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。

柏崎刈羽原子力発電所第	第7号機 工事計画審査資料
資料番号	KK7-001-40 改 1
提出年月日	2020年6月18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管理の方法等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管理の方法等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表

2020 年 6 月 東京電力ホールディングス株式会社

## 【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)

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

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

様式-7

#### 要求事項との対比表

			要求事項との対比表	紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後	) との対比     : 前回提出時か	1000多史画別
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	
(原子炉格納施設)						
第四十四条 発電用原子炉施設	原子炉格納施設は,設計基準	原子炉格納施設は,設計基準			・技術基準規則の要求事項に	原子炉格納施設
には、一次冷却系統に係る発電	対象施設として,原子炉冷却系	対象施設として,原子炉冷却系			対する基本設計方針を記載。	1.1 原子炉格納容器本体等
用原子炉施設の損壊又は故障の	統に係る発電用原子炉施設の	統に係る発電用原子炉施設の			・要求事項に対する設計の明	
際に漏えいする放射性物質が公	損壊又は故障の際に漏えいす	損壊又は故障の際に漏えいす			確化。	
衆に放射線障害を及ぼすおそれ	る放射性物質が公衆に放射線	る放射性物質が公衆に放射線			<ul><li>・差異なし。</li></ul>	
がないよう、次に定めるところ	障害を及ぼすおそれがない設	障害を及ぼすおそれがない設				
により原子炉格納施設を施設し	計とする。	計とする。				
なければならない。(1)		①【44条1】				
			ロ 発電用原子炉施設の一般			
一 原子炉格納容器にあって			構造			
は、次に定めるところによるこ			6 号及び 7 号炉			
と。			(3) その他の主要な構造			
			  (i)本発電用原子炉施設は,			
			(1)耐震構造,(2)耐津波構造に			
			加え,以下の基本的方針のもと			
			に安全設計を行う。			
			a. 設計基準対象施設	9.1.1.2 設計方針		
			(aa)原子炉格納施設	(2) 耐圧・耐熱性		
イ 一次冷却系統に係る発電用	原子炉格納容器は、鋼製ライ	原子炉格納容器は,鋼製ライ	原子炉格納容器は,格納容器	原子炉格納容器は, 冷却材喪	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
原子炉施設の損壊又は故障の際	ナを内張りした鉄筋コンクリ	ナを内張りした鉄筋コンクリ	スプレイ冷却系と相まって原	失事故のなかでも最も過酷な	現の違いによる差異あり。	   1.1 原子炉格納容器本体等
に想定される最大の圧力及び最	ート造とし、円筒形のドライウ	ート造とし, 円筒形のドライウ	子炉冷却材圧力バウンダリ配	   給水配管 1 本の瞬時完全破断	・要求事項に対する設計の明	
高の温度に耐えること。②	ェル及びサプレッションチェ	ェル及びサプレッションチェ	   管の最も過酷な破断を想定し <u>,</u>	を含むいかなる冷却材喪失事	確化。	
	ンバからなる圧力抑制形であ	   ンバからなる圧力抑制形であ	これにより放出される冷却材	   故を仮定した場合にも,これに	<ul><li>・差異なし。</li></ul>	
	り,残留熱除去系(格納容器ス	   り,残留熱除去系 (格納容器ス	のエネルギによる事故時の圧	よって生じる最大の圧力及び		
	プレイ冷却モード) とあいまっ	プレイ冷却モード) とあいまっ	力,温度及び設計上想定された	   温度に耐えるように設計する。		
	て原子炉冷却材圧力バウンダ	   て原子炉冷却材圧力バウンダ	地震荷重に耐えるように設計	♦ (2-1)		
		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。	荷重に耐える設計とする。				
	,, <u></u> ,,, / /	1	i .	İ	İ	İ

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

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

( ) 毎年9 る資料 2・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	緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との 紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)		ト(設定根拠に関する説明書 別添-1) らの変更箇所
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可, 技術基準規則	严土
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
【解釈】				9.1.1.6 評価		
第44条(原子炉格納施設)	また,原子炉冷却材喪失時及	また,原子炉冷却材喪失時及		(11)原子炉格納容器及び原子	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
1 第1号イに規定する「想定	び主蒸気逃がし安全弁作動時	び主蒸気逃がし安全弁作動時		炉格納容器内部の構造物は, 冷	現の違いによる差異あり。	1.1 原子炉格納容器本体等
される最大の圧力及び最高の温	において,原子炉格納容器に生	において,原子炉格納容器に生		却材喪失事故時及び逃がし安	・要求事項に対する設計の明	
度に耐えること」とは、安全評価	じる動荷重に耐える設計とす	じる動荷重に耐える設計とす		全弁作動時に発生する水力学	確化。	
指針付録1の3.4に示す下記	る。	る。		的 <u>動荷重に</u> 対して健全性を損	・差異なし。	
の2項目の解析の条件により確		②-3【44条3】		なわない構造強度を有する <u>設</u>		
認できる。				<u>計と</u> している。②-3		
a)原子炉冷却材喪失(PWR、						
BWR) ②				(9) 非延性破壊の防止		
b)動荷重の発生(BWR)②	原子炉格納容器の開口部で	原子炉格納容器の開口部で	また, 原子炉冷却材喪失事故	原子炉格納容器バウンダリ	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
	ある出入口及び貫通部を含め	ある出入口及び貫通部を含め	が発生した場合でも,格納容器	を構成する鋼製の機器につい	現の違いによる差異あり。	1.1 原子炉格納容器本体等
	て原子炉格納容器全体の漏え	て原子炉格納容器全体の漏え	スプレイ冷却系の作動により,	ては原子力規制委員会規則等	・要求事項に対する設計の明	
ロ 原子炉格納容器に開口部を	い率を許容値以下に保ち,原子	い率を許容値以下に保ち,原子	温度及び圧力を速やかに下げ、	に基づき,最低使用温度を考慮	確化。	
設ける場合には気密性を確保す	炉冷却材喪失時及び主蒸気逃	炉冷却材喪失時及び主蒸気逃	1 (13-2) 出入口及び貫通部を	して, 非延性破壊を防止するよ	・差異なし。	
ること。③	がし安全弁作動時において想	がし安全弁作動時において想	含めて原子炉格納容器全体の	うに設計する。 ◇ (⑤-2)		
	定される原子炉格納容器内の	定される原子炉格納容器内の	漏えい率を原子炉格納容器の			
	圧力, 温度, 放射線等の環境条	圧力, 温度, 放射線等の環境条	許容値以下に保ち,原子炉格納			
	件の下でも原子炉格納容器バ	件の下でも原子炉格納容器バ	容器バウンダリの健全性を保			
	ウンダリの健全性を保つ設計	ウンダリの健全性を保つ設計	<u>つ</u> ように <u>設計する。</u>			
	とする。	とする。	3-1			
		③-1【44条4】				
				9.1.1.3 主要設備の仕様		
ハ 原子炉格納容器を貫通する	原子炉格納容器を貫通する	原子炉格納容器を貫通する		設備の仕様を以下の表に示	・技術基準規則 (準用規定) の	原子炉格納施設
箇所及び出入口は、想定される	箇所及び出入口は、想定される	箇所及び出入口は、想定される		す。	要求事項に対する基本設計方	1.1 原子炉格納容器本体等
漏えい量その他の漏えい試験に	漏えい量その他の漏えい試験	漏えい量その他の漏えい試験		第 9.1-1 表 一次格納施設主	針を記載。	
影響を与える環境条件に応じて	に影響を与える環境条件とし	に影響を与える環境条件とし		要仕様◆	・要求事項に対する設計の明	
漏えい試験ができること。④	て、判定基準に適切な余裕係数	て、判定基準に適切な余裕係数		第 9.1-2 表 原子炉格納容器	確化。	
	を見込み, 日本電気協会 「原子	を見込み、日本電気協会「原子		内ガス濃度制御系主要仕様↔	・差異なし。	
【解釈】	炉格納容器の漏えい率試験規	炉格納容器の漏えい率試験規		第 9.1-3 表 格納容器スプレ		
2 第1号ハに規定する「漏え	程」(JEAC4203) に定	程」(JEAC4203) に定		イ・ヘッダ主要仕様◆		
い試験ができる」とは、「漏えい		める漏えい試験のうちB種試		第 9.1-4 表 非常用ガス処理		
率試験規程(JEAC 4203-2008)」	験ができる設計とする。	験ができる設計とする。		系主要仕様◆		
の規定に「日本電気協会「原子炉		④【44条5】				

【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)

小巴・保风で10 に関うる記載 (竹角及び 17杯) 青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針 (後) との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針 (後) との対比 紫色:基本設計方針 (前) と基本設計方針 (後) との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

