

本資料のうち、枠囲みの内容は、  
営業秘密又は防護上の観点から  
公開できません

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-293 改1
提出年月日	平成30年6月15日

日本原子力発電株式会社  
東海第二発電所 工事計画審査資料  
計測制御系統施設のうち  
制御材駆動装置  
(制御棒駆動機構, 制御棒駆動水圧系)

(本文)

## 計測制御系統施設

### 3 制御材駆動装置

#### (1) 制御棒駆動機構

- ・ 常設

#### (2) 制御棒駆動水圧設備

##### (2.1) 制御棒駆動水圧系

###### ロ 容器

- ・ 常設
  - a. 水圧制御ユニットアキュムレータ
  - b. 水圧制御ユニット窒素容器
  - c. スクラム水排出容器

###### ニ 主要弁

- ・ 常設

###### ホ 主配管

- ・ 常設

3 制御材駆動装置に係る次の事項

(1) 制御棒駆動機構の名称、種類、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、駆動方法、個数、取付箇所、駆動速度及び挿入時間並びに電動駆動の場合にあっては原動機の種類、出力、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・常設

			変更前		変更後
—			通常	スクラム	変更なし
名 称			制御棒駆動機構		
種 類	—	水圧駆動ピストンラッチ方式			
最 高 使 用 圧 力	MPa	8.62 <sup>*1, *2</sup>			
最 高 使 用 温 度	℃	302 <sup>*1</sup>			
主 要 寸 法	長 さ	mm	4369.6 <sup>*3, *4</sup>		
			4353.6 <sup>*4, *5</sup>		
	フ ラ ン ジ 厚 さ	mm	□ (85.7 <sup>*3, *4</sup> )		
			□ (85.7 <sup>*4, *5</sup> )		
	外 径	mm	□		
厚 さ	mm	□			
材 料	フ ラ ン ジ	—	SUSF304 相当 □		
			SUSF304 <sup>*1</sup>		
材 料	イ ン ジ ケ ー タ	—	SUS316TP 相当 □		
	チ ュ ー ブ	—	□		
駆 動 方 法	—	駆動水ポンプによる 水圧駆動	アキュムレータによる蓄 圧駆動		
個 数	—	185 (予備 32 <sup>*6</sup> )			
取 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)	—	制御棒駆動機構 <sup>*1</sup>		
	設 置 床	—	原子炉格納容器 EL. 14.00 m <sup>*1</sup>		
取 付 箇 所	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—		
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—		
駆 動 速 度	mm/s	□	—		
挿 入 時 間	—	—	全ストロークの□%挿 入まで□秒以下（定格 圧力で全炉心平均）		

- 注記 \*1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，設計図書による。
- \*2：S I 単位に換算したもの。
- \*3：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，昭和 50 年 11 月 7 日付け 50 資庁第 11107 号にて認可された工事計画の添付図面「第 1-1 図 制御棒駆動機構構造図」による。
- \*4：公称値を示す。
- \*5：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，昭和 62 年 2 月 16 日付け発管業発第 438 号にて届出した工事計画の添付図面「第 1 図 制御棒駆動機構構造図」による。
- \*6：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。予備品の個数を追加。
- \*7：定格値を示す。駆動速度は定格値±20%以内。

(2) 制御棒駆動水圧設備に係る次の事項

(2.1) 制御棒駆動水圧系

ロ 容器の名称, 種類, 容量, 最高使用圧力, 最高使用温度, 主要寸法, 材料, 個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)

・常設

			変更前		変更後	
名 称			水圧制御ユニット アキュムレータ*1		変更なし	
種 類	—		たて置円筒形*2			
容 量	L/個		18 以上 (18*3)			
最 高 使 用 圧 力	MPa		12.06*4			
最 高 使 用 温 度	℃		66			
主 要 寸 法	胴 内 径*5	mm	195.0*3			
	胴 板 厚 さ*6	mm	□ (17.8*3)			
	平 板 厚 さ*8	mm	□ (65.0*3)			
	高 さ	mm	927.0*3			
材 料	胴 板*9	—	SUS304TP			
	平 板	—	SUS304			
個 数	—		185			
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	水圧制御ユニット アキュムレータ 制御棒駆動水圧系*10			
	設 置 床	—	原子炉建屋 原子炉棟 EL. 20.30 m*10	原子炉建屋 原子炉棟 EL. 20.30 m*10		
	溢水防護上の区画番号	—				
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—			
			RB-3-3	RB-3-4		
			EL. 21.29 m 以上	EL. 21.75 m 以上		

注記 \*1: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「水圧制御ユニットアキュムレータ」と記載。

