

B13-01 空調設備（ファン／遠心式／ベルト駆動）

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	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	流量の確保	ファン主軸	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						
4		ファンモータ	コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下		/	-	/		
5			固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下						
6			口出線・接続部	銅, 絶縁物	絶縁特性低下						
7			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②				☆	▼
34			-	-	疲労割れ						
8			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②				☆	▼
35			-	-	疲労割れ						
9			コア	電磁鋼	腐食（全面腐食）						
36			-	-	腐食（全面腐食）						
10			固定子コア	-	腐食（全面腐食）	①					
37			電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①						
11			-	-	腐食（全面腐食）	①					
38			回転子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①				☆	
12			フレーム	炭素鋼, 圧延鋼板	腐食（全面腐食）						
13		-	-	腐食（全面腐食）							
14		端子箱	-	腐食（全面腐食）							
39		圧延鋼板	腐食（全面腐食）								
15		エンドブラケット	-	腐食（全面腐食）							
16	炭素鋼, 圧延鋼板	腐食（全面腐食）									
17	主軸	炭素鋼	摩耗		/	☆	▼				
18			疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②							
40			摩耗								
41	-	-	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②							
19	取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼				
20			-	腐食（全面腐食）							
21	軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-	★	☆	▼				
22	Vブリー	鋳鉄	摩耗								
23	-	-	腐食（全面腐食）								
24	Vベルト	-	（消耗品・定期取替品）	-							
25	羽根車	炭素鋼	腐食（全面腐食）		/	☆	▼				
45			合金鋼	腐食（全面腐食）							
26			亜鉛鋼板	腐食（全面腐食）							
27	軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-		☆	▼				
28	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	-	▼			
46			亜鉛メッキ鋼板	腐食（全面腐食）							
29		取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼			
30		メカニカルシール	-	（消耗品・定期取替品）	-	★		▼			
31	カーボンリング	-	（消耗品・定期取替品）	-	★		▼				
42	軸シール水タンク	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	付	▼				
32	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼				
33	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	◎			
43			-	腐食（全面腐食）							
44	機器取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼				

B13-02 空調設備（ファン／遠心式／直結型）

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	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	流量の確保	ファン主軸	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）						
4		ファンモータ	コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下					
5				絶縁物	絶縁特性低下					
6			固定子コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下			—		
7			口出線・接続部品	銅，絶縁物	絶縁特性低下			—		
8			—	銅，絶縁物	絶縁特性低下					
9			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②				
10				銅	疲労割れ			☆	▼	
11			—	—	疲労割れ				▼	
12			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②				
13				銅	疲労割れ			☆	▼	
14			—	—	疲労割れ				▼	
15			コア	電磁鋼	腐食（全面腐食）					
38				—	腐食（全面腐食）					
16			固定子コア	—	腐食（全面腐食）	①				
39				電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①			—	
17			回転子コア	—	腐食（全面腐食）	①				
40				電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①			☆	
18			フレーム	炭素鋼，圧延鋼板	腐食（全面腐食）					
19				—	腐食（全面腐食）				—	
20			端子箱	—	腐食（全面腐食）					
41		圧延鋼板		腐食（全面腐食）				—		
21		エンドブラケット	—	腐食（全面腐食）						
22			炭素鋼，圧延鋼板	腐食（全面腐食）				—		
23		主軸	炭素鋼	摩耗					▼	
24				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②			☆	▼	
42				—	摩耗					▼
43		取付ボルト	炭素鋼	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②				▼	
25				腐食（全面腐食）			★	★	▼	
26		—	腐食（全面腐食）					▼		
27		軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—		★	☆	▼	
28		軸継手	炭素鋼	腐食（全面腐食）					▼	
29				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）				☆	▼	
44				腐食（全面腐食）						▼
30		羽根車	炭素鋼	腐食（全面腐食）				☆	▼	
48	合金鋼			腐食（全面腐食）					▼	
31	軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—		☆	▼			
32	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	—	▼		
33		取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼		
34		バックシン	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		▼		
45		メカニカルシール	—	（消耗品・定期取替品）	—	★	—	▼		
46		メカニカルシール冷却水タンク	ステンレス鋼	（想定されず）	—	★	付	▼		
47	配管・弁	ステンレス鋼	（想定されず）	—	★	付	▼			
35	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼		
36		機器取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼		
37	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)

B13-03 空調設備 (ファン/遠心式/直動型)

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	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	流量の確保	ファンモータ	コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
2				絶縁物	絶縁特性低下				
3			固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			-	
4			口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			-	
5			-	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
6			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	▼
30			-		疲労割れ				
7			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	▼
31			-		疲労割れ				
8			コア	電磁鋼	腐食 (全面腐食)				
32			-		腐食 (全面腐食)				
9			固定子コア	-	腐食 (全面腐食)	①		-	
10			回転子コア	-	腐食 (全面腐食)	①		☆	
11			フレーム	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			-	
12			-		腐食 (全面腐食)				
13			端子箱	-	腐食 (全面腐食)			-	
14			エンドブラケット	-	腐食 (全面腐食)			-	
15			エンドブラケット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			-	
16					摩耗				▼
17				炭素鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		☆	▼
18					腐食 (全面腐食)				▼
33			摩耗				▼		
34		-	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			▼		
19		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
20		-		腐食 (全面腐食)				▼	
21		軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-		☆	▼	
22		羽根車	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			☆	▼	
23	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	-	▼	
24		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
25		パッキン	-	(消耗品・定期取替品)	-	★		▼	
26	機器の支持	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
27			ステンレス鋼	腐食 (全面腐食)				▼	
28		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	⊖	
29		機器取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	

