

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-008-19 改 01
提出年月日	2023年3月8日

島根原子力発電所第2号機 工事計画審査資料
原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備
(圧力逃がし装置 格納容器フィルタベント系)

(本文)

2023年3月

中国電力株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

3. 圧力低減設備その他の安全設備

(9) 圧力逃がし装置

(9.1) 格納容器フィルタベント系

イ 容器

常設

・第1ベントフィルタ

スクラバ容器

銀ゼオライト容器

ロ 主要弁

常設

ハ 圧力開放板

ニ 主配管

常設

可搬型

ヘ フィルター

常設

・第1ベントフィルタ

スクラバ容器

銀ゼオライト容器

(9) 圧力逃がし装置に係る次の事項

(9.1) 格納容器フィルタベント系

イ 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			第1ベントフィルタ*1		
種 類		—	スクラバ容器*2	銀ゼオライト容器*2	
容 量*3		m ³ /個	スカート支持たて置円筒形		
最 高 使 用 圧 力*5		MPa	0.853	0.427	
最 高 使 用 温 度*5		℃	200	200	
主 要 寸 法	胴 内 径	mm	2200*4	3000*4	
	胴 板 厚 さ	mm	□(20.0*4)	□(20.0*4)	
	鏡 板 厚 さ	mm	□(20.0*4)	□(20.0*4)	
	鏡板の形状に係る寸法	mm	2200*4 (中央部における内面の半径)	3000*4 (中央部における内面の半径)	
			220*4 (すみの丸みの内半径)	300*4 (すみの丸みの内半径)	
	管台外径 (ベントガス入口)	mm	216.3*4	318.5*4	
	管台厚さ (ベントガス入口)	mm	□(8.2*4)	□(10.3*4)	
	管台外径 (ベントガス出口)	mm	216.3*4	318.5*4	
		管台厚さ (ベントガス出口)	mm	□(8.2*4)	□(10.3*4)

(つづき)

			変更前	変 更 後					
主要寸法	マンホール外径	mm	—	558.8* ⁴					609.6* ⁴
	マンホール厚さ	mm		□ (20.0* ⁴)					□ (20.0* ⁴)
	マンホール平板厚さ	mm		□ (35.0* ⁴)					□ (83.2* ⁴)
	高さ	mm		7500* ⁴					3850* ⁴
材料	胴板	—	SUS316L					SUS316L	
	鏡板	—	SUS316L					SUS316L	
	マンホール平板	—	SUSF316L					SUSF316L	
個数	—	4					1		
取付箇所	系統名 (ライン名)	—	—	A-第1ベントフィルタスクラバ容器 (格納容器フィルタベント系)	B-第1ベントフィルタスクラバ容器 (格納容器フィルタベント系)	C-第1ベントフィルタスクラバ容器 (格納容器フィルタベント系)	D-第1ベントフィルタスクラバ容器 (格納容器フィルタベント系)	第1ベントフィルタ銀ゼオライト容器 (格納容器フィルタベント系)	
	設置床	—		第1ベントフィルタ格納槽内 EL 2700mm					
	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：本設備は、フィルターとして使用する第1ベントフィルタと同一機器である。

*2：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（格納容器フィルタベント系）と兼用

*3：スクラビング水の水量を示す。

*4：公称値を示す。

*5 : 重大事故等時における使用時の値

ロ 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				MV217-23* ¹
種 類		—		止め弁
最 高 使 用 圧 力		MPa		0.853* ²
最 高 使 用 温 度		℃		200* ²
主 要 寸 法	呼 び 径	(A)		400
	弁 箱 厚 さ	mm		<input type="text"/> 以上
	弁 ふ た 厚 さ	mm		<input type="text"/> 以上
材 料	弁 箱	—		<input type="text"/>
	弁 ふ た	—	—	<input type="text"/> <input type="text"/>
駆 動 方 法		—		電気作動
個 数		—		1
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—		MV217-23 (窒素ガス制御系)
	設 置 床	—		原子炉建物 EL 34800mm
	溢水防護上の区画番号	—		R-3F-04-1N, R-3F-04-2N, R-3F-07N, R-3F-16-1N
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—		EL <input type="text"/> mm 以上

