

B12-01 計測制御設備 (計測装置/圧力/ダイヤフラム式)

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	信号伝達	過流量阻止弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
2				腐食				▼	
38				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
3		計装配管, 継手	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
4				腐食				▼	
39				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
5		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
6				腐食				▼	
40				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
7		圧力伝送器	ステンレス鋼, 可変抵抗器他	特性変化		/	★	■	
8			ステンレス鋼, 他	特性変化				■	
9			-	(消耗品・定期取替品)	-			/	/
10		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
11				特性変化				■	
12			半導体, 可変抵抗器他	特性変化 (マイグレーション)				▼	
13			-	(消耗品・定期取替品)	-			/	/
14		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
15		補助継電器	銅, 他	絶縁特性低下		/	★	▼	
16				導通不良				■	
41			銀, 銅他	導通不良				▼	
17			-	(消耗品・定期取替品)	-			/	/
18		電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
42				半導体, 抵抗器, 電解コンデンサ他	出力不良				▼
19			-	(消耗品・定期取替品)	-			/	/
20		ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
48		Oリング	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
21		機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
22			ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
23			取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
43					応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
44			炭素鋼	腐食 (全面腐食)		▼			
24			取付ボルト (配管)	ステンレス鋼	(想定されず)	-	★	/	/
25			取付ボルト (架台)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
26			ライナー	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
45					応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
27			計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
28			計器架台取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
29			計器架台基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
46			計装ラック	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
47			計装ラック取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
30			筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
31			筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
32				ステンレス鋼	腐食				▼
33		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
34		取付ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
37		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

B12-02 計測制御設備 (計測装置/圧力/ブルドン管式)

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		
30	信号伝達	過流量阻止弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★	/	▼	
1		計装配管, 継手	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼	
2				応力腐食割れ				▼	
31				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
3				銅	応力腐食割れ				▼
38				銅合金	腐食 (全面腐食)				▼
4		計装弁	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼	
5				応力腐食割れ				▼	
32				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
6				銅	応力腐食割れ				▼
39				銅合金	腐食 (全面腐食)				▼
7		圧力検出器	ステンレス鋼	導通不良		/	★	■	
8				他	特性変化				■
9			ベリリウム銅, 炭素鋼, 他	導通不良				▼	
10				特性変化				■	
42		圧力検出器 (Oリング)	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/	
11		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 他	特性変化		/	★	■	
12				特性変化 (マイグレーション)		▼			
13		制御演算部	CPU, IC, 他	特性変化		/	★	■	
14				特性変化 (マイグレーション)		▼			
15		補助継電器	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
16		銅, 他	導通不良		/	★	■		
17		電源装置	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
18		ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
19		機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
20			ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
21			取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
33					応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
40					炭素鋼	腐食 (全面腐食)			
22			ライナー	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
34					応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
23			計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
24			計器架台基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
35			計装ラック	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
36			計装ラック取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
41			計器支持板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
25			筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
26	筐体基礎ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
27	取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
37	埋込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

B12-03 計測制御設備 (計測装置/圧力/ベローズ式)

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	信号伝達	計装配管, 継手	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
16				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)					▼
24			銅合金	腐食 (全面腐食)					▼
2		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
17					応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
3			ステンレス鋳鋼	(想定されず)	—				▲
25			銅合金	腐食 (全面腐食)					▼
4		圧力検出器 (ベローズ式)	ステンレス鋼 他	導通不良		/	★	■	
5					特性変化				■
6			—	(消耗品・定期取替品)	—				▲
26			ポリブデン他	導通不良					▼
27					特性変化				■
28				—	(消耗品・定期取替品)			—	
7			補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)			—	
18		銅他	導通不良				★	■	
19		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	▲	
8		機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
9			ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
10			取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	(想定されず)	—		/	▲
20	炭素鋼			腐食 (全面腐食)		★	/	▼	
11	ライナー		ステンレス鋼	(想定されず)	—		★	▲	
12	計器架台		炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	★	▼
21	管体		炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	★	▼
13	取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	★	▼
22	スタクション		炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	★	▼
23	埋込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-04 計測制御設備 (計測装置/圧力/シールドピストン式)

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	信号伝達	計装配管, 継手	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
9				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
2		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
10				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
3		圧力検出器 (シールドピストン式)	ステンレス鋼 他	導通不良		/	★	■	
4				特性変化				■	
5		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)		—	/	★	▲
11				銅他	導通不良				■
12				銀, 銅他	導通不良				▼
6				ヒューズ	—				(消耗品・定期取替品)
13		機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
14			ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
15	取付ボルト・ナット		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼	
7	筐体		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
8	筐体取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
16	スタンション		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
19	埋込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

