

添付資料-1

AESJ-SC-P005:2008

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR (ポンプ)

(1/1)

まとめ表 No.	分類			代表機器						
	型式	流体	材料							
B01-01	ターボポンプ 立軸斜流	海水	鋳鉄	循環水ポンプ 残留熱除去系海水ポンプ						
B01-02		海水	ステンレス 鋳鋼	補機冷却海水系海水ポンプ 残留熱除去系海水ポンプ						
				原子炉機器冷却水海水ポンプ 原子炉補機冷却系海水ポンプ 補機冷却用海水ポンプ						
				B01-03	純水	鋳鉄	復水ポンプ 低圧復水ポンプ 低圧給水加熱器ドレンポンプ 給水加熱器ドレンポンプ			
							B01-04	純水	炭素鋼 鋳鋼	高压注水系ポンプ RFPインジェクションブース ターポンプ 高压注入主ポンプ 原子炉給水ポンプ 原子炉停止時冷却系ポンプ
ステンレス 鋳鋼		原子炉冷却材浄化系補助ポンプ タービン駆動原子炉給水ポンプ 原子炉冷却材浄化ポンプ 原子炉冷却材補助浄化ポンプ								
		合金鋼	高压注水系ポンプ							
		B01-07	冷却水 (防錆剤入り)	炭素鋼 鋳鋼	原子炉機器冷却水ポンプ 原子炉補機冷却水ポンプ タービン補機冷却水系ポンプ 原子炉補機冷却系冷却ポンプ					
B01-09					純水	炭素鋼 鋳鋼			原子炉停止時冷却系冷却ポンプ 炉心スプレイ系ポンプ 残留熱除去系ポンプ 余熱除去ポンプ	
		B01-10	純水	ステンレス 鋼					原子炉冷却材浄化系循環ポンプ	
	B01-11	純水	ステンレス 鋳鋼	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプ 原子炉冷却材浄化系循環ポンプ						
	B01-12	-	-	ほう酸水注入系ポンプ ほう酸ポンプ 液体ポイズン系ポンプ 液体毒物注入系ポンプ						
B01-13				-	-	原子炉冷却材再循環ポンプ 原子炉再循環系ポンプ 原子炉再循環ポンプ				
						B01-14	真空ポンプ	-	-	復水器真空ポンプ

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR (熱交換器)

(1/1)

まとめ表 No.	分類			代表機器		
	型式	流体 (管側/胴側)	材料 (伝熱管/胴)			
B02-01	直管式	海水/冷却水 (防錆剤入り)	銅合金/炭素鋼	原子炉補機冷却水系熱交換器		
B02-02				海水/純水	銅合金/炭素鋼	原子炉補機冷却系熱交換器
						原子炉機器冷却水熱交換器
B02-03		純水/蒸気	ステンレス鋼/炭素鋼	格納容器スプレー冷却系熱交換器		
B02-04	U字管式	純水/純水	ステンレス鋼/炭素鋼	格納容器冷却系熱交換器		
B02-05				ステンレス鋼/炭素鋼	グラントコンデンサ	
B02-06		ステンレス鋼/ステンレス鋼	タービングラント蒸気復水器			
B02-07		空気(排ガス) /エチレングリ コール	ステンレス鋼/炭素鋼	気体廃棄物処理系除湿冷却器		
B02-08	U字管式	純水/純水	ステンレス鋼/炭素鋼	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器		
B02-09				ステンレス鋼/ステンレス鋼	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器	
B02-10		純水/冷却水 (防錆剤入り)	ステンレス鋼/炭素鋼	原子炉停止時冷却系熱交換器		
B02-11				原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器		
B02-12		蒸気/純水	ステンレス鋼/炭素鋼	非常用復水器		
B02-13				ステンレス鋼/ステンレス鋼	グラント蒸気蒸化器 スチームコンバータ	
B02-14		純水/蒸気	ステンレス鋼/合金鋼, 低 合金鋼, 炭素鋼	タービン軸封用蒸気発生器		
B02-15				銅合金/炭素鋼	給水加熱器 給水加熱器及びドレンクーラ	
B02-16		海水/純水	銅合金/炭素鋼	グラント蒸気復水器		
B02-17		冷却水(防錆剤 入り)/純水	ステンレス鋼/炭素鋼	残留熱除去系熱交換器		
B02-18	空気(排ガス) /蒸気	ステンレス鋼/ステンレス 鋼	余熱除去熱交換器			
B02-19			残留熱除去系熱交換器			
B02-20	冷却水(防錆剤 入り)/空気 (排ガス)	ステンレス鋼/ステンレス 鋼	気体廃棄物処理系排ガス予熱器			
B02-21			気体廃棄物処理系排ガス凝縮器 気体廃棄物処理系排ガス復水器 気体廃棄物処理系排ガスコンデ ンサ			
B02-22	フロン/空気 (排ガス)	ステンレス鋼/ステンレス 鋼	気体廃棄物処理系排ガス乾燥器			
B02-23	直管式	海水/蒸気, ド レン	銅合金/炭素鋼	復水器		
B02-24				主復水器		

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR (ポンプモータ)

(1/1)

まとめ表 No.	分類			代表機器	
	電圧区分	型式	設置場所		
B03-01	高圧	全閉	屋外	循環水ポンプモータ 残留熱除去系海水ポンプモータ	
B03-02			屋内	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプモータ	
				原子炉冷却材再循環ポンプモータ	
				原子炉再循環系ポンプモータ	
B03-03			開放	屋外	格納容器スプレー海水系海水ポンプモータ 循環水ポンプモータ
				屋内	原子炉給水ポンプモータ
高圧復水ポンプモータ					
炉心スプレイ系ポンプモータ 炉心スプレイポンプモータ					
B03-05		低圧	全閉	屋外	原子炉機器冷却水海水ポンプモータ 原子炉補機冷却系海水ポンプモータ 補機冷却用海水ポンプモータ
B03-06			水浸	屋内	原子炉冷却材浄化系再循環ポンプモータ
					原子炉冷却材浄化系循環ポンプモータ
					原子炉冷却材浄化系循環ポンプモータ
B03-07	キャンド形		屋内	原子炉冷却材浄化ホールディングポンプモータ	
B03-08	開放		屋内	制御棒駆動水ポンプモータ	
				制御棒駆動水圧系駆動水ポンプモータ	
				原子炉機器冷却水ポンプモータ 原子炉冷却材浄化ポンプモータ	
B03-09	全閉		屋内	復水移送ポンプモータ	
				タービン補機冷却水ポンプモータ	
				ほう酸水注入系ポンプモータ	
				非常用ローカルクーラ系冷却水ポンプモータ	
		原子炉補機冷却系冷却ポンプモータ 原子炉補機冷却水ポンプモータ			

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR (容器)

(1/3)

まとめ表 No.	分類			代表機器	
	設置場所・型式	内部流体	胴部材質		
B04-01	タンク	ガス (空気, 排ガス)	炭素鋼	計装用圧縮空気系空気貯槽 気体廃棄物処理系脱湿塔 計装用空気貯槽	
B04-02			ステンレス鋼	気体廃棄物処理系排ガス再結合器 排ガス再結合器	
B04-03		蒸気	炭素鋼	湿分分離器	
B04-04		純水	炭素鋼	湿分分離器ドレンタンク 復水貯蔵タンク 復水タンク	
B04-05				ステンレス鋼	制御棒駆動系スクラム排出容器 制御棒駆動水圧系スクラム排出容器 復水貯蔵タンク
					原子炉冷却材浄化系サージタンク 原子炉冷却材浄化系浄化ポンプ サージタンク
					電気油圧式制御装置冷却水回収タンク 原子炉補機冷却系サージタンク
B04-06		冷却水 (防錆剤入り)	炭素鋼	ほう酸水注入系貯蔵タンク ほう酸水注入系タンク ほう酸タンク 液体ポイズン系貯蔵タンク 液体毒物注入タンク	
B04-07		五ほう酸ナトリウム水	ステンレス鋼	ほう酸水注入系貯蔵タンク ほう酸水注入系タンク ほう酸タンク 液体ポイズン系貯蔵タンク 液体毒物注入タンク	
B04-08		ライニング槽	純水	コンクリート (ステンレス鋼内張)	使用済燃料貯蔵プール 使用済燃料貯蔵設備貯蔵プール 使用済燃料プール
B04-09		アキュムレータ	ガス (窒素, 除湿空気)	炭素鋼	主蒸気隔離弁アキュムレータ 主蒸気系逃し安全弁自動減圧機能用アキュムレータ 制御棒駆動水圧系制御ユニット窒素容器
B04-10	ステンレス鋼			主蒸気逃がし安全弁逃し弁機能用アキュムレータ 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ 主蒸気系逃し安全弁自動減圧機能用アキュムレータ 主蒸気逃し安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	
				原子炉逃し弁自動減圧機能用アキュムレータ	
				制御棒駆動系水圧制御ユニット窒素容器 制御棒駆動水圧系制御ユニット窒素容器	
				水圧制御ユニット窒素容器	
B04-11	合金鋼			制御棒駆動系水圧制御ユニット窒素容器 制御棒駆動水圧系制御ユニット窒素容器 水圧制御ユニット窒素容器	

