

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/2)

B01-01 ポンプ (ターボポンプ / 立軸斜流 / 海水 / 鋳鉄)

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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗		/	-	/					
2				腐食 (孔食, 隙間腐食)									
3				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②								
4				疲労割れ (フレットング疲労割れ)									
5				炭素鋼	摩耗								
6					腐食 (全面腐食)								
7			疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		②								
8			軸継手	炭素鋼	腐食 (全面腐食)							-	/
9			中間軸継手	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)							-	/
10			羽根車	ステンレス鋳鋼	摩耗							/	/
11					腐食 (孔食, 隙間腐食)						/	/	
12					キャビテーション				②		/	/	
13		ケーシングリング	ステンレス鋼	摩耗				/	/				
14				腐食 (孔食, 隙間腐食)			/	/					
15			-	(消耗品・定期取替品)	-			/	/				
16		軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-			★	/				
17		軸受 (すべり)	ステンレス鋼+カーボン	摩耗				★	▼				
18				ステンレス鋳鋼+カーボン	摩耗				★	▼			
19		軸受用潤滑油ユニット (送風機用モータ, 油ポンプモータ)	主軸	炭素鋼	摩耗				付	▼			
20					疲労割れ (高サイクル疲労割れ)					付	▼		
21			固定子コイル及び口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				付	■			
22			回転子棒及び回転子エンド	アルミニウム	(想定されず)	-			付	/			
23			フレーム, エンドブラケット及び端子箱	-	腐食 (全面腐食)				付	▼			
24			固定子コア及び回転子コア	-	腐食 (全面腐食)				付	▼			
25			転がり軸	-	(消耗品・定期取替品)	-			付	/			
26			軸受用潤滑油ユニット (送風機)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				付	▼			
27			軸受用潤滑油ユニット (油ポンプ)	炭素鋼, 鋳鉄	腐食 (全面腐食)				付	▼			

B01-01 ポンプ (ターボポンプ / 立軸斜流 / 海水 / 鋳鉄)

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	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		
28	ポンプ容量と揚程の確保	軸受用潤滑油ユニット (油冷却器)		アルミニウム合金	腐食 (全面腐食)			付	▼	
29		軸受用潤滑油ユニット (油タンク)		アルミニウム合金	腐食 (全面腐食)			付	▼	
30		軸受用潤滑油ユニット (配管)	配管	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			付	▼	
31					疲労割れ (小口径配管の高サイクル疲労割れ)				▼	
32		埋込金物	—	—	腐食 (全面腐食)			付	▼	
33		軸受用潤滑油ユニット (配管)	ラグ, サポート	—	腐食 (全面腐食)			付	▼	
34		フランジボルト, ナット	—	—	腐食 (全面腐食)			付	▼	
35		軸受用潤滑油ユニット (弁)	弁	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			付	▼	
36			弁棒	—	疲労割れ			付	▼	
37			フランジボルト, ナット	—	—	腐食 (全面腐食)			付	▼
38		バウンダリの維持	ケーシング		鋳鉄	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
39			揚水管		鋳鉄	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
40					炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼
41	デリバリ		炭素鋼鋳鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼		
42	取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼		
43			ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)				▼		
44	グランドパッキン		—	(消耗品・定期取替品)	—	★		▼		
45	機器の支持	ベース		鋳鉄	腐食 (全面腐食)		★	*	▼	
46				炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼	
47		基礎ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	⊕	
48				合金鋼	腐食 (全面腐食)				⊕	

B01-02 ポンプ (ターボポンプ / 立軸斜流 / 海水 / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗		/	-	/				
2				腐食 (孔食, 隙間腐食)								
3				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②							
51				疲労割れ (フレットイング疲労割れ)								
4		中間軸継手	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)				-	/			
5		軸継手	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	-	-	/			
52				腐食 (孔食, 隙間腐食)								
6				ステンレス鋼 (想定されず)	-							
53				ステンレス鋼 (想定されず)	-							
58				腐食 (全面腐食)								
61		-	腐食 (全面腐食)									
7		羽根車	ステンレス鋼	摩耗		/	/	/	/			
8				腐食 (孔食, 隙間腐食)								
9				キャビテーション	②							
10		潤滑水ポンプ	主軸	-	摩耗		/	付	▼			
11				-	腐食 (全面腐食)							
12			羽根車	-	摩耗					/	付	▼
13				-	腐食 (全面腐食)							
14		ケーシング	-	摩耗				付	▼			
15		ケーシングリング	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/	/			
16				ステンレス鋼	摩耗							
54					腐食 (孔食, 隙間腐食)							
17				ステンレス鋼	摩耗							
18		腐食 (孔食, 隙間腐食)										
19		軸受用潤滑油ユニット (油ポンプ)	炭素鋼, 鋳鉄	腐食 (全面腐食)				付	▼			
20		軸受用潤滑油ユニット (油冷却器)	アルミニウム合金	腐食 (全面腐食)				付	▼			
21		軸受用潤滑油ユニット (配管)	配管	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	付	▼			
22				鋳鉄	腐食 (全面腐食)							
23		軸受用潤滑油ユニット (弁)	弁	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	付	▼			
24				鋳鉄	腐食 (全面腐食)							
25	軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-			★	/				
62	-	-	(消耗品・定期取替品)	-				/				
26	軸受 (すべり)	ステンレス鋼	摩耗		/	★	★	▼				
55			ステンレス鋼, 低摩擦金属	摩耗								
63			-	摩耗								
27	水中軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-			★	▼				
59			摩耗					▼				
56	軸受箱	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)				★	▼				
60	軸受サポート	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)					▼				
28	バウンダリの維持	ケーシング	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		/	★	★	▼			
29			腐食 (異種金属接触腐食)									
30			ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)								

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(2/2)