B12-05 計測制御設備 (計測装置/温度/熱電対式)

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	信号伝達	温度検出器 (熱電対式)	銅, 絶縁材他	絶縁特性低下		/	★	■	
2			銅, コンスタタン, 他	絶縁特性低下				■	
26			MgO (絶縁材), ステンレス鋼他	絶縁特性低下				■	
3		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
4			半導体, 可変抵抗器他	特性変化 (マイグレーション)				▼	
5			—	(消耗品・定期取替品)	—			/	
6		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
7			—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
8		補助継電器	銅,他	絶縁特性低下		/	★	▼	
9				導通不良				■	
27				銀, 銅他	導通不良				▼
10				—	(消耗品・定期取替品)			—	/
11		電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
32				出力不良				▼	
28				半導体, 抵抗器, 電解コンデンサ他	出力不良				▼
12				—	(消耗品・定期取替品)			—	/
13	指示計	合金, 他	特性変化		/	★	■		
14		銅, 他	特性変化				▼		
29		半導体他	特性変化				▼		
15	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/		
33	記録計	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/		
16	機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
17			ステンレス鋼	腐食				▼	
30				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
18		取付ボルト, ナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
19			ステンレス鋼	腐食				▼	
34		計器支持材	ステンレス鋼	腐食 (全面腐食)		/	★	▼	
20		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
21		筐体取付ボルト	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		取付ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
31	埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼		

B12-06 計測制御設備 (計測装置/温度/测温抵抗体式)

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	信号伝達	計装配管	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼	
2				応力腐食割れ					▼
3		温度検出器 (测温抵抗体式)	銅, 絶縁材他	絶縁特性低下		/	★	■	
19			白金, 絶縁材他	絶縁特性低下				■	
20			MgO (絶縁材), ステンレス鋼他	絶縁特性低下				■	
4			ステンレス鋼他	導通不良				▼	
5				特性変化			■		
6		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器他		特性変化		★	/	■
7					特性変化 (マイグレーション)				▼
8		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—		(消耗品・定期取替品)	—	★	/	/
9		電源装置	—		(消耗品・定期取替品)	—	★	/	/
10			—		(消耗品・定期取替品)	—	★	/	/
21		記録計	モータ, 半導体, 電解コンデンサ, 電子部品他		特性変化		★	/	▼
11		ヒューズ	—		(消耗品・定期取替品)	—	★	/	/
22	補助継電器	—		(消耗品・定期取替品)	—	★	/	/	
12	機器の支持	サポート	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★	★	▼	
24			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼	
13		取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★	★	▼	
25			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼	
14		計器取付架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
15		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
16		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
23		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-07 計測制御設備 (計測装置/温度/ベローズ式)

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	信号伝達	温度検出器 (ベローズ式)	ポリブデン他	絶縁特性低下		/	★	■
7			ステンレス鋼他	導通不良				▼
8				特性変化				■
2		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	▲
9			銀, 銅他	導通不良				▼
3	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	▲	
4	機器の支持	管体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
5		管体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-08 計測制御設備 (計測装置/温度/キャピラリー式)

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	信号伝達	温度検出器 (キャピラリー式)	銅, 銀他	特性変化			★	■

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-09 計測制御設備 (計測装置/温度/バイメタル式)

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	信号伝達	温度検出器 (バイメタル式)	アルミニウム, 樹脂他	特性変化			★	■

B12-10 計測制御設備 (計測装置/流量/ダイヤフラム式)

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	信号伝達	主蒸気流量検出部	ステンレス鋼	摩耗		★	/	▼	
2				腐食				▼	
3		過流量阻止弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
45				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
4				腐食				▼	
5		計装配管, 継手	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼	
46				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
6				応力腐食割れ				▼	
7		ステンレス鋼, ステンレスチューブ	ステンレス鋼, ステンレスチューブ	応力腐食割れ		★	/	▼	
8				腐食				▼	
47		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★	/	▼	
9				応力腐食割れ				▼	
10		差圧伝送器 (ダイヤフラム式)	ステンレス鋼, 可変抵抗器他	特性変化		/	★	■	
11				ステンレス鋼, 他	特性変化				■
55				—	特性変化				■
12		—	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	■	
13		流量検出部 (ベンチュリーインサートノズル)	ステンレス鋼	腐食 (流れ加速型腐食), エロージョン		/	★	▼	
14				異物付着				▼	
15		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
16				特性変化				■	
17				特性変化 (マイグレーション)				▼	
18		—	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	■	
19		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	■
20		補助継電器	銅, 他	絶縁特性低下		/	★	■	
21				導通不良				■	
48	銀, 銅他			導通不良				▼	
22	—	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	■		
23	電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■		
53			出力不良				▼		
49			出力不良				▼		
24	—	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	■		
25	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	■	
54	Oリング	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	■	

