

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-基-067 改 04
提出年月日	2023 年 4 月 28 日

## 基本設計方針に関する説明資料

### 【第 67 条 水素爆発による原子炉格納容器の 破損を防止するための設備】

- ・ 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

2023年4月  
中国電力株式会社

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	

要求事項との対比表（SA）

実用発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（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>（水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備）</p> <p>第六十七条 発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を施設しなければならない。</p> <p style="color: red;">①、②、③、④、⑤、⑥</p> <p>（解釈）</p> <p>1 第 67 条に規定する「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) 原子炉格納容器内を不活性化すること <span style="background-color: yellow;">又は原子炉格納容器内に水素濃度制御設備を設置すること。</span></p> <p style="color: red;">②</p> <p><span style="background-color: yellow;">b) 原子炉格納容器内を不活性化する場合、次に掲げるところにより、原子炉格納容器から水素ガ</span></p>	<p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち、原子炉格納容器内を不活性化するための設備として、窒素ガス代替注入系を設ける設計とする。</p> <p style="color: red;">①-1、①-2 【67条1】</p>	<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(1) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備</p> <p style="color: red;">炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、<u>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備</u>を設置及び保管する。①-1</p> <p>リ 原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>(3) 非常用格納容器保護設備の構造</p> <p>(ii) 重大事故等対処設備</p> <p>d. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。□(①-1)</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるよ</p>	<p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.5 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備</p> <p>9.5.1 概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。◇(①-1)</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の系統概要図を第 9.5-1 図から第 9.5-4 図に示す。◇</p> <p>9.5.2 設計方針</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるよ</p>	<p>設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比</p> <p style="color: red;">・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 style="color: green;">・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>3.4.3 窒素ガス代替注入系による可燃性ガス濃度の抑制</p> <p style="color: red;">①-2 引用元：P2</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)

実用発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（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>                         スを排出することができる設備を設けること。①                          i) その排出経路での水素爆発を防止すること。③                          ii) 排気に含まれる放射性物質の量を低減すること。③                          iii) 排気中の水素濃度を測定することができる設備を設けること。③                          iv) 当該設備からの放射性物質を含む気体の排気を放射線量の変化によって検出するため、当該設備の排気口又はこれに近接する箇所に放射線量を測定することができる設備を設けること。③                          c) 炉心の著しい損傷時に水素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる監視設備を設置すること。①，④，⑤                          d) これらの設備は、交流又は直流電源が必要な場合は代替電源設備からの給電を可能とすること。③，④，⑤                          ー 以 下 余 白 ー                     </p>	<p>                         炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように、原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための設備として、格納容器フィルタベント系を設ける設計とする。①-3【67条2】                          水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が変動する可能性のある範囲を測定できる設備として、格納容器水素濃度（S A）、格納容器酸素濃度（S A）、格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）を設ける設計とする。①-4，①-5【67条3】                          炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように、発電用原子炉の運転中は、原子炉格納容器内を窒素ガス制御系により常時不活性化する設計とする。②-1【67条4】                     </p>	<p>                         う、<u>原子炉格納容器内を不活性化するための設備として、窒素ガス代替注入系を設ける。①-2</u>                          水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、<u>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように、原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための設備として、格納容器フィルタベント系を設ける。①-3</u>                          水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、<u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度を監視する設備として、水素濃度監視設備を設ける。①-4</u>                          また、<u>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように、発電用原子炉の運転中は、原子炉格納容器内を窒素ガス制御系により常時不活性化する設計とする。②-1</u> </p>	<p>                         う、原子炉格納容器内を不活性化するための設備として、窒素ガス代替注入系を設ける。◇(①-2)                          水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように、原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための設備として、格納容器フィルタベント系を設ける。◇(①-3)                          水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度を監視する設備として、水素濃度監視設備を設ける。◇(①-4)                          また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように、発電用原子炉の運転中は、原子炉格納容器内を窒素ガス制御系により常時不活性化する設計とする。◇(②-1)                     </p>	<p>                         ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                          ・要求事項に対する設計の明確化。                          ・差異なし。                          ・要求事項に対する設計の明確化。                          ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                          ・要求事項に対する設計の明確化。                     </p>	<p>                         原子炉格納施設                          3.4.4 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出                          計装制御系統施設                          2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測                          ①-5 引用元：P15                          原子炉格納施設                          3.5.1 窒素ガス制御系                     </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)

実用発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（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>窒素ガス代替注入系は，可搬式窒素供給装置により，原子炉格納容器内に窒素ガスを供給することで，ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素ガス及び酸素ガスの濃度を可燃限界未満にすることが可能な設計とする。②-2【67条5】</p> <p>可搬式窒素供給装置は，可搬式窒素供給装置用発電設備により給電できる設計とする。②【67条6】</p> <p>可搬式窒素供給装置用発電設備は，可搬式窒素供給装置用発電機1台により，1台の可搬式窒素供給装置に給電できる設計とする。②【67条7】</p> <p>可搬式窒素供給装置用発電設備は，ガスタービン発電機用軽油タンク，A-ディーゼル燃料貯蔵タンク，</p>	<p>(a) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>(a-1) 窒素ガス代替注入系による原子炉格納容器内の不活性化</p> <p>原子炉格納容器内を不活性化するための重大事故等対処設備として，  <span style="color: red;">□ (①-2)</span></p> <p><u>窒素ガス代替注入系は，可搬式窒素供給装置により，原子炉格納容器内に窒素ガスを供給することで，ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素ガス及び酸素ガスの濃度を可燃限界未満にすることが可能な設計とする。②-2</u></p>	<p>(1) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止</p> <p>a. 窒素ガス代替注入系による原子炉格納容器内の不活性化</p> <p>原子炉格納容器内を不活性化するための重大事故等対処設備として，窒素ガス代替注入系を使用する。<span style="color: red;">◇ (②-2)</span></p> <p>窒素ガス代替注入系は，可搬式窒素供給装置，配管・ホース・弁類等で構成し，可搬式窒素供給装置により，原子炉格納容器内に窒素ガスを供給することで，ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素ガス及び酸素ガスの濃度を可燃限界未満にすることが可能な設計とする。<span style="color: red;">◇ (②-2)</span></p> <p><u>可搬式窒素供給装置は，付属のディーゼル発電機からの給電により駆動できる設計とし，燃料はガスター</u></p>	<p>・差異無し。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・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>原子炉格納施設</p> <p>3.4.3 窒素ガス代替注入系による可燃性ガス濃度の抑制</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>3.4.3 窒素ガス代替注入系による可燃性ガス濃度の抑制</p> <p>非常用電源設備</p> <p>2.4.1 可搬式窒素供給装置用発電設備</p> <p>非常用電源設備</p> <p>4.3 高圧発電機車及び可搬式窒素供給装置用発電設備の燃料補給設備</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)

