

HS-026	資料の出典（資料名、著者、巻、号、頁など） 大ヶ生靖：石油学会第24回装置研究討論会, 25, (1993)		本資料の 作成者名 橋本哲之祐
整理番号 117	資料のタイトル 腐食実験による実機の腐食損傷原因の検討		
失敗事例のタイトル ステンレス鋼容器の溶接部での脆化割れ			一次原因（材料要素） 水素脆化
機種 容器	部品 容器溶接部	材料 304 ステンレス鋼	概略の寸法
<p>損傷発生時の状況 常温の炭化水素、還元剤を取り扱う 304 ステンレス鋼製容器の溶接部に亀裂発生した。</p>			
<p>調査内容とその結果 割れは溶接部近傍の粒界割れであった。流体中には塩化物が 23000ppm 含まれており、当初塩化物応力腐食割れと判断した。実機中にての電位測定、実液による電位制御・低歪み速度引っ張り試験を実施した結果、割れ形態が再現され、還元性環境下での水素脆性と最終判断した。</p>			
<p>損傷発生のシナリオ 製品着色防止のための還元剤の影響で、特定の電位域となり水素脆化を起こした。</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） pH-電位図上、pHを高くするなど安全域への設定を検討</p>			
<p>教訓 還元剤の影響による腐食損傷を起こすことがある。</p>			
備考			
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）	
	当時の技術レベルでは不可抗力	<input type="radio"/>	設計者
<input type="radio"/>	情報伝達不備・不足		製作者 / 建設担当者
	担当者不勉強/教育不十分/意識不足		検査者
	指示ミス		使用者
	うっかり、ぼんやり		メンテナンス者
	その他		その他