B12-10 計測制御設備 (計測装置/流量/ダイヤフラム式)

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	
26	機器の支持	サポート	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		取付ボルト (配管)	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★	▲	▼
29		取付ボルト (架台)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
50		取付ボルト, ナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▲	▼
30			腐食		▼			
51			ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
31		クランプ, ナット	ステンレス鋼	腐食		★	▲	▼
32		ライナー	ステンレス鋼	腐食		★	▲	▼
52				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
33		計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
34		計器架台取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
35		計器架台基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
36		計装ラック	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
37		計装ラック取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
38		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
39		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
40		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
41		取付ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
44		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		▲	★	▼

B12-11 計測制御設備 (計測装置/水位/ダイヤフラム式)

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	信号伝達	過流量阻止弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼	
40				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)					▼
2				腐食					▼
3		計装配管, 継手	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼	
41				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
4				応力腐食割れ				▼	
5		計装弁	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼	
42				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
6				応力腐食割れ				▼	
7		差圧伝送器 (ダイヤフラム式)	ステンレス鋼, 可変抵抗器他	特性変化		/	★	■	
8				ステンレス鋼, 他	特性変化				■
9				-	(消耗品・定期取替品)			-	/
10		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
11				半導体, 可変抵抗器他	特性変化 (マイグレーション)				▼
12				-	(消耗品・定期取替品)			-	/
13		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
14		補助継電器	銅, 他	絶縁特性低下		/	★	▼	
15				導通不良				■	
16				銀, 銅他	導通不良				▼
17		-	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/	
18		電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
48				出力不良				▼	
44				半導体, 抵抗器, 電解コンデンサ他	出力不良				▼
19		-	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/	
20		ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
49		Oリング	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
50		指示計	銅他	特性変化		/	★	▼	
51		記録計	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	/	
21		機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
22			ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
23			取付ボルト (配管)	ステンレス鋼	(想定されず)	-	★	★	/
24			取付ボルト (架台)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
25			取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
45					応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
46					炭素鋼	腐食 (全面腐食)			
26			ライナー	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
47					応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
27			計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
28			計器架台取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
29	計器架台基礎ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
30	計装ラック		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
31	計装ラック取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
32	筐体		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
33	筐体取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
34	チャンネルベース		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
35	取付ベース		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
39	埋込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

B12-12 計測制御設備 (計測装置/水位/フロート式)

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	信号伝達	レベルスイッチ	ステンレス鋼他	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		/	★	■
2				絶縁特性低下				■
3				導通不良				■
4		計装配管, 継手	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
5			ステンレス鋼	応力腐食割れ		▼		
6		計装配管	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
7				応力腐食割れ				▼
8		水位検出器	ステンレス鋼他	導通不良		/	★	▼
9				特性変化				■
10			ステンレス鋳鋼他	導通不良				▼
11				特性変化				■
12			ステンレス鋼, 合金他	導通不良				▼
13				特性変化				■
29		ステンレス鋼/チタン, 鋳鋼他	導通不良		▼			
30			特性変化		▼			
14	補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—		/	■	
27		銅他	導通不良		★		■	
28		銀, 銅他	導通不良		▼			
15	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		/	★	■
16	機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
17		ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
18		取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
19			炭素鋼	腐食 (全面腐食)		▼		
20		ライナー	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
21		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		▼			
22		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
23		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
26	埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

B12-13 計測制御設備 (計測装置/中性子束/核分裂電離箱式)