実用発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（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>B-ディーゼル燃料貯蔵タンク又はディーゼル燃料貯蔵タンクからタンクローリ及びホースを用いて燃料を補給できる設計とする。②-3【67条8】</p> <p>窒素ガス代替注入系の流路として，設計基準対象施設である原子炉格納容器及び配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。②-4【67条9】</p> <p>原子炉格納容器は，想定される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可能性があるが，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℃の温度で閉じ込め機能を損なわない設計とする。⑥-1，⑥-2【67条10】</p> <p>想定される重大事故等時において，ドライウェル圧力がサブプレッションチェンバ圧力より低下した場合に，ドライウェルとサブプレッションチェンバ間に設置された8個の真空</p>		<p>ビン発電機用軽油タンク，非常用ディーゼル発電機燃料貯蔵タンク又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料貯蔵タンクからタンクローリにより補給できる設計とする。②-3</p> <p>主要な設備は，以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬式窒素供給装置◇(②-2)</li> <li>・燃料補給設備（10.2 代替電源設備）◇</li> </ul> <p>本系統の流路として，配管，弁及びホースを重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>その他，設計基準対象施設である原子炉格納容器を重大事故等対処設備として使用する。②-4</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異無し。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>原子炉格納施設 3.4.3 窒素ガス代替注入系による可燃性ガス濃度の抑制</p> <p>原子炉格納施設 1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>⑥-1，⑥-2 引用元：P21</p> <p>原子炉格納施設 3.1 真空破壊装置</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)

実用発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（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>原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための重大事故等対処設備として使用する格納容器フィルタベント系は，第 1 ベントフィルタスクラバ容器（スクラビング水，金属フィルタ），第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器（銀ゼオライトフィルタ），圧力開放板，遠隔手動弁操作機構，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内雰囲気ガスを窒素ガス制御系等を経由して，第 1 ベントフィルタスクラバ容器及び第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建物屋上に設ける放出口から排出（系統設計流量 9.8kg/s（1Pd において））することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への排出を低減しつつ，ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを大気に排出できる</p>	<p>破壊装置が，圧力差により自動的に働き，サプレッションチェンバのプール水の逆流及びドライウエルの外圧による破損を防止できる設計とする。<u>⑥-3【67 条 11】</u></p> <p>原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための重大事故等対処設備として，<u>格納容器フィルタベント系は，③-1</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内雰囲気ガスを窒素ガス制御系等を経由して，第 1 ベントフィルタスクラバ容器及び第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建物屋上に設ける放出口から排出することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への排出を低減しつつ，ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを大気に排出できる設計と</u></p>	<p>(a-2) 格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</p> <p>原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための重大事故等対処設備として，<u>格納容器フィルタベント系は，③-1</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内雰囲気ガスを窒素ガス制御系等を経由して，第 1 ベントフィルタスクラバ容器及び第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建物屋上に設ける放出口から排出することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への排出を低減しつつ，ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを大気に排出できる設計と</u></p>	<p>b. 格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</p> <p>原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための重大事故等対処設備として，<u>格納容器フィルタベント系を使用する。◇(③-1)</u></p> <p><u>格納容器フィルタベント系は，第 1 ベントフィルタスクラバ容器，第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器，圧力開放板，遠隔手動弁操作機構，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，③-3</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内雰囲気ガスを窒素ガス制御系等を経由して，第 1 ベントフィルタスクラバ容器及び第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建物屋上に設ける放出口から排出することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への排出を低減しつつ，ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを大気に排出できる設計と</p>	<p>設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> </ul>	<p>⑥-3 引用元：P21</p> <p>原子炉格納施設                      3.4.4 <u>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</u></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)

実用発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（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>設計とする。③-1，③-2，③-3【67条 12】</p> <p>第 1 ベントフィルタスクラバ容器は 4 個を並列に設置し，排気中に含まれる粒子状放射性物質及びガス状の無機よう素を除去し，第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器は，排気中に含まれる有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（系統待機時において pH13 以上）に維持する設計とする。</p> <p>③【67条 13】</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内雰囲気ガスを排出するために使用する格納容器フィルタベント系は，排気中に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため，可搬式窒素供給装置により，系統内を不活性ガス（窒素ガス）で置換した状態で待機させ，使用後においても不活性ガスで置換できる設計とする。また，排出経路に水素ガス及び酸素ガスが蓄積する可能性のある箇所にはバイパスラインを設け，水素ガス及び酸素ガスを連続して排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。</p> <p>③-4【67条 14】</p>	<p>設計とする。③-1，③-2，③-3【67条 12】</p> <p>第 1 ベントフィルタスクラバ容器は 4 個を並列に設置し，排気中に含まれる粒子状放射性物質及びガス状の無機よう素を除去し，第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器は，排気中に含まれる有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（系統待機時において pH13 以上）に維持する設計とする。</p> <p>③【67条 13】</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内雰囲気ガスを排出するために使用する格納容器フィルタベント系は，排気中に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため，可搬式窒素供給装置により，系統内を不活性ガス（窒素ガス）で置換した状態で待機させ，使用後においても不活性ガスで置換できる設計とする。また，排出経路に水素ガス及び酸素ガスが蓄積する可能性のある箇所にはバイパスラインを設け，水素ガス及び酸素ガスを連続して排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。</p> <p>③-4【67条 14】</p>	<p>する。③-2</p> <p>格納容器フィルタベント系は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，系統内を不活性ガス（窒素ガス）で置換した状態で待機させ，使用後においても不活性ガスで置換できる設計とし，排出経路に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはバイパスラインを設け，可燃性ガスを連続して排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。③-4</p>	<p>する。◇(③-2)</p> <p>格納容器フィルタベント系は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，系統内を不活性ガス（窒素ガス）で置換した状態で待機させ，使用後においても不活性ガスで置換できる設計とし，排出経路に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはバイパスラインを設け，可燃性ガスを連続して排出できる設計とする。◇(③-4)</p>	<p>設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> </ul>	<p>備考</p> <p>原子炉格納施設                      3.4.4 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</p> <p>原子炉格納施設                      3.4.4 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</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)

