

HS-008	資料の出典（資料名、著者、巻、号、頁など） 茂木邦弘：石油学会誌, 17, 951(1974)		本資料の 作成者名 橋本哲之祐
整理番号 9 9	資料のタイトル 炭酸カリ再生塔塔底ポンプのキャビテーション腐食について		
失敗事例のタイトル 熱炭酸カリ法ガス洗浄装置ポンプのエロージョン			一次原因（材料要素） エロージョン
機種 再生塔	部品 ポンプインペラー	材料 ステンレス 鋳鋼 (SCS14)	概略の寸法
<p>損傷発生時の状況</p> <p>ベンフィールド法ガス洗浄装置の再生塔塔底ポンプのインペラーのベーン吸い込み部直後ベーン裏側に運転7ヶ月でエロージョンが起きた。 圧力 0.3~0.4kg/cm2G、110℃。</p>			
<p>調査内容とその結果</p> <p>ポンプ2台を開放検査した結果、同様の損傷を受けていた。NPSH が設計仕様より 2~2.5m の余裕があり、またポンプ吐出量が少ないときでもバリバリという異常音が消えないことから、ポンプ能力の不足に起因するキャビテーションではないと判断。</p>			
<p>損傷発生のシナリオ</p> <p>炭酸カリ溶液中に吸収されている炭酸ガスがポンプ吸い込み部ベーンの付近で圧力降下により放散されるために起きるものと推測。</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>17-4PH にインペラー材質を変更したところ改善された。炭酸カリ溶液の再生率が悪くなると溶液の蒸気圧が上昇するため運転上できるだけ再生率を上げるよう努める。</p>			
<p>教訓</p> <p>材質面からだけでなく、プロセス設計面からも検討の余地あり。</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
	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	<input type="radio"/>	使用者
	うっかり、ぼんやり		メンテナンス者
	その他		その他