	1					
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	VIII 5
格納容器の漏えい率試験規程				9.1.1.4 主要設備		
(JEAC 4203)」の適用に当たっ				原子炉格納施設の構造概要		
て(別記-8)」の要件を付した				を第9.1-1図に示す。�		
試験ができること。						
(「日本電気協会「原子炉格納容				9.1.1.4.1 一次格納施設		
器の漏えい率試験規程」				9.1.1.4.1.1 原子炉格納容		
(JEAC4203-2008) に関する技術				器		
評価書」(平成21年2月原子力				原子炉格納容器は, 鋼製ライ		
安全・保安院、原子力安全基盤機				ナを内張りした鉄筋コンクリ		
構取りまとめ)) ④	通常運転時,運転時の異常な	通常運転時,運転時の異常な	原子炉格納容器バウンダリ	ート造であり,原子炉圧力容器	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
	過渡変化時及び設計基準事故	過渡変化時及び設計基準事故	が脆性的挙動をせず、かつ、急	等を取り囲む円筒形ドライウ	現の違いによる差異あり。	1.1 原子炉格納容器本体等
	時において,原子炉格納容器バ	時において,原子炉格納容器バ	速な伝播型 <u>破断を生じない</u> よ	ェル,円筒形サプレッション・	<ul><li>技術基準規則の要求事項に</li></ul>	
	ウンダリを構成する機器は非	ウンダリを構成する機器は非	う,設計に当たっては,応力解	チェンバ及び基礎版等で構成	該当なし。	
	延性破壊 (脆性破壊) 及び破断	延性破壊(脆性破壊)及び破断	析等を行い、予測される発生応	する。内部には、ドライウェル	・差異なし。	
	が生じない設計とする。	が生じない設計とする。	力による急速な伝播型破断が	とサプレッション・チェンバを		
		⑤-1【44条6】	生じないように17設計する。	仕切る鉄筋コンクリート造ダ		
			⑤-1 また,原子炉格納容器バ	イヤフラム・フロア及び鋼製原		
	非延性破壊(脆性破壊)に対	非延性破壊(脆性破壊)に対	ウンダリを構成する鋼製の機	子炉圧力容器基礎があり,ドラ	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
	しては、最低使用温度を考慮し	しては、最低使用温度を考慮し	器については、最低使用温度を	イウェルとサプレッション・チ	現の違いによる差異あり。	1.1 原子炉格納容器本体等
	た破壊じん性試験を行い,規定	た破壊じん性試験を行い、規定	考慮して非延性破壊を防止す	ェンバを連結する鋼製ベント	<ul><li>技術基準規則の要求事項に</li></ul>	
	値を満足した材料を使用する	値を満足した材料を使用する	るように <u>設計する。</u> <u>5</u> -2	管が原子炉圧力容器基礎に内	該当なし。	
	設計とする。	設計とする。		蔵される。更に,原子炉格納容	・差異なし。	
		⑤-2【44条7】		   器には真空破壊装置, 原子炉格		
				   納容器貫通部及び隔離弁が設		
				   けられる。		

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 紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

	T	T	安水争頃との対比衣	<u> </u>	T	
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	HIV T
				(5) 隔離弁		
二 原子炉格納容器を貫通して	原子炉格納容器を貫通する	原子炉格納容器を貫通する	原子炉格納容器を貫通する	本設備は、実質的には原子炉	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
取り付ける管には、次により隔	各施設の配管系に設ける隔離	各施設の配管系に設ける隔離	配管系には,原子炉格納容器の	格納容器の一部となり次の基	現の違いによる差異あり。	1.2 原子炉格納容器隔離弁
離弁(閉鎖隔離弁(ロック装置が	弁は、安全保護装置からの信号	弁は、安全保護装置からの信号	機能を確保するために必要な	準に従って設ける。	・要求事項に対する設計の明	
付されているものに限る。) 又は	により,自動的に閉鎖する動力	により,自動的に閉鎖する動力	<u>隔離弁6-1</u> を設ける。	a. 一般方針	確化。	
自動隔離弁(隔離機能がない逆	駆動弁, チェーンロックが可能	駆動弁, チェーンロックが可能		原子炉格納容器を貫通する	・差異なし。	
止め弁を除く。)をいう。以下同	な手動弁,キーロックが可能な	な手動弁, キーロックが可能な	原子炉格納容器を貫通する	配管には原則として次の方針		
じ。)を設けること。⑥	遠隔操作弁又は隔離機能を有	遠隔操作弁又は隔離機能を有	計装配管,制御棒駆動機構水圧	に従って隔離弁を設ける。		
	する逆止弁とし,原子炉格納容	する逆止弁とし,原子炉格納容	配管のような特殊な細管であ	♦ (⑥-1)		
【解釈】	器の隔離機能の確保が可能な	器の隔離機能の確保が可能な	って特に隔離弁を設けない場	(a) 原子炉格納容器を貫通し		
(原子炉格納容器隔離弁)	設計とする。	設計とする。	合には、隔離弁を設置したのと	て原子炉冷却材圧力バウンダ		
3 第2号に規定する「閉鎖隔		<u>6</u> −1【44条8】	同等の隔離機能を有するよう	リに結合しているか, 若しくは		
離弁(ロック装置が付されてい			に <u>設計する。</u> 6-6	原子炉格納容器内の自由空間		
るものに限る。)」とはキーロッ				に開放している配管には少な		
クにて管理されている遠隔操作			主要な配管(事故の収束に必	くとも2個の隔離弁を設ける。		
閉止弁及びチェーンロックにて			要な系統の配管を除く。)に設	♦ (⑥-3)		
管理されている手動弁も含む。			ける原子炉格納容器隔離弁は,	この種の弁は、中央制御室か		
6			設計基準事故時に隔離機能の	ら遠隔操作可能であり,隔離信		
4 第2号に規定する「自動隔			確保が必要となる場合におい	号により自動的に閉鎖し,隔離		
離弁」とは、次のいずれかの設備			て,自動的かつ確実に閉止され	信号が解除されても自動開と		
をいう。			る機能を有する設計とする。	ならない。 <a>◇ (⑦-1)</a>		
・安全保護装置からの信号によ			1 (6-1)			
り、自動的に閉鎖する動力駆動			自動隔離弁は,単一故障の仮			
による隔離弁			定に加え外部電源が利用でき			
・隔離機能を有する逆止弁(強制			ない場合でも,隔離機能が達成			
閉鎖装置が付設しているもの、			できる設計とする。6			
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						

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載

 茶色: 設置変更許可と基本設計方針(後)との対比

 緑色: 技術基準規則と基本設計方針(後)との対比

 紫色: 基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
心吸い、大門坐牛に肉リるが別	△个队印刀刈 (門/	★学校刊/J型「仮/	/ ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	1か13 自想八	ス〇 坐个队町刀町 この刈れ	
   イ 原子炉格納容器に取り付け	原子炉冷却材圧力バウンダ	   原子炉冷却材圧力バウンダ	   原子炉格納容器隔離弁け 宝	   (b) (a)のうち原子炉冷却材圧	<ul><li>・同趣旨の記載ではあるが、表</li></ul>	原子炉格納施設
る管であって原子炉格納容器を						1.2 原子炉格納容器隔離弁
貫通するものには、当該貫通箇						1. 2 // 1 // 1 // 1 // 1 // 1 // 1 // 1
所の内側及び外側であって近接			計とする。 <b>6</b> -2	は、実用上可能な限り原子炉格		
した箇所に一個の隔離弁を施設			<u> </u>	納容器に接近して、その内側及	<ul><li>・差異なし。</li></ul>	
すること。⑥		要とする配管及び計測制御系	   原子炉格納容器内に開口部		11/4 0. 00	
			がある配管又は原子炉冷却材			
		を除いて、原則として原子炉格		V (0 =, 0 =,		
	納容器の内側に1個,外側に1		る配管のうち、原子炉格納容器			
		個の自動隔離弁を原子炉格納				
			   あっては, 原子炉格納容器の内			
	設計とする。	   設計とする。	<u> </u>			
		6-2, 6-3【44条9】	<del></del>			
			る。 1 (⑥-1, ⑥-2)			

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:設置変更許可を基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

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

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)

赤色: (株式) でに関する記載 (竹舎及び下標) 青色: 設置変更許可本文及び添付書類人からの引用以外の記載 茶色: 設置変更許可と基本設計方針 (後) との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針 (後) との対比 紫色: 基本設計方針 (前) と基本設計方針 (後) との対比

