

複合サイクル試験機による耐食性評価

Corrosion-resistant Evaluation with Combined Cycle Testing Machine

材料技術部 櫻庭 洋平
企画調整部 坂村 喬史

■支援の背景

複合サイクル試験機は製品に一定の条件で塩水を噴霧し、さびの状態や発生箇所を観察することで、製品本体や塗膜の耐食性を評価できます。当場では、道内企業から寄せられた各種金属製品の耐食性試験を行い、塗膜や表面処理の違いによる耐食性の良否を比較しています。また、耐食性試験だけでなく、大学等の研究で使用する模擬的な腐食試験片の作製も行っています。ここでは、近年実施した本機の主な活用事例を紹介します。

■支援の要点

1. 塗膜の種類や下地処理の異なる各種塗装鋼板の耐食性評価
2. ステンレス鋼溶接部や高張力鋼ボルト継手の模擬腐食試験片の作製と強度評価



【複合サイクル試験】JIS H 8502
① 塩水噴霧 (35°C・2H)
↓
② 乾燥 (60°C・20~30%rh・4H)
↓
③ 湿潤 (50°C・95%rh・2H)
※ ①~③のサイクルを繰返し

【塩水噴霧試験】JIS Z 2371
① 塩水噴霧 (35°C)
※ 塩水：5%塩化ナトリウム水溶液

複合サイクル試験機



各種塗装鋼板の耐食性試験
(上：腐食前、下：腐食後)



溶接部を腐食させた
ステンレス鋼の引張試験片

■支援の成果

1. 塗膜の種類や下地処理の異なる塗装鋼板を腐食させ、流れ出たさびの有無、塗膜の膨れやはく離などの状態から、それぞれの耐食性の良否や塗膜の密着性を評価しました。
2. 溶接部が腐食したステンレス鋼の引張試験片や、鉄骨の解体実験に使用する腐食した高張力鋼ボルトの鉄骨継手を作製し、腐食後の引張強度低下やボルト解体に必要な荷重やトルクの変化についてそれぞれ評価しました。

(株)ホクエイ 札幌市東区北丘珠2条3丁目 Tel.011-781-1299
北海道科学大学 札幌市手稲区前田7条15丁目 Tel.011-688-2393