

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

実使用環境における各種金属材料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。

従来の腐食促進試験法の課題

多様な腐食環境下で長期間使用される金属材料には、実使用環境下での高度な耐久信頼性が求められます。想定した 設計寿命に応じた耐食性を有する材料を選定することが重要であり、実際に製品が使用されている環境や腐食実態を踏 まえた腐食促進試験法が不可欠です。

従来、金属材料の耐食性評価には、塩水噴霧試験(SST)や塩水噴霧と乾燥・湿潤条件を組み合わせた複合サイクル試験(CCT)などの腐食促進試験法が使用されていますが、SSTは実使用環境における腐食との相関性が乏しく、CCTと実使用環境における腐食との相関性も明確になっていませんでした。

大気腐食促進試験法ACTE®

● ACTE®の開発

実使用環境における金属材料の腐食実態と従来の腐食促進試験法の課題を踏まえて、実使用環境における腐食との相関性が高い大気腐食促進試験法ACTE®が開発されました1、2)。

XACTE®: Accelerated Corrosion Test for Electric Appliances

● 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。

乾湿繰り返し工程 乾燥条件 (60℃, 35%, 3時間 移行 1時間 1 → 10000mg/m² を燥条件 (60℃, 35%, 3時間 移行 1時間 湿潤条件 40℃, 95%, 3時間 ・絶対湿度一定

図1 ACTE®の試験条件(7日間サイクル)

● 試験材料

・表面処理鋼(めっき鋼、塗装鋼、など)、炭素鋼、低合金鋼、ステンレス鋼、アルミニウム、マグネシウム、などの各種金属 材料に適用できます。

大気腐食促進試験法ACTE®の規格化

● 2013年3月1日付でISO国際規格化:ISO16539 Method B

ISO16539: Corrosion of metals and alloys —Accelerated cyclic corrosion tests with exposure to synthetic ocean water salt-deposition process — "Dry" and "wet" conditions at constant absolute humidity

● 2019年6月20日付でJIS規格化: JIS G 0594 D法

JIS G 0594:表面処理鋼板のサイクル腐食促進試験方法

※ 参考文献

- 1)材料と環境、55、No.8、p.356(2006)
- 2)JFE技報, No.12, p.36(2006).

JFE

JFE テクノリサーチ 株式会社

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。

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

0120-643-777