・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

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> 様式-7

#### 要求事項との対比表

			要求事項との対比表	紫色: 基本設計方針(前) と基本設計方針(後)	. 的固是田村 //	50000000000000000000000000000000000000
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	加持
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。						
- 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						
- 原子炉格納容器外側で閉じ						
た系を構成すること⑥						
- 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						
(2) 貫通箇所の内側又は外	貫通箇所の内側又は外側に	貫通箇所の内側又は外側に			<ul><li>・同趣旨の記載ではあるが、表</li></ul>	原子炉格納施設
側に隔離弁を設ける場合には、	設置する隔離弁は、一方の側の	設置する隔離弁は、一方の側の			現の違いによる差異あり。	1.2 原子炉格納容器隔離弁
一方の側の設置箇所における管	設置箇所における管であって,	設置箇所における管であって,			・要求事項に対する設計の明	
であって、湿気その他の隔離弁	湿気や水滴等により駆動機構	湿気や水滴等により駆動機構			確化。	
の機能に影響を与える環境条件	等の機能が著しく低下するお	等の機能が著しく低下するお			・差異なし。	
によりその隔離弁の機能が著し	それがある箇所, 配管が狭隘部	それがある箇所, 配管が狭隘部				
く低下するおそれがあると認め	を貫通する場合であって貫通	を貫通する場合であって貫通				
られるものにあっては、貫通箇	部に近接した箇所に設置でき	部に近接した箇所に設置でき				
所の外側であって近接した箇所	ないことによりその機能が著	ないことによりその機能が著				
に二個の隔離弁を施設するこ	しく低下するような箇所には,	しく低下するような箇所には,				
と。⑥	貫通箇所の外側であって近接	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	した箇所に 2 個の隔離弁を設				
	ける設計とする。	ける設計とする。				
		<b>⑥−5【44条</b> 12】				⑥-5 引用元:P6

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

本色: 設置変更許可本文及い協門書類だからの引用以外の記 本色: 設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 紫色: 基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

様式-7

#### 要求事項との対比表

実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可, 技術基準規則	
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
				b. 一般方針が適用されない		
【解釈】				場合		
7 第2号ロ(2)に規定する				次の場合には上記一般方針		
「湿気その他の隔離弁の機能に				は適用しない。		
影響を与える環境条件によりそ				(a) 冷却材喪失事故時に作動		
の隔離弁の機能が著しく低下す				を必要とする非常用炉心冷却		
るおそれがあると認められるも				系及び格納容器スプレイ冷却		
の」とは、湿気や水滴等により隔				系等の配管には原子炉格納容		
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				る。この種の弁には自動閉鎖信		
管が狭隘部を貫通する場合であ				   号を設けない。 ⑥-7		
って貫通部に近接した箇所に設				これらのうち原子炉冷却材		
置できないことにより隔離弁の				圧力バウンダリに結合してい		
機能が著しく低下するおそれが				る配管には、更に少なくとも1		
ある管をいう。⑥				個の逆止弁を原子炉格納容器		
				の内側に設け自動隔離機能を		
(3) 前二号の規定にかかわ	新規追加要求事項のため,	原子炉格納容器を貫通する		持たせる。③	・技術基準規則の要求事項に	原子炉格納施設
らず、配管に圧力開放板を適切	記載なし。	配管には,圧力開放板を設けな			対する基本設計方針を記載。	1.2 原子炉格納容器隔離弁
に設ける場合には、原子炉格納		い設計とする。		(b) 給水系等発電用原子炉へ	・要求事項に対する設計の明	
容器の内側又は外側に通常時に		⑥【44条13】		の給水能力を持つ系統の配管	確化。	
おいて閉止された一個の隔離弁				の隔離弁には自動閉鎖信号を	・追加要求事項による差異あ	
を設けること。⑥				設けないが,隔離弁のうち少な	り。	
				くとも 1 個は逆止弁を設け自		
				動隔離機能を持たせる。		

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

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

別称-1)	

			要求事項との対比表	紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後	後) との対比	: 前回提出時才	いらの変更箇所
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更割	午可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本	設計方針との対比	1/用/与
				(c) 計装配管に設ける隔離弁			
ハ イ及びロの規定にかかわら	設計基準事故の収束に必要	設計基準事故及び重大事故		は 1 個とし自動閉鎖信号を設	• 技術基準	<b> 連規則の要求事項に</b>	原子炉格納施設
ず、次の場合には隔離弁を設け	な非常用炉心冷却設備及び残	等の収束に必要な非常用炉心		けない。この場合,原子炉格納	対する基本	設計方針を記載。	1.2 原子炉格納容器隔離弁
ることを要しない。6	留熱除去系(格納容器スプレイ	冷却設備及び残留熱除去系(格		容器を貫通している原子炉冷	• 要求事項	頁に対する設計の明	
	冷却モード)で原子炉格納容器	納容器スプレイ冷却モード)で		却材圧力バウンダリからの計	確化。		
(1) 設計基準事故及び重大	を貫通する配管, その他隔離弁	原子炉格納容器を貫通する配		装配管には過流量逆止弁を用	・追加要求	文事項による差異あ	
事故等の収束に必要な系統の配	を設けることにより安全性を	管, その他隔離弁を設けること		いる。 (⑥-6)	り。		
管に隔離弁を設けることにより	損なうおそれがあり、かつ、当	により安全性を損なうおそれ					
安全性を損なうおそれがあり、	該系統の配管により原子炉格	があり、かつ、当該系統の配管		また,原子炉格納容器内で開			
かつ、当該系統の配管により原	納容器の隔離機能が失われな	により原子炉格納容器の隔離		放している計装配管には中央			
子炉格納容器の隔離機能が失わ	い場合は,自動隔離弁を設けな	機能が失われない場合は、自動		制御室から遠隔操作可能な隔			
れない場合 <u>6</u>	い設計とする。	隔離弁を設けない設計とする。		離弁を用いる。これらの配管の			
	ただし,原則遠隔操作が可能	ただし,原則遠隔操作が可能		原子炉格納容器の外側は原子			
【解釈】	であり,設計基準事故時に容易	であり,設計基準事故時及び重		炉区域内で閉じた終端を持た			
8 第2号ハ(1)に規定する	に閉鎖可能な隔離機能を有す	大事故等時に容易に閉鎖可能		せる。  (⑥−6)			
「配管」とは、第32条で規定す	る弁を設置する設計とする。	な隔離機能を有する弁を設置					
る非常用炉心冷却設備又は第4		する設計とする。		(d) 移動式炉心内計装 (TIP)			
4条第3号、第4号 (ただし、BWR		<b>⑥−7【44条 14】</b>		系の校正用導管には原子炉格			⑥-7 引用元:P8
の非常用ガス処理設備及び PWR				納容器外側に自動閉鎖する隔			
のアニュラス空気浄化設備を除				離弁と、これと直列にこの隔離			
く)及び第5号で規定する原子				弁の後備として遠隔手動の切			
炉格納容器を貫通する配管、そ				断閉鎖弁を設ける。◊			
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				(e) 制御棒駆動機構水圧配管			
ある配管をいう。ただし、原則遠				の隔離弁には自動閉鎖信号を			
隔操作が可能であり、隔離機能	新規追加要求事項のため,	また, 重大事故等時に使用す		設けない。この配管は原子炉区	• 技術基準	<b>基規則の要求事項に</b>	原子炉格納施設
を有する弁(事故時に容易に閉	記載なし。	る不活性ガス系の隔離弁及び		域にある通常開の水圧系の弁	対する基本	設計方針を記載。	1.2 原子炉格納容器隔離弁
鎖可能であり、運転管理により		復水補給水系の隔離弁につい		と駆動機構にある逆止弁によ	・要求事項	頁に対する設計の明	
確実に対応できることが確認さ		ては, 設計基準事故時の隔離機		り隔離する。 ◇ (⑥-6)	確化。		
れている場合は手動操作弁も含		能の確保を考慮し自動隔離弁			・追加要求	文事項による差異あ	
む)を設置すること。⑥		とし,重大事故等時に容易に開			り。		
		弁が可能な設計とする。					
		⑥【44条15】					

【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)

赤色: 株式-0 に関うる記載 (竹番及び下線) 青色: 設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色: 設置変更許可と基本設計方針 (後) との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針 (後) との対比 紫色: 基本設計方針 (前) と基本設計方針 (後) との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

