柏崎刈羽原子力発電所第6号標	幾 設計及び工事計画審査資料
資料番号	KK6 基-060 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60条 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備】

- ・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

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

赤色: 像式でに関うる記載(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

<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

【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番

		要求事項との対	比表			: 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	設工認申請書	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(後)	本文		添付書類八	及び基本	で設計方針との対比	畑 芍
		ロ 発電用原子炉施設の一般構造	5. 原子	<b>炉冷却系統施設</b>			
(原子炉冷却材圧力バウンダリ		(3) その他の主要な構造	5.4 原	子炉冷却材圧力バウンダリ高圧			
高圧時に発電用原子炉を冷却す		(e) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時	時に発電	用原子炉を冷却するための設備			
るための設備)		に発電用原子炉を冷却するための設備	5. 4. 1	既要			
第六十条 発電用原子炉施設に	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の	原子炉	冷却材圧力バウンダリが高圧の	•同趣旨の	記載ではあるが,表	原子炉冷却系統施設(個別)
は、原子炉冷却材圧力バウンダ	状態であって,設計基準事故対処設備が有	状態であって,設計基準事故対処設備が有	状態であ	って,設計基準事故対処設備が有	現の違い	こよる差異あり。	5.2.2 原子炉隔離時冷却系
リが高圧の状態であって、設計	する発電用原子炉の冷却機能が喪失した	する発電用原子炉の冷却機能が喪失した	する発電	用原子炉の冷却機能が喪失した	• 要求事	項に対する設計の明	の機能
基準事故対処設備が有する発電	場合においても炉心の著しい損傷を防止	場合においても炉心の著しい損傷を防止	場合にお	いても炉心の著しい損傷を防止	確化。		5.2.3 高圧代替注水系によ
用原子炉の冷却機能が喪失した	するために必要な重大事故等対処設備と	するために必要な重大事故等対処設備①-	するため	に必要な重大事故等対処設備を			る原子炉冷却材圧力バウンダ
場合においても炉心の著しい損	して、高圧代替注水系を設ける設計とす	<ol> <li>を設置する。</li> </ol>	設置する。	♦ (①-1)			リ高圧時における発電用原子
傷を防止するため、発電用原子	る。また、設計基準事故対処設備である高						炉の冷却
炉を冷却するために必要な設備	圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却系が	ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備	原子炉	冷却材圧力バウンダリ高圧時に			
を施設しなければならない。	全交流動力電源及び常設直流電源系統の	(3) 非常用冷却設備	発電用原	子炉を冷却するための設備の系			
①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥	機能喪失により起動できない、かつ、中央	(ii)主要な機器及び管の個数及び構造	統概要図	を第 5.4-1 図から第 5.4-3 図			
	制御室(「7号機設備,6,7号機共用」(以	b. 重大事故等対処設備	に示す。	3			
【解釈】	下同じ。))からの操作により高圧代替注水	(a) 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時					
1 第60条に規定する「発電	系を起動できない場合に,高圧代替注水系	に発電用原子炉を冷却するための設備	また,	想定される重大事故等時におい			
用原子炉を冷却するために必要	及び原子炉隔離時冷却系を現場操作によ	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の	て,設計基	準事故対処設備である高圧炉心			
な設備」とは、以下に掲げる措置	り起動できる設計とする。	状態であって,設計基準事故対処設備が有	<u>注水系</u> 及	び原子炉隔離時冷却系が使用で			①-3 引用元: P2
又はこれらと同等以上の効果を	①-1, ①-2, ①-3【60条1】	する発電用原子炉の冷却機能が喪失した	きる場合	は重大事故等対処設備(設計基準			
有する措置を行うための設備を		場合においても炉心の著しい損傷を防止	拡張)と	<u>して使用</u> する。 <u>1</u> -6 高圧炉心注			
いう。	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に	するために必要な重大事故等対処設備を	水系及び	原子炉隔離時冷却系については,	• 技術基	準規則の要求事項に	原子炉冷却系統施設(個別)
	発電用原子炉を冷却するための設備のう	設置する。 1 (1-1)	「5.3 非	常用炉心冷却系」に記載する。	対する基準	本設計方針を記載。	5.4 ほう酸水注入系による
	ち、事象進展抑制のための設備として、ほ		3>		• 要求事	項に対する設計の明	原子炉冷却材圧力バウンダリ
(1)全交流動力電源喪失・常設	う酸水注入系を設ける設計とする。				確化。		高圧時における事象の進展抑
直流電源系統喪失を想定し、原	① 【60条2】						制
子炉隔離時冷却系(RCIC)若しく			5. 4. 2	設計方針			
は非常用復水器 (BWR の場合) 又		原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に	原子炉	冷却材圧力バウンダリ高圧時に			
はタービン動補助給水ポンプ		発電用原子炉を冷却するための設備のう	発電用原	子炉を冷却するための設備のう			
(PWR の場合) (以下「RCIC 等」		ち, 炉心を冷却するための設備として, 高	ち, 炉心を	と冷却するための設備として, 高			
という。) により発電用原子炉を		圧代替注水系を設ける。①-2	圧代替注:	水系を設ける。 ◇ (①-2)			
冷却するため、以下に掲げる措							

