

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 基-067 改0
提出年月日	2023年10月2日

## 基本設計方針に関する説明資料

【第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)
- 各条文の設計の考え方  
(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6)

2023年10月

東京電力ホールディングス株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
（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）  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。 ①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧  【解釈】 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。 a) 原子炉格納容器内を不活性化すること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。②  b) 原子炉格納容器内を不活性化する場合には、次に掲げるところにより、原子炉格納容器から水素ガスを排出することができる設備を設けること。	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、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系を設ける設計とする。 ①-1, ①-2 【67条1】	ロ 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 (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 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 リ 原子炉格納施設の構造及び設備 (3) 非常用格納容器保護設備の構造 (iii) 重大事故等対処設備 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 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 (①-1)  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、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、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系を設ける。①-2	9. 原子炉格納施設 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 9.5.1 概要 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)  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9.5-3図に示す。◇  9.5.2 設計方針 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、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、格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系を設ける。◇ (①-2)	・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。	原子炉格納施設 3.4.3 耐圧強化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 3.4.4 格納容器圧力逃がし装置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

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
<p>i) その排出経路での水素爆発を防止すること。①, ③, ④</p> <p>ii) 排気に含まれる放射性物質の量を低減すること。①, ③</p> <p>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。①, ③, ④</p> <p>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。①, ③, ④</p> <p>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, ⑤, ⑥</p> <p>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, ⑥</p> <p>— 以下 余 白 —</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、格納容器内水素濃度（SA）を設ける設計とする。</p> <p>また、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設備として、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度を設ける設計とする。</p> <p>①-3, ①-4, ①-5 【67 条 2】</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不活性ガス系により常時不活性化する設計とする。</p> <p>②-1 【67 条 3】</p>	<p><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、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。</u>①-3</p> <p>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不活性ガス系により常時不活性化する設計とする。</u>②-1</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。◇ (①-3)</p> <p>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不活性ガス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。</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>計測制御系統施設</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>①-4 引用元：P22 ①-5 引用元：P17</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>3. 5. 1 不活性ガス系</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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圧力逃がし装置は、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、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 6】</p>	<p>格納容器圧力逃がし装置は、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。</p> <p>③-4</p>	<p>格納容器圧力逃がし装置は、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。◇</p> <p>(③-4)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                  ・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>原子炉格納施設                  3.4.4 格納容器圧力逃がし装置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>格納容器圧力逃がし装置の排出経路における水素濃度を測定し、監視できるよう、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度（個数 2、計測範囲 0～100vol%）を設ける設計とする。</p> <p>③-5、③-6 【67 条 7】</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、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度を設ける。③-5</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、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度を設ける。◇ (③-5)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                  ・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>計測制御系統施設                  2.1.3 格納容器圧力逃がし装置排出経路内の水素濃度の計測</p> <p>③-6 引用元：P27</p>
	<p>格納容器圧力逃がし装置の排出経路における線量当量率を測定し、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、フィルタ装置出口配管にフィルタ装置出口放射線モニタを設ける設計とする。</p> <p>③-7 【67 条 8】</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、フィルタ装置出口配管にフィルタ装置出口放射線モニタを設ける。③-7</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、フィルタ装置出口配管にフィルタ装置出口放射線モニタを設ける。◇ (③-7)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。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。                  ・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>放射線管理施設                  1.1.1 プロセスモニタリング設備</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>フィルタ装置水素濃度は、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9】</p> <p>フィルタ装置出口放射線モニタは、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10】</p> <p>格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は、遠隔手動弁操作設備（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うち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。                  ③【67条11】</p> <p>また、排出経路に設置される隔離弁のうち電動弁については、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（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））から操作が可能な設計とする。                  ③【67条12】</p>	<p><u>フィルタ装置水素濃度は、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</u></p> <p>また、<u>フィルタ装置出口放射線モニタは、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</u></p>	<p>フィルタ装置水素濃度は、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、フィルタ装置出口放射線モニタは、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> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フィルタ装置◇（③-3）</li> <li>・よう素フィルタ◇（③-3）</li> <li>・ラプチャーディスク◇（③-3）</li> <li>・フィルタ装置水素濃度◇（③-5）</li> <li>・フィルタ装置出口放射線モニタ◇（③-7）</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常設代替交流電源設備（6号及び7号炉共用）（10.2 代替電源設備）◇</li> <li>・可搬型代替交流電源設備（6号及び7号炉共用）（10.2 代替電源設備）◇</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）◇</li> <li>・可搬型直流電源設備（6号及び7号炉共用）（10.2 代替電源設備）◇</li> </ul> <p>本システムの流路として、不活性ガス系、耐圧強化ベント系及び格納容器圧力逃がし装置の配管及び弁を重大事故等対処設備として使用する。◇</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・差異なし。</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> <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>計測制御系統施設 2.1.3 格納容器圧力逃がし装置排出経路内の水素濃度の計測</p> <p>放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備</p> <p>原子炉格納施設 3.4.4 格納容器圧力逃がし装置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 格納容器圧力逃がし装置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>

