



大気腐食促進試験法ACTE®(ISO16539 B法、JIS G0594 D法)による重防食塗装の長期耐食性評価

実使用環境における重防食塗装の耐食性を適正に評価できます。

※ACTE®はJFEスチール株式会社の登録商標です。

重防食塗装の長期耐食性評価

橋梁などの鋼構造物には重防食塗装が適用され、10年以上の実使用期間における塗装寿命評価が求められています。大気腐食促進試験法ACTE®(ISO16539 B法、JIS G0594 D法)は実使用環境における腐食と相関性の高い試験であり、重防食塗装の耐食性を適正に評価できます。

※ACTE®: Accelerated Corrosion Test for Electric Appliances

大気腐食促進試験法ACTE®(ISO16539 B法、JIS G0594 D法)

● ACTE®の試験条件(図1)

- ・実使用環境を模擬して、試料表面に塩分を付着させる工程と、乾燥・湿潤のサイクルを繰り返す工程で構成します。
- ・海塩の影響を考慮して人工海水を使用します。
- ・塩水スプレーにより試験片表面に塩水を均一に付着させ、塩分付着量を制御します。
- ・想定する腐食環境に応じて塩分付着量を設定できます(融雪塩散布地域、海岸地域～内陸部、など広範囲の腐食環境を想定)。
- ・塩分付着量を数水準に設定し、塩化物の影響を同時に評価できます。
- ・絶対湿度一定の条件で乾燥・湿潤のサイクルを繰り返します。

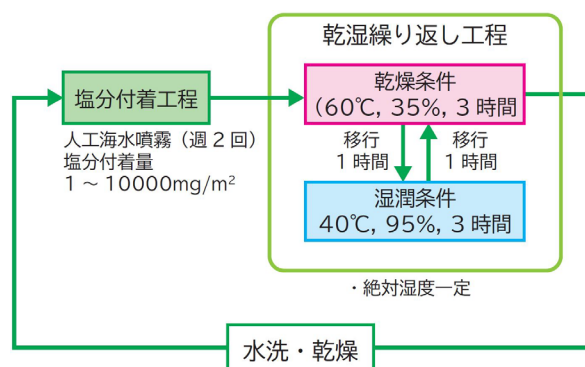


図1 ACTE®の試験条件(7日間サイクル)

重防食塗装の耐食性評価例

● 供試材(塗装鋼板)

- ・塗装種: 橋梁用C-5系、橋梁用A-5系など
- ・人工欠陥付与

● 腐食試験条件

- ・ACTE®: 付着塩分量2g/m²
- ・沖縄暴露試験(亜熱帯)
- ・塩水噴霧試験(SST、JIS Z2371)※比較

● 結果

- ・図2にACTE®後の塗装試験片の外観写真例を、図3にACTE®試験結果を示します。塗装種によって最大塗膜膨れ幅に差が認められました。

- ・図4にACTE®と沖縄暴露試験の相関性を示します。両者に相関性が認められ、沖縄暴露試験に対するACTE®の促進率は約9.5倍でした。一方、図5に示すようにSSTは沖縄暴露試験との相関性が低いことがわかります。

● まとめ

- ・実使用環境における腐食と相関性の高いACTE®により、実使用環境における重防食塗装の耐食性を適正に評価できます。また、同時に重防食塗装の大気暴露試験を行い相関性を比較することも可能です。

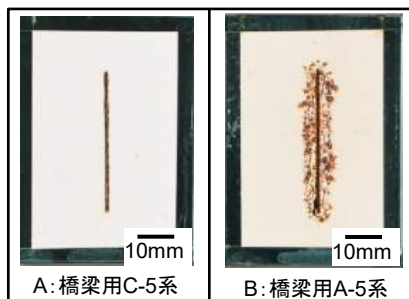


図2 塗装試験片の外観写真例 (ACTE®, 168日後)

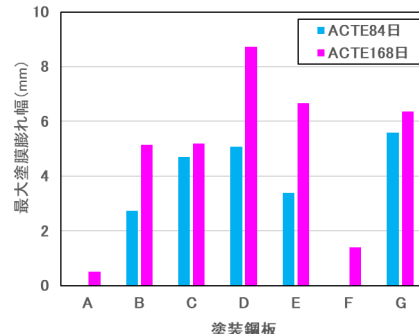


図3 重防食塗装のACTE®試験結果

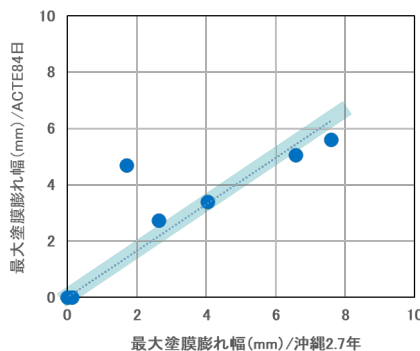


図4 ACTE®と沖縄暴露試験の相関性

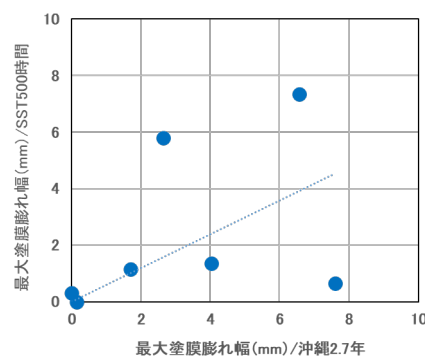


図5 SSTと沖縄暴露試験の相関性※比較



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2023 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。