B01-02 ポンプ (ターボポンプ / 立軸斜流 / 海水 / 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	高経年劣化技術評価 不要	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	
31	バウンダリの維持	揚水管	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		★	★	▼
32			ステンレス鋳鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)				▼
33			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼
34			(ビニルエステル樹脂ライニング)	腐食 (異種金属接触腐食)				▼
35			鋳鉄	腐食 (全面腐食)				■
36		デリベリ	ステンレス鋳鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		★	*	▼
37			炭素鋼鋳鋼 (エポキシ塗装)	腐食 (全面腐食)				▼
38			鋳鉄	腐食 (全面腐食)				■
39		取付ボルト	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		★	★	▼
40			低合金鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)				▼
41		中間軸受箱	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		★	★	▼
42		ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		△
43		Oリング	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		△
44		グランドパッキン	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		△
45	機器の支持	ベース	鋳鉄	腐食 (全面腐食)		★	*	▼
46			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼
47			炭素鋼鋳鋼	腐食 (全面腐食)				▼
48		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	△
64			合金鋼 低合金鋼	腐食 (全面腐食)				△
49	ステンレス鋼	—(想定されず)—	—	—			△	
65	その他	サイクロンセパレータ	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)				△
50		潤滑水タンク	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)				△
57								

B01-03 ポンプ (ターボポンプ / 立軸斜流 / 純水 / 铸铁)

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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	炭素鋼	摩耗		/	/	/				
2				腐食 (全面腐食)								
3				腐食 (流れ加速型腐食)								
4				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②							
52				疲労割れ (フレットニング疲労割れ)								
5			ステンレス鋼	摩耗								
6				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②							
7				疲労割れ (フレットニング疲労割れ)								
8			軸継手	ステンレス鋼	(想定されず)				-	/	/	/
9				铸铁	(想定されず)				-			
47		中間軸継手	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	/	/				
10			ステンレス鋼	(想定されず)	-							
11		羽根車	青銅鋳物	摩耗		/	/	/				
12				腐食 (流れ加速型腐食)								
13				キャビテーション	②							
14			ステンレス鋳鋼	摩耗								
15				キャビテーション	②							
16				銅合金	摩耗							
17		ケーシングリング	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/				
18			青銅鋳物	摩耗								
19		軸受	ステンレス鋼	腐食 (全面腐食)		/	/	/				
20			炭素鋼	摩耗								
21		軸受 (すべり)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	/	/				
22			ステンレス鋼	摩耗								
23		軸受 (転がり)	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/				
24			-	(消耗品・定期取替品)	-							
53		水中軸受	青銅鋳物, ゴム	摩耗		/	/	/				
25			-	(消耗品・定期取替品)	-							
26		軸受箱	铸铁	摩耗		/	/	/				
27			合成ゴム	摩耗								
28		ハウンドリの維持	ケーシング	铸铁	腐食 (全面腐食)		★	/	■			
29				铸铁	腐食 (流れ加速型腐食)				▼			
30				炭素鋼鋳鋼	腐食 (全面腐食)				■			
31				炭素鋼鋳鋼	腐食 (流れ加速型腐食)				▼			
32			揚水管	铸铁	腐食 (全面腐食)		★	/	▼			
33				铸铁	腐食 (流れ加速型腐食)				▼			
34				炭素鋼	腐食 (全面腐食)				■			
50			デリバリ	炭素鋼	腐食 (流れ加速型腐食)		/	/	▼			
35				铸铁	腐食 (全面腐食)				★	/	▼	
36				铸铁	腐食 (流れ加速型腐食)						▼	
37	炭素鋼			腐食 (全面腐食)		■						
51	炭素鋼鋳鋼		腐食 (全面腐食)		▼							
38	取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	/	▼					
39		ステンレス鋼	腐食 (全面腐食)				★	▼				
40	バレル	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	/	▼					

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(2/2)

B01-03 ポンプ (ターボポンプ / 立軸斜流 / 純水 / 鋳鉄)

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	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	
41	バウダリの維持	ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		
42		Oリング	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		
43		グラウンドパッキン	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		
44		メカニカルシール	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		
45	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
46		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		⊕

B01-04 ポンプ（ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	☆	▼
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				▼
3				疲労割れ (フレット疲労割れ)				▼
4				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
5			-	腐食 (全面腐食)				▼
6				疲労割れ (フレット疲労割れ)				▼
7		軸継手	合金鋼	摩耗	/	★	▼	
64			低合金鋼	腐食 (全面腐食)			▼	
8			炭素鋼	摩耗			▼	
65			炭素鋼	腐食 (全面腐食)			▼	
66			鋳鉄	腐食 (全面腐食)			▼	
80			-	摩耗			▼	
9		羽根車	ステンレス鋳鋼	摩耗	②	/	/	▼
10				キャビテーション				▼
11		減速機・増速機歯車	合金鋼	摩耗	/	/	/	▼
12			低合金鋼	摩耗				▼
13			Ni-Cr合金	摩耗				▼
13			-	摩耗				▼
14		減速機・増速機ケーシング	鋳鉄	腐食 (全面腐食)	/	/	/	▼
15			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼
16		ケーシングリング	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	☆	▼
17			ステンレス鋼	摩耗	▼			
18			Mo合金	腐食 (全面腐食)	▼			
19			青銅鋳物	腐食 (全面腐食)	▼			
67			青銅	摩耗	▼			
20			合金鋼	摩耗	▼			
21			合金鋼	腐食 (全面腐食)	▼			
84			銅合金	摩耗	▼			
85				腐食 (全面腐食)	▼			
22			軸受箱	鋳鉄	腐食 (全面腐食)			/
23		炭素鋼鋳鋼		腐食 (全面腐食)	▼			
24	軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-	-	-	▼	
25	軸受 (すべり)	炭素鋼	摩耗	/	-	-	▼	
68		炭素鋼, ホワイトメタル	摩耗				▼	
69		はく離	▼					
86		鋳鉄, ホワイトメタル	摩耗				▼	
87	はく離	▼						
26	軸受 (転がり)	-	(消耗品・定期取替品)	-	-	-	▼	
27	軸受メタル	ホワイトメタル	摩耗	/	-	-	▼	
70		炭素鋼, ホワイトメタル	摩耗				▼	
71		はく離	▼					

