本資料のうち、枠囲みの内容は 他社の機密事項を含む可能性が あるため公開できません。

女川原子力発電所第2号	号機 工事計画審査資料
資料番号	02-工-D-01-0005_改 0
提出年月日	2020年10月1日

基本設計方針に関する説明資料

【第20条 安全弁等】

【第57条 安全弁等】

- ・先行審査プラントの記載との比較表
- ・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)

2020年10月

東北電力株式会社

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

[] 番号:様式-7との紐づけを示す番号であり,本比 較表において追記したもの(比較対象外)

先行審査プラントの記載との比較表

(原子炉冷却系統施設(共通項目)の基本設計方針)

	() 水 1 水 1 水 1 水 1 ル ル ル ル ル	共連項目)の基本設計万針)	
《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/7/22版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		5. 設備に対する要求	
		5.5 安全弁等	
		蒸気タービン、発電機、変圧器及び遮断器を除く設	
		計基準対象施設及び重大事故等対処施設に設置する安	
		全弁、逃がし弁、破壊板及び真空破壊弁は、日本機械	
		学会「設計・建設規格」(JSME S NC1)及び	
		日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格	
		(JSME S NC1 <mark>-2001</mark>) 及び (JSME S	
		NC1 <mark>-2005</mark>)【事例規格】過圧防護に関する規定(N	
		C-CC-001)」に適合するよう,以下のとおり設	
		計する。	
		なお、安全弁、逃がし弁、破壊板及び真空破壊弁に	告示適用年度の相違
		ついては、施設時に適用した告示(通商産業省「発電	
		用原子力設備に関する構造等の技術基準 (昭和 55 年通	
		商産業省告示第 501 号)」) の規定に適合する設計とす	
		る。	
		【20条1】【57条1】	
		安全弁及び逃がし弁(以下「5.5 安全弁等」におい	
		て「安全弁等」という。)は、確実に作動する構造を有	
		する設計とする。	
		【20条2】【57条2】	
		安全弁等の弁軸は、弁座面からの漏えいを適切に防	
		止できる構造とする。	
		【20条3】【57条3】	
		安全弁等又は真空破壊弁の材料は、容器及び管の重	
		要度に応じて適切な材料を使用する。	
		【20条4】【57条4】	
		設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に係る安	
		全弁又は逃がし弁(以下「5.5 安全弁等」において「安	
		全弁」という。) のうち、補助作動装置付きの安全弁に	
		あっては、当該補助作動装置が故障しても系統の圧力	
		をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要	
		な吹出し容量が得られる構造とする。	
		【20条5】【57条5】	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

【】番号:様式-7との紐づけを示す番号であり、本比 較表において追記したもの(比較対象外)

先行審査プラントの記載との比較表 (原子恒冷却系統施設(共通項目)の基本設計方針)

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/7/22版) 東海第二発電所	共通項目)の基本設計方針) 女川原子力発電所第2号機	備考
《参考》性畸种利别原子刀発電所第(号機(2020/1/222版) 果海第二発電所	安川原子乃発電所第2号機 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のうち減 圧弁を有する管にあって、その低圧側の設備が高圧側 の圧力に耐えられる設計となっていないもののうちク ラス1管以外のものについては、減圧弁の低圧側の系 統の健全性を維持するために必要な容量を持つ安全弁 等を1個以上、減圧弁に接近して設置し、高圧側の圧 力による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当 該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わ せることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また、安全弁は、吹出し圧力を下回った後に、速や かに吹き止まる構造とする。 なお、クラス1管には減圧弁を設置しない設計とする。 【20条8】【57条8】 原子炉圧力容器、補助ボイラー 及び原子炉格納容器 を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属 する容器又は管であって、内部に過圧が生ずるおそれ があるものにあっては、過圧防止に必要な容量を持つ 安全弁等を1個以上設置し、内部の過圧による損傷を 防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また、安全弁は吹出し圧力を下回った後に、速やかに吹き止まる構造とする。 【20条9】【57条9】 安全弁等の入口側に破壊板を設ける場合は、当該容器の最高使用圧力以下で破壊し、破壊板の破壊により 安全弁等の機能を損なわないよう設計する。 【20条10】【57条10】	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

[]番号:様式-7との紐づけを示す番号であり、本比較表において追記したもの(比較対象外)

先行審査プラントの記載との比較表 (原子炉冷却系統施設(共通項目)の基本設計方針)

- 3 -

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

[] 番号:様式-7との紐づけを示す番号であり,本比 較表において追記したもの(比較対象外)

先行審査プラントの記載との比較表

(原子炉冷却系統施設(共通項目)の基本設計方針)

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/7/22版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のうち, 流体に放射性物質を含む系統に設置する安全弁等,破 壊板又は真空破壊弁は,放出される流体を,放射性廃 棄物を一時的に貯蔵するタンクを介して廃棄物処理施 設に導き,安全に処理することができる設計とする。 【20条16】【57条16】	

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

[] 番号:様式-7との紐づけを示す番号であり,本比 較表において追記したもの(比較対象外)

先行審査プラントの記載との比較表

(原子炉冷却系統施設(個別項目)の基本設計方針)

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/7/22版)	(原士) 原子 原	女川原子力発電所第2号機	備考
		3. 原子炉冷却材の循環設備 3.4 主蒸気逃がし安全弁の機能 3.4.3 主蒸気逃がし安全弁の容量 主蒸気逃がし安全弁は、ベローズと補助背圧平衡ピストンを備えたバネ式の平衡形安全弁に、外部から強制的に開閉を行うアクチュエータを取付けたもので、蒸気圧力がスプリングの設定圧力に達すると自動開放するほか、外部信号によってアクチュエータのピストンに窒素圧力を供給して弁を強制的に開放することができるものを使用し、サプレッションチェンバからの背圧変動が主蒸気逃がし安全弁の設定圧力に影響を与えない設計とする。なお、主蒸気逃がし安全弁は、11個設置する設計とする。 主蒸気逃がし安全弁の排気は、排気管によりサプレッションチェンバのプール水面下に導き凝縮する設計とする。 【20条6】【57条6】	設備名称の相違 設備名称の相違 設計の差異 (プラント設計の違いによる主蒸気逃がし 安全弁の設置個数の相違。)
		主蒸気逃がし安全弁の容量は、原子炉冷却材圧力バウンダリの過度の圧力上昇を抑えるため、吹出し圧力と設置個数とを適切に組み合わせることにより、原子炉圧力容器の過圧防止に必要な容量以上を有する設計とする。 なお、容量は運転時の異常な過度変化時に、原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力を最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するとともに重大事故等時に原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力を最高使用圧力の 1.2 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 【20 条 7】【57 条 7】	設備名称の相違 設計の差異 (女川2号は有効性評価の結果,重大事故等 時に原子炉冷却材圧力バウンダリの最高使 用圧力の1.1倍を超えるおそれがあるため, 1.2倍を超えない設計としている。)