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	信号伝達	LPRM検出器集合体	ウラン, ステンレス鋼他	特性変化		/	★	▼	
43				延性低下				▼	
48				機械的損傷				▼	
25			セラミック, チタン, ステンレス鋼他	特性変化				▼	
26				機械的損傷				▼	
27				特性変化				▼	
28			延性低下		▼				
44			機械的損傷		▼				
2		—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/		
3		検出器集合体	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
4		中性子検出器集合体	ウラン, ステンレス鋼, 他	特性変化		/	★	▼	
5				—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
29		SRNM検出器 (核分裂電離箱式)	アルミナ, インコネル, ステンレス鋼他	特性変化		/	★	▼	
30				機械的損傷				▼	
31				延性低下				▼	
32			特性変化		▼				
33		—	機械的損傷		▼				
45		—	延性低下		▼				
49		SRM検出器 (核分裂電離箱式)	—	特性変化		/	★	▼	
50				機械的損傷				▼	
51		IRM検出器 (核分裂電離箱式)	—	特性変化		/	★	▼	
52				機械的損傷				▼	
6		前置増幅器	アルミニウム, 半導体, 抵抗他	特性変化		/	★	■	
34				半導体, 可変抵抗器他	特性変化				■
35				半導体, 抵抗器他	特性変化				■
36			—	特性変化				■	
37		前置増幅器 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
7		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
8	特性変化				■				
9	特性変化 (マイグレーション)				▼				
38	—		特性変化		■				
10	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/			
11	信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/		
12	指示計	合金, 他	特性変化		/	★	■		
13			銅他	特性変化				■	
14	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/			
39	記録計	モータ, 半導体, 電解コンデンサ, 電子部品他	特性変化		/	★	▼		
15	電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■		
46			出力不良				▼		
40		半導体, 抵抗器, 電解コンデンサ他	出力不良				▼		
16		—	(消耗品・定期取替品)	—			/	★	/
17	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/		
18	補助継電器	—	導通不良		/	★	▼		
41			銀, 銅他	導通不良				▼	
47	ガスカート	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/		
19	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
20		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
21		取付ボルト	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)		★	★	▼	
42		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

B12-14 計測制御設備 (計測装置/放射線/イオンチェンバ式)

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	信号伝達	放射線検出器 (イオンチェンバ式)	電離箱他	特性変化		/	★	■
28			アルミニウム他	特性変化				■
2			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
3		前置増幅器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
34			半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化				■
4		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■
5			半導体, 可変抵抗器他	特性変化				■
6			—	(マイグレーション)				▼
7			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
8		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
9		補助継電器	銅, 他	絶縁特性低下		/	★	▼
10			銀, 銅他	導通不良				■
29			—	(消耗品・定期取替品)	—			▼
11		電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■
12			半導体, 抵抗器, 電解コンデンサ他	出力不良				▼
30			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
13			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
14		指示計	合金, 他	特性変化		/	★	■
15			銅他	特性変化				■
16		記録計	合金, 他	特性変化		/	★	■
31	モータ, 半導体, 電解コンデンサ, 電子部品他		特性変化		▼			
17	—		(消耗品・定期取替品)	—	/			
18	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
19	機器の支持	ローラ	アルミニウム	摩耗		/	★	▼
20			腐食 (全面腐食)		★			▼
21			ステンレス鋼	(想定されず)	—			/
37		炭素鋼	摩耗		★	★	▼	
38		腐食 (全面腐食)		★	★	▼		
32		ガイド	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
23		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
24		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
35		計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
36		計器取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
25		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
33		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

B12-15 計測制御設備 (計測装置/放射線/半導体式)

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	信号伝達	放射線検出器 (半導体式)	電離箱他	特性変化		/	★	■
2			半導体他	特性変化				■
3		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器他	特性変化		/	★	■
4				特性変化 (マイグレーション)				▼
18			半導体, 可変抵抗器, 電解 コンデンサ他	特性変化				▼
5		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
6			—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
7		補助継電器	銅, 他	導通不良		/	★	■
19			銀, 銅他	導通不良				▼
8			—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
20		電源装置	半導体, 抵抗器, 電解コンデンサ他	出力不良		/	★	▼
25				半導体, 可変抵抗 器, 電解コンデン サ他	出力不良			
9		指示計	銅他	特性変化		/	★	■
10			—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
21		記録計	モータ, 半導体, 電解コンデンサ, 電子部品他	特性変化		/	★	▼
11		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
12	機器の支持	取付プレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
13		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
22		計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
23		計器取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
14		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
15		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
24		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
26		サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

B12-16 計測制御設備 (計測装置/放射線/シンチレーション式)