B01-04 ポンプ（ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 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	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		
28	ポンプ容量と揚程の確保	軸受用潤滑油ユニット（油ポンプモータ）	主軸	—	摩耗		/	付	▼	
29					疲労割れ（高サイクル疲労割れ）					▼
30			固定子コイル及び出口出線・接続部品	—		絶縁特性低下		/	付	■
81										回転子棒・回転子エンドリング
31			フレーム、エンドブラケット及び端子箱	—		腐食（全面腐食）		/	付	▼
32			固定子コア及び回転子コア	—		腐食（全面腐食）		/	付	▼
82			取付ボルト	—		腐食（全面腐食）		/	付	▼
33			軸受用潤滑油ユニット（油ポンプ）	—		腐食（全面腐食）		/	付	▼
34						摩耗				▼
72						炭素鋼， 鋳鉄				腐食（全面腐食）
73		摩耗				▼				
35		軸受用潤滑油ユニット（油冷却器）	油冷却器	—	腐食（全面腐食）		/	付	▼	
74					炭素鋼， 鋳鉄				腐食（全面腐食）	▼
36			支持却（スライド部）	—		腐食（全面腐食）		/	付	■
37		伝熱管	—		異物付着		/	付	▼	
38					摩耗				▼	
39					疲労割れ（高サイクル疲労割れ）				▼	
40		軸受用潤滑油ユニット（油タンク）	—		腐食（全面腐食）		/	付	▼	
75					炭素鋼， 鋳鉄				腐食（全面腐食）	▼
41		軸受用潤滑油ユニット（配管）	配管	—	腐食（全面腐食）		/	付	▼	
42					疲労割れ（小口径配管の高サイクル疲労割れ）				▼	
76					炭素鋼， 鋳鉄				腐食（全面腐食）	▼
77					疲労割れ（小口径配管の高サイクル疲労割れ）				▼	
43		埋込金物	—		腐食（全面腐食）		/	付	▼	
44		ラグ， サポート	—		腐食（全面腐食）		/	付	▼	
45	フランジボルト， ナット	—		腐食（全面腐食）		/	付	▼		

B01-04 ポンプ (ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 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	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	
46	ポンプ容量と揚程の確保	軸受用潤滑油ユニット(弁)	弁	—	腐食 (全面腐食)		/	付	▼
78				炭素鋼, 鋳鉄	腐食 (全面腐食)		/	付	▼
47			弁棒	—	疲労割れ		/	付	▼
48			フランジボルト, ナット	—	腐食 (全面腐食)		/	付	▼
49	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼鋳鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼	
50				腐食 (流れ加速型腐食)		★	*	▼	
51				疲労割れ		★	*	▼	
52				腐食 (全面腐食)		★	*	▼	
53		ケーシングカバー	炭素鋼鋳鋼	疲労割れ		★	*	▼	
83				炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼
54				—	疲労割れ		★	*	▼
55		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★'	▼	
56				合金鋼 低合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	★'	▼
57		ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	—	★	—	/	
58		メカニカルシール	—	(消耗品・定期取替品)	—	★	—	/	
59		シール水クーラ	胴体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	付	▼
60			伝熱管	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	付	▼
61		ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	—'	▼	
62	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	⊕	
79			低合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	⊕	
63	その他	サイクロンセパレータ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		/	/	/	

B01-05 ポンプ (ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗		/	/	/	
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②				
3				疲労割れ (フレット疲労割れ)					
4				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)					
5				疲労割れ (フレット疲労割れ)					
6		軸継手	合金鋼 低合金鋼	腐食 (全面腐食)		/	/	/	
64				炭素鋼	腐食 (全面腐食)				
65				摩耗					
7		羽根車	ステンレス鋼	摩耗		/	/	/	
8				キャビテーション	②				
9				熱時効					
10		減速機・増速機歯車	—	摩耗		/	/	/	
11		減速機・増速機ケーシング	铸铁	腐食 (全面腐食)					
12			炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
13		羽根車リング	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
14			ステンレス鋼	摩耗					
15		ケーシングリング	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
16			ステンレス鋼	摩耗					
17		軸受箱	铸铁	腐食 (全面腐食)		/	/	/	
18				炭素鋼	腐食 (全面腐食)				
66				炭素鋼铸鋼	腐食 (全面腐食)				
76		軸受	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	/	/	
19			軸受 (転がり)	—	(消耗品・定期取替品)				—
20		軸受 (すべり)	炭素鋼, 炭素鋼铸鋼, ホワイトメタル, 銅合金	摩耗		/	/	/	
21				はく離					
22				铸铁, ホワイトメタル	摩耗				
80		軸受メタル	ホワイトメタル	はく離		/	/	/	
81				摩耗					
23		軸受用潤滑油ユニット (油ポンプモータ)	主軸	ホワイトメタル	摩耗		/	/	/
24				—	摩耗				
25				—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				
82				炭素鋼	摩耗				
83	炭素鋼			疲労割れ (高サイクル疲労割れ)					
26	固定子コイル及び出口出線・接続部品 (油ポンプモータ)	—	銅, 絶縁物他	絶縁特性低下		/	/	/	
84			銅, 絶縁物他	絶縁特性低下					
77			—	疲労割れ					
85	回転子棒・回転子エンドリング	—	アルミニウム	疲労割れ		/	/	/	
27	フレーム, エンドブラケット及び端子箱	—	腐食 (全面腐食)						