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

【○○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

		要水争垻との対.	九五		
実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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>洪 夬</b>
施設の技術基準に関する規則	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
置又はこれらと同等以上の効果		また,設計基準事故対処設備である高圧	また,設計基準事故対処設備である高圧		
を有する措置を行うための設備		炉心注水系及び原子炉隔離時冷却系が全	炉心注水系及び原子炉隔離時冷却系が全		
を整備すること。		交流動力電源及び常設直流電源系統の機	交流動力電源及び常設直流電源系統の機		
		能喪失により起動できない、かつ、中央制	能喪失により起動できない、かつ、中央制		
a)可搬型重大事故防止設備		御室からの操作により高圧代替注水系を	御室からの操作により高圧代替注水系を		
i ) 現場での可搬型重大事故防		起動できない場合に、高圧代替注水系及び	起動できない場合に,高圧代替注水系及び		
止設備(可搬型バッテリ又は窒		原子炉隔離時冷却系を現場操作により起	原子炉隔離時冷却系を現場操作により起		
素ボンベ等)を用いた弁の操作		<u>動</u> ①-3 させる。	動させる。◇ (①-3)		
により、RCIC 等の起動及び十分					
な期間※の運転継続を行う可搬					
型重大事故防止設備等を整備す		(a-1) フロントライン系故障時に用いる	(1) フロントライン系故障時に用いる設		
ること。ただし、下記 (1) b)		設備	備		
i)の人力による措置が容易に		(a-1-1) 高圧代替注水系による発電用原	a. 高圧代替注水系による発電用原子炉		
行える場合を除く。		子炉の冷却	の冷却		
	高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却	高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却	高圧炉心注水系及び原子炉隔離時冷却	・差異なし。	原子炉冷却系統施設 (個別)
b) 現場操作	系が機能喪失した場合の重大事故等対処	系が機能喪失した場合の重大事故等対処	系が機能喪失した場合の重大事故等対処	・要求事項に対する設計の明	5.2.3 高圧代替注水系によ
i) 現場での人力による弁の操	設備として使用する高圧代替注水系は,蒸	設備として, 高圧代替注水系は, 蒸気ター	設備として、高圧代替注水系を使用する。	確化。	る原子炉冷却材圧力バウンダ
作により、RCIC 等の起動及び十	気タービン駆動ポンプにより復水貯蔵槽	ビン駆動ポンプにより復水貯蔵槽の水を	♦ (2-1)		リ高圧時における発電用原子
分な期間※の運転継続を行うた	の水を高圧炉心注水系等を経由して,原子	高圧炉心注水系等を経由して,原子炉圧力	高圧代替注水系は,蒸気タービン駆動ポ		炉の冷却
めに必要な設備を整備するこ	炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却	容器へ注水することで炉心を冷却できる	ンプである高圧代替注水系ポンプ、配管・		
٤.	できる設計とする。	<u>設計とする。</u> ②-1	弁類, 計測制御装置等で構成し, 蒸気ター		
※:原子炉冷却材圧力バウンダ	②-1【60条3】		ビン駆動ポンプにより復水貯蔵槽の水を		
リの減圧対策及び原子炉冷却材			高圧炉心注水系等を経由して,原子炉圧力		
圧力バウンダリ低圧時の冷却対			容器へ注水することで炉心を冷却できる		
策の準備が整うまでの期間のこ			設計とする。 ◇ (②-1)		
<i>≿</i> 。 ①, ②, ③					
一以下余白一					

様式-7

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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	: 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	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	// // // // // // // // // // // // //
	高圧代替注水系は,常設代替交流電源設	高圧代替注水系は,常設代替直流電源設	高圧代替注水系は,常設代替直流電源設	・差異なし。	原子炉冷却系統施設(個別)
	備,可搬型代替交流電源設備,常設代替直	備からの給電が可能な設計とし,中央制御	備からの給電が可能な設計とし,中央制御	・要求事項に対する設計の明	5.2.3 高圧代替注水系によ
	流電源設備又は可搬型直流電源設備から	室からの操作が可能な設計とする。②-2	室からの操作が可能な設計とする。 🔷 (②	確化。	る原子炉冷却材圧力バウンダ
	の給電が可能な設計とし,中央制御室から		-2)		リ高圧時における発電用原子
	の操作が可能な設計とする。				炉の冷却
	②-2【60条4】				
	また、高圧代替注水系は、常設代替直流	また, 高圧代替注水系は, 常設代替直流	また, 高圧代替注水系は, 常設代替直流	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉冷却系統施設(個別)
	電源設備の機能喪失により中央制御室か	電源設備の機能喪失により中央制御室か	電源設備の機能喪失により中央制御室か	現の違いによる差異あり。	5.2.3 高圧代替注水系によ
	らの操作ができない場合においても,現場	らの操作ができない場合においても,現場	らの操作ができない場合においても,現場	・要求事項に対する設計の明	る原子炉冷却材圧力バウンダ
	での人力による高圧代替注水系注入弁	での人力による弁の操作により,原子炉冷	での人力による弁の操作により,原子炉冷	確化。	リ高圧時における発電用原子
	(E61-F003), 高圧代替注水系タービン止	却材圧力バウンダリの減圧対策及び原子	却材圧力バウンダリの減圧対策及び原子		炉の冷却
	め弁 (E51-F080) 及び原子炉隔離時冷却系	炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却対	炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却対		
	過酷事故時蒸気止め弁 (E51-F071) の操作	策の準備が整うまでの期間にわたり,発電	策の準備が整うまでの期間にわたり,発電		
	により,原子炉冷却材圧力バウンダリの減	用原子炉の冷却を継続できる設計とする。	用原子炉の冷却を継続できる設計とする。		
	圧対策及び原子炉冷却材圧力バウンダリ	なお,人力による措置は容易に行える設計	なお,人力による措置は容易に行える設計		
	低圧時の冷却対策の準備が整うまでの期	<u>とする。</u> ②-3	とする。		
	間にわたり,発電用原子炉の冷却を継続で		主要な設備は、以下のとおりとする。		
	きる設計とする。なお,人力による措置は		<ul><li>・高圧代替注水系ポンプ◆ (②-1)</li></ul>		
	現場にハンドルを設置することで容易に		・復水貯蔵槽(5.7 重大事故等の収束に		
	行える設計とする。		必要となる水の供給設備) ◆ (2-1)		
	②-3【60条5】		•常設代替直流電源設備(10.2 代替電源		
			設備) ◇ (②-2)		
			本系統の流路として、高圧代替注水系、		
			高圧炉心注水系,原子炉隔離時冷却系,主		
			蒸気系及び残留熱除去系 (7 号炉のみ) の		
			配管及び弁,復水補給水系の配管,並びに		
	高圧代替注水系の流路として,設計基準		給水系の配管, 弁及びスパージャを重大事	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉冷却系統施設(個別)
	対象施設である原子炉圧力容器, 炉心支持		故等対処設備として使用する。 ◇ (②-1)	現の違いによる差異あり。	5.2.3 高圧代替注水系によ
	構造物,原子炉圧力容器内部構造物及び配		その他,設計基準対象施設である原子炉	・要求事項に対する設計の明	る原子炉冷却材圧力バウンダ
	管貫通部を重大事故等対処設備として使		圧力容器を重大事故等対処設備として使	確化。	リ高圧時における発電用原子
	用することから、流路に係る機能について		用する。 2-4		炉の冷却
	重大事故等対処設備としての設計を行う。				
	②-4【60条6】				