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	信号伝達	放射線検出器(シンチレーション式)	電離箱他	特性変化		/	★	■
2			シンチレータ他	特性変化				■
3								■
4		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器他	特性変化		/	★	▼
26				特性変化 (マイグレーション)				▼
5		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
6			—	(消耗品・定期取替品)	—	/		/
7		補助継電器	銅, 他	導通不良		/	★	▼
27			銀, 銅他	導通不良		/		▼
8		電源装置	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
9		指示計	銅他	特性変化		/	★	■
18			半導体他	特性変化		/		▼
10		記録計	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
11		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
19		サンプルポンプモータ	銅他	腐食 (コア, フレーム, エンドブラケット)		/	★	▼
20				絶縁特性低下				■
28			アルミダイキャスト, ステンレス鋼他	腐食 (コア, フレーム, エンドブラケット)				▼
29			絶縁特性低下		■			
30		計装配管	ステンレス鋼	応力腐食割れ		/		/
12	機器の支持	ガスサンブラ	鉛	(想定されず)	—	★	★	/
31		サポート	炭素鋼, 鉛	腐食 (全面腐食)		★		▼
21		ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
22			炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
23		取付ボルト・ナット	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		/
32			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		計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
13		管体	炭素鋼, 鉛	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
14			炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
15	管体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-17 計測制御設備 (計測装置/振動/動電型可動コイル式)

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	信号伝達	地震加速度検出器 (動電型可動コイル式)	銅, 磁石他	特性変化		/	★	■
2			プラチナ合金, クロム合金, 他	特性変化				■
3			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
4		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■
5			半導体, 可変抵抗器他	特性変化				■
6			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
7		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
8		電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■
9			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
10		感震器	ステンレス鋼, 他	導通不良		/	★	▼
11				特性変化				■
12		補助継電器	銅, 他	絶縁特性低下		/	★	▼
13				導通不良				▼
14			—	(消耗品・定期取替品)	—			/
15		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
16	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
17		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-18 計測制御設備 (計測装置/振動)

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	信号伝達	振動計	鋳鉄, 他	導通不良 特性変化	-	/	/	/
2								
3		ヒューズ	合金, 他	(消耗品・定期取替品)			/	/
4		電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ, 他	特性変化		/	/	/
5		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ, 他	特性変化		/	/	/
6		機器の支持	制御盤筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼

B12-19 計測制御設備 (計測装置/濃度/熱伝導式)

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	信号伝達	計装配管, 継手	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
50				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
2				応力腐食割れ				▼
3		計装弁	ステンレス鋼	腐食		★	/	▼
51				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼
4				応力腐食割れ				▼
5		試料採取部	ステンレス鋼, 他	腐食		★	/	▼
6		水素検出器	半導体, 他	特性変化		/	★	▼
7			—	(消耗品・定期取替品)	—			▲
8			フィラメント他	特性変化				■
9			ステンレス鋼, フィラメント	特性変化				▼
52			ステンレス鋼他	特性変化				■
10		水素濃度検出器 (熱伝導式)	半導体, 可変抵抗器他	特性変化		/	★	■
11			ステンレス鋼, フィラメント	特性変化				▼
53			ステンレス鋼, タングステン他	特性変化				■
12		酸素濃度検出器	—	特性変化		/	★	▼
13		サンプルポンプモータ	銅, 他	腐食 (コア, フレーム, エンドブラケット)		/	★	▼
14				絶縁特性低下				■
54			ステンレス鋼, 銅, 他	腐食 (コア, フレーム, エンドブラケット)				■
15				絶縁特性低下				■
16			炭素鋼, 他	絶縁特性低下				■
17			合金, 他	絶縁特性低下				▼
55		アルミニウム鋳物, ステンレス鋼他	腐食 (コア, フレーム, エンドブラケット)		▼			
56			絶縁特性低下		■			
18		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■
19				特性変化				■
20			半導体, 可変抵抗器他	特性変化 (マイグレーション)				▼
21		—	(消耗品・定期取替品)	—	▲			
22		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	▲
23		補助継電器	銅, 他	絶縁特性低下		/	★	▼
24				導通不良				■
57	銀, 銅他		導通不良		▼			
25	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲				
26	電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
62			出力不良				▼	
27		—	(消耗品・定期取替品)	—			▲	
28	指示計	合金, 他	特性変化		/	★	■	
29	記録計	合金, 他	特性変化		/	★	■	
58			モータ, 半導体, 電解コンデンサ, 電子部品他	特性変化				▼
30		—	(消耗品・定期取替品)	—			▲	
31	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	▲	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(2/2)

B12-19 計測制御設備 (計測装置/濃度/熱伝導式)

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				
32	機器の支持	サポート	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		取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	腐食		★		▼			
59				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼			
35				ステンレス鋼, 炭素鋼	(想定されず)			—			
60				炭素鋼	腐食 (全面腐食)						▼
36		取付ボルト (配管)	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★					
37		取付ボルト (架台)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
38		ライナー	ステンレス鋼	腐食		★		▼			
61				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼			
39		計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
40		計器架台取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
41		計器架台基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
42		計装ラック	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
43		計装ラック取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
44		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
45		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
46		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
49		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			

