

SUZ-077	資料の出典（資料名、著者、巻、号、頁など） 腐食防食学会第 178 回腐食防食シンポジウム資料、平山隆一、p. 39 (2013).		本資料の 作成者名 鈴木紹夫
整理番号	資料のタイトル 設備老朽化現象とその特徴 - 有機材料劣化/損傷		
失敗事例のタイトル FRP 製塩酸タンクの劣化			一次原因（材料要素） 割れ、脆化、剥離
機種 タンク（貯槽）	部品 気相部	材料 FRP	概略の寸法
損傷発生時の状況 約 15 年使用した FRP 製塩酸タンク（常温、35%塩酸の貯槽）の気相部に割れが発生した。			
調査内容とその結果 FRP は内面より黒く変色し、劣化が進行しており、中間部では剥離が発生していた。また、内層、外層ともに脆化と強度低下が起こっていた。劣化は液相部よりも気相部で顕著だった。			
損傷発生のシナリオ 長期間の使用により FRP 中への塩酸の浸透、拡散が内層から外層の強化層のガラス繊維にまで達し、強度低下を起こし繊維の縦方向の脆化割れを生じさせた。			
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） より短期間の寿命設定と定期的更新（設定寿命：8～10 年）。（採録者見解）			
教訓 FRP の劣化診断、判定は各種非破壊検査の適用性を含め種々検討されているが、未だ確定的手法は見出されていない。目視による変色の判定を基に寿命の見極めが大切である（採録者見解）。			
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	<input type="radio"/>	設計者
	情報伝達不備・不足		製作者 / 建設担当者
<input checked="" type="radio"/>	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

2 ページ以降に写真、図表等を添付してください