【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

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

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

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>また，排出経路に設置される隔離弁のうち空気作動弁については，原子炉建屋内の原子炉区域外に遠隔空気駆動弁操作ポンペを設置することで，離れた場所から遠隔空気駆動弁操作設備（個数 3）（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うち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）の配管を経由して高圧窒素ガスを供給することにより，容易かつ確実に操作が可能な設計とする。</p> <p>③-10 【67 条 13】</p>	<p>本系統の詳細については，                  ③, (iii), b. 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。③</p>	<p>また，格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁のうち空気作動弁に，高圧窒素ガスを供給するための流路として，遠隔空気駆動弁操作設備の配管及び弁を重大事故等対処設備として使用する。③-10</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。◇</p> <p>本系統のうちフィルタ装置水素濃度及びフィルタ装置出口放射線モニタの詳細については，「6.4 計装設備（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>	<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                  3.4.4 格納容器圧力逃がし装置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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>原子炉格納容器は，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。</p> <p>⑧-1，⑧-2【67条14】</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個の真空破壊弁が，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並びにドライウエルとサプレッションチェンバの差圧によるダイヤフラムフロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止できる設計とする。</p> <p>⑧-3【67条15】</p>			<ul style="list-style-type: none"> <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 1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>⑧-1，⑧-2引用元：P29</p> <p>原子炉格納施設 3.1 真空破壊装置</p> <p>⑧-3引用元：P29</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>格納容器圧力逃がし装置は、格納容器圧力逃がし装置使用時にフィルタ装置の水位が上昇した場合の水位調整のため、又は格納容器圧力逃がし装置使用後に水の放射線分解により発生する水素が系統内に蓄積することを防止するため、フィルタ装置内のスクラバ水をドレン移送ポンプによりサプレッションチェンバへ移送できる設計とする。</p> <p>③ 【67 条 16】</p> <p>格納容器圧力逃がし装置は、代替淡水源から、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）（「7 号機設備，6,7 号機共用」（以下同じ。）」），可搬型 Y 型ストレーナ（7 号機設備，6,7 号機共用）等によりフィルタ装置にスクラバ水を補給できる設計とする。</p> <p>③ 【67 条 17】</p> <p>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）のポンプ駆動用燃料は、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）燃料タンク（7 号機設備，6,7 号機共用）に貯蔵する。</p> <p>軽油タンク（「重大事故等時のみ 6,7 号機共用」，「7 号機設備，重大事故等時のみ 6,7 号機共用」（以下同じ。）」）は、可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）の燃料を貯蔵できる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ（A-2 級）は、軽油タンクからタンクローリ（4kL）（7 号機設備，6,7 号機共用）及びホースを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>⑦ 【67 条 18】</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>・ 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>原子炉格納施設 3.4.4 格納容器圧力逃がし装置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 格納容器圧力逃がし装置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>補機駆動用燃料設備 1. 補機駆動用燃料設備</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>スクラバ水 pH 制御設備用ポンプ（7 号機設備，6,7 号機共用）は，可搬型窒素供給装置（「7 号機設備，6,7 号機共用」（以下同じ。）」により駆動し，水酸化ナトリウム水溶液（7 号機設備，6,7 号機共用）  <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>（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うち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）をフィルタ装置に注入し，フィルタ装置内のスクラバ水の pH を <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> 以上に維持できる設計とする。</p> <p>③ 【67 条 19】                      可搬型窒素供給装置は，可搬型窒素供給装置用電源設備から給電が可能な設計とする。</p> <p>③ 【67 条 20】                      可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備（「7 号機設備，6,7 号機共用」（以下同じ。）」は，可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備 1 台により，1 台の可搬型窒素供給装置に給電できる設計とする。</p> <p>③ 【67 条 21】                      格納容器圧力逃がし装置の流路として，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。</p> <p>③ 【67 条 22】</p>			<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・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>原子炉格納施設                      3.4.4 格納容器圧力逃がし装置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 格納容器圧力逃がし装置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                      2.4.2 可搬型窒素供給装置用電源設備</p> <p>原子炉格納施設                      3.4.4 格納容器圧力逃がし装置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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>原子炉格納容器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耐圧強化ベント系は、炉心の著しい損傷が発生した場合であって、代替循環冷却系を長期使用した場合において、原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系を經由して主排気筒（内筒）を通して大気に放出（系統設計流量 15.8kg/s（1Pd において））することで、ジルコニウム-水反応、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。</p> <p>④-1，④-4【67 条 23】</p>	<p>(a-2) 耐圧強化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><u>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>、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用いる耐圧強化ベント系は、炉心の著しい損傷が発生した場合であって、代替循環冷却系を長期使用した際に、<u>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を不活性ガス系等を經由して、主排気筒（内筒）を通して大気に排出できる設計とする。