B12-20 計測制御設備 (計測装置/濃度/磁気風式)

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	信号伝達	計装配管	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★	/	▼	
25				応力腐食割れ		★	/	▼	
2		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★		▼	
26				応力腐食割れ		★	/	▼	
27		酸素検出器	ステンレス鋼他	特性変化		/	★	■	
3				ステンレス鋼, フィラメント	特性変化		/	★	▼
21				ステンレス鋼, ニッケル他	特性変化		/		■
22		サンプルポンプモータ	ステンレス鋼, 銅, 他	腐食 (コア, フレーム, エンドブラケット)		/	★	■	
4				絶縁特性低下		/		■	
28			銅他	腐食 (コア, フレーム, エンドブラケット)		/	★	▼	
29				絶縁特性低下		/		■	
5		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 他	特性変化		/	★	■	
6				特性変化 (マイグレーション)		/	★	▼	
23		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
7		補助継電器	銅, 他	導通不良		/	★	■	
30				(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
8		電源装置	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
9		記録計	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
10		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
11		機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
12	ベースプレート		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼	
13	取付ボルト, ナット		ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★	/	▼	
14	ライナー		ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★	/	▼	
15	計装ラック		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
31	計装架台		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
16	計装ラック取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
17	筐体		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
18	筐体取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
24	埋込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-21 計測制御設備 (計測装置/濃度/交流二電極式)

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	信号伝達	計装配管, 継手	ステンレス鋼	応力腐食割れ				
2		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ				
3		導電率検出器	チタン他	特性変化				
4		(交流二電極式)	—	(消耗品・定期取替品)	—			
5		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器他	特性変化 特性変化 (マイグレーション)				
6								
7		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—			
8		記録計	—	(消耗品・定期取替品)	—			
9		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
10		サンプルクーラ	ステンレス鋼	応力腐食割れ				
11		オートコンフロー	ステンレス鋼, 銅 他	応力腐食割れ 絶縁特性低下				
12								
13	機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
14		ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
15		取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
16		ライナー	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
17		計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
18		計器架台取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
19		計器ラック	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
20		計器ラック取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
21		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
22		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-22 計測制御設備 (計測装置/濃度/ガラス電極式)

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	信号伝達	計装配管, 継手	ステンレス鋼	応力腐食割れ				
2		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ				
3		pH検出器 (ガラス電極式)	ガラス管他	特性変化				
4		電源装置	—	(消耗品・定期取替品)	—			
5		記録計	—	(消耗品・定期取替品)	—			
6		指示計	銅, 他	特性変化				
7		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
8		恒温装置	ステンレス鋼, 銅他	応力腐食割れ				
9				絶縁特性低下				
10	機器の支持	サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
11		ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
12		取付ボルト, ナット	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
13		ライナー	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
14		計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
15		計器架台取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
16		計器ラック	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
17		計器ラック取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
18		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
19	筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼		

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-23 計測制御設備 (計測装置/濃度/ガニバル電極式)

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	信号伝達	計装配管, 継手	ステンレス鋼	応力腐食割れ				
2		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ				
3		溶存酸素検出器	-	(消耗品・定期取替品)	-			
4		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 他	特性変化				
5				特性変化 (マイグレーション)				
6		記録計	-	(消耗品・定期取替品)	-			
7		指示計	銅, 他	特性変化				
8		ヒューズ	-	(消耗品・定期取替品)	-			
9	機器の支持	計器ラック	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
10		計器ラック取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
11		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
12		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-24 計測制御設備 (計測装置/位置/リミットスイッチ式)

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	信号伝達	位置検出器 (リミットスイッチ式)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	▼	
2			—	導通不良	—				
13			アルミダイキャスト, 銀他	導通不良	—				
3		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	▼	
4			銅, 他	導通不良	—				
10			銀, 銅他	導通不良	—				
11			ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)				—
5		機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	★	▼
6			筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	★	▼
7			取付ボルト	低合金鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	★	▼
12			埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	★	▼
14	計器収納箱		炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	★	▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-25 計測制御設備 (計測装置/位置/リードスイッチ式)