\*2: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「円筒縦形 (ピストン式)」と記載。

\*3: 公称値を示す。

\*4: S I 単位に換算したもの。

\*5: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「内径」と記載。

\*6: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴板厚」と記載。

\*7: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は, 昭和 59 年 12 月 5

日付け 59 資庁第 13358 号にて認可された工事計画の添付書類「1. 制御棒駆動水圧系  
水圧制御ユニットアキュムレータの規格計算書」による。

\*8 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「平板板厚」と記載。

\*9 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴」と記載。

\*10 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

		変更前		変更後			
名称		水圧制御ユニット窒素容器		変更なし			
種類	類	—				たて置円筒形*1	
容量	量	L/個	18 以上 (18*2)				
最高使用圧力		MPa	12.06*3				
最高使用温度		℃	66				
主要寸法	胴内径*4	mm	[ ]				
	胴板厚さ*5	mm	[ ]				
	鏡板厚さ*5	mm	[ ]				
	鏡板の形状に係る寸法	mm	[ ] (内半径)				
	管台外径	mm	[ ]				
	管台厚さ	mm	[ ]				
	高さ	mm	[ ]				
材料	胴板*9	—	[ ]				
個数		—	185				
取付箇所	系統名 (ライン名)	—	水圧制御ユニット窒素容器 制御棒駆動水圧系*10				
	設置床	—	原子炉建屋 原子炉棟 EL. 20.30 m*10	原子炉建屋 原子炉棟 EL. 20.30 m*10			
	溢水防護上の区画番号	—	—				
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—			RB-3-3	RB-3-4	
			EL. 21.29 m 以上	EL. 21.75 m 以上			

- 注記 \*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「円筒縦形」と記載。  
 \*2：公称値を示す。  
 \*3：S I 単位に換算したもの。  
 \*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「内径」と記載。  
 \*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴板厚」と記載。  
 \*6：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、昭和 50 年 11 月 7 日付け 50 資庁第 11107 号にて認可された工事計画の添付図面「第 3-10 図 制御棒駆動水圧系窒素容器構造図」による。  
 \*7：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、昭和 50 年 11 月 7 日付け 50 資庁第 11107 号にて認可された工事計画の添付書類「Ⅲ-1-2-3 水圧制御ユニットの計算書」による。  
 \*8：窒素容器の鏡板は、胴板と一体成形。

\*9 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴」と記載。

\*10 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。



			変更前		変更後
名 称		スクラム水排出容器*9			変更なし
種 類	—	たて置円筒形*1			
容 量	L/個*10	□ (62*2)			
最 高 使 用 圧 力	MPa	8.62*3			
最 高 使 用 温 度	℃	138			
主 要 寸 法	胴 外 径*4	mm	355.6*2, *5		
	胴 板 厚 さ	mm	□*5 (27.8*2)		
	鏡 板 厚 さ	mm	□*5 (27.8*2)		
	鏡 板 の 形 状 に 係 る 寸 法	mm	300.0*2, *5 (鏡板の内面における長径)		
			75.0*2, *5 (鏡板の内面における短径の2分の1)		
	ドレン出口管台外径	mm	77.9*2, *5		
	ドレン出口管台厚さ	mm	□*5 (17.4*2, *5)		
	計装ノズル管台外径	mm	50.0*2, *5		
	計装ノズル管台厚さ	mm	□*5 (7.8*2, *5)		
高 さ*6	mm	874.8*2, *7			
材 料	胴 板	—	STPT42		
	鏡 板	—	SB42		
個 数	—	2			
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	スクラム水排出容器 I 制御棒駆動水圧系*8	スクラム水排出容器 II 制御棒駆動水圧系*8	
	設 置 床	—	原子炉建屋 原子炉棟 EL. 20.30 m*8	原子炉建屋 原子炉棟 EL. 20.30 m*8	
	溢水防護上の区画 番 号	—	—		
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—			

注記 \*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「円筒形」と記載。

\*2：公称値を示す。

\*3：S I 単位に換算したもの。

\*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴内径」と記載。

\*5：記載の適正化を行う。記載内容は、昭和61年3月5日付け61資庁第11号にて認可された工事計画の添付書類「1-1-1-1 スクラム排水容器の強度計算書」による。

- \*6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「全高」と記載。
- \*7：記載の適正化を行う。既工事計画書には，ドレン出口下部端部から胴上端溶接部までの高さである「955」と記載。記載内容は，設計図書による。
- \*8：記載の適正化を行う。記載内容は，設計図書による。
- \*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「スクラム排水容器」と記載。
- \*10：記載の適正化を行う。既工事計画書には「0/個」と記載。

ニ 主要弁の名称，種類，最高使用圧力，最高使用温度，主要寸法，材料，駆動方法，  
個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・常設

