

B07-01 炉内構造物（炉心シュラウド）

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	炉心の支持	上部胴	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		中間胴	ステンレス鋼	疲労割れ		★	/	◎
4				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
5				応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)				◎
6				劣化 (中性子照射による靱性低下)				◎
7				照射スウェリング				▼
8				照射下クリープ				▼
9		下部胴	ステンレス鋼	疲労割れ		★	/	◎
10				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
11		リング	ステンレス鋼	疲労割れ		★	/	◎
12				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				◎
13			高ニッケル合金	疲労割れ				◎
14		応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)			▼			
15		上部リング	ステンレス鋼	疲労割れ		★	/	▼
16				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
17		中間部リング	ステンレス鋼	疲労割れ		★	/	▼
18				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
19				応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)				▼
20				劣化 (中性子照射による靱性低下)				▼
21				照射下クリープ				▼
22		下部リング	ステンレス鋼	疲労割れ		★	/	▼
23				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼

B07-02 炉内構造物 (シュラウドサポート)

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	炉心の支持	リング	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)				▼
25			高ニッケル合金	疲労割れ		★	/	◎
26				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
3		シリンダ	高ニッケル合金	疲労割れ		★	/	◎
4				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
5			ステンレス鋼	疲労割れ				△
6				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				△
7				低合金鋼 (高ニッケル合金またはステンレス鋼肉盛)	疲労割れ			
8				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
9			プレート	高ニッケル合金	疲労割れ			
10		応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼		
11		ステンレス鋼		疲労割れ		△		
12				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		△		
13		低合金鋼 (高ニッケル合金またはステンレス鋼肉盛)	疲労割れ		◎			
14			応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		▼			
15			レグ	高ニッケル合金	疲労割れ		★	/
16		応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼		
17		ステンレス鋼		疲労割れ		◎		
18				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		◎		
19		低合金鋼 (高ニッケル合金またはステンレス鋼肉盛)	疲労割れ		◎			
20			応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		▼			
27			コーン上部・下部	高ニッケル合金	疲労割れ		★	/
28		応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼		
21	炉心冷却材流路の確保	マンホール蓋	高ニッケル合金	疲労割れ		/	/	△
22				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				△
23		取付ボルト	高ニッケル合金	疲労割れ				/
24	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

(1/1)

B07-03 炉内構造物（上部格子板）

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	炉心の支持	上板	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
2		グリッドプレート	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
3				応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)				◎
4				劣化 (中性子照射による靱性低下)				◎
5				照射スウェリング				▼
6				照射下クリープ				▼
7				リム胴	ステンレス鋼			応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)
8		下板	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
9	機器の支持	レストレイント	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
10		ホールドダウンボルト	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	◎
11		調整ピン	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	◎
13		ホールドダウン (ブロック)	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
14		ウエッジ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
12		その他	ホールドダウン (ラッチ)	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

(1/1)

B07-04 炉内構造物（炉心支持板）

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	炉心の支持	上板	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 (中性子照射による靱性低下)				◎
4				照射スウェリング				▼
5				照射下クリープ				▼
6		リム胴	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
7		補強ビーム	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
8	機器の支持	スタッド	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
9		スタッドボルト	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	◎
10		調整ピン	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	◎

B07-05 炉内構造物（燃料支持金具）

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	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 (中性子照射による靱性低下)				◎
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 (中性子照射による靱性低下)				◎
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 (中性子照射による靱性低下)				■
14				照射下クリープ				▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B07-06 炉内構造物（制御棒案内管）

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	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 (中性子照射による靱性低下)				◎
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

(1/1)

B07-07 炉内構造物（炉心スプレイ配管（原子炉圧力容器内部）・スパージャ）

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	炉心冷却材流路の確保	パイプ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
2		ティ（配管）	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
3		ティ（スパージャ）	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
4		ヘッド	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
5		ノズル	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
6			ステンレス鋳鋼	熱時効		/	/	/
7	機器の支持	スパージャブラケット	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
8		サポート	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
9		クランプ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	◎
10		取付ボルト	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

(1/1)

B07-08 炉内構造物（給水スパーージャ）

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	炉心冷却材流路の確保	ヘッド	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 疲労割れ (熱膨張相対変位による疲労)		★	/	▼
16			ステンレス鋼	疲労割れ (熱膨張相対変位による疲労)				▼
20				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
17		ピン	ステンレス鋼	疲労割れ (熱膨張相対変位による疲労)				▼
18				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
19							▼	

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B07-09 炉内構造物（シュラウドヘッド及び気水分離器）

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	炉心冷却材流路の確保	パイプ	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		/	/	/
2				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
3		インレット案内羽根	ステンレス鋳鋼	熱時効		/	/	/
4		シェル	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
5		スタンドパイプ	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 (高サイクル疲労割れ)				
7		リング	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
8		鏡板	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
9	機器の支持	シュラウドヘッドボルト	ステンレス鋼, 高 ニッケル合金	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	/	▼
10				疲労割れ				▼

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B07-10 炉内構造物 (蒸気乾燥器)

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	炉心冷却材流路の確保	フード	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
2		スカート	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
3		ドレンチャンネル	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)				
4				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
5	機器の支持	サポートリング	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★		▼
6	その他	蒸気乾燥器ユニット	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

(1/1)

B07-11 炉内構造物（ほう酸水注入系配管・差圧検出ライン（原子炉圧力容器内部））

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	炉心冷却材流路の確保	パイプ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
2	機器の支持	サポート	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

(1/1)

B07-12 炉内構造物 (ジェットポンプ)

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	炉心冷却材流路の確保	ライザパイプ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		/	/	/
2			ステンレス鋳鋼	熱時効				
3		インレットミキサ	ステンレス鋳鋼	熱時効				
4			ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
17				応力腐食割れ (照射誘起型応力腐食割れ)				
18				劣化 (中性子照射による靱性低下)				
19			照射下クリープ					
5		ディフューザ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
6			ステンレス鋳鋼	熱時効				
7		高ニッケル合金	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)					
8	クランプ	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)					
9	機器の支持	ビーム	高ニッケル合金	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★	▼	
10		ライザブレース	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		★	/	▼
11				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼
12				照射材への溶接部の損傷				▼
13		リストレナブラケット	ステンレス鋳鋼	摩耗		★	/	■
14				熱時効				▼
20			ステンレス鋼	摩耗				■
21	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				▼			
15	その他	計測配管	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		/	/	/
16				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
22		継手	合金鋼 (形状記憶合金)	締付力の低下				

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B07-13 炉内構造物（中性子束計測案内管）

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	ガイド	パイプ	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		/	/	/
2				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
5		継手	合金鋼 (形状記憶合金)	締付力の低下				
3	機器の支持	スタビライザ	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		★	/	▼
4				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

(1/1)

B07-14 炉内構造物 (フローバップル)

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	炉心の支持	フローバップル	ステンレス鋼	疲労割れ (高サイクル疲労割れ)		★	/	▼
2				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

(1/1)

B07-15 炉内構造物（残留熱除去系（低圧注水系）配管（原子炉压力容器内部））

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	炉心冷却材流路の確保	スリーブ	ステンレス鋼	摩耗				
2		フランジネック	ステンレス鋼	応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
3	その他	ベローズ	ステンレス鋼	疲労割れ				
4				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)				
5	機器の支持	カップリング	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★		
7		フランジ	ステンレス鋼	摩耗				■
8				応力腐食割れ (粒界型応力腐食割れ)		★		▼
9				クランプ	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★
6	ボルト	ステンレス鋼	(想定されず)	—	★			