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR (弁)

(3/9)

まとめ表 No.	分類			代表機器		
	型式	材料	流体			
B06-17	玉形弁	炭素鋼	冷却水 (防錆剤入り純水)	RHR熱交淡水出口止弁 (A) / (B)		
B06-18				ステンレス鋼	ガス	原子炉補機冷却系熱交換器胴側出口弁
						タービン潤滑油冷却器冷却水出口弁
活性炭ホールドアップ装置入口圧力調整弁						
格納容器雰囲気気モニタ元弁						
B06-19		純水	格納容器雰囲気気モニタ系サンプルガス出口隔離弁			
			窒素ガス制御系N2サンプリング第1隔離弁			
			原子炉冷却材浄化系流量調整弁			
			原子炉冷却材再循環サンプリング弁			
			原子炉再循環系原子炉水サンプリング元弁			
B06-20		冷却水 (防錆剤入り純水)	可溶性ガス濃度制御系冷却水入口弁			
				CUWフィルター脱塩塔 (A) / (B) 入口元弁		
B06-21		蒸気	炉浄化流量調節弁			
			主蒸気管計装元元弁			
			主蒸気系主蒸気管計装元弁			
B06-22		海水	主蒸気管差圧計元弁			
			格納容器スプレー冷却系ポンプクーラー海水入口弁			
			残留熱除去海水系戻り配管差圧調整弁			
			残留熱除去海水系CAMS冷却水入口弁			
B06-23		五ほう酸ナトリウム水	RCWS A-B連絡弁			
			ほう酸水注入系テストライン元弁			
			ほう酸戻り元弁			
B06-24		铸铁	海水	液体ポイズンポンプ出口弁		
B06-25				冷却水 (防錆剤入り純水)	格納容器スプレー冷却系熱交換器 (A) 海水バイパス弁	
B06-26		青铜铸件	冷却水 (防錆剤入り純水)	タービン補機冷却水系循環水ポンプモータ冷却水入口弁		
B06-27				海水	タービン補機冷却水系M/D RFP潤滑油クーラ入口弁	
					残留熱除去海水系RHRポンプ油冷却器、メカシール冷却器海水入口弁	
B06-28		合金鋼	蒸気	残留熱除去海水系ポンプ油冷却器入口弁		
B06-29				純水	タービングランド蒸気系蒸化器加熱蒸気管ベント弁	
				給水・復水系蒸化器本体ブロー弁		

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR (弁)

(4/9)

まとめ表 No.	分類			代表機器
	型式	材料	流体	
B06-30	逆止弁	炭素鋼	蒸気	低压第2給水加熱器入口抽出逆止弁
				第4給水加熱器入口抽気逆止弁
				第1給水加熱器入口抽気逆止弁
				抽気系第1給水加熱器入口抽気逆止弁
				第1抽気逆止弁
				第3抽気逆止弁
				抽気系低压第2給水加熱器抽気逆止弁
B06-31			ガス	復水器真空ポンプ出口逆止弁
				計装用圧縮空気D/W内側逆止弁
				計装用圧縮空気系D/W内制御用逆止弁
				制御用空気内側隔離弁
				抽出空気系エゼクタ出口逆止弁 空気抽出系真空ポンプ逆止弁
B06-32	純水	原子炉給水系入口逆止弁		
		給水・復水系原子炉給水ライン逆止弁		
		RHR低压注入管第1隔離弁		
		原子炉給水隔離外側逆止弁		
B06-33	冷却水 (防錆剤入り純水)	原子炉補機冷却水系ポンプ出口逆止弁		
		タービン補機冷却水系ポンプ出口逆止弁		
		原子炉補機冷却系PCV入口逆止弁		
		原子炉補機冷却系D/W入口逆止弁		
		RCCWポンプ出口逆止弁 (A) / (B)		
		原子炉補機冷却系常用冷却水戻り逆止弁		
B06-34	海水	残留熱除去海水系ポンプ出口逆止弁		
		RCWSポンプ出口逆止弁 (A-1)~(B-2)		
B06-35	ステンレス鋼	ガス	計装用圧縮空気系D/W内側逆止弁	
			気体廃棄物処理系排ガス真空ポンプ入口逆止弁	
			計装用圧縮空気系ADS用窒素供給配管逆止弁	
			逃がし安全弁N2ガス供給系系統隔離弁	
B06-36	純水	純水	原子炉冷却材浄化系圧力調整弁後逆止弁	
			PLRポンプメカパーズラインD/W内隔離弁	
			炉心スプレイ系ポンプRPV注入ライン逆止弁	

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR (弁)

(6/9)

まとめ表 No.	分類			代表機器	
	型式	材料	流体		
B06-47	バタフライ弁	ステンレス鋼	海水	原子炉補機冷却海水系熱交換器湿度調整弁	
B06-48			純水	原子炉冷却材浄化系フィルタ入口弁 原子炉冷却材浄化系フィルタ出口弁	
B06-49		鋳鉄	ガス	非常用ガス処理系フィルタ入口弁 非常用ガス処理系トレーン隔離弁 非常用ガス処理系ファン入口圧力調整弁	
B06-50				海水	循環水系四方逆洗弁 循環水系復水器水室逆洗弁 循環水系復水器水室入口弁 主復水器逆洗四方弁
					炭素鋼
ガス		FCS S/C側配管逃がし弁 (A) / (B) 可燃性ガス濃度制御系統逃がし弁			
		純水	残留熱除去系熱交換器出口弁異常圧力防止弁 残留熱除去系ヘッドスプレーライン安全弁 RHRクーラ入口側逃がし弁 (A) / (B) 原子炉浄化系調節弁出口逃し弁 停止時冷却系熱交換器管側逃がし弁		
冷却水 (防錆剤入り純水)			気体廃棄物処理系排ガス復水器安全弁 (RCW側) 停止時冷却系熱交換器胴側逃がし弁		
			蒸気	気体廃棄物処理系排ガス復水器安全弁 (OG側)	
B06-56		ステンレス鋼		純水	原子炉停止時冷却系熱交換器安全弁 原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器前逃し弁 炉心スプレイ系RPV注入弁前弁異常圧力防止弁 原子炉再循環系再循環ポンプシールキャビティ安全弁 CUWフィルタ脱塩塔 (A) / (B) 入口逃がし弁

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR (送受電・発電設備)

(1/2)

まとめ表 No.	分類				代表機器
	機器	電圧区分	型 式	設置場所	
B09-01	遮断器	特別高圧	空気遮断器	屋外	線路・母線連絡用275kV遮断器
B09-02			空気遮断器	屋内	発電機並列用275kV遮断器
B09-03			ガス遮断器 (油圧操作)	屋内	220kV主変圧器用しゃ断器
B09-04			ガス遮断器 (電動ばね操作)	屋内	66kV予備変圧器用しゃ断器
B09-05	断路器	特別高圧	水平中心一点切断 断路器	屋外	敦賀1号線送電側断路器
B09-06			水平中心一点切断 断路器	屋内	送電線用断路器
B09-07			ガス断路器 (電動操作)	屋内	主変圧器用240kV断路器
B09-08	変圧器	特別高圧	三相二巻線	屋外	主要変圧器
B09-09			三相三巻線	屋外	所内変圧器 起動変圧器
B09-10			油入	屋外	主変圧器
B09-11	OFケーブル	特別高圧	ビニール防食アル ミ被OFケーブル	洞道	主要変圧器用OFケーブル
B09-12	ブッシング	特別高圧	—	屋内外	壁貫ブッシング
B09-13	計器用変成器	特別高圧	自立型	屋内	送電線計器用変流器
B09-14					主要変圧器計器用変流器
B09-15					送電線・起動変圧器計器用変流器
B09-16			自立型	屋外	線路・母線計器用変流器
B09-17			コンデンサ型	屋内	送電線計器用変圧器
B09-18			コンデンサ型	屋外	線路・母線計器用変圧器
B09-19			貫通型	屋内	ブッシング計器用変流器
B09-20			貫通型 (ガス中)	屋内	主変圧器計器用変流器
B09-21			貫通型 (気中)	屋内	予備変圧器計器用変流器
B09-22			貫通分割型	屋内	起動変圧器計器用変流器 送電線・主要変圧器計器用変流器
B09-23	避雷器	—	—	屋内	送電線用避雷器
B09-24		—	—	屋外	主変圧器・起動変圧器用避雷器
B09-25		特別高圧	タンク型	屋内	主変圧器用避雷器
B09-26	保護継電器盤	—	—	屋内	送電線保護継電器盤
B09-27	発電機	—	—	—	主発電機
B09-28	発電機付属設 備	—	—	—	主発電機付属設備 主発電機付帯設備
B09-29	励磁装置	—	—	—	直流励磁機 励磁機
B09-30		—	静止型	—	主発電機用励磁装置