		変 更 前*	変 更 後		
名 称		C12-126	変更なし		
種 類	—	止め弁			
最 高 使 用 圧 力	MPa	12.06			
最 高 使 用 温 度	℃	66			
主 要 寸 法	呼 び 径	—			25 A (入口側) / 25 A (出口側)
	弁 箱 厚 さ	mm			<input type="text"/>
	弁 ふ た 厚 さ	mm			<input type="text"/>
材 料	弁 箱	—			SUS304 相当 <input type="text"/>
	弁 ふ た	—			SUS304 相当 <input type="text"/>
駆 動 方 法		—			空気作動
個 数		—			185
取 付 箇 所	系 統 名 (ライン名)	—			C12-126 制御棒駆動水圧系
	設 置 床	—			原子炉建屋 原子炉棟 EL. 20.30 m
溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—			RB-3-3
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—	EL. 21.29 m 以上	EL. 21.75 m 以上

注記 \* : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，設計図書による。

		変更前*	変更後		
名称		C12-127	変更なし		
種類	類	—			止め弁
最高使用圧力		MPa			8.62
最高使用温度		℃			138
主要寸法	呼び径	—			20 A (入口側) / 20 A (出口側)
	弁箱厚さ	mm			□
	弁ふた厚さ	mm			□
材料	弁箱	—			SUS304 相当 □
	弁ふた	—			SUS304 相当 □
駆動方法		—			空気作動
個数		—			185
取付箇所	系統名 (ライン名)	—			C12-127 制御棒駆動水圧系
	設置床	—			原子炉建屋 原子炉棟 EL. 20.30 m
箇所	溢水防護上の 区画番号	—			
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—	EL. 21.29 m 以上	EL. 21.75 m 以上

注記 \* : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

ホ 主配管の名称, 最高使用圧力, 最高使用温度, 外径, 厚さ及び材料 (常設及び可搬型の別に記載し, 可搬型の場合は, 個数及び取付箇所を付記すること。)

・常設

変		更				後					
名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料
制御棒駆動水圧系	復水補給水系配管*2 (制御棒駆動水配管取合点) ～ 弁 C12-F013A, B	1.03*3	66	114.3	6.0*1	STPT42	変更なし				
	弁 C12-F013A, B*4 ～ 駆動水ポンプ	1.03*3	66	114.3	6.0*1	STPT42	変更なし				
	駆動水ポンプ*17 ～ 駆動水フィルタ	12.06*3	66	60.5	8.7*1	STPT42	変更なし				
	駆動水フィルタ*5 ～ 排水配管合流点	12.06*3	66	60.5	5.5*1	SUS304TP	変更なし				
				48.6	5.1*1	SUS304TP					
				48.6	7.1*1	STPT42					
				89.1	11.1*1	STPT42					
				33.4	□ (4.5*1)	SUS304TP					
				26.7	□ (3.9*1)	SUS304TP					
	マスターコントロール内*8 配管 ～ マニホールド (駆動水配管)	12.06*3	66	33.4	□ (4.5*1)	SUS304TP	変更なし				
				21.3	□ (3.7*1)	SUS304TP					
	マスターコントロール内*9 配管 ～ マニホールド (冷却水配管)	12.06*3	66	60.5	5.5*1	SUS304TP	変更なし				
33.4				□ (4.5*1)	SUS304TP						
21.3				□ (3.7*1)	SUS304TP						

NT2 補② II R2

(続き)

変 更 前						変 更 後						
名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	
制御棒駆動水圧系	マスターコントロール内*10 配管 ～ 弁 C12-115	12.06*3	66	60.5	5.5*1	SUS304TP	制御棒駆動水圧系	変更なし				
				33.4	<input type="text" value="4.5*1"/>	SUS304TP						
				21.3	<input type="text" value="3.7*1"/>	SUS304TP						
	弁 C12-115*11 ～ 制御ユニット内アキュム レータ充填水配管合流点	12.06*12	66*12	21.3*12	<input type="text" value="3.7*1, *12"/>	SUS304TP 相当 <input type="text" value=""/>						変更なし
	水圧制御ユニット*11 アキュムレータ ～ 制御ユニット内アキュム レータ充填水配管合流点	12.06*12	66*12	49.8*12	<input type="text" value="12.7*1, *12"/>	SUSF304 相当 <input type="text" value=""/>						変更なし
	制御ユニット内アキュム*11 レータ充填水配管合流点 ～ 制御ユニット内挿入 配管合流点	12.06*12	66*12	33.4*12	<input type="text" value="4.5*1, *12"/>	SUS304TP 相当 <input type="text" value=""/>						変更なし
	マニホールド*11 ～ 制御ユニット内挿入配管 合流点	12.06*12	66*12	21.3*12	<input type="text" value="3.7*1, *12"/>	SUS304TP 相当 <input type="text" value=""/>						変更なし
制御ユニット内挿入*11 配管合流点 ～ 挿入配管制御 ユニット出口	12.06*12	66*12	33.4*12	<input type="text" value="4.5*1, *12"/>	SUS304TP 相当 <input type="text" value=""/>	変更なし						

(続き)

