

UT-two / 超音波透過法による腐食検査

【まえがき】

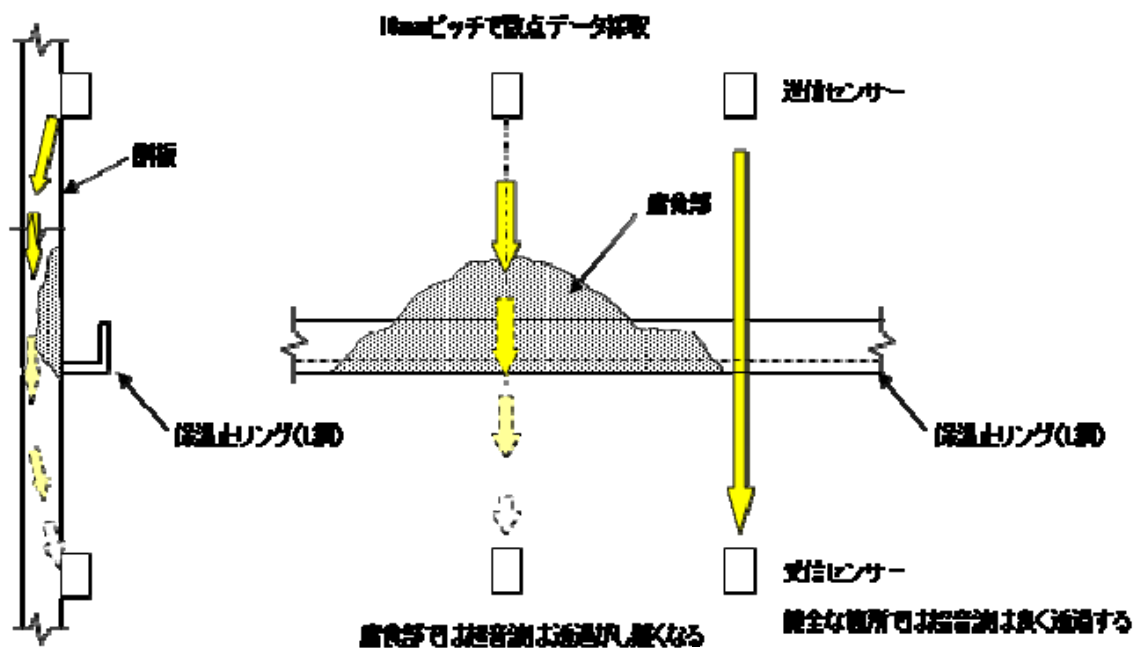
“UT-two”とは、防油・防液堤貫通配管、架台接触部配管等の外面腐食の状況を把握し、腐食の程度を評価するための検査技術です。

腐食部分に超音波を送信伝播させて、超音波の減衰・散乱による受信信号の変化をキャッチし、これを解析して、腐食の深さを求めます。

今回この技術を応用しタンク側板保温止リング部に発生する外面腐食を錆こぶを取らずに評価した適用事例を以下に紹介します。(タンク内在液中での検査)