注記*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（格納容器フィルタベント系）と兼用

*2：重大事故等時における使用時の値

以下の設備は、既存の圧力低減設備その他の安全設備原子炉格納容器調気設備の窒素ガス制御系であり、格納容器フィルタベント系として本工事計画で兼用する。

常設

MV217-4

MV217-5

MV217-18

ハ 圧力開放板の設定破裂圧力，主要寸法，材料，個数及び取付箇所

			変更前	変 更 後
名 称			—	圧力開放板*
設 定 破 裂 圧 力	MPa			0.08
主 要 寸 法	呼 び 径	(A)		400
材 料	デ ィ ス ク	—		<input type="text"/>
個 数		—		1
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—		圧力開放板 (格納容器フィルタベント系)
	設 置 床	—		屋外 EL 19400mm
	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*：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（格納容器フィルタベント系）と兼用

ニ 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

変更前						変更後						
名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (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*1 (mm)	材料	
—						格納容器フィルタベント系	0.853*3	200*3	弁MV217-23入口ライン分岐部	406.4	9.5	STPT410
									～	406.4*4	9.5*4	STPT410*4
									弁MV217-23	406.4*4	9.5*4	STPT410*4
									～	406.4	9.5	STPT410
									弁MV217-23出口ライン合流部*2	406.4	9.5	STPT410
非常用ガス処理系入口ライン分岐部	0.853*3	200*3	267.4	9.3	STPT410	～	格納容器フィルタベント系窒素ガス供給ライン合流部*2					

S2 補 II R0

変更前						変更後						
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (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	
—						格納容器フィルタベント系窒素ガス供給ライン合流部 ～ 耐圧強化ベントライン分岐部*2	0.853*3	200*3	77.0	□ (7.95*1)	S25C	
									70.1	□ (8.7*1)	S25C	
									267.4	9.3*1	STPT410	
									267.4*4	9.3*1, *4	STPT410*4	
									267.4	9.3*1	STPT410	
									/— /267.4	/— /9.3*1		
						格納容器フィルタベント系	0.93*3	66*3	格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口 (南)	60.5	3.9*1	SUS304TP
										61.1*5	6.1*5	SUS304
									格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口 (屋内) ライン合流部*2	60.5	□ (5.5*1)	S25C
										61.1*5	6.9*5	S25C
	60.5	5.5*1	STPT410									

S2 補 II R0

変更前						変更後					
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (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*1 (mm)	材 料
—						格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口（屋内）ライン合流部 ～ 弁V226-14*2	0.93*3	66*3	61.1*5	6.9*5	S25C
									/61.1*5	/6.9*5	
									/61.1*5	/6.9*5	
						60.5	5.5	STPT410			
						61.1*5	6.9*5	S25C			
格納容器フィルタベント系窒素ガス供給ライン合流部*2	0.853*3	200*3	60.5	5.5	STPT410						
格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口（屋内） ～ 格納容器フィルタベント系窒素ガス供給用接続口（屋内）ライン合流部*2	0.93*3	66*3	60.5	5.5	STPT410						
61.1*5			6.9*5	S25C							

変更前						変更後					
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (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
						耐圧強化ベントライ ン分岐部 ～ 弁MV226-13*2	0.853*3	200*3	267.4	9.3*1	STPT410
									267.4*4	9.3*1, *4	STPT410*4
									318.5 /267.4	10.3*1 /9.3*1	STPT410
						格納容器 フィルタベント系 ～ 第1ベントフィルタ スクラバ容器*2	0.853*3	200*3	318.5	10.3*1	STPT410
									318.5*4	10.3*1, *4	STPT410*4
									318.5	□ (10.3*1)	SF440A
									318.5	17.4*1	SUS316LTP
									303.0	□ (2.4*1)	SUS316LTP
									409.0	1.2*1×2*6	SUS316L
									318.5 /318.5 /216.3	10.3*1 /10.3*1 /8.2*1	STPT410
									216.3	□ (8.2*1)	SF440A
									216.3	8.2*1	SUS316LTP
						216.3*4	8.2*1, *4	SUS316LTP*4			
						318.5 /216.3	10.3*1 /8.2*1	STPT410			