			安水争頃との対比衣	<u> </u>	<u> </u>	
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	/m /与
				c. その他の特別設計		
(2) 計測制御系統施設又は				主蒸気系配管,原子炉隔離時		
制御棒駆動装置に関連する配管				冷却系,原子炉冷却材浄化系及		
であって、当該配管を通じての				び残留熱除去系のうち,原子炉		
漏えい量が十分許容される程度				圧力容器から出て,原子炉格納		
に抑制されているものの場合⑥				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		
【解釈】				離弁については、当該配管の破		
9 第2号ハ(2)に規定する	原子炉格納容器を貫通する	原子炉格納容器を貫通する		断時にこれを検出し速やかに	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
「配管を通じての漏えい量が十	計測制御系統施設又は制御棒	計測制御系統施設又は制御棒		自動隔離できるよう検出装置	現の違いによる差異あり。	1.2 原子炉格納容器隔離弁
分許容される程度に抑制されて	駆動装置に関連する小口径配	駆動装置に関連する小口径配		及び閉鎖信号を設ける。 ②	・要求事項に対する設計の明	
いるもの」とは、BWRの原子炉	管であって特に隔離弁を設け	管であって特に隔離弁を設け			確化。	
圧力容器計装用及び格納容器計	ない場合には、隔離弁を設置し	ない場合には、隔離弁を設置し		これらの隔離弁は,原子炉水	・差異なし。	
装用の配管、PWRの格納容器	たものと同等の隔離機能を有	たものと同等の隔離機能を有		位低, ドライウェル圧力高, 若		
圧力検出用の計測用配管、BW	する設計とする。	する設計とする。		しくは主蒸気管放射能高等の		
Rの制御棒駆動水圧系配管のよ		<u>6</u> −6【44条 16】		信号によって自動的に閉鎖す		⑥-6 引用元: P4
うに安全上重要な計測系配管又				るか, 遠隔手動により閉鎖する		
は制御系配管であって、口径が				か又は逆止弁動作により閉鎖		
小さい配管をいう。				し,原子炉格納容器から放射性		
ここで、原子炉冷却材圧力バウ	原子炉冷却材圧力バウンダ	原子炉冷却材圧力バウンダ		物質が漏えいするのを防ぐ。	・技術基準規則の要求事項に	原子炉格納施設
ンダリに接続される一次格納容	リに接続される原子炉格納容	リに接続される原子炉格納容		なお,ここにいう遠隔手動に	対する基本設計方針を記載。	1.2 原子炉格納容器隔離弁
器を貫通する計測系配管につい	器を貫通する計測系配管に隔	器を貫通する計測系配管に隔		より閉鎖される弁とは、例えば	・要求事項に対する設計の明	
て隔離弁を設けない場合には、	離弁を設けない場合は、オリフ	離弁を設けない場合は、オリフ		非常用炉心冷却系のように,事	確化。	
オリフィス又は過流量防止逆止	ィス又は過流量防止逆止弁を	イス又は過流量防止逆止弁を		故時にその弁の設けられてい	・差異なし。	
弁の設置等流出量抑制対策を講	設置し,流出量抑制対策を講じ	設置し,流出量抑制対策を講じ		る系統が作動することが必要		
ずること。⑥	る設計とする。	る設計とする。		な系統の隔離弁をいい,この弁		
		⑥【44条17】		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。 📀		

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 紫色:基本設計方針 (前) と基本設計方針 (後) との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

( 関連する資料 2・様式-1 への展開表(補足説明資料)・技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1):前回提出時からの変更箇所

			要求事項との対比表	緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との 紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)		ト (設定根拠に関する説明書 別添-1) いらの変更箇所
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	/ <del>生 文</del>
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
				(6) その他の原子炉格納容器		
ニ 隔離弁は、閉止後において	隔離弁は、閉止後に駆動動力	隔離弁は、閉止後に駆動動力	原子炉格納容器隔離弁は,閉	内主要構造物	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
駆動動力源が喪失した場合にお	源が喪失した場合においても	源が喪失した場合においても	<u>止後に</u> おいて <u>駆動動力源が喪</u>	原子炉格納容器内には想定	現の違いによる差異あり。	1.2 原子炉格納容器隔離弁
いても隔離機能が失われないこ	閉止状態が維持され隔離機能	閉止状態が維持され隔離機能	失した場合においても隔離機	される配管破断時に,破断した	・要求事項に対する設計の明	
と。	が喪失しない設計とする。ま	が喪失しない設計とする。ま	能を喪失しない設計とする。ま	配管がジェット反力によるホ	確化。	
	た,隔離弁のうち,隔離信号で	た,隔離弁のうち,隔離信号で	<u>た、</u> 原子炉格納容器 <u>隔離弁のう</u>	イッピングによって他の主要	・差異なし。	
	自動閉止するものは,隔離信号	自動閉止するものは,隔離信号	ち,隔離信号で自動閉止するも	配管,原子炉格納容器を損傷し		
	が除去されても自動開とはな	が除去されても自動開とはな	のは、隔離信号が除去されても	ないよう,必要に応じて破断し		
	らない設計とする。	らない設計とする。	自動開とはならない設計とす	た配管の動きを制限する構造		
		⑦-1【44条18】	<u>る。</u> ⑦-1	物を設ける。�		
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	隔離弁は、想定される漏えい	隔離弁は、想定される漏えい	原子炉格納容器内に開口部		・技術基準規則 (準用規定) の	原子炉格納施設
を与える環境条件に応じて漏え	量その他の漏えい試験に影響	量その他の漏えい試験に影響	がある配管又は原子炉冷却材		要求事項に対する基本設計方	1.2 原子炉格納容器隔離弁
い試験ができること。8	を与える環境条件として,判定	を与える環境条件として,判定	圧力バウンダリに接続してい		針を記載。	
	基準に適切な余裕係数を見込	基準に適切な余裕係数を見込	る配管のうち,原子炉格納容器		・要求事項に対する設計の明	
【解釈】	み、日本電気協会「原子炉格納	み, 日本電気協会「原子炉格納	の外側で閉じていない配管に		確化。	
10 第2号ホに規定する「漏	容器の漏えい率試験規程」(J	容器の漏えい率試験規程」(J	圧力開放板を設ける場合には,		・差異なし。	
えい試験ができる」とは、「漏え	EAC4203) に定める漏え	EAC4203) に定める漏え	原子炉格納容器の内側又は外			
い率試験規程 (JEAC 4203-	い試験のうちC種試験ができ	い試験のうちC種試験ができ	側に通常時において閉止され			
2008)」の規定に「日本電気協会	る設計とする。また、隔離弁は	る設計とする。また、隔離弁は	た隔離弁を少なくとも 1 個設			
「原子炉格納容器の漏えい率試	動作試験ができる設計とする。	動作試験ができる設計とする。	ける設計とする。2			
験規程 (JEAC 4203)」の適用に		⑧【44条19】				
当たって(別記-8)」の要件を			原子炉格納容器内において			
付した試験ができること。			発生した熱を除去する設備(安			
(「日本電気協会「原子炉格納容			全施設に属するものに限る。)			
器の漏えい率試験規程」			として,格納容器スプレイ冷却			
(JEAC4203-2008) に関する技術			系 <u>を設ける。</u> ⑬-1			
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			格納容器スプレイ冷却系は,			
構取りまとめ)) 8			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			
			ルギによる設計基準事故時の			
			原子炉格納容器内圧力, 温度が			

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 本色: 設置変更許可本文及い協門書類だからの引用以外の記 本色: 設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 紫色: 基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	/++-+ <b>/</b>
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
			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。			
			<b>13</b> -2			
			さらに、格納容器スプレイ冷			
			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・ヘッダを除			
			き多重性及び独立性を有する			
			設計とする。 <b>6</b>			
			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。 1 (⑪-1)			
			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,環境に放出される核分裂			
			生成物の濃度を減少させる設			
			<u>計とする。⑪-4</u>			
			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			

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

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

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

	: 前回提出時からの変更	りとの対比	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			
備考	午可,技術基準規則	設置変更許	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	実用発電用原子炉及びその附属
佣石	設計方針との対比	及び基本語	添付書類八	本文	基本設計方針(後)	基本設計方針(前)	施設の技術基準に関する規則
				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			
				水素及び酸素ガスの反応を防			
				止するため, <u>1</u> (9-1) <u>可燃性</u>			
				ガス濃度制御系を設ける。			
				9-2			
				リの原子炉格納施設の構造及			
				び設備			
				A. 6 号炉			
				(1) 原子炉格納容器の構造			
				原子炉格納容器は, 鋼製ライ			
				ート造とし、円筒形のドライウ			
				ェル及びサプレッション・チェ			
				ンバからなる圧力抑制形であ			
				る。②-2			
				格納容器バウンダリのうち			
				鋼製部分は,原子力規制委員会			
				規則等に基づき最低使用温度			
				を考慮して非延性破壊を防止			
				するように設計する。			
				1 (5-2)			
				形式 圧力抑制形3			
				形状 円筒形3			
				材料 鉄筋コンクリート, 炭素			
				鋼及びステンレス鋼3			
				寸法 ドライウェル・ヘッド直			
				径 約 10m3			
				内径 約 29m3			
				全高 約 36m3			
				主要貫通部 配管貫通部,電気			
				配線貫通部,機器搬出入用ハッ			

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

青色: 禄式つに関する記載 (竹番なび下縁) 青色: 設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色: 設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 紫色: 基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

様式-7

### 亜米車頃との対比率

			要求事項との対比表	紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後	(美) との対比	: 前回提出時からの	2変更箇所
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許	可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本語	段計方針との対比	)
			チ,所員用エア・ロック等3				
			(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※1 310 k				
			Pa[gage] 3				
			最高使用温度※1 ドライウェ				
			ル 171℃3				
			サプレッション・チェンバ				
			104°C3				
			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)3				
			※1 設計基準対象施設として				
			の値				
			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。③				

【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:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