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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

	<u></u>	要求事項との対	比表	:前回提出時分	1000 发 更 固 別
実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	1佣
		(a-2) サポート系故障時に用いる設備	(2) サポート系故障時に用いる設備		
		(a-2-1) 原子炉隔離時冷却系の現場操作	a. 原子炉隔離時冷却系の現場操作によ		
		による発電用原子炉の冷却	る発電用原子炉の冷却		
		全交流動力電源及び常設直流電源系統	全交流動力電源及び常設直流電源系統		
		の機能喪失により,高圧炉心注水系及び原	の機能喪失により,高圧炉心注水系及び原		
		子炉隔離時冷却系での発電用原子炉の冷	子炉隔離時冷却系での発電用原子炉の冷		
		却ができない場合であって,中央制御室か	却ができない場合であって,中央制御室か		
		らの操作により高圧代替注水系が起動で	らの操作により高圧代替注水系が起動で		
		きない場合の重大事故等対処設備として、	きない場合の重大事故等対処設備として、		
		原子炉隔離時冷却系を現場操作により起	原子炉隔離時冷却系を現場操作により起		
		動させて使用する。 1 (1-3)	動させて使用する。◇ (①-3)		
	原子炉隔離時冷却系は,全交流動力電源	原子炉隔離時冷却系は,全交流動力電源	原子炉隔離時冷却系は,全交流動力電源	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉冷却系統施設(個別)
	及び常設直流電源系統が機能喪失した場	及び常設直流電源系統が機能喪失した場	及び常設直流電源系統が機能喪失した場	現の違いによる差異あり。	5.2.2 原子炉隔離時冷却系
	合においても,現場で原子炉隔離時冷却系	合においても,現場で弁を人力操作するこ	合においても,現場で弁を人力操作するこ	・要求事項に対する設計の明	の機能
	注入弁(E51-F004),原子炉隔離時冷却系	とにより起動し,蒸気タービン駆動ポンプ	とにより起動し,蒸気タービン駆動ポンプ	確化。	
	過酷事故時蒸気止め弁(E51-F071),原子	により復水貯蔵槽の水を原子炉圧力容器	により復水貯蔵槽の水を原子炉圧力容器		
	炉隔離時冷却系タービン止め弁 (E51-	へ注水することで原子炉冷却材圧力バウ	へ注水することで原子炉冷却材圧力バウ		
	F037), 原子炉隔離時冷却系冷却水ライン	ンダリの減圧対策及び原子炉冷却材圧力	ンダリの減圧対策及び原子炉冷却材圧力		
	止め弁(E51-F012),原子炉隔離時冷却系	バウンダリ低圧時の冷却対策の準備が整	バウンダリ低圧時の冷却対策の準備が整		
	真空タンクドレン弁 (E51-F518), 原子炉	うまでの期間にわたり,発電用原子炉の冷	うまでの期間にわたり,発電用原子炉の冷		
	隔離時冷却系真空タンク水位検出配管ド	却を継続できる設計とする。なお,人力に	却を継続できる設計とする。なお,人力に		
	レン弁 (E51-F511) 及び原子炉隔離時冷却	よる措置は容易に行える設計とする。3-	よる措置は容易に行える設計とする。◆		
	系セパレータドレン弁 (E51-F519) を人力	1	(③-1)		
	操作することにより起動し,蒸気タービン		なお, 設計基準対象施設である原子炉圧		
	駆動ポンプにより復水貯蔵槽の水又はサ		力容器を重大事故等対処設備として使用		
	プレッションチェンバのプール水を原子		①-9 し、設計基準事故対処設備である原		
	炉圧力容器へ注水することで原子炉冷却		子炉隔離時冷却系を重大事故等対処設備		
	材圧力バウンダリの減圧対策及び原子炉		(設計基準拡張) として使用する。		
	冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却対策				
	の準備が整うまでの期間にわたり,発電用				
	原子炉の冷却を継続できる設計とする。な				
	お,人力による措置は現場にハンドルを設				
	置することで容易に行える設計とする。				
	③-1, ⑥ [60条7]				

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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

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 基本設計方針(後) 本文 添付書類が添け書類ができた。 本文 添付書類が添け書類ができた。 本文 添付書類が添け書類ができた。 本文 添け書類が添け書類ができた。 は は は は は は は は は は は は は は は は は は は	及び基本設計方針との対比	備考
(a-2-2) 代替電源設備による原子炉隔離 b. 代替電源設備による 時冷却系の復旧 全交流動力電源が喪失し,原子炉隔離時 <u>全交流動力電源が喪失し,原子炉隔離時</u> 全交流動力電源が喪失し		□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
時冷却系の復旧   却系の復旧   立交流動力電源が喪失し、原子炉隔離時   全交流動力電源が喪失し、原子炉隔離時   全交流動力電源が喪失し、原子炉隔離時   全交流動力電源が喪失し	る原子炉隔離時冷	
電源を所内蓄電式直流電源設備により給電している場合は、所内蓄電式直流電源設備の蓄電池が枯渇する前に代替交流電源設備の蓄電池が枯渇する前に代替交流電源設備の基電池が枯渇する前に代替交流電源設備の蓄電池が枯渇する前に代替交流電源設備により原子が隔離時冷却系の運転継続に必要な直流電源を確保する設計とする。 ④-1 【60 条8】  原子が隔離時冷却系は、常設代替交流電源設備により機子型直流電源設備があら知系の重転継続に必要な直流電源設備がある輸電により機能を復旧し、蒸気タービン駆動ポンプにより復水貯蔵権の水又はサプレッションチェンバのブール水を原子炉圧力容器へ注水することでが心を冷却できる設計とする。 ①-2 【60 条9】  重源を所内蓄電式直流電源設備、電している場合は、所内蓄電池が枯渇する前により原子が隔離時冷却系は、常設代替交流電源設備が表別系の運転継速を確保する。④(4)  電源を確保する。④(4)  型直流電源設備がある輸電により機能を復旧し、蒸気タービン駆動ポンプにより復水貯蔵権の水を原子炉圧力容器へ注水することでが心を冷却できる設計とする。 ①-2 【60 条9】  (4) ②  主要な設備は、以下の。常設代替交流電源設備が、のが関値の水を原子炉圧なる設計とする。 ①-2 【60 条9】  (4) ②  主要な設備は、以下の。常設代替交流電源設備 共用)(10.2 代替電源設備 井用)(10.2 代替電源設備 中機型代替交流電源設備 長用)ないを治却できる設計とする。 ①・2 【60 条9】  (4) ②  主要な設備は、以下の。常数代替交流電源設備	継続に必要な直流 電源設備により給蓄電式直流電源設備によりに 所設備により原子 継続に必要な直流 ()-1) ・差異なし。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・要求事項に対する設計の明確化。	5.2.2 原子炉隔離時冷却系

