

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P04-01 容器（原子炉容器（屋内・たて置円筒形）/1次冷却材/低合金鋼（内面ステンレス鋼内張り））

(1/1)

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	バウンダリの維持	上部鏡, 上部胴, 中間胴, 下部胴, 下部鏡	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	疲労割れ		★	/	▼				
2				中性子照射脆化(関連温度の上昇)(中間胴, 下部胴)				◎				
32				中性子照射脆化(上部棚吸収エネルギーの低下)(中間胴, 下部胴)				▼				
3				内張り下層部のき裂	②							
4				上部蓋フランジ 上部胴フランジ	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)			ピitting		★	/	▼
5								疲労割れ				▼
6		内張り下層部のき裂	②									
7		冷却材入口管台	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛) [セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル600合金]	疲労割れ		★	/	◎				
8				応力腐食割れ(溶接金属)				▼				
29				内張り下層部のき裂	②							
9		冷却材出口管台	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛) [セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル600合金]	疲労割れ		★	/	◎				
10				応力腐食割れ(溶接金属)				▼				
30				内張り下層部のき裂	②							
11		安全注入管台	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛) [セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル600合金]	疲労割れ		★	/	◎				
12				応力腐食割れ(溶接金属)				▼				
31				内張り下層部のき裂	②							
13		蓋用管台	インコネル600合金	疲労割れ		★	/	◎				
14				応力腐食割れ				◎				
15				疲労割れ				▼				
16		空気抜用管台	インコネル690合金	疲労割れ(溶接金属を含む)	①	★	/	◎				
17				疲労割れ				◎				
18				応力腐食割れ(溶接金属を含む)	①			◎				
19		炉内計装筒	インコネル600合金 [溶接金属はインコネル600合金]	疲労割れ		★	/	▼				
20				応力腐食割れ(溶接金属を含む)				▼				
21				疲労割れ				▼				
22		炉心支持金物	インコネル600合金	疲労割れ		★	/	▼				
23				応力腐食割れ(溶接金属を含む)				▼				
24				疲労割れ				▼				
25	スタッドボルト	低合金鋼	腐食	③	★	/	■					
26	容器支持金物 Oリング	低合金鋼 -	疲労割れ		★	/	◎					
27			疲労割れ				◎					
28			(消耗品・定期取替品)	-			★	/	◎			

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P04-02 容器（加圧器（屋内・たて置円筒形）／1次冷却材／低合金鋼（内面ステンレス鋼内張り））

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	バウンダリの維持	上部鏡, 上部胴 中間胴, 下部胴 下部鏡	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	内張り下層部のき裂	②	★					
2		マンホール用座	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	ビッティング		★		▼			
25			低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	内張り下層部のき裂	②						
3		マンホール用蓋	低合金鋼	ビッティング		★		▼			
4		マンホールボルト	低合金鋼	腐食	③	★					
5		計測用管台	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼			
6		ヒータスリーブ	ステンレス鋼	応力腐食割れ	①	★					
7		スプレイライン用管台	低合金鋼 (セーフエンドは ステンレス鋼)	疲労割れ			★		◎		
8				応力腐食割れ	①						
30				内張り下層部のき裂	②						
9				低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	疲労割れ						◎
10		[セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル600合金]	応力腐食割れ(溶接金属)	①							
26		低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	内張り下層部のき裂	②							
11		サージ用管台	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛) [セーフエンドはステンレス鋼]	疲労割れ			★		◎		
12				応力腐食割れ	①						
31				内張り下層部のき裂	②						
13				低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	疲労割れ						◎
14				[セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル600合金]	応力腐食割れ(溶接金属)						◎
27				低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	内張り下層部のき裂	②					
15				[セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル600合金]	応力腐食割れ	①					
16				低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	疲労割れ						
34		[セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル690合金]	内張り下層部のき裂	②							
17		低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	応力腐食割れ(溶接金属)	①							
18		安全弁用管台	低合金鋼 (セーフエンドは ステンレス鋼)	応力腐食割れ	①		★				
32	内張り下層部のき裂			②							
19	低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)			応力腐食割れ(溶接金属)	①						
28	[セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル600合金]			内張り下層部のき裂	②						
20	逃がし弁用管台	低合金鋼 (セーフエンドは ステンレス鋼)	応力腐食割れ	①		★					
33			内張り下層部のき裂	②							
21			低合金鋼 (ステンレス鋼肉盛)	応力腐食割れ(溶接金属)	①						
29			[セーフエンドはステンレス鋼,溶接金属はインコネル600合金]	内張り下層部のき裂	②						
22	ガスカート	—	(消耗品・定期取替品)	—		★					
23	圧力制御	スプレイング	ステンレス鋼鋳鋼	熱時効	①						
24	ヒータサポートプレート	ステンレス鋼	(想定されず)	—							