( ) 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:前回提出時からの変更箇所

· 説明資料)	様式-7
(設定根拠に関する説明書	

			要求事項との対比表	緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との 紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)		ト (設定根拠に関する説明書 別添-1) いらの変更箇所
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	/±: ±z.
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
			(3) 非常用格納容器保護設備			
			の構造			
			(i)格納容器内ガス濃度制御	9.1.1.4.1.2 格納容器内ガ		
			系	ス濃度制御系		
三 一次冷却系統に係る発電用	原子炉冷却材喪失事故時に	原子炉冷却材喪失事故時に	原子炉冷却材喪失事故時に	本系統は、可燃性ガス濃度制	・差異なし。	原子炉格納施設
原子炉施設の損壊又は故障の際	原子炉格納容器内で発生する	原子炉格納容器内で発生する	原子炉格納容器内で発生する	御系と不活性ガス系で構成し,	・要求事項に対する設計の明	3.4.1 可燃性ガス濃度制御系
に生ずる水素及び酸素により原	水素及び酸素の反応を防止す	水素及び酸素の反応を防止す	おそれのある <u>水素及び酸素の</u>	冷却材喪失事故時に,原子炉格	確化。	による可燃性ガス濃度の抑制
子炉格納容器の安全性を損なう	るため, 可燃性ガス濃度制御系	るため, 可燃性ガス濃度制御系	燃焼 <u>反応を防止するため,</u>	納容器内で発生する水素及び	・差異なし。	
おそれがある場合は、水素又は	を設け,不活性ガス系により原	を設け,不活性ガス系により原	⑨−1 格納容器内ガス濃度制御	酸素ガスの反応を防止するた		
酸素の濃度を抑制する設備を施	子炉格納容器内に窒素を充て	子炉格納容器内に窒素を充て	系を設け、水素及び酸素濃度を	めに設ける設備である。		
設すること。 9, 10	んすることとあいまって, 可燃	んすることとあいまって, 可燃	制御する。 1 (9-2) また, 通	♦ (⑨-1, ⑨-2, ⑨-3)		
	限界に達しないための制限値	限界に達しないための制限値	常運転時に <u>不活性ガス系によ</u>	格納容器内ガス濃度制御系		
【解釈】	である水素濃度 4vol%未満又	である水素濃度 4vol%未満又	り,原子炉格納容器内に窒素ガ	主要仕様を第 9.1-2 表に示		
(原子炉格納容器の可燃性ガス	は酸素濃度 5vol%未満に維持	は酸素濃度 5vol%未満に維持	ス <u>を充てん</u> 9-3 しておく。	す。 ◆		
の濃度制御)	できる設計とする。	できる設計とする。		(1) 可燃性ガス濃度制御系		
11 第3号に規定する「安全		9-1, 9-2, 9-3, 9-4, 10	a. 可燃性ガス濃度制御系	本系統は,1基が100%処理容		⑨-2 引用元: P13
性を損なうおそれがある場合」		【44条 20】	再結合装置	量をもつ,2基の再結合装置等		⑨-4 引用元: P16
とは、事故評価期間中に原子炉			基数 23	からなる。本系統は、ブロワ、		
格納容器内の水素濃度が4%以			容量 約 255Nm³/ h/基3	加熱器, 熱反応式再結合器, 冷		
上、かつ酸素濃度が5%以上で				却器,配管・弁類及び計測制御		
あることをいう。 9	不活性ガス系は,水素及び酸	不活性ガス系は, 水素及び酸	b. 不活性ガス系	装置で構成する。 🥸 第 9.1-2	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
	素の反応を防止するため、あら	素の反応を防止するため、あら	液体窒素貯蔵タンク	図に系統概要を示す。◆	現の違いによる差異あり。	3.5.1 不活性ガス系
12 第3号における可燃性ガ	かじめ原子炉格納容器内に窒	かじめ原子炉格納容器内に窒	基数 1(5号,6号及び7号炉	本系統は、中央制御室から手	・要求事項に対する設計の明	
ス濃度制御設備は、設置(変更)	素を充てんすることにより、水	素を充てんすることにより、水	共用,既設)3	動操作により再結合器の加熱	確化。	
許可申請書及び同添付書類八に	素濃度及び酸素濃度を可燃限	素濃度及び酸素濃度を可燃限		を開始し,加熱開始後3時間以	・差異なし。	
規定された仕様を満たすもので	界未満に保つ設計とする。	界未満に保つ設計とする。		内に暖機運転が完了し系統機		
あること。10		9-5【44条21】		能を発揮する。◆		⑨-5 引用元: P16
				すなわち, ドライウェルのガ		
				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		

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

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

( 関連する資料 2・様式-1 への展開表(補足説明資料)・技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1):前回提出時からの変更箇所

要求事項との対り	比表
----------	----

			要水事項との対比衣		一 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	
				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・チェンバに戻		
				すように設計する。		
				本系統の作動により,ドライ		
				ウェ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		
				びドライウェルにガスが戻る		
				ようになっている。		
				なお、冷却器の冷却水は、残		
				留熱除去系水を使用する。		
				本系統に必要な電力は、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。		
				1 基の処理量は,約 255Nm3/h		
				であり、1 基を作動することに		
				↓ よって�不活性ガス系 <u>と</u> 相 <u>ま</u>		
				 内の <u>水素濃度</u> を <u>4vol%未満又</u>		
				は酸素濃度を 5vol%未満に維		
				<u>持</u> することが <u>できる</u> 。 <b>9-4</b>		
				<u></u> , (2) <u>不活性ガス系</u>		
				本系統は,通常運転中,原子		
				炉格納容器内の酸素濃度を		
				3. 5vo1%以下に保つために, <u>原</u>		
				3.300mの下に成ったのに、 <u>原</u> 子炉格納容器内の空気を窒素		
				<u>1 か 伯 附 存 値 り</u> の 生 X を <u> 至 来</u> <u> 9 − 5 ガスで 置換して おく 設備</u>		
				であって, ◇ (⑨-3) 窒素ガス		

【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:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載

 茶色: 設置変更許可と基本設計方針(後)との対比

 緑色: 技術基準規則と基本設計方針(後)との対比

 紫色: 基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
				充てん及びその後運転中の漏		
				えい分の補給は、液体窒素貯蔵		
				タンクに貯蔵した窒素ガスに		
				より行なう。		
				なお,本系統は,工学的安全		
				施設ではない。◊		
				9.1.1.4.1.3 格納容器スプ		
			(ii)格納容器スプレイ冷却系	レイ冷却系		
四 一次冷却系統に係る発電用	原子炉冷却系統に係る発電	原子炉冷却系統に係る発電	原子炉冷却材喪失事故時に,	冷却材喪失事故後, サプレッ	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
原子炉施設の損壊又は故障の際	用原子炉施設の損壊又は故障	用原子炉施設の損壊又は故障	サプレッション・チェンバのプ	ション・チェンバ内のプール水	現の違いによる差異あり。	2.1 原子炉建屋原子炉棟等
に原子炉格納容器から気体状の	の際に原子炉格納容器から気	の際に原子炉格納容器から気	ール水を残留熱除去系熱交換	は, 本系統によって <u>ドライウェ</u>	・要求事項に対する設計の明	3.2.1 格納容器スプレイ冷却
放射性物質が漏えいすることに	体状の放射性物質が漏えいす	体状の放射性物質が漏えいす	器で冷却し、ドライウェル及び	<u>ル内及びサプレッション・チェ</u>	確化。	系
より公衆に放射線障害を及ぼす	ることによる敷地境界外の実	ることによる敷地境界外の実	サプレッション・チェンバ内に	<u>ンバ内にスプレイ⑪-5</u> され	・差異なし。	3.3 放射性物質濃度制御設備
おそれがある場合は、当該放射	効線量が「発電用軽水型原子炉	効線量が「発電用軽水型原子炉	スプレイすることによって原	る。		
性物質の濃度を低減する設備	施設の安全評価に関する審査	施設の安全評価に関する審査	子炉格納容器内の温度及び圧	ドライウェル内にスプレイ		
(当該放射性物質を格納する設	指針(平成2年8月30日原子	指針(平成2年8月30日原子	力を低下させる。 1 (13-2)	された水は、ベント管を通っ		
備を含む。)を施設すること。	力安全委員会)」に規定する線	力安全委員会)」に規定する線	この系は, <u>残留熱除去系</u> のう	て, サプレッション・チェンバ		
11), 12	量を超えないよう,当該放射性	量を超えないよう,当該放射性	ち 2 系統が格納容器スプレイ	内にもどり、サプレッション・		
	物質の濃度を低減する設備と	物質の濃度を低減する設備と	<u>冷却モード</u> (1)-2 としての機能	チェンバ内にスプレイされた		
	して原子炉建屋原子炉区域(二	して原子炉建屋原子炉区域(二	を有するものであり,主要設備	水とともに残留熱除去系の熱		
	次格納施設) 及び非常用ガス処	次格納施設)及び非常用ガス処	については、ホ,(4),(i)残留	交換器で冷却された後, 再びス		
	理系並びに残留熱除去系(格納	理系並びに残留熱除去系(格納	熱除去系に記述する。4	プレイされる。 📀		
	容器スプレイ冷却モード)を設	容器スプレイ冷却モード)を設				
	置する。	置する。		この系統は,第5.2-4図に		
		⑪-1, ⑪-2【44条22】		示すように、独立な2系統で構		⑪-1 引用元: P19
				成し, 低圧注水系と連携して,		
				1 系統で給水配管破断による		
				冷却材流出のエネルギ, 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原子		
				炉格納容器内圧力及び温度が		