B01-05 ポンプ (ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 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	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		
28	ポンプ容量と揚程の確保	軸受用潤滑油ユニット (油ポンプモータ)	固定子コア	—	腐食 (全面腐食)				
78			取付ボルト	—	腐食 (全面腐食)				
29		軸受用潤滑油ユニット (油ポンプ)	—	—	腐食 (全面腐食)				
30			—	—	摩耗				
67			—	—	腐食 (全面腐食)				
68			炭素鋼, 鋳鉄	—	摩耗				
31			—	—	腐食 (全面腐食)				
69		油冷却器	炭素鋼, 鋳鉄	—	腐食 (全面腐食)				
70			鋼合金	—	(想定されず)	—			
32			軸受用潤滑油ユニット (油冷却器)	支持却 (スライド部)	—	腐食 (全面腐食)			
33		伝熱管		—	異物付着				
34				—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				
35		—	—	—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				
36		軸受用潤滑油ユニット (油タンク)	—	—	腐食 (全面腐食)				
71			炭素鋼, 鋳鉄	—	腐食 (全面腐食)				
37		軸受用潤滑油ユニット (配管)	配管	—	—	腐食 (全面腐食)			
38				—	—	疲労割れ (小口径配管の高サイクル疲労割れ)			
72				炭素鋼, 鋳鉄	—	腐食 (全面腐食)			
73			—	—	疲労割れ (小口径配管の高サイクル疲労割れ)				
39			埋込金物	—	—	腐食 (全面腐食)			
86				炭素鋼	—	腐食 (全面腐食)			
40				—	—	腐食 (全面腐食)			
87			ラグ, サポート	炭素鋼	—	腐食 (全面腐食)			
41			フランジボルト, ナット	—	—	腐食 (全面腐食)			
88				炭素鋼	—	腐食 (全面腐食)			
42		軸受用潤滑油ユニット (弁)	弁	—	腐食 (全面腐食)				
74			炭素鋼, 鋳鉄	—	腐食 (全面腐食)				
43			弁棒	—	疲労割れ				
44		フランジボルト, ナット	—	—	腐食 (全面腐食)				
89			炭素鋼	—	腐食 (全面腐食)				
45	バウンダリの維持	ケーシング	ステンレス鋳鋼	—	疲労割れ			▼	
46				—	熱時効			▼	
47			—	—	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	▼	
48			ステンレス鋼	—	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)			▼	

B01-05 ポンプ (ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 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	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		
49	バウンダリの維持	ケーシングカバー	ステンレス鋳鋼	疲労割れ		★	/	▼	
50				熱時効				▼	
51			応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		▼				
52			ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼	
53		取付ボルト	合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼	
54			低合金鋼					▼	
55		取付ボルト	ステンレス鋼	(想定されず)	-		/	/	
56		スロットルブッシュ	ステンレス鋼	(想定されず)	-	★	/	/	
57		ガスケット	-	(消耗品・定期取替品)	-	★	/	/	
58		メカニカルシール	-	(消耗品・定期取替品)	-	★	/	/	
59		シール水クーラ	伝熱管	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
90					異物付着				▼
60			胴体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
75				ステンレス鋼	(想定されず)	-			/
61		機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
79	ステンレス鋼			(想定されず)	-	/			
62	基礎ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	⊕	
63	その他	サイクロンセパレータ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/	

B01-06 ポンプ (ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 合金鋼)

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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	☆	▼	
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				/	/
3				疲労割れ (フレット疲労割れ)				/	▼
4		羽根車	ステンレス鋼	摩耗	②	/	/	/	
5				キャビテーション				/	/
41					熱時効			/	/
6		ケーシングリング	ステンレス鋼	摩耗		/	☆	▼	
37			铸铁	摩耗				/	▼
38				腐食 (全面腐食)				/	▼
7		軸受箱	铸铁	腐食 (全面腐食)		/	-	/	
39			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				/	/
42			炭素鋼铸鋼	腐食 (全面腐食)				/	/
8		軸受 (すべり)	铸铁, ホワイトメタル, 炭素鋼	摩耗		/	-	/	
9				はく離				/	/
10		減速機・増速機歯車	-	摩耗		/	/	/	
11		減速機・増速機ケーシング	-	腐食 (全面腐食)		/	/	/	
12									/
13		軸受用潤滑油ユニット (油ポンプモータ)	主軸	-	摩耗 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		/	付	▼
14			固定子コイル及び出口線・接続部品	-	絶縁特性低下		/	付	■
15			フレーム, エンドブラケット及び端子箱	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼
16			固定子コア及び回転子コア	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼
17		軸受用潤滑油ユニット (油ポンプ)	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼	
18		油冷却器	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼	
19	軸受用潤滑油ユニット (油冷却器)	支持却 (スライド部)	-	腐食 (全面腐食)		/	付	■	
20	伝熱管	-	異物付着		/	付	▼		
21			摩耗				/	▼	
22				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		/	▼		
23	軸受用潤滑油ユニット (油タンク)	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼		

B01-06 ポンプ (ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 合金鋼)

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	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		
24	ポンプ容量と揚程の確保	軸受用潤滑油ユニット (配管)	配管	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼	
25					疲労割れ (小口径配管の高サイクル疲労割れ)					▼
26			埋込金物	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼	
27			ラグ, サポート	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼	
28			フランジボルト, ナット	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼	
29			弁	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼	
30			軸受用潤滑油ユニット (弁)	弁棒	-	疲労割れ		/	付	▼
31			フランジボルト, ナット	-	腐食 (全面腐食)		/	付	▼	
32			バウンダリの維持	ケーシング	合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼
43				ケーシングカバー	合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼
33	取付ボルト	合金鋼		腐食 (全面腐食)		★	★'	▼		
40		炭素鋼		腐食 (全面腐食)		★	★'	▼		
34	メカニカルシール	-		(消耗品・定期取替品)	-	★	-	/		
44	スロットルブッシュ	ステンレス鋼	(想定されず)	-	★	-	/			
35	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	-'	▼		
36		基礎ボルト	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)