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR（機械設備（その他設備含む））

(1/2)

まとめ表 No.	代表機器
B14-01	ボロン・カーバイド型制御棒 (制御棒)
B14-02	ハフニウム／ボロン・カーバイド型制御棒 (制御棒)
B14-03	ハフニウム板型制御棒 (制御棒)
B14-04	制御棒駆動機構
B14-05	水圧制御ユニット
B14-06	非常用ディーゼル機関A号機
	非常用ディーゼル機関B号機
	非常用ディーゼル機関
	非常用予備発電装置内燃機関
	高圧注水系内燃機関（高圧注水系機関）
B14-07	非常用ディーゼル機関A号機付属設備
	非常用ディーゼル機関B号機付属設備
	非常用ディーゼル機関付属設備
	非常用予備発電装置内燃機関付属設備
	高圧注水系内燃機関付属設備 (高圧注水系機関)
B14-08	可燃性ガス濃度制御系設備
	可燃性ガス濃度制御系再結合装置
B14-09	可燃性ガス濃度制御系窒素ガス発生装置
B14-10	燃料取替機
B14-11	原子炉建屋クレーン
	原子炉建屋クレーン制御盤
B14-12	計装用圧縮空気系設備
	制御用圧縮空気系設備
B14-13	蒸気式空気抽出器
	空気抽出器
B14-14	排ガスジェットポンプ
	蒸気ジェットポンプ
B14-15	排ガス抽出器
B14-16	排ガス予熱器
B14-17	排ガス復水器
	排ガスコンデンサ
B14-18	排ガス真空ポンプ設備
B14-19	新燃料貯蔵ラック
	新燃料貯蔵架台
B14-20	所内ボイラ設備
B14-21	廃棄物処理設備
	廃棄物処理設備（停止保管設備）
B14-22	液体廃棄物処理設備
B14-23	アスファルト固化装置付属設備 固化化蒸発缶

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-BWR（電源設備）

(2/2)

まとめ表 No.	分類				代表機器		
	機器	電圧区分	型式	設置場所			
B15-18	直流電源設備	低圧	密閉型 クラッド式 据置鉛蓄電池	屋内	125V蓄電池		
B15-19					サイリスタ整流 回路	屋内	250V蓄電池
							115V蓄電池
B15-20	シリコン整流 回路	屋内	125V負荷電圧補償装置				
B15-21	計測用変圧器	低圧	シリコン乾式	屋内	計測用変圧器		
B15-22					モールド乾式	屋内	計測用変圧器 (75kVA)
				計測制御用変圧器			
					計測用変圧器 (15kVA)		
					計装用変圧器		
B15-23	計測用分電盤	低圧	配線用遮断器	屋内	直流計測用分電盤		
					バイタル計測用分電盤		
					交流計測用分電盤		
					直流分電盤		
B15-24			漏電警報器	屋内	直流漏電警報器盤		

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B02-15 熱交換器 (U字管式/冷却水 (防錆剤入り) - 空気 (排ガス) / ステンレス鋼-ステンレス鋼)
(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	伝熱性能の確保	伝熱管	ステンレス鋼	摩耗
2				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)
3				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
4				異物付着
5		管支持板	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
6	バウンダリの維持	水室	ステンレス鋼	疲労割れ
7			ステンレス鋼	応力腐食割れ
8			炭素鋼	腐食 (全面腐食)
9		炭素鋼	疲労割れ	
10		管板	ステンレス鋼	疲労割れ
11				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
12		仕切板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
13		胴	ステンレス鋼	疲労割れ
14				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
15				疲労割れ
16				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
17		ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)
18		フランジボルト	合金鋼	腐食 (全面腐食)
19	低合金鋼			
20	機器の支持	基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
21		支持脚・架構	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
22		支持脚・架構 (スライド部)	炭素鋼	腐食 (全面腐食)

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B06-25 弁（玉形弁 / 鋳鉄 / 冷却水（防錆剤入り純水））

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	バウンダリの維持	弁 箱	鋳鉄	腐食（全面腐食）
2		弁ふた	鋳鉄	腐食（全面腐食）
3		ジョイントボルト・ナット	炭素鋼	腐食（全面腐食）
4		グランドパッキン	—	（消耗品・定期取替品）
5		ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）
6	隔離機能の維持	弁 体	青銅鋳物	腐食（全面腐食）
7				腐食（エロージョン）
8		弁 座	青銅鋳物	腐食（全面腐食）
9	作動機能の維持	弁 棒	黄銅	腐食（全面腐食）
10				疲労割れ
11				摩耗
12		ヨーク	鋳鉄	腐食（全面腐食）
13				

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B06-26 弁（玉形弁 / 青銅鋳物 / 冷却水（防錆剤入り純水））

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	バウンダリの維持	弁箱	青銅鋳物	腐食（全面腐食）
2		弁ふた	青銅鋳物	腐食（全面腐食）
3		グランドパッキン	—	（消耗品・定期取替品）
4		ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）
5	隔離機能の維持	弁体	青銅鋳物	腐食（全面腐食）
6				腐食（エロージョン）
7		弁座	青銅鋳物	腐食（全面腐食）
8				腐食（エロージョン）
9	作動機能の維持	弁棒	黄銅	摩耗
10				腐食（全面腐食）
11				疲労割れ
12			銅合金	腐食（全面腐食）
13				摩耗
14				疲労割れ

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B06-44 弁（バタフライ弁 / 炭素鋼 / 純水）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	バウンダリの維持	弁箱	炭素鋼鋳鋼	腐食（全面腐食）
2		底ふた	炭素鋼	腐食（全面腐食）
3		ジョイントボルト・ナット	合金鋼	腐食（全面腐食）
4			炭素鋼	腐食（全面腐食）
5		グランドパッキン	—	（消耗品・定期取替品）
6		Oリング	—	（消耗品・定期取替品）
7	隔離機能の維持	弁体	ステンレス鋳鋼	（想定されず）
8			炭素鋼	腐食（全面腐食）
9		炭素鋼鋳鋼	腐食（全面腐食）	
10		弁座	—	（消耗品・定期取替品）
11	作動機能の維持	弁棒	ステンレス鋼	摩耗
12		ヨーク	炭素鋼	腐食（全面腐食）

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B06-46 弁（バタフライ弁 / 炭素鋼 / 海水）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	
1	バウンダリの維持	弁 箱	炭素鋼 (ライニング施工)	腐食 (全面腐食)	
2			炭素鋼	腐食 (流れ加速型腐食)	
3			炭素鋼鋳鋼 (ライニング施工)	腐食 (全面腐食)	
4		底ふた	炭素鋼 (ライニング施工)	腐食 (全面腐食)	
5		ジョイントボルト・ナット	合金鋼	腐食 (全面腐食)	
6			炭素鋼	腐食 (全面腐食)	
7			グランドパッキン	—	(消耗品・定期取替品)
8			ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)
9		シールリング	—	(消耗品・定期取替品)	
10	隔離機能の維持	弁 体	炭素鋼 (ライニング施工)	腐食 (全面腐食)	
11			炭素鋼	腐食 (流れ加速型腐食)	
12			炭素鋼鋳鋼 (ライニング施工)	腐食 (全面腐食)	
13		ステンレス鋼 (樹脂付)	腐食 (孔食・隙間腐食)		
14		弁 座	炭素鋼 (ゴムライニング施工)	腐食 (全面腐食)	
15	—		(消耗品・定期取替品)		
16	作動機能の維持	弁 棒	ステンレス鋼	摩耗	
17			腐食 (孔食・隙間腐食)		
18		ピ ン	ステンレス鋼	摩耗	
19	ヨーク	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		
20	機器の支持	脚 部	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B07-05 炉内構造物（燃料支持金具）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	炉心の支持	中央燃料支持金具	ステンレス鋳鋼	応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)
2				熱時効
3				劣化（中性子照射脆化）
4				照射スウェリング
5				照射下クリープ
6		周辺燃料支持金具	ステンレス鋼	応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)
7				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
8				劣化（中性子照射脆化）
9				照射スウェリング
10				照射下クリープ
11			ステンレス鋳鋼	応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)
12				熱時効
13				劣化（中性子照射脆化）
14				照射下クリープ

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B07-06 炉内構造物（制御棒案内管）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	炉心の支持	スリーブ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
2				応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)
3				劣化 (中性子照射脆化)
4				照射スウェリング
5				照射下クリープ
6		ボディ	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)
7				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
8				応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)
9		ベース	ステンレス鋳鋼	熱時効
10			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