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-04 容器（原子炉格納容器（屋内・たて置円筒形）／大気／炭素鋼）

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	バウンダリの維持	トップドーム部	炭素鋼	腐食		★	/	▼
2				疲労割れ	①			▼
3		円筒部	炭素鋼	腐食		★	/	▼
4				疲労割れ	①			▼
7		ナックル部	炭素鋼	腐食		★	/	▼
8				疲労割れ	①			▼
5		コンクリート埋設部（スタッド含む）	炭素鋼	腐食		★	/	▼
6				疲労割れ	①			▼
9		アニュラスシール	—	—	(消耗品・定期取替品)	—	★	/

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-05 容器（原子炉格納容器（屋外・たて置円筒形）／大気／炭素鋼）

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	バウンダリの維持	トップドーム部	炭素鋼	腐食		★		▼
2				疲労割れ	①			
3		円筒部	炭素鋼	腐食		★		▼
4				疲労割れ	①			
5		コンクリート埋設部 (スタッド含む)	炭素鋼	腐食		★		▼
6				疲労割れ	①			
7		アニュラスシール	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-06 容器（固定式配管貫通部／－／－）

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	バウンダリの維持	端板	ステンレス鋼	疲労割れ		★	/	◎	
2			炭素鋼	疲労割れ				◎	
3				腐食（全面腐食）				▼	
4		スリーブ	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼	
10		スリーブ等耐圧構成部品	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼	
5		貫通配管	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食） （蒸気、飽和溶存酸素濃度水、結露水環境）			★	/	◎
12				内面からの腐食（全面腐食） （乾燥空気、防錆材注入水、窒素ガス、グリコール環境）		①			/
6				内面からの腐食（流れ加速型腐食）					◎
7				炭素鋼，ステンレス鋼	エロージョン				▼
8				炭素鋼	内面からの塩素型応力腐食割れ ^{注)}	①			/
11				－	内面からの塩素型応力腐食割れ				▼
9				カラー	ステンレス鋼	(想定されず)			－

注) 他プラントのステンレス鋼製ベローズで発生した事象を反映して想

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-07 容器（伸縮式配管貫通部／－／－）

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	バウンダリの維持	伸縮継手	ステンレス鋼	疲労割れ		★	▲	◎
2		スリーブ取付端板	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	▲	▼
3		配管取付端板	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	▲	▼
4		スリーブ	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	▲	▼
6		スリーブ等耐圧構成部品	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	▲	▼
5		貫通配管	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）	①	★	▲	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-08 容器（機器搬入口／－／－）

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	バウンダリの維持	蓋	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼
2				疲労割れ	①			
3		胴	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼
4				疲労割れ	①			
5				ガスケット	－			－

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-09 容器 (エアロック/—/—)

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	バウンダリの維持	扉	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
2				疲労割れ	①			
3		胴	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
4				疲労割れ	①			
6		伸縮継手	ステンレス鋼	疲労割れ	①	★	/	/
7		端板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
8				疲労割れ	①			
9		スリーブ等耐圧構成部品	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
10		胴等耐圧構成部品	—	疲労割れ	①	★	/	/
5		ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	—	★	/	/

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-10 容器（燃料移送管貫通部／－／－）

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	バウンダリの維持	蓋板, 端板	ステンレス鋼, 炭素鋼	疲労割れ	①	★	/	/
2			炭素鋼	腐食（全面腐食）				
3		スリーブ	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	/
4				疲労割れ	①			
5			ステンレス鋼	疲労割れ	①			
6		貫通配管	ステンレス鋼	疲労割れ	①	★	/	/
7		ガスケット	－	（消耗品・定期取替品）	－	★	/	/
8		Oリング	－	（消耗品・定期取替品）	－	★	/	/

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-11 容器（電気ペネトレーション（キャニスタ型）／／／）

