

HS-023	資料の出典（資料名、著者、巻、号、頁など） 福間博：石油学会第24回装置研究討論会，20，(1993)		本資料の 作成者名 橋本哲之祐
整理番号 114	資料のタイトル 石油精製装置における最近の腐食事例		
失敗事例のタイトル 硫黄回収装置硫化水素吸収塔の応力腐食割れ			一次原因（材料要素） アミン応力腐食割れ
機種 吸収塔	部品 ダウンカマ	材料 炭素鋼 SM41B	概略の寸法 1300ID*1710mmH 11~14mmt
<p>損傷発生時の状況</p> <p>運転開始後 19 年経過しているが、最近、吸収塔のダウンカマサポート取り付け溶接部近くで割れが発見された。運転温度 44℃、圧力 7.5kg/cm<sup>2</sup>、流体はサワーガスと MEA 溶液。溶接後熱処理は 625℃ * 1 時間で実施されている。</p>			
<p>調査内容とその結果</p> <p>割れ部のマイクロ検査の結果、粒界割れを呈しており、アミン応力腐食割れと判断。</p>			
<p>損傷発生のシナリオ</p> <p>本体を二分割で製作し、おのおの溶接後熱処理を実施した後、仕上げ溶接し 局部溶接後熱処理したものの熱処理不完全のため残留応力により応力腐食割れを起こした。</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）</p> <p>補修溶接後、溶接後熱処理を実施した。</p>			
<p>教訓</p> <p>溶接後熱処理は、熱処理効果が確保されるように温度分布などに注意すること。とくに局部熱処理は完全を期すること。</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		設計者
	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