要求事項との対比表

【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:設置変更許可を基本設計方針(後)との対比 緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比 紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	7用 45
【解釈】			(4) その他の主要な事項	原子炉格納容器の最高使用圧		
(放射性物質の濃度低減設備)			(i)原子炉建屋原子炉区域	力及び最高使用温度を超える		
13 第4号に規定する気体状	原子炉建屋原子炉区域 (二次	原子炉建屋原子炉区域 (二次	原子炉建屋原子炉区域は,原	のを防ぐことができるように	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
の放射性物質を低減する装置と	格納施設) は、原子炉格納容器	格納施設)は、原子炉格納容器	子炉格納容器を完全に取り囲	する。②	現の違いによる差異あり。	2.1 原子炉建屋原子炉棟等
は具体的には以下の設備をい	を完全に取り囲む構造となっ	を完全に取り囲む構造となっ	む構造となっており、内部を負		・要求事項に対する設計の明	
<i>う。</i>	ており,非常用ガス処理系によ	ており,非常用ガス処理系によ	<u>圧</u> に保つことにより <u>,原子炉格</u>	この系統の流量のうち、約	確化。	
BWR:格納容器スプレイ設備、	り,内部の負圧を確保し,原子	り,内部の負圧を確保し,原子	納容器から放射性物質の漏え	88%をドライウェル内に, 残り	・差異なし。	
非常用ガス処理設備	炉格納容器から放射性物質の	炉格納容器から放射性物質の	いがあっても発電所周辺に直	の約 12%をサプレッション・チ		
PWR:格納容器スプレイ設備、	漏えいがあっても発電所周辺	漏えいがあっても発電所周辺	接放出されることを防止する。	ェンバ内にスプレイすること		
アニュラス空気浄化設備	に直接放出されることを防止	に直接放出されることを防止	<u>11</u> )-3	により,原子炉格納容器内に放		
また、「当該放射性物質を格納」	する設計とする。	する設計とする。	構造 鉄筋コンクリート造(一	出された気相中のよう素を除		
するものには、以下の設備も含		⑪-3【44条23】	部鉄骨鉄筋コンクリート造及	去できる。熱交換器は,原子炉		
<b>む</b> 。			び鉄骨造) 3	補機冷却系によって冷却する。		
BWR:原子炉建屋原子炉棟			形状 直方体3	冷却材喪失事故時には,残留		
PWR:アニュラス部			寸法 約 56m×約 59m, 最下階	熱除去系は低圧注水系として		
これらの施設に開口部を設ける			床面からの高さ約 58m3	自動起動し、次に遠隔手動操作		
場合には気密性を確保するこ			気密度 建物が水柱約 6mm の	により,電動弁を切替えること		
¿. <b>Ⅲ</b>			負圧状態にあるとき,内部への	によって格納容器スプレイ冷		
			漏えい率が 1 日につき建物内	却系としての機能を有するよ		
			空間容積の 50%以下3	うな設計としている。◊		
14 第4号に規定する気体状				格納容器スプレイ冷却系の		
の放射性物質を低減する装置の				主要な機器仕様については,		
機能は、設置 (変更) 許可申請書				「5.2 残留熱除去系」で記述		
において評価した当該事象によ				する。�		
る放射性物質の放出量の評価の				格納容器スプレイヘッダの		
条件を確認することにより確認				主要仕様を第 9.1-3 表に示		
することができる。また当該設				す。 ◆		
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。①						

要求事項との対比表

【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)

定期検査時等に原子炉格納容

青色:設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色:設置変更許可と基本設計方針(後)との対比

緑色:技術基準規則と基本設計方針(後)との対比

紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1への展開表(補足説明資料)

・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)

: 前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表 実用発電用原子炉及びその附属 工事計画認可申請書 工事計画認可申請書 設置変更許可申請書 設置変更許可申請書 設置変更許可,技術基準規則 備考 施設の技術基準に関する規則 基本設計方針(前) 本文 及び基本設計方針との対比 基本設計方針(後) 添付書類八 非常用ガス処理系は,原子炉 非常用ガス処理系は,原子炉 (ii)非常用ガス処理系[I]-1 ・同趣旨の記載ではあるが、表 原子炉格納施設 9.1.1.4.2.2 非常用ガス処 (1) BWR 冷却材喪失事故時に想定する 冷却材喪失事故時に想定する 現の違いによる差異あり。 この系は、2系統で構成する 3.3.1 非常用ガス処理系 a) 非常用ガス処理設備 原子炉格納容器からの漏えい 原子炉格納容器からの漏えい 湿分除去装置,ファン等並びに 非常用ガス処理系の系統概 ・要求事項に対する設計の明 ガス処理設備のフィルターの 気体中に含まれるよう素を除 気体中に含まれるよう素を除 1 系統で構成する高性能粒子 要を第9.1-3図に示す。 確化。 去し、環境に放出される放射性 去し、環境に放出される放射性 フィルタ. よう素用チャコー この系統は、2系統で構成す 差異なし。 よう素除去効率 物質の濃度を減少させる設計 物質の濃度を減少させる設計 ル・フィルタを含むフィルタ装 る湿分除去装置,ファン等並び ・ガス処理設備の処理容量 とする。 (2) PWR とする。 置等からなり、放射性物質の放 に 1 系統で構成する高性能粒 a) アニュラス空気浄化設備 [11]-4 【44条24】 出を伴う事故時には,常用換気 子フィルタ,よう素用チャコー ①-4 引用元: P12 浄化装置のフィルターのよう 系を閉鎖し、ファンによって原 ル・フィルタを含むフィルタ装 非常用ガス処理系のうち,非 原子炉格納施設 非常用ガス処理系のうち、非 子炉建屋原子炉区域内を負圧 置等からなる。原子炉区域を水 ・技術基準規則の要求事項に 素除去効率 常用ガス処理系フィルタ装置 に保ちながら原子炉格納容器 柱約 6mm の負圧に保ち, 原子炉 ・アニュラス負圧達成時間 常用ガス処理系フィルタ装置 対する基本設計方針を記載。 3.3.1 非常用ガス処理系 のよう素除去効率及び非常用 等から漏えいした放射性物質 区域内空気を 50%/d で処理す ・要求事項に対する設計の明 ・浄化装置の処理容量 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 ガス処理系の処理容量は,設置 をフィルタ装置を通して主排 る能力をもっている。 確化。 15 第4号に規定する「公衆 (変更)許可を受けた設計基準 (変更)許可を受けた設計基準 気筒に沿わせて設ける排気管 ⟨1⟩ ((11)-3, (11)-4) 差異なし。 事故の評価の条件を満足する に放射線障害を及ぼすおそれが 事故の評価の条件を満足する を通して地上高さ約 73m の排 ある場合 / とは、一次冷却材系統 設計とする。 設計とする。 気口から放出する。 5 この系のよう素用チャコー に係る施設の損壊又は故障によ 12 【44条 25】 フィルタ装置 ル・フィルタのよう素除去効率 る敷地境界外の実効線量が「「発 基数 13 は,99.99%以上(相対湿度70% 電用軽水型原子炉施設の安全評 原子炉建屋原子炉区域(二次 原子炉建屋原子炉区域(二次 処理容量 約2,000m3/h3 以下かつ温度 66℃以下におい 技術基準規則の要求事項に 原子炉格納施設 価に関する審査指針(平成2年 格納施設) に開口部を設ける場 格納施設) に開口部を設ける場 よう素除去効率 99.99%以上 て,無機,有機よう素に対して 対する基本設計方針を記載。 2.1 原子炉建屋原子炉棟等 8月30日原子力安全委員会)| 合には, 気密性を確保する設計 合には, 気密性を確保する設計 それぞれ) に設計する。<sup>(1)(2)</sup> ・要求事項に対する設計の明 (相対湿度 70%以下かつ温度 「解説 Ⅱ.3.判断基準につい とする。 とする。 66℃以下において) 3 また, 高性能粒子フィルタ 確化。 て」に規定する線量を超える場 ① 【44条 26】 は, 粒子状核分裂生成物の 差異なし。 合をいう。(11) 一以下余白一 99.9%以上を除去するよう設計 残留熱除去系(格納容器スプ 残留熱除去系(格納容器スプ する。(11)−4) ・同趣旨の記載ではあるが、表 原子炉格納施設 レイ冷却モード)は、原子炉冷 レイ冷却モード)は、原子炉冷 この系により処理されたガ 現の違いによる差異あり。 3.2.1 格納容器スプレイ冷却 却材喪失事故時に, サプレッシ 却材喪失事故時に, サプレッシ スは,主排気筒に沿わせて設け ・要求事項に対する設計の明 系 ョンチェンバのプール水をド ョンチェンバのプール水をド る排気管を通して地上高さ約 確化。 ライウェル内及びサプレッシ ライウェル内及びサプレッシ 73mの排気口から放出する。 差異なし。 ョンチェンバ内にスプレイす ョンチェンバ内にスプレイす この系は、非常用電源に接続 ることにより、環境に放出され ることにより、環境に放出され しており、外部電源喪失時でも る放射性物質の濃度を減少さ る放射性物質の濃度を減少さ 運転制御が可能である。 せる設計とする。 せる設計とする。 なお、非常用ガス処理系は、

