

SUZ-001	資料の出典（資料名、著者、巻、号、頁など） 熊田 誠：防食技術, 29, No.2, 78(1980).		本資料の 作成者名 鈴木紹夫
整理番号 1	資料のタイトル HastelloyC の高温塩化物応力腐食割れ		
失敗事例のタイトル ハステロイC製腐食試験用オートクレーブに生じた高温塩化物応力腐食割れ			一次原因（材料要素） 応力腐食割れ、塩化物、粒界型
機種 腐食試験用オートクレーブ、高圧液相反応器	部品 内筒胴部	材料 ハステロイ C、Ni 基合金、ニッケル	概略の寸法
損傷発生時の状況 250℃,28%NaCl 中で 145 時間使用したとき、気液界面付近に割れが発生した。容器は溶接後焼鈍していなかった。			
調査内容とその結果 (1)割れ断面顕微鏡観察：孔食を起点とする粒界割れ (2)破面観察：粒界破面、ディンプル、擬へき開破面、ロックキャンディ状の脆性破面等が混在している。 (3)以上より溶接の残留応力と高濃度 NaCl による粒界 SCC と結論された。			
損傷発生のシナリオ (1)ハステロイ C を高耐食材料と過信し、溶接後焼鈍せず、残留応力を残したまま使用された。 (2)溶接により金属間化合物が生成し、粒界腐食感受性が増大した。 (3)28%NaCl 溶液が壁面を伝って上昇し、胴体と上部フランジの周溶接部付近で濃縮した。これによりアノード反応が促進された。 (4)気相部で酸素濃度が高く、カソード反応が促進された。これらにより粒界 SCC に至った。			
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） 溶接後応力除去焼鈍の実施			
教訓 高耐食材料といえども能力を過信せず、製作時の基本手順を守る。			
備考			
主要因		教訓とすべき対象者	
チェックボックス		チェックボックス	
	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