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	電力・制御・計装信号送受	銅棒	銅	疲労割れ	①			
13		外部リード	銅, シリコンゴム, 絶縁物, ガラス編組, 絶縁物 (EPゴム, シリコンゴム)	絶縁低下				
2				導通不良	①			
3		スプライス	銅	疲労割れ	①			
4	導体	—	疲労割れ	①				
5	電気絶縁性維持	ポッティング材	シリコン樹脂, エポキシ樹脂	絶縁低下				
6		アルミナ磁器	アルミナ	絶縁低下				
7	バウンダリの維持	本体	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	★	▼
8		端板	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	★	▼
9		シュラウド	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	★	▼
10		封着金具	ニッケル合金	応力腐食割れ		★	★	▼
11		溶接リング	炭素鋼	腐食		★	★	▼
12		保護管	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	★	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-12 容器（屋内・たて置円筒形/1次冷却材/炭素鋼（内面ステンレス鋼内張り））

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	バウンダリの維持	胴板	炭素鋼（ステンレス鋼肉盛，ステンレス鋼内張）	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
2				疲労割れ	①			
3		鏡板	炭素鋼（ステンレス鋼肉盛，ステンレス鋼内張）	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
4				疲労割れ	①			
5		入口管台	炭素鋼（ステンレス鋼肉盛，ステンレス鋼内張）	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
6			ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ				
7			炭素鋼（ステンレス鋼肉盛），ステンレス鋼	疲労割れ	①			
8		出口管台	炭素鋼（ステンレス鋼肉盛，ステンレス鋼内張）	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
9			ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ				
10			炭素鋼（ステンレス鋼肉盛），ステンレス鋼	疲労割れ	①			
11		ドレン管台	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★	/	▼
12				疲労割れ	①			
13		温度計管台	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★	/	▼
14				疲労割れ	①			
15		管台	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★	/	▼
16		マンホール（蓋）	炭素鋼（ステンレス鋼肉盛，ステンレス鋼内張）	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
17		マンホール（座）	炭素鋼（ステンレス鋼肉盛）	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
18		マンホール	炭素鋼（ステンレス鋼肉盛）	疲労割れ	①	★	/	▼
19		マンホール管台	炭素鋼（ステンレス鋼肉盛）	疲労割れ	①	★	/	▼
32			炭素鋼（ステンレス鋼内張）	外面からの腐食（全面腐食）				
20		マンホール用ボルト	低合金鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▼
21		マンホール管台用ボルト	炭素鋼，低合金鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▼
22		マンホールフランジ用ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▼
23		植込ボルト	低合金鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▼
24		ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	—	★	/	▼
25		胴板等耐圧構成品	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
26			—	疲労割れ	①			
27		保温構成品	ヒータ（ストリップヒータ）	クロム鋼，低合金鋼	絶縁低下		/	/
28			—	（消耗品・定期取替品）	—			
29		機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	▼
30			支持脚保護板	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	▼
33			スカート	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)

P04-13 容器（屋内・たて置円筒形／1次冷却材／ステンレス鋼）

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	バウンダリの維持	胴板	ステンレス鋼	疲労割れ	①	★			
2				内面からの応力腐食割れ				▼	
3		鏡板	ステンレス鋼	疲労割れ	①	★			
4				内面からの応力腐食割れ				▼	
5		胴板等耐圧構成品	—	疲労割れ	①	★			
6				ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ				▼
7		管台	ステンレス鋼	疲労割れ	①	★			
15				内面からの応力腐食割れ				▼	
25		マンホール	ステンレス鋼	疲労割れ	①	★			
34				内面からの応力腐食割れ				▼	
26		マンホール用ボルト	炭素鋼, 低合金鋼	腐食 (全面腐食)	③	★			
27		ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	—	★			
28		保温構成品	—	絶縁低下					
29				ヒータ (ストリップヒータ)	クロム鋼	(想定されず)	—		
35	—			(消耗品・定期取替品)	—				
30	機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
32		スカート	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)

P04-14 容器（屋内・たて置円筒形／希ガス／炭素鋼）

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	バウンダリの維持	胴板	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼	
2				外面からの腐食（全面腐食）				▼	
3				疲労割れ	①			▲	
4		鏡板	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼	
5				外面からの腐食（全面腐食）				▼	
6				疲労割れ	①			▲	
7		管台	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼	
8				外面からの腐食（全面腐食）				▼	
9				疲労割れ	①			▲	
21		バウンダリの維持	マンホール（蓋）	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
31					外面からの腐食（全面腐食）				▲
22			マンホール（座）	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
23					外面からの腐食（全面腐食）				▼
24			マンホール	炭素鋼	疲労割れ	①	★	/	▲
25			マンホール用座	炭素鋼	疲労割れ	①	★	/	▲
26	マンホール管座用ボルト		炭素鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▲	
27	マンホール用ボルト		低合金鋼, 炭素鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▲	
28	ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	—	★	/	▲		
29	機器の支持	支持脚	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)