B13-04 空調設備（ファン／軸流式／ベルト駆動）

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	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	流量の確保	ファン主軸	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				
4		ファンモータ	コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
5			固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			-	
6			口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			-	
7			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	
8			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	
9			コア	電磁鋼, 炭素鋼	腐食（全面腐食）				
10			-	-	腐食（全面腐食）	①		-	
33			固定子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		-	
11			-	-	腐食（全面腐食）	①			
11			回転子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		☆	
34			-	-	腐食（全面腐食）	①			
12			フレーム	電磁鋼, 炭素鋼, 圧延鋼板	腐食（全面腐食）			-	
13			-	-	腐食（全面腐食）				
14			エンドブラケット	-	腐食（全面腐食）			-	
15			-	-	腐食（全面腐食）				
16			端子箱	-	腐食（全面腐食）			-	
35			-	-	腐食（全面腐食）				
17			主軸	炭素鋼	摩耗				▼
18		-	-	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②		☆		
19		取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	★	
20		-	-	腐食（全面腐食）				▼	
21		軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-		☆		
22		Vブリー	铸铁	摩耗					
23		-	-	腐食（全面腐食）					
24		Vベルト	-	（消耗品・定期取替品）	-				
25		羽根車	アルミニウム合金	腐食（全面腐食）			☆	▼	
26		-	-	腐食（全面腐食）				▼	
27		軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-		☆		
28		ケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	-	
29	取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	▼		
30	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	▼		
31	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	⊖	
32	機器取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	★	▼	

B13-05 空調設備 (ファン/軸流式/直動型)

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	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	流量の確保	ファンモータ	コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
2			口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
3			固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
4			—	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
5			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	▼
31			—	—	疲労割れ				
6			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	▼
32			—	—	疲労割れ				
7			コア	電磁鋼	腐食 (全面腐食)				
33			—	—	腐食 (全面腐食)				
8			固定子コア	—	腐食 (全面腐食)	①		—	
39			—	電磁鋼板	腐食 (全面腐食)	①			
9			—	—	腐食 (全面腐食)	①			
40			—	電磁鋼板	腐食 (全面腐食)	①		☆	
10			—	—	腐食 (全面腐食)				
11			—	フレーム	炭素鋼, 圧延鋼板	腐食 (全面腐食)		—	
12			—	—	腐食 (全面腐食)				
41			—	端子箱	—	腐食 (全面腐食)		—	
13			—	—	圧延鋼板	腐食 (全面腐食)			
14			—	エンドブラケット	—	腐食 (全面腐食)		—	
15	—	—	炭素鋼, 圧延鋼板	腐食 (全面腐食)					
16	—	主軸	炭素鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		☆	▼	
34	—		—	摩耗				▼	
35	—		—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			▼	
17	—	取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
18	—		—	—	腐食 (全面腐食)			▼	
19	—	軸受	—	(消耗品・定期取替品)	—		☆	▼	
20	—	羽根車	アルミニウム合金	腐食 (全面腐食)				▼	
21	—		—	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			☆	▼
22	—	ケーシング	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	—	▼	
36	—		—	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼	
23	—		—	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			▼	
24	バウンダリの維持	取付ボルト	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)		★		▼	
37			—	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼
25	—	パッキン	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		▼	
26	—	基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	◎	
27	機器の支持	機器取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
28		—	取付架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
38		—	—	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼
29		—	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
30	—	—	ステンレス鋼	(想定されず)	—			▼	

B13-06 空調設備（空調機／冷媒）

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	流量の確保	ファン主軸	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					
4		ファンモータ	コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下					
5			固定子コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下			-		
6			口出線・接続部品	銅，絶縁物	絶縁特性低下			-		
7			-	銅，絶縁物	絶縁特性低下					
8			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆		
9			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆		
10			コア	電磁鋼	腐食（全面腐食）					
11			-	-	腐食（全面腐食）	①		-		
40			固定子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		-		
12			-	-	腐食（全面腐食）	①				
41			回転子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		☆		
13			フレーム	炭素鋼，圧延鋼板	腐食（全面腐食）					
14				-	腐食（全面腐食）					
15				-	腐食（全面腐食）					
42				端子箱	圧延鋼板	腐食（全面腐食）				
16		エンドブラケット		-	腐食（全面腐食）					
17		炭素鋼，圧延鋼板		腐食（全面腐食）						
18		主軸	炭素鋼	摩耗					▼	
19	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）			②		☆				
20	取付ボルト	-	腐食（全面腐食）			★	★	▼		
21	軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-			☆			
22	Vプーリー	铸铁	摩耗							
23			腐食（全面腐食）							
24	Vベルト	-	（消耗品・定期取替品）	-						
25	軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-			☆			
26	羽根車	炭素鋼	腐食（全面腐食）					▼		
27		アルミニウム合金	腐食（全面腐食）				☆	▼		
28		亜鉛鉄板	腐食（全面腐食）					▼		
29	ユニットケーシング	亜鉛メッキ鋼板	腐食（全面腐食）			★	-	▼		
30		炭素鋼	腐食（全面腐食）					▼		
31	取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼		
32	空気浄化機能の確保	プレフィルタ	-	（消耗品・定期取替品）	-					
33		ポリエステル	目詰まり							
34	冷却機能の確保	冷媒冷却コイル	銅	腐食（全面腐食）						
35			銅合金	腐食（全面腐食）						
43			異物付着							
36			銅チューブ，アルミニウムフィン	腐食（外面腐食）						
37			腐食（全面腐食）							
38	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	⊕		
44	機器の支持	機器取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼		
45		低合金鋼	腐食（全面腐食）					▼		
39	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼		

