

経年劣化事象一覧表（機械編）

第1段階スクリーニング				第2段階スクリーニング						
損傷 モード	工業材料で想定される経年劣化事象		軽水炉で 考慮すべき 事象		使用材料毎に想定される経年劣化事象			経年劣 化事象 の分類		
	経年劣化事象 区分	詳細 事象	定義	要否	否の 理由	主要 材料	発生部位と要因		所要 否の検討	
減肉	腐食	露点腐食	腐食性ガス (SO ₃ , HCl) が低温部で硫酸及び塩酸となつて凝縮することにより発生する腐食	○		酸により腐食される材料	雑固体焼却炉、DG等では、燃焼時に発生した腐食性ガス (SO ₃ , HCl) が、温度低下時に結露し、酸露点腐食が発生することが考えられる。	雑固体焼却炉、DG等、排気ガスに腐食性ガスを含む機器の排気系部位について想定要	○	腐食
		酸化	高温の酸化性気体との接触により化学的に反応して表面に酸化物皮膜を生成し、皮膜のき裂、剥離により進行していく腐食	○		炭素鋼 ステンレス鋼	雑固体焼却炉等では、被燃焼物 (燃料) に含まれる硫黄等が燃焼により腐食性排気ガス (SO ₃ , HCl) として炉外に排出され、温度低下時にガスが結露し、酸露点腐食が発生することが考えられる。	焼却炉、ボイラ等、排気ガスに腐食性ガスを含む機器の排気系部位について想定要	○	
		(高 温) 酸 化	高温の酸化性気体との接触により化学的に反応して表面に酸化物皮膜を生成し、皮膜のき裂、剥離により進行していく腐食	×	A	—	燃料を燃焼させている様な高温となる部位において発生することが考えられる。	ボイラ等で高温に晒される部位について想定要	—	—
		硫化	高温の硫黄化合物を含む環境で金属が硫化物を生じる消耗	×	A	—	—	—	—	—
		浸炭	高温のCO/CO ₂ や炭化水素雰囲気中で母材内に金属炭化物が生成することによる延性、韌性の低下	×	A	—	—	—	—	—

凡例 ○：想定される経年劣化事象 ×：想定不要な経年劣化事象
A：軽水炉の使用環境上該当する部位はない

経年劣化事象一覧表（機械編）

損傷 モード		第1段階スクリーニング				第2段階スクリーニング				経年劣化事象の分類
		工業材料で想定される経年劣化事象		軽水炉で考慮すべき事象		発生部位と要因	想定要否の検討	要否	主要材料	
経年劣化事象区分	詳細事象	定義	要否	否の理由						
減肉	腐食	窒化	高温のNH ₃ 雰囲気中で母材内に金属窒化物が生成することによる延性、韌性の低下	×	A	—	—	—	—	腐食
		ハロゲン化	金属がハロゲンガス中においてハロゲン化合物となり、それが揮発することによって生じる腐食	×	A	—	—	—	—	—
		油灰腐食	金属材料がバナジウム化合物を含む高温状態の燃焼灰との接触による酸化で生じる腐食	×	A	—	—	—	—	—
		溶融塩腐食	溶融塩との接触により拡散溶解、イオン・錯塩の溶出や質量移行を生じる腐食	×	A	—	—	—	—	—
		溶融金属接触脆化	固体金属の溶融金属（液体金属）との接触による強度、延性の低下	×	A	—	—	—	—	—

凡例 ○：想定される経年劣化事象 ×：想定不要な経年劣化事象
 A：軽水炉の使用環境上該当する部位はない