111-5 【44条27】

様式-7

⑪-5 引用元: P17

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

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

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

(関連する資料)様式-1 への展開表(補足説明資料)技術基準要求機器リスト(設定根拠に関する説明書 別添-1): 前回提出時からの変更箇所

			要求事項との対比表
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書

			女小ず気こり刈れれ			
実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	備考
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	/湘 <i>芍</i>
				器内の気体をパージする場合		
				にも使用できる設計となって		
				いる。�		
五 一次冷却系統に係る発電用	原子炉冷却系統に係る発電	原子炉冷却系統に係る発電			・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
原子炉施設の損壊又は故障の際	用原子炉施設の損壊又は故障	用原子炉施設の損壊又は故障			現の違いによる差異あり。	3.2.1 格納容器スプレイ冷却
に生ずる原子炉格納容器内の圧	の際に生ずる原子炉格納容器	の際に生ずる原子炉格納容器			・要求事項に対する設計の明	系
力及び温度の上昇により原子炉	内の圧力及び温度の上昇によ	内の圧力及び温度の上昇によ			確化。	
格納容器の安全性を損なうこと	り原子炉格納容器の安全性を	り原子炉格納容器の安全性を			・差異なし。	
を防止するため、原子炉格納容	損なうことを防止するため,原	損なうことを防止するため,原				
器内において発生した熱を除去	子炉格納容器内において発生	子炉格納容器内において発生				
する設備(以下「格納容器熱除去	した熱を除去する設備として、	した熱を除去する設備として,				
設備」という。)を次により施設	残留熱除去系(格納容器スプレ	残留熱除去系(格納容器スプレ				
すること。13	イ冷却モード)を設ける設計と	イ冷却モード)を設ける設計と				
	する。	する。				
【解釈】		13-1【44条28】				⑬-1 引用元: P11
(原子炉格納容器熱除去装置)						
16 第5号に規定する「安全	残留熱除去系 (格納容器スプ	残留熱除去系 (格納容器スプ			・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉格納施設
性を損なうこと」とは、一次冷却	レイ冷却モード)は、原子炉冷	レイ冷却モード) は,原子炉冷			現の違いによる差異あり。	3.2.1 格納容器スプレイ冷却
系統に係る施設の損壊又は故障	却材圧力バウンダリ配管の最	却材圧力バウンダリ配管の最			・要求事項に対する設計の明	系
によるエネルギー放出によって	も過酷な破断を想定した場合	も過酷な破断を想定した場合			確化。	
生ずる圧力と温度に原子炉格納	でも、放出されるエネルギによ	でも,放出されるエネルギによ			・差異なし。	
容器が耐えられないか又は原子	る設計基準事故時の原子炉格	る設計基準事故時の原子炉格				
炉格納容器漏えい率が公衆に放	納容器内圧力, 温度が最高使用	納容器内圧力, 温度が最高使用				
射線障害を及ぼすおそれが生ず	圧力,最高使用温度を超えない	圧力,最高使用温度を超えない				
るほど大きくなることをいう。	ようにし、かつ、原子炉格納容	ようにし、かつ、原子炉格納容				
(13)	器の内圧を速やかに下げて低	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	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	物質の外部への漏えいを少な				
	くする設計とする。	くする設計とする。				
		13-2【44条29】				⑬─2 引用元: P11, 12
1			1			

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

赤色: 株式-0 に関うる記載 (竹番及び下線) 青色: 設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色: 設置変更許可と基本設計方針 (後) との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針 (後) との対比 紫色: 基本設計方針 (前) と基本設計方針 (後) との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可, 技術基準規則	pus ta
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
イ 格納容器熱除去設備は、原	原子炉格納容器安全設備の	原子炉格納容器安全設備の			・技術基準規則の要求事項に	原子炉格納施設
子炉格納容器内の圧力及び温度	うち, サプレッションチェンバ	うち, サプレッションチェンバ			対する基本設計方針を記載。	3.2.1 格納容器スプレイ冷却
並びに冷却材中の異物の影響の	のプール水を水源として原子	のプール水を水源として原子			・要求事項に対する設計の明	系
想定される最も厳しい条件下に	炉格納容器除熱のために運転	炉格納容器除熱のために運転			確化。	
おいても、正常に機能すること。	するポンプは,原子炉格納容器	するポンプは,原子炉格納容器			・差異なし。	
<b>(14)</b> , <b>(15)</b>	内の圧力及び温度並びに冷却	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	材中の異物の影響について「非				
【解釈】	常用炉心冷却設備又は格納容	常用炉心冷却設備又は格納容				
17 第5号イに規定する「想	器熱除去設備に係るろ過装置	器熱除去設備に係るろ過装置				
定される最も厳しい条件下」と	の性能評価等について(内規)」	の性能評価等について(内規)」				
は、予想される最も小さい有効	(平成 20・02・12 原院第 5 号	(平成 20・02・12 原院第 5 号				
吸込水頭をいい、格納容器熱除	(平成 20 年 2 月 27 日原子力	(平成 20 年 2 月 27 日原子力				
去設備に係るろ過装置の性能に	安全・保安院制定)) によるろ	安全・保安院制定)) によるろ				
ついては「非常用炉心冷却設備	過装置の性能評価により,設計	過装置の性能評価により,設計				
又は格納容器熱除去設備に係る	基準事故時に想定される最も	基準事故時に想定される最も				
ろ過装置の性能評価等について	小さい有効吸込水頭において	小さい有効吸込水頭において				
(内規)」(平成20・02・12	も,正常に機能する能力を有す	も,正常に機能する能力を有す				
原院第5号(平成20年2月2	る設計とする。	る設計とする。				
7日原子力安全・保安院制定))		[44条 30]				
によること。14						
18 第5号イに規定する「正	残留熱除去系 (格納容器スプ	残留熱除去系 (格納容器スプ			・技術基準規則の要求事項に	原子炉格納施設
常に機能する」とは、具体的に	レイ冷却モード)の仕様は、設	レイ冷却モード)の仕様は、設			対する基本設計方針を記載。	3.2.1 格納容器スプレイ冷却
は、格納容器熱除去設備の仕様	置 (変更) 許可を受けた設計基	置 (変更) 許可を受けた設計基			・要求事項に対する設計の明	系
が設置許可申請書添付書類八に	準事故の評価の条件を満足す	準事故の評価の条件を満足す			確化。	
規定された仕様を満足するとと	る設計とする。	る設計とする。			・差異なし。	
もに、設置許可申請書における		<b>⑤</b> 【44条 31】				
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					・技術基準規則の要求事項に	
<i>をいう。</i> 15	設計基準対象施設として容量				対する基本設計方針を記載。	1.1 原子炉格納容器本体等
	3580m³, 個数1個を設置する。				・要求事項に対する設計の明	
		<b>ⓑ</b> 【44条 32】			確化。	
					・差異なし。	

【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)

赤色: 株式-0 に関うる記載 (竹番及び下線) 青色: 設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色: 設置変更許可と基本設計方針 (後) との対比 緑色: 技術基準規則と基本設計方針 (後) との対比 紫色: 基本設計方針 (前) と基本設計方針 (後) との対比

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料>

・様式-1 への展開表 (補足説明資料)
・技術基準要求機器リスト (設定根拠に関する説明書 別添-1)
:前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