変 更 前						変 更 後					
名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ (mm)	材 料
挿入配管制御*13 ユニット出口 ～ 制御棒駆動機構 ハウジング	12.06*3	66	33.4	<input type="text" value="4.5"/> (4.5*1)	SUS304TP	変更なし					
			47.0*12	<input type="text" value="6.6"/> (6.6*1, *12)	SUS27*12						
			46.3*12	<input type="text" value="5.9"/> (5.9*1, *12)	SUS304*12						
			48.0*12	<input type="text" value="6.8"/> (6.8*1, *12)	SUS304*12						
			48.1*12	<input type="text" value="7.1"/> (7.1*1, *12)	SUS304*12						
			50.0*12	<input type="text" value="11.5"/> (11.5*1, *12)	SUS304*12						
			26.7	<input type="text" value="3.9"/> (3.9*1)	SUS304TP						
制御棒駆動機構*14 ハウジング ～ 引抜配管制御 ユニット入口	12.06*3	66	26.7	<input type="text" value="3.9"/> (3.9*1)	SUS304TP	変更なし	変更なし		変更なし		
			—	—	—				42.0*12, *18	<input type="text" value="7.5"/> (7.5*1, *12, *18)*18	SUS304*12, *18
			—	—	—				40.1*12, *18	<input type="text" value="6.5"/> (6.5*1, *12, *18)*18	SUS304*12, *18
			39.0*12	<input type="text" value="6.0"/> (6.0*1, *12)	SUS27*12				変更なし		
			46.3*12	<input type="text" value="9.3"/> (9.3*1, *12)	SUS304*12				変更なし		
			48.0*12	<input type="text" value="6.8"/> (6.8*1, *12)	SUS304*12				変更なし		
引抜配管制御*11 ユニット入口 ～ 制御ユニット内 引抜配管合流点	8.62*12	138*12	26.7*12	<input type="text" value="3.9"/> (3.9*1, *12)	SUS304TP 相当 <input type="text" value=""/>	変更なし					
制御ユニット内*11 引抜配管合流点 ～ マニホールド	12.06*12	66*12	21.3*12	<input type="text" value="3.7"/> (3.7*1, *12)	SUS304TP 相当 <input type="text" value=""/>						
マニホールド*15 ～ 弁 C12-105	12.06*3	66	21.3	<input type="text" value="3.7"/> (3.7*1)	SUS304TP						

(続き)

変 更 前						変 更 後						
名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	
制御棒駆動水圧系	弁 C12-105*15 ～ 排水配管合流点	12.06*3	66	21.3	□ (3.7*1)	SUS304TP	制御棒駆動水圧系	変更なし				
				33.4	□ (4.5*1)	SUS304TP						
	制御ユニット内*11 引抜配管合流点 ～ 弁 C12-127	8.62*12	138*12	26.7*12	□ (3.9*1, *12)	SUS304TP 相当 □						変更なし
					□ (3.9*1, *12)	SUS304TP 相当 □						
	弁 C12-127*11 ～ 排水配管制御 ユニット出口	8.62*12	138*12	26.7*12	□ (3.9*1, *12)	SUS304TP 相当 □						変更なし
					□ (3.9*1)	SUS304TP						
	排水配管制御ユニット*16 出口 ～ スクラム水排出容器	8.62*3	138	26.7	□ (3.9*1)	SUS304TP						変更なし
				165.2	11.0*1	STPT42						
				216.3	12.7*1	STPT42						
				216.3	18.2*1	STPT42						
				355.6	27.8*1	STPT42						

注記 \*1：公称値を示す。

\*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(駆動水ポンプ吸込管) 補給水系より駆動水ポンプ吸込弁まで」と記載。

\*3：S I 単位に換算したもの。

\*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(駆動水ポンプ吸込管) 駆動水ポンプ吸込弁より駆動水ポンプまで」と記載。

\*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(マスターコントロール内配管) 駆動水フィルタよりポンプテストバイパスラインの分岐点まで」と記載。

\*6：既工事計画書に記載がないため、記載の適正化を行う。記載内容は、昭和52年9月22日付け52資庁第10471号にて認可された工事計画の添付書類「IV-1-1 制御棒駆動水圧系配管の規格計算書」による。

\*7：当該配管については、主配管に該当しないため記載の適正化を行う。

\*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(駆動水配管) マスターコントロール内配管より制御ユニットまで」と記載。

\*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(冷却水配管) マスターコントロール内配管より制御ユニットまで」と記載。

\*10：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(アキュムレータ充填水配管) マスターコントロール内配管より制御ユニットまで」と記載。