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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	: 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	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	/
		(a-3) 監視及び制御に用いる設備 <mark>▽</mark>	(3) 監視及び制御に用いる設備◆		
		原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の	原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の		
		状態で発電用原子炉を冷却する場合に監	状態で発電用原子炉を冷却する場合に監		
		視及び制御に使用する重大事故等対処設	視及び制御に使用する重大事故等対処設		
		備として,原子炉水位(広帯域),原子炉	備として,原子炉水位(広帯域),原子炉		
		水位 (燃料域) 及び原子炉水位 (SA) は原	水位 (燃料域),原子炉水位 (SA),原子炉		
		子炉水位を監視又は推定でき,原子炉圧	圧力,原子炉圧力(SA),高圧代替注水系		
		力,原子炉圧力(SA),高圧代替注水系系	系統流量及び復水貯蔵槽水位 (SA) を使用		
		統流量及び復水貯蔵槽水位 (SA) は原子炉	する。		
		圧力容器へ注水するための高圧代替注水	原子炉水位(広帯域),原子炉水位(燃		
		系の作動状況を確認できる設計とする。	料域)及び原子炉水位(SA)は原子炉水位		
			を監視又は推定でき,原子炉圧力,原子炉		
			圧力 (SA), 高圧代替注水系系統流量及び		
			復水貯蔵槽水位 (SA) は原子炉圧力容器へ		
			注水するための高圧代替注水系の作動状		
			況を確認できる設計とする。		
			主要な設備は、以下のとおりとする。		
			<ul><li>・原子炉水位(広帯域)(6.4 計装設備(重</li></ul>		
			大事故等対処設備))		
			<ul><li>・原子炉水位(燃料域)(6.4 計装設備(重</li></ul>		
			大事故等対処設備))		
			・原子炉水位(SA)(6.4 計装設備(重大		
			事故等対処設備))		
			・原子炉圧力(6.4 計装設備(重大事故		
			等対処設備))		
			・原子炉圧力(SA)(6.4 計装設備(重大		
			事故等対処設備))		
			・高圧代替注水系系統流量(6.4 計装設		
			備(重大事故等対処設備))		
			•復水貯蔵槽水位(SA)(6.4 計装設備(重		
			大事故等対処設備))		
		1	<u>l</u>		