- 1 -

緑字:記載表現,設備名称の相違(実質的な相違なし)

: 前回提出時からの変更箇所

[] 番号:様式-7との紐づけを示す番号であり、本比 較表において追記したもの(比較対象外)

先行審査プラントの記載との比較表 (原子炉格納施設の基本設計方針)

《参考》柏崎刈羽原子力発電所第7号機(2020/7/22版)	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.1 真空破壊装置 冷却材喪失事故後,ドライウェ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,ドライウェルとサプレッションチェンバ間に設置された6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ドライウェルへの逆流及びドライウェルの破損を防止できる設計とする。	設備名称の相違
		なお、発電用原子炉の運転時に原子炉格納容器に窒素を充てんしていることなどから、原子炉格納容器外面に受ける圧力が設計を超えることはない。 【20条14】	
		想定される重大事故等時において、ドライウェル圧力がサプレッションチェンバ圧力より低下した場合に、ドライウェルとサプレッションチェンバ間に設置された6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ドライウェルへの逆流及びドライウェルの破損を防止できる設計とする。 【57条14】 【63条22】【63条33】【64条6】【64条12】【64条23】【64条34】【65条14】【65条33】【66条5】【66条9】【66条15】【66条19】【66条25】【66条37】【67条8】【67条24】	設備名称の相違 設計の差異 (プラント設計の違いによる真空破壊弁設 置個数の相違。) 設計の差異 (原子炉格納容器形式の相違による。)

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 : 前回

【○○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)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

			要求事項との対比表し		I	
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(前)	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
(安全弁等)						
第二十条 設計基準対象施	蒸気タービン, 発電機, 変	蒸気タービン, 発電機, 変			基準要求への適合性を明確	原子炉冷却系統施設(共通)
設 (蒸気タービン (発電用の	圧器及び遮断器を除く設計	圧器及び遮断器を除く設計			化	5.5 安全弁等
ものに限る。)、発電機、変圧	基準対象施設に設置する安	基準対象施設に設置する安				
器及び遮断器を除く。以下	全弁, 逃がし弁, 破壊板及び	全弁, 逃がし弁, 破壊板及び				
この条において同じ。) に	真空破壊弁は, 日本機械学	真空破壊弁は, 日本機械学				
は、次に定めるところによ	会「設計・建設規格」(JS	会「設計・建設規格」(JS				
り安全弁又は逃がし弁(以	ME S NC1)及び日	ME S NC1)及び日				
下この条において「安全弁	本機械学会「発電用原子力	本機械学会「発電用原子力				
等」という。)を設けなけれ	設備規格 設計・建設規格	設備規格 設計・建設規格				
ばならない。	(JSME S NC1 <mark>-</mark>	(JSME S NC1 <mark>-</mark>				
12345678	<mark>2001</mark>) 及び (JSME S	<mark>2001</mark>) 及び(JSME S				
【解釈】	NC1 <mark>-2005</mark>)【事例規格】	NC1-2005)【事例規格】				
1 第20条に規定する「安	過圧防護に関する規定(N	過圧防護に関する規定(N				
全弁等」とは、安全弁(蒸気	C-CC-001)」に適合	C-CC-001)」に適合				
又は他のガス用に使用され	するよう,以下のとおり設	するよう,以下のとおり設				
るもの) 及び逃がし弁 (水又	計する。	計する。				
は他の液体用に使用される	なお、安全弁、逃がし弁、	なお、安全弁、逃がし弁、				
もの)をいう。②	破壊板及び真空破壊弁につ	破壊板及び真空破壊弁につ				
2 第20条に規定する安	いては、施設時に適用した	いては、施設時に適用した				
全弁等は、次の(1)又は	告示(通商産業省「発電用原	告示 (通商産業省 「発電用原				
(2) のいずれかによるこ	子力設備に関する構造等の	子力設備に関する構造等の				
٤.	技術基準(昭和55年通商産	技術基準(昭和55年通商産				
(1)「設計·建設規格 2005」	業省告示第501号)」)の規定	業省告示第501号)」)の規定				
の第10章(安全弁等)及び	に適合する設計とする。	に適合する設計とする。				
日本機械学会「発電用原子	【20条1】	① 【20条1】				
力設備規格 設計・建設規格						
(JSME S NC1-2001) (JSME S						
NC1-2005)【事例規格】過圧						
防護に関する規定 / (NC-CC-						
001) (以下「「過圧防護規						
定 / という。) (JSME 発電用						
原子力設備規格設計・建設						
規格 事例規格 NC-CC-						
001/NC-CC-001-1 正誤表 (令						
和元年7月12日付け)を						

 \sim

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

様式-7

			要水事項との対比表し			
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(前)	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
含む。) ①						
(2)「設計·建設規格 2012」						
の第10章 (安全弁等) 及び						
「過圧防護規定」(JSME 発						
電用原子力設備規格 設計・						
建設規格 事例規格 NC-CC-						
001/NC-CC-001-1 正誤表 (令						
和元年7月12日付け)を						
含む。)						
(「日本機械学会「発電用原						
子力設備規格 設計・建設規						
格」(2001 年版及び 2005 年						
版)事例規格「過圧防護に関						
する規定 (NC-CC-001)」 及び						
事例規格「応力腐食割れ発						
生の抑制に対する考慮 (NC-						
CC-002)」に関する技術評価						
書」(平成18年8月原子力						
安全・保安院、原子力安全基						
盤機構取りまとめ)、「設計・						
建設規格 2012 技術評価書」						
及び「日本機械学会 設計・						
建設規格 (JSME S NC1) 正誤						
表(令和元年7月12日付け)						
等及び日本電気協会 原子						
炉格納容器の漏えい率試験						
規程 (JEAC4203-2008) 正誤						
表 (平成 28 年 12 月 13 日付						
け)等に関する技術評価書」						
(原規技発第 2001159 号(令						
和2年1月15日原子力規制						
委員会決定)))						
なお、既設プラントの安全						
弁等については、施設時に						
適用された以下の告示によ						
ることができる。						
•通商産業省「発電用原子力						

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)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

単半単位アッカドドキ

			要求事項との対比表し			
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(前)	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
設備に関する構造等の技術基準 (昭和55年通商産業省告示第501号)」の第101条、第102条及び第103条の規定 ・通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準 (昭和45年通商産業省告示第501号)」の第72条及び第73条の規定 ・通商産業省「発電用原子力設備に関する技術基準の細目を定める告示(昭和40年通商産業省告示第272号)」の第23条及び第24条の規定						
一 安全弁等は、確実に作動する構造を有すること。 ②	安全弁及び逃がし弁(以下基本設計方針において「安全弁等」という。)は、確実に作動する構造を有する設計とする。 【20条2】	安全弁及び逃がし弁(以下基本設計方針において「安全弁等」という。)は、確実に作動する構造を有する設計とする。 ② 【20条2】			基準要求への適合性を明確 化	原子炉冷却系統施設(共通) 5.5 安全弁等
二 安全弁等の弁軸は、弁 座面からの漏えいを適切に 防止できる構造であるこ と。③	安全弁等の弁軸は, 弁座 面からの漏えいを適切に防 止できる構造とする。 【20条3】	安全弁等の弁軸は、弁座 面からの漏えいを適切に防 止できる構造とする。 ③ 【20条3】			基準要求への適合性を明確 化	同上
三 安全弁等の材料は、次に定めるところによること。 4 イ クラス1容器及びクラス1管に取り付けられる安全弁等の材料にあっては、	安全弁等又は真空破壊弁 の材料は,容器及び管の重 要度に応じて適切な材料を 使用する。 【20条4】	安全弁等又は真空破壊弁 の材料は,容器及び管の重 要度に応じて適切な材料を 使用する。 4 【20条4】			基準要求への適合性を明確 化	同上

