

P12-01 計測制御設備（プロセス計測制御設備／圧力／連続）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響	
						静的機能	動的機能		
1	プロセス値の伝達機能	計装用取出配管 計器元弁 計装配管 計器弁	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★	/	▼	
37				外面からの応力腐食割れ				▼	
2		計装用取出配管	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼	
38				銅合金	内面からの腐食（全面腐食）			①	▼
3				炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）				▼
39	黄銅，銅合金	外面からの腐食（全面腐食）	①		▼				
6	プロセス値の検出機能	伝送器	鋳鉄，アルミニウム合金鋳物，ステンレス鋼，半導体	腐食（全面腐食）		/	★	▼	
7			半導体，炭素鋼，鋳鉄，ステンレス鋼他	特性変化				■	
8			—	（消耗品・定期取替品）	—				
9	電源供給・信号変換・演算・制御機能	信号変換処理部	半導体他	特性変化			★	■	
10		信号変換処理部 ヒューズ	—	（消耗品・定期取替品）	—		★	■	
11		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化			★	■	
12			半導体他	特性変化				■	
40		—	（消耗品・定期取替品）	—					
13		電源装置 電解コンデンサ	—	（消耗品・定期取替品）	—		★	■	
14		電流／空気圧変換器	—	特性変化			★	■	
15		自動／手動操作器	—	特性変化			★	■	
16	制御器	—	特性変化			★	■		
17	工学値への変換機能	指示計	炭素鋼，アルミニウム合金鋳物，プラスチック他	特性変化			★	■	
18		記録計	半導体，炭素鋼，プラスチック他	特性変化			★	■	
19		記録計 ヒューズ	—	（消耗品・定期取替品）	—		★	■	
41		VDU	半導体	特性変化			★	■	
42		VDU ハードディスク，ディスプレイ，電源装置	—	（消耗品・定期取替品）	—		★	■	
20	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	
21		スタンション	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	
22		チャンネルベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	
23		ライナー	ステンレス鋼	（想定されず）	—	★	/	▼	
24		パイプハンガー	炭素鋼（亜鉛メッキ）	腐食（全面腐食）		★	/	▼	
25		パイプハンガークランプ	炭素鋼（亜鉛メッキ），炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼	
35			ステンレス鋼	（想定されず）	—		/	▼	
26		取付ボルト他	炭素鋼（亜鉛メッキ），炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	
36			ステンレス鋼	（想定されず）	—		/	▼	
30		埋込金物	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	
31		ベースプレート	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼	
32		サポート	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼	
33		サポート台	ステンレス鋼	（想定されず）	—	★	/	▼	
34		基礎金物	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	

P12-02 計測制御設備 (プロセス計測制御設備/流量/連続)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響		
						静的機能	動的機能			
1	プロセス値の伝達機能	計装用取出配管	ステンレス鋼	(想定されず)	-	★	/	/		
37		計器元弁		外面からの応力腐食割れ						
2		計装配管	ステンレス鋼	腐食(流れ加速型腐食)	①	/	/	/		
3		計器弁		応力腐食割れ						
6		フローノズル		腐食(流れ加速型腐食)					①	
7	1次冷却材系統に接する計装配管等	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★	/	▼			
8	プロセス値の検出機能	伝送器	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, ステンレス鋼, 半導体	腐食(全面腐食)		/	/	▼		
9			半導体, 炭素鋼, アルミニウム, アルミニウム合金, ステンレス鋼他	特性変化		★	/	■		
10			-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/		
11	電源供給・信号変換・演算・制御機能	信号変換処理部	半導体他	特性変化		/	★	■		
12		信号変換処理部	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/		
13		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化		/	/	■		
14		電源装置	半導体他	特性変化		/	★	■		
38		電源装置	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/		
15		電源装置	電解コンデンサ	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
16		電流/空気圧変換器	アルミニウム合金鋳物, コイル, コントロールリレー他	特性変化		/	★	■		
17	自動/手動操作器	半導体, 炭素鋼, プラスチック, アルミニウム合金鋳物	特性変化		/	★	■			
18	工学値への変換機能	指示計	炭素鋼, プラスチック他	特性変化		/	★	■		
19		記録計	半導体, 炭素鋼, プラスチック他	特性変化		/	★	■		
20		記録計	ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
39		VDU	半導体	特性変化		/	★	■		
40		VDU	ハードディスク, ディスプレイ, 電源装置	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
21	機器の支持機能	管体	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	★	▼		
22		スタンション	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	★	▼		
23		チャンネルベース	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	★	▼		
24		ライナー	ステンレス鋼	(想定されず)	-	★	/	/		
25		パイプハンガー	炭素鋼(亜鉛メッキ)	腐食(全面腐食)		★	/	▼		
26		パイプハンガークランプ	炭素鋼(亜鉛メッキ), 炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	/	▼		
27		取付ボルト他	炭素鋼(亜鉛メッキ), 炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	★	▼		
36		ステンレス鋼	-	(想定されず)	-	/	/	/		
31		埋込金物	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	★	▼		
32		基礎金物	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	★	▼		
33		ベースプレート	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	/	▼		
34		サポート	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	/	▼		
35		サポート台	ステンレス鋼	(想定されず)	-	★	/	/		