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

【○○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	:前回提出時が	りの変更固度
実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	加力
		(a-4) 事象進展抑制のために用いる設備	(4) 事象進展抑制のために用いる設備		
		(a-4-1) ほう酸水注入系による進展抑制	a. ほう酸水注入系による進展抑制		
	高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却	高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却	高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉冷却系統施設(個別)
	系を用いた発電用原子炉への高圧注水に	系を用いた発電用原子炉への高圧注水に	系を用いた発電用原子炉への高圧注水に	現の違いによる差異あり。	5.4 ほう酸水注入系による
	より原子炉水位を維持できない場合を想	より原子炉水位を維持できない場合を想	より原子炉水位を維持できない場合を想	・要求事項に対する設計の明	原子炉冷却材圧力バウンダリ
	定した重大事故等対処設備として使用す	定した重大事故等対処設備として, ほう酸	定した重大事故等対処設備として,ほう酸	確化。	高圧時における事象の進展抑
	るほう酸水注入系は,ほう酸水注入系ポン	水注入系は, ほう酸水注入系ポンプによ	水注入系を使用する。◆ (⑤-1)		制
	プにより,ほう酸水注入系貯蔵タンクのほ	り,ほう酸水を高圧炉心注水系等を経由し	ほう酸水注入系は,ほう酸水注入系ポン		
	う酸水を高圧炉心注水系等を経由して原	て原子炉圧力容器へ注入することで,重大	プ,ほう酸水注入系貯蔵タンク,配管・弁		
	子炉圧力容器へ注入することで,重大事故	事故等の進展を抑制できる設計とする。 ⑤	類、計測制御装置等で構成し、ほう酸水注		
	等の進展を抑制できる設計とする。	-1	入系ポンプにより,ほう酸水を高圧炉心注		
	⑤-1, ⑤-2【60条10】		水系等を経由して原子炉圧力容器へ注入		
			することで,重大事故等の進展を抑制でき		
	ほう酸水注入系の流路として,設計基準		る設計とする。 ◇ (⑤-1, ⑤-2)	・技術基準規則の要求事項に	原子炉冷却系統施設(個別)
	対象施設である原子炉圧力容器, 炉心支持			対する基本設計方針を記載。	5.4 ほう酸水注入系による
	構造物,原子炉圧力容器内部構造物及び配	本系統の詳細については, へ,(5),(xii)	本系統の詳細については,「6.7 緊急停	・要求事項に対する設計の明	原子炉冷却材圧力バウンダリ
	管貫通部を重大事故等対処設備として使	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界	止失敗時に発電用原子炉を未臨界にする	確化。	高圧時における事象の進展抑
	用することから,流路に係る機能について	にするための設備に記載する。3	ための設備」に記載する。 📀		制
	重大事故等対処設備としての設計を行う。				
	⑤【60条11】	[常設重大事故等対処設備]	原子炉圧力容器については,「5.1 原子		
		高圧代替注水系	炉圧力容器及び一次冷却材設備」に記載す		
		高圧代替注水系ポンプ2	る。 �		
		(「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却			
		するための設備」と兼用)	原子炉隔離時冷却系については,「5.3		
		台 数 1	非常用炉心冷却系」に記載する。 🥎		
		容 量 約 180m³/h			
		全 揚 程 約 900m 以上	復水貯蔵槽については,「5.7 重大事故		
			等の収束に必要となる水の供給設備」に記		
		ほう酸水注入系	載する。◇		
		ほう酸水注入系ポンプ			
		(へ,(4)他と兼用) 2	原子炉水位 (広帯域), 原子炉水位 (燃		
		ほう酸水注入系貯蔵タンク5-2	料域),原子炉水位(SA),原子炉圧力,原		
		(へ,(4)他と兼用) 2	子炉圧力 (SA), 高圧代替注水系系統流量		
			及び復水貯蔵槽水位 (SA) は,「6.4 計装		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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	: 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	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	1/用 <i>与</i> 
		ホ 原子炉冷却系統施設の構造及び設備	設備(重大事故等対処設備)」に記載する。		
		(3) 非常用冷却設備	⟨₃⟩		
		(ii)主要な機器及び管の個数及び構造	ほう酸水注入系については,「6.7 緊急		
		a. 非常用炉心冷却系	停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にす		
		非常用炉心冷却系は、工学的安全施設の	るための設備」に記載する。 🥎		
		一設備であって、低圧注水系、高圧炉心注			
		水系,原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系	常設代替交流電源設備,可搬型代替交流		
		から構成する。これらの各系統は、冷却材	電源設備及び常設代替直流電源設備につ		
		喪失事故等が起こったときは,復水貯蔵槽	いては,「10.2 代替電源設備」に記載す		
		水又はサプレッション・チェンバのプール	る。		
		水を発電用原子炉に注入し,又は原子炉蒸			
	(多様性,位置的分散)	気をサプレッション・チェンバのプール水	5.4.2.1 <u>多様性,位置的分散</u>		
	基本方針については,「5.1.2 多様性,	中に逃がし原子炉圧力を速やかに低下さ	<u>基本方針については,「</u> 1.1.7.1 <u>多様</u>	・同趣旨の記載ではあるが、表	施設の基本設計方針には記載
	位置的分散等」に示す。 [	せるなどにより、炉心を冷却することがで	性,位置的分散,悪影響防止等」に示す。	現の違いによる差異あり。	しない。
		きる。 4	I	・技術基準規則第 54 条の要求	
		また、低圧注水系、⑥高圧炉心注水系及	高圧代替注水系は,高圧炉心注水系と共	事項に関する基本方針につい	
		び原子炉隔離時冷却系は, 想定される重大	通要因によって同時に機能を損なわない	て、呼び込む旨を記載。	
		事故等時においても使用する。 5 (①-6)	よう,高圧代替注水系ポンプをタービン駆		
			動とすることで、電動機駆動ポンプを用い		
		一以下余白一	た高圧炉心注水系に対して多様性を有す		
			る設計とする。また、高圧代替注水系の起		
			動に必要な電動弁は、常設代替直流電源設		
			備からの給電及び現場において人力によ		
			り,ポンプの起動に必要な弁を操作できる		
			ことで,非常用交流電源設備から給電され		
			る高圧炉心注水系及び非常用直流電源設		
			備から給電される原子炉隔離時冷却系に		
			対して、多様性を有する設計とする。 🦠		
			高圧代替注水系ポンプは,原子炉建屋原		
			子炉区域内の高圧炉心注水系ポンプ及び		
			原子炉隔離時冷却系ポンプと異なる区画		
			に設置することで, 高圧炉心注水系ポンプ		
			及び原子炉隔離時冷却系ポンプと共通要		
			因によって同時に機能を損なわないよう		
	•	•	•		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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	: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	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	
			位置的分散を図る設計とする。		
			原子炉隔離時冷却系の起動に必要な電		
			動弁は、現場において人力による手動操作		
			を可能とすることで,非常用直流電源設備		
			からの給電による遠隔操作に対して多様		
			性を有する設計とする。 📀		
			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。 🥎		
	(悪影響防止)		5. 4. 2. 2 <u>悪影響防止</u>		
	基本方針については,「5.1.3 悪影響防		<u>基本方針については,「</u> 1.1.7.1 多様	・同趣旨の記載ではあるが、表	施設の基本設計方針には記載
	止等」に示す。Ⅱ		性,位置的分散,悪影響防止等」に示す。	現の違いによる差異あり。	しない。
			П	・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	
			高圧代替注水系は,通常時は弁等により	て、呼び込む旨を記載。	
	(共用の禁止)		他の系統・機器と隔離し, 重大事故等時に		
	該当なしⅢ		弁操作等により重大事故等対処設備とし	・共用の禁止に該当する記載	施設の基本設計方針には記載
			ての系統構成とすることで,他の設備に悪	なし。	しない。
			影響を及ぼさない設計とする。また、高圧		
			代替注水系,原子炉隔離時冷却系及び高圧		
			炉心注水系は,相互に悪影響を及ぼすこと		
			のないように、同時に使用しない運用とす		
			る。高圧代替注水系の蒸気配管及び弁は十		
			分な強度を有する設計とし, 高圧代替注水		
			系ポンプは,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。♦		
			原子炉隔離時冷却系は、設計基準事故対		
			処設備として使用する場合と同じ系統構		
			成で,重大事故等対処設備(設計基準拡張)		
			として使用することにより,他の設備に悪		
			影響を及ぼさない設計とする。 📀		
<u>.</u>	1		_I	l	1