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	信号伝達	制御棒位置検出器 (リードスイッチ式)	合金, 他	絶縁特性低下		/	★	▼
2				導通不良				▼
3			銅, 他	絶縁特性低下				▼
4				導通不良				▼
5		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解 コンデンサ他	特性変化		/	★	■
6				特性変化				■
7			半導体, 可変抵抗器他	特性変化 (マイグレーション)				▼
8			—	(消耗品・定期取替品)	—			
9		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
10		演算処理装置	半導体, 電解コン デンサ, 可変抵抗 器, 他	特性変化		/	★	■
11		電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解 コンデンサ他	特性変化		/	★	■
12		—	—	(消耗品・定期取替品)	—			
13		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
14	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
15		筐体取付ボルト	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		取付ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-26 計測制御設備 (計測装置/位置/可変抵抗式)

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	信号伝達	位置検出器 (可変抵抗式)	ニッケル, クロム他	特性変化		/	★	■
2		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器他	特性変化		/	★	▼
3		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
4		指示調節計	半導体他	特性変化		/	★	▼
10		指示計	銅他	特性変化		/	★	▼
5		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
6		電源装置	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
7	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
8	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
9		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-27 計測制御設備 (計測装置/位置/差動トランス式)

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	信号伝達	圧力検出器	—	(消耗品・定期取替品)	—			
2		位置検出器	—	(消耗品・定期取替品)	—			
3		位置検出器 (差動トランス式)	銅他	特性変化				
4				絶縁特性低下				
5		電油変換機	銅, 鉄, 他	特性変化				
6		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器他	特性変化				
7				特性変化 (マイグレーション)				
8				(消耗品・定期取替品)	—			
9		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—			
10		指示調節計	銅, 他	特性変化				
11		制御演算部	CPU, IC, 他	特性変化				
12				特性変化 (マイグレーション)				
13				(消耗品・定期取替品)	—			
14		補助継電器	銅, 他	導通不良				
15		電源装置	—	(消耗品・定期取替品)	—			
16		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
17	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
18		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
19		チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
20		取付ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	

B12-28 計測制御設備 (計測装置/回転数/電磁ピックアップ式)

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	信号伝達	回転数検出器 (電磁ピックアップ式)	半導体, 他	特性変化		/	★	■	
2			コイル, 磁石, 他	特性変化				■	
3				絶縁特性低下				■	
4			コイル, 磁石, 絶縁物他	絶縁特性低下				■	
5			永久磁石, 銅, 他	特性変化				■	
23			コイル, 磁石, エポキシ他	絶縁特性低下				■	
6		—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/		
7		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
8			半導体, 可変抵抗器他	特性変化				■	
9				特性変化 (マイグレーション)				▼	
10		—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/		
11		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
12		指示調節計	銅他	特性変化		/	★	▼	
24		指示計	銅他	特性変化		/	★	■	
13		演算処理装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
14		電源装置	半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ他	特性変化		/	★	■	
25			半導体, 抵抗器, 電解コンデンサ他	出力不良				▼	
15			—	(消耗品・定期取替品)	—			/	/
26		補助継電器	銀, 銅他	導通不良		/	★	▼	
16		表示ユニット	ランプ, 他	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
17		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/	
18		機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
19			筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
20	チャンネルベース		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
27	理込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-29 計測制御設備（補助継電器盤／自立型）

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	機器異常信号処理	タイマー	銅，電解コンデンサー，他	特性変化		/	★	■		
2			銅，他	導通不良					▼	
3				特性変化					■	
4				（消耗品・定期取替品）				—		▲
15				半導体，電解コンデンサ，銀，銅，他	導通不良					▼
16		特性変化				▼				
5		電磁接触器	銅，他	絶縁特性低下		/	★	■		
6			—	導通不良					▼	
7				（消耗品・定期取替品）				—		▲
17				銀，銅，他	導通不良					▼
8				（消耗品・定期取替品）				—		▲
9		ヒューズ	—	（消耗品・定期取替品）	—		★	▲		
10		補助継電器	銅，他	導通不良		/	★	■		
11		機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	
12			筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	
14			埋込金物	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-30 計測制御設備（操作制御盤（操作監視）／自立型）

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	機器の操作監視制御特性の維持	故障表示器	—	(消耗品・定期取替品)	—	△	★	△
2		表示灯	—	(消耗品・定期取替品)	—	△	★	△
3		CRT	—	(消耗品・定期取替品)	—	△	★	△
13		状態表示器	—	(消耗品・定期取替品)	—	△	★	△
4		操作スイッチ	銅他	導通不良	—	△	△	▼
14			銀他	導通不良	—	△	★	▼
5			—	(消耗品・定期取替品)	—	△	△	△
6		押釦スイッチ	銅他	導通不良	—	△	△	▼
15			銀他	導通不良	—	△	★	▼
7			—	(消耗品・定期取替品)	—	△	△	△
8	ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	△	★	△	
17	タイマー	—	(消耗品・定期取替品)	—	△	★	△	
9	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食（全面腐食）	—	★	★	▼
10		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）	—	★	★	▼
16		埋込金物	炭素鋼	腐食（全面腐食）	—	★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-31 計測制御設備（操作制御盤（制御）／自立型）