B13-07 空調設備（空調機／冷媒／圧縮機内蔵型）

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	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	流量の確保	ファン主軸	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					
4		ファンモータ	コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下					
33			固定子コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下			-		
34			口出線・接続部品	銅，絶縁物	絶縁特性低下			-		
5			-	銅，絶縁物	絶縁特性低下					
6			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆		
7			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆		
8			コア	電磁鋼，炭素鋼	腐食（全面腐食）					
35			固定子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		-		
36			回転子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		☆		
9			フレーム	電磁鋼，炭素鋼，圧延鋼板	腐食（全面腐食）			-		
37			端子箱	圧延鋼板	腐食（全面腐食）			-		
10			主軸	炭素鋼	摩耗					▼
38					疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②		☆		
11					エンドブラケット	炭素鋼，圧延鋼板	腐食（全面腐食）			-
39		取付ボルト			-	腐食（全面腐食）		★	★	▼
40		軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-		☆			
12		Vプーリー	鋳鉄	摩耗						
41	腐食（全面腐食）									
13	Vベルト	-	（消耗品・定期取替品）	-						
14	羽根車	炭素鋼	腐食（全面腐食）			☆		▼		
15	軸受	-	（消耗品・定期取替品）	-		☆				
16	バウンダリの維持	ユニットケーシング	鉄板	腐食（全面腐食）			★	-	▼	
17			亜鉛メッキ鋼板	腐食（全面腐食）					▼	
42			炭素鋼	腐食（全面腐食）					▼	
18	空気浄化機能の確保	プレフィルタ	-	（消耗品・定期取替品）	-					
19			ポリエステル	目詰まり						
20	冷却機能の確保	海水熱交換器	銅	腐食（全面腐食）						
21				腐食（流れ加速型腐食）						
22				エロージョン						
23		凝縮器	炭素鋼，銅	腐食（全面腐食）						
24		圧縮機ユニット	鋳鉄	機能低下						
25				炭素鋼，銅	機能低下					
26		冷媒冷却コイル	銅	腐食（全面腐食）（外面）						
27				腐食（全面腐食）（内面）						
43				銅合金	腐食（全面腐食）					
44				異物付着						
28	蒸発器コイル	炭素鋼，銅	腐食（全面腐食）							
29	膨張弁	-	（消耗品・定期取替品）	-						
45	冷却機能の確保	伝熱管	銅合金	腐食（全面腐食）						
46				腐食（流れ加速型腐食）						
47				異物付着						
48		水室	銅合金	腐食（全面腐食）						
49		管板	銅合金	腐食（全面腐食）						
50	防食板	-	（消耗品・定期取替品）	-						
30	機器取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	★	▼		
31	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	★	⊖		
32	ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼		

B13-08 空調設備（空調機／冷却水）

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	流量の確保	ファン主軸	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						
4				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②						
5		ファンモータ	コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下						
6			固定子コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下			—			
7			口出線・接続部品	銅，絶縁物	絶縁特性低下			—			
8			—	銅，絶縁物	絶縁特性低下						
9			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆			
10			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆			
11			コア	電磁鋼	腐食（全面腐食）						
43			—	—	腐食（全面腐食）						
12			固定子コア	—	腐食（全面腐食）	①		—			
13			回転子コア	—	腐食（全面腐食）	①		☆			
14			フレーム	炭素鋼	腐食（全面腐食）			—			
15			—	—	腐食（全面腐食）						
16			端子箱	—	腐食（全面腐食）			—			
17			エンドブラケット	—	腐食（全面腐食）			—			
18			—	炭素鋼	腐食（全面腐食）						
19			主軸	炭素鋼	摩耗					▼	
20					疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②			☆		
44					摩耗						▼
45		疲労割れ（高サイクル疲労割れ）			②						
21		取付ボルト	—	腐食（全面腐食）			★	★	▼		
22		軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—			☆			
23		Vプーリー	铸铁	摩耗							
24		—	—	腐食（全面腐食）							
25		Vベルト	—	（消耗品・定期取替品）	—						
26		軸継手	铸铁	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）							
27		羽根車	炭素鋼	腐食（全面腐食）					▼		
28			アルミニウム合金，アルミニウム合金鋳物	腐食（全面腐食）				☆	▼		
29			軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—			☆		
30		バウンダリの維持	ユニットケーシング	亜鉛メッキ鋼板	腐食（全面腐食）			★	—	▼	
31			—	炭素鋼	腐食（全面腐食）					▼	
32			ファンケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	—	▼	
33			取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼	
34		パッキン	—	（消耗品・定期取替品）	—						
46		空気浄化機能の確保	プレフィルタ	—	（消耗品・定期取替品）	—					
35		冷却機能の確保	冷却水冷却コイル	銅	腐食（全面腐食）						
47				—	異物付着						
36				銅チューブ，銅フィン	腐食（全面腐食）（外面）						
37		—	—	腐食（全面腐食）（内面）							
38	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	★	⊖		
48		—	—	腐食（全面腐食）					⊖		
39	機器の支持	機器取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	★	▼		
40		ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼		
49		支持鋼材	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼		
50		埋込金物	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼		
41	その他	冷水ポンプ	铸铁	腐食（全面腐食）			★		▼		
42	—	配管	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼		



B13-09 空調設備 (空調機/海水)

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	流量の確保	ファン主軸	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					
4		ファンモータ	コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下		/	-	/	
5			固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下					
6			口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下					
7			フレーム	-	腐食 (全面腐食)					
8				炭素鋼, 圧延鋼板	腐食 (全面腐食)					
9			端子箱	-	腐食 (全面腐食)					
31				圧延鋼板	腐食 (全面腐食)					
10			エンドブラケット	-	腐食 (全面腐食)					
11				炭素鋼, 圧延鋼板	腐食 (全面腐食)					
12			コア	電磁鋼	腐食 (全面腐食)					
13				-	腐食 (全面腐食)	①				
32				固定子コア	電磁鋼板	腐食 (全面腐食)				①
14				-	腐食 (全面腐食)	①				
33			回転子コア	電磁鋼板	腐食 (全面腐食)	①				
15		主軸	回転子棒, 回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②	/	☆	/	
16			炭素鋼	摩耗						
17				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②					
34	-		摩耗							
35	-		疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②						
18	取付ボルト	-	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			
19	軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-		☆				
20	Vブリー	Vプーリー	鋳鉄	摩耗		/	/	/		
36			腐食 (全面腐食)							
21		Vベルト	-	(消耗品・定期取替品)	-					
22	羽根車	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		/	☆	▼			
23		アルミニウム合金	腐食 (全面腐食)							
24	バウンダリの維持	ユニットケーシング	亜鉛メッキ鋼板	腐食 (全面腐食)		★	-	▼		
25			炭素鋼	腐食 (全面腐食)						
37		ケーシングボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)						
26	冷却機能の確保	海水冷却コイル	-	銅	腐食 (流れ加速型腐食)	/	/	◎		
27			-	銅合金	腐食 (流れ加速型腐食)					
38			伝熱管	銅合金	腐食 (全面腐食)					
39				異物付着						
40			水室	銅合金	腐食 (全面腐食)					
41			管板	銅合金	腐食 (全面腐食)					
42			冷却コイルボルト	低合金鋼, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
43			防食板	純鉄	腐食 (全面腐食)					
44	ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)							
28	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	◎		
45			-	樹脂の劣化 (後打ちケミカルシンカー)						
46			-	腐食 (全面腐食)						
29		ベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼		
30	機器取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼			