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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	比衣		1000多页面内
実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	\/\H ~与
	(容量等)		5. 4. 2. 3 <u>容量等</u>		
	基本方針については,「5.1.4 容量等」		<u>基本方針については,「</u> 1.1.7.2 <u>容量</u>	・同趣旨の記載ではあるが、表	施設の基本設計方針には記載
	に示す。 <b>IV</b>		<u>等」に示す。</u> IV	現の違いによる差異あり。	しない。
				・技術基準規則第54条の要求	
			高圧代替注水系ポンプは, 想定される重	事項に関する基本方針につい	
			大事故等時において、十分な期間にわたっ	て, 呼び込む旨を記載。	
			て原子炉水位を維持し,炉心の著しい損傷		
			を防止するために必要なポンプ流量を有		
			する設計とする。◆		
			原子炉隔離時冷却系ポンプは,設計基準		
			事故時の非常用炉心冷却機能と兼用して		
			おり,設計基準事故時に使用する場合のポ		
			ンプ流量が,重大事故等の収束に必要な注		
			水流量に対して十分であるため, 設計基準		
			事故対処設備と同仕様で設計する。		
	(環境条件等)		5. 4. 2. 4 環境条件等		
	基本方針については,「5.1.5 環境条件		基本方針については,「1.1.7.3 環境条	<ul><li>・同趣旨の記載ではあるが、表</li></ul>	施設の基本設計方針には記載
	等」に示す。V		件等」に示す。V	現の違いによる差異あり。	しない。
			11.43.4-43.76	・技術基準規則第54条の要求	
			   高圧代替注水系ポンプは,原子炉建屋原		
			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	1, 10,000	
			する。 🗇		
			高圧代替注水系の操作は、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。また、中央制御室からの操作		
			により高圧代替注水系を起動できない場		
			合において,高圧代替注水系の起動に必要		
			となる弁の操作は、想定される重大事故等		
			時において、設置場所で人力により可能な		
			設計とする。また、高圧代替注水系は、淡		
			水だけでなく海水も使用できる設計とす		
			る。なお、可能な限り淡水を優先し、海水		
			1		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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	「比衣」	:前回提出時か	1000多史固別
実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	I/III ∕¬¬
			通水を短期間とすることで,設備への影響		
			を考慮する。 🔄		
			原子炉隔離時冷却系ポンプは,原子炉建		
			屋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。中央制御室からの操作により原		
			子炉隔離時冷却系を起動できない場合に		
			おいて,原子炉隔離時冷却系の起動に必要		
			となる弁の操作は、想定される重大事故等		
			時において、防護具を装着することで設置		
			場所で人力により可能な設計とする。 📀		
	(操作性の確保)		5.4.2.5 操作性の確保		
	基本方針については,「5.1.6 操作性及		<u>基本方針については,「</u> 1.1.7.4 <u>操作性</u>	・同趣旨の記載ではあるが、表	施設の基本設計方針には記載
	び試験・検査性」に示す。VI		<u>及び試験・検査性」に示す。</u> VI	現の違いによる差異あり。	しない。
				・技術基準規則第54条の要求	
			高圧代替注水系は、想定される重大事故	事項に関する基本方針につい	
			等時において,通常時の隔離された系統構	て、呼び込む旨を記載。	
			成から弁操作等により速やかに切り替え		
			られる設計とする。高圧代替注水系ポンプ		
			は、中央制御室の操作スイッチにより弁を		
			操作することで、起動が可能な設計とし、		
			系統構成に必要な弁は、中央制御室から操		
			作可能な設計とする。また、高圧代替注水		
			系の操作に必要な弁は、中央制御室から操		
			作ができない場合においても,現場操作が		
			可能となるように手動ハンドルを設け,現		
			場で人力により確実に操作が可能な設計		
			とする。�		
			原子炉隔離時冷却系は、想定される重大		
			事故等時において、設計基準事故対処設備		
			として使用する場合と同じ系統構成で重		
			大事故等対処設備として使用する設計と		
			する。原子炉隔離時冷却系の操作に必要な		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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

施設の技術基準に関する規則       基本設計方針(後)       本文       添付         弁は、中央制御室か	ご許可申請書設置変更許可,技術基準規則け書類八及び基本設計方針との対比	備考
弁は、中央制御室か	け書類八 及び基本設計方針との対比	/m /5
においても,現場操作	ら操作ができない場合	
	作が可能となるように	
手動ハンドルを設け	ナ,現場での人力により	
確実に操作が可能な	な設計とする。♦	
5. 4. 3 主要設備及	及び仕様	
原子炉冷却材压力	カバウンダリ高圧時に	
発電用原子炉を冷ち	却するための設備の主	
要機器仕様を第 5. 4	4−1 表に示す。�	
(試験検査) 5.4.4 試験検査		
基本方針については、「5.1.6 操作性及 基本方針について	<u>ては,「</u> 1.1.7.4 <u>操作性</u> ・同趣旨の記載ではあるが,表	施設の基本設計方針には記載
び試験・検査性」に示す。Ⅶ	に示す。VII 現の違いによる差異あり。	しない。
	・技術基準規則第 54 条の要求	
高圧代替注水系は	は,発電用原子炉の運転 事項に関する基本方針につい	
中又は停止中に機能	能・性能及び漏えいの有 て、呼び込む旨を記載。	
無の確認並びに弁の	の開閉動作の確認が可	
能な設計とする。ま	また, 高圧代替注水系ポ	
ンプは、発電用原子が	炉の停止中に分解及び	
外観の確認が可能な	な設計とする。♦	
原子炉隔離時冷封	即系は,発電用原子炉の	
運転中又は停止中に	こ機能・性能及び漏えい	
の有無の確認並びに	に弁の開閉動作の確認	
が可能な設計とする	る。また,原子炉隔離時	
冷却系ポンプは,発行	電用原子炉の停止中に	
分解及び外観の確認	忍が可能な設計とする。	
第 5. 4-1 表 原子	- 炉冷却材圧力バウンダ	
リ高圧時に発電用原	原子炉を冷却するため	
の設備の主要機器仕	<b>辻様</b> �	

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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