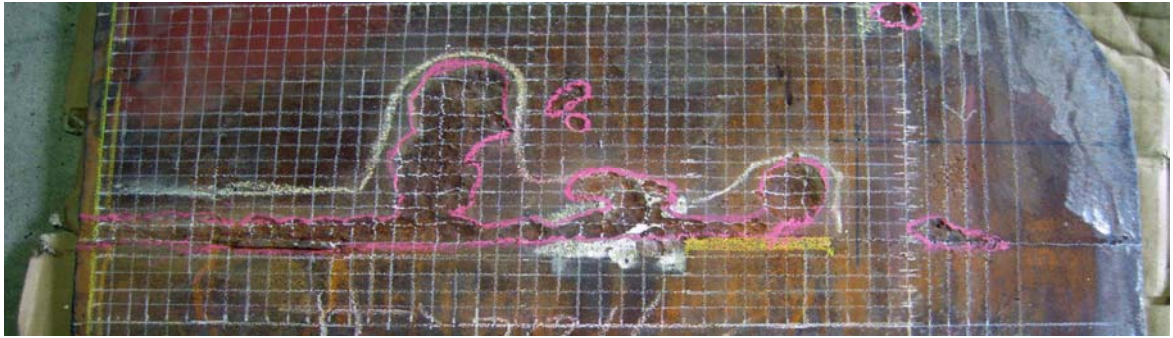


タンク側板外面腐食状況写真

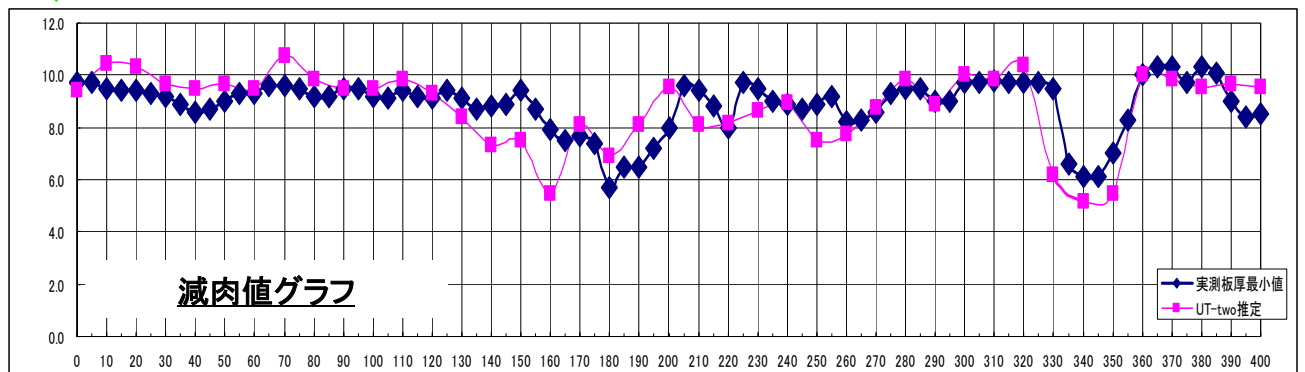
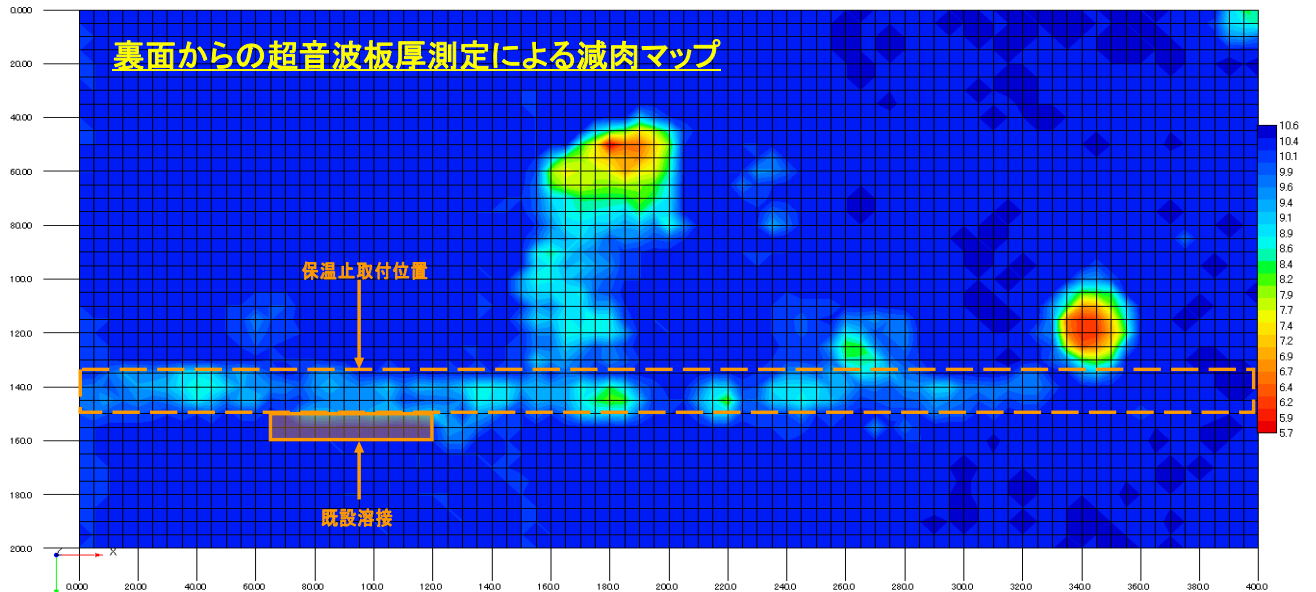


UT-two概念図

評価および精度検証



実機側板サンプル



溶接後UT-two推定値と板厚最小値の比較

平均誤差 ±約15%

精度確認検証(例)

適用条件等

	適用条件	理由
タンク側板板厚	4mm～13mm程度	・現状この範囲の評価線しかないため
タンク側板温度	～60℃程度 (あまり高温の場合適用が困難)	・使用する評価線が常温状態で作成されているため ・データ採取を手動で行うため
タンク内在液有/無	基本的には在液中でも可(但し条件による)	・タンク内の内容物の粘性が高い場合、内容物が吸音材となり超音波の透過が妨げられるため適用不可となる可能性がある