B01-07 ポンプ（ターボポンプ / 横軸遠心 / 冷却水（防錆剤入り） / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	炭素鋼	摩耗		/	☆	▼
2				腐食（全面腐食）				▼
3				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②			△
17			ステンレス鋼	摩耗				▼
18				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②			△
19			疲労割れ（フレットング疲労割れ）		▼			
4		軸継手	鋳鉄	腐食（全面腐食）			☆	▼
5		羽根車	青銅鋳物	摩耗		/	/	/
6				腐食（全面腐食）				
7			キャビテーション	②				
20			ステンレス鋳鋼	摩耗				
21		キャビテーション		②				
8		ケーシングリング	青銅鋳物	摩耗			☆	▼
22			ステンレス鋼	摩耗				▼
9		軸受（転がり）	—	（消耗品・定期取替品）	—		—	△
10	軸受箱	鋳鉄	腐食（全面腐食）			—	△	
11	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼鋳鋼	腐食（全面腐食）		★	*	▼
23		ケーシングカバー	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	*	▼
12		取付ボルト	合金鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼
24			炭素鋼	腐食（全面腐食）				▼
13		メカニカルシール	—	（消耗品・定期取替品）	—	★	—	△
14	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	—	▼
15		基礎ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	⊕
16	その他	サイクロンセパレータ	ステンレス鋼	応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ）		/	/	/

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B01-08 ポンプ（ターボポンプ / 横軸遠心 / 冷却水（防錆剤入り） / 鋳鉄）

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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	炭素鋼	摩耗		/	☆	▼		
2				腐食（全面腐食）				▼		
3				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②			/	/	
27				疲労割れ（フレット疲労割れ）				▼		
4		軸継手	炭素鋼	（想定されず）	-	/	★	▼		
5		鋳鉄	腐食（全面腐食）		▼					
6		羽根車	炭素鋼鋳鋼	摩耗				/	/	▼
7				腐食（全面腐食）						▼
8				キャビテーション	②	▼				
9		青銅鋳物	青銅鋳物	摩耗		/	/	▼		
10				キャビテーション	②			▼		
11		羽根車リング	-	（消耗品・定期取替品）	-	/	/	▼		
12		ケーシングリング	青銅鋳物	摩耗		/	☆	▼		
13				腐食（全面腐食）				▼		
14		-	-	（消耗品・定期取替品）	-	/	/	▼		
15		軸受箱	鋳鉄	腐食（全面腐食）		/	-	▼		
16		軸受（転がり）	-	（消耗品・定期取替品）	-	/	-	▼		
28		軸受（すべり）	鋳鉄，ホワイトメタル	摩耗		/	-	▼		
29		-	-	はく離		/	-	▼		
17		軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-	/	-	▼		
18	バウンダリの維持	ケーシング	鋳鉄	腐食（全面腐食）		★	*	▼		
19		ケーシングカバー	鋳鉄	腐食（全面腐食）		★	*	▼		
20		取付ボルト	-	腐食（全面腐食）		★	★	▼		
21		炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼			
22		ガスケット	-	（消耗品・定期取替品）	-	★	/	▼		
23		Oリング	-	（消耗品・定期取替品）	-	★	/	▼		
24		メカニカルシール	-	（消耗品・定期取替品）	-	★	-	▼		
30		グランドパッキン	-	（消耗品・定期取替品）	-	★	/	▼		
25	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	-	▼		
26		基礎ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	⊖		

B01-09 ポンプ（ターボポンプ / 立軸遠心 / 純水 / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	-	/		
2				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）						
3				疲労割れ（フレットイング疲労割れ）						
4				応力腐食割れ						
67		中間軸継手	ステンレス鋼	（想定されず）	-	-	-	-	-	
5		軸継手	炭素鋼	腐食（全面腐食）	-	-	-	-	-	
68			炭素鋼鋳鋼	腐食（全面腐食）	-	-	-	-	-	
6		羽根車	青銅鋳物	摩耗	②	/	/	/	/	
83				キャビテーション						
7			ステンレス鋳鋼	摩耗						
8				キャビテーション	②					
9		羽根車リング	-	（消耗品・定期取替品）	-	-	-	-	-	
10			-	（消耗品・定期取替品）	-	-	-	-	-	
11		ケーシングリング	鋳鉄	摩耗	/	/	/	/	/	
12				腐食（全面腐食）						
13				ステンレス鋼						摩耗
14				ステンレス鋳鋼						摩耗
84			青銅鋳物	摩耗	/	/	/	/	/	
85				腐食（全面腐食）	/	/	/	/	/	
15		軸受箱	鋳鉄	腐食（全面腐食）	-	-	-	-	-	
16		軸受（すべり）	-	（消耗品・定期取替品）	-	-	-	-	-	
17			炭素鋼	摩耗	-	-	-	-	-	
86			ステンレス鋼、カーボン	摩耗	-	-	-	-	-	
87		軸受（転がり）	-	（消耗品・定期取替品）	-	-	-	-	-	
18		軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-	-	-	-	-	
19			カーボン	摩耗	-	-	-	-	-	
69		水中軸受	炭素鋼、カーボン	摩耗	-	-	-	-	-	
20		主軸	炭素鋼	摩耗	/	/	/	付	▼	
21	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）									
74	摩耗									
75	-		疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	/	/	/	付	▼		
22	固定子コイル及びび口出線・接続部品		銅、絶縁物	絶縁特性低下	-	-	-	付	■	
88		-	絶縁特性低下	-	-	-	-	■		
23	軸受用潤滑油ユニット（油ポンプモータ）	回転子棒及び回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	-	-	付	▼		
89			-	疲労割れ	-	-	-	-	▼	
24		フレーム、エンドブラケット及び端子箱	-	腐食（全面腐食）	-	-	付	▼		
25		固定子コア及び回転子コア	-	腐食（全面腐食）	-	-	付	▼		
76		取付ボルト	-	腐食（全面腐食）	-	-	付	▼		
26	軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-	-	-	付	▼		
27	軸受用潤滑油ユニット（油ポンプ）	炭素鋼、鋳鉄	腐食（全面腐食）	/	/	/	付	▼		
90			摩耗							
28			-						腐食（全面腐食）	/