B13-10 空調設備 (冷凍機/往復動式)

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	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	冷却機能の確保	圧縮機	クランクケース	铸铁	摩耗						
2					腐食 (全面腐食)						
3					シリンダヘッド	铸铁	腐食 (全面腐食)				
4					ピストンシリンダ	铸铁	摩耗				
5					クランク軸	炭素鋼鍛鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			
85						炭素鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		-	
6						-	(消耗品・定期取替品)	-			
7					主軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-		-	
8					連接棒	炭素鋼鍛鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			
86						炭素鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			
9						-	(消耗品・定期取替品)	-			
10					ピストン	铸铁	摩耗				
11						-	(消耗品・定期取替品)	-		-	
12					ピストンリング	-	(消耗品・定期取替品)	-			
13					ピストンピン	-	(消耗品・定期取替品)	-			
14					吸込弁, 吐出弁	-	(消耗品・定期取替品)	-			
15						炭素鋼	腐食 (全面腐食)				-
16					ばね	-	(消耗品・定期取替品)	-			
17					Vベルト	-	(消耗品・定期取替品)	-			
18					Vプーリー	铸铁	摩耗				
19							腐食 (全面腐食)				
20					軸継手	铸铁	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		★	
21					クランクピンメタル	-	(消耗品・定期取替品)	-			
22					フレーム	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			-	
23					端子箱	炭素鋼, 圧延鋼板	腐食 (全面腐食)			-	
24					エンドブラケット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			-	
25					コア	珪素鋼板	腐食 (全面腐食)			-	
26					固定子コア	-	腐食 (全面腐食)	①		-	
73						電磁鋼板	腐食 (全面腐食)	①			
27					回転子コア	-	腐食 (全面腐食)	①		☆	
74						電磁鋼板	腐食 (全面腐食)	①			
28					取付ボルト	-	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
29					回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	
30					回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	
31					コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
32					固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			-	
33			口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			-			
34			軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-		☆			
35			主軸	-	摩耗				▼		
36				炭素鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			☆		

B13-10 空調設備（冷凍機／往復動式）

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	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		
37	冷却機能の確保	凝縮器	放熱コイル・伝熱管	銅	腐食（全面腐食）					
38				アルミニウム	腐食（全面腐食）					
75				銅合金	腐食（全面腐食）					
39			ファン	ステンレス鋼	応力腐食割れ					
40				アルミニウム	腐食（全面腐食）					
41			管板	銅	腐食（全面腐食）					
42		炭素鋼		腐食（全面腐食）						
76		凝縮器ファン	主軸	炭素鋼	摩耗					
77					腐食（全面腐食）					
78					疲労割れ（高サイクル疲労割れ）					
79			Vプーリー	鋳鉄	摩耗					
80					腐食（全面腐食）					
81					羽根車	アルミニウム	腐食（全面腐食）			☆
43		フレーム	炭素鋼	腐食（全面腐食）				—		
44		端子箱	炭素鋼	腐食（全面腐食）				—		
45		エンドブラケット	炭素鋼	腐食（全面腐食）				—		
46		コア	珪素鋼板	腐食（全面腐食）						
47		固定子コア	—	腐食（全面腐食）		①		—		
48		回転子コア	—	腐食（全面腐食）		①		☆		
49		取付ボルト	—	腐食（全面腐食）			★	★	▼	
50		回転子棒	アルミニウム	疲労割れ		②		☆		
51		回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ		②		☆		
52		コイル	銅、絶縁物	絶縁特性低下						
53		固定子コイル	銅、絶縁物	絶縁特性低下				—		
54		口出線・接続部品	銅、絶縁物	絶縁特性低下				—		
55		軸受	—	（消耗品・定期取替品）		—		☆		
56				摩耗					▼	
57				炭素鋼	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）		②	☆		
58		蒸発器	コイル・伝熱管	銅	腐食（全面腐食）					
59			管板	炭素鋼	腐食（全面腐食）					
60		ケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）						
61		レシーバタンク	炭素鋼	腐食（全面腐食）						
62		冷媒配管	銅	腐食（全面腐食）						
87			銅合金	腐食（全面腐食）						
64		膨張弁	—	（消耗品・定期取替品）		—				
88		電磁弁	銅合金	腐食（全面腐食）						
89				電磁コイルの絶縁低下						
65		機器の支持	凝縮器ケーシング	ステンレス鋼	応力腐食割れ			★	—	▼
66			炭素鋼	腐食（全面腐食）						▼
67			冷凍機ケーシング	亜鉛めっき鋼板	腐食（全面腐食）			★	—	▼
68			圧縮機ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼
69			冷凍機ベース	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼
63	冷媒配管サポート		炭素鋼	腐食（全面腐食）			—	—	▼	
70	基礎ボルト		炭素鋼	腐食（全面腐食）				★	★	⊕
71				樹脂の劣化（後打ちケミカルアンカー）						
72	埋込金物		炭素鋼	腐食（全面腐食）				★	▼	
82	凝縮器支持鋼材		炭素鋼	腐食（全面腐食）				★	▼	
83	機器取付ボルト		炭素鋼	腐食（全面腐食）				★	▼	

