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ロ	—	b, c, d
④	原子炉格納容器の漏えい試験 (B 種試験)	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 1 号 ハ	2	b, c, d
⑤	原子炉格納容器バウンダリの破壊の防止	設置許可本文との整合を鑑み, 機器の非延性破壊 (脆性破壊) 及び破断の防止について記載する。	—	—	—
⑥	原子炉格納容器隔離弁の設置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。 なお, 原子炉格納容器を貫通する配管には圧力開放板を設けない旨も記載する。	1 項 2 号 イ, ロ, ハ	3~9	b, c, d
⑦	隔離弁駆動動力源喪失時の隔離機能維持	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 2 号 ニ	—	b, c, d
⑧	原子炉格納容器隔離弁の漏えい試験 (C 種試験)	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 2 号 ホ	10	b, c, d
⑨	原子炉格納容器内の可燃性ガスの濃度制御	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 3 号	11	a, b, c, d, e
⑩	可燃性ガス濃度制御系の仕様	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 3 号	12	a, b, c, d, e
⑪	放射性物質の濃度を低減する設備	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 4 号	13, 15	—
⑫	非常用ガス処理系の仕様	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 4 号	14	—
⑬	格納容器冷却系の施設	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 5 号	16	—
⑭	格納容器冷却系の設計基準事故時における正常な機能	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 5 号 イ	17	—

【第44条 原子炉格納施設】

－：該当なし
※：条文全体に関わる説明書

様式-6

⑮	格納容器冷却系の仕様	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項5号イ	18	－
⑯	格納容器冷却系の試験	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項5号ロ	19	－

2. 設置許可本文のうち、基本設計方針に記載しないことの方

No.	項目	考え方	説明資料等
①	設置許可本文内の重複記載	設置許可本文内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	－
②	圧力開放板に関する記載	「1.No. ⑥」にて圧力開放板を設けない旨を記載するため記載しない。	－
③	仕様	要目表として整理するため記載しない。	－
④	文章、表又は図の呼込み	設置許可内での文章、表又は図の呼込みであるため記載しない。	－
⑤	他条文に関する記載	第43条に対する設計方針であり、第43条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	－
⑥	他条文に関する記載	第14条に対する設計方針であり、第14条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	－
⑦	応力解析に関する記載	「1.No. ⑤」にて同趣旨の内容を包括して記載するため記載しない。	－

3. 設置許可添八のうち、基本設計方針に記載しないことの方

No.	項目	考え方	説明資料等
◇	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	－
◇	設備の補足的な記載	設備の補足的な記載であるため記載しない。	－
◇	自動隔離弁を設けない設計に関する記載	「1.No. ⑥」にて同趣旨の内容を包括して記載するため記載しない。	－
◇	文章、表又は図の呼込み	設置許可内での文章、表又は図の呼込みであるため記載しない。	－

4. 詳細な検討が必要な事項

No.	記載先
a	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
b	原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
c	構造図
d	原子炉格納施設の設計条件に関する説明書
e	原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6

【第44条 原子炉格納施設】

—：該当なし
 ※：条文全体に関わる説明書

様式-6

※	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書
—	原子炉格納施設の基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面
—	圧力低減設備その他の安全設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書

先行審査プラントの記載との比較表（原子炉格納施設の基本設計方針）

実線・・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）
 波線・・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）
 ■・・・前回提出時からの変更箇所