\*11：既工事計画書に記載がないため、記載の適正化を行う。

\*12：既工事計画書に記載がないため、記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。



- \*13：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(挿入配管) 制御ユニットより制御棒駆動機構ハウジングまで」と記載。
- \*14：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(引抜配管) 制御棒駆動機構ハウジングより制御ユニットまで」と記載。
- \*15：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(排水配管) 制御ユニットよりマスターコントロール内配管まで」と記載。
- \*16：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(スクラム排水配管) 制御ユニットよりスクラム排水容器まで」と記載。
- \*17：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(駆動水ポンプ吐出管) 駆動水ポンプより駆動水フィルターまで」と記載。
- \*18：本設備は既存の設備である。

以下の設備のうち管は、既存の原子炉格納施設のうち原子炉格納容器（貫通部）であり、制御材駆動装置の制御棒駆動水圧設備（制御棒駆動水圧系）として本工事計画で兼用とする。

原子炉格納容器配管貫通部 X-9A, B, C, D

原子炉格納容器配管貫通部 X-10A, B, C, D

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (1/12)

			変 更 前				変 更 後					
設備区分	系統名	機器区分	名 称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名 称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
制御方式及び制御方法	-	発電用原子炉の制御方式	発電用原子炉の反応度の制御方式, ほう酸水注入の制御方式, 発電用原子炉の圧力の制御方式, 発電用原子炉の水位の制御方式及び安全保護系等の制御方式	-	-	-	-	発電用原子炉の反応度の制御方式, ほう酸水注入の制御方式, 発電用原子炉の圧力の制御方式, 発電用原子炉の水位の制御方式及び安全保護系等の制御方式*2	-	-	-	-
		発電用原子炉の制御方法	制御棒の位置の制御方法, 原子炉再循環流量の制御方法, ほう酸水注入設備の制御方法, 発電用原子炉の圧力の制御方法, 給水の制御方法及び安全保護系等の制御方法	-	-	-	-	制御棒の位置の制御方法, 原子炉再循環流量の制御方法, ほう酸水注入設備の制御方法, 発電用原子炉の圧力の制御方法, 給水の制御方法及び安全保護系等の制御方法*2	-	-	-	-
制御材	-	制御棒	制御棒	S	-	-	-	変更なし		常設耐震/防止	-	
		ほう酸水	ほう酸水	-	-	-	-	変更なし*3	-	-	-	-
制御材駆動装置	-	制御棒駆動機構	制御棒駆動機構	S	-	-	-	変更なし		常設耐震/防止	-	
		容器	水圧制御ユニットアキュムレータ	S	クラス2	-	-	変更なし		常設耐震/防止	SAクラス2	
			水圧制御ユニット窒素容器	S	クラス2	-	-	変更なし		常設耐震/防止	SAクラス2	
			スクラム水排出容器	B-1	クラス3	-	-	変更なし		-	-	
		主要弁	C12-126	S	クラス2	-	-	変更なし		常設耐震/防止	SAクラス2	
			C12-127	S	クラス2	-	-	変更なし		常設耐震/防止	SAクラス2	
		主配管	復水補給水系配管 (制御棒駆動水配管取合点) ～ 弁C12-F013A, B	B-1	クラス3	-	-	変更なし		-	-	
			弁C12-F013A, B ～ 駆動水ポンプ	B-1	クラス3	-	-	変更なし		-	-	
駆動水ポンプ ～ 駆動水フィルタ	B-1		クラス3	-	-	変更なし		-	-			

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (2/12)

		変 更 前					変 更 後						
設備区分	系統名	機器区分	名 称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名 称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	
制御材駆動装置	制御棒駆動水圧設備	主配管	駆動水フィルタ ～ 排水配管合流点	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	—	—	
			マスターコントロール内配管 ～ マニホールド (駆動水配管)	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	—	—	—
			マスターコントロール内配管 ～ マニホールド (冷却水配管)	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	—	—	—
			マスターコントロール内配管 ～ 弁C12-115	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—	—	—	—
			弁C12-115 ～ 制御ユニット内アキュムレータ充填水配管 合流点	S	クラス2	—	—	変更なし	—	—	—	—	—
			水圧制御ユニットアキュムレータ ～ 制御ユニット内アキュムレータ充填水配管 合流点	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2	—	—	—
			制御ユニット内アキュムレータ充填水配管 合流点 ～ 制御ユニット内挿入配管合流点	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2	—	—	—
			マニホールド ～ 制御ユニット内挿入配管合流点	S	クラス2	—	—	変更なし	—	—	—	—	—
			制御ユニット内挿入配管合流点 ～ 挿入配管制御ユニット出口	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2	—	—	—
			挿入配管制御ユニット出口 ～ 制御棒駆動機構ハウジング	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2	—	—	—
			制御棒駆動機構ハウジング ～ 引抜配管制御ユニット入口	S	クラス2 クラス3	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2	—	—	—
			引抜配管制御ユニット入口 ～ 制御ユニット内引抜配管合流点	S	クラス2 クラス3	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2	—	—	—
			制御ユニット内引抜配管合流点 ～ マニホールド	S	クラス3	—	—	変更なし	—	—	—	—	—