P12-03 計測制御設備（プロセス計測制御装置／水位／連続（伝送器））

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響	
						静的機能	動的機能		
1	プロセス値の伝達機能	計装用取出配管 計器元弁 計装配管 計器弁	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★	/	▼	
33				外面からの応力腐食割れ				▼	
2	プロセス値の検出機能	伝送器	半導体, 炭素鋼, ステンレス鋼他	特性変化		/	★	■	
3			炭素鋼, 鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, ステンレス鋼, 半導体	腐食 (全面腐食)				▼	
4			—	(消耗品・定期取替品)				—	/
5			信号変換処理部	半導体				特性変化	★
6	電源供給・信号変換・演算・制御機能	信号変換処理部	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
7		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化	/	★	■		
8			半導体他	特性変化	/	★	■		
34		—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	■		
9		電源装置	電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
10		電流／空気圧変換器	コイル, コントロールリレー, アルミニウム合金鋳物	特性変化		/	★	■	
12									自動／手動操作器
13		工学値への変換機能	指示計	炭素鋼, アルミニウム合金鋳物, プラスチック他	特性変化	/	★	■	
14	記録計		半導体, 炭素鋼, アルミニウム合金, プラスチック他	特性変化	/	★	■		
15	記録計		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
35	VDU		半導体	特性変化	/	★	■		
36	VDU ハードディスク, ディスプレイ, 電源装置		—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
16	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
17		スタクション	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
18		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
19		ライナー	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★	★	/	
20		パイプハンガー	炭素鋼 (亜鉛メッキ)	腐食 (全面腐食)	/	★	/	▼	
21		パイプハンガークランプ	炭素鋼 (亜鉛メッキ), 炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	/	▼	
31			ステンレス鋼	(想定されず)	—	/	/	/	
22		取付ボルト他	炭素鋼 (亜鉛メッキ), 炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
32			ステンレス鋼	(想定されず)	—	/	/	/	
26		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
27		ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	/	▼	
28		サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	/	▼	
29		サポート台	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★	/	/	
30		基礎金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P12-04 計測制御設備（プロセス計測制御設備／水位／連続（熱電対））

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響
						静的機能	動的機能	
1	プロセス値の検出機能	水位検出器	クロメル・アルメル, 酸化アルミニウム, ニクロム線, ステンレス鋼	応力腐食割れ		/	/	/
2			絶縁低下	①				
3	電源供給・信号変換・演算・制御機能	信号変換処理部	半導体	特性変化		/	/	/
4		信号変換処理部ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
5		電源装置	半導体	特性変化				
6		電源装置 電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
7	工学値への変換機能	指示計	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/
8		水位表示灯	—	(消耗品・定期取替品)	—			
9	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	/	▼
10		チャンネルベース	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	/	▼
11		取付ボルト	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	/	▼
13		埋込金物	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	/	▼