P04-15 容器（屋内・たて置円筒形，屋内・横置円筒形／苛性ソーダ溶液／ステンレス鋼）

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	バウンダリの維持	胴板	ステンレス鋼	内面からの腐食（全面腐食）	①	★		
2				内面からの応力腐食割れ	①			
3				疲労割れ	①			
4		鏡板	ステンレス鋼	内面からの腐食（全面腐食）	①	★		
5				内面からの応力腐食割れ	①			
6				疲労割れ	①			
7		管台	ステンレス鋼	内面からの腐食（全面腐食）	①	★		
8				内面からの応力腐食割れ	①			
9				疲労割れ	①			
37		マンホール	ステンレス鋼，炭素鋼（ステンレス鋼内張）	内面からの腐食（全面腐食）	①	★		
38				内面からの応力腐食割れ	①			
39				疲労割れ	①			
52			炭素鋼（ステンレス鋼内張）	外面からの腐食（全面腐食）				
40		マンホール用座	ステンレス鋼	内面からの腐食（全面腐食）	①	★		
41				内面からの応力腐食割れ	①			
42	疲労割れ			①				
43	マンホール用ボルト	低合金鋼，炭素鋼	腐食（全面腐食）	③	★			
44	ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	—	★			
45	機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		
46		支持脚（スライド脚）	炭素鋼	腐食（全面腐食）（スライド部の腐食）		★		
47				腐食（全面腐食）		★		
48		取付ボルト	低合金鋼	腐食		★		
49		基礎部材	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		
50	基礎ボルト（コンクリート埋設）	低合金鋼	腐食（全面腐食）	①	★			

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-16 容器（屋内・横置円筒形／ヒドラジン水，重クロム酸水，クロム酸水／炭素鋼）

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	バウンダリの維持	胴板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
2				内面からの腐食（全面腐食）	①			▲
3				疲労割れ	①			▲
4		鏡板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
5				内面からの腐食（全面腐食）	①			▲
6				疲労割れ	①			▲
7		管台	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
8				内面からの腐食（全面腐食）	①			▲
9				疲労割れ	①			▲
52		マンウェイ座	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
33				内面からの腐食（全面腐食）	①			▲
34				疲労割れ	①			▲
35		マンウェイ座用ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▲
36		マンホール	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
37				内面からの腐食（全面腐食）	①			▲
38				疲労割れ	①			▲
49		胴等耐圧構成品	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
50				内面からの腐食（全面腐食）	①			▲
39		マンホール用ボルト	低合金鋼，炭素鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▲
40		ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	—	★	/	▲
41	機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼
42		支持脚（スライド脚）	炭素鋼	腐食（全面腐食）（スライド部の腐食）		★	/	■
43				腐食（全面腐食）				▼
44		支持脚台	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼
45		取付ボルト	低合金鋼，炭素鋼	腐食		★	/	▼
46		基礎部材	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼
47		基礎ボルト（コンクリート埋設）	炭素鋼	腐食（全面腐食）	①	★	/	▲

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-17 容器（屋内・角形，屋内・たて置円筒形／給水／ステンレス鋼）