</u>④-1</p>	<p>b. 耐圧強化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、耐圧強化ベント系を使用する。◇ (④-1)</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に用いる耐圧強化ベント系は、サプレッション・チェンバ、可搬型窒素供給装置、配管・ホース・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であって、代替循環冷却系を長期使用した際に、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を不活性ガス系等を經由して、主排気筒（内筒）を通して大気に排出できる設計とする。◇ (④-1)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>原子炉格納施設</p> <p>3.4.3 耐圧強化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>④-4 引用元：P28</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>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耐圧強化ベント系は、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、系統待機中に原子炉格納容器から耐圧強化ベント弁までの配管について、系統内を不活性ガス（窒素ガス）で置換しておく運用を保安規定に定めて管理するとともに、耐圧強化ベント系の使用前に可搬型窒素供給装置により外部より排出経路の配管へ不活性ガス（窒素ガス）を供給できる設計とする。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ついて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、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>④-2 【67 条 24】</p> <p>耐圧強化ベント系はサブプレッションチェンバ及びドライウェルのいずれにも接続するが、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ガス及び酸素ガスを排出するために使用する場合は、サブプレッションチェンバのプール水によるスクラビング効果が期待できるサブプレッションチェンバ側からの排出経路のみを使用する設計とする。</p> <p>④-3 【67 条 25】</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際には、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、系統待機中に原子炉格納容器から耐圧強化ベント弁までの配管については、系統内を不活性ガス（窒素ガス）で置換しておく運用とする。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ついて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。可搬型窒素供給装置は、外部より排出経路の配管へ不活性ガス（窒素ガス）を供給できる設計とする。</p> <p>④-2</p> <p>耐圧強化ベント系はサブプレッション・チェンバ及びドライウェルのいずれにも接続し、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを排出するために使用する場合は、サブプレッション・チェンバのプール水によるスクラビング効果が期待できるサブプレッション・チェンバ側からの排出経路のみを使用する。</p> <p>④-3</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際には、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、系統待機中に原子炉格納容器から耐圧強化ベント弁までの配管については、系統内を不活性ガス（窒素ガス）で置換しておく運用とする。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ついて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。可搬型窒素供給装置は、外部より排出経路の配管へ不活性ガス（窒素ガス）を供給できる設計とする。</p> <p>④ (④-2)</p> <p>耐圧強化ベント系はサブプレッション・チェンバ及びドライウェルのいずれにも接続し、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを排出するために使用する場合は、サブプレッション・チェンバのプール水によるスクラビング効果が期待できるサブプレッション・チェンバ側からの排出経路のみを使用する。</p> <p>④ (④-3)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>原子炉格納施設 3.4.3 耐圧強化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 3.4.3 耐圧強化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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>耐圧強化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、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度（個数 1、計測範囲 0～100vol%）を設ける設計とする。 ④-5、④-6【67 条 26】</p> <p>耐圧強化ベント系の排出経路における線量当量率を測定し、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、排出経路の配管に耐圧強化ベント系放射線モニタを設ける設計とする。 ④-7【67 条 27】</p> <p>フィルタ装置水素濃度は、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。 ④-8【67 条 28】</p> <p>耐圧強化ベント系放射線モニタは、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。 ④-9【67 条 29】</p> <p>可搬型窒素供給装置は、可搬型窒素供給装置用電源設備から給電が可能な設計とする。 ④-10【67 条 30】</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、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度を設ける。④-5</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、排出経路の配管に耐圧強化ベント系放射線モニタを設ける。 ④-7</p> <p>フィルタ装置水素濃度は、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。④-8</p> <p>また、耐圧強化ベント系放射線モニタは、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。 ④-9</p> <p>可搬型窒素供給装置は、ディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。④-10</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、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度を設ける。◇（④-5）</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、排出経路の配管に耐圧強化ベント系放射線モニタを設ける。 ◇（④-7）</p> <p>フィルタ装置水素濃度は、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。◇（④-8）</p> <p>また、耐圧強化ベント系放射線モニタは、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。◇（④-9）</p> <p>可搬型窒素供給装置は、ディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。◇（④-10）</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。                      ・サプレッション・チェンバ◇（④-3）                      ・可搬型窒素供給装置（6 号及び 7 号炉共用）◇（④-2）</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。                      ・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>計測制御系統施設 2.1.4 耐圧強化ベント系排出経路内の水素濃度の計測 ④-6 引用元：P27</p> <p>放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備</p> <p>計測制御系統施設 2.1.4 耐圧強化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 1.1.1 プロセスモニタリング設備</p> <p>原子炉格納施設 3.4.3 耐圧強化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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