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (3/12)

設備区分		系統名	機器区分	変更前				変更後					
				名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
					耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
制御材駆動装置	制御棒駆動水圧系	主配管	マニホールド ～ 弁C12-105	S	クラス3	—	—	変更なし	—	—			
			弁C12-105 ～ 排水配管合流点	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—			
			制御ユニット内引抜配管合流点 ～ 弁C12-127	S	クラス3	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2			
			弁C12-127 ～ 排水配管制御ユニット出口	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—			
			排水配管制御ユニット出口 ～ スクラム水排出容器	B-1	クラス3	—	—	変更なし	—	—			
			—	—	—	—	原子炉格納容器配管貫通部 X-9A, B, C, D*4	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2		
			—	—	—	—	原子炉格納容器配管貫通部 X-10A, B, C, D*4	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2		
			ポンプ	ほう酸水注入ポンプ	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2		
			容器	ほう酸水貯蔵タンク	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2		
ほう酸水注入設備	ほう酸水注入系	安全弁及び逃がし弁	C41-F029A, B	S	—	—	—	変更なし	常設耐震/防止	—			
		主配管	ほう酸水貯蔵タンク ～ ほう酸水注入ポンプ (連絡配管含む)	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2			
			ほう酸水注入ポンプ ～ 弁C41-F004A, B (連絡配管含む)	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2			
			弁C41-F004A, B ～ 原子炉圧力容器	S	クラス2	—	—	変更なし	常設耐震/防止	SAクラス2			
			—	—	—	—	原子炉格納容器配管貫通部 X-13*4	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2		

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (4/12)

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後					
			名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
計測装置	-	起動領域計測装置（中性子源領域計測装置，中間領域計測装置）及び出力領域計測装置	起動領域計装	S	-	-	変更なし				常設耐震／防止	-
			出力領域計装	S	-	-	変更なし				常設耐震／防止 *5	-
		原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力，温度又は流量を計測する装置	主蒸気流量	C	-	-	変更なし *7					
				S	-	-	変更なし				-	-
			-	-	-	-	原子炉压力容器温度	-	-	常設耐震／防止 常設／緩和	-	
			-	-	-	-	高压代替注水系系統流量	-	-	常設耐震／防止 常設／緩和	-	
			-	-	-	-	低压代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用）	-	-	常設耐震／防止 常設／緩和	-	
			-	-	-	-	低压代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用）	-	-	常設耐震／防止 常設／緩和	-	
			-	-	-	-	低压代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用）	-	-	常設耐震／防止 常設／緩和	-	
			-	-	-	-	低压代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	-	-	常設耐震／防止 常設／緩和	-	
			-	-	-	-	代替循環冷却系原子炉注水流量	-	-	常設耐震／防止 常設／緩和	-	
			-	-	-	-	代替循環冷却系ポンプ入口温度	-	-	常設耐震／防止 常設／緩和	-	
		残留熱除去系熱交換器入口温度	C	-	-	変更なし				常設／防止	-	
		残留熱除去系熱交換器出口温度	C	-	-	変更なし				常設／防止	-	

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (5/12)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
計測装置	-	原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量を計測する装置	原子炉隔離時冷却系系統流量	S	-	-	変更なし	-	-	常設/防止	-	
			高圧炉心スプレイ系系統流量	S	-	-	変更なし	-	-	常設/防止	-	
			低圧炉心スプレイ系系統流量	S	-	-	変更なし	-	-	常設/防止	-	
			残留熱除去系系統流量	S	-	-	変更なし	-	-	常設/防止	-	
		原子炉压力容器本体内の圧力又は水位を計測する装置	原子炉圧力	C	-	-	変更なし*6, 7					
				S	-	-	変更なし*8		常設耐震/防止*8	常設/緩和*8	-	
				S	-	-	変更なし*9		-	-	-	
			-	-	-	原子炉圧力 (S A)	-	-	常設耐震/防止	常設/緩和	-	
			原子炉水位	C	-	-	変更なし*7, 10					
				S	-	-	変更なし*11		-	-	-	
			原子炉水位 (広帯域)	S	-	-	原子炉水位 (広帯域)	変更なし*12		常設耐震/防止*12	常設/緩和*12	-
			-	-	-	-		-	常設耐震/防止*13	常設/緩和*13	-	
			原子炉水位 (燃料域)	S	-	-	変更なし		常設耐震/防止	常設/緩和	-	
			-	-	-	原子炉水位 (S A広帯域)	-	-	常設耐震/防止	常設/緩和	-	
			-	-	-	原子炉水位 (S A燃料域)	-	-	常設耐震/防止	常設/緩和	-	

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (6/12)