実用発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（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>格納容器フィルタベント系の排出経路における水素濃度を測定し，監視できるよう，第 1 ベントフィルタ出口配管に第 1 ベントフィルタ出口水素濃度（個数 1（予備 1），計測範囲 0～20vol%/0～100vol%）を設ける設計とする。③-5，③-6【67 条 15】</p> <p>格納容器フィルタベント系の排出経路における放射線量率を測定し，放射性物質を含む気体の排気を検出及び放射性物質濃度を推定できるよう，第 1 ベントフィルタ出口配管に第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）及び第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）を設ける設計とする。③-7【67 条 16】</p> <p>第 1 ベントフィルタ出口水素濃度は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。③-8【67 条 17】</p> <p>第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）及び第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）は，常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。③-9【67 条 18】</p> <p>格納容器フィルタベント系使用時の排出経路に設置される隔離弁は，</p>	<p>排出経路における水素濃度を測定し，監視できるよう，第 1 ベントフィルタ出口配管に第 1 ベントフィルタ出口水素濃度を設ける。③-5</p> <p>また，放射線量率を測定し，放射性物質濃度を推定できるよう，第 1 ベントフィルタ出口配管に第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）を設ける。③-7</p> <p>第 1 ベントフィルタ出口水素濃度は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。③-8</p> <p>また，第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は，常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。③-9</p> <p>本系統の詳細については，b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止する</p>	<p>排出経路における水素濃度を測定し，監視できるよう，第 1 ベントフィルタ出口配管に第 1 ベントフィルタ出口水素濃度を設ける。◇(③-5)</p> <p>また，放射線量率を測定し，放射性物質濃度を推定できるよう，第 1 ベントフィルタ出口配管に第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）を設ける。◇(③-7)</p> <p>第 1 ベントフィルタ出口水素濃度は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。◇(③-8)</p> <p>また，第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は，常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。◇(③-9)</p> <p>主要な設備は，以下のとおりとする。</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>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。また，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>・差異無し。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・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>計装制御系統施設</p> <p>2.1.3 格納容器フィルタベント系排出経路内の水素濃度の計測</p> <p>③-6 引用元：P20</p> <p>放射線管理施設</p> <p>1.1.1 プロセスモニタリング設備</p> <p>計装制御系統施設</p> <p>2.1.3 格納容器フィルタベント系排出経路内の水素濃度の計測</p> <p>放射線管理施設</p> <p>1.1.1 プロセスモニタリング設備</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>3.4.4 水素爆発による原子炉格納</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)

実用発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（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>遠隔手動弁操作機構（個数 5）（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置の設備を放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備の設備として兼用）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。</p> <p>③ 【67 条 19】</p> <p>また，排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。</p> <p>③ 【67 条 20】</p> <p>可搬式窒素供給装置は，可搬式窒素供給装置用発電設備により給電できる設計とする。</p> <p>③ 【67 条 21】</p> <p>可搬式窒素供給装置用発電設備は，可搬式窒素供給装置用発電設備用発電機 1 台により，1 台の可搬式窒素供給装置に給電できる設計とする。</p> <p>③ 【67 条 22】</p> <p>可搬式窒素供給装置用発電設備は，ガスタービン発電機用軽油タンク，A-ディーゼル燃料貯蔵タンク，B-ディーゼル燃料貯蔵タンク又はデ</p>	<p>ための設備に記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第 1 ベントフィルタスクラバ容器 ◇ (③-3)</li> <li>・第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器 ◇ (③-3)</li> <li>・圧力開放板 ◇ (③-3)</li> <li>・第 1 ベントフィルタ出口水素濃度 ◇ (③-5)</li> <li>・第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ◇ (③-7)</li> <li>・常設代替交流電源設備（10.2 代替電源設備） ◇ (③-8)</li> <li>・可搬型代替交流電源設備（10.2 代替電源設備） ◇ (③-8)</li> <li>・代替所内電気設備（10.2 代替電源設備）</li> <li>・常設代替直流電源設備（10.2 代替電源設備） ◇ (③-9)</li> <li>・可搬型直流電源設備（10.2 代替電源設備） ◇ (③-9)</li> </ul> <p>本システムの流路として，窒素ガス制御系，非常用ガス処理系及び格納容器フィルタベント系の配管及び弁を重大事故等対処設備として使用する。◇</p> <p>その他，設計基準対象施設である原子炉格納容器を重大事故等対処設備として使用する。③-10</p> <p>本システムのうち第 1 ベントフィルタ出口水素濃度及び第 1 ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）の詳細については，「6.4 計</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> </ul>	<p>容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</p> <p>原子炉格納施設 3.4.4 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</p> <p>原子炉格納施設 3.4.4 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</p> <p>非常用電源設備 2.4.1 可搬式窒素供給装置用発電設備</p> <p>非常用電源設備 4.3 高圧発電機車及び可搬式窒素供給装置用発電設備の燃料補給設備</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)

実用発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（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>イーゼル燃料貯蔵タンクからタンクローリ及びホースを用いて燃料を補給できる設計とする。③【67条 23】</p> <p>格納容器フィルタベント系の流路として，設計基準対象施設である原子炉格納容器及び配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。③-10【67条 24】</p> <p>原子炉格納容器は，想定される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可能性があるが，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 ℃の温度で閉じ込め機能を損なわない設計とする。⑥-1，⑥-2【67条 25】</p> <p>想定される重大事故等時において，ドライウエル圧力がサブプレッションチェンバ圧力より低下した場合に，ドライウエルとサブプレッションチェンバ間に設置された 8 個の真空破壊装置が，圧力差により自動的に働き，サブプレッションチェンバのプール水の逆流及びドライウエルの外圧による破損を防止できる設計とする。⑥-3【67条 26】</p>		<p>装設備（重大事故等対処設備）」に記載し，その他系統の詳細については，「9.3 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」に記載する。◇</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化</li> <li>・差異無し。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> <li>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</li> <li>・要求事項に対する設計の明確化。</li> </ul>	<p>原子炉格納施設                      3.4.4 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出                      ③-10 引用元：P8</p> <p>原子炉格納施設                      1.1 原子炉格納容器本体等                      ⑥-1，⑥-2 引用元：P21</p> <p>原子炉格納施設                      3.1 真空破壊装置                      ⑥-3 引用元：P21</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)

実用発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（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>格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）は，<u>格納容器ガス</u>サンプリング装置（<u>格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）</u>）（<u>圧縮機（個数 1，吐出圧力 0.86MPa 以上，容量 12.40/min 以上），冷却器（個数 1，容量 15.4kJ/h 以上），窒素ポンペ（個数 2（予備 2））</u>）により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建物原子炉棟（<u>二次格納施設</u>）内へ導き，検出器で測定することで，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室（「1，2号機共用」（以下同じ））より監視できる設計とする。</p> <p>④-1【67 条 27】</p> <p>格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。④-2【67 条 28】</p>	<p>(b) 原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視</p> <p>(b-1) 格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）による原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視を行うための重大事故等対処設備として，<u>格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）は，炉心の著しい損傷が発生した場合に，サンプリング装置により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建物原子炉棟内へ導き，検出器で測定することで，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。④-1</u></p> <p><u>格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。④-2</u></p>	<p>(2) 原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視</p> <p>a. 格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）による原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視を行うための重大事故等対処設備として，格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）を使用する。◇(④-1)</p> <p>格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）は，炉心の著しい損傷が発生した場合に，サンプリング装置により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建物原子炉棟内へ導き，検出器で測定することで，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。◇(④-1)</p> <p>格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。◇(④-2)</p> <p>主要な設備は，以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・格納容器水素濃度（S A）◇(④-1)</li> <li>・格納容器酸素濃度（S A）◇(④-1)</li> <li>・常設代替交流電源設備（10.2 代替電源設備）◇(④-2)</li> </ul>	<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>・差異無し。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>備考</p> <p>計装制御系統施設</p> <p>2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測</p> <p>計装制御系統施設</p> <p>2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測</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)