P12-05 計測制御設備（プロセス計測制御設備／温度／連続）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響
						静的機能	動的機能	
1	プロセス値の検出機能	測温抵抗体	白金, 酸化アルミニウム, エポキシ樹脂, ステンレス鋼	絶縁低下		/	★	■
2			白金, エポキシ樹脂他	特性変化				■
3			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
4	電源供給・信号変換・演算・制御機能	信号変換処理部	半導体他	特性変化		/	★	■
5		信号変換処理部ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
6		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■
7			半導体他	特性変化		/		■
24		—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/		
8		電源装置電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
9	電流/空気圧変換器	—	特性変化		/	★	■	
10	工学値への変換機能	指示計	炭素鋼, アルミニウム合金鋳物, プラスチック他	特性変化		/	★	■
11		記録計	半導体, アルミニウム合金, 炭素鋼, プラスチック他	特性変化		/	★	■
12		記録計ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
25		VDU	半導体	特性変化		/	★	■
26	VDUハードディスク, ディスプレイ, 電源装置	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
13	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
14		スタンション	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
15		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
16		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
20		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
21		ベースプレート	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
22		サポート	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
23		基礎金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P12-06 計測制御設備（プロセス計測制御設備／温度／ON-OFF）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化 技術評価 不要の条件	耐震安全上の 機能別評価項目		耐震上 の影響
						静的 機能	動的 機能	
1	プロセス値の検出機能	温度制御器	半導体, 炭素鋼, 白金イリジウム 合金他	接点部の導通不良		/	★	▼
2			半導体, 炭素鋼, ステンレス鋼, ケ ロシン, 白金イリ ジウム他	特性変化				■
3		温度制御器 感温部	ステンレス鋼, ケ ロシン	(想定されず)	—	/	★	/
4		温度制御器 キャピラリーチュー ブ	ステンレス鋼, ケ ロシン	(想定されず)	—	/	★	/
5		温度制御器 信号変換処理部	半導体	特性変化		/	★	■
6		温度制御器 信号変換処理部 ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
7		温度制御器 電源装置	半導体	特性変化		/	★	■
8		测温抵抗体	—	特性変化		/	★	■
9	機器の支持機能	筐体	炭素鋼, アルミニ ウム合金	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
10		スタンション	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
11		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
12		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
16		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

P12-07 計測制御設備（プロセス計測制御設備／地震／ON-OFF）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化 技術評価 不要の条 件	耐震安全上の 機能別評価項目		耐震上 の影響	
						静的 機能	動的 機能		
1	プロセス値の検出機能	水平用地震検出器	白金イリジウム合金, 炭素鋼	接点の導通不良		/	★	▼	
2				特性変化				■	
3		鉛直用地震検出器	-	接点の導通不良		/	★	▼	
4				特性変化				■	
5		地震検出器	白金イリジウム合金, 炭素鋼, 半 導体他	接点の導通不良		/	★	▼	
6								特性変化	■
7				炭素鋼, 低合金鋼				特性変化	■
8				-				(消耗品・定期取替品)	-
9	電源供給・信号変 換・演算・制御機能 の維持	信号変換処理部	半導体他	特性変化		/	★	■	
10			-	(消耗品・定期取替品)				-	■
11		信号変換処理部 ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	■	
12		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
13			半導体	特性変化				■	
14			-	(消耗品・定期取替品)				-	■
15		電源装置 電解コンデンサ	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	■	
16	機器の支持機能	管体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	★	▼
17		スタンション	鋳鉄, アルミニウム合金 鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	★	▼
18		チャンネルベース	鋳鉄, アルミニウム合金 鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	★	▼
19		取付ボルト	ステンレス鋼または 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	★	▼
23		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	★	▼
24		ベースプレート	鋳鉄, アルミニウム合金 鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	★	▼
25		サポート	鋳鉄, アルミニウム合金 鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	★	▼
26		基礎金物	鋳鉄, アルミニウム合金 鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	★	▼