様式-7

实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備は、可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備 1 台により、1 台の可搬型窒素供給装置に給電できる設計とする。</p> <p>④ 【67 条 31】</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィルタ装置水素濃度◇ (④-5)</li> <li>・耐圧強化ベント系放射線モニタ◇ (④-7)</li> <li>・常設代替交流電源設備（6 号及び 7 号炉共用）（10.2 代替電源設備）◇ (④-8)</li> <li>・可搬型代替交流電源設備（6 号及び 7 号炉共用）（10.2 代替電源設備）◇ (④-8)</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）◇ (④-9)</li> <li>・可搬型直流電源設備（6 号及び 7 号炉共用）（10.2 代替電源設備）◇ (④-9)</li> </ul> <p>本系統の流路として、不活性ガス系、耐圧強化ベント系及び非常用ガス処理系の配管、弁並びに主排気筒（内筒）、ホースを重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>④-11</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> </ul> <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> <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> </ul>	<p>非常用電源設備</p> <p>2. 4. 2 可搬型窒素供給装置用電源設備</p> <p>原子炉格納施設</p> <p>3. 4. 3 耐圧強化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</p> <p>3. 4. 3 耐圧強化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>耐圧強化ベント系の流路として、設計基準対象施設である主排気筒（内筒）、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。</p> <p>④-11 【67 条 32】</p>				
	<p>耐圧強化ベント系使用時の排出経路に設置される隔離弁（T31-F022, T61-F002（原子炉冷却系統施設の設備で兼用）、T31-F070 及び T31-F072）は、遠隔手動弁操作設備（個数 4）（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うち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>④ 【67 条 33】</p>				