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)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

			要求事項との対比表し			
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(前)	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
第十七条第一号の規定に準ずること。④ ロクラス2容器及びクラス2容器及びクラス2容器及びれるは、第一日の対象にはの対象にでの対象には、第一日の対象には、第一日の対象には、第一日の対象に対象を表示して、第一日の対象に対象を表示して、第一日の対象に対象を表示して、第一日の表示して、第一日の表示の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日の表示して、第一日のの表示との表示して、第一日の表示との表示して、第一日の表示の表示して、第一日の表示の表示と、第一日の表示の表示の表示の表示の表示の表示の表示の表示の表示の表示の表示の表示の表示の	設計基準対象施設に係る 安全弁又は逃がし弁(以下 基本設計方針において「安 全弁」という。)のうち,補 助作動装置付きの安全弁に あっては、当該補助作動装 置が故障しても系統の圧力 をその最高使用圧力の1.1 倍以下に保持するのに必要 な吹出し容量が得られる構 造とする。 【20条5】	設計基準対象施設に係る 安全弁又は逃がし弁(以「安 全弁」という。)のうち,補 助作動装置付きの安全弁に あっなは、当該補助作工 置が故障しても系統の匠圧力 をその最高使用圧力のに必要 な吹出し容量が得られる構 造とする。 ⑤ 【20条5】		5. 原子炉冷却系統施設 5. 1 原子炉用力容器及び一次冷却材設備 5. 1. 1. 2 電影計分針 (9) 主蒸蒸気速がし安全弁 (a) 運転時子かいがががががががががががががががががががががががががががががががががががが	基準要求への適合性を明確化	原子炉冷却系統施設(共通)5.5 安全弁等
イ 背圧の影響によりその 作動に支障を生ずることを 防止するためベローズが設 けられた安全弁(第七号に おいて「ベローズ付き安全	主蒸気逃がし安全弁は, ベローズと補助背圧平衡ピストンを備えたバネ式の平 衡形安全弁に,外部から強 制的に開閉を行うアクチュ	主蒸気逃がし安全弁は, ベローズと補助背圧平衡ピストンを備えたバネ式の平 衡形安全弁に,外部から強 制的に開閉を行うアクチュ	ホ 原子炉冷却系統施設の 構造及び設備 (1) 一次冷却材設備 (ii) 主要な機器及び管の 個数及び構造 b. 主蒸気系	5.1.1.4.3 主蒸気系 5.1.1.4.3.3 主蒸気逃がし 安全弁 主蒸気逃がし安全弁は、 原子炉冷却材圧力バウンダ リの過度の圧力上昇を防止 するため原子炉格納容器内	設備設計の明確化	原子炉冷却系統施設(個別) 3.4.3 主蒸気逃がし安全弁 の容量

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

<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)

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

: 前回提出時からの変更箇所

紫色:基本設計方針(前)と基本設計方針(後)との対比 要求事項との対比表

技術基準規則・解釈	設工認申請書	設工認申請書	設置許可申請書	設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	備考
1文州 基 年 規則・ 解 代	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 右
弁」という。) を適当な箇所	エータを取付けたもので,	エータを取付けたもので,	主蒸気逃がし安全弁	の主蒸気管に取付ける。②		
に二個以上設けること。⑥	蒸気圧力がスプリングの設	蒸気圧力がスプリングの設	形式 バネ式(アクチュエ	排気は、排気管によりサプ		
ロ 安全弁の容量の合計	定圧力に達すると自動開放	定圧力に達すると自動開放	ータ付)	<u>レッションチェンバ</u> 内のプ		
は、当該安全弁の吹き出し	するほか,外部信号によっ	するほか,外部信号によっ	個数 11	ール水面下に導き凝縮する		
圧力と設置個数とを適切に	てアクチュエータのピスト	てアクチュエータのピスト	容量 約 400t/h/個	ようにする。 ⑥ b 主蒸気逃		
組み合わせることにより、	ンに窒素圧力を供給して弁	ンに窒素圧力を供給して弁	吹出し場所 サプレッシ	がし安全弁は,バネ式(アク		
当該原子炉圧力容器の過圧	を強制的に開放することが	を強制的に開放することが	ョンチェンバ内の	チュエータ付)で,アクチュ		
防止に必要な容量以上であ	できるものを使用し、サプ	できるものを使用し、サプ	プール水中	エータにより逃がし弁とし		
ること。ただし、安全弁以外	レッションチェンバからの	レッションチェンバからの	① (⑥a 重複)	て作動させることもできる		
の過圧防止効果を有する装	背圧変動が主蒸気逃がし安	背圧変動が主蒸気逃がし安		バネ式安全弁である。		
置を有するものにあって	全弁の設定圧力に影響を与	全弁の設定圧力に影響を与		◆(⑥a 重複)		
は、当該装置の過圧防止能	えない設計とする。なお,主	えない設計とする。なお,主		すなわち,主蒸気逃がし		
力に相当する値を減ずるこ	蒸気逃がし安全弁は,11個	蒸気逃がし安全弁は,11個		安全弁は,バネ式の安全弁		
とができる。⑥	設置する設計とする。	設置する設計とする。 ⑥a		に,外部から強制的に開閉		
	主蒸気逃がし安全弁の排	主蒸気逃がし安全弁の排		を行うアクチュエータを取	同趣旨の記載であるが、表	
	気は,排気管によりサプレ	気は、排気管によりサプレ		付けたもので,蒸気圧力が	現の違いによる差異あり	
	ッションチェンバのプール	ッションチェンバのプール		スプリングの設定圧力に達		
	水面下に導き凝縮する設計	水面下に導き凝縮する設計		すると自動開放するほか,		
	とする。	とする。		外部信号によってアクチュ		
	【20条6】	⑥b 【20条6】		エータのピストンに窒素を		
				供給して弁を強制的に開放		
	主蒸気逃がし安全弁の容	主蒸気逃がし安全弁の容		<u>することができる</u> 。	設備設計の明確化	原子炉冷却系統施設(個別)
	量は,原子炉冷却材圧力バ	量は,原子炉冷却材圧力バ		主蒸気逃がし安全弁は,		3.4.3 主蒸気逃がし安全弁
	ウンダリの過度の圧力上昇	ウンダリの過度の圧力上昇		<u>11 個</u> からなり,次の機能を		の容量
	を抑えるため、吹出し圧力	を抑えるため、吹出し圧力		有している。 <mark>⑥a</mark>		
	と設置個数とを適切に組み	と設置個数とを適切に組み		(1) 逃がし弁機能		
	合わせることにより、原子	合わせることにより、原子		本機能における主蒸気逃		
	炉圧力容器の過圧防止に必	炉圧力容器の過圧防止に必		がし安全弁は,原子炉冷却		
	要な容量以上を有する設計	要な容量以上を有する設計		材圧力バウンダリの過度の		
	とする。なお、容量は運転時	とする。なお、容量は運転時		圧力上昇を抑えるため、原		
	の異常な過度変化時に,原	の異常な過度変化時に,原		子炉圧力高の信号によりア		
	子炉冷却材圧力バウンダリ	子炉冷却材圧力バウンダリ		クチュエータのピストンを		
	の圧力を最高使用圧力の	の圧力を最高使用圧力の		駆動して強制的に開放す		
	1.1 倍以下に保持するのに	1.1倍以下に保持するのに		る。11 個の主蒸気逃がし安		
	必要な容量を算定する。	必要な容量を算定する。		全弁は, すべてこの機能を		
	【20条7】	⑥c 【20条7】		有している。②		⑥c 引用元: P6
				(2) 安全弁機能		

