

鋼管柱き裂点検システム CRVICE（クレビス）の開発

1. はじめに

道路照明等の鋼管柱は、電気設備用開口部の溶接部や支柱基部のリブ取付け溶接部などの応力集中部において、き裂（疲労割れ）の発生が懸念されている（図1）。

当該部位の点検は目視点検を主体としており、き裂の疑いがある箇所については、塗膜・メッキなどを除去した後に浸透探傷試験または磁気探傷試験を実施し、き裂の有無を確認している。塗膜・メッキがある状態での目視点検は、点検員の経験・技量などに結果が左右されることがあった。

そこで、簡便（塗膜除去不要）で定量的にき裂点検が可能なシステムの開発に着手し、『鋼管柱き裂点検システム CRVICE（クレビス）』を開発した（株ネクスコ・エンジニアリング 北海道殿との共同開発）。以下に本システムの概要について紹介する。

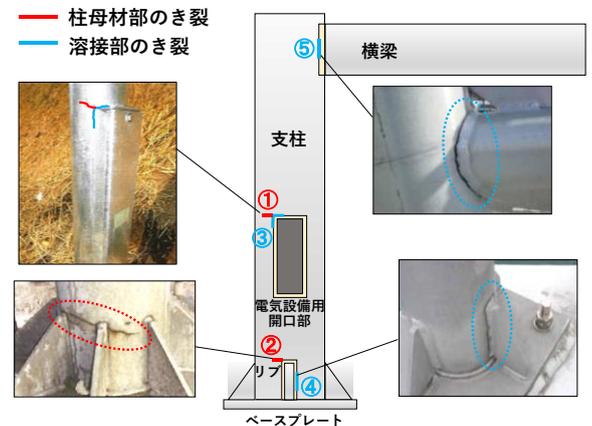


図1 き裂発生が懸念される箇所

2. システムの概要

本システムは以下の2種類の点検手法を採用し、点検箇所に合わせてプローブを選択して点検を行う。

- ① 柱母材部に発生したき裂 : 漏洩磁束法（き裂の有無を検出、き裂深さを推定）
- ② 溶接線に沿って発生したき裂 : 渦電流法（き裂の有無を検出）

装置は軽量・小型で可搬性に優れており、専用アプリを搭載したスマートフォンを操作して点検データを採取する。き裂検出時には、画面背景が赤色に変色して音と振動で伝えるとともに、き裂深さ寸法を検知レベルで表示する。

また、点検データを保存する際は、スマートフォンで点検箇所の写真撮影を行い、その場で点検調書を作成することが可能である。



図2 システム構成



図3 点検状況



図4 点検調書作成

株式会社ニチゾウテック 技術コンサルティング事業本部
<大阪営業>

〒551-0023 大阪市大正区鶴町2丁目15番26号
TEL: 06-6555-7054 FAX: 06-6555-7062

<東京営業>

〒140-0013 東京都品川区南大井6丁目20番14号（イーストスクエア大森6階）
TEL: 03-5767-7236 FAX: 03-3762-6601