B07-08 炉内構造物（給水スパーチャ）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	炉心冷却材流路の確保	ヘッダ	ステンレス鋼	疲労割れ
2				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
3		ノズル	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
4			高ニッケル合金	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
5		ティ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
6				疲労割れ (高サイクル熱疲労割れ)
7			疲労割れ	
8			ステンレス鍛鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
9		シール部	高ニッケル合金	疲労割れ (高サイクル熱疲労)
10				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
11		スプリング	高ニッケル合金	疲労割れ (高サイクル熱疲労)
12		シールリング	高ニッケル合金	疲労割れ (高サイクル熱疲労)
13		サーマルスリーブ	ステンレス鋼	疲労割れ
14				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
15	機器の支持	エンドブラケット	ステンレス鋳鋼	熱時効
16				疲労割れ (熱膨張相対変位による疲労)
17		ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)	
18		ピン	ステンレス鋼	疲労割れ (熱膨張相対変位による疲労)
19				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

B09-30 送受電・発電設備 (励磁装置/静止型)

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	制御特性の維持	電源装置	半導体他	特性変化
2		電源装置 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)
3		サイリスタ整流器	半導体他	特性変化
4		サイリスタ整流器 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)
5		マスターコントローラ	半導体他	特性変化
6		マスターコントローラ (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)
7		パルスアンプ	半導体他	特性変化
8		パルスアンプ (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)
9		システムコントローラ	半導体他	特性変化
10		システムコントローラ (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)
11		界磁遮断器	炭素鋼, 銅他	摩耗 (接触子)
12				摩耗 (断路部)
13				絶縁特性低下
14				固着
15				スプリングのへたり
16				消弧室汚損
17		故障表示器	—	(消耗品・定期取替品)
18		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)
19		指示計	銅他	特性変化
20		保護継電器 (静止形)	銅, 半導体他	特性変化
21		電力変換器	半導体他	特性変化
22		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)
23		タイマー	—	(消耗品・定期取替品)
24	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
25		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)

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B10-18 タービン設備（主タービンEHC装置）

(2/2)

No.	機能達成に必要な項目	部位		材料	経年劣化事象		
37	装置機能の維持	油冷却器	本体胴	ステンレス鋼	応力腐食割れ		
38			伝熱管	チタン管	摩耗		
39					パッキン	-	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)
40							(消耗品・定期取替品)
41		高圧油ポンプ吸込側 フィルタ	炭素鋼鋳鋼		腐食 (全面腐食)		
42		高圧油ポンプ吐出側 フィルタ	アルミニウム合金		腐食 (全面腐食)		
43			炭素鋼鋳鋼		腐食 (全面腐食)		
44		パッキン	-		(消耗品・定期取替品)		
45		Oリング・バックアップ リング	-		(消耗品・定期取替品)		
46		タービンバ イパス弁ア キューム レータ	胴	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		
47			ピストン	アルミニウム	腐食 (全面腐食)		
48		機器の支持	取付ボルト	炭素鋼		腐食 (全面腐食)	
49				低合金鋼		腐食 (全面腐食)	
50			基礎ボルト	炭素鋼		腐食 (全面腐食)	
51				樹脂の劣化 (後打ちケミカルアンカ)			
52	油配管		支持鋼材	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		
53			サポート取 付ボルト・ ナット	炭素鋼	腐食 (全面腐食)		
54			ゴムブッ シュ	-	(消耗品・定期取替品)		
55			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

B11-01 コンクリート及び鉄骨構造物

(1/3)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	コンクリート強度の維持	原子炉建屋 (一次遮へい壁)	—	熱による強度低下
2				放射線照射による強度低下
3		原子炉建屋 (ペDESTAL)	—	熱による強度低下
4				放射線照射による強度低下
5		原子炉建屋 (外周)	—	中性化による強度低下
6		原子炉建屋	—	中性化による強度低下
7				塩分浸透による強度低下
8				アルカリ骨材反応による強度低下
9				機械振動による強度低下
10				凍結融解による強度低下
11				乾燥収縮による強度低下
12				化学的腐食による強度低下
13				酸性雨による強度低下
14				日射による強度低下
15				たわみによる強度低下
16				風化による強度低下
17				タービン建屋 (内壁・外壁)
18		タービン建屋	—	熱による強度低下
19				放射線照射による強度低下
20				塩分浸透による強度低下
21				アルカリ骨材反応による強度低下
22				凍結融解による強度低下
23				乾燥収縮による強度低下
24				化学的腐食による強度低下
25				酸性雨による強度低下
26				日射による強度低下
27				たわみによる強度低下
28				風化による強度低下
29		タービン建屋 (タービン発電機架台)	—	機械振動による強度低下
30		コントロール建屋	—	中性化による強度低下
31				塩分浸透による強度低下
32				アルカリ骨材反応による強度低下
33		廃棄物処理建屋	—	熱による強度低下
34				放射線照射による強度低下
35				中性化による強度低下
36				塩分浸透による強度低下
37				アルカリ骨材反応による強度低下
38		所内ボイラ建屋	—	熱による強度低下
39				中性化による強度低下
40				塩分浸透による強度低下
41				アルカリ骨材反応による強度低下

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B12-03 計測制御設備 (計測装置/圧力/ペローズ式)

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
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			ステンレス鋳鋼	(想定されず)
4		圧力検出器 (ペローズ式)	ステンレス鋼	導通不良
5			他	特性変化
6			—	(消耗品・定期取替品)
7		補助継電器	—	(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)
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)
13		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
14		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
15				樹脂の劣化 (後打ちケミカルアンカ)

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B12-15 計測制御設備（計測装置／放射線／半導体式）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
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)
5		信号変換処理部 (電解コンデンサ)	—	(消耗品・定期取替品)
6		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)
7			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
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)
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)
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)
16		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
17	樹脂の劣化 (後打ちケミカルアンカ)			

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B14-08 機械設備（その他設備含む）（可燃性ガス濃度制御系設備）

(1/3)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	
1	送風力の確保	ブロワ	鋳鉄	腐食（全面腐食）	
2		ブロワ用電動機	—	絶縁物，他	絶縁特性低下
3			主軸	—	摩耗 疲労割れ （高サイクル疲労割れ）
4				炭素鋼	摩耗 疲労割れ （高サイクル疲労割れ）
5			コア	—	腐食（全面腐食）
6			フレーム	—	腐食（全面腐食）
7			エンドブラケット	—	腐食（全面腐食）
8			端子箱	—	腐食（全面腐食）
9			固定子コア	—	腐食（全面腐食）
10			回転子コア	—	腐食（全面腐食）
11			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ
12			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ
13			固定子コイル	絶縁物	絶縁低下
14			口出線・接続部品	絶縁物	絶縁低下
15			軸受	—	（消耗品・定期取替品）
16		モータ取付ボルト	—	腐食（全面腐食）	
17		羽根車	鋳鉄	腐食（全面腐食）	
18		ブロワキャン内導線	銅，他	断線	
19		バウンダリの維持	ブロワキャン	炭素鋼	腐食（全面腐食）
20	加熱管		ステンレス鋼	疲労割れ 応力腐食割れ クリープ	
21				再結合器	ステンレス鋼
22	冷却器		ステンレス鋼		
23				気水分離器	炭素鋼
24	フランジボルト・ナット		炭素鋼	腐食（全面腐食）	
25			合金鋼	腐食（全面腐食）	
26	蓋取付ボルト		炭素鋼	腐食（全面腐食）	
27	Oリング		—	（消耗品・定期取替品）	
28	ガスケット		—	（消耗品・定期取替品）	
29	配管		—	炭素鋼	腐食（全面腐食） 疲労割れ クリープ
31					ステンレス鋼
30				ステンレス鋼	
32					ステンレス鋼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B14-10 機械設備（その他設備含む）（燃料取替機）

(5/5)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象		
166	機器の監視・操作・ 制御保護の維持	速度検出器（回転発電機）	取付ボルト	—	腐食（全面腐食）	
167			取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）	
168			回転子棒	—	腐食（全面腐食）	
169				—	疲労割れ	
170			回転子コア	—	腐食（全面腐食）	
171			固定子コア	—	腐食（全面腐食）	
172			回転子エンドリング	—	疲労割れ	
173			回転子コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下	
174			口出線・接続部品	銅，絶縁物	絶縁特性低下	
175			固定子コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下	
176			着磁コイル	銅，絶縁物	絶縁特性低下	
177			軸受，ブラシ	—	（消耗品・定期取替品）	
178			限速スイッチ	主軸	アルミニウム引抜管，ニッケルクロム鋼	摩耗
179						疲労割れ （高サイクル疲労割れ）
180						取付ボルト，ケース
181	—	導通不良				
182	軸受，マイクロスイッチ	—	（消耗品・定期取替品）			
183	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