実用発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（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>格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）は、<u>格納容器ガス</u>サンプリング装置（<u>格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）</u>）（サンプリングポンプ（個数 1，吐出圧力 0.66MPa 以上，容量 10/min/個以上），冷却器（個数 2，伝熱面積 0.22m<sup>2</sup>/個以上））により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建物原子炉棟（<u>二次格納施設</u>）内へ導き，検出器で測定することで，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。</p> <p>⑤-1【67 条 29】</p> <p>格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）は，常設代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。⑤-2【67 条 30】</p> <p>なお，原子炉補機代替冷却系から冷却水を供給することにより，サンプリングガスを冷却できる設計とする。⑤-3【67 条 31】</p>	<p>(b-2) 格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視を行うための重大事故等対処設備として，<u>格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）</u>は，炉心の著しい損傷が発生した場合に，<u>サンプリング装置により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建物原子炉棟内へ導き，検出器で測定することで，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。</u>⑤-1</p> <p><u>格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）</u>は，常設代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。⑤-2</p> <p>なお，<u>原子炉補機代替冷却系から冷却水を供給することにより，サンプリングガスを冷却できる設計とする。</u>⑤-3</p>	<p>・可搬型代替交流電源設備（10.2 代替電源設備）◇(④-2)</p> <p>・代替所内電気設備（10.2 代替電源設備）◇</p> <p>b. 格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視を行うための重大事故等対処設備として，格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）を使用する。◇(⑤-1)</p> <p>格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）は，炉心の著しい損傷が発生した場合に，サンプリング装置により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建物原子炉棟内へ導き，検出器で測定することで，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。◇(⑤-1)</p> <p>格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）は，常設代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。◇(⑤-2)</p> <p>なお，原子炉補機代替冷却系から冷却水を供給することにより，サンプリングガスを冷却できる設計とする。◇(⑤-3)</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>・差異無し。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異無し。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>備考</p> <p>計装制御系統施設</p> <p>2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測</p> <p>計装制御系統施設</p> <p>2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測</p> <p>計装制御系統施設</p> <p>2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測</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  
 ■：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)

実用発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（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>(多様性，位置的分散)                      基本方針については，「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す。 I</p>	<p>常設代替直流電源設備，可搬型直流電源設備，常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備については，ヌ，(2)，(iv) 代替電源設備に記載する。 3</p>	<p>主要な設備は，以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・格納容器水素濃度（B系）◇(5-1)</li> <li>・格納容器酸素濃度（B系）◇(5-1)</li> <li>・常設代替交流電源設備（10.2 代替電源設備）◇(5-2)</li> <li>・代替所内電気設備（10.2 代替電源設備）◇</li> </ul> <p>原子炉格納容器については，「9.1 原子炉格納施設」に記載する。◇</p> <p>常設代替直流電源設備，可搬型直流電源設備，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備及び代替所内電気設備については，「10.2 代替電源設備」に記載する。◇</p> <p>9.5.2.1 <u>多様性，位置的分散</u>                      基本方針については，「1.1.7.1 <u>多様性，位置的分散，悪影響防止等</u>」に示す。 I</p> <p>窒素ガス代替注入系の可搬式窒素供給装置は，屋外の保管場所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>格納容器フィルタベント系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。◇</p> <p>格納容器水素濃度（SA）及び格納容器酸素濃度（SA）は，格納容</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>・技術基準規則第 54 条の要求事項に関する基本方針について呼び込む旨を記載。</p>	<p>施設の基本設計方針には記載しない。</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)

実用発電用原子炉及び 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（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>器水素濃度及び格納容器酸素濃度と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，異なる冷却方式とすることで多様性を有する設計とする。</p> <p>◇</p> <p>格納容器水素濃度（SA）及び格納容器酸素濃度（SA）は，格納容器水素濃度及び格納容器酸素濃度と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，検出器の設置箇所の位置的分散を図る設計とする。◇</p> <p>また，格納容器水素濃度（SA）及び格納容器酸素濃度（SA）は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。◇</p> <p>格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。また，サンプリングガスの冷却に必要な冷却水は，原子炉補機冷却系に対して多様性を有する原子炉補機代替冷却系から供給が可能な設計とする。◇</p> <p>電源設備の多様性，位置的分散については，「10.2 代替電源設備」に記載する。原子炉補機代替冷却系の多様性，位置的分散については，「5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」に記載する。◇</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)

実用発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（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>(悪影響防止) 基本方針については、「5.1.3 悪影響防止等」に示す。II</p> <p>(共用の禁止) 該当なし III</p> <p>(容量等) 基本方針については、「5.1.4 容量等」に示す。IV</p>		<p>9.5.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。II</p> <p>窒素ガス代替注入系の可搬式窒素供給装置は，通常時は接続先の系統と分離して保管し，重大事故等時に接続，弁操作等により重大事故等対処設備としての系統構成とすることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。◇</p> <p>可搬式窒素供給装置は，輪留めによる固定等を行うことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>可搬式窒素供給装置は，飛散物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。◇</p> <p>格納容器水素濃度（SA），格納容器酸素濃度（SA），格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）は，他の設備と電気的な分離を行うことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。◇</p> <p>9.5.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。IV</p> <p>窒素ガス代替注入系の可搬式窒素供給装置は，想定される重大事故等</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>・技術基準規則第 54 条の要求事項に関する基本方針について呼び込む旨を記載。</p> <p>・共用の禁止に該当する記載なし</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>・技術基準規則第 54 条の要求事項に関する基本方針について呼び込む旨を記載。</p>	<p>施設の基本設計方針には記載しない。</p> <p>施設の基本設計方針には記載しない。</p> <p>施設の基本設計方針には記載しない。</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)

実用発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（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>(環境条件等)                      基本方針については、「5.1.5 環境条件等」に示す。V</p>		<p>時において，格納容器フィルタベント系により原子炉格納容器内における水素ガス及び酸素ガスを排出する前までに，原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの濃度を可燃限界未満にするために必要な窒素供給容量を確保するため1セット1台使用する。保有数は，1セット1台に加えて，故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を保管する。◇</p> <p><u>格納容器水素濃度(SA)</u>，<u>格納容器酸素濃度(SA)</u>，<u>格納容器水素濃度(B系)</u>及び<u>格納容器酸素濃度(B系)</u>は，想定される重大事故等時に原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が変動する可能性のある範囲を測定できる設計とする。①-5</p> <p>格納容器水素濃度(SA)，格納容器酸素濃度(SA)，格納容器水素濃度(B系)及び格納容器酸素濃度(B系)は，想定される重大事故等時に原子炉格納容器内の水素爆発を防止するため，その可燃限界濃度を測定できる設計とする。◇</p> <p>9.5.2.4 環境条件等  <u>基本方針については</u>，「1.1.7.3 環境条件等」に示す。V</p> <p>窒素ガス代替注入系の可搬式窒素供給装置は，屋外に保管及び設置し，想定される重大事故等時における環</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>・技術基準規則第54条の要求事項に関する基本方針について呼び込む旨を記載。</p>	<p>施設の基本設計方針には記載しない。</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)