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

様式-7

++-4x ++-34++1-1-1	設工認申請書	設工認申請書	安水争頃との対比衣・設置許可申請書	設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	/#± +7.
技術基準規則・解釈	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
				本機能における主蒸気逃		
六 蒸気発生器にあって				がし安全弁は,原子炉冷却	蒸気発生器に対する安全弁	
は、次に定めるところによ				材圧力バウンダリの過度の	の要求は PWR に対する要求	
ること。(PWR に対する要求				圧力上昇を抑えるため, 逃	のため、記載しない	
事項) 16				がし弁機能のバックアップ		
イ 安全弁を適当な箇所に				として, 圧力の上昇に伴い		
二個以上設けること。				スプリングに打勝って自動		
ロ 安全弁の容量の合計				開放されることにより, 運		
は、当該安全弁の吹き出し				転時の異常な過渡変化時		
圧力と設置個数とを適切に				に,原子炉冷却材圧力バウ		
組み合わせることにより、				ンダリの圧力を最高使用圧		
当該蒸気発生器の過圧防止				<u>力の 1.1 倍以下</u> , <u>⑥</u> c また,		
に必要な容量以上であるこ				設計基準事故時に原子炉冷		
と。				却材圧力バウンダリの圧力		
ハ 安全弁は、吹き出し圧				を最高使用圧力の 1.2 倍以		
力を下回った後に、速やか				下とする。11 個の主蒸気逃		
に吹き止まること。				がし安全弁は, すべてこの		
				機能を有している。②		
				(3) 自動減圧機能		
七 減圧弁を有する管であ	設計基準対象施設のうち	設計基準対象施設のうち		自動減圧機能は,「5.3 非	基準要求への適合性を明確	原子炉冷却系統施設(共通)
って、低圧側の部分又はこ	減圧弁を有する管にあっ	減圧弁を有する管にあっ		常用炉心冷却系」に記載す	化	5.5 安全弁等
れに接続する設計基準対象	て,その低圧側の設備が高	て,その低圧側の設備が高		る非常用炉心冷却系の一部	クラス 1 管のベローズ付き	
施設に属する容器、管、ポン	圧側の圧力に耐えられる設	圧側の圧力に耐えられる設		であり,原子炉水位低とド	安全弁を減圧弁に接近して	
プ若しくは弁が高圧側の圧	計となっていないもののう			ライウェル圧力高の同時信	2個以上設ける要求は,減圧	
力に耐えるように設計され	ちクラス1管以外のものに	ちクラス1管以外のものに		号により、ピストンを駆動		
ていないものにあっては、	ついては,減圧弁の低圧側	ついては,減圧弁の低圧側		して主蒸気逃がし安全弁を	管が無いことにより除外す	
次に定めるところによるこ	の系統の健全性を維持する	の系統の健全性を維持する		強制的に開放し、中小破断	る旨記載	
と。 ⑦	ために必要な容量を持つ安	ために必要な容量を持つ安		事故時に原子炉圧力を速や		
イ クラス1管にあって	全弁等を1個以上,減圧弁に	全弁等を1個以上,減圧弁に		かに低下させて,低圧炉心		
は、ベローズ付き安全弁を	接近して設置し、高圧側の	接近して設置し、高圧側の		スプレイ系, 低圧注水系の		
減圧弁の低圧側にこれに接	圧力による損傷を防止する	圧力による損傷を防止する		早期の注水を促す。11 個の		
近して二個以上設けるこ	設計とする。なお、容量は当	設計とする。なお、容量は当		主蒸気逃がし安全弁のう		
と。	該安全弁等の吹出し圧力と	該安全弁等の吹出し圧力と		ち,6個がこの機能を有し		
ロ イに掲げる管以外の管	設置個数を適切に組み合わ	設置個数を適切に組み合わ		ている。 ③		
にあっては、安全弁等を減	せることにより、系統の圧	せることにより、系統の圧		(4) その他の機能		
圧弁の低圧側にこれに接近	力をその最高使用圧力の	力をその最高使用圧力の		原子炉停止後, 熱除去源		
して一個以上設けること。	1.1倍以下に保持するのに	1.1倍以下に保持するのに		としての主復水器が何らか		

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)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