B14-11 機械設備（その他設備含む）（原子炉建屋クレーン）

(4/5)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	
132	機器の操作監視	モータ (直流)	口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下
133			主極コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下
134			補極コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下
135			軸受, ブラシ	—	(消耗品・定期取替品)
136		モータ (交流)	主軸	炭素鋼	摩耗
137					疲労割れ (高サイクル疲労割れ)
138			フレーム	—	腐食 (全面腐食)
139			端子箱	—	腐食 (全面腐食)
140			エンドブラケット	—	腐食 (全面腐食)
141			固定子コア	—	腐食 (全面腐食)
142			回転子コア	—	腐食 (全面腐食)
143			取付ボルト	—	腐食 (全面腐食)
144			固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下
145			口出線・接続部品	銅, 絶縁物	絶縁特性低下
146			回転子棒	アルミニウム	疲労割れ
147			回転子エンドリング	アルミニウム	疲労割れ
148			軸受	—	(消耗品・定期取替品)
149		速度検出器	銅, 他	特性変化	
150		速度検出器 (回転発電機)	主軸	—	摩耗
151					疲労割れ (高サイクル疲労割れ)
152					摩耗
153			炭素鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	
154			ステンレス鋼	摩耗	
155				疲労割れ (高サイクル疲労割れ)	
156			整流子	—	摩耗
157			フレーム	—	腐食 (全面腐食)
158					炭素鋼, 鋳鉄
159			端子箱	—	腐食 (全面腐食)
160					炭素鋼, 鋳鉄
161			エンドブラケット	—	腐食 (全面腐食)
162					炭素鋼, 鋳鉄
163			固定子コア	—	腐食 (全面腐食)
164			回転子コア	—	腐食 (全面腐食)
165			コア	—	腐食 (全面腐食)
166			取付ボルト	—	腐食 (全面腐食)
167		炭素鋼			腐食 (全面腐食)
168		回転子棒	—	疲労割れ	
169	回転子エンドリング	—	疲労割れ		
170	回転子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下		
171	固定子コイル	銅, 絶縁物	絶縁特性低下		

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B14-12 機械設備（その他設備含む）（計装用圧縮空気系設備）

(1/5)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象		
1	空気圧縮力の確保	空気圧縮機	ねずみ鋳鉄	腐食（全面腐食）		
2			胴	鋳鉄	腐食（全面腐食）	
3				腐食（外面腐食）		
4				ピストン	アルミニウム合金	摩耗 疲労割れ （高サイクル疲労割れ）
5			アルミ合金鋳物		摩耗 疲労割れ （高サイクル疲労割れ）	
6				ピストンロッド	合金鋼	摩耗
7			ピストンリング		—	（消耗品・定期取替品）
8			シリンダライナ	—	（消耗品・定期取替品）	
9			吸排気弁	—	（消耗品・定期取替品）	
10			コネクティングロッド	炭素鋼	疲労割れ （高サイクル疲労割れ）	
11			スモールエンドメタル	—	（消耗品・定期取替品）	
12			ラージエンドメタル	—	（消耗品・定期取替品）	
13			クランク軸	炭素鋼	摩耗 疲労割れ （高サイクル疲労割れ）	
14				合金鋼	摩耗 疲労割れ （高サイクル疲労割れ）	
15			クランクケース	ねずみ鋳鉄	（想定されず）	
16				鋳鉄	腐食（全面腐食）	
17			クランクピン	合金鋼	摩耗	
18			プーリー	炭素鋼	摩耗	
19				鋳鉄	摩耗 腐食（外面腐食）	
20				ねずみ鋳鉄	摩耗	
21			Vベルト	—	（消耗品・定期取替品）	
22			シリンダ	ねずみ鋳鉄	摩耗	
23				鋳鉄	摩耗	
24			クロスヘッド	アルミ合金鋼	摩耗	
25				鋳鉄	摩耗	
26			クロスピン	炭素鋼	摩耗	
27				合金鋼	摩耗	
28				ニッケルクロム鋼	摩耗 疲労割れ （高サイクル疲労割れ）	
29			グランドパッキン	—	（消耗品・定期取替品）	
30			オイルシール	—	（消耗品・定期取替品）	
31						
32						
33						
34						
35						
36						

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

B14-12 機械設備（その他設備含む）（計装用圧縮空気系設備）

(3/5)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	
76	除湿機能の確保	アフタークーラ	胴	炭素鋼	腐食（全面腐食）（内面）
77				腐食（外面腐食）	
78			支持板	炭素鋼	腐食（全面腐食）
79				樹脂材	（想定されず）
80				ステンレス鋼	（想定されず）
81		アフタークーラ	管板	炭素鋼	腐食（全面腐食）（空気側）
82					腐食（全面腐食）（冷却水側）
83				ステンレス鋼	（想定されず）
84			伝熱管	銅合金	摩耗
85					腐食（全面腐食）
86					疲労割れ（高サイクル疲労割れ）
87					異物（スケール）付着
88				ステンレス鋼	摩耗
89					腐食（全面腐食）
90					疲労割れ（高サイクル疲労割れ）
91			異物付着		
92			パッキン	—	（消耗品・定期取替品）
93			フランジボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）
94			Oリング	—	（消耗品・定期取替品）
95			流出側継手	鋳鉄	腐食（全面腐食）
96			入口管	炭素鋼	腐食（全面腐食）（内面）
97					腐食（外面腐食）
98			出口管	炭素鋼	腐食（全面腐食）（アフタークーラ出口管以降の湿り空気範囲）
99					腐食（外面腐食）
100			デミスタ	胴	炭素鋼
101		腐食（外面腐食）			
102		金網		ステンレス鋼	（想定されず）
103		フィルタ		—	（消耗品・定期取替品）
104		フランジボルト		炭素鋼	腐食（全面腐食）
105		パッキン	—	（消耗品・定期取替品）	
106		プレフィルタ（入口ろ過器）	胴	炭素鋼	腐食（全面腐食）
107				腐食（外面腐食）	
108			ステンレス鋼	（想定されず）	
109			フィルタ	—	（消耗品・定期取替品）
110			フランジボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）
111			ステンレス鋼	（想定されず）	
112	パッキン		—	（消耗品・定期取替品）	
113	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

B15-04 電源設備（動力変圧器／高圧／シリコン乾式／屋内）

(1/2)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	
1	電圧変成機能の維持	コイル	銅, シリコンガラス, 他	絶縁特性低下	
2			アルミニウム, 銅, ガラス繊維, シリコン樹脂, マイカ他	絶縁特性低下	
3			銅, ガラス繊維, シリコン樹脂, マイカ他	絶縁特性低下	
4			銅他	絶縁特性低下	
5		絶縁筒	ポリエステルガラス	絶縁特性低下	
6			エポキシガラス	絶縁特性低下	
7			ガラス繊維, エポキシ樹脂	(想定されず)	
8		ダクトスペーサ	フェノールガラス	絶縁特性低下	
9			ガラス繊維, フェノール樹脂	(想定されず)	
10			ポリエステルガラス	絶縁特性低下	
11		絶縁筒, 絶縁スペーサ	ガラス繊維, 樹脂積層板	絶縁特性低下	
12		鉄心	ケイ素鋼板	腐食 (全面腐食)	
13			電磁鋼	腐食 (全面腐食)	
14		鉄心締付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)	
15		接続導体	銅	腐食 (全面腐食)	
16		支持碍子	磁器	汚損	
17				絶縁特性低下	
18		冷却ファン, モータ	—	(消耗品・定期取替品)	
19		冷却ファン モータ	主軸 フレーム, 端子箱及び エンドブラ ケット 固定子コア 及び回転子 コア 取付ボルト 回転子棒及 び回転子エ ンドリング 固定子コイ ル 固定子コイ ル及び口出 線・接続部 品	電磁鋼, 銅他	摩耗
20					疲労割れ (高サイクル疲労割れ)
21					腐食 (全面腐食)
22					腐食 (全面腐食)
23					腐食 (全面腐食)
24					疲労割れ
25					絶縁特性低下
26					絶縁特性低下

経年劣化メカニズムまとめ表リスト-PWR (容器)

(1/2)