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>また、排出経路に設置される隔離弁のうち電動弁については、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>④ 【67 条 34】</p> <p>また、排出経路に設置される隔離弁のうち空気作動弁については、原子炉建屋内の原子炉区域外に遠隔空気駆動弁操作ポンペを設置することで、離れた場所から遠隔空気駆動弁操作設備（個数 2）（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うち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）の配管を経由して高圧窒素ガスを供給することにより、容易かつ確実に操作が可能な設計とする。</p> <p>④-12 【67 条 35】</p>		<p>また、<u>耐圧強化ベント系使用時の排出経路に設置される隔離弁のうち空気作動弁に、高圧窒素ガスを供給するための流路として、遠隔空気駆動弁操作設備の配管及び弁を重大事故等対処設備として使用する。</u></p> <p>④-12</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。◇</p> <p>本系統のうちフィルタ装置水素濃度及び耐圧強化ベント系放射線モニタの詳細については、「6.4 計装設備（重大事故等対処設備）」に記載する。◇</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</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 耐圧強化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 3.4.3 耐圧強化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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>原子炉格納容器は，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。</p> <p>⑧-1，⑧-2【67条36】</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個の真空破壊弁が，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並びにドライウエルとサブプレッションチェンバの差圧によるダイヤフラムフロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止できる設計とする。</p> <p>⑧-3【67条37】</p>			<ul style="list-style-type: none"> <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 1.1 原子炉格納容器本体等</p> <p>⑧-1，⑧-2 引用元：P29</p> <p>原子炉格納施設 3.1 真空破壊装置</p> <p>⑧-3 引用元：P29</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>格納容器内水素濃度（SA）は、中央制御室より監視できる設計とする。</p> <p>⑤-1【67条 38】</p> <p>格納容器内水素濃度（SA）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。</p> <p>⑤-2【67条 39】</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) 格納容器内水素濃度（SA）による原子炉格納容器内の水素濃度監視</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視を行うための重大事故等対処設備として、<u>格納容器内水素濃度（SA）は、炉心の著しい損傷が発生した時に水素濃度が変動する可能性のある範囲の水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>格納容器内水素濃度（SA）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。</u>⑤-2</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. 格納容器内水素濃度（SA）による原子炉格納容器内の水素濃度監視</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度監視を行うための重大事故等対処設備として、格納容器内水素濃度（SA）を使用する。</p> <p>格納容器内水素濃度（SA）は、炉心の著しい損傷が発生した時に水素濃度が変動する可能性のある範囲の水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>格納容器内水素濃度（SA）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。◇(⑤-2)</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>・格納容器内水素濃度（SA）◇(⑤-1)</li> <li>・常設代替直流電源設備（10.2 代替電源設備）◇(⑤-2)</li> <li>・可搬型直流電源設備（6号及び7号炉共用）（10.2 代替電源設備）◇(⑤-2)</li> </ul>	<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>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>計測制御系統施設</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>計測制御系統施設</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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、サンプリング装置（格納容器内ガスサンプリングポンプ（個数 2、吐出圧力 0.62MPa 以上、容量 1L/min/個以上）、格納容器内ガス冷却器（個数 2、伝熱面積 0.26m<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区域内へ導き、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>⑥-1 【67 条 40】</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、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。</p> <p>⑥-2 【67 条 41】</p> <p>なお、代替原子炉補機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。</p> <p>⑥-3 【67 条 42】</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><u>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、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、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区域内へ導き、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>①-5、⑥-1</p> <p><u>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、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。</u>⑥-2</p> <p><u>なお、代替原子炉補機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>⑥-3</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>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、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度を使用する。</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、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区域内へ導き、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。◇ (⑥-1)</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、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。◇ (⑥-2)</p> <p>なお、代替原子炉補機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。◇ (⑥-3)</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>・格納容器内水素濃度◇ (⑥-1)</li> <li>・格納容器内酸素濃度◇ (⑥-1)</li> <li>・常設代替交流電源設備（6号及び7号炉共用）(10.2 代替電源設備) ◇ (⑥-2)</li> <li>・可搬型代替交流電源設備（6号及び7号炉共用）(10.2 代替電源設備) ◇ (⑥-2)</li> </ul>	<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>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>計測制御系統施設</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>計測制御系統施設</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>計測制御系統施設</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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属 施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(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>原子炉格納容器及び不活性ガス系については，「9.1 原子炉格納施設」に記載する。                      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，「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>  <u>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。</u>                      I                      格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は，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，及び常設代替直流電源設備又は可搬型直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>耐圧強化ベント系は，同一目的の水素爆発による原子炉格納容器の損傷を防止するための設備である可燃性ガス濃度制御系と異なる方式にて水素ガス及び酸素ガスの濃度を低減することで多様性を有する設計とし，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。◇</p> <p>格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及びよう素フィルタ並びにラプチャーディスクは原子炉建屋近傍の屋外に設置し，耐圧強化ベント系のサプレッション・チェンバは原子炉建屋内に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわ</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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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】