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後					
			名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
計測装置	-	原子炉格納容器本体内の圧力, 温度, 酸素ガス濃度又は水素ガス濃度を計測する装置	ドライウエル圧力	S	-	-	ドライウエル圧力	変更なし*14		-	-	
			-	-	-	-		-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
			サブプレッション・チェンバ圧力	S	-	-	サブプレッション・チェンバ圧力	変更なし		-	-	
			-	-	-	-		-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
			サブプレッション・プール水温度	S	-	-	サブプレッション・プール水温度	変更なし		-	-	
			-	-	-	-		-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
			ドライウエル雰囲気温度	C	-	-	ドライウエル雰囲気温度	変更なし*7				
			-	-	-	-		-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
			サブプレッション・チェンバ雰囲気温度	C	-	-	サブプレッション・チェンバ雰囲気温度	変更なし*7				
			-	-	-	-		-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
			格納容器内水素濃度	S	-	-	変更なし		-	-	-	-
			-	-	-	-	格納容器内水素濃度 (SA)	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
			格納容器内酸素濃度	S	-	-	変更なし		-	-	-	-
			-	-	-	-	格納容器内酸素濃度 (SA)	-	-	常設/緩和	-	
		-	-	-	-	格納容器下部水温	-	-	常設/緩和	-		
		非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置	-	-	-	代替淡水貯槽水位	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-		
		-	-	-	-	西側淡水貯水設備水位	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-		



表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (7/12)

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後					
			名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
計測装置	-	原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置	-	-	-	-	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量 (常設ライン用)	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
			-	-	-	-	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量 (可搬ライン用)	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
			-	-	-	-	低圧代替注水系格納容器下部注水流量	-	-	常設/緩和	-	
			-	-	-	-	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-	
		原子炉格納容器本体の水位を計測する装置	サプレッション・プール水位	S	-	-	サプレッション・プール水位	変更なし		-	-	
		-	-	-	-	サプレッション・プール水位	-	-	常設耐震/防止 常設/緩和	-		
		-	-	-	-	格納容器下部水位	-	-	常設/緩和	-		
原子炉建屋内の水素ガス濃度を計測する装置	-	-	-	-	原子炉建屋水素濃度	-	-	常設/緩和	-			

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (8/12)

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	名称	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
原子炉非常停止信号	—	—	原子炉圧力高	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			原子炉水位低	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			ドライウェル圧力高	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			中性子束高*15	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			スクラム水排出容器水位高*15	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			原子炉出力ペリオド短*15	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			中性子束計装動作不能*15	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			中性子束低*15	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			主蒸気管放射能高	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			主蒸気隔離弁閉*15	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			主蒸気止め弁閉*15	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			蒸気加減弁急速閉*15	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			原子炉モード・スイッチ「停止」	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
			手動	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—
地震加速度大	—	—	—	—	変更なし	—	—	—	—			

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (9/12)

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後					
			名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
工学的安全施設等の起動信号	主蒸気隔離弁	-	原子炉水位異常低下	-	-	-	-	変更なし	-	-		
			主蒸気管圧力低	-	-	-	-	変更なし	-	-		
			主蒸気管放射能高	-	-	-	-	変更なし	-	-		
			主蒸気管トンネル温度高	-	-	-	-	変更なし	-	-		
			主蒸気管流量大	-	-	-	-	変更なし	-	-		
			復水器真空度低	-	-	-	-	変更なし	-	-		
	原子炉格納容器隔離弁 その他の	-	(1)	ドライウエル圧力高	-	-	-	-	変更なし	-	-	
				原子炉水位低	-	-	-	-	変更なし	-	-	
			(2)	原子炉水位低	-	-	-	-	変更なし	-	-	
			(3)	原子炉水位異常低下	-	-	-	-	変更なし	-	-	
	原子炉建屋 ガス処理系	-	原子炉建屋放射能高	-	-	-	-	変更なし	-	-		
			ドライウエル圧力高	-	-	-	-	変更なし	-	-		
			原子炉水位低	-	-	-	-	変更なし	-	-		
	高圧炉心 スプレイス	-	ドライウエル圧力高	-	-	-	-	変更なし	-	-		
			原子炉水位異常低下	-	-	-	-	変更なし	-	-		

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (10/12)

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後						
			名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	
工学的 安全施設等の 起動信号	低圧炉心 スプレイス	-	ドライウエル圧力高		-	-	-	変更なし					
			原子炉水位異常低下		-	-	-	変更なし					
	残留熱除去系	-	低圧注水系	ドライウエル圧力高		-	-	-	変更なし				
				原子炉水位異常低下		-	-	-	変更なし				
			格納容器スプレイ冷却系	手動		-	-	-	変更なし				
	自動減圧系	-	原子炉水位異常低下とドライウエル圧力高の同時信号		-	-	-	変更なし					
	ATWS緩和設備 (代替制御棒挿入機能) *16	-	-				原子炉圧力高		-	-	-	-	
			-				原子炉水位異常低下		-	-	-	-	
			-				手動スイッチ		-	-	-	-	
	ATWS緩和設備 (トリップ機能) *16	-	-				原子炉圧力高		-	-	-	-	
			-				原子炉水位異常低下		-	-	-	-	
			-				再循環系ポンプ遮断器手動スイッチ		-	-	-	-	
			-				低速度用電源装置遮断器手動スイッチ		-	-	-	-	
	過渡時自動減圧機能 *16	-	-				原子炉水位異常低下		-	-	-	-	