### 亜北東位との社が主

		要求事項との	対比表	: 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	設工認申請書	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(後)	本文	添付書類八	及び基本設計方針との対比	V用 行
施設の技術基準に関する規則	基本設計方針(後)		添付書類八  (1) 高圧代替注水系 a. 高圧代替注水系ポンプ 兼用する設備は以下のとおり。 ・原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷 却するための設備 台 数 1 容 量 約 180㎡/h 全 揚 程 約 900m 以上  (2) ほう酸水注入系 a. ほう酸水注入系ポンプ 第6.1.2-3 表 ほう酸水注入系主要仕様 に記載する。  b. ほう酸水注入系貯蔵タンク 第6.1.2-3 表 ほう酸水注入系主要仕様 に記載する。		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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						
実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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(後)	本文		添付書類八	及び基本設計方針との対比	\frac{1}{2}
			5.3 非	常用炉心冷却系		
	高圧炉心注水系は,設計基準事故対処設		5. 3. 2	重大事故等時	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉冷却系統施設(個別)
	備であるとともに,重大事故等時において		5. 3. 2. 2	高圧炉心注水系	現の違いによる差異あり。	5.2.1 高圧炉心注水系の機
	も使用するため,重大事故等対処設備とし		5. 3. 2. 2.	1 概要	・要求事項に対する設計の明	能
	ての基本方針に示す設計方針を適用する。		高圧炉	<u>「心注水系は,</u> 想定される <u>重大事故</u>	確化。	
	ただし、多様性及び独立性並びに位置的分		等時にお	いて, <u>重大事故等対処設備</u> (設計		
	散を考慮すべき対象の設計基準事故対処		基準拡張	€)として <u>使用する</u> 。 <u>1</u> -4		
	設備はないことから,重大事故等対処設備					
	の基本方針のうち「5.1.2 多様性,位置		5. 3. 2. 2.	2 設計方針		
	的分散等」に示す設計方針は適用しない。		高圧炉	「心注水系は,「1.1.7 <u>重大事故等</u>		
	①-4, ①-5, ⑥【60条12】		対処設備	iに関する <u>基本方針</u> 」 <u>のうち</u> , <u>多様</u>		
			性,位置的	<u>的分散</u> を除く <u>設計方針を適用</u> して		
	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に		設計を行	う。①-5	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉冷却系統施設(個別)
	発電用原子炉を冷却するための設備とし				現の違いによる差異あり。	5.2.1 高圧炉心注水系の機
	て, 想定される重大事故等時において, 設		5. 3. 2. 2.	2.1 悪影響防止	・要求事項に対する設計の明	能
	計基準事故対処設備である高圧炉心注水		高圧炉	「心注水系は、設計基準事故対処設	確化。	
	系が使用できる場合は重大事故等対処設		備として	[使用する場合と同じ系統構成で		
	備(設計基準拡張)として使用できる設計		重大事故	(等対処設備(設計基準拡張)とし		
	とする。		て使用す	ることで,他の設備に悪影響を及		
	①-6, ⑥【60条13】		ぼさない	設計とする。�		①-6 引用元:P1
	高圧炉心注水系の流路として, 設計基準		5. 3. 2. 2.	2.2 容量等	<ul><li>技術基準規則の要求事項に</li></ul>	原子炉冷却系統施設(個別)
	対象施設である原子炉圧力容器, 炉心支持		高圧炉	「心注水系ポンプは、設計基準事故	対する基本設計方針を記載。	5.2.1 高圧炉心注水系の機
	構造物,原子炉圧力容器内部構造物,原子		時の非常	用炉心冷却機能と兼用しており,	・要求事項に対する設計の明	能
	炉格納容器 (サプレッションチェンバ) 及		設計基準	事故時に使用する場合の容量が、	確化。	
	び配管貫通部を重大事故等対処設備とし		重大事故	な等の収束に必要な容量に対して		
	て使用することから、流路に係る機能につ		十分であ	るため,設計基準事故対処設備と		
	いて重大事故等対処設備としての設計を		同仕様で	お計する。 ♦		
	行う。			1		
	①【60条14】		5. 3. 2. 2.	2.3 環境条件等		
			高圧炉	F心注水系ポンプ及び高圧炉心注		
			水系注入	隔離弁は,原子炉建屋原子炉区域		
			内に設置	はし、想定される重大事故等時にお		
			ける環境	6条件を考慮した設計とする。高圧		

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線) 【○○条○○】: 関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 市色: 禄式でに関する記載(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 <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	付比表		:前回提出時から	20変更箇所
実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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(後)	本文		添付書類八	及び基本設計方針との対比	/
			炉心注水	系の操作は、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。ま	た,中央制御室からの操作により		
			高圧炉心	注水系注入隔離弁を閉止できな		
			い場合に	おいて, 高圧炉心注水系注入隔離		
			弁の操作	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。 🦠		
			5. 3. 2. 2.	2.4 操作性の確保		
			高圧炉	心注水系は,想定される重大事故		
			等時にお	いて,設計基準事故対処設備とし		
			て使用す	る場合と同じ系統構成で重大事		
			故等対処	設備(設計基準拡張)として使用		
			する設計	とする。 高圧炉心注水系は,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。また、高圧炉心注水系注入		
			隔離弁は	,中央制御室から操作できない場		
			合におい	ても,現場操作が可能となるよう		
			に手動ハ	ンドルを設け,現場での人力によ		
			り確実に	操作が可能な設計とする。 \delta		
			5. 3. 2. 2.	3 主要設備及び仕様		
			高圧炉	『心注水系の主要機器仕様を第		
			5.3-1 表	長に記載する。◆		
			5. 3. 2. 2.	4 試験検査		
			高圧炉	i心注水系は,発電用原子炉の運転		
			中又は停	上中に機能・性能及び漏えいの有		
			無の確認	が可能な設計とする。また, 高圧		
			炉心注水	:系ポンプ及び高圧炉心注水系注		
			入隔離弁	は,発電用原子炉の停止中に分解		
			及び外観	の確認が可能な設計とする。 🕸		
					1	

赤色:様式-6に関する記載(付番及び下線)