B13-11 空調設備（冷凍機/スクルー式）

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	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	冷却機能の確保	圧縮機	—	鋳鉄	機能低下				
16			ケーシング	鋳鉄	腐食（全面腐食）				
17				炭素鋼	腐食（全面腐食）				
18			ロータ	炭素鋼	摩耗				
19				—	（消耗品・定期取替品）	—			
20			主軸	鋳鉄	摩耗				
21			従軸	鋳鉄	摩耗				
22			軸継手	炭素鋼	腐食（全面腐食）			—	
23			軸受	—	（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			スライドバルブ	鋳鉄	腐食（全面腐食）				
26			ロッド	炭素鋼	腐食（全面腐食）				
27			ピストン	炭素鋼	腐食（全面腐食）				
28				—	摩耗				
29			アンローダシリンダ	鋳鉄	摩耗				
30			アンローダピストン	炭素鋼	摩耗				
31			ピストンリング	—	（消耗品・定期取替品）	—			
32			Dカバー	鋳鉄	摩耗				
33					腐食（全面腐食）				
34			Eカバー	炭素鋼	腐食（全面腐食）				
35			吐出容器（胴板）	炭素鋼	腐食（全面腐食）				
36			吐出容器（平板）	炭素鋼	腐食（全面腐食）				
37			圧縮機モータ（低圧）	コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下			
38				固定子コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下			—
39				口出線・接続部品	銅，絶縁物	絶縁特性低下			—
40				回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆
41				回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆
42				回転子	—	（消耗品・定期取替品）	—		☆
43				コア	—	腐食（全面腐食）			
44				固定子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		—
45					—	腐食（全面腐食）	①		
46				回転子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		☆
47					—	腐食（全面腐食）	①		

B13-11 空調設備 (冷凍機/スクリー式)

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	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			
48	冷却機能の確保	圧縮機モータ (低圧)	フレーム	—	腐食 (全面腐食)			—		
49			エンドブラケット	—	腐食 (全面腐食)			—		
50			端子箱	圧延鋼板	—	腐食 (全面腐食)			—	
51				—	—	腐食 (全面腐食)			—	
52			主軸	炭素鋼	—	摩耗				▼
53					—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		☆	▼
54				—	—	摩耗				▼
55					—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			▼
56			取付ボルト	—	—	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
57			軸受	—	—	(消耗品・定期取替品)	—		☆	
58		潤滑油ユニット	油ポンプ	铸铁	—	摩耗			—	
59				—	—	腐食 (全面腐食)			—	
60			油ポンプ (ギア)	炭素鋼	—	摩耗			—	
61			アキュムレータ	炭素鋼	—	腐食 (全面腐食)			—	
62			油分離器	炭素鋼	—	腐食 (全面腐食)			—	
63			油ヒータ	アルミニウム合金, 絶縁物	—	絶縁特性低下			—	
64					—	—	断線			—
65			油冷却器 (胴)	炭素鋼	—	腐食 (全面腐食)			—	
66			油冷却器 (伝熱管)	銅	—	摩耗	①		—	
67					—	—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	①		—
68		配管, 弁	炭素鋼	—	腐食 (全面腐食)			*	▼	
69		潤滑油ユニット油ポンプモータ (低圧)	固定子コイル	銅, 絶縁物	—	絶縁特性低下			—	
70				—	—	絶縁特性低下			—	
71			回転子棒	アルミニウム	—	疲労割れ	②		☆	
72			回転子エンドリング	アルミニウム	—	疲労割れ	②		☆	
73			固定子コア	—	—	腐食 (全面腐食)	①		—	
74			回転子コア	—	—	腐食 (全面腐食)	①		☆	
75			フレーム	—	—	腐食 (全面腐食)			—	
76			エンドブラケット	—	—	腐食 (全面腐食)			—	
77			端子箱	—	—	腐食 (全面腐食)			—	
78			取付ボルト	—	—	腐食 (全面腐食)		★	★	▼
79	主軸		炭素鋼	—	摩耗				▼	
80				—	—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		☆	
81	軸受	—	—	(消耗品・定期取替品)	—		☆			

B13-11 空調設備（冷凍機/スクルー式）

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	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	
2	冷却機能の確保	凝縮器	伝熱管(直管)	銅	腐食(全面腐食)		★	▼
3			胴	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	▼
4			水室	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	▼
82			熱交換器	アルミニウム合金	腐食(全面腐食)			
83			放熱コイル	銅	腐食(全面腐食)			
84			ファン	ステンレス鋼	(想定されず)	—		
85			ファン	FRP	劣化			
86		ファン・モータ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
87		コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				
88		固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			—	
89		口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			—	
90		回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	
91		回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆	
92		コア	—	腐食(全面腐食)				
93		固定子コア	—	腐食(全面腐食)	①		—	
94		回転子コア	—	腐食(全面腐食)	①		☆	
95		凝縮器ファンモータフレーム	—	腐食(全面腐食)			—	
96		エンドブラケット	—	腐食(全面腐食)			—	
97		端子箱	—	腐食(全面腐食)			—	
98		取付ボルト	—	腐食(全面腐食)			★	
99							★	
100			主軸	炭素鋼	摩耗 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		☆
101				—	摩耗 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		☆
102				—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		☆
103			軸受	—	(消耗品・定期取替品)	—		☆
104			蒸発器	伝熱管	銅	腐食(全面腐食)		★
105				胴	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★
106				水室	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★
5			水冷却器	伝熱管(U字管)	銅	腐食(全面腐食)		★
6				胴	炭素鋼	腐食(全面腐食)		★
7		水室		炭素鋼	腐食(全面腐食)		★	
8		冷水循環ポンプ(ターボポンプ)	ケーシング	鋳鉄	腐食(全面腐食)			
9			モータ(低圧)	銅, 絶縁物	絶縁特性低下			