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (11/12)

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後					
			名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
制御用空気設備	窒素供給系	主配管	弁2-16V12 ～ 高圧窒素ポンベ出口配管合流点	S	クラス2	—	変更なし					
			高圧窒素ポンベ出口配管合流点 ～ 弁B22-F040	S	クラス2 クラス3	—	変更なし					
	非常用窒素供給系	容器	—	—	—	—	高圧窒素ポンベ	—	—	可搬/防止	SAクラス3	
		主配管	—	—	—	—	高圧窒素ポンベ出口 ～ 高圧窒素ポンベ出口配管合流点	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			—	—	—	—	高圧窒素ポンベ出口配管合流点 ～ 弁B22-F040	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			—	—	—	—	弁B22-F040 ～ アキュムレータ窒素供給配管分岐点	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			—	—	—	—	自動減圧機能用アキュムレータ ～ アキュムレータ窒素供給配管分岐点	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			—	—	—	—	アキュムレータ窒素供給配管分岐点 ～ 逃がし安全弁（自動減圧機能付）	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			—	—	—	—	原子炉格納容器配管貫通部 X-55*4	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			—	—	—	—	原子炉格納容器配管貫通部 X-57*4	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
	安全弁駆動系 非常用逃がし	容器	—	—	—	—	高圧窒素ポンベ	—	—	可搬/防止	SAクラス3	
		主配管	—	—	—	—	高圧窒素ポンベ出口 ～ 逃がし安全弁（駆動系接続機能付）	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			—	—	—	—	原子炉格納容器配管貫通部 X-57*4	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2	

表1 計測制御系統施設の主要設備リスト (12/12)

			変更前				変更後						
設備区分	系統名	機器区分	名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	
発電用原子炉の運転を管理するための制御装置	—	制御方式	中央制御方式による常時監視並びに手動及び自動制御	—	—	—	—	変更なし				—	—
	—	中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能	中央制御室機能	—	—	—	—	中央制御室機能*17	—	—	—	—	
	—	中央制御室外原子炉停止機能	中央制御室外原子炉停止機能	—	—	—	—	変更なし				—	—

- 注記 \*1：表1に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「5 原子炉本体の基本設計方針，適用基準及び適用規格」の「表1 原子炉本体の主要設備リスト 付表1」による。
- \*2：設計基準対象施設及び重大事故等対処設備（常設耐震重要重大事故防止設備）としての機能を有する。
- \*3：設計基準対象施設及び重大事故等対処設備（常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備）としての機能を有する。
- \*4：格納容器貫通部のうち管を示す。
- \*5：設計基準対象施設172個のうち43個を重大事故等対処設備として使用する。
- \*6：対象計器は，PT-C34-N005，PT-C34-N008
- \*7：本計測装置は記載の適正化のみを行うものであり，手続き対象外である。
- \*8：対象計器は，PT-B22-N051A，PT-B22-N051B
- \*9：対象計器は，PT-B22-N078A，PT-B22-N078B，PT-B22-N078C，PT-B22-N078D
- \*10：対象計器は，LT-C34-N004A，LT-C34-N004B
- \*11：対象計器は，LT-B22-N073A，LT-B22-N073B，LT-B22-N073C，LT-B22-N073D，LT-B22-N080A，LT-B22-N080B，LT-B22-N080C，LT-B22-N080D，LT-B22-N081A，LT-B22-N081B，LT-B22-N081C，LT-B22-N081D，LT-B22-N095A，LT-B22-N095B
- \*12：対象計器は，LT-B22-N091A，LT-B22-N091B，LT-B22-N091C，LT-B22-N091D
- \*13：対象計器は，LT-B22-N079A，LT-B22-N079B，LT-B22-N079C，LT-B22-N079D
- \*14：対象計器は，PT-B22-N067A，PT-B22-N067B，PT-B22-N067C，PT-B22-N067D，PT-B22-N094A，PT-B22-N094B，PT-B22-N094C，PT-B22-N094D，PT-C72-N050A，PT-C72-N050B，PT-C72-N050C，PT-C72-N050D，PT-26-79.51A，PT-26-79.51B
- \*15：本信号は記載の適正化のみを行うものであり，手続き対象外である。
- \*16：重大事故等対処設備（常設耐震重要重大事故防止設備）としての機能を有する。
- \*17：設計基準対象施設及び重大事故等対処設備としての機能を有する。