			要水事項との対比表し			
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(前)	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
7)	必要な容量を算定する。	必要な容量を算定する。⑦		の原因で使用不能の場合		
ハ 安全弁等の容量の合計	また,安全弁は,吹出し圧	また, 安全弁は, 吹出し圧		に、残留熱及び崩壊熱によ		
は、当該安全弁等の吹き出	力を下回った後に、速やか	力を下回った後に、速やか		り発生した蒸気を除去する		
し圧力と設置個数とを適切	に吹き止まる構造とする。	に吹き止まる構造とする。		ため、中央制御室からの遠		
に組み合わせることによ	なお,クラス1管には減圧弁	なお、クラス1管には減圧弁		隔手動操作で主蒸気逃がし		
り、減圧弁が全開したとき	を設置しない設計とする。	を設置しない設計とする。		安全弁を開放し、原子炉圧		
管の低圧側の部分及びこれ	【20条8】	⑦ 【20条8】		力を制御することができ		
に接続する設計基準対象施				る。11 個の主蒸気逃がし安		
設に属する容器、管、ポンプ				全弁は、すべてこの機能を		
若しくは弁の過圧防止に必				有している。②		
要な容量以上であること。				1, 0 (1, 0)		
7						
ニ 安全弁は、吹き出し圧						
力を下回った後に、速やか				第 5.1-3 表 主蒸気系主要		
に吹き止まること。⑦				機器仕様		
				(4) 主蒸気逃がし安全弁		
				型式 バネ式 (アクチュエ		
				ータ付)		
				個数 11 (⑥a 重複)		
八 設計基準対象施設に属	原子炉圧力容器,補助ボ	原子炉圧力容器、補助ボ			基準要求への適合性を明確	原子炉冷却系統施設(共通)
する容器 (第五号、第六号及	イラー及び原子炉格納容器	イラー及び原子炉格納容器			化	5.5 安全弁等
び第三項に掲げる容器、補	を除く設計基準対象施設に	を除く設計基準対象施設に				3,,
助ボイラー並びに原子炉格	属する容器又は管であっ	属する容器又は管であっ				
納容器を除く。)又は管(前	て、内部に過圧が生ずるお	て,内部に過圧が生ずるお				
号に掲げるものを除く。) で	それがあるものにあって	それがあるものにあって				
あって、内部に過圧が生ず	は、過圧防止に必要な容量	は、過圧防止に必要な容量				
るおそれがあるものにあっ	を持つ安全弁等を1個以上	を持つ安全弁等を1個以上				
ては、第六号ロ並びに前号	設置し,内部の過圧による	設置し, 内部の過圧による				
イ、ロ及び二の規定に準じ	損傷を防止する設計とす	損傷を防止する設計とす				
て安全弁等を適当な箇所に	る。なお、容量は当該安全弁	る。なお、容量は当該安全弁				
設けること。8	等の吹出し圧力と設置個数	等の吹出し圧力と設置個数				
	を適切に組み合わせること	を適切に組み合わせること				
	により、系統の圧力をその	により、系統の圧力をその				
	最高使用圧力の1.1倍以下	最高使用圧力の1.1倍以下				
	に保持するのに必要な容量	に保持するのに必要な容量				
	を算定する。	を算定する。8				
					•	

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

様式-7

	机工和电社中	九丁初中共井	要水事頃との対比表 5	机果新元中共中	九里計司 井建甘油田	T
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(前)	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	また、安全弁は吹出し圧	また,安全弁は吹出し圧	71-2	INTI E ARA	人の名が成計の針でも内に	
	力を下回った後に、速やか	力を下回った後に、速やか				
	に吹き止まる構造とする。	に吹き止まる構造とする。				
	【20条9】	8 【20条9】				
2 前項の場合において、	安全弁等の入口側に破壊	安全弁等の入口側に破壊			基準要求への適合性を明確	 原子炉冷却系統施設(共通)
安全弁等の入口側又は出口	板を設ける場合は, 当該容	板を設ける場合は, 当該容			化	5.5 安全弁等
側に破壊板を設ける場合	器の最高使用圧力以下で破	器の最高使用圧力以下で破				3, ,
は、次に定めるところによ	壊し、破壊板の破壊により	壊し、破壊板の破壊により				
らなければならない。 ⑨⑩	安全弁等の機能を損なわな	安全弁等の機能を損なわな				
一 安全弁等の入口側に設	いよう設計する。	いよう設計する。				
ける場合は、次に定めると	【20条10】	⑨ 【20条 10】				
ころによること。⑨						
イ 破壊板の吹き出し圧力						
は、当該容器の最高使用圧						
力以下の圧力であること。						
9						
ロ 破壊板の破壊により安						
全弁等の機能を損なわない						
ようにすること。 9						
二 安全弁等の出口側に設	設計基準対象施設に属す	設計基準対象施設に属す			安全弁の出口側に破壊板を	同上
ける場合は、次に定めると	る容器又は管に設置する安	る容器又は管に設置する安			設ける要求は, 安全弁の出	
ころによること。⑩	全弁等の出口側には、破壊	全弁等の出口側には、破壊			口側に破壊板を設けないこ	
イ 破壊板は、安全弁等の	板を設置しない設計とす	板を設置しない設計とす			とにより除外する旨記載	
作動を妨げないように低圧	る。	る。			基準要求への適合性を明確	
で破壊するものであるこ	【20条11】	⑩ 【20条11】			化	
と。10						
ロ 破壊板の吹き出し圧力						
に安全弁等の吹き出し圧力						
を加えた圧力が、過圧防止						
に必要な吹出し圧力より小						
さくなること。 🐠						
ハ 破壊板を支持する構造						
は、流体が排出する場合の						
通過面積が安全弁等の出口						
の面積以上となるものであ						

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)

様式-7

: 前回提出時からの変更箇所

			要水事項との対比表し			
技術基準規則・解釈	設工認申請書	設工認申請書	設置許可申請書	設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	備考
·	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	
ること。⑩						
ニ 破壊板の破壊により吹						
き出し管の機能を損なわな						
いようにすること。10						
	50.51 # We I I A M-50.77 20 7.					
3 設計基準対象施設に属	設計基準対象施設及び重	設計基準対象施設及び重			基準要求への適合性を明確	原子炉冷却系統施設(共通)
する容器であって、内部に	大事故等対処設備に属する	大事故等対処設備に属する			化	5.5 安全弁等
液体炭酸ガスその他の安全	容器として,液体炭酸ガス	容器として,液体炭酸ガス				
弁等の作動を不能にするお	等の安全弁等の作動を不能	等の安全弁等の作動を不能				
それがある物質を含むもの	にするおそれのある物質を	にするおそれのある物質を				
には、次に定めるところに	内包する容器にあっては,	内包する容器にあっては,				
より破壊板を設けなければ	容器の過圧防止に必要な容	容器の過圧防止に必要な容				
ならない。 <u>1111</u> 2	量を持つ破壊板を1 個以上	量を持つ破壊板を1 個以上				
一 吹き出し圧力と設置個	設置し,内部の過圧による	設置し, 内部の過圧による				
数とを適切に組み合わせる	損傷を防止する設計とす	損傷を防止する設計とす				
ことにより、当該容器の過	る。なお、容量は吹出し圧力	る。なお、容量は吹出し圧力				
圧防止に必要な容量以上と	と設置個数を適切に組み合	と設置個数を適切に組み合				
なるように、適当な箇所に	わせることにより、容器の	わせることにより、容器の				
一個以上設けること。(11)	圧力をその最高使用圧力の	圧力をその最高使用圧力の				
	1.1 倍以下に保持するのに	1.1 倍以下に保持するのに				
	必要な容量を算定する。	必要な容量を算定する。 🗓				
二 容器と破壊板との連絡	なお,容器と破壊板との	なお,容器と破壊板との			容器と破壊板との間に連絡	
管の断面積は、破壊板の断	間に連絡管は設置しない設	間に連絡管は設置しない設			管は設置しない旨記載	
面積以上であること。 🔟	計とする。	<mark>計とする。</mark> ⑫				
	【20条 12】	【20条 12】				
4 第一項又は前項の場合	設計基準対象施設及び重	設計基準対象施設及び重			基準要求への適合性を明確	同上
において、安全弁等又は破	大事故等対処施設に属する	大事故等対処施設に属する			化	
壊板の入口側又は出口側に	容器又は管に設置する安全	容器又は管に設置する安全				
止め弁を設ける場合は、発	弁等又は破壊板の入口側又	弁等又は破壊板の入口側又				
電用原子炉を起動させると	は出口側に止め弁を設置す	は出口側に止め弁を設置す				
き及び運転中に、止め弁が	る場合は,発電用原子炉の	る場合は,発電用原子炉の		9. 原子炉格納施設		
全開していることを確認で	起動時及び運転中に止め弁	起動時及び運転中に止め弁		9.1 原子炉格納施設		
きる装置を設けなければな	が全開している事が確認で	が全開している事が確認で		9.1.1 通常運転時等		
らない。13	きる設計とする。	きる設計とする。		9.1.1.4 主要設備		
	【20条13】	13 【20条13】		9.1.1.4.1 一次格納施設		