P12-08 計測制御設備（プロセス計測制御設備／中性子束／連続）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響
						静的機能	動的機能	
1	プロセス値の検出機能 電源供給・信号変換・演算・制御機能	中性子束検出器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
2		前置増幅器	—	特性変化		/	★	■
3		信号変換処理部	半導体他	特性変化		/	★	■
4		信号変換処理部ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
5		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■
6			半導体他	特性変化		/		■
20		—	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
7	電源装置電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
8	工学値への変換機能	指示計	半導体, 炭素鋼, プラスチック他	特性変化		/	★	■
9		記録計	半導体, 炭素鋼, プラスチック他	特性変化		/	★	■
10		記録計ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
21		VDU	半導体	特性変化		/	★	■
22		VDUハードディスク, ディスプレイ, 電源装置	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
11	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
12		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
13		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
15		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
18		スタンション	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
19		ベースプレート	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
20		サポート	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
21		基礎金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
22		埋込ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

P12-09 計測制御設備（プロセス計測制御設備／放射線／連続）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響			
						静的機能	動的機能				
1	プロセス値の検出機能	放射線検出器	ステンレス鋼, 窒素ガス他	特性変化	-	/	★	■			
2			-	(消耗品・定期取替品)				/	■		
3	電源供給・信号変換・演算・制御機能	前置増幅器	半導体他	特性変化	-	/	★	■			
4		前置増幅器ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)				/	■		
5		信号変換処理部	半導体他	特性変化				/	■		
6		信号変換処理部ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)				/	■		
7		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化				-	/	★	■
8				特性変化							■
21				(消耗品・定期取替品)							/
9	電源装置電解コンデンサ	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/				
10	工学値への変換機能	指示計	炭素鋼, プラスチック, 半導体他	特性変化	-	/	★	■			
11		記録計	半導体, 炭素鋼, プラスチック他	特性変化				/	■		
12		記録計ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)				/	■		
13		表示器	半導体, 炭素鋼, プラスチック	特性変化				/	■		
22		VDU	半導体	特性変化				/	■		
23		VDUハードディスク, ディスプレイ, 電源装置	-	(消耗品・定期取替品)				-	/	★	/
14	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	-	/	★	▼			
17		基礎金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				/	▼		
24		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				/	▼		
18		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				/	▼		
19		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				/	▼		

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P12-10 計測制御設備（プロセス計測制御設備／振動／連続）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響					
						静的機能	動的機能						
1	プロセス値の検出機能	フレーム振動検出器	ステンレス鋼他	特性変化	—	/	/	/					
2		軸振動検出器	ステンレス鋼	(想定されず)									
3		軸位相検出器											
4	電源供給・信号変換・演算・制御機能	振動検出器	—	特性変化	—	/	/	/					
5		前置増幅器	半導体他	特性変化									
6		前置増幅器ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)									
7		信号処理パネル	半導体, ヒューズ他	特性変化									
8		信号変換処理部	半導体他	特性変化									
9		信号変換処理部ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)									
10		信号変換処理部ヒューズ, 電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)									
11		工学値への変換機能	指示計	炭素鋼, プラスチック他					特性変化	—	/	/	/
12			記録計	半導体, 炭素鋼, プラスチック他					特性変化				
13	記録計ヒューズ		—	(消耗品・定期取替品)									
14	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	/	▼					
15		スタンション	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)									
16		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)									
17		取付ボルト	ステンレス鋼または炭素鋼	腐食 (全面腐食)									
18		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)									
19		ベースプレート	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)									
20		サポート	鋳鉄, アルミニウム合金鋳物, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)									
21		基礎金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)									