実用発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（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>(操作性の確保)                      基本方針については、「5.1.6 操作性及び試験・検査性」に示す。VI</p>		<p>境条件を考慮した設計とする。◇                      可搬式窒素供給装置の常設設備との接続及び操作は，想定される重大事故等時において，設置場所で可能な設計とする。◇                      格納容器水素濃度（S A），格納容器酸素濃度（S A），格納容器水素濃度（B 系）及び格納容器酸素濃度（B 系）は，原子炉建物原子炉棟内に設置し，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。◇                      格納容器水素濃度（S A），格納容器酸素濃度（S A），格納容器水素濃度（B 系）及び格納容器酸素濃度（B 系）のサンプリング装置の操作は，想定される重大事故等時において，中央制御室で可能な設計とする。◇                      9.5.2.5 操作性の確保                      基本方針については，「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。VI                      窒素ガス代替注入系の可搬式窒素供給装置は，付属の操作スイッチにより，設置場所での操作が可能な設計とし，系統構成に必要な弁は，設置場所での手動操作が可能な設計とする。◇                      可搬式窒素供給装置は，車両として屋外のアクセスルートを通行してアクセス可能な設計とするとともに，設置場所にて輪留めによる固定等が可能な設計とする。◇</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。                      ・技術基準規則第 54 条の要求事項に関する基本方針について呼び込む旨を記載。</p>	<p>施設の基本設計方針には記載しない。</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)

実用発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（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>(試験検査)                      基本方針については、「5.1.6 操作性及び試験・検査性」に示す。VII</p> <p style="text-align: center;">— 以下 余 白 —</p>		<p>可搬式窒素供給装置を接続する接続口については，簡便な接続とし，結合金具を用いてホースを確実に接続することができる設計とする。また，接続口の口径を統一する設計とする。◇</p> <p>格納容器水素濃度（S A），格納容器酸素濃度（S A），格納容器水素濃度（B 系）及び格納容器酸素濃度（B 系）は，想定される重大事故等時において，他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。◇</p> <p>格納容器水素濃度（S A），格納容器酸素濃度（S A），格納容器水素濃度（B 系）及び格納容器酸素濃度（B 系）は，想定される重大事故等時において，中央制御室にて監視及びサンプリング装置の操作が可能な設計とする。◇</p> <p>9.5.3 主要設備及び仕様                      水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の主要機器仕様を第 9.5-1 表に示す。◇</p> <p>9.5.4 試験検査                      基本方針については，「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。VII</p> <p>窒素ガス代替注入系の可搬式窒素供給装置は，発電用原子炉の運転中又は停止中に独立して機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに，分解又は取替えが</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。                      ・技術基準規則第 54 条の要求事項に関する基本方針について呼び込む旨を記載。</p> <p style="text-align: center;">— 以下 余 白 —</p>	<p>施設の基本設計方針には記載しない。</p> <p style="text-align: center;">— 以下 余 白 —</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)

実用発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（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>[常設重大事故等対処設備]                      格納容器フィルタベント系                      第 1 ベントフィルタスクラバ容器(2)                      (リ), (3), (ii), b. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備                      他と兼用)</p>	<p>可能な設計とする。◇                      可搬式窒素供給装置は，車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。◇                      格納容器水素濃度（S A），格納容器酸素濃度（S A），格納容器水素濃度（B 系）及び格納容器酸素濃度（B 系）は，発電用原子炉の停止中に模擬入力による機能・性能の確認（特性の確認）及び校正が可能な設計とする。格納容器水素濃度（S A），格納容器酸素濃度（S A），格納容器水素濃度（B 系）及び格納容器酸素濃度（B 系）のサンプリング装置は，発電用原子炉の停止中に運転により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。◇                      第 9.5-1 表 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の主要機器仕様◇                      (1) 窒素ガス代替注入系                      a. 可搬式窒素供給装置                      台 数 1（予備 1）                      容 量 約 100m<sup>3</sup>/h[normal]                      (2) 格納容器フィルタベント系                      a. 第 1 ベントフィルタスクラバ容器                      第 9.3-1 表 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の主要機器仕様に記載する。</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)

実用発電用原子炉及び 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（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>第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容                      器<sup>2)</sup>                      (リ, (3), (ii), b. 原子炉格納容                      器の過圧破損を防止するための設備                      他と兼用)</p> <p>圧力開放板<sup>2)</sup>                      (リ, (3), (ii), b. 原子炉格納容                      器の過圧破損を防止するための設備                      他と兼用)</p> <p>第 1 ベントフィルタ出口放射線モニ                      タ (高レンジ・低レンジ) <sup>2)</sup>                      (チ, (1), (iii) 放射線監視設備他                      と兼用)</p> <p>格納容器水素濃度 (S A) <sup>2)</sup>                      (へ 計測制御系統施設の構造及び                      設備と兼用)                      個 数 1</p> <p>格納容器酸素濃度 (S A) <sup>2)</sup>                      (へ 計測制御系統施設の構造及び                      設備と兼用)                      個 数 1</p>	<p>b. 第 1 ベントフィルタ銀ゼオライ                      ト容器                      第 9.3-1 表 原子炉格納容器の過圧                      破損を防止するための設備の主要機                      器仕様に記載する。</p> <p>c. 圧力開放板                      第 9.3-1 表 原子炉格納容器の過圧                      破損を防止するための設備の主要機                      器仕様に記載する。</p> <p>d. 第 1 ベントフィルタ出口水素濃                      度                      第 6.4-1 表 計装設備 (重大事故等                      対処設備) の主要機器仕様に記載す                      る。</p> <p>e. 第 1 ベントフィルタ出口放射線                      モニタ (高レンジ・低レンジ)                      第 6.4-1 表 計装設備 (重大事故等                      対処設備) の主要機器仕様に記載す                      る。</p> <p>(3) 水素濃度監視設備及び酸素濃                      度監視設備                      a. 格納容器水素濃度 (S A)                      第 6.4-1 表 計装設備 (重大事故等                      対処設備) の主要機器仕様に記載す                      る。</p> <p>b. 格納容器酸素濃度 (S A)                      第 6.4-1 表 計装設備 (重大事故等                      対処設備) の主要機器仕様に記載す                      る。</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)