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	機器の操作監視 制御特性の維持	故障表示器	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	★	▲
17		状態表示器	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	★	▲
2		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	★	▲
3		操作スイッチ	銅他	導通不良	—	▲	★	▼
4			—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	★	▲
5		押釦スイッチ	銅他	導通不良	—	▲	★	▼
6			配線用遮断器	銅他	固渋	—	▲	★
7		電磁接触器	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	★	▲
8		サーマルリレー	銅他	導通不良	—	▲	★	▼
9		タイマー	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	★	▲
10		表示灯	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	★	▲
11	CRT	—	(消耗品・定期取替品)	—	▲	★	▲	
12	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食(全面腐食)	—	★	★	▼
13		屋外収納箱	炭素鋼	腐食(全面腐食)	—	★	★	▼
14		筐体取付ボルト	炭素鋼	腐食(全面腐食)	—	★	★	▼
18		埋込金物	炭素鋼	腐食(全面腐食)	—	★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-32 計測制御設備 (計測装置/温度/充満式)

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	信号変換	温度検出器 (充満式)	ステンレス鋼他	導通不良		/	★	▼
2				特性変化			■	
3		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
8		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	★	/
4	機器の支持	計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
5		筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
6		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-BWR

(1/1)

B12-33 計測制御設備 (計測装置/温度/金属膨張式)

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	信号伝達	温度検出器 (金属膨張式)	ステンレス鋼他	導通不良			★	▼
2				特性変化				■

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-34 計測制御設備 (計測装置/温度/液体膨張式)

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	信号変換	温度検出器	銅他	特性変化		/	★	■
7			ステンレス鋼他	導通不良				▼
8				特性変化				■
2		補助継電器	銅他	導通不良		/	★	■
9			銀, 銅他	導通不良				▼
3			ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)			—
4	機器の支持	計装ラック	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
5		計装ラック取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
6		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
10		計器取付架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-35 計測制御設備 (計測装置/振動/振り子式)

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	異常検出	地震加速度検出器	プラチナ合金, クロム合金, 他	特性変化		/	★	■
2		補助継電器	銅, 他	導通不良		/	★	■
3		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—	—	★	/
4	機器の支持	管体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
5		管体取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
7		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-36 計測制御設備 (計測装置/振動/倒立振子式)

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	信号伝達	地震加速度検出器 (倒立振子式)	ステンレス鋼, 炭素鋼, 銅他	特性変化		/	★	■
7			プラチナ合金, クロム合金他	特性変化				■
9			白金イリジウム合金, 炭素鋼他	特性変化				■
2		補助継電器	銀, 銅他	導通不良			★	▼
3		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	▼
4	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
5		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
8		ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-37 計測制御設備 (計測装置/流量/フロート式)

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	信号伝達	計装配管・継手	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	▲	▼
2		計装弁	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	▲	▼
3		流量検出器 (フロート式)	ステンレス鋼, ポリアミド他	特性変化		▲	★	▼
10				応力腐食割れ				▼
11			ステンレス鋼他	特性変化				▼
12				導通不良				■
13		流量検出器 (0リング)	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	▲
14		ガスケット (フランジ部)	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	▲
15		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	▲
16		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	▲
4	機器の支持	配管サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▲	▼
5		ベースプレート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▲	▼
6		取付ボルト, ナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▲	▼
7		計器架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B12-38 計測制御設備 (計測装置/放射線/GM管式)

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	信号伝達	放射線検出器 (GM管式)	GM管他	特性変化			★	■
2		信号変換処理部	半導体, 可変抵抗器他	特性変化			★	▼
3		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)	—			
4		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
5		電源装置	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
6		指示計	銅他	特性変化			★	▼
7		記録計	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
8		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	
9	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	▼
10		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-BWR

(1/1)

B12-39 計測制御設備 (計測装置/電流, 電圧/光電式, 発振式)

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	信号伝達	電流検出器 (光電式)	半導体, 銀, 銅他	特性変化			★	▼
2		補助継電器	銀, 銅他	導通不良			★	▼
3		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	—		★	