

劣化損傷機構一覧表(3/9)

(株) ベストマテリア

大分類	中分類	小分類	概要
腐食	自然腐食	大気腐食（外面腐食）	湿性大気中で起こる腐食形態。海岸環境や汚染物質を含む工業汚染大気中で最も著しい。オーステナイト系ステンレス鋼では応力腐食割れとなる。
		外面応力腐食割れ	常温大気中というマイルドな環境でも、ステンレス鋼の外面から応力腐食割れが発生することがある。粒界型の割れであり、大気中の海塩粒子が、金属表面に付着堆積し、塩分濃度が濃縮し、かつ湿潤環境にさらされると割れる。ステンレス鋼が鋭敏化し、粒界腐食感受性を示す場合に割れる事象であり、ステンレス鋼が鋭敏化してなければ割れる可能性は極めて少ない。鋭敏化型ESCC、粒界型ESCCとも呼ぶこともある。しかし、ステンレス鋼のESCC（保温材下での外面応力腐食割れ）とメカニズムや発生温度域が異なるので、ESCCとは区別してASCC（湿潤大気応力腐食割れ）と呼ぶのが一般的である。
		保温材下腐食	保温材、耐火被覆材下に水がたまることから、導管設備・圧縮容器・構造部品で腐食が起こる。炭素鋼、低合金鋼では全面腐食となり、通常の淡水中より腐食速度が速い。また、オーステナイト系ステンレス鋼では応力腐食割れが発生する。
		保温材下応力腐食割れ	高温で使用される配管等の設備では、断熱材を外面に施工する。保温材中に雨水が侵入すると、保温材中の塩化物イオンは雨水に溶解する。そのため、ステンレス鋼は、粒内型の塩化物応力腐食割れを生じることがある。100℃前後で最も生じやすい。さらに高温側では、金属表面が乾くので割れづらくなる。「S-05(2) ASCC（粒界型ESCC）」と区別して、粒内型ESCC、塩化物型ESCCとも呼ぶこともある。