B13-11 空調設備（冷凍機/スクルー式）

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	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			
107	冷却機能の確保	冷水ポンプ	羽根車	—	摩耗						
108				—	キャビテーション						
109				ケーシング	铸铁	腐食（全面腐食）			*	▼	
110				ライナリング	青銅铸件	摩耗			☆	▼	
111				—	—	腐食（全面腐食）				▼	
112		冷水ポンプモータ（低圧）	固定子コイル	銅、絶縁物	絶縁特性低下			—			
113				銅、絶縁物	絶縁特性低下			—			
114				回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②		☆		
115				回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②		☆		
116				固定子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		—		
117				回転子コア	電磁鋼板	腐食（全面腐食）	①		☆		
118				フレーム	圧延鋼板	腐食（全面腐食）			—		
119				エンドブラケット	圧延鋼板	腐食（全面腐食）			—		
120				端子箱	圧延鋼板	腐食（全面腐食）			—		
121				主軸	炭素鋼	摩耗					▼
122						疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	②		☆		
123		軸受	—	（消耗品・定期取替品）	—		☆				
124		レシーバタンク	炭素鋼	腐食（全面腐食）							
125		冷媒配管、弁	銅、炭素鋼、鋳鋼	腐食（全面腐食）			*		▼		
10		ブロン配管	銅	腐食（全面腐食）			*		▼		
11		冷水配管	炭素鋼	腐食（全面腐食）			*		▼		
12		膨張弁	—	（消耗品・定期取替品）	—						
126		制御用電磁弁	—	（消耗品・定期取替品）	—						
13		機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼	
14				炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼	
15				腐食（全面腐食）						⊖	
127	基礎ボルト			炭素鋼	樹脂の劣化（後打ちケミカルテンカ）			★	★	▼	
128	圧縮機フレーム			炭素鋼	腐食（全面腐食）			★	—	▼	
129	凝縮器ケーシング			ステンレス鋼	（想定されず）	—		★			
130	炭素鋼			腐食（全面腐食）						▼	
131	配管サポート			炭素鋼	腐食（全面腐食）			★		▼	

B13-12 空調設備 (フィルタユニット/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	バウンダリの維持	ケーシング	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★	/	▼		
15				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				▼		
2	空気浄化機能の確保	湿分除去装置	テフロン	(想定されず)	—	/	/	/		
3			—	(消耗品・定期取替品)	—			/		
16			ステンレス鋼, グラスファイバ	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				/		
4		電気加熱器	銅, 絶縁物	絶縁特性低下				/	/	/
5			ニクロム線, 絶縁物	絶縁特性低下				/	/	/
6				断線				/	/	/
7				絶縁特性低下				/	/	/
8			ステンレス鋼, 絶縁物	断線				/	/	/
17				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)				/	/	/
18			ステンレス鋼 (ヒータシース部), ニクロム線, 絶縁材, シール材	絶縁特性低下				/	/	/
19			断線		/			/	/	
9		プレフィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			/	/	/
10		高性能粒子フィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			/	/	/
20			ガラス繊維	フィルタの性能低下				/	/	/
11		活性炭フィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			/	/	/
12			活性炭	劣化				/	/	/
21				フィルタの性能低下				/	/	/
22			ドレンタンク	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				/	/
13		機器の支持	支持鋼材	炭素鋼	腐食 (全面腐食)				★	/
23	支持鋼材 (スライド部)		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	■		
14	基礎ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	⊕		
24	取付ボルト		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼		
25			低合金鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼		



経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B13-13 空調設備 (フィルタユニット/アルミニウム)

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	バウンダリの維持	ケーシング	アルミニウム	腐食 (全面腐食)		★		▼
2		ボルトナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
3		パッキン	—	(消耗品・定期取替品)	—	★		
4	空気浄化機能の確保	湿分除去装置	テフロン	(想定されず)	—			
5		電気加熱器	ニクロム線, 絶縁材	絶縁特性低下				
10				断線				
6		高性能粒子フィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
7		活性炭フィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
11			—	フィルタの性能低下				
12			プレフィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—		
13	粒子用高効率フィルタ	ガラスウール	フィルタの性能低下					
8	機器の支持	支持鋼材	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
9		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)

B13-14 空調設備 (フィルタユニット/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	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
2			亜鉛メッキ鋼板	腐食 (全面腐食)		★		▼
3		ダンパ	羽根	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼
4			軸	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	▼
5			軸受	軸受鋼	摩耗		★	▼
6	空気浄化機能の確保	プレフィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
7		バグフィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
8		高性能フィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
9		活性炭フィルタ	—	劣化				
13		中性能フィルタ	—	(消耗品・定期取替品)	—			
14	冷却機能の確保	冷却コイル	銅, アルミニウム	腐食 (全面腐食)				
10	機器の支持	支持鋼材	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
41		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		⊖
42				樹脂の劣化 (後打ちケミカルシンカ)		★		▼
15			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)

B13-15 空調設備 (ダクト/丸ダクト/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	バウンダリの維持	ダクト本体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
2		補強材 (補強板)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
3		フランジ	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
4		ボルト・ナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
5			ステンレス鋼	(想定されず)	—				
6			—	(消耗品・定期取替品)	—				
13		ガスケット	石綿, ネオプレン ゴム	劣化		★		▼	
14		伸縮継手	合成ゴム	劣化		★		▼	
11		ベローズ	ナイロン基布入ネ オプレンゴム	劣化		★		▼	
7		機器の支持	支持鋼材	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼
8			基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		⊕
9	樹脂の劣化 (後打ちケミカル テンカー)							▼	
10	埋込金物		炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
12	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)

B13-16 空調設備 (ダクト/丸ダクト/アルミニウム合金・亜鉛メッキ鋼)

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	バウンダリの維持	ダクト本体	アルミニウム合金 /亜鉛メッキ鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
2			アルミニウム	腐食 (全面腐食)				▼
3		補強材 (補強板)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
4			アルミニウム合金	腐食 (全面腐食)		★		▼
5		フランジ	炭素鋼	腐食 (全面腐食)			/	▼
6			アルミニウム	腐食 (全面腐食)		★		▼
7		支持帯	アルミニウム	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
8	機器の支持	支持鋼材	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
9		埋込金物	炭素鋼	腐食		★	/	▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B13-17 空調設備 (ダクト/一般ダクト, 角ダクト/亜鉛メッキ鋼)

