

# 現場型塗膜下金属腐食診断装置 「DNT\_M4」

Portable Under-film Corrosion Tester  
「DNT\_M4」

技術開発部門 研究部 研究第一グループ  
防食技術チーム

私たちの生活を支える橋梁、プラント、送電鉄塔などの鋼構造物は塗装により腐食から護られている。しかし、長期間使用しているうちに塗膜劣化などから腐食が始まる。塗膜下の腐食進行は外観から確認できないが、塗膜下で著しく腐食が進行している場合がある。塗膜下金属腐食診断装置は、カレントインタラプタ法の応用により、目視で確認できない塗膜の劣化、塗膜下での腐食状況を診断し早期に塗り替え、補修などの判断に活用できる装置である。

DNT塗膜診断システムの一環として同装置を適用しているが、従来機は大型で重量もあるため、現場で使用するには危険を伴う恐れがあった。

そこで、従来機のリニューアル版として、小型軽量化による利便性改善、自動測定機能付与による測定スピード向上を実現した現場型塗膜下金属腐食診断装置「DNT\_M4」を開発した。

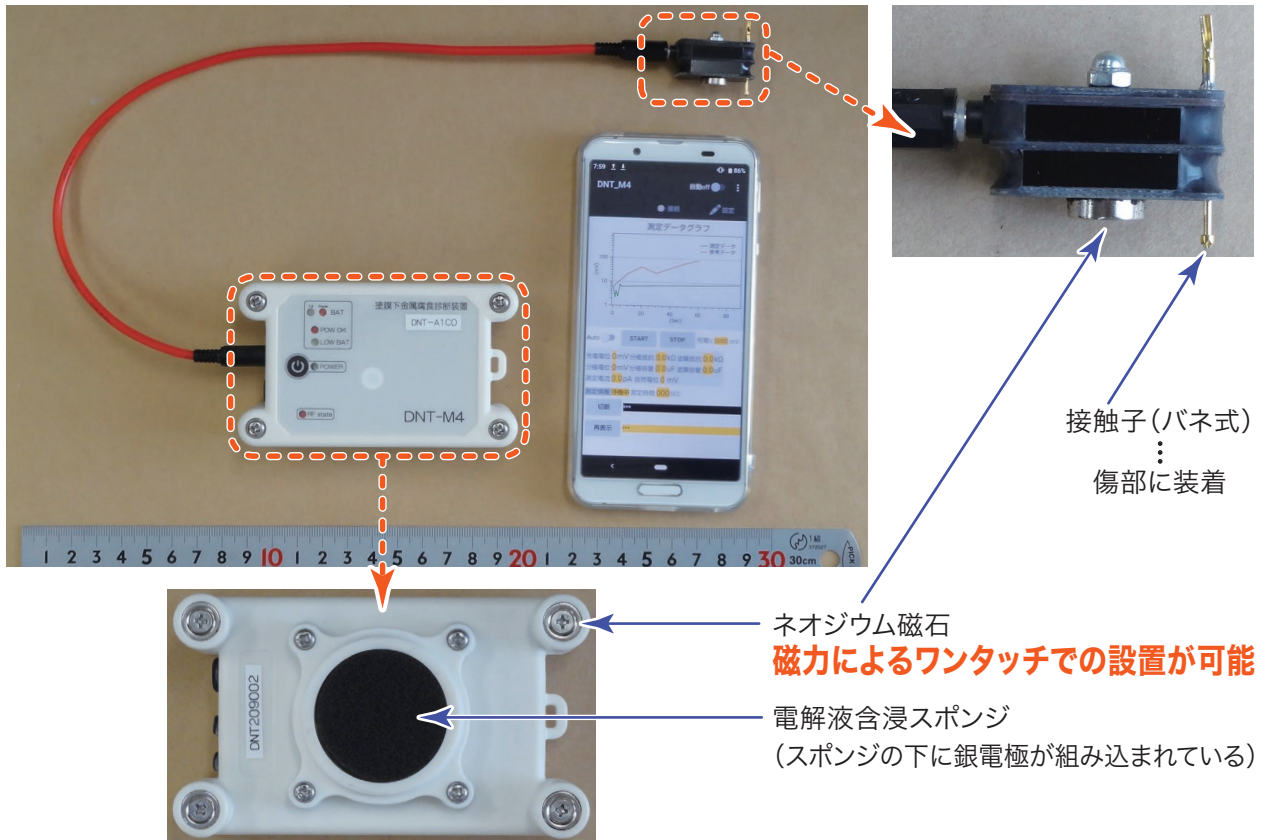
## ● 主な改良点

項目	改良による効果
小型軽量化	体積比=1/20、重量比=1/48と大幅な小型軽量化により測定者の負担を軽減
測定装置と測定セルの一体化	同軸ケーブルを不要としたことにより絶縁特性の劣化、摩擦電荷影響を軽減、接続ケーブル故障などのリスクを解消
バッテリーの長寿命化	連続稼働時間24時間以上、連続測定回数100回以上であるため長時間要する塗膜診断時においてもバッテリー交換が不要
操作機器 (スマートフォン) と測定装置の無線通信 (最大8m)	狭小部や高所などの不安定な場所でも測定装置の設置が可能な場合、測定が可能
自動測定機能付与	電流レンジにlogICを採用することにより、10pAから10μAまでのダイナミックレンジが自動検出可能となったことで計測時間を大幅に短縮

## ● モデル素子による測定結果

No.	公称値				実測値			
	R1	C1	R2	C2	R1	C1	R2	C2
1	1 GΩ	1 nF	1 GΩ	100 nF	0.9 GΩ	1 nF	0.8 GΩ	90 nF
2	1 GΩ	100 pF	200 MΩ	20 nF	0.9 GΩ	138 pF	198 MΩ	19 nF
3	100 MΩ	1 nF	100 MΩ	10 nF	88 MΩ	1 nF	95 MΩ	13 nF
4	30 MΩ	3 nF	60 MΩ	90 nF	30 MΩ	4 nF	50 MΩ	104 nF

● 製品および現場測定写真



【現場測定写真】



【測定結果】