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P12-11 計測制御設備（プロセス計測制御設備／位置／連続）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化 技術評価 不要の条件	耐震安全上の 機能別評価項目		耐震上 の影響
						静的 機能	動的 機能	
1	プロセス値の検出機能	位置検出器	絶縁物, 銅他	絶縁低下				
2		コイル		特性変化				
3	電源供給・信号変換・演算・制御機能の維持	信号変換処理部	半導体他	特性変化	—			
4		信号変換処理部	—	(消耗品・定期取替品)				
5		ヒューズ	半導体他	特性変化				
6		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化				
7		電源装置	—	(消耗品・定期取替品)				
8	工学値への変換機能	指示計	炭素鋼, プラスチック他	特性変化				
9	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	▼
10		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	▼
11		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	▼
15		基礎金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P12-12 計測制御設備（プロセス計測制御設備／回転数／連続）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化 技術評価 不要の条 件	耐震安全上の 機能別評価項目		耐震上 の影響
						静的 機能	動的 機能	
1	プロセス値の検出機 能の維持	回転数検出器	ステンレス鋼, 銅, 絶縁物	絶縁低下		/	/	/
2			ステンレス鋼他	特性変化				
3		信号変換処理部	半導体他	特性変化				
4	電源供給・信号変 換・演算・制御機能 の維持	信号変換処理部 ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/
5		電源装置	半導体他	特性変化				
6		電源装置	電解コンデンサ他	特性変化				
7		電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
8	工学値への変換機能	指示計	炭素鋼, プラス チック他	特性変化		/	/	/
9		記録計	半導体, 銅板	特性変化				
10		記録計 ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)				
11	機器の支持機能	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
12		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
13		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
15		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
16		基礎金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P12-13 計測制御設備 (リレーラック, 保護・シーケンス盤/—/—)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化 技術評価 不要の条 件	耐震安全上の 機能別評価項目		耐震上 の影響
						静的 機能	動的 機能	
1	機器の制御・保護・ 監視・操作機能	操作スイッチ	銀, 銅他	導通不良			★	▼
18		表示灯	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
2		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
19		指示計	炭素鋼, プラス チック	特性変化			★	■
3		タイマ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
4		ノーヒューズブレー カ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
5		タイマリレー	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
6		半導体基板	半導体	特性変化			★	■
7		電源装置	半導体	特性変化			★	■
20		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
8		電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
9		電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
10		機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食		★	★
11	チャンネルベース		炭素鋼	腐食		★	★	▼
12	取付ボルト		炭素鋼	腐食		★	★	▼
14	埋込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
17	基礎架台		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

P12-14 計測制御設備（監視・操作盤／－／－）

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響
						静的機能	動的機能	
1	機器の制御・保護・監視・操作機能	操作スイッチ	銀, 銅他	導通不良			★	▼
2		表示灯	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
3		故障表示器	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
4		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
5		ノーヒューズブレーカ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
6		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
7		タイマ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
8		タイマリレー	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
9		指示計	炭素鋼, プラスチック	特性変化			★	■
10		保護リレー（機械式）	半導体, リレー他	特性変化			★	■
11		保護リレー（静止形）	半導体, リレー他	特性変化			★	■
12		保護リレー	半導体, リレー他	絶縁低下			★	▼
13		電源装置	半導体	特性変化			★	■
24			—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
14		半導体基板	半導体	特性変化		★	■	
15	機器の支持	管体	炭素鋼	腐食		★	★	▼
16		チャンネルベース	炭素鋼	腐食		★	★	▼
17		取付ボルト	炭素鋼	腐食		★	★	▼
21		基礎架台	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼
22		台板	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼
23		埋込金物	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼