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	バウンダリの維持	ダクト本体	亜鉛メッキ鋼板	腐食 (全面腐食)		★	/	▼	
13			亜鉛メッキ鋼板, 鋼板	腐食 (全面腐食)				▼	
2		補強材	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼	
3		フランジ	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼	
4		ガスケット		(消耗品・定期取替品)	—	★	/	▼	
5				劣化				▼	
6				ロックウール	劣化				▼
17				石綿	劣化				▼
14				クロロブレンゴム	劣化				▼
7		パッキン	—	(消耗品・定期取替品)	—	★	/	▼	
8		ボルト・ナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼	
15		伸縮継手	合成ゴム	劣化		★	/	▼	
16		ベローズ	ゴム	劣化		★	/	▼	
9		機器の支持	基礎ボルト	腐食 (全面腐食)		★	/	◎	
40				樹脂の劣化 (後打ちケミカルアンカー)				▼	
11			埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼
12	支持鋼材	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	/	▼		

B13-18 空調設備（ダンパ及び弁／空気、ガス作動式ダンパ）

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	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼			
28			ステンレス鋼	応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ）				▼			
2		ボルト・ナット	炭素鋼	腐食（全面腐食）				★	/	▼	
29			ステンレス鋼	応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ）						▼	
3	隔離機能の維持	羽根	炭素鋼	腐食（全面腐食）		-	/			▲	
4			アルミニウム合金	腐食（全面腐食）						▲	
30			ステンレス鋼	応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ）				▲			
5	作動機能の維持	軸	炭素鋼	腐食（全面腐食）		/	-	▲			
6			炭素鋼	固着				▲			
7			炭素鋼	摩耗				▲			
31			炭素鋼	摩耗				▲			
32			ステンレス鋼	応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ）				▲			
33			ステンレス鋼	固着				▲			
8		軸受		黄銅	摩耗				-	/	▲
9				-	（消耗品・定期取替品）			-			▲
10				軸受鋼	摩耗						▲
34				ジュラコン樹脂	摩耗						▲
35				ステンレス鋼	摩耗						▲
36		ステンレス鋼	応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ）		▲						
11		羽根連結金具		炭素鋼	腐食（全面腐食）				-	/	▲
37				ステンレス鋼	応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ）						▲
12		空気、ガス作動部	本体	炭素鋼	腐食（全面腐食）				/	-	▲
13				炭素鋼	摩耗						▲
14	アルミニウム合金		腐食（全面腐食）		▲						
15	ダイヤフラム		-	（消耗品・定期取替品）	-	▲					
16	ネオプレンゴム		劣化（硬化）		▲						
17	Oリング		-	（消耗品・定期取替品）	-	▲					
18	スプリング		ばね鋼	へたり		▲					
19	ヒューズ		-	劣化		▲					
20	電磁弁			黄銅	絶縁特性低下		-	/			▲
40				-	（消耗品・定期取替品）	-					▲
41	銅合金	腐食（全面腐食）		▲							
21	電磁弁		銅合金	電磁コイルの絶縁特性低下		▲					
22	作動部取付ボルト		炭素鋼	腐食（全面腐食）		-	▲				
23	リンケージ		炭素鋼	腐食（全面腐食）		-	▲				
38	リンケージ		ステンレス鋼	（想定されず）	-	-	▲				
24	リミットスイッチ		アルミニウム合金	導通不良		-	/	▲			
25			アルミニウム合金	絶縁特性低下				▲			
26			-	（消耗品・定期取替品）	-			▲			
27	機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★	/	▼			
27	機器の支持	機器取付ボルト	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)

B13-19 空調設備（ダンパ及び弁／電動式ダンパ）

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	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼	
2		ボルト・ナット	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼	
3	隔離機能の維持	羽根	アルミニウム合金	腐食（全面腐食）					
4			炭素鋼	腐食（全面腐食）			—		
5	作動機能の維持	軸	炭素鋼	腐食（全面腐食）					
6				固着					
7				摩耗					
8				— （消耗品・定期取替品）	—				
9		軸受	黄銅	摩耗			—		
10		羽根連結金具	炭素鋼	腐食（全面腐食）			—		
11		コントロールモータ	アルミニウム，亜鉛他	油漏れ			—		
12		リンケージ	炭素鋼	腐食（全面腐食）					
13				腐食（全面腐食）				—	
14				作動部取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）			—
15	支持鋼材			炭素鋼	腐食（全面腐食）			—	
16	リミットスイッチ	—	（消耗品・定期取替品）	—		—			

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B13-20 空調設備 (ダンパ及び弁/重力式ダンパ)

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	バウンダリの維持	ケーシング	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★	/	▼
2			炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—			
19			亜鉛メッキ鋼	腐食 (全面腐食)	—			
3	バウンダリの維持	ボルト・ナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	★	/	▼
4			ステンレス鋼	(想定されず)	—			
5	隔離機能の維持	羽根	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	/	—	/
20			亜鉛メッキ鋼	腐食 (全面腐食)	—			
6			炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—			
7	作動機能の維持	軸	炭素鋼	摩耗	—	/	/	/
8			固着	—				
9			ステンレス鋼	固着	—			
10			—	摩耗	—			
11		軸受	—	(消耗品・定期取替品)	—	/	—	/
12			黄銅	摩耗	—			
13		軸受鋼	摩耗	—	/	—	/	
14		リターンバネ	ばね鋼	スプリングのへたり				—
15			ステンレス鋼	スプリングのへたり				—
16			—	スプリングのへたり	—			
17	羽根連結金具	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	/	—	/	
18	ウェイト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	—	/	—	/	



B13-21 空調設備 (ダンパ及び弁/空気作動式バタフライ弁)

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	バウンダリの維持	弁箱	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	▼	
2		ボルト・ナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
3			ステンレス鋼	(想定されず)	-				
4		グランドパッキン	-	(消耗品・定期取替品)	-	★			
5	隔離機能の維持	弁体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
6			-	(消耗品・定期取替品)	-				
7		弁体シート	ブチルゴム	摩耗					
26			エチレン・プロピレンゴム	劣化					
8	作動機能の維持	弁棒	ステンレス鋼	摩耗					
9				応力腐食割れ					
27				応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)			-		
10			炭素鋼	摩耗					
28		軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-				
11	作動機能の維持	空気作動部	炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
12				スプリングのへたり				-	
13				摩耗					
29			铸铁	腐食 (全面腐食)					
14		サポート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
15		ハウジング	炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
16		Oリング	-	(消耗品・定期取替品)	-				
17		電磁弁	黄銅	絶縁特性低下					
18		-	(消耗品・定期取替品)	-					
19		作動部取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
20	リミットスイッチ	アルミニウム合金	-	導通不良					
21				絶縁特性低下				-	
22				(消耗品・定期取替品)	-				
30		四方弁	-	(消耗品・定期取替品)	-				
23	機器の支持	支持脚	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	
24		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		⊕	
25		機器取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼	