S2 補 II R0

変更前						変更後						
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (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	
—						格納容器 フィルタ ベント系	第1ベントフィルタス クラバ容器 ～ 第1ベントフィルタ銀 ゼオライト容器*2	0.853*3	200*3	216.3	8.2*1	SUS304TP
										216.3*4	8.2*1, *4	SUS304TP*4
										318.5 /216.3	10.3*1 /8.2*1	SUS304TP
										318.5 /318.5 /216.3	10.3*1 /10.3*1 /8.2*1	SUS304TP
										318.5	10.3*1	SUS304TP
										318.5*4	10.3*1, *4	SUS304TP*4
								0.427*3		318.5	10.3*1	SUS304TP
							第1ベントフィルタ銀 ゼオライト容器 ～ 窒素ガス排出ライン分 岐部*2	0.427*3	200*3	318.5*4	10.3*1, *4	SUS304TP*4
										318.5	10.3*1	SUS304TP
										318.5	□ (10.3*1)	SF440A
										318.5*4	10.3*1, *4	STPT410*4
										318.5	10.3*1	STPT410
										70.1	□ (8.7*1)	S25C
										77.0	□ (7.95*1)	S25C

変更前						変更後					
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (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
—						窒素ガス排出ライン分岐部 ～ 窒素ガス排出ライン分岐部（ヘッド部）*2 格納容器 フィルタ ベント系	0.427*3	200*3	318.5	10.3*1	STPT410
									318.5*4	10.3*1, *4	STPT410*4
									406.4 /318.5	12.7*1 /10.3*1	STPT410
									406.4 /406.4	12.7*1 /12.7*1	STPT410
									406.4 /406.4	12.7*1 /12.7*1	
									406.4 /406.4	12.7*1 /12.7*1	STPT410
									406.4 /318.5	12.7*1 /10.3*1	
									406.4	12.7*1	STPT410
									406.4*4	12.7*1, *4	STPT410*4
									70.1	<input type="checkbox"/> (8.7*1)	S25C
									77.0	<input type="checkbox"/> (7.95*1)	S25C
406.4	12.7*1	SB410									

S2 補 II R0

変更前						変更後						
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (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	
—						格納容器 フィルタ ベント系	窒素ガス排出ライ ン分岐部 ～ 窒素ガス排出口*2	0.427*3	200*3	60.5	5.5*1	STPT410
										61.1*5	6.9*5	S25C
										60.5	<input type="text" value="5.5"/> (5.5*1)	S25C
										60.5	3.9*1	SUS316LTP
						大気圧*3	66*3	60.5	3.9*1	SUS304TP		
								61.1*5	6.1*5	SUS304		

変更前						変更後					
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (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
—						窒素ガス排出ライン分岐部 (ヘッド部) ～ 放出口*2	0.427*3	200*3	406.4	12.7*1	STPT410
									406.4*4	12.7*1, *4	STPT410*4
									406.4 /406.4	12.7*1 /12.7*1	STPT410
									/318.5	/10.3*1	
									406.4	12.7*1	SB410
									318.5	10.3*1	STPT410
									318.5*4	10.3*1, *4	STPT410*4
									318.5	□ (10.3*1)	SF440A
									318.5	17.4*1	SUS316LTP
									303.0	□ (2.4*1)	SUS316LTP
									409.0	1.2*1×2*6	SUS316L
									318.5 /— /318.5	10.3*1 /— /10.3*1	STPT410

