

HS-011	資料の出典（資料名、著者、巻、号、頁など） 飯田亘：石油学会誌, 14, 696(1971)		本資料の 作成者名 橋本哲之祐
整理番号 102	資料のタイトル エアクーラーおよび配管の腐食(1)		
失敗事例のタイトル 重油直接脱硫装置エフルエントクーラーの異常腐食減肉			一次原因（材料要素） 局部腐食、硫化物腐食
機種 エフルエントクーラー	部品 伝熱管、配管	材料 炭素鋼	概略の寸法
<p>損傷発生時の状況</p> <p>重油直接脱硫装置の反応生成油エアクーラーに運転開始4ヶ月で炭素鋼製クーラーチューブ出口管端およびシール溶接部の腐食減肉による漏洩が発生した。チューブとチューブシートは溶接を行っていた。</p>			
<p>調査内容とその結果</p> <p>腐食の特徴：腐食減肉場所はチューブ配列の最終段、出口端部に限られていた。減肉部は滑らかでスケール付着なし。ヘッダーのボトム、出口ノズル内面、出口ヘッダー直下の配管エルボ内面の背部も激しく腐食。</p>			
<p>損傷発生シナリオ</p> <p>流速過大部での水流化アンモニウム環境下でのエロージョンと推定。</p>			
<p>対策（損傷発生時にとられた対策あるいは現在とるべきと考えられる対策）</p> <p>バンドル数の増加、パス数の減少による流速低下。チューブ入口にフェルール挿入。一部にステンレス鋼ライニング施工。</p>			
<p>教訓</p> <p>エフルエントクーラーでの初めての腐食経験であり、その後の運転に参考となった。</p>			
<p>備考</p> <p>世界最初の重油直接脱硫装置での腐食経験の例</p>			
失敗の主要因		誰が判断した結果生じた失敗と考えられるか	
チェックボックス（○を記入：複数可）		チェックボックス（直接作業者の場合○、監督者の場合△を記入）	
<input type="checkbox"/>	当時の技術レベルでは不可抗力	<input type="checkbox"/>	設計者
<input type="checkbox"/>	情報伝達不備・不足	<input type="checkbox"/>	製作者 / 建設担当者
<input type="checkbox"/>	担当者不勉強/教育不十分/意識不足	<input type="checkbox"/>	検査者
<input type="checkbox"/>	指示ミス	<input type="checkbox"/>	使用者
<input type="checkbox"/>	うっかり、ぼんやり	<input type="checkbox"/>	メンテナンス者
<input type="checkbox"/>	その他	<input type="checkbox"/>	その他