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

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

様式-7

要求事項との対比表

実用発電用原子炉及びその附属 施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			<p>ないよう位置的分散を図る設計とする。◇</p> <p>格納容器内水素濃度（SA）は，格納容器内水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，異なる計測方式とすることで多様性を有する設計とする。格納容器内水素濃度（SA）は，格納容器内水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，検出器の設置箇所も位置的分散を図る設計とする。また，格納容器内水素濃度（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。◇</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は，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。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代替原子炉補機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。代替原子炉補機冷却系の多様性，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>		

【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

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

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

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(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>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>耐圧強化ベント系は、通常時は弁により他の系統と隔離し、重大事故等時に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>耐圧強化ベント系の可搬型窒素供給装置は、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>可搬型窒素供給装置は、治具や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>可搬型窒素供給装置は、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>格納容器内水素濃度（SA）、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、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>・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>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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(容量等) 基本方針については、「5.1.4 容量等」に示す。IV</p>		<p>9.5.2.3 <u>容量等</u> 基本方針については、「1.1.7.2 <u>容量等</u>」に示す。IV</p> <p>耐圧強化ベント系は、想定される重大事故等時において、代替循環冷却系を長期使用した際に、原子炉格納容器内に発生する水素ガス及び酸素ガスを大気へ排出し、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十分な排出流量を有する設計とする。◇</p> <p>サプレッション・チェンバは、設計基準対象施設と兼用しており、設計基準対象施設としての保有水量が、想定される重大事故等時の原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスを排出する際において、スクラビング効果による放射性物質の低減が可能な水量に対して十分であるため、設計基準対象施設と同仕様で設計する。◇</p> <p>耐圧強化ベント系の可搬型窒素供給装置は、想定される重大事故等時に、代替循環冷却系を長期使用した場合であって、耐圧強化ベント系による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場合において、水素爆発を防止するため、水素ガス及び酸素ガスを排出する前までに排出経路の空気を窒素に置換するために十分な容量を有するものを1セット1台使用する。保有数は6号及び7号炉共用で2セット2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</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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属 施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(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>用として 1 台（6 号及び 7 号炉共用）の合計 3 台を保管する。◇</p> <p><u>格納容器内水素濃度 (SA) 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。①-4</u></p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は，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 <u>環境条件等</u>  <u>基本方針については，「1.1.7.3 環境条件等」に示す。V</u></p> <p>耐圧強化ベント系は，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。◇</p> <p>耐圧強化ベント系の排出経路に設置される隔離弁の操作は，想定される重大事故等時において，原子炉建屋内の原子炉区域外への遠隔手動弁操作設備の設置及び必要に応じた遮蔽材の設置により，離れた場所から人力で容易かつ確実に手動操作が可能な設計とする。また，排出経路に設置される隔離弁のうち空気作動弁については，原子炉建屋内の原子炉区域外への遠隔空気駆動弁操作ポンベの設置に加え必要に応じて遮蔽材を設置し，離れた場所から遠隔空気駆動弁操作設備の配管を經由</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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(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>して高圧窒素ガスを供給することにより，容易かつ確実に操作が可能な設計とする。また，排出経路に設置される隔離弁のうち電動弁については，中央制御室から操作が可能な設計とする。◇</p> <p>耐圧強化ベント系の可搬型窒素供給装置は，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境条件を考慮した設計とする。◇</p> <p>可搬型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。◇</p> <p>格納容器内水素濃度（SA）は，原子炉格納容器内に設置し，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。◇</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は，原子炉区域内に設置し，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。格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度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。◇</p> <p>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」に示す。VI</p> <p>耐圧強化ベント系は，想定される重大事故等時において，通常時の系統構成から接</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>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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】