シート No.	分類			代表機器
	設置場所・型式 または機器	内部流体	材料	
P04-01	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〕	原子炉容器
P04-02	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〕	加圧器
P04-03	加圧器ヒータ	—	—	加圧器ヒータ後備用
P04-04	原子炉格納容器 (屋内・たて置円筒形)	大気	炭素鋼	原子炉格納容器
P04-05	原子炉格納容器 (屋外・たて置円筒形)	大気	炭素鋼	原子炉格納容器
P04-06	固定式配管貫通部	—	—	抽出ライン貫通部
				蒸気発生器ブローダウンライン貫通部
				余熱除去冷却器出口ライン貫通部
				余熱除去クーラ出口ライン貫通部
P04-07	伸縮式配管貫通部	—	—	主蒸気・主給水ライン貫通部
				主蒸気・主給水管貫通部
P04-08	機器搬入口	—	—	機器搬入口
P04-09	エアロック	—	—	通常用エアロック
				通常エアロック
P04-10	燃料移送管貫通部	—	—	燃料移送ライン貫通部
				燃料移送管貫通部
P04-11	電気ペネトレーション (キャニスタ型)	—	—	ピッグテイル型電気ペネトレーション
P04-12	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〕	ほう酸注入タンク
ステンレス鋼			体積制御タンク ほう酸タンク	
P04-14		希ガス	炭素鋼	ガス減衰タンク
P04-15		苛性ソーダ溶液	ステンレス鋼	よう素除去薬品タンク
		苛性ソーダ溶液	ステンレス鋼	よう素除去薬品タンク
P04-16	屋内・横置円筒形	ヒドラジン水, 重クロム酸水	炭素鋼	1次系冷却水タンク 原子炉補機冷却水サージタンク 放射性機器冷却水タンク
P04-17	屋内・角形, 屋内・たて置円筒形	給水	ステンレス鋼	SGBDフラッシュタンク
P04-18	屋内・横置円筒形 屋内・たて置円筒形	給水	炭素鋼	湿分分離加熱器ドレンタンク
				復水回収タンク
P04-19	屋内・横置円筒形	油	炭素鋼	主油タンク
P04-20	屋外・ たて置円筒形	1次冷却材	ステンレス鋼	燃料取替用水タンク 燃料取換用水タンク
		給水, 純水	—	復水タンク
P04-21	屋外・横置円筒形	ヒドラジン水, 亜硝酸水	炭素鋼	—
P04-22	フィルタ (屋内・ たて置円筒形)	1次冷却材	ステンレス鋼	ほう酸フィルタ

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P04-06 容器（固定式配管貫通部／－／－）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
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）
5		貫通配管	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）
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	内面からの腐食（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)
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定。

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P06-05 弁（仕切弁／屋内外／海水／ステンレス鋼）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	
1	バウンダリの維持	弁箱（弁座と一体）	ステンレス鋼鋳鋼	摩耗	
2				腐食（孔食・隙間腐食）	
3				外面からの応力腐食割れ	
4		弁箱	ステンレス鋼	外面からの応力腐食割れ	
5			—	疲労割れ	
6			—	熱時効	
7			ステンレス鋼鋳鋼	腐食（孔食他）	
8			鋳鉄	腐食（異種金属接触腐食を含む）	
9			弁蓋	ステンレス鋼，ステンレス鋼鋳鋼	外面からの応力腐食割れ
10				ステンレス鋼鋳鋼	腐食（孔食・隙間腐食）
11		—		熱時効	
12		鋳鉄		腐食（異種金属接触腐食を含む）	
13		弁蓋ボルト	ステンレス鋼	腐食（全面腐食）	
14		—	—	腐食（全面腐食）	
15		ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	
16		パッキン	—	（消耗品・定期取替品）	
17	閉止機能の維持 作動機能の維持	弁体	ステンレス鋼鋳鋼，炭素鋼鋳鋼（ステライト肉盛）	摩耗	
18			ステンレス鋼鋳鋼	腐食（孔食・隙間腐食）	
19			鋳鉄	腐食（異種金属接触腐食を含む）	
20		弁座	ステンレス鋼，ステンレス鋼鋳鋼	腐食（孔食・隙間腐食）	
21			ステンレス鋼鋳鋼	摩耗	
22		—	鋳鉄	腐食（異種金属接触腐食を含む）	
23		弁座または弁箱弁座部	—	摩耗	
24		弁棒	ステンレス鋼	摩耗	
25				腐食（孔食・隙間腐食）	
26				腐食	
27				応力腐食割れ	
28	ヨーク	炭素鋼，鋳鉄	腐食（全面腐食）		

注記 腐食（孔食他）とは、孔食の他、隙間腐食、異種金属接触腐食及び選択腐食の何れかを含むものである。

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P06-58 弁（リフト逆止弁／屋内／給水／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		
1	バウンダリの維持	弁箱 (弁座と一体)	炭素鋼，炭素鋼 (ステライト肉盛)，炭素鋼鋳鉄 (ステライト肉盛)	摩耗		
2				外面からの腐食（全面腐食）		
3				内面からの腐食（全面腐食）		
4		弁箱	炭素鋼，低合金鋼	疲労割れ		
5				腐食（流れ加速型腐食）		
6		弁蓋	炭素鋼 (ステライト肉盛)	腐食（全面腐食）		
7				外面からの腐食（全面腐食）		
8				内面からの腐食（全面腐食）		
9				腐食（流れ加速型腐食）		
10				摩耗		
12				弁蓋ボルト	低合金鋼	腐食（全面腐食）
13				ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）
14		閉止機能の維持 作動機能の維持	弁体	ステンレス鋼， ニッケル基合金， ステンレス鋼（ステ ライト肉盛）	摩耗	
15	弁座又は弁箱弁座部 シート面		—	摩耗		
16	弁体ガイド		ニッケル基合金	摩耗		
17			ステンレス鋼	摩耗		
11	弁箱ガイド部または 弁蓋ガイド部		—	摩耗		
18	ばね		ステンレス鋼	変形（応力緩和）		
19	弁棒		ステンレス鋼	摩耗		
20		腐食				

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P06-59 弁（リフト逆止弁／屋内／ヒドラジン水，重クロム酸水，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
1	バウンダリの維持	弁箱 (弁座と一体)	炭素鋼 (ステライト肉盛)	摩耗
2				外面からの腐食 (全面腐食)
3				内面からの腐食 (全面腐食)
4		弁箱	炭素鋼 (ステライト肉盛)	疲労割れ
5				—
6				疲労割れ
7				腐食 (全面腐食)
8				外面からの腐食 (全面腐食)
9		弁蓋	炭素鋼	摩耗
10				外面からの腐食 (全面腐食)
11		弁蓋 (弁体ガイドと一体)	炭素鋼	内面からの腐食 (全面腐食)
12				外面からの腐食 (全面腐食)
13		弁蓋ボルト	合金鋼，低合金鋼	内面からの腐食 (全面腐食)
15				摩耗
16				腐食 (全面腐食)
17				—
17				—
18	閉止機能の維持 作動機能の維持	弁体	ステンレス鋼，ステンレス鋼 (ステライト肉盛)	摩耗
19				固着
20		弁体ガイド	ステンレス鋼	摩耗
21		ばね	ステンレス鋼，ピアノ線	変形 (応力緩和)
22		弁箱ガイド部，弁蓋ガイド部又は弁体ガイド	—	摩耗
23		弁座又は弁箱弁座部シート面	—	摩耗

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P06-60 弁（リフト逆止弁／屋内／空気，窒素，希ガス等／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	
1	バウンダリの維持	弁箱 (弁座と一体)	炭素鋼（ステライ ト肉盛），炭素鋼 鋳鋼（ステライ ト肉盛）	摩耗	
2				内面からの腐食（全面腐食）	
3			炭素鋼 (ステライト肉 盛)	外面からの腐食（全面腐食）	
4		弁箱	炭素鋼	疲労割れ	
5				腐食（全面腐食）	
6			炭素鋼 (ステライト肉 盛)	腐食（全面腐食）	
7				外面からの腐食（全面腐食）	
8			弁蓋 (弁体ガイドと一 体)	炭素鋼	摩耗
9		外面からの腐食（全面腐食）			
10		内面からの腐食（全面腐食）			
11		弁蓋	炭素鋼	摩耗	
12				外面からの腐食（全面腐食）	
13				内面からの腐食（全面腐食）	
15		弁蓋ボルト	合金鋼，低合金鋼	腐食（全面腐食）	
16		ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）	
17		閉止機能の維持 作動機能の維持	弁体	ステンレス鋼	摩耗
18			弁体ガイド	—	摩耗
19			弁座又は弁箱弁座部 シート面	—	摩耗
20			弁箱ガイド部，弁蓋 ガイド部又は弁体ガ イド	—	摩耗
21			ばね	ステンレス鋼，ピ アノ線	変形（応力緩和）

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P08-14 ケーブル（ケーブル接続部／－／端子接続）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	通電・絶縁機能の維持	端子	銅（錫メッキ）	腐食（全面腐食）
2		端子台	磁器， 銅（ニッケルメッキ）	絶縁低下
3				腐食（全面腐食）
4		端子箱	ステンレス鋼	（想定されず）
5		外部リード線	エチレンプロピレン，銅	熱・放射線による絶縁低下
6		蓋板	ステンレス鋼	（想定されず）
7		Oリング	エチレンプロピレンゴム	絶縁低下
8		LCモールド	エチレンプロピレンゴム	絶縁低下
9		LC取付金具	ステンレス鋼	（想定されず）
10		押え金具	ステンレス鋼	（想定されず）
11		ボックスコネクタ	銅（ニッケルメッキ）	腐食（全面腐食）
12		絶縁物等	有機物	絶縁低下
13	機器の支持	架台	炭素鋼	腐食
14		取付ボルト	ステンレス鋼	（想定されず）
15		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-PWR