実用発電用原子炉及び 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（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
		格納容器水素濃度（B系） <span style="color:red">②</span> （へ 計測制御系統施設の構造及び 設備と兼用） 個 数 1  格納容器酸素濃度（B系） <span style="color:red">②</span> （へ 計測制御系統施設の構造及び 設備と兼用） 個 数 1  [可搬型重大事故等対処設備] 窒素ガス代替注入系 可搬式窒素供給装置 <span style="color:red">②</span> 台 数 1（予備1） 容 量 約 100m <sup>3</sup> /h[normal] 格納容器フィルタベント系 第1ベントフィルタ出口水素濃度 （へ 計測制御系統施設の構造及び 設備と兼用） 個 数 1（予備1） <span style="color:red">③-6</span>  リ 原子炉格納施設の構造及び設備 (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 <span style="color:red">②</span>  原子炉格納容器 最高使用圧力※ 427kPa[gage] 最高使用温度※ ドライウエル 171℃ サプレッション・チェンバ 104℃ 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	c. 格納容器水素濃度（B系） 第 6.4-1 表 計装設備（重大事故等 対処設備）の主要機器仕様に記載す る。  d. 格納容器酸素濃度（B系） 第 6.4-1 表 計装設備（重大事故等 対処設備）の主要機器仕様に記載す る。  9. 原子炉格納施設 9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時 9.1.2.1.1 概要		

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)

実用発電用原子炉及び 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（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>倍の圧力において                      ※ 設計基準対象施設としての値</p> <p><u>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想定されるが，重大事故等時において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。</u>⑥-1</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>格納容器は，<u>想定される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可能性があるが，⑥-2 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。</u>◇(⑥-1)</p> <p>また，格納容器内に設置される真空破壊装置は，<u>想定される重大事故等時において，ドライウエル圧力がサブプレッション・チェンバ圧力より低下した場合に圧力差により自動的に働き，サブプレッション・プール水のドライウエルへの逆流及びドライウエルの外圧による破損を防止できる設計とする。</u>⑥-3</p> <p>— 以下 余 白 —</p>		

【第 67 条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

— : 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 67 条 (水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備)

1.1 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	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備の施設	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	1a) ~ 1c)	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l
②	窒素ガス代替注入系による原子炉格納容器内の不活性化	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	1a)	a, c, g, h, i, j, k
③	格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出	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, 重大事故等対処設備として使用する流路及び原子炉格納容器についても記載する。	1 項	1b), 1d)	a, c, d, e, f, g, h, i, j, k
④	格納容器水素濃度 (S A) 及び格納容器酸素濃度 (S A) による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視	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	1c), 1d)	a, d, i
⑤	格納容器内雰囲気計装による原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視	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	1c), 1d)	a, d, i
⑥	重大事故等時における原子炉格納容器等の機能	原子炉格納容器が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℃の温度で閉じ込め機能を損なわないことを記載する。 また, 重大事故等時における真空破壊装置の機能についても記載する。	1 項	—	a, c, g, h, l

1.2 技術基準規則第 54 条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
I	多様性, 位置的分散等	多様性, 位置的分散等に関する基本方針の呼び込み先を記載する。	—	—	b
II	悪影響防止	悪影響防止に関する基本方針の呼び込み先を記載する。	—	—	b
III	共用の禁止	共用の禁止に関連する記載なし。	—	—	b
IV	容量等	容量等に関する基本方針の呼び込み先を記載する。	—	—	a, d, f
V	環境条件等	環境条件等に関する基本方針の呼び込み先を記載する。	—	—	b

【第 67 条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

— : 該当なし  
※ : 条文全体に関わる説明書

様式-6

VI	操作性の確保	操作性の確保に関する基本方針の呼び込み先を記載する。	—	—	b
VII	試験検査	試験検査に関する基本方針の呼び込み先を記載する。	—	—	b
2. 設置許可本文のうち、基本設計方針に記載しないことへの考え方					
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	仕様	要目表として整理するため記載しない。	—		
③	文章、表又は図の呼び込み	設置許可内での文章、表又は図の呼び込みであるため記載しない。	—		
3. 設置許可添八のうち、基本設計方針に記載しないことへの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
◇1	設置許可本文との重複記載	設置許可本文内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
◇2	設置許可添八内の重複記載	設置許可添八内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
◇3	文章、表又は図の呼び込み	設置許可内での文章、表又は図の呼び込みであるため記載しない。	—		
◇4	他条文に関する記載	第 72 条に対する設計方針であり、第 72 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—		
◇5	設備の健全性に関する記載	設備の健全性に関する記載は第 54 条に包括して記載するため記載しない。	—		
◇6	仕様	要目表として整理するため記載しない。	—		
◇7	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。	—		
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	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				
c	構造図				
d	計測装置の構成に関する説明書、計測装置系統図及び検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書				
e	放射線管理用計測装置の構成に関する説明書				
f	放射線管理用計測装置系統図及び検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書				



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 67 条 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備】

— : 該当なし  
 ※ : 条文全体に関わる説明書

様式-6

g	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
h	原子炉格納施設の設計条件に関する説明書
i	原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書
j	非常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
k	非常用発電装置の出力の決定に関する説明書
l	強度に関する説明書
※	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