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

様式-7

			要求事項との対比表し		·	
技術基準規則・解釈	設工認申請書	設工認申請書	設置許可申請書	設置許可申請書	設置許可,技術基準規則	備考
及用盆中/96X3 //F/X	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	Nus 2
				9.1.1.4.1.1 原子炉格納容		
				器		
				(3) 真空破壊装置		
5 設計基準対象施設に属	冷却材喪失事故後、ドラ	冷却材喪失事故後、ドラ		真空破壊装置は、冷却材	設備設計の明確化	原子炉格納施設
する容器又は管であって、	イウェル圧力がサプレッシ	イウェル圧力がサプレッシ		喪失事故後のドライウェル		3.1 真空破壊装置
内部が大気圧未満となるこ	ョンチェンバ圧力より低下	ョンチェンバ圧力より低下		内蒸気の凝縮がすすみ,ド		
とにより外面に設計上定め	した場合に,ドライウェル	した場合に、ドライウェル		ライウェル圧力がサプレッ		
る圧力を超える圧力を受け	とサプレッションチェンバ	とサプレッションチェンバ		ションチェンバ圧力より下		
るおそれがあるものには、	間に設置された6個の真空	間に設置された6個の真空		がった場合に,圧力差によ		
次に定めるところにより過	破壊弁が、圧力差により自	破壊弁が、圧力差により自		り自動的に働き,サプレッ		
圧防止に必要な容量以上と	動的に働き,サプレッショ	動的に働き、サプレッショ		<u>ションチェンバ</u> 内のプール		
なるように真空破壊弁を設	ンチェンバのプール水のド	ンチェンバのプール水のド		水のドライウェルへの逆		
けなければならない。 ④⑭	ライウェルへの逆流及びド	ライウェルへの逆流及びド		<u>流</u> , あるいは, <u>ドライウェル</u>		
	ライウェルの破損を防止で	ライウェルの破損を防止で		<u>の破損を防止</u> するためのも		
	きる設計とする。	きる設計とする。(4)a		のである。⑭a		
	なお、発電用原子炉の運	なお,発電用原子炉の運				
一 真空破壊弁の材料は、	転時に原子炉格納容器に窒	転時に原子炉格納容器に窒				
次に定めるところによるこ	素を充てんしていることな	素を充てんしていることな		9.1.2 重大事故等時		
と。④	どから,原子炉格納容器外	どから,原子炉格納容器外		9.1.2.1 原子炉格納容器		
イ クラス1容器及びクラ	面に受ける圧力が設計を超	面に受ける圧力が設計を超		9.1.2.1.1 概要		
ス1管に取り付けられる真	えることはない。	えることはない。		原子炉格納容器は, 想定		
空破壊弁の材料にあって	【20条14】	[4] 【20条14】		される重大事故等時におい		
は、第十七条第一号の規定				て,設計基準対象施設とし		
に準ずること。④				ての最高使用圧力及び最高		
ロ 原子炉格納容器、クラ	内部が大気圧未満となる	内部が大気圧未満となる		使用温度を超える可能性が	基準要求への適合性を明確	原子炉冷却系統施設(共通)
ス2容器及びクラス2管に	ことにより外面に設計上定	ことにより外面に設計上定		あるが,設計基準対象施設	化	5.5 安全弁等
取り付けられる真空破壊弁	める圧力を超える圧力を受	める圧力を超える圧力を受		としての最高使用圧力の2		
の材料にあっては、第十七	けるおそれがある設計基準	けるおそれがある設計基準		倍の圧力及び 200℃の温度		
条第二号の規定に準ずるこ	対象施設に属する容器又は	対象施設に属する容器又は		以下で閉じ込め機能を損な		
と。④	管については, 適切な箇所	管については, 適切な箇所		わない設計とする。		
	に過圧防止に必要な容量以	に過圧防止に必要な容量以		また、原子炉格納容器内		
二 原子炉格納容器にあっ	上となる真空破壊弁を1個	上となる真空破壊弁を1個		に設置される真空破壊装置		
ては、真空破壊弁を適当な	以上設置し, 負圧による容	以上設置し, 負圧による容		は, 想定される重大事故等		
箇所に二個以上設けるこ	器又は管の損傷を防止する	器又は管の損傷を防止する		時において、ドライウェル		
と。⑭	設計とする。	設計とする。		圧力がサプレッションチェ		
三 前号に掲げる容器以外	【20条15】	(4) 【20条15】		ンバ圧力より低下した場合		
の容器又は管にあっては、				に圧力差により自動的に働		

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

様式-7

技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(前)	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
真空破壊弁を適当な箇所に				き、サプレッションチェン		
一個以上設けること。[4]				バのプール水のドライウェ		
				ルへの逆流及びドライウェ		
				ルの破損を防止できる設計		
6 設計基準対象施設は、	設計基準対象施設のう	設計基準対象施設のう		とする。◆	基準要求への適合性を明確	原子炉冷却系統施設(共通)
安全弁等、破壊板又は真空	ち,流体に放射性物質を含	ち、流体に放射性物質を含			化	5.5 安全弁等
破壊弁から放出される流体	む系統に設置する安全弁	む系統に設置する安全弁				
が放射性物質を含む場合	等,破壊板又は真空破壊弁	等,破壊板又は真空破壊弁				
は、これを安全に処理する	は,放出される流体を,放射	は,放出される流体を,放射				
ことができるように施設し	性廃棄物を一時的に貯蔵す	性廃棄物を一時的に貯蔵す				
なければならない。 (5)	るタンクを介して廃棄物処	るタンクを介して廃棄物処				
	理施設に導き, 安全に処理	理施設に導き, 安全に処理				
	することができる設計とす	することができる設計とす				
	る。	る。				
	【20条 16】	15 【20条16】				