P08-17 ケーブル（ケーブル接続部／－／同軸コネクタ接続）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	通電・絶縁機能の維持	ピンコンタクト	銅（金メッキ）	腐食（全面腐食）
2		ISコンタクトP	銅（金メッキ）	腐食（全面腐食）
3		プラグボディ	銅（ニッケルメッキ）	腐食（全面腐食）
4		割りリング	銅（ニッケルメッキ）	腐食（全面腐食）
5		絶縁物	架橋ポリスチレン	絶縁低下
6		Oリング	エチレンプロピレンゴム	絶縁低下
7		パッキン	エチレンプロピレンゴム	絶縁低下
8		端子等	銅	腐食（全面腐食）
9		ソケットコンタクト	銅（金メッキ）	腐食（全面腐食）
10		ISコンタクトJ	銅（金メッキ）	腐食（全面腐食）
11		ジャックボディ	銅（ニッケルメッキ）、アルミニウム合金	腐食（全面腐食）
12		絶縁物等	有機物	絶縁低下

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P09-33 電気設備 (コントロールセンタ／－／低圧／屋内)

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	遮断機能の維持 通電・絶縁機能の維持	盤内構成品 開閉装置 (ノーヒューズブレーカー)	—	(消耗品・定期取替品)
2		盤内構成品 開閉装置 (サーマルリレー)	—	(消耗品・定期取替品)
3		盤内構成品 開閉装置 (電磁接触器)	—	(消耗品・定期取替品)
4		盤内構成品 開閉装置 (ヒューズ)	—	(消耗品・定期取替品)
5		盤内構成品 主回路導体	銅, アルミニウム	腐食
6	機器の保護・監視機能の維持	盤内構成品 限流リアクトル	アルミニウム, 銅, 絶縁物	腐食 絶縁低下
7				
8		盤内構成品 CLN限流装置	金属ナトリウム クローム銅棒 ステンレス 磁器	絶縁低下
9		盤内構成品 表示灯	—	(消耗品・定期取替品)
10		盤内構成品 タイマ	—	(消耗品・定期取替品)
11		盤内構成品 補助リレー	—	(消耗品・定期取替品)
12		盤内構成品 タイマリレー	—	(消耗品・定期取替品)
13	盤内構成品 ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	
14	機器の支持	盤内構成品 母線支え	ガラスポリエステル	絶縁低下
15		支持組立品 管体	炭素鋼	腐食
16		支持組立品 取付ボルト	炭素鋼	腐食
17		支持組立品 埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
18		支持組立品 チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
19		支持組立品 基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
21		基礎ボルト	炭素鋼, 不飽和ポ リエステル樹脂	腐食 (全面腐食)
22		ケミカルアンカ	炭素鋼, 不飽和ポ リエステル樹脂	樹脂の劣化

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P13-12 空調設備 (ダクト／－／屋外／－)

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	流路の確保	外板 (板材)	ステンレス鋼	(想定されず)
2		接続鋼材	炭素鋼	腐食
3		補強鋼材	炭素鋼	腐食
4	機器の支持	サポート鋼材	炭素鋼	腐食
5		埋込金物	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
6		接続ボルト	炭素鋼	腐食

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P13-13 空調設備 (ダクト／－／屋内／－)

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	流路の確保	外板 (板材)	炭素鋼	大気取入部の腐食 (全面腐食)
2				腐食 (全面腐食)
3		接続鋼材	炭素鋼	腐食
5		補強鋼材	炭素鋼	腐食
4		接続ボルト	炭素鋼	腐食
6	機器の支持	サポート鋼材	炭素鋼	腐食
7		埋込金物	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)
9		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
10		基礎ボルト ケミカルアンカ	炭素鋼 不飽和ポリエステル樹脂	腐食 (全面腐食)
11				樹脂の劣化

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P14-05 機械設備（その他設備含む）（空気圧縮装置本体）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	空気の圧縮, 容量（空気流量）の 確保	ケーシング	鋳鉄	腐食（全面腐食）
2		吸気フィルタ	—	（消耗品・定期取替品）
3		主軸	低合金鋼, 合金鋼	摩耗（連接棒メタル摺動部）
4				摩耗（軸受部）
5				腐食
6		低合金鋼, 合金鋼	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）	
7		油ポンプ歯車	炭素鋼	摩耗
8				腐食（全面腐食）
9		ピストンロッド	低合金鋼＋クロムメッキ, 合金鋼＋クロムメッキ	摩耗
10				腐食
11				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）
12		リストピン	低合金鋼, 合金鋼	摩耗
13				腐食
14		連接棒	炭素鋼	腐食
15				疲労割れ（高サイクル疲労割れ）
16		連接棒メタル	—	（消耗品・定期取替品）
17		クロスヘッド	鋳鉄	摩耗
18				腐食
19		クロスヘッドガイド	鋳鉄	摩耗
20				腐食
21		シリンダヘッド	鋳鉄	腐食（全面腐食）
22		ピストン	アルミ合金, アルミ合金鋳物	疲労割れ（高サイクル疲労割れ）
23		シリンダライナ	鋳鉄＋クロムメッキ	摩耗
24				腐食（全面腐食）
25				腐食（全面腐食）
26		シリンダ	鋳鉄	腐食（全面腐食）
27				腐食（全面腐食）
28		吸入弁	—	（消耗品・定期取替品）
29		吐出弁	—	（消耗品・定期取替品）
30		ピストンリング	—	（消耗品・定期取替品）
31		軸受（ころがり）	—	（消耗品・定期取替品）
32		グランドパッキン	—	（消耗品・定期取替品）
33		駆動機能の確保	Vベルト	—
34	Vプーリ		鋳鉄	摩耗
35		腐食（全面腐食）		
37	機器の支持	台板	炭素鋼	腐食（全面腐食）
38		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-PWR

P14-15 機械設備（その他設備含む）（空気圧縮装置空気乾燥器）

(1/2)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	空気の乾燥	ドレンセパレータデミスタ	ステンレス鋼	(想定されず)
2		吸着塔	—	(消耗品・定期取替品)
3		吸着剤	—	(消耗品・定期取替品)
4		電気加熱器	—	(消耗品・定期取替品)
4		電気ヒータ	ステンレス鋼, 銅	絶縁低下
5		クーラ伝熱管	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
6		クーラ管支持板	炭素鋼, ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)
7		クーラ管支持板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
8		比例弁弁体	ステンレス鋼	摩耗
9		四方弁弁体	ステンレス鋼, ステンレス鋼鋳鋼	摩耗
10	四方弁弁座	ステンレス鋼	摩耗	
11	バウンダリの維持	電気ヒータ胴板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
12		電気ヒータ管板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
13		クーラ胴側胴板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
14		クーラ管板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
15			ステンレス鋼	(想定されず)
16		クーラ管支持板	ステンレス鋼	(想定されず)
17		クーラカバー	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
18		ドレンセパレータ胴板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
19		ドレンセパレータ蓋板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
20		ドレンセパレータ円錐板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
21		母管	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
22		フランジボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
23		吸着塔胴板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
24		吸着塔鏡板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
25		比例弁弁箱	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
26		比例弁フランジ	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
27		四方弁弁箱	ステンレス鋼鋳鋼	(想定されず)
28			鋳鉄	腐食 (全面腐食)
29		四方弁弁蓋	ステンレス鋼鋳鋼	(想定されず)
30			鋳鉄	腐食 (全面腐食)
31		四方弁弁蓋ボルト	低合金鋼, 炭素鋼	腐食 (全面腐食)
32		四方弁グランドパッキン	—	(消耗品・定期取替品)
33	四方弁Oリング	—	(消耗品・定期取替品)	
34	四方弁ガスケット	—	(消耗品・定期取替品)	
35	機器の支持	吸着塔スカート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
36		吸着塔脚	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
38		吸着塔台板	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
39		吸着塔基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
40		電気加熱器取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
41		吸着塔取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
42		ドレンセパレータスカート	炭素鋼	腐食 (全面腐食)

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P14-17 機械設備（その他設備含む）（燃料取扱クレーン）