東海第二発電所（2018.10.12版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所7号機（2020.9.25版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 原子炉格納容器</p> <p>1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>原子炉格納施設は、設計基準対象施設として、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。【44条1】</p> <p>原子炉格納容器は、<u>上下部半球胴部円筒形のドライウェル、円環形のサプレッションチェンバ等からなる圧力抑制形</u>であり、<u>原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合であっても、残留熱除去系（格納容器冷却モード）とあいまって、配管破断</u>により放出される原子炉冷却材のエネルギーによる原子炉冷却材喪失時の圧力、温度及び設計上想定された地震荷重に耐える設計とする。【44条2】</p> <p>また、<u>原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時</u>において、原子炉格納容器に生じる動荷重に耐える設計とする。【44条3】</p> <p>原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち、原子炉冷却材喪失時及び<u>逃がし安全弁作動時</u>において想定される原子炉格納容器内の圧力、温度、放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つ設計とする。【44条4】</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、原子炉格納容器バウンダリを構成する機器は<u>非延性破壊（脆性破壊）</u>及び破断が生じない設計とする。【44条6】</p>	<p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号機は、設置変更許可申請書本文に記載がないことから、基本設計方針に記載していない（設工認対象外の設備）</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>・型式の相違</p> <p>【柏崎7】</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p><u>非延性破壊（脆性破壊）</u>に対しては、最低使用温度を考慮した破壊じん性試験を行い、規定値を満足した材料を使用する設計とする。【44 条 7】</p> <p>原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（J E A C 4 2 0 3）に定める漏えい試験のうち B 種試験ができる設計とする。【44 条 5】</p> <p><u>原子炉格納容器（サプレッションチェンバ）は、設計基準対象施設として容量約 4700m³、個数 1 個を設置する。【44 条 32】</u></p> <p>1.2 原子炉格納容器隔離弁</p> <p>原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける隔離弁は、安全保護装置からの信号により、自動的に閉鎖する動力駆動弁、チェーンロックが可能な手動弁、キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし、原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。【44 条 8】</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリに接続するか、又は原子炉格納容器内に開口し、原子炉格納容器を貫通している各配管は、原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて、原則として原子炉格納容器の内側に 1 個、外側に 1 個の自動隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。【44 条 9】</p> <p>ただし、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく、かつ、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管、又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に、原子炉格納容器内で水封が維持され、かつ、原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が、原</p>	<p>・資料構成の相違 【東海第二】 原子炉格納容器本体に係る内容であることから、島根 2 号機では本項に記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎 7】</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べ十分小さい配管については、原子炉格納容器の内側又は外側に少なくとも 1 個の隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。【44 条 10】</p> <p>原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は、遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。【44 条 11】</p> <p>貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は、一方の側の設置箇所における管であって、湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所、配管が狭隘部を貫通する場合であって貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には、貫通箇所の外側であって近接した箇所に 2 個の隔離弁を設ける設計とする。【44 条 12】</p> <p>原子炉格納容器を貫通する配管には、圧力開放板を設けない設計とする。【44 条 13】</p> <p>設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な非常用炉心冷却設備及び残留熱除去系（格納容器冷却モード）で原子炉格納容器を貫通する配管、その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり、かつ、当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は、自動隔離弁を設けない設計とする。</p> <p>ただし、原則遠隔操作が可能であり、設計基準事故時及び重大事故等時に容易に閉鎖可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。【44 条 14】</p> <p>また、<u>重大事故等時に使用する窒素ガス制御系の隔離弁については、設計基準事故時の隔離機能の確保を考慮し自動隔離弁とし、重大事故等時に容易に開可能な設計とする。【44 条 15】</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号機の可燃性ガス濃度制御系及び窒素ガス制御系は、格納容器隔離信号により自動隔離される</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号機は、自動隔離される弁のうち、窒素ガス制御系の隔離弁を重大事故等時に使用するため、設計方針を記載している</p> <p>・設備の相違 【柏崎 7】</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>原子炉格納容器を貫通する計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する小口径配管であって特に隔離弁を設けない場合には、隔離弁を設置した<u>もの</u>と同等の隔離機能を有する設計とする。【44 条 16】</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される原子炉格納容器を貫通する計測系配管に隔離弁を設けない場合は、オリフィス又は過流量防止逆止弁を設置し、流出量抑制対策を講じる設計とする。【44 条 17】</p> <p>隔離弁は、閉止後に駆動動力源が喪失した場合においても閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また、隔離弁のうち、隔離信号で自動閉止するものは、隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。【44 条 18】</p> <p>隔離弁は、想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として、判定基準に適切な余裕係数を見込み、日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（J E A C 4 2 0 3）に定める漏えい試験のうち C 種試験ができる設計とする。また、隔離弁は動作試験ができる設計とする。【44 条 19】</p> <p>2. 原子炉建物</p> <p>2.1 原子炉建物原子炉棟等</p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「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）」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として<u>原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）</u>を設置する。【44 条 22】</p> <p><u>原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）</u>は、原子炉格納容器を<u>完全に囲む構造</u>となっており、非常用ガス処理系により、内部の負圧を確保し、原子炉格納容器から放射性物質の漏えいがあっても発電所周辺に直接放出されることを防止する設計とする。【44 条 23】</p> <p><u>原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）</u>に開口部を設ける場合には、気密性を確保する設計とする。【44 条 26】</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>3.2 原子炉格納容器安全設備</p> <p>3.2.1 <u>原子炉格納容器スプレイ設備（残留熱除去系（格納容器冷却モード））</u></p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため、原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として、<u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）</u>を設ける設計とする。【44 条 28】</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）</u>は、原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも、放出されるエネルギーによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力、温度が最高使用圧力、最高使用温度を超えないようにし、かつ、原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより、放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。【44 条 29】</p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「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）」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として<u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）</u>を設置する。</p> <p>【44 条 22】</p> <p><u>残留熱除去系（格納容器冷却モード）</u>は、原子炉冷却材喪失事故時に、サブプレッションチェンバのプール水をドライウエル内及びサブプレッションチェンバ内にスプレイすることにより、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。【44 条 27】</p> <p>原子炉格納容器安全設備のうち、<u>サブプレッションチェンバのプール水を水源として原子炉格納容器除熱のために運転するポンプ</u>は、原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により、設計基準事故時及び重大</p>	

