

▶ 処理水冷却器における隙間腐食

●用途

処理水冷却器

●使用期間

約 2 年

●使用流体

処理水／濾過水

●使用温度

処理水側 : 50 °C / 濾過水側 : 40 °C

●プレート材質

SUS304

●現象

処理水側プレートとガスケットの間の隙間部にスケールが堆積し、腐食による貫通割れが発生し外部漏洩しました。

●原因

ステンレス鋼は、中性の水に対して十分な耐食性がありますが、塩化物イオンのアタックや表面への異物の付着・剥離など、何らかの原因で表面の酸化皮膜が破壊された場合、そこが起点となり腐食が進行します。腐食起点部発生後、スケール付着による隙間腐食が進行したと推察します。

●対策

プレート材質を耐隙間腐食性が良好な SUS316 へ変更、水質改善により塩化物イオンの低減する、定期的な分解洗浄によりスケールの堆積を低減するなどの対策が考えられます。

なおスケールの付着は、本事例のような腐食の原因となるだけでなく、圧力損失の上昇や伝熱性能の低下の原因となります。