(5/5)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	
101	機器の監視・操作・ 駆動・制御保護の維持	駆動用電動装置 電磁ブレーキ ばね	ばね鋼, ピアノ線	変形 (応力緩和)	
102		駆動用電動装置 電磁ブレーキ ブレーキ板	鋳鉄	摩耗	
103		駆動用電動装置 電磁ブレーキ ライニング	耐熱性有機化学繊維, アスベスト	摩耗	
104		駆動モータ (低圧) 回転数発電機	銅, 絶縁物	絶縁低下	
105		駆動用電動装置	銅, 絶縁物他	絶縁低下	
106		指速発電機	銅他	腐食	
107		押上機ブレーキ ばね	ピアノ線	変形 (応力緩和)	
108		押上機ブレーキ ライニング	—	摩耗	
109		押上機ブレーキ 押上機 フレーム	鋳鉄	腐食 (全面腐食)	
110		押上ブレーキ ホイール	冷間圧延材料または 鋳鉄	摩耗	
111		押上機ブレーキ 押上機押上軸	炭素鋼	腐食	
112		押上機ブレーキ 押上機インペラ	—	腐食 (キャビテーション)	
113		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	
114		ロードセル 本体	ステンレス鋼	(想定されず)	
115		ロードセル 荷重変換部	ステンレス鋼他, ひずみゲージ	特性変化	
116		制御盤・操作盤他 荷重監視装置	半導体, 電解コン デンサ他	特性変化	
117		制御盤・操作盤他	—	(消耗品・定期取替品)	
118		リミットスイッチ	銅, 銀他	導通不良	
119		制御盤・操作盤他 シーケンサ	半導体, 電解コン デンサ他	特性変化	
120		制御盤・操作盤他 補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)	
121		制御盤・操作盤他 操作スイッチ・押釦ス イッチ	銅, 銀他	導通不良	
122		制御盤・操作盤他 速度制御装置	半導体, 電解コン デンサ, リレー他	特性変化	
123		制御盤・操作盤他 電磁接触器	—	(消耗品・定期取替品)	
124		制御盤・操作盤他 ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)	
125		制御盤・操作盤他 変圧器	銅, 絶縁物	絶縁低下	
126		制御盤・操作盤他 ノーヒューズブレー カ	—	(消耗品・定期取替品)	
127		制御盤・操作盤他 電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)	
128		盤の支持	筐体	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
129			チャンネルベース	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
130			取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
131	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-PWR

P14-19 機械設備（その他設備含む）（新燃料貯蔵設備）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	燃料保持	ラック	ステンレス鋼	(想定されず)
2	ラック保持	サポート部材	ステンレス鋼	(想定されず)
3			炭素鋼	腐食（全面腐食）
4		支持枠	ステンレス鋼	(想定されず)
5		支持梁	炭素鋼	腐食（全面腐食）
6		ベースプレート	ステンレス鋼	(想定されず)
7		壁板	炭素鋼	腐食（全面腐食）
8	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-PWR

P14-24 機械設備（その他設備含む）（基礎ボルト（ケミカルアンカ））

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	機器の支持	樹脂	不飽和ポリエステル樹脂	樹脂の劣化
2		アンカボルト	炭素鋼	腐食（大気接触部の腐食（塗装なし部））
3				腐食（大気接触部の腐食（塗装あり部））
4				腐食（コンクリート埋設部の腐食）
5				疲労割れ
6				付着力の低下

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P15-10 電源設備（非常用ディーゼル発電機関附属設備屋内タンク／潤滑油／炭素鋼）

(2/2)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
21	バウンダリの維持	液位計	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）
22				外面からの腐食（全面腐食）
23		液位計（フロート式）	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）
24				外面からの腐食（全面腐食）
25		油面計（ガラス視窓付）	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）
26				外面からの腐食（全面腐食）
27		ヒータ	炭素鋼	内面からの腐食（全面腐食）
28				外面からの腐食（全面腐食）
29			炭素鋼，ニクロム線	絶縁低下
30		電気ヒータ	—	（消耗品・定期取替品）
31		パッキン	—	（消耗品・定期取替品）
32		ケーシングボルト等	—	腐食（全面腐食）
33	機器の支持	取付ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）
34		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-PWR

P15-44 電源設備（非常用ディーゼル発電機関付属設備屋内・バタフライ弁／海水／炭素鋼（ライニング）、鋳鉄（ライニング）） (1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象	
1	バウンダリの維持	弁箱	炭素鋼鋳鋼（ライニング）、鋳鉄（ライニング）、炭素鋼、炭素鋼鋳鋼、鋳鉄	外面からの腐食（全面腐食）	
2			炭素鋼鋳鋼（ライニング）、鋳鉄（ライニング）	内面からの腐食（流れ加速型腐食）	
3				内面からの腐食（異種金属接触腐食）	
4		弁蓋	炭素鋼鋳鋼、鋳鉄、炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）	
5			鋳鉄（ライニング）、炭素鋼（ライニング）	腐食（異種金属接触腐食）	
6			銅合金、銅合金鋳物	腐食（孔食・隙間腐食）	
7			弁蓋ボルト	炭素鋼	腐食（全面腐食）
8			下部蓋	炭素鋼	外面からの腐食（全面腐食）
9			ガスケット	—	（消耗品・定期取替品）
10			Oリング	—	（消耗品・定期取替品）
11	閉止機能の確保 作動機能の確保	弁体	アルミニウム青銅鋳物、鋳鉄（ライニング）、銅合金鋳物、銅合金鋳物（セラミック溶射）	摩耗	
12			銅合金、銅合金鋳物	腐食（孔食・隙間腐食）	
13			鋳鉄（ライニング）	腐食（異種金属接触腐食）	
14			アルミニウム青銅鋳物、銅合金鋳物（セラミック溶射）、鋳鉄（ライニング）	腐食（流れ加速型腐食）	
15		弁座	炭素鋼（ライニング）	摩耗	
16				腐食（異種金属接触腐食）	
17				腐食（流れ加速型腐食）	
18		弁座（弁箱と一体）	鋳鉄（ライニング）	摩耗	
19				腐食（異種金属接触腐食）	
20				腐食（流れ加速型腐食）	
21		弁棒	アルミニウム青銅、ステンレス鋼、炭素鋼、銅合金	摩耗	
22				銅合金、ステンレス鋼	腐食（孔食・隙間腐食）
23		ブッシュ	銅合金鋳物	腐食（孔食・隙間腐食）	
24		ハウジング	鋳鉄	外面からの腐食（全面腐食）	
25		軸受	—	（消耗品・定期取替品）	
26		ヨーク	炭素鋼、鋳鉄	腐食（全面腐食）	

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

P15-73 電源設備（無停電電源安全系インバータ）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	順変換機能の維持, 通電・絶縁機能の維持	ノーヒューズブレーカ	—	(消耗品・定期取替品)
2		変圧器	銅, 絶縁物	絶縁低下
3		変圧器 コイル	銅他	絶縁低下
4		変圧器 鉄心	珪素鋼板	腐食
5		変圧器 接続導体	銅	腐食
6		変圧器 鉄心締付ボルト	炭素鋼	腐食
7		変圧器 クランプ	炭素鋼	腐食
8		ダイオード整流回路	半導体他	特性変化
9		ダイオード	半導体他	特性変化
10		電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)
11		電磁接触器	—	(消耗品・定期取替品)
14	逆変換機能の維持, 通電・絶縁機能の維持	計器用変流器	銅, 絶縁物	絶縁低下
15		表示灯	—	(消耗品・定期取替品)
16		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)
17		交流フィルタコンデンサ	絶縁油, 他	油漏れ
18			—	(消耗品・定期取替品)
19		出力調整装置	半導体, 可変抵抗器他	特性変化
20		補助継電器	—	(消耗品・定期取替品)
21		タイマ	—	(消耗品・定期取替品)
22		サイリスタインバータ	半導体他	特性変化
23		操作スイッチ	銅, 銀他	導通不良
24	機器の支持	筐体	炭素鋼	腐食
25		チャンネルベース	炭素鋼	腐食
26		架台	炭素鋼	腐食
27		取付ボルト	炭素鋼	腐食
28		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
29		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
30		ケミカルアンカ	不飽和ポリエステル樹脂	樹脂の劣化
31		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-PWR

P15-74 電源設備（無停電電源計器用電源装置盤等）

(1/1)

No.	機能達成に必要な項目	部位	材料	経年劣化事象
1	順変換機能の維持, 通電・絶縁機能の維持	変圧器	銅, 絶縁物	絶縁低下
2		ノーヒューズブレーカ	—	(消耗品・定期取替品)
3		ダイオード整流回路	半導体他	特性変化
4		ダイオード	半導体他	特性変化
5		電解コンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)
6		電磁接触器	—	(消耗品・定期取替品)
7		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)
8	逆変換機能の維持, 通電・絶縁機能の維持	サイリスタインバータ	半導体他	特性変化
9		出力調整装置	半導体他	特性変化
10		操作スイッチ	銅, 銀	導通不良
11		表示灯	—	(消耗品・定期取替品)
12		変圧器	銅, 絶縁物	絶縁低下
13		ヒューズ	—	(消耗品・定期取替品)
14		交流フィルタコンデンサ	—	(消耗品・定期取替品)
15		計器用変流器	銅, 絶縁物	絶縁低下
16		計器用変流器 (貫通型)	銅, 絶縁物	(想定されず)
17		保護リレー	半導体, リレー他	絶縁低下 特性変化
18	補助リレー	—	(消耗品・定期取替品)	
19	タイマリレー	—	(消耗品・定期取替品)	
20	タイマ	—	(消耗品・定期取替品)	
21	機器の支持	筐体	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		取付ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)
24		基礎ボルト	炭素鋼	腐食 (全面腐食)