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	バウンダリの維持	胴板	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
2		鏡板	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
3		管台	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
13		マンホール	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
14		マンホール用ボルト	低合金鋼	腐食（全面腐食）	③	★		
15		ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		
16	機器の支持	支持脚	ステンレス鋼，炭 素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
17		取付ボルト	炭素鋼	腐食		★		▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-18 容器（屋内・横置円筒形，屋内・角形，屋内・たて置円筒形／給水／炭素鋼）						耐震安全上の機能別評価項目		耐震上の影響
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	静的機能	動的機能	
1	バウンダリの維持	胴板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
2				内面からの腐食（全面腐食） （脱気水環境）				▼
45				内面からの腐食（全面腐食） （飽和溶存酸素水環境）				◎
3				疲労割れ	①			
4		鏡板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
5				内面からの腐食（全面腐食） （脱気水環境）				▼
46				内面からの腐食（全面腐食） （飽和溶存酸素水環境）				◎
6				疲労割れ	①			
7		胴板等耐圧構成品	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
8				内面からの腐食（全面腐食） （脱気水環境）				▼
47				内面からの腐食（全面腐食） （飽和溶存酸素水環境）				◎
9				疲労割れ	①			
10		管台	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
11				内面からの腐食（全面腐食） （脱気水環境）				▼
48				内面からの腐食（全面腐食） （飽和溶存酸素水環境）				◎
12				疲労割れ	①			
34		マンホール	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★	/	▼
35				内面からの腐食（全面腐食） （脱気水環境）				▼
49				内面からの腐食（全面腐食） （飽和溶存酸素水環境）				◎
36				疲労割れ	①			
37	マンホール用ボルト	炭素鋼，低合金鋼	腐食（全面腐食）	③	★	/	▼	
38	ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	—	★	/	▼	
39	支持脚	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼	
40	機器の支持	支持脚（スライド脚）	炭素鋼	腐食（全面腐食）（スライド部の腐食）		★	/	■
41				腐食（全面腐食）		★	/	▼
42		取付ボルト	炭素鋼	腐食		★	/	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-19 容器（屋内・横置円筒形／油／炭素鋼）

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	バウンダリの維持	胴板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼
2				内面からの腐食（全面腐食）	①			
3				疲労割れ	①			
4		鏡板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼
5				内面からの腐食（全面腐食）	①			
6				疲労割れ	①			
7		頂板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼
8				内面からの腐食（全面腐食）	①			
9				疲労割れ	①			
10		管台	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼
11				内面からの腐食（全面腐食）	①			
12				疲労割れ	①			
28		マンホール（蓋）	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼
29				内面からの腐食（全面腐食）	①			
30	疲労割れ			①				
31	マンホール用ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）	③	★		▼	
32	パッキン	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		▼	
33	ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		▼	
34	機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
35		支持脚（スライド脚）	炭素鋼	腐食（全面腐食）（スライド部の腐食）		★		■
36				腐食（全面腐食）		★		▼
37		取付ボルト	炭素鋼	腐食		★		▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-20 容器（屋外・たて置円筒形／1次冷却材／ステンレス鋼）

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	バウンダリの維持	胴板	ステンレス鋼	外面からの応力腐食割れ		★		▼
2				疲労割れ	①			
3		屋根板, 平板, 底板	ステンレス鋼	外面からの応力腐食割れ		★		▼
4				疲労割れ	①			
5		管台	ステンレス鋼	外面からの応力腐食割れ		★		▼
6				疲労割れ	①			
25		屋根マンホール, 側 マンホール	ステンレス鋼	外面からの応力腐食割れ		★		▼
26				疲労割れ	①			
27		屋根マンホール管 台, 側マンホール管 台	ステンレス鋼	外面からの応力腐食割れ		★		▼
28				マンホール管台	ステンレス鋼			
29		マンホール用ボルト	ステンレス鋼	腐食（全面腐食）	③	★		▼
38				外面からの応力腐食割れ				
30				腐食（全面腐食）	③			
31		ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P04-21 容器（屋外・たて置円筒形／給水，純水／炭素鋼），（屋外・横置円筒形／ヒドラジン水，亜硝酸水／炭素鋼）

(1/1)

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	バウンダリの維持	側板，胴板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼	
2				内面からの腐食（全面腐食）				▼	
3		胴板	炭素鋼	疲労割れ	①	★		▼	
4		屋根板，盖板，底板	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼	
5				内面からの腐食（全面腐食）			▼		
6		屋根板，底板	炭素鋼	疲労割れ	①	★		▼	
7		胴板等耐圧構成品	—	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼	
8				内面からの腐食（全面腐食）			▼		
9				疲労割れ	①		▼		
10		管台	ステンレス鋼	炭素鋼	外面からの応力腐食割れ		★		▼
11					外面からの腐食（全面腐食）				▼
12			内面からの腐食（全面腐食）		▼				
20			ステンレス鋼，炭素鋼	疲労割れ	①	▼			
68		マンホール	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）		★		▼	
69				内面からの腐食（全面腐食）				▼	
70	疲労割れ			①	▼				
71	マンホール用ボルト	炭素鋼，低合金鋼	腐食（全面腐食）	③	★		▼		
72	ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		▼		
73	機器の支持	支持脚等	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼	
74		支持脚（スライド脚）	炭素鋼	腐食（全面腐食）（スライド部の腐食）		★		■	
75		取付ボルト	炭素鋼	腐食		★		▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-22 容器（フィルタ（屋内・たて置円筒形）／1次冷却材／ステンレス鋼）