P12-15 計測制御設備 (制御盤/—/—)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響	
						静的機能	動的機能		
1	機器の制御・保護・監視・操作機能	操作スイッチ	銀, 銅他	導通不良		/	/	/	
2		表示灯	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
3		故障表示器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
4		計器用変流器 (一次コイルと二次コイルがモールドされている形式)	絶縁物, 銅他	絶縁低下		/	/	/	
74		計器用変流器 (一次コイルのない貫通型)	—	絶縁低下	②	/	/	/	
6		計器用変圧器	絶縁物, 銅他	絶縁低下		/	/	/	
8		変圧器	絶縁物, 銅他	絶縁低下		/	/	/	
10		半導体基板	半導体	特性変化		/	/	/	
12		電源装置	電解コンデンサ, 半導体他	特性変化		/	/	/	
74			—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
15		電圧調整装置	半導体, 可変抵抗器他	特性変化		/	/	/	
16			可変抵抗器	特性変化		/	/	/	
17		電圧設定器	炭素鋼, 小型直流モータ	特性変化		/	/	/	
19		シリコン整流器 (シリコン整流素子)	半導体	特性変化		/	/	/	
20		サイリスタ整流器 (サイリスタ整流素子)	半導体他	特性変化		/	/	/	
21		保護リレー	半導体, リレー他	絶縁低下		/	/	/	
22				特性変化		/	/	/	
23		保護リレー (機械式)	半導体, コイル, 銅, 絶縁物, リレー他	絶縁低下		/	/	/	
24				特性変化		/	/	/	
25		保護リレー (静止形)	半導体, 銅, 絶縁物, リレー他	絶縁低下		/	/	/	
26				特性変化		/	/	/	
27		ロックアウトリレー	炭素鋼, 銅, 銀, コイル, リレー他	特性変化		/	/	/	
28			—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
29		励磁装置	計器用変成器他	絶縁低下		/	/	/	
30				リアクトル他	絶縁低下		/	/	/
31				銅, 鉄, ポリアミド絶縁紙, 絶縁物他	絶縁低下		/	/	/
32		遮断器操作機構	—	固着 (グリス劣化)		/	/	/	
33		遮断器ばね	ステンレス鋼, 合金鋼オイルテンパー線, ビアノ線	変形 (応力緩和)	②	/	/	/	
34		遮断器接触子	—	摩耗		/	/	/	
35		遮断器投入コイル	—	絶縁低下		/	/	/	
36		遮断器引外しコイル	—	絶縁低下		/	/	/	
37		遮断器消弧室	—	汚損		/	/	/	
38		遮断器一次コンタクト	—	摩耗		/	/	/	
39			—	汚損		/	/	/	
40		遮断器一次ジャンクション	—	摩耗		/	/	/	
41		遮断器ばね蓄勢用モータ	—	絶縁低下		/	/	/	
42		電磁接触器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
43		回転数検出装置	半導体, リレー他	特性変化		/	/	/	
44		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
45		タイマ	電解コンデンサ, 半導体他	特性変化		/	/	/	
46				—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/

P12-15 計測制御設備 (制御盤/—/—)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	高経年化技術評価不要の条件	耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響
						静的機能	動的機能	
47	機器の制御・保護・監視・操作機能	ノーヒューズブレーカ	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	—	▲
48		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	—	▲
49		指示計	炭素鋼, プラスチック他	特性変化	—	▲	—	▲
71								
70		出力調整装置	—	特性変化	—	▲	—	▲
50		ヒートパイプ	銅合金	腐食	①	▲	—	▲
51		主回路導体	銅及びアルミニウム	腐食 (全面腐食)	—	▲	—	▲
52		スピードリレー	半導体, 可変抵抗器	特性変化	—	▲	—	▲
72								
53		タイマリレー	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	—	▲
54		冷却ファン	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	—	▲
55		ロジック装置	—	特性変化	—	▲	—	▲
56		ヒータ制御装置	—	特性変化	—	▲	—	▲
57		アナログカード	—	特性変化	—	▲	—	▲
58		速度設定器	可変抵抗器	特性変化	—	▲	—	▲
60		速度制御装置	半導体, 可変抵抗器他	特性変化	—	▲	—	▲
73		温度制御器	—	特性変化	—	▲	—	▲
61		限流リアクトル	アルミニウム	絶縁低下	—	▲	—	▲
75		電磁ピックアップ	銅線, ステンレス鋼他	絶縁低下	—	▲	—	▲
62		機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食	—	★	—
63	チャンネルベース		炭素鋼	腐食	—	★	—	▼
64	取付ボルト		炭素鋼	腐食	—	★	—	▼
69	埋込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	—	▼