実用発電用原子炉及びその附属	工事計画認可申請書	工事計画認可申請書	要水争頃との対比衣 設置変更許可申請書	設置変更許可申請書	設置変更許可,技術基準規則	,
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(前)	基本設計方針(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	備考
ALIST DEFINE TO DAY STATE	<u> </u>	<u> </u>	124	9.1.1.5 試験検査	200 EL 1900 1900 1900 1900 1900 1900 1900 190	
ロ 格納容器熱除去設備は、そ	残留熱除去系(格納容器スプ	   残留熱除去系(格納容器スプ			<ul><li>・同趣旨の記載ではあるが、表</li></ul>	   原子炉格納施設
の能力を確認するため、発電用		レイ冷却モード) は, テストラ		の作動を確認するため、テス		3.2.1 格納容器スプレイ冷却
原子炉の運転中に試験ができる		インを構成することにより,発		ト・ラインによる格納容器スプ		系
こと。16	電用原子炉の運転中に試験が			レイ冷却系ポンプ (残留熱除去		
	できる設計とする。また、設計	できる設計とする。また、設計		ポンプ)の作動試験及び吐出弁		
	基準事故時に動作する弁につ	基準事故時に動作する弁につ		の作動試験を定期的に行う。		
【解釈】	いては、残留熱除去系ポンプが	いては, 残留熱除去系ポンプが		<u>——</u>		
19 第5号ロに規定する「発	停止中に開閉試験ができる設	停止中に開閉試験ができる設				
電用原子炉の運転中に試験がで	計とする。	計とする。				
きる」機器とは、動的機器(ポン		<b>⑯−1</b> 【44条33】				
プ及び事故時に動作する弁等)						
をいう。 <u>16</u>						
一以下余白一	一以下余白一	一以下余白一		一以下余白一	一以下余白一	一以下余白一

一: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44条(原子炉格納施設)

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	原子炉格納施設の施 設	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, 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事項を受けて いる内容を記載する。	1項1号		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	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, с, 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	_	ь, с, 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	10	b, с, 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	_		

: 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

13	格納容器スプレイ冷 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	格納容器スプレイ冷 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。	_				
13	格納容器スプレイ冷 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	格納容器スプレイ冷 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	19	_		
2.	設置許可本文のうち, 基	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しない。	載を採用す	るため記	_		
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た 記載しない。	「1. No. ⑥」にて圧力開放板を設けない旨を記載するため				
3	仕様	要目表として整理するため記載しな	_				
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「 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、 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、 の内容を整理するため記載しない。	第 14 条に	て同趣旨	_		
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載しない。	舌して記載す	つるため記	_		
3.	設置許可添八のうち, 基	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		
$\Diamond$	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ない。	_				
2	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	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打載しない。	_				
4>	文章,表又は図の呼込み	長又は図の呼 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	<u>—————————————————————————————————————</u>					

一: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

No.	記載先
а	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
С	構造図
d	原子炉格納施設の設計条件に関する説明書
е	原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書
*	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
_	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

伊方発電所3号機	玄海原子力発電所3号機	東海第二発電所	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機	
工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	東海第二発電所との比較
			第2章 個別項目 1. 原子炉格納容器 1.1 原子炉格納容器本体等 1.1 原子炉格納容器本体等 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】	差異なし
			原子炉格納容器は,鋼製ライナを内張り	設置(変更)許可本文の差異(工認対象外の設備。) 設置(変更)許可本文の差異
			した鉄筋コンクリート造とし、円筒形のドライウェル及びサプレッションチェンバからなる圧力抑制形であり、残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)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】	表現上の差異(残留熱除去系における機能の呼称の差異)
			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。 【44条3】 原子炉格納容器の開口部である出入口及	設備名称の差異(工事計画上の名称を記載。)
			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主蒸気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。 【44条4】	設備名称の差異(工事計画上の名称を記載。)

青字:柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異

伊方発電所3号機	玄海原子力発電所3号機	東海第二発電所	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機	+1/- http://www.nc.nc.nc.nc.nc.nc.nc.nc.nc.nc.nc.nc.nc.
工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	東海第二発電所との比較
			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。 【44条6】	表現上の差異(設置(変更)許可本文の引用。)
			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。 【44条7】	表現上の差異(設置(変更)許可本文の引用。)
			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。【44条5】	差異なし
			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 <u>3580</u> m³, 個数 1 個を設置する。 【44条32】	設備名称の差異(工事計画上の名称を記載。) 設備構成の差異
			1.2 原子炉格納容器隔離弁 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】	表現上の差異(設置(変更)許可本文の引用。)

青字: 柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異

伊方発電所3号機	玄海原子力発電所3号機	東海第二発電所	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機	
工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)		工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	東海第二発電所との比較
			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,原子炉格納容器を貫通している各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】	表現上の差異
			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、原子炉格納容器外側では、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、原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。 【44条10】	表現上の差異(技術基準規則 44 条 1 項二号 ロ(1)への設計方針として,同条で用いられる表記に準拠。)
			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】	差異なし
			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】	差異なし

青字: 柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異

伊方発電所3号機	玄海原子力発電所3号機	東海第二発電所	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機	
工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針 (変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針 (変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	東海第二発電所との比較
			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】	差異なし
			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(格納容器スプレイ冷却モード)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。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。	表現上の差異 設備構成の差異 表現上の差異 (残留熱除去系における機能 の呼称の差異)
			【44条14】 また,重大事故等時に使用する不活性ガス系の隔離弁及び復水補給水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弁が可能な設計とする。 【44条15】	設備構成の差異(自動隔離弁を有する重大事故等対処設備に対する設計方針を記載。)
			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</u> のと同等の隔離機能を有する設計とする。 【44条16】	表現上の差異
			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】	差異なし
	•	,		

青字:柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異

伊方発電所3号機	玄海原子力発電	所3号機 東		柏崎刈羽原子力発電所 7 号機	+ V- Mr - 70, 11 - 11 - 11
工事計画認可申請書 基本設計方針 (			青書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針 (変更後)	東海第二発電所との比較
				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】	差異なし
				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。【44条19】	差異なし
				2. 原子炉建屋 2.1 原子炉建屋原子炉棟等 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 建屋原子炉区域(二次格納施設)を設置す る。 【44条22】	設備名称の差異(工事計画上の名称を記載。)
				原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設) は、原子炉格納容器を完全に取り囲む構造 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。 【44条23】	設備名称の差異(既工認の名称を記載。) 表現上の差異(設置(変更)許可本文の表 現。) 対象設備の明確化
				原子炉建屋原子炉区域 (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。 【44条 26】	設備名称の差異(工事計画上の名称を記載。)

青字:柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異

伊方発電所3号機	玄海原子力発電所3号機	東海第二発電所	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機	古海佐一水母ごしゃしゃ
工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針 (変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	東海第二発電所との比較
			3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.1 格納容器スプレイ冷却系 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 納容器スプレイ冷却モード)を設ける設計 とする。 【44条28】	表現上の差異 (残留熱除去系における機能 の呼称の差異) 表現上の差異
			残留熱除去系( <u>格納容器スプレイ冷却モード</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】	表現上の差異(残留熱除去系における機能の呼称の差異)
			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残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)を設置する。 【44条22】	表現上の差異(残留熱除去系における機能の呼称の差異)
	,		残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)は,原子炉冷却材喪失事故時に,サ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】	表現上の差異 (残留熱除去系における機能の呼称の差異) 設備名称の差異 (工事計画上の名称を記載。)

青字:柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異

伊方発電所3号機	玄海原子力発電所3号機	東海第二発電所	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機	東海第二発電所との比較
工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針 (変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	
			原子炉格納容器安全設備のうち、サ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、設計基準事故時及び重大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。 【44条30】【54条】	設備名称の差異(工事計画上の名称を記載。) 記載の適正化(評価対象となる設備の明確 化。) 表現上の差異
			残留熱除去系( <u>格納容器スプレイ冷却モード</u> )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】	表現上の差異 (残留熱除去系における機能の呼称の差異)
			残留熱除去系( <u>格納容器スプレイ冷却モード</u> )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、残留熱除去系ポンプが停止中に開閉試験ができる設計とする。 【44条33】	表現上の差異(残留熱除去系における機能の呼称の差異)

<u>青字</u>:柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異 :前回提出時からの変更箇所

伊方発電所3号機	玄海原子力発電所3号機	東海第二発電所	柏崎刈羽原子力発電所7号機	
工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針 (変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)	東海第二発電所との比較
			3.3 放射性物質濃度制御設備 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非常用 ガス処理系 を設置する。 【44条22】	設備名称の差異(工事計画上の名称を記載。)
			3.3.1 非常用ガス処理系 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。 【44条24】	設備構成の差異(柏崎刈羽は非常用ガス再循環系を設置していない。)
			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。 【44条25】	設備構成の差異(柏崎刈羽は非常用ガス再 循環系を設置していない。) 設備名称の差異(工事計画上の名称を記載。)
			3.4 可燃性ガス濃度制御設備 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 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、 不活性ガス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。 【44条 20】	

青字: 柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異

伊方発電所3号機 工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後) 工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後) 工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後) 工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後) 工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後) 工事計画認可申請書 基本設計方針(変更後)
3.5 原子炉格納容器調気設備 3.5.1 不活性ガス系 不活性ガス系は、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
内に電素をなるだかすることにより、水素機 度及び機能が度を可能限界水流に保つ設計 とする。 【44 条 21】

<u>青字</u>:柏崎刈羽原子力発電所7号機と東海第二発電所との差異 :前回提出時からの変更箇所