【第20条 安全弁等】

- : 該当なし : 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

	大の限用の与え力				1		
第	20条(安全弁等)						
1.	技術基準の条文,解釈へ	の適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で 記載する事項	適合性の考え方(理由)	項-号	解釈	添付書類		
1	適用規格	技術基準の要求を受けた内容として記載している。	1	2	c, d		
2	構造	同 上	1 —	_	i		
3	漏えい防止	同 上	1 =	_	_		
4	材料	技術基準の要求を受けた内容として記載している。 (第17条第1号又は第2号)	1 三 5 一	_	i		
(5)	補助作動装置	技術基準の要求を受けた内容とし て記載している。	1 四	_	_		
6	主蒸気逃がし安全弁	同 上	1 五.	_	_		
7	減圧弁下流の安全弁	同 上	1七	_	c, f		
8	設計基準対処施設に属 する容器,管	同上	1 八	_	c, d, e, f, g		
9	安全弁入口の破壊板	同 上	2 —	_	_		
10	安全弁出口の破壊板	安全弁出口側に破壊板を設置しな い旨を記載している。	2 =	_	_		
(1)	破壊板	技術基準の要求を受けた内容として記載している。	3 —	_	_		
12	連絡管の断面積	容器と破壊板との間に連絡管を設 置しない旨を記載する。	3	_	_		
13	安全弁出入口の止め弁	技術基準の要求を受けた内容とし て記載している。	4	_	_		
<u>(14)</u>	真空破壊弁	同上	5 <u>二</u> 5 三	_	_		
15)	放出流体の処理	同 上	6	_	_		
16)	蒸気発生器	PWR に対して適用される要求のため記載しない。	1 六	_	_		
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			添付書類		
1	重複記載	設置許可の中で重複記載があるため	り記載した	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			添付書類		
$\langle 1 \rangle$	重複記載	設置許可の中で重複記載があるため	り記載した	ない。			
2>	主蒸気逃がし安全弁の その他詳細事項	設備の補足的な記載であり記載しない。 -					
3>	自動減圧機能	第32条に対する内容であり、本条文では記載しない。 -					
4	SA 時の対応						
4.	詳細な検討が必要な事項						
No.		書類名					
_			·		·		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6

【第20条 安全弁等】

- : 該当なし : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

а	要目表
b	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
С	安全弁の吹出量計算書
d	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書
е	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
f	計測制御系統施設に係る機器(計測装置を除く。)の配置を明示した図面及び系統図
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	火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
i	構造図
j	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

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

【○○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)

		要求事項と	:の対比表 ┗━━━━		
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
(安全弁等)					
		該当箇所なし			
第五十七条 重大事故等対処施	重大事故等対処施設に設置す			基準要求への適合性を明確化	原子炉冷却系統施設 (共通)
設には、発電用原子炉施設の安	る安全弁,逃がし弁,破壊板及び			(以下同じ。)	5.5 安全弁等
全性を確保する上で機器に作用	真空破壊弁は、日本機械学会「設				
する圧力の過度の上昇を適切に	計・建設規格」(JSME S				
防止する性能を有する安全弁、	NC1) 及び日本機械学会 「発電				
逃がし弁、破壊板又は真空破壊	用原子力設備規格 設計·建設規				
弁を必要な箇所に設けなければ	格(JSME S NC1-200				
ならない。	1) 及び (JSME S NC1				
123456789111121314	<mark>-2005</mark>) 【事例規格】過圧防護に				
1516	関する規定(NC-CC-00				
【解釈】	1)」に適合するよう、以下のと				
1 第57条に規定する「発電用	おり設計する。				
原子炉施設の安全性を確保する	なお,安全弁,逃がし弁,破壊				
上で機器に作用する圧力の過度	板及び真空破壊弁については,施				
の上昇を適切に防止する性能を	設時に適用した告示(通商産業省				
有する安全弁、逃がし弁、破壊	「発電用原子力設備に関する構				
板又は真空破壊弁」とは、第2	造等の技術基準(昭和55年通商産				
0条の規定に準ずるものをい	業省告示第501号)」)の規定に				
<i>5.</i>	適合する設計とする。				
12345678911111314	① 【57条1】				
(15)(16)					
	安全弁及び逃がし弁(以下基本				同上
	設計方針において「安全弁等」と				
	いう。)は、確実に作動する構造				
	を有する設計とする。				
	② 【57条2】				
	安全弁等の弁軸は, 弁座面から				同上
	の漏えいを適切に防止できる構				
	造とする。				
	③ 【57条3】				
	安全弁等又は真空破壊弁の材				同上
	料は、容器及び管の重要度に応じ				

様式-7 ・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) 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 : 前回提出時からの変更箇所 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

森巴: 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

·			2の対比表		
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	て適切な材料を使用する。				
	④ 【57条4】				
	重大事故等対処施設に係る安				原子炉冷却系統施設 (共通)
	全弁又は逃がし弁(以下基本設計				5.5 安全弁等
	方針において「安全弁」という。)				
	のうち,補助作動装置付きの安全				
	弁にあっては、当該補助作動装置				
	が故障しても系統の圧力をその				
	最高使用圧力の 1.1 倍以下に保				
	持するのに必要な吹出し容量が				
	得られる構造とする。				
	⑤ 【57条5】				
	主蒸気逃がし安全弁は,ベロー				原子炉冷却系統施設 (個別)
	ズと補助背圧平衡ピストンを備				3.4.3 主蒸気逃がし安全弁の容
	えたバネ式の平衡形安全弁に,外				量
	部から強制的に開閉を行うアク				
	チュエータを取付けたもので, 蒸				
	気圧力がスプリングの設定圧力				
	に達すると自動開放するほか,外				
	部信号によってアクチュエータ				
	のピストンに窒素圧力を供給し				
	て弁を強制的に開放することが				
	できるものを使用し, サプレッシ				
	ョンチェンバからの背圧変動が				
	主蒸気逃がし安全弁の設定圧力				
	に影響を与えない設計とする。な				
	お,主蒸気逃がし安全弁は,11個				
	設置する設計とする。6				
	主蒸気逃がし安全弁の排気は、				
	排気管によりサプレッションチ				
	エンバのプール水面下に導き凝				
	縮する設計とする。				
	⑥ 【57条6】				
	主蒸気逃がし安全弁の容量は、				原子炉冷却系統施設(個別)
	土然风処かし女王井の谷重は、				原丁炉作型米瓶飑散(៌)

