



超音波を用いた塗膜付き鋼板の腐食量測定

塗装された鋼板の腐食量を、超音波を用いて非破壊で評価いたします。

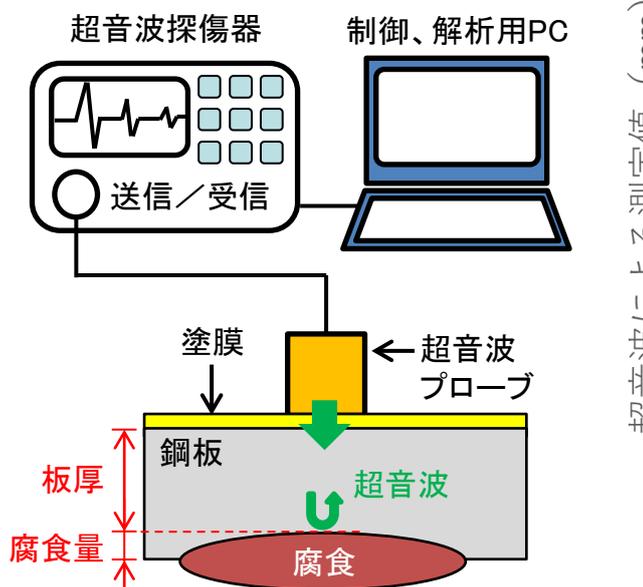
超音波による板厚測定

超音波板厚測定の測定下限値は、平坦な単板の場合であっても板厚0.8mm以上が一般的で、塗装された鋼板や鋼板面に腐食があると測定困難になる場合が多いです。これに対し、当社では超音波プローブの工夫、独自の波形処理ロジックの採用により鋼板表面に塗装がされている場合も鋼板の板厚のみを厚さ0.5mmまで測定可能としました。鋼板の腐食量の評価は、板厚の設計値(健全部での板厚)との比較により可能です。(腐食量 = 板厚の設計値 - 超音波による板厚の測定値)

測定概略、測定例

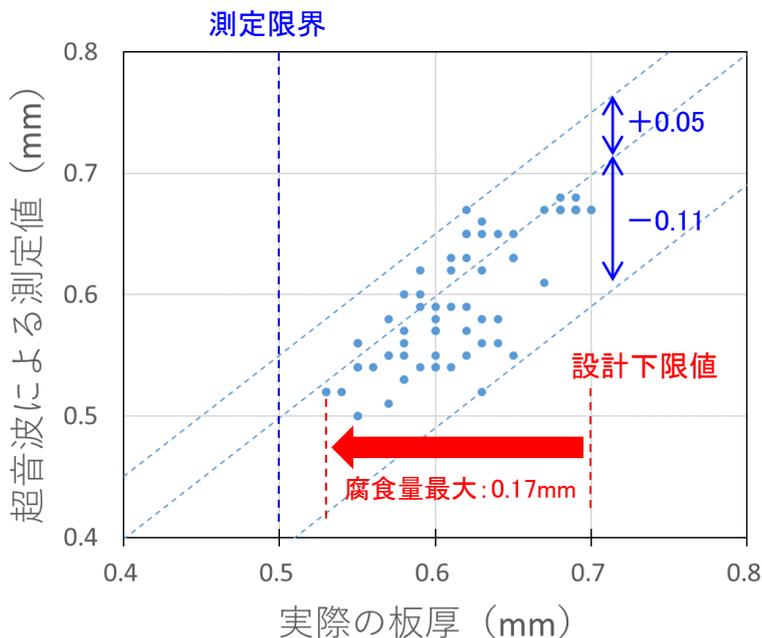
超音波を用いた塗膜付き鋼板の腐食量測定の概略図を図1に示します。超音波プローブをサンプルに押し当てて制御・解析用PCの画面をクリックするだけで計測と解析を短時間で実施可能です。

測定結果の一例として、図2に塗装鋼板の非塗装面を段階的に腐食させたサンプルに対する測定結果を示します。サンプルのいろいろな測定点での超音波による測定値と実際の肉厚値(測定工具での測定値)とを比較した結果、超音波による測定結果と実際の肉厚値はほぼ一致しています。超音波による測定値の誤差は+0.05~-0.11mm程度になります。



腐食量 = 設計値 - 超音波による板厚測定値

図1 超音波による腐食量測定概略



材質: 冷間圧延鋼板
 塗膜: 電着塗装、膜厚約100μm
 板厚の設計値: t0.8(+0、-0.1)mm
 腐食: 塩水噴霧試験により段階的に付与

図2 塗膜付き腐食鋼板の腐食量測定結果