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

先行審査プラントの記載との比較表（計測制御系統施設の基本設計方針）

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>2. 計測装置等</p> <p>2.1 計測装置</p> <p>2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が変動する可能性のある範囲を測定できる設備として、<u>格納容器水素濃度（S A）、格納容器酸素濃度（S A）、格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）</u>を設ける設計とする。【67条3】</p> <p><u>格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）</u>は、<u>格納容器ガスサンプリング装置（格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）（圧縮機（個数1、吐出圧力0.86MPa以上、容量12.40/min以上）、冷却器（個数1、容量15.4kJ/h以上）、窒素ポンベ（個数2（予備2））により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建物原子炉棟（二次格納施設）内へ導き、検出器で測定することで、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室（「1、2号機共用」（以下同じ。）より監視できる設計とする。【67条27】【73条5】</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二、柏崎7】 島根2号機は、格納容器水素濃度（S A）及び格納容器酸素濃度（S A）を重大事故等対処設備として新設し、既設の格納容器水素濃度（B系）及び格納容器酸素濃度（B系）を重大事故等対処設備としても使用する設計とする</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎7】 島根2号機は、サンプリング式の計測装置を新設する</p> <p>【東海第二】 設備構成及び設備仕様の相違。 島根2号機は、使用される環境条件の相違により、サンプリングに必要な機器のみで構成している。また、島根2号機は、島根1号機と中央制御室を共用する</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>格納容器水素濃度 (S A) 及び格納容器酸素濃度 (S A) は, 常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67 条 28】</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 7】 島根 2 号機は, サンプルリング式の計測装置を新設する。 使用する電源設備の相違</p>
		<p><u>格納容器水素濃度 (B 系) 及び格納容器酸素濃度 (B 系) は, 格納容器ガスサンプリング装置 (格納容器水素濃度 (B 系) 及び格納容器酸素濃度 (B 系)) (サンプリングポンプ (個数 1, 吐出圧力 0. 66MPa 以上, 容量 10/min/個以上), 冷却器 (個数 2, 伝熱面積 0. 22m<sup>2</sup>/個以上)) により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建物原子炉棟 (二次格納施設) 内へ導き, 検出器で測定することで, 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。【67 条 29】【73 条 4】</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号機は, 既設の計測装置を重大事故等対処設備としても使用する設計とする 【柏崎 7】 設備構成及び設備仕様の相違</p>
		<p><u>格納容器水素濃度 (B 系) 及び格納容器酸素濃度 (B 系) は, 常設代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67 条 30】</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 7】 使用する電源設備の相違</p>
		<p><u>なお, 原子炉補機代替冷却系から冷却水を供給することにより, サンプリングガスを冷却できる設計とする。【67 条 31】</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号機は, 既設の計測装置を重大事故等対処設備としても使用する設計とする</p>
		<p>2. 1. 3 <u>格納容器フィルタベント系排出経路内の水素濃度の計測</u> 格納容器フィルタベント系の排出経路における水素濃度を測定し, 監視できるよう, <u>第 1 ベントフィルタ出口配管に第 1 ベントフィルタ出口水素濃度 (個数 1 (予備 1), 計測範囲 0~20vol%/0~100vol%) を設ける設計とする。【67 条 15】【68 条 14】</u></p>	<p>・設備の相違 【東海第二, 柏崎 7】 島根 2 号機は, スクラバ容器上流側から窒素</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>第1 ベントフィルタ出口水素濃度は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67 条 17】【68 条 15】</p>	<p>ガスパージを行い、下流側で不活性化を確認する設計とする。</p> <p>島根 2 号機は、可搬型の第1 ベントフィルタ出口水素濃度を設ける設計とする</p> <p>・運用の相違 【柏崎 7】</p> <p>島根 2 号機の耐圧強化ベントラインは、新規制基準施行以前にアクセシビリティマネジメント対策として設置しており、必要な容量を有する設備であるが、格納容器フィルタベント系を新たに重大事故等対処設備として設置することから、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための自主対策設備として位置付けている</p>

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

先行審査プラントの記載との比較表（放射線管理施設の基本設計方針）

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. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>1.1.1 プロセスモニタリング設備</p> <p>格納容器フィルタベント系の排出経路における放射線量率を測定し、<u>放射性物質を含む気体の排気を検出及び放射性物質濃度を推定できるよう、第1ベントフィルタ出口配管に第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）及び第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）を設ける設計とする。</u>  <b>【63条55】【65条39】【67条16】【68条25】</b></p> <p>第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）及び第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）は、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。  <b>【63条56】【65条40】【67条18】【68条26】</b></p>	<p>・記載方針の相違  <b>【東海第二、柏崎7】</b>        島根2号機は、技術基準規則解釈の改正を反映し、第1ベントフィルタ出口配管に第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（低レンジ）及び第1ベントフィルタ出口放射線モニタ（高レンジ）の設置目的に排気の検出を記載</p> <p>・運用の相違  <b>【柏崎7】</b>        島根2号機の耐圧強化ベントラインは、新規制基準施行以前にアクシデントマネジメント対策として設置しており、必要な容量を有する設備であるが、格納容器フィルタベント系を新たに重大事故等対処設備として設置することから、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための自主対策設備として位置付けている</p>

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

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）

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>原子炉格納容器は、想定される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可能性があるが、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℃の温度で閉じ込め機能を損なわない設計とする。【63条15】【63条42】【63条50】【64条4】          【64条9】【64条16】【64条23】【64条37】【64条42】          【65条11】【65条26】【66条7】【66条14】【67条10】          【67条25】【68条27】</p> <p>3. 圧力低減設備その他の安全設備</p> <p>3.1 真空破壊装置</p> <p>想定される重大事故等時において、ドライウエル圧力がサプレッションチェンバ圧力より低下した場合に、ドライウエルとサプレッションチェンバ間に設置された8個の真空破壊装置が、圧力差により自動的に働き、サプレッションチェンバのプール水の逆流及びドライウエルの外圧による破損を防止できる設計とする。【57条24】【63条16】【63条43】          【63条51】【64条5】【64条10】【64条17】【64条24】          【64条38】【64条43】【65条12】【65条27】【66条8】          【66条15】【67条11】【67条26】【68条28】</p> <p>3.4 可燃性ガス濃度制御設備</p> <p>3.4.3 窒素ガス代替注入系による可燃性ガス濃度の抑制</p>	<p>・設備の相違          【東海第二】          ・型式の相違          【東海第二，柏崎7】</p> <p>・設備の相違          【柏崎7】</p> <p>島根2号機は、放射線分解により発生する水素ガス及び酸素ガスの発生割合（G値）を設計基準事故ベースとした場合、事象発生から7日以内に原子炉格納容器内の酸素濃度が5%を上回る可能性があるこ</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>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち、原子炉格納容器内を不活性化するための設備として、<u>窒素ガス代替注入系</u>を設ける設計とする。【67 条 1】</p> <p><u>窒素ガス代替注入系</u>は、<u>可搬式窒素供給装置</u>により、原子炉格納容器内に<u>窒素ガス</u>を供給することで、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する<u>水素ガス</u>及び<u>酸素ガス</u>の濃度を可燃限</p>	<p>とから、原子炉格納容器内を不活性化し酸素濃度の上昇を抑制するため窒素ガス代替注入系を重大事故対処設備として設置</p> <p>・運用及び設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号機は、格納容器フィルタベント系を使用しても原子炉格納容器が負圧にならない設計としているため、負圧破損防止として使用する窒素ガス代替注入系は、自主的な運用として位置付けている。また、島根 2 号機は、格納容器フィルタベント系に窒素供給ラインを設け、可搬式窒素供給装置により直接窒素ガスを供給する構成としており、格納容器フィルタベント系の不活性化に、窒素ガス代替注入系は使用しない</p> <p>・設備及び資料構成の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号機の可搬式</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>界未満に<u>することが可能な設計とする。【67 条 5】</u></p> <p><u>可搬式窒素供給装置は、可搬式窒素供給装置用発電設備により給電できる設計とする。【67 条 6】</u></p> <p><u>窒素ガス代替注入系の流路として、設計基準対象施設である原子炉格納容器及び配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。【67 条 9】</u></p>	<p>窒素供給装置の電源は、装置内に搭載している発電設備から給電する。なお、電源について後段に記載</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料構成の相違【東海第二】</li> <li>・記載方針の相違【東海第二】</li> </ul> <p>・運用の相違【柏崎 7】</p> <p>島根 2 号機の耐圧強化ベントラインは、新規制基準施行以前にアクシデントマネジメント対策として設置しており、必要な容量を有する設備であるが、格納容器フィルタベント系を新たに重大事故等対処設備として設置することから、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための自主対策設備として位置付けており、原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための設備としては使用しない</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