B01-09 ポンプ (ターボポンプ / 立軸遠心 / 純水 / 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	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			
29	ポンプ容量と揚程の確保	軸受用潤滑油ユニット (油冷却器)	油冷却器	ステンレス鋼, 銅合金	腐食 (全面腐食)	/	付	■注)		
30				炭素鋼	腐食 (全面腐食)			▼		
31				—	腐食 (全面腐食)			▼		
32			伝熱管	銅合金	異物付着			/	付	▼
33					腐食 (全面腐食)					▼
34					疲労割れ (高サイクル疲労割れ)					▼
77					摩耗					▼
91					腐食 (流れ加速型腐食)			▼		
35			水室	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			/	付	■
36					銅合金					腐食 (全面腐食)
92					腐食 (流れ加速型腐食)	▼				
78		青銅铸件			腐食 (全面腐食)	▼				
37			支持脚 (スライド部)	—	腐食 (全面腐食)	/	付	■		
38			軸受用潤滑油ユニット (油タンク)	炭素鋼, 鋳鉄	腐食 (全面腐食)	/	付	▼		
40		軸受用潤滑油ユニット (配管)	配管	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	付	▼		
41					疲労割れ (小口径配管の高サイクル疲労割れ)			▼		
79				鋳鉄	腐食 (全面腐食)			▼		
42	疲労割れ (小口径配管の高サイクル疲労割れ)				▼					
43	埋込金物		—	腐食 (全面腐食)	/			付	▼	
44	ラグ, サポート		—	腐食 (全面腐食)	/			付	▼	
45	フランジボルト, ナット		—	腐食 (全面腐食)	/			付	▼	
46	軸受用潤滑油ユニット (弁)		弁	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			/	付	▼
47				鋳鉄	腐食 (全面腐食)			▼		
48			弁棒	—	疲労割れ			/	付	▼
49		フランジボルト, ナット		—	腐食 (全面腐食)	/	付	▼		
50	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼鋳鋼	腐食 (全面腐食)	★	*	▼			
51				腐食 (流れ加速型腐食)			▼			
52				疲労割れ			▼			
53		ケーシングカバー	炭素鋼鋳鋼	腐食 (全面腐食)			★	*	▼	
54				腐食 (流れ加速型腐食)			★	*	▼	
80				疲労割れ			★	*	▼	
70		揚水管	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	★	▼	
55		デリバリ	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			★	*	▼	
56		取付ボルト	合金鋼 低合金鋼	腐食 (全面腐食)			★	★	▼	
71				ステンレス鋼			(想定されず)	—	/	
71		バレル	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			—	★	★	▼

B01-09 ポンプ (ターボポンプ / 立軸遠心 / 純水 / 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	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		
57	バウンダリの維持	ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	—	★			
58		メカニカルシール	—	(消耗品・定期取替品)	—	★			
59		Oリング	—	(消耗品・定期取替品)	—	★			
60		胴体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼	
72			銅合金	腐食 (全面腐食)				▼	
61		シール水クーラ	伝熱管	銅合金	腐食 (全面腐食)				▼
62					異物付着				▼
63			ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	*	▼	
93				異物付着				▼	
64		ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼	
65		機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	⊖
81	合金鋼			腐食 (全面腐食)				⊖	
66	その他	サイクロンセパレータ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)					
73				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)					

注)伝熱管については耐震上の影響⊖。

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B01-10 ポンプ (ターボポンプ / 立軸ウエットモータ / 純水 / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	/	/
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				
3				疲労割れ (フレットイング疲労割れ)				
4		羽根車	ステンレス鋳鋼	摩耗	②			
5				キャビテーション				
6				熱時効				
7		ケーシングリング	ステンレス鋼	摩耗	-			
8		軸受 (すべり)	-	(消耗品・定期取替品)				
9		ケーシング	ステンレス鋼	(想定されず)				
10	バウダリの維持	モータケーシング	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	-	★	▼	
11		取付ボルト	合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
12		ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼	
13	機器の支持	ケミカルアンカ	合金鋼	腐食 (全面腐食)	-	★	⊕	
14				樹脂の劣化			▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B01-11 ポンプ (ターボポンプ / 立軸キャンドモータ / 純水 / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	/	/
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				
3				応力腐食割れ				
4		ロータ/ステータライナ (キャン)	Ni-Mo合金	腐食 (流れ加速型腐食)				
19				キャビテーションエロージョン				
5		羽根車	ステンレス鋳鋼	摩耗	②			
6				キャビテーション				
7				熱時効				
20				疲労割れ (高サイクル熱疲労割れ)				
8				ケーシングリング				
9		ケーシングリング	ステンレス鋳鋼	摩耗				
10				熱時効				
11	軸受	—	(消耗品・定期取替品)	—				
12	軸受 (すべり)	—	(消耗品・定期取替品)	—				
13	バウンダリの維持	ケーシング	ステンレス鋳鋼	疲労割れ		★	/	▼
14			熱時効	▼				
21		ステンレス鋼	疲労割れ	▼				
15		リアカバー	ステンレス鋼	疲労割れ	▼			
22		アダプタ	ステンレス鋼	疲労割れ	▼			
16		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	▼			
17	機器の支持	スタンド	鋳鉄	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
23		炭素鋼	腐食 (全面腐食)	▼				
18		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				◎