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	バウンダリの維持	胴	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★		▼
2				疲労割れ	①			
3		胴等耐圧構成品	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★		▼
4				疲労割れ	①			
5		鏡板	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★		▼
6				疲労割れ	①			
7		蓋	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★		▼
8				疲労割れ	①			
9		入口管台、出口管 台、ベント管台、ド レン管台	ステンレス鋼	内面からの応力腐食割れ		★		▼
10				疲労割れ	①			
11		ボルト、ナット	炭素鋼、低合金鋼	腐食（全面腐食）	③	★		
12		Oリング	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		
13		ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		
14	機器の支持	支持脚	ステンレス鋼	（想定されず）	—	★		
15		炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼	
16		炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼	
18		底板	ステンレス鋼	（想定されず）	—	★		

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-23 容器（脱塩塔（屋内・たて置円筒形）／1次冷却材／ステンレス鋼）

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	バウンダリの維持	胴	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★	/	/
2				疲労割れ	①			
3		胴等耐圧構成品	—	疲労割れ	①	★	/	/
4		鏡板	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★	/	/
5				疲労割れ	①			
6				(想定されず)	—			
7		管台	ステンレス鋼	疲労割れ	①	★	/	/
16	機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P04-24 容器（屋内・コンクリート製埋込みブール型/ほう酸水/鉄筋コンクリート（ステンレス鋼内張り））

(1/1)

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	保有水の保持	ステンレスライニング	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
2		ブールゲート	アルミニウム合金	腐食（隙間腐食）		★		▼
3		ゲートパッキン	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		▼
4	燃料保持	使用済燃料ラックセル	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
5			ボロン添加	応力腐食割れ				▼
6			ステンレス鋼	ボロンの中性子吸収能力の低下				▼
12		燃料ピットラック箱	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
7	ラック保持	使用済燃料ラックアセンブリ	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
8		使用済燃料ラックボルト	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
9		使用済燃料ラック横支持枠	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
10		使用済燃料ラック横支持はり	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
11		使用済燃料ラック取付金具	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
13		燃料ピットラックアセンブリ	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼
14		燃料ピットラックボルト	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P04-25 容器 (アイスコンデンサ/大気, ほう酸ソーダを含んだ氷/炭素鋼, 低合金鋼)

(1/1)

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	内圧上昇抑制機能の維持	アイスバスケット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				
2		ラティスフレーム	炭素鋼, 耐候性低合金鋼	腐食 (全面腐食)				
3		ラティスコラム	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				
4		床ドレン管	ステンレス鋼	(想定されず)	—			
5		水	—	(消耗品・定期取替品)	—			
6		下部入口ドア	耐候性低合金鋼	腐食 (全面腐食)				
7		ドア本体	ステンレス鋼	(想定されず)	—			
8		下部入口ドア	ステンレス鋼	変形 (応力緩和)				
9		スプリング	炭素鋼	腐食				
10		下部入口ドア	炭素鋼	腐食				
11		取付ボルト	炭素鋼	腐食				
12		中間デッキドア	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				
13		ドア本体	炭素鋼	腐食				
14		上部デッキドア	ステンレス鋼	(想定されず)	—			
15		ドア本体	炭素鋼	(想定されず)	—			
16	機器の支持	上部デッキドア	炭素鋼	腐食				
17		取付ボルト	炭素鋼	腐食				
		下部支持構造物	耐候性低合金鋼	腐食 (全面腐食)		◎		▼
		埋込金物	耐候性低合金鋼	腐食 (全面腐食)		◎		▼

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P04-26 容器(脱塩塔(屋内・たて置円筒形)／給水／炭素鋼)

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	バウンダリの維持	鏡板	炭素鋼(ライニング)	内面からの腐食(全面腐食)		★	/	▼
12				外面からの腐食(全面腐食)				▼
2		胴	炭素鋼(ライニング)	内面からの腐食(全面腐食)		★	/	▼
13				外面からの腐食(全面腐食)				▼
3		マンホール用管台	炭素鋼	内面からの腐食(全面腐食)		★	/	▼
14				外面からの腐食(全面腐食)				▼
4	管台			炭素鋼	内面からの腐食(全面腐食)			
15		外面からの腐食(全面腐食)			▼			
10	機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	/	▼