

S/N CB0055043	資料の出典（資料名、著者、巻、号、頁など） 石油学会第 16 回装置研究討論会、竹島正幸、102 (1985)			本資料の 作成者名 橋本哲之祐
整理番号 HS-223	資料のタイトル 最近の装置劣化事例			
失敗事例のタイトル 減圧蒸留装置での 12Cr 鋼の 475℃脆化				一次原因（材料要素） 475℃脆化
機種 減圧蒸留塔	部品 内装品	材料：フェライト系ステンレス鋼、SUS405		概略の寸法
損傷発生時の状況 減圧蒸留装置蒸留塔の SUS405 製内部部品において脆化損傷が発見された。360～395℃で 11 年間使用されていた。				
調査内容とその結果 脆化部よりサンプルを採取し分析した結果。伸びが低下し、健全部材の半分の値となっていた。硬さが 230Hv と異常に高く、衝撃値が 0.37kg・m と極めて低かった。				
損傷発生のシナリオ 高温条件で使用されていたため 475℃脆化を起こした。				
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） 550～600℃の再熱処理により靱性が回復する。				
教訓 高クロム鋼を 450～500℃に長時間加熱すると 475 脆化を起こす事が知られている。しかしながら SUS405 のような 12Cr 鋼は生じにくいとされていたが、実際には起こりうる事をめいきすべき。				
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