B01-12 ポンプ（往復ポンプ）

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	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	ポンプ容量と揚程の確保	クランク軸	炭素鋼	腐食（全面腐食）	②	/	/	/	
2				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）					
41			摩耗						
53			腐食（全面腐食）						
54		炭素鋼	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②					
42		クランク軸ケーシング	铸铁	腐食（全面腐食）					
3		軸継手	炭素鋼	摩耗					
4		減速機・歯車	クロムモリブデン鋼	摩耗					
5				铸铁	摩耗				
6				腐食（全面腐食）					
7				合金鋼	摩耗				
8				低合金鋼	腐食（全面腐食）				
55		炭素鋼	摩耗						
9		減速機・ケーシング	铸铁	腐食（全面腐食）					
10		減速機・軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—				
11		プランジャ	ステンレス鋼	摩耗					
12				腐食（全面腐食）					
13				腐食（隙間腐食）					
14				はく離					
15		シリンダ	ステンレス鋼	疲労割れ					
16		軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—				
17		軸受（すべり）	—	（消耗品・定期取替品）	—				
18		軸受（転がり）	—	（消耗品・定期取替品）	—				
43	軸受メタル	炭素鋼/铸铁, ホイットメタル	摩耗						
44			はく離						
19	主軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—					
20	潤滑油ユニット（油ポンプ）	炭素鋼, 铸铁	腐食（全面腐食）						
45			炭素鋼, 低合金鋼	摩耗					
46			腐食（全面腐食）						
47	潤滑油ユニット（油ポンプ）	歯車	合金鋼	摩耗					
48			腐食（全面腐食）						
49		ケーシング	铸铁	腐食（全面腐食）					
50	軸受（転がり）	—	（消耗品・定期取替品）	—					
21	潤滑油ユニット（油ポンプモータ）	主軸	炭素鋼	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）					
56			摩耗						
22		固定子コイル及び口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下					
23	回転子棒及び回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ						

B01-12 ポンプ（往復ポンプ）

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	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	
24	ポンプ容量と揚程の確保	潤滑油ユニット（油ポンプモータ）	フレーム・エンドブラケット等	—	腐食（全面腐食）		/	付	▼
25			固定子コア及び回転子コア	—	腐食（全面腐食）		/	付	▼
26		潤滑油ユニット（油配管）	配管	炭素鋼	腐食（全面腐食）		/	*	▼
27					疲労割れ（小口径配管の高サイクル疲労割れ）		/		▼
28				铸铁	腐食（全面腐食）		/		▼
51			ストレナー	炭素鋼	腐食（全面腐食）		/	*'	▼
29			フランジボルト・ナット	炭素鋼	腐食（全面腐食）		/	*'	▼
30		バウンダリの維持	ケーシング	ステンレス鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼
31					疲労割れ		/	▼	
32			ケーシングカバー	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼
33	疲労割れ					/		▼	
52	ステンレス鋼			腐食（全面腐食）		/		▼	
34					疲労割れ		/	▼	
35	取付ボルト		合金鋼 低合金鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼	
36				炭素鋼	腐食（全面腐食）			▼	
37	リフト抑え	ステンレス鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼		
38	グランドパッキン	—	（消耗品・定期取替品）		★	/	▼		
39	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼	
40		基礎ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	⊖	

B01-13 ポンプ（原子炉再循環系ポンプ）

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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗		/	-	/
2				疲労割れ (高サイクル熱疲労割れ)	②			
3				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			
4				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
5		軸継手	ステンレス鋼	(想定されず)	-	/	/	/
6		羽根車	ステンレス鋳鋼	摩耗		/	/	/
7				キャビテーション	②			
8				熱時効				
28				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
9		カーボン軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	★	▼
29			カーボン	摩耗				
10	水中軸受リング	ステンレス鋳鋼	疲労割れ		/	★	▼	
11			熱時効					
12	バウンダリの維持	ケーシング	ステンレス鋳鋼	疲労割れ		★	*	◎
13				熱時効				
14		ケーシングカバー	ステンレス鋳鋼	摩耗		★	*	▼
15				疲労割れ (高サイクル熱疲労割れ)				▼
16				熱時効				▼
17				疲労割れ				▼
30			ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル熱疲労割れ)				▼
18		ケーシングリング	-	(消耗品・定期取替品)	-	/	/	/
19			ステンレス鋳鋼	摩耗		/	/	/
20				熱時効				
21		ステンレス鋼	摩耗					
22		取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼
23			合金鋼，低合金鋼	腐食（全面腐食）				▼
31		ガスケット	-	(消耗品・定期取替品)	-	★	/	/
24	メカニカルシール	-	(消耗品・定期取替品)	-	★	/	/	
25	軸シールリング， Oリング	-	(消耗品・定期取替品)	-	★	/	/	
26	メカニカルシール熱交換器	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル熱疲労割れ)		★	*	▼	
27	その他	内装熱交換器	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	*'	▼

B01-14 ポンプ（真空ポンプ）

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	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	真空確保	主軸	炭素鋼	腐食（全面腐食）				
2				疲労割れ（フレットイング疲労割れ）				
3		羽根車	鋳鉄	腐食（全面腐食）				
4		減速機・歯車	クロムモリブデン鋼	摩耗				
5			合金鋼	摩耗				
6		減速機・ケーシング	鋳鉄	腐食（全面腐食）				
7		減速機・軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—			
8		軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—			
9		シール水ポンプ本体	鋳鉄	腐食（全面腐食）				
10		シール水ポンプマウスリング	—	（消耗品・定期取替品）	—			
11		シール水タンク	炭素鋼	腐食（全面腐食）				
12		シール水	銅	腐食（全面腐食）				
13		クーラ	伝熱管	銅合金	腐食（全面腐食）			
14		バウンダリの維持	ケーシング	鋳鉄	腐食（全面腐食）			
15	疲労割れ					★		▼
16	取付ボルト		炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
17	グランドパッキン	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		▼	
18	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼	
19	機器の支持	基礎ボルト	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)