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>3.4.4 <u>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出</u></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように、原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための設備として、<u>格納容器フィルタベント系</u>を設ける設計とする。【67 条 2】</p> <p>原子炉格納容器内に滞留する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出するための重大事故等対処設備として使用する格納容器フィルタベント系は、<u>第 1 ベントフィルタスクラバ容器 (スクラビング水, 金属フィルタ), 第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器 (銀ゼオライトフィルタ), 圧力開放板, 遠隔手動弁操作機構, 配管・弁類, 計測制御装置等</u>で構成し、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内雰囲気ガスを窒素ガス制御系等を経由して、<u>第 1 ベントフィルタスクラバ容器及び第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器</u>へ導き、放射性物質を低減させた後に原子炉建物屋上に設ける放出口から排出 (系統設計流量 <u>9.8kg/s (1Pd において)</u>) することで、排気中に含まれる放射性物質の環境への排出を低減しつつ、ジルコニウム-水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを大気に排出できる設計とする。【67 条 12】</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号機は、スクラビング水及び金属フィルタと銀ゼオライトフィルタは、別々の容器で構成</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 7】</p> <p>島根 2 号機の配管ルートは、原子炉格納容器、スクラバ容器及び放出口の設置レベルを考慮し、ドレン溜まりが出来ないように、ドレンがスクラバ容器に戻るようなルート構成としており、ドレンタンクは不要な設計</p> <p>・設備の相違</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>第 1 ベントフィルタスクラバ容器は 4 個を並列に設置し、排気中に含まれる粒子状放射性物質及びガス状の無機よう素を除去し、第 1 ベントフィルタ銀ゼオライト容器は、排気中に含まれる有機よう素を除去できる設計とする。また、無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（系統待機時において pH13 以上）に維持する設計とする。【67 条 13】</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内雰囲気ガスを排出するために使用する格納容器フィルタベント系は、排気中に含まれる水素ガス及び酸素ガスによる水素爆発を防止するため、可搬式窒素供給装置により、系統内を不活性ガス（窒素ガス）で置換した状態で待機させ、使用後においても不活性ガスで置換できる設計とする。また、排出経路に水素ガス及び酸素ガスが蓄積する可能性のある箇所にはバイパスラインを設け、水素ガス及び酸素ガスを連続して排出できる設計とすることで、系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。【67 条 14】</u></p> <p><u>格納容器フィルタベント系使用時の排出経路に設置される隔離弁は、遠隔手動弁操作機構（個数 5）（原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置の設備を放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備の設備として兼用）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。【67 条 19】</u></p>	<p>【東海第二，柏崎 7】 格納容器フィルタベント系の設計流量の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二，柏崎 7】 島根 2 号機は、配置スペースの観点で容器をコンパクトに設計するため、スクラバ容器 4 個を並列で構成</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 島根 2 号機は、スクラビング水及び金属フィルタと銀ゼオライトフィルタは、別々の容器で構成</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】 島根 2 号機は、格納容器フィルタベント系に窒素供給ラインを設け、可搬式窒素供給装置により直接窒素ガスを供給する</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】 島根 2 号機の第 3 弁は、常時開運用であり、重大事故等時に操作するものではないが、排出経路に設置さ</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>また、排出経路に設置される隔離弁の電動弁については、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により、中央制御室から操作が可能な設計とする。【67 条 20】</p>	<p>れる隔離弁として基本設計方針に記載しているため、遠隔手動弁操作機構の個数は 5 個。また、同一施設のうち他設備との兼用について記載</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎 7】 島根 2 号機の排出経路に設置される隔離弁は、電動弁のみで構成している</li> <li>・設備の相違</li> <li>【東海第二，柏崎 7】 島根 2 号機は、スクラビング水の補給及び排水設備を使用しなくても、フィルタ機能を維持できる設計としていることから、補給及び排水設備は自主対策設備として設置している</li> <li>・設備の相違</li> <li>【柏崎 7】 島根 2 号機の格納容器フィルタベント系は、系統待機時に十分</li> </ul>

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>可搬式窒素供給装置は、可搬式窒素供給装置用発電設備により給電できる設計とする。【67 条 21】</p> <p><u>格納容器フィルタベント系の流路として、設計基準対象施設である原子炉格納容器及び配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。</u></p> <p>【67 条 24】</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></p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように、発電用原子炉の運転中は、原子炉格納容器内を窒素ガス制御系により常時不活性化する設計とする。</p> <p>【67 条 4】</p>	<p>な量の薬品を保有しており、原子炉格納容器から移行する酸の量に対し、アルカリ性を維持可能であることから、補給設備（薬品注入タンク）を自主対策設備として設置している</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p>

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

先行審査プラントの記載との比較表（非常用電源設備の基本設計方針）

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
		第2章 個別項目 2. 交流電源設備 2.4 負荷に直接接続する電源設備 2.4.1 <u>可搬式窒素供給装置用発電設備</u> <u>可搬式窒素供給装置用発電設備は、可搬式窒素供給装置用発電設備用発電機 1 台により、1 台の可搬式窒素供給装置に給電できる設計とする。</u> 【63 条 6】【65 条 29】【67 条 7】【67 条 22】 <b>【68 条 12】</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の相違 【東海第二】 島根 2 号機の可搬式窒素供給装置用発電設備は、可搬式窒素供給装置内に搭載し、発電機 1 台につき可搬式窒素供給装置 1 台に給電できる設計</li> <li>・他号機と共用しない 【柏崎 7】</li> <li>・資料構成の相違 【東海第二，柏崎 7】 島根 2 号機は可搬型非常用電源設備として、高圧発電機車(72 条)，緊急時対策所用発電機(76 条, 77 条)，可搬式窒素供給装置用発電設備(63 条, 65 条, 67 条)に対して燃料補給を行うが、緊急時対策所用発電機については専用の燃料系統を有しているため、別項目として記載する</li> </ul>
		4. 燃料設備 4.3 <u>高圧発電機車及び可搬式窒素供給装置用発電設備の燃料補給設備</u>	

<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）</p>	<p>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）</p>	<p>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）</p>	<p>備考</p>
		<p>高圧発電機車及び可搬式窒素供給装置用発電設備は、<u>ガスタービン発電機用軽油タンク, A-ディーゼル燃料貯蔵タンク, B-ディーゼル燃料貯蔵タンク又はディーゼル燃料貯蔵タンク</u>からタンクローリ及びホースを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>【63 条 52】 【65 条 30】 【67 条 8】 【67 条 23】 <b>【68 条 13】</b> 【72 条 7】 【72 条 13】</p>	<p>・設備の相違 <b>【東海第二, 柏崎 7】</b> 島根 2 号機は, 4 種類のタンクから燃料補給できる設計としている</p> <p>・記載方針の相違 <b>【東海第二, 柏崎 7】</b> 島根 2 号機は, 補機駆動用の燃料を補給する設備として, ホースを使用するため記載</p>