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

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

様式-7

要求事項との対比表

実用発電用原子炉及びその附属 施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			<p>続，弁操作等により速やかに切り替えられる設計とする。耐圧強化ベント系を使用する際の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔手動弁操作設備を設置するとともに，操作場所は原子炉建屋内の原子炉区域外とし，必要に応じて遮蔽材を設置することで，容易かつ確実に人力による操作が可能な設計とする。また，排出経路に設置される隔離弁のうち，空気作動弁については，遠隔空気駆動弁操作ポンプ及び遠隔空気駆動弁操作設備を設置するとともに，操作場所は原子炉建屋内の原子炉区域外とし，必要に応じて遮蔽材を設置することで，容易かつ確実に操作が可能な設計とする。また，排出経路に設置される隔離弁のうち，電動弁については，中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。◇</p> <p>耐圧強化ベント系の可搬型窒素供給装置は，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。◇</p> <p>可搬型窒素供給装置は，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>可搬型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，ホースを確実に接続することができる設計とする。また，6号及び7号炉が相互に使用すること</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】

要求事項との対比表

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属 施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(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>ができるよう、接続口の口径を統一する設計とする。◇</p> <p>格納容器内水素濃度（SA）、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、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>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、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 <u>試験検査</u>  <u>基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性」に示す。VII</u></p> <p>耐圧強化ベント系は、発電用原子炉の停止中に排出経路の隔離弁の開閉動作及び漏えいの確認が可能な設計とする。◇</p> <p>耐圧強化ベント系の可搬型窒素供給装置は、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、分解又は取替えが可能な設計とする。◇</p> <p>サプレッション・チェンバは、発電用原</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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属 施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>[常設重大事故等対処設備]                      格納容器圧力逃がし装置                      フィルタ装置<sup>2</sup>                      (リ, (3), (iii), b. 他と兼用)</p> <p>よう素フィルタ<sup>2</sup>                      (リ, (3), (iii), b. 他と兼用)</p> <p>ラプチャーディスク<sup>2</sup>                      (リ, (3), (iii), b. 他と兼用)</p>	<p>子炉の運転中に水位の監視により異常のないことの確認が可能な設計とする。また，発電用原子炉の停止中に内部の確認及び気密性能の確認が可能な設計とする。◇</p> <p>また，可搬型窒素供給装置は，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。◇</p> <p>格納容器内水素濃度（SA），格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は，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。格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度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。◇</p> <p>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◇</p> <p>(1) 格納容器圧力逃がし装置                      a. フィルタ装置</p> <p>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>b. よう素フィルタ</p> <p>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. ラプチャーディスク</p> <p>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</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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】

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

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

様式-7

要求事項との対比表

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		フィルタ装置水素濃度 （「計測制御系統施設」と兼用） 個 数 <u>2</u> <sup>③</sup> -6  フィルタ装置出口放射線モニタ <sup>②</sup> （チ, (1), (iii)他と兼用）  耐圧強化ベント系 <sup>②</sup> （ホ, (4), (v), a. と兼用）  サプレッション・チェンバ <sup>②</sup> （リ, (1)と兼用）  フィルタ装置水素濃度 （「計測制御系統施設」と兼用） 個 数 <u>1</u> <sup>④</sup> -6  耐圧強化ベント系放射線モニタ <sup>②</sup> （チ, (1), (iii)他と兼用）  格納容器内水素濃度 (SA) <sup>②</sup> （「計測制御系統施設」と兼用） 個 数 2	記載する。  d. フィルタ装置水素濃度 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。  e. フィルタ装置出口放射線モニタ 第 8.1-2 表 放射線管理設備（重大事故等時）の主要機器仕様に記載する。  (2) 耐圧強化ベント系 第 5.10-1 表 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の主要機器仕様に記載する。  a. サプレッション・チェンバ 第 9.1-1 表 一次格納施設主要仕様に記載する。  b. 可搬型窒素供給装置（6 号及び 7 号炉共用） 台 数 2（予備 1） 容 量 約 70Nm <sup>3</sup> /h/台  c. フィルタ装置水素濃度 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。  d. 耐圧強化ベント系放射線モニタ 第 8.1-2 表 放射線管理設備（重大事故等時）の主要機器仕様に記載する。  (3) 水素濃度監視設備及び酸素濃度監視設備 a. 格納容器内水素濃度 (SA) 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。		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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