B01-15 ポンプ (ターボポンプ / 立軸斜流 / 純水 / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	-	/	
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)					
3				疲労割れ (フレットイング疲労割れ)					
4		中間軸継手	ステンレス鋼	(想定されず)	-	/	-	/	
5		軸継手	炭素鋼鋳鋼	腐食 (全面腐食)	/	/	-	/	
6		羽根車	ステンレス鋳鋼	キャビテーション	②	/	/	/	
7		ケーシングリング	ステンレス鋼	摩耗	/	/	/	/	
8		水中軸受	炭素鋼, カーボン	摩耗	/	/	★	▼	
9	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼鋳鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
10		揚水管	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
11		デリバリ	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	*	▼	
12		取付ボルト	低合金鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
13		バレル	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	★	▼	
14		メカニカルシール	-	(消耗品・定期取替品)	-	★	/	/	
15		シール水クーラ	胴体	銅合金	腐食 (全面腐食)	/	★	*	▼
16			伝熱管	銅合金	腐食 (全面腐食)	/	★	*	▼
17				異物付着	/	/	▼		
18	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	/	★	*	▼	
19		基礎ボルト	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)

B01-16 ポンプ (ターボポンプ / 立軸遠心 / 純水 / 鋳鉄)

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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	/	/			
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)							
3				疲労割れ (フレット疲労割れ)							
4		中間軸継手	ステンレス鋼	(想定されず)	—	/	/	/			
5		軸継手	鋳鉄	腐食 (全面腐食)	—						
6		羽根車	青銅鋳物	キャビテーション	②						
7			腐食 (流れ加速型腐食)	—							
21		ステンレス鋳鋼	摩耗	②	/				/	/	
22			キャビテーション								
8		ケーシングリング	青銅鋳物	摩耗	—				/	/	/
23		ステンレス鋼	摩耗	—							
9	水中軸受	青銅鋳物	摩耗	—							
10	軸受 (転がり)	—	(消耗品・定期取替品)	—							
24	軸受 (すべり)	青銅鋳物	摩耗	—							
11	軸受箱	鋳鉄	腐食 (全面腐食)	—							
12	バウンダリの維持	ケーシング	鋳鉄	腐食 (流れ加速型腐食)	—	★	/	▼			
13			腐食 (全面腐食)	—				▼			
14		揚水管	炭素鋼	腐食 (流れ加速型腐食)	—	★	/	▼			
15		デリバリ	炭素鋼	腐食 (流れ加速型腐食)	—	★	/	▼			
25				腐食 (全面腐食)				—			
16		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	/	▼			
26			ステンレス鋼	(想定されず)				—	▼		
17		バレル	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	/	▼			
18	メカニカルシール	—	(消耗品・定期取替品)	—	★	/	▼				
19	機器の支持	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	/	▼				
20		基礎ボルト	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)

B01-17 ポンプ（ターボポンプ / 横軸遠心 / 純水 / 炭素鋼, 合金鋼）

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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	☆	▼					
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)					/				
3				疲労割れ (フレットイング疲労割れ)					▼				
4		羽根車	ステンレス鋼	摩耗	②	/	/	/					
5				キャビテーション					/				
6				ケーシングリング				青銅铸件	摩耗		/	☆	▼
7									腐食 (全面腐食)		/	▼	
8				軸受 (転がり)				—	(消耗品・定期取替品)	—	/	—	/
9				軸受箱				铸铁	腐食 (全面腐食)		/	—	/
10	バウダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼					
11			合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼					
12		ケーシングカバー	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	*	▼					
13		取付ボルト	合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	—	▼					
14		メカニカルシール	—	(消耗品・定期取替品)	—	★	—	/					
15	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	—	▼					
16		基礎ボルト	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)

B01-18 ポンプ（ターボポンプ / 立軸遠心 / 海水 / 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	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	ポンプ容量と揚程の確保	主軸	ステンレス鋼	摩耗	②	/	-	/
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				
3				疲労割れ (フレット疲労割れ)				
4				腐食 (孔食, 隙間腐食)				
5		中間軸継手	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)			-	/
6		軸継手	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			-	/
7		羽根車	ステンレス鋳鋼	摩耗	②	/	-	/
8				キャビテーション				
9				腐食 (孔食, 隙間腐食)				
10		ケーシングリング	ステンレス鋼	摩耗		/	-	/
11				腐食 (孔食, 隙間腐食)				
12		軸受 (すべり)	ステンレス鋼+グラファイト	摩耗		/	*	▼
13			ステンレス鋳鋼+グラファイト	摩耗		/	*	▼
14	バウンダリの維持	ケーシング	ステンレス鋳鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		*	*	▼
15		揚水管	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		*	*	▼
16		デリバリー	ステンレス鋳鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		*	*	▼
17		取付ボルト	ステンレス鋼	腐食 (孔食, 隙間腐食)		*	*	▼
18		グランドパッキン	-	(消耗品・定期取替品)	-	*	/	/
19	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		*	/	▼
20		中間支持台	ステンレス鋼	(想定されず)	-	*	/	/
21		基礎ボルト	合金鋼	腐食 (全面腐食)		*	*	⊕
22		中間支持台基礎ボルト	ステンレス鋼	(想定されず)	-	*	*	/