B13-22 空調設備 (冷却塔/開放型)

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	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	冷却機能の確保	冷却塔	充填材	—	(消耗品・定期取替品)	—				
2			ファン	アルミニウム合金	腐食 (全面腐食)					
22			上部散水槽	ステンレス鋼	応力腐食割れ (貫粒型応力腐食割れ)					
3			上部水槽	ガラス繊維強化塩化ビニル	劣化					
4			下部水槽	ステンレス鋼	応力腐食割れ					
23				ガラス繊維強化ポリエステル	劣化					
5			落とし込み水槽	炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
6			配管	塩化ビニル樹脂鋼管	劣化					
24				炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
7			ルーバ	塩化ビニル樹脂	劣化					
25			外板	塩化ビニル樹脂	劣化					
8			冷却塔ファンモータ	主軸	炭素鋼	摩耗 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②		☆	▼
9					—	摩耗 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			▼
26					—	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②			
10		コイル		銅, 絶縁物	絶縁特性低下					
11		回転子棒		アルミニウム	疲労割れ	②		☆	▼	
28		—		疲労割れ					▼	
12		回転子エンドリング		アルミニウム	疲労割れ	②		☆	▼	
29		—		疲労割れ					▼	
13		コア		珪素鋼, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
30				—	腐食 (全面腐食)					
14		フレーム		珪素鋼, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)					
31			—	腐食 (全面腐食)						
15		エンドブラケット	珪素鋼, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)						
32		—	腐食 (全面腐食)							
33	取付ボルト	—	腐食 (全面腐食)			★	★	▼		
16	バウンダリの維持	胴	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼		
34			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼		
17			ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼		
35			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼		
18		蓋板	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼		
36			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼		
19		底板	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼		
37			炭素鋼	腐食 (全面腐食)				▼		
20	機器の支持	ケーシング (冷却塔)	ステンレス鋼	応力腐食割れ		★		▼		
38			炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼		
21		機器取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼		
39		架台	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★		▼		
40	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)

B13-23 空調設備 (空調機/純水)

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	流量の確保	ファン主軸	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							
4		モータ	固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下		/	-	/			
5			口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下							
6			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ	②				☆		
7			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ	②				☆		
8			固定子コア	電磁鋼板	腐食 (全面腐食)	①				-		
9			回転子コア	電磁鋼板	腐食 (全面腐食)	①				☆		
10			フレーム	圧延鋼板	腐食 (全面腐食)					-		
11			端子箱	圧延鋼板	腐食 (全面腐食)					-		
12			エンドブラケット	圧延鋼板	腐食 (全面腐食)					-		
13			主軸	炭素鋼	摩耗					/	☆	▼
14					疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	②						
15					腐食 (全面腐食)							
16			軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-					☆	
17			Vブリー	鋳鉄	摩耗					/	/	/
18		腐食 (全面腐食)										
19		Vベルト	-	(消耗品・定期取替品)	-							
20		羽根車	アルミニウム合金	腐食 (全面腐食)			☆	▼				
21		軸受	-	(消耗品・定期取替品)	-		☆					
22	バウダリの維持	ユニットケーシング	炭素鋼 (亜鉛メッキ)	腐食 (全面腐食)		★	-	▼				
23		ファンケーシング	炭素鋼 (亜鉛メッキ)	腐食 (全面腐食)		★	-	▼				
24	空気浄化機能の確保	フィルタ	-	(消耗品・定期取替品)	-							
25	冷却機能の確保	冷却コイル	銅	腐食 (全面腐食)		/	/	/				
26				異物付着								
27	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		★	★	⊕				
28				樹脂の劣化 (後打ちケミカルアンカー)				▼				

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B13-24 空調設備（ダンパ及び弁／手動式ダンパ）

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	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
2		ボルト・ナット	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
3	隔離機能の維持	羽根	炭素鋼	腐食（全面腐食）			—	
4		軸	炭素鋼	摩耗				
5	腐食（全面腐食）							
6	固着							
7	摩耗							
8	作動機能の維持	軸受	ステンレス鋼	応力腐食割れ （貫粒型応力腐食割れ）			—	
9		羽根連結金具	炭素鋼	腐食（全面腐食）			—	
10		開閉器	アルミニウム	腐食（全面腐食）			—	
11		ハンドル軸	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)

B13-25 空調設備（ダンパ及び弁／バネ作動式ダンパ（防火ダンパ））

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	バウンダリの維持	ケーシング	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
2		ボルト・ナット	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
3	隔離機能の維持	羽根	炭素鋼	腐食（全面腐食）			—	
4		作動機能の維持	軸	炭素鋼	摩耗			
5	腐食（全面腐食）							
6	固着							
7	摩耗							
8	軸受	ステンレス鋼	応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ）			—		
9	羽根連結金具	炭素鋼	腐食（全面腐食）			—		
10	開閉器	炭素鋼	腐食（全面腐食）					
11		ばね鋼	へたり					

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B13-26 空調設備（ダンパ及び弁／電動式バタフライ弁）

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	バウンダリの維持	弁箱	炭素鋼鋳鋼	腐食（全面腐食）		★	★	▼
2		ボルト・ナット	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
3		Oリング	—	（消耗品・定期取替品）	—	★		
4	隔離機能の維持	弁体	ステンレス鋳鋼	（想定されず）	—			
5		弁体シート	—	（消耗品・定期取替品）	—			
6	作動機能の維持	弁棒	ステンレス鋼	摩耗			—	
7		ブッシュ	銅合金	摩耗			—	
8				固着				
9	機器の支持	支持脚	炭素鋼鋳鋼	腐食（全面腐食）		★		▼
10		取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）		★		▼