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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>格納容器内水素濃度<sup>2)</sup>                      （「計測制御系統施設」と兼用）                      個 数 2</p> <p>格納容器内酸素濃度<sup>2)</sup>                      （「計測制御系統施設」と兼用）                      個 数 2</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]                      耐圧強化ベント系                      可搬型窒素供給装置（6号及び7号炉共用）<sup>2)</sup>                      台 数 2（予備1）                      容 量 約70Nm<sup>3</sup>/h/台</p> <p>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                      (v) 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備</p> <p>[常設重大事故等対処設備]                      格納容器圧力逃がし装置<sup>2)</sup>                      (リ, (3), (iii), b. 他と兼用)</p> <p>耐圧強化ベント系                      （「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」と兼用）                      系 統 数 1                      系統設計流量 約15.8kg/s<sup>4)-4</sup></p>	<p>b. 格納容器内水素濃度                      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>c. 格納容器内酸素濃度                      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>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 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


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

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

様式-7

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>リ 原子炉格納施設の構造及び設備</p> <p>A. 6号炉</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②</p> <p>原子炉格納容器</p> <p>最高使用圧力※1 310 kPa[gage]</p> <p>最高使用温度※1 ドライウエル 171℃                      サプレッション・チェンバ 104℃</p> <p>漏えい率 原子炉格納容器内空間部容積の 0.4%/d 以下                      （常温，最高使用圧力の 0.9 倍の圧力，空気において）</p> <p>※1 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。⑧-1</u></p> <p style="text-align: center;">— 以下 余 白 —</p>	<p>9. 原子炉格納施設</p> <p>9.1 原子炉格納施設</p> <p>9.1.2 重大事故等時</p> <p>9.1.2.1 原子炉格納容器</p> <p>9.1.2.1.1 概要</p> <p>原子炉格納容器は，<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，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。⑧-2</u></p> <p>また，原子炉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，サプレッション・チェンバのプール水逆流並びにドライウエルとサプレッション・チェンバの差圧によるダイヤフラム・フロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止できる設計とする。⑧-3</u></p> <p style="text-align: center;">— 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  
 : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

各条文の設計の考え方

第 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 技術基準規則の条文，解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	説明資料等
①	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	1b) i)～ 1b) iv), 1c)	a, d, g, h, i
②	原子炉格納容器内の不活性化又は原子炉格納容器内への水素濃度制御設備の設置	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。	1 項	1a)	h, i
③	格納容器圧力逃がし装置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) i)～ 1b) iv), 1d)	a, c, d, e, f, g, h, i, j, k
④	耐圧強化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) i), 1b) iii), 1b) iv), 1d)	a, c, d, e, f, g, h, i, j, k
⑤	格納容器内水素濃度 (SA) による原子炉格納容器内の水素濃度監視	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	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
⑦	補機駆動用燃料設備	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	—	a, c, l

【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  
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

⑧	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弁の機能についても記載する。	1 項	—	a, c, g, h, m
---	-----------------------	--	-----	---	---------------

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
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の考え方

No.	項目	考え方	説明資料等
④	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。	—



【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  
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

◇ <sub>2</sub>	設置許可添入内の重複記載	設置許可添入内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—
◇ <sub>3</sub>	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。	—
◇ <sub>4</sub>	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 条に包括して記載するため記載しない。	—
◇ <sub>5</sub>	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。	—
◇ <sub>6</sub>	仕様	要目表として整理するため記載しない。	—
◇ <sub>7</sub>	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、計測制御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並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書		
f	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		
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	補機駆動用燃料設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図		
m	強度に関する説明書		
※	発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））との整合性に関する説明書		
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書		