

2014年9月10日

東日本旅客鉄道株式会社

鉄道電力設備における無線式センサの導入について

JR 東日本では、ICT を活用した業務革新をめざして研究開発を進めています。その一つとして、「無線式センサ」の開発を進めてきました。このたび、変電所から電車へ電流を流す「き電線」の接続金具に無線式の温度センサを取り付け、列車による巡回検査の際にデータ収集を行います。これによりき電線の劣化状態を把握することで、故障予兆の検知ならびに CBM による効果的な設備メンテナンス手法の確立をめざします。

CBM: 状態基準保全 Condition Based Maintenance

1. 無線式センサ導入の概要

- ・ 本センサは、温度測定値を無線で送信し、そのデータを携帯型データ収集装置(リーダ)及びタブレット端末で収集するものです。株式会社日立製作所と共同で開発しました。
- ・ 線路沿線の設備に取り付けたセンサから、最高 130km/h で走行する列車でデータを効率的に収集できます。センサを変えることで温度以外の測定も可能です。

2. 導入線区

常磐線 北千住～我孫子間(先行導入区間)

3. 使用開始予定

2015年4月

他線区への導入については、先行導入の検証結果を踏まえ検討を進めてまいります。

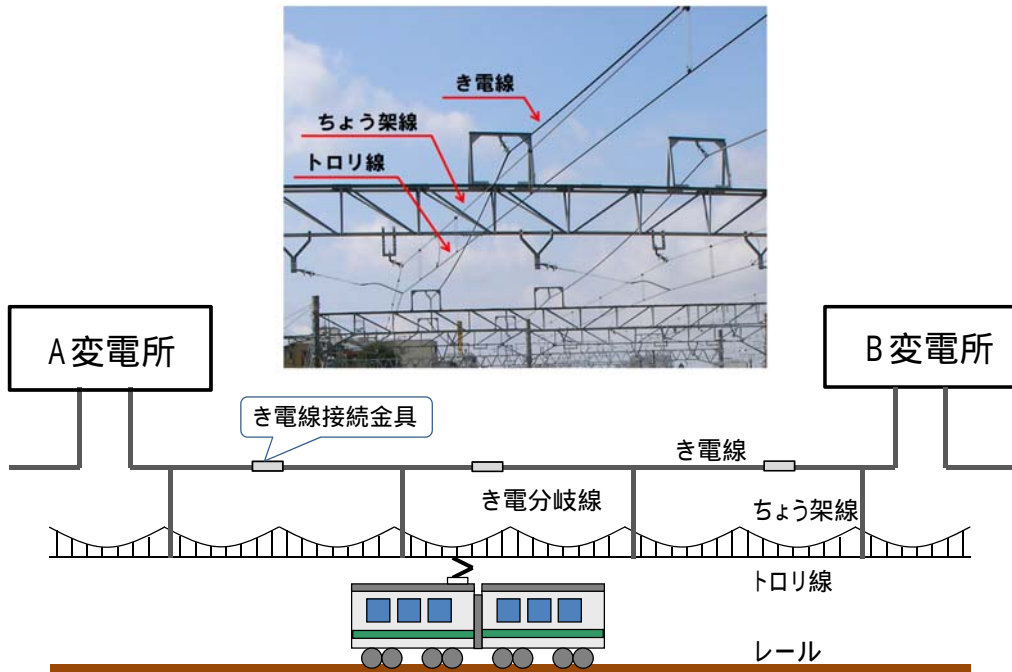


図1 き電線の役割

き電線とは変電所から電車へ電流を流すための電線です。数百メートルの電線をき電線接続金具で接続して構成しています。接続部の温度管理が保全上大切となります。

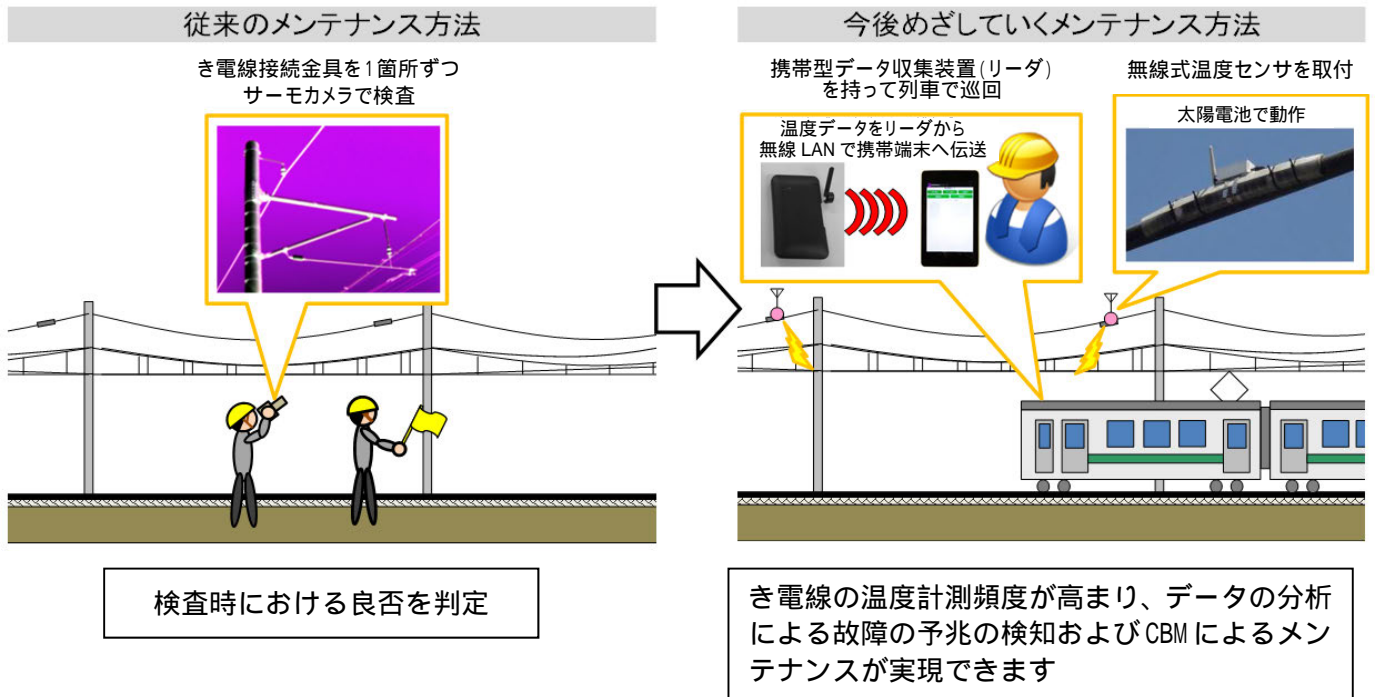


図2 無線式センサによるメンテナンスの概要