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても、正常に機能する能力を有する設計とする。</p> <p>【44 条 30】 【54 条 31】</p> <p>残留熱除去系（格納容器冷却モード）の仕様は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。【44 条 31】</p> <p>残留熱除去系（格納容器冷却モード）は、テストラインを構成することにより、発電用原子炉の運転中に試験ができる設計とする。また、設計基準事故時に動作する弁については、<u>残留熱除去ポンプ</u>が停止中に開閉試験ができる設計とする。【44 条 33】</p> <p>3.3 放射性物質濃度制御設備</p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「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）」に規定する線量を超えないよう、当該放射性物質の濃度を低減する設備として<u>非常用ガス処理系</u>を設置する。【44 条 22】</p> <p>3.3.1 <u>非常用ガス処理系</u></p> <p><u>非常用ガス処理系</u>は、原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。【44 条 24】</p>	<p>・資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号機は、1.1 原子炉格納容器本体等に記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>非常用ガス処理系のうち、<u>非常用ガス処理系フィルタ装置</u>のよう素除去効率及び<u>非常用ガス処理系</u>の処理容量は、設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。【44 条 25】</p> <p>3.4 可燃性ガス濃度制御設備</p> <p>3.4.1 <u>可燃性ガス濃度制御系による可燃性ガス濃度の抑制</u> 原子炉冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため、可燃性ガス濃度制御系を設け、<u>窒素ガス制御系</u>により原子炉格納容器内に窒素を充てんすることとあいまって、可燃限界に達しないための制限値である水素濃度 4vol%未満又は酸素濃度 5vol%未満に維持できる設計とする。【44 条 20】</p> <p>3.5 原子炉格納容器調気設備</p> <p>3.5.1 <u>窒素ガス制御系</u> <u>窒素ガス制御系</u>は、水素及び酸素の反応を防止するため、あらかじめ原子炉格納容器内に窒素を充てんすることにより、水素濃度及び酸素濃度を可燃限界未満に保つ設計とする。【44 条 21】</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】</p>