市色: 禄式でに関する記載(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

【○○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

		安水争頃との対	要求事項との対比表		7000发火间门	
実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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(後)	本文		添付書類八	及び基本設計方針との対比	加
	原子炉隔離時冷却系は,設計基準事故対		5. 3. 2. 3	原子炉隔離時冷却系	・技術基準規則の要求事項に	原子炉冷却系統施設(個別)
	処設備であるとともに, 重大事故等時にお		5. 3. 2. 3.	1 概要	対する基本設計方針を記載。	5.2.2 原子炉隔離時冷却系
	いても使用するため,重大事故等対処設備		原子炉	隔離時冷却系は,想定される重大	・要求事項に対する設計の明	の機能
	としての基本方針に示す設計方針を適用		事故等時	において, 重大事故等対処設備	確化。	
	する。ただし,多様性及び独立性並びに位		(設計基	準拡張) として <u>使用する</u> 。①-7		
	置的分散を考慮すべき対象の設計基準事					
	故対処設備はないことから, 重大事故等対		5. 3. 2. 3.	2 設計方針		
	処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性,		原子炉	隔離時冷却系は,「1.1.7 <u>重大事</u>		
	位置的分散等」に示す設計方針は適用しな		故等対処	<u>設備</u> に関する <u>基本方針</u> 」 <u>のうち</u> ,		
	V <sub>o</sub>		多様性,位	<u>位置的分散</u> を除く <u>設計方針を適用</u>		
	①-7, ①-8, ⑥【60条15】		して設計	を行う。 <del>①-8</del>		
					日本にの対象ではとうが、ま	医乙烷处却或统护部(烟叫)
	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に			2.1 悪影響防止	・同趣旨の記載ではあるが、表	
	発電用原子炉を冷却するための設備とし			針については、「1.1.7.1 多様		5.2.2 原子炉隔離時冷却系
	て、想定される重大事故等時において、設			的分散、悪影響防止等」に示す。		り機能
	計基準事故対処設備である原子炉隔離時			隔離時冷却系は、設計基準事故対	<b>惟九</b> 。	
	冷却系が使用できる場合は重大事故等対			して使用する場合と同じ系統構		
	処設備(設計基準拡張)として使用できる			事故等対処設備(設計基準拡張)		
	設計とする。			用することで、他の設備に悪影響		① 0.71 M → 194
	①-6, ⑥【60条16】		を及はさ	ない設計とする。◈		①-6 引用元:P1
	原子炉隔離時冷却系の流路として,設計		5. 3. 2. 3.	2.2 容量等	・同趣旨の記載ではあるが、表	原子炉冷却系統施設(個別)
	基準対象施設である原子炉圧力容器, 炉心		原子炉	隔離時冷却系ポンプは, 設計基準	現の違いによる差異あり。	5.2.2 原子炉隔離時冷却系
	支持構造物,原子炉圧力容器内部構造物,		事故時の	非常用炉心冷却機能と兼用して	・要求事項に対する設計の明	の機能
	原子炉格納容器(サプレッションチェン		おり,設計	基準事故時に使用する場合の容	確化。	
	バ)及び配管貫通部を重大事故等対処設備		量が,重力	て事故等の収束に必要な容量に対		
	として使用することから,流路に係る機能		して十分	であるため, 設計基準事故対処設		
	について重大事故等対処設備としての設		備と同仕	様で設計する。 \delta		①-9 引用元: P4
	計を行う。					
	①-9【60条17】		5. 3. 2. 3.	2.3 環境条件等		
			原子炉	隔離時冷却系ポンプは,原子炉建		
	一以下余白一		屋原子炉	区域内に設置し,想定される重大	一以下余白一	一以下余白一
			事故等時	における環境条件を考慮した設		
			計とする	。原子炉隔離時冷却系の操作は,		

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

【○○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

実用発電用原子炉及びその附属	設工認申請書	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>*</del>
施設の技術基準に関する規則	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
			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。♦		
			5.3.2.3.2.4 操作性の確保		
			原子炉隔離時冷却系は、想定される重大		
			事故等時において,設計基準事故対処設備		
			として使用する場合と同じ系統構成で重		
			大事故等対処設備(設計基準拡張)として		
			使用する設計とする。原子炉隔離時冷却系		
			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。 🎨		
			5.3.2.3.3 主要設備及び仕様		
			原子炉隔離時冷却系の主要機器仕様を		
			第 5.3−1 表に記載する。◆		
			5. 3. 2. 3. 4 試験検査		
			原子炉隔離時冷却系は,発電用原子炉の		
			運転中又は停止中に機能・性能及び漏えい		
			の有無の確認が可能な設計とする。また,		
			原子炉隔離時冷却系ポンプは,発電用原子		
			炉の停止中に分解及び外観の確認が可能		
			な設計とする。		
			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60条(原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備)

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
1. 1		カキルへ	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

1. 1	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)	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するために必要な設備の施設	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。 なお, 重大事故等対処設備として使用する流路についても記載する。	1項	1(1)b)	a, c, d, e		
2	高圧代替注水系によ る発電用原子炉の冷 却	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圧力容器についても記載する。	1項	1 (1) b)	a, c, d, e		
3	原子炉隔離時冷却系 の現場操作による発 電用原子炉の冷却	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(1)b)	a, c, d, e		
4	代替電源設備による 原子炉隔離時冷却系 の復旧	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。 なお,代替電源設備により原子炉隔 離時冷却系を復旧し,炉心を冷却で きる旨を記載する。	1項	_	a, c, d, e		
(5)	ほう酸水注入系によ る進展抑制	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。 なお,ほう酸水注入系による重大事故等の進展抑制及び使用する流路について記載する。	1項	_	a, c, d, e		
6	重大事故等対処設備 (設計基準拡張)	重大事故等対処設備(設計基準拡 張)を使用する旨を記載する。	1項	_	a, c, d, e		
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		

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

П	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		
Ш	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				
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	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。	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	_				
3	文章,表又は図の呼込み	設置許可内での文章,表又は図の呼ばない。	_				
4	他条文に関する記載	第32条に対する設計方針であり,第 容を整理するため記載しない。	_				
5	設置許可添八との重 複記載	設置許可添八の記載の方がより適切 の記載を採用するため記載しない。	_				
6	他条文に関する記載	第62条に対する設計方針であり、第容を整理するため記載しない。	_				
7	他条文に関する記載	第73条に対する設計方針であり,第 容を整理するため記載しない。	_				
3.	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					
$\Diamond$	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	設置許可添八内の重 複記載	設置許可添八内にある同趣旨の記載しない。	_				
\$	文章, 表又は図の呼込み	設置許可内での文章,表又は図の呼ばない。	 込みである†	ため記載し	_		

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

4>	仕様	要目表として整理するため記載しない。	_			
\$	設備の健全性に関す る記載	_				
6	他条文に関する記載					
4.	詳細な検討が必要な事項					
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	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					
С	原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図					
d	強度に関する説明書					
е	構造図					
*	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	質マネジメントシステムに関する説明書				