格納容器
フィルタ
ベント系

変更前						変更後						
名称	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (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	
—						格納容器 フィルタ ベント系	窒素ガス排出ライン分岐部（ヘッド部） ～ 窒素ガス排出口*2	0.427*3	200*3	60.5	5.5*1	STPT410
										61.1*5	6.9*5	S25C
										60.5	□ (5.5*1)	S25C
										60.5	3.9*1	SUS316LTP
						大気圧*3	66*3	60.5	3.9*1	SUS304TP		
								61.1*5	6.1*5	SUS304		

注記*1：公称値を示す。

*2：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（格納容器フィルタベント系）と兼用

*3：重大事故等時における使用時の値

*4：エルボを示す。

*5：差込み継手の差込み部内径及び最小厚さ

*6：層数を示す。

以下の設備は、既存の圧力低減設備その他の安全設備放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備の非常
用ガス処理系であり、格納容器フィルタベント系として本工事計画で兼用する。

常設

弁 MV217-18～弁 MV217-23 出口ライン合流部

弁 MV217-23 出口ライン合流部～非常用ガス処理系入口ライン分岐部

以下の設備は、既存の圧力低減設備その他の安全設備原子炉格納容器調気設備の窒素ガス制御系であり、格納容器フィルタベント系として本工事計画で兼用する。

常設

ドライウエル～サプレッションチェンバ出口ライン合流部

サプレッションチェンバ出口ライン合流部～原子炉棟空調換気系分岐部

サプレッションチェンバ～サプレッションチェンバ出口ライン合流部

原子炉棟空調換気系分岐部～弁 MV217-23 入口ライン分岐部

弁 MV217-23 入口ライン分岐部～弁 MV217-18

以下の設備は、圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備の窒素ガス代替注入系であり、格納容器フィルタベント系として本工事計画で兼用する。

可搬型

可搬式窒素供給装置用 10m ホース

可搬式窒素供給装置用 20m ホース

可搬式窒素供給装置用 2m ホース

へ フィルター（公衆の放射線障害の防止を目的として設置するものに限る。）の名称，種類，効率，主要寸法，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		—	第1ベントフィルタ*1		
				スクラバ容器*2	銀ゼオライト容器*2	
種	類	—		スクラビング水及び金属フィルタ	銀ゼオライトフィルタ	
効	率	%		99.9以上(粒子状放射性物質に対して) 99以上(無機よう素に対して)	98以上(有機よう素に対して)	
主 要 寸 法	胴	内 径		mm	2200*3	3000*3
	胴	板 厚 さ		mm	□(20.0*3)	□(20.0*3)
	鏡	板 厚 さ		mm	□(20.0*3)	□(20.0*3)
	鏡板の形状に係る寸法			mm	2200*3 (中央部における内面の半径)	3000*3 (中央部における内面の半径)
				mm	220*3 (すみの丸みの内半径)	300*3 (すみの丸みの内半径)
	管台外径 (ベントガス入口)			mm	216.3*3	318.5*3
	管台厚さ (ベントガス入口)		mm	□(8.2*3)	□(10.3*3)	
	管台外径 (ベントガス出口)		mm	216.3*3	318.5*3	
管台厚さ (ベントガス出口)		mm	□(8.2*3)	□(10.3*3)		

(つづき)

			変更前	変 更 後				
主 要 寸 法	マンホール外径	mm	—	558.8* ³				609.6* ³
	マンホール厚さ	mm		□(20.0* ³)				□(20.0* ³)
	マンホール平板厚さ	mm		□(35.0* ³)				□(83.2* ³)
	高さ	mm		7500* ³				3850* ³
個	数	—	4				1	
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	—					第1ベントフィルタ銀 ゼオライト容器 (格納容器フィルタベ ント系)
	設 置 床	—	第1ベントフィル タ格納槽内 EL 2700mm	第1ベントフィル タ格納槽内 EL 2700mm	第1ベントフィル タ格納槽内 EL 2700mm	第1ベントフィル タ格納槽内 EL 2700mm	第1ベントフィルタ格 納槽内 EL 2700mm	
	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：本設備は、容器として使用する第1ベントフィルタと同一機器である。

*2：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（格納容器フィルタベント系）と兼用

*3：公称値を示す。