

# 通信インフラ腐食対策技術

IOWN構想を支える通信インフラ設備の維持管理を目的として、材料分析に基づく腐食対策技術の研究開発を行ってきました。

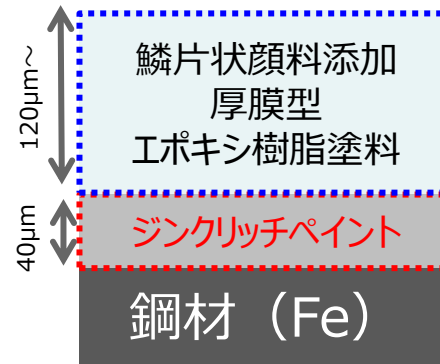
ひとつ目のターゲットは、無塗装鉄塔の防食です。NTTが保有する鉄塔は約2万基あり、特に海岸等の塩害地域においては金属が錆び易いため、無塗装鉄塔に施す塗装の寿命が課題となっています。一般に防食性が高い塗料として亜鉛を豊富に含む「ジンクリッチペイント」が知られていますが、他社規格のようにジンクリッチペイントを多層塗りすると、塗装コストが高くなってしまいう懸念がありました。本技術は、厚膜エポキシ樹脂塗料に鱗片状顔料を加えたものを表面に被せることで、腐食の要因となる水分の浸透を抑え、単層のジンクリッチペイントでも十分な防食効果を得ることができます。その結果として、他社規格の半分のコストで、従来のNTT規格より二倍の寿命を持つ塗装を作り上げることができました。

ふたつ目のターゲットは、電柱下部支線アンカーの腐食予測です。NTTが保有する電柱は1,000万本以上あり、電柱を地中で支えるアンカーは目視検査できないため、腐食劣化の進行予測が課題となっています。一般に腐食検知センサを取り付ける測定法が知られていますが、地中に埋設したセンサを何十年も動作させるのは、技術的にもコスト的にも厳しいという懸念がありました。また、全く予測せずに地中からアンカーを掘り起こすと、腐食軽微でアンカーが継続使用できた場合に人的稼働の無駄が発生します。本技術は、土の粒径と水分量をパラメータとして、電気インピーダンス測定器により腐食速度を予めモデル解析することができます。その結果として、現場で一切のセンサを使わずに、土質と降雨のデータのみから関東二地域の腐食量を推定することができました。現在は全国エリアのデータを用いて実用化開発に取り組んでいます。

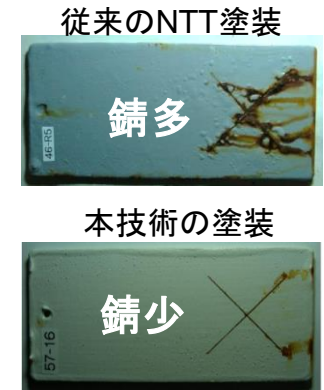
これらの技術は、各メンテナンスの作業量を減らすことによって、経済的コストだけでなく、作業リスクの低減にも貢献します。また、通信設備以外の一般のインフラ設備に対しても広く適用が期待されると考えています。

## ●無塗装鉄塔塗装

### 本技術の塗装仕様



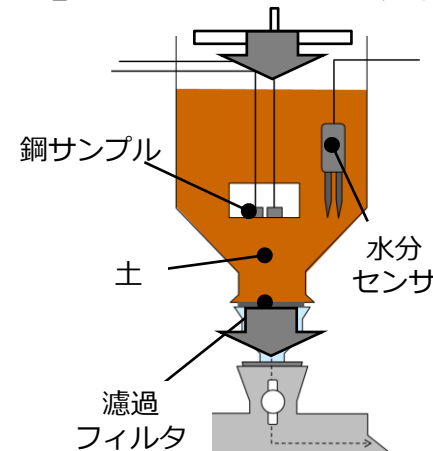
### 腐食促進試験結果\*1



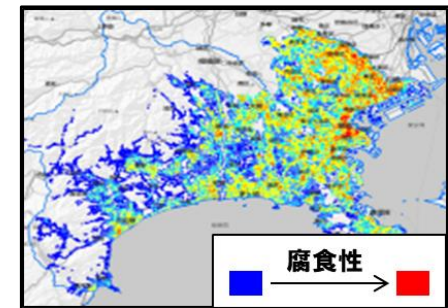
\*1 NTT促進試験1,000~2,000時間

## ●地中腐食劣化予測

### 電気インピーダンス測定器



### 腐食量マップ\*2



\*2 本マップはイメージ図です