



めっきの腐食量モニタリング

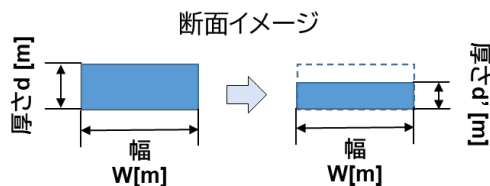
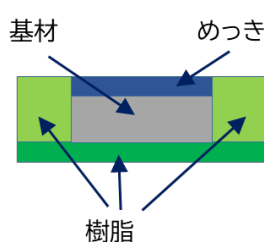
種類が異なるめっきの、実環境における耐用年数を算定し、寿命予測およびLCC評価を行います。

技術の特徴

- 溶融亜鉛・亜鉛合金めっきの腐食量をその場で、連続的に把握できます。
従来困難だった、めっき材を用いた電気抵抗式センサでの腐食評価を実現しました(特許出願済み)。
電気抵抗法(ER法)を応用し、めっき層の減肉量を把握します。
- 実環境における腐食の“進み方”を把握できます。
試験片による評価では不可能な、経時的な腐食量の変化を測定できます。
凍結防止剤散布などの環境変化と腐食進行の関係を可視化します。
- 耐用年数、寿命予測、LCC評価まで一貫して実施できます。
得られた腐食データから耐用年数を推定し、LCC(ライフサイクルコスト)を検討できます。
維持管理判断に使える“数字”を提供いたします。

測定原理

腐食してセンサが薄くなるほど、電気抵抗が増加します。
めっき+基材を合成抵抗として扱うことで、めっき層のみの減肉量を μm オーダーで把握できます。



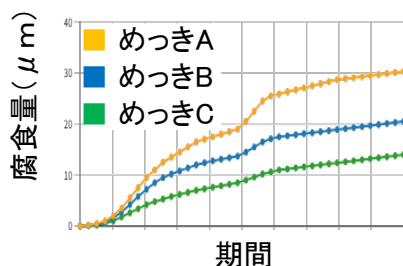
$$\text{抵抗値 } R = \rho \frac{L}{W \times d} [\Omega]$$

☆ 腐食による厚さの減少に反比例して電気抵抗値が上昇

評価事例

STEP1

実環境にて候補のめっき材
センサを使用し腐食量を測定



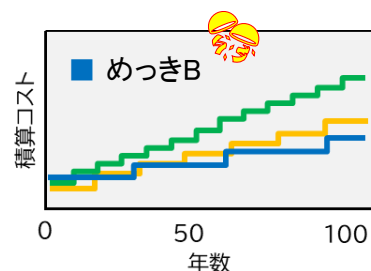
STEP2

近似式から精度の高い
寿命予測を実施

	初期厚 [μm]	耐用年数 [年]
めっきA	100	20
めっきB	60	40
めっきC	30	10

STEP3

めっき材・施工コストを計算し
LCCを検討



適用対象・用途例

- 道路敷設物、鉄塔、橋梁等に用いられるめっき材
- 任意の亜鉛系めっき材でセンサを製作可能
- 任意の現場での防錆仕様の検討に最適



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2026 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。