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

様式-7

		安水争県と	∶の対比表 └────		
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	原子炉冷却材圧力バウンダリの				3.4.3 主蒸気逃がし安全弁の容
	過度の圧力上昇を抑えるため,吹				量
	出し圧力と設置個数とを適切に				
	組み合わせることにより, 原子炉				
	圧力容器の過圧防止に必要な容				
	量以上を有する設計とする。な				
	お,容量は運転時の異常な過度変				
	化時に,原子炉冷却材圧力バウン				
	ダリの圧力を最高使用圧力の				
	1.1 倍以下に保持するとともに				
	重大事故等時に原子炉冷却材圧				
	力バウンダリの圧力を最高使用				
	圧力の 1.2 倍以下に保持するの				
	に必要な容量を算定する。				
	⑥ 【57条7】				
	重大事故等対処施設のうち減				原子炉冷却系統施設(共通)
	圧弁を有する管にあって、その低				5.5 安全弁等
	圧側の設備が高圧側の圧力に耐				31-37, 4
	えられる設計となっていないも				
	ののうちクラス 1 管以外のもの				
	については、減圧弁の低圧側の系				
	統の健全性を維持するために必				
	要な容量を持つ安全弁等を 1 個				
	以上,減圧弁に接近して設置し,				
	高圧側の圧力による損傷を防止				
	する設計とする。なお、容量は当				
	該安全弁等の吹出し圧力と設置				
	個数を適切に組み合わせること				
	により,系統の圧力をその最高使				
	用圧力の 1.1 倍以下に保持する				
	のに必要な容量を算定する。 7				
	また, 安全弁は, 吹出し圧力を				
	下回った後に、速やかに吹き止ま				
	る構造とする。なお、クラス1管				
	には減圧弁を設置しない設計と				
	する。				

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

様式-7

		安水争場と	この対比表	-	
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	重大事故等対処施設に属する容器又は管であって、内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあっては、過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を1個以上設置し、内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお、容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより、系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。また、安全弁は吹出し圧力を下回った後に、速やかに吹き止まる	本文	你们盲烟八	及び審件取削力到との利比	原子炉冷却系統施設(共通) 5.5 安全弁等
	構造とする。 ⑧ 【57条9】 安全弁等の入口側に破壊板を 設ける場合は、当該容器の最高使 用圧力以下で破壊し、破壊板の破壊により安全弁等の機能を損な わないよう設計する。 ⑨ 【57条10】				同上
	重大事故等対処施設に属する容器又は管に設置する安全弁等の出口側には、破壊板を設置しない設計とする。 ① 【57条11】 設計基準対象施設及び重大事			安全弁の出口側に破壊版を設ける要求は,安全弁の出口側に破壊 板を設けないことにより除外する旨記載。	同上
	故等対処設備に属する容器として,液体炭酸ガス等の安全弁等の 作動を不能にするおそれのある 物質を内包する容器にあっては,				

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 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							
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考		
	容器の過圧防止に必要な容量を 持つ破壊板を1個損傷を量し、 力部計とする。なお、容量は映出したという。 を設置したいの過圧により、容易を したいのでは、ないでは、 をでは、ないででは、 ででは、ないででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、		9. 原子炉格納施設 9.1 原子炉格納施設 9.1.2 重大事故等時 9.1.2.1 原子炉格納容器 9.1.2.1.1 概要 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圧力の2倍のに 力及び最高使用圧力の2倍の間じ込め機能を損なわない設計とする。 また、原子炉格納容器内に設置される重大事故等時において、ドライウェ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のドライウェルへの逆流及びドライウェルの破損を防止できる設計とする。 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	容器と破壊板との間に連絡管は設置しない旨記載	原子炉冷却系統施設(共通) 5.5 安全弁等 原子炉格納施設 3.1 真空破壊装置		

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

様式-7

女がずたとのが比較								
技術基準規則・解釈	設工認申請書 基本設計方針(後)	設置許可申請書 本文	設置許可申請書 添付書類八	設置許可,技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考			
	内部が大気圧未満となること				原子炉冷却系統施設(共通)			
	により外面に設計上定める圧力				5.5 安全弁等			
	を超える圧力を受けるおそれが							
	ある重大事故等対処施設に属す							
	る容器又は管については,適切な							
	箇所に過圧防止に必要な容量以							
	上となる真空破壊弁を 1 個以上							
	設置し, 負圧による容器又は管の							
	損傷を防止する設計とする。							
	⑭ 【57条15】							
	重大事故等対処施設のうち,流				原子炉冷却系統施設 (共通)			
	体に放射性物質を含む系統に設				5.5 安全弁等			
	置する安全弁等,破壊板又は真空							
	破壊弁は、放出される流体を、放							
	射性廃棄物を一時的に貯蔵する							
	タンクを介して廃棄物処理施設							
	に導き、安全に処理することがで							
	きる設計とする。							
	⑤ 【57条 16】							

【第57条 安全弁等】

-:該当なし :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	57 条(安全弁等)					
1.						
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	添付書類	
1	適用規格	第 20 条第 1 項からの要求事項を 記載している。	1	1	c, d	
2	構造	第 20 条第 1 項第一号からの要求 事項を記載している。	1	1	i	
3	漏えい防止	第 20 条第 1 項第二号からの要求 事項を記載している。	1	1	_	
4	材料	第20条第1項第三号及び第5項 第一号からの要求事項を記載して いる。	1	1	a, i	
5	補助作動装置	第 20 条第 1 項第四号からの要求 事項を記載している。	1	1	a, b, d, i	
6	主蒸気逃がし安全弁	第 20 条第 1 項第五号からの要求 事項を記載している。	1	1	a, b, d, e. i	
7	減圧弁下流の安全弁	第 20 条第 1 項第七号からの要求 事項を記載している。	1	1	c, f	
8	重大事故等対処施設に 属する容器,管	第 20 条第 1 項第八号からの要求 事項を記載している。	1	1	a, b, c, d e, f, g, h, i	
9	安全弁入口の破壊板	第 20 条第 2 項第一号からの要求 事項を記載している。	1	1	_	
10	安全弁出口の破壊板	安全弁出口側に破壊板を設置しない旨を記載している。 なお,第20条第2項第二号からの 要求事項を記載している。	1	1	_	
(1)	破壊板	第 20 条第 3 項第一号からの要求 事項を記載している。	1	1	_	
12	連絡管の断面積	第20条第3項第二号からの要求 事項を記載している。 なお、容器と破壊板との間に連絡 管を設置しない旨を記載する。	1	1	_	
13	安全弁出入口の止め弁	重大事故等対処施設に属する容器 又は管に設置する安全弁等又は破 壊板の入口側又は出口側には止め 弁を設置しない旨を記載してい る。 第 20 条第 4 項からの要求事項を 記載している。	1	1	_	
14)	真空破壊弁	第 20 条第 5 項からの要求事項を 記載している。	1	1	a, b, g	

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6

【第57条 安全弁等】

_	: 該当なし
	: 前回提出時からの変更箇所

様式-6

15	放出流体の処理	第 20 条第 6 項からの要求事項を 記載している。	1	1	_	
16	蒸気発生器	PWR に対して適用される要求のため記載しない。	1	1	_	
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	え方			
No.	項目	項目				
	なし					
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	え方			
No.	項目	考え方	添付書類			
	なし					
4.	詳細な検討が必要な事項					
No.	書類名					
а	要目表					
b	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書					
С	安全弁の吹出量計算書					
d	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書					
е	e 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					
f	f 計測制御系統施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図					
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	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					
i	構造図					
j	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					