

【疲労】劣化損傷事例一覧表

事例番号	タイトル	設備	発生部位	主要流体	材質	劣化損傷機構 中分類	劣化損傷機構 小分類
CB0059024	海水機械用SUS304鋼製ピンの腐食疲労損傷	海水用弁	弁体支持ピン	海水	SUS304	疲労	腐食疲労
CB0059025	海水中における可動翼ポンプ羽根の腐食疲労損傷	可動翼ポンプ	羽根コーナー部	海水	SCS13	疲労	腐食疲労
CB0059026	海水機械構造物の溶接欠陥に基づく腐食疲労損傷	固定翼ポンプ	羽根付け根部	海水	SCS14	疲労	腐食疲労
CB0059029	海水機器における青銅製インペラの腐食疲労損傷	大型海水ポンプ	インペラ	海水	青銅 (BC2 casting product)	疲労	腐食疲労
CB0059033	13Cr系マルテンサイト系ステンレス鋼製ポンプ軸の折損	高圧ポンプ	ポンプ軸、スリーブ	高温純水	13Crマルテンサイト系ステンレス鋼	SCC 疲労	粒界型SCC 腐食疲労
CB0059036	Crめっきした回転体部品の疲労破壊	流体機械	軸スリーブ	淡水	SUS304	疲労	疲労
CB0059038	化学プロセス液中における軸材の塩化物応力腐食割れ	回転機械	軸材	化学プロセス液	SUS304	SCC 疲労	塩化物SCC 疲労
CB0059040	炭素鋼製軸材における腐食疲労損傷	流体機械	軸材	海水混入淡水	炭素鋼	疲労	腐食疲労
SIN-017	冷却用スチーム管の疲労割れ	反応器	管内面	スチーム	炭素鋼 (STB35)	疲労	熱疲労
SIN-028	321鋼高圧パイプの熱疲労割れ	アンモニア合成ガスライン	配管溶接部	プロセスガス	オーステナイト系ステンレス鋼 (ASTM A-358-70)	疲労	熱疲労
SIN-043	急熱・急冷繰返しによる304鋼ガスケットの破壊に伴う熱炭酸カリ溶液による炭素鋼の腐食	CO2吸収液再生塔リボイラー	—	合成ガス	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304)、炭素鋼	疲労 湿食	熱疲労 炭酸腐食
SUZ-041	2相ステンレス鋼ライニング材の疲労割れ	濃縮缶	缶体内面溶接部	塩化物濃度の高い工場廃液	2相ステンレス鋼 (DP-3)ライニング	疲労	機械的疲労
SUZ-080	回転軸のミスアライメントによる篩形コンベアの駆動軸折損	篩形コンベア	駆動軸	—	SCM435 (Cr-Mo鋼) + CrC系溶射皮膜	疲労	高サイクル疲労
TKW-045	すきま腐食と熱応力の繰返しによる疲労破壊	ドラム	ジャケット取り付け溶接部	180°Cのスチームと冷却水が交互に通る	SB42	湿食 疲労	すきま腐食 腐食疲労
TKW-049	バイオプラント培養槽のサンプリングノズル付け根の割れ損傷	バイオリアクター	サンプリングノズル	—	SUS316	疲労	低サイクル疲労
UME-104	単純な設計ミスによる高速増殖原型炉からの大量のナトリウム漏えい	高速増殖原型炉「もんじゅ」	細管の段付部	ナトリウム	ステンレス鋼	疲労	高サイクル疲労
UME-106	ポンプ (往復動式) の圧力脈動との共振による疲労き裂	発電プラント	取付け溶接部	水	オーステナイト系ステンレス鋼	疲労	高サイクル疲労
UME-107	回転機器 (発電機) との共振に基づく疲労き裂	発電機の冷却器	管内面溶接部	水	炭素鋼	疲労	高サイクル疲労
UME-113	溶接のミスに起因した疲労き裂	発電プラント・タービン設備	天板と仕切板の溶接部	水蒸気	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304)	疲労	高サイクル疲労
UME-114	ステライト肉盛に起因したステンレス鋼の鋭敏化と粒界腐食	発電プラント・非常用炉心冷却設備	弁棒がド部	海水	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS316)	湿食 疲労	粒界腐食 高サイクル疲労
UME-120	調整運転時に発生した共振による高サイクル疲労	発電プラント・給水ポンプミニマムフローライン	ベント部の第一弁とベント配管との溶接部 (ソケット溶接) 付近	純水	炭素鋼	疲労	高サイクル疲労
UME-122	フランジを追加設置したために生じた高サイクル疲労 (共振)	発電プラント・発電機冷却水系統	溶接部	純水	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304L)	疲労	高サイクル疲労
UME-126	高温水と低温水が混合する箇所での熱疲労	発電プラント・再生熱交換器	管台とエルボとの溶接部	高温水、低温水	炭素鋼	疲労	熱疲労
UME-214	ボルト締めつけ不足によるボルトの外れと、共振による疲労	原子力発電設備	溶接止端部	—	ステンレス鋼	疲労	高サイクル疲労
UME-215	気柱共鳴の発生による共振	原子力発電設備	差込すい肉溶接部	—	鉄系材料	疲労	高サイクル疲労
UME-216	取り付け・取り外し角度に十分な留意をしなかったことによる折損	原子炉隔離時冷却系	弁棒	—	低合金鋼	疲労	疲労
UME-218	溶接の開先角度が小さいと溶接時に溶け込み不良を生じやすい	発電設備	溶接部	—	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304)	疲労	高サイクル疲労
UME-220	高温水と低温水の境界面が存在することによる熱応力の繰返し発生	原子力発電所 (加圧水型)	配管エルボ	高温水/低温水	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304)	疲労	熱疲労
UME-311	設備の振動が激しい場合、直ちに点検を行い、その原因を取り除く	海水淡水化装置	キー溝部	ブライン	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS316)	疲労	腐食疲労

UME-319	腐食に起因する疲労強度の低下が原因となったつり橋の倒壊	つり橋	ケーブル	大気中 (川水が飛散する)	炭素鋼(高強度鋼)	湿食 SCC 疲労	孔食 SCC 腐食疲労
---------	-----------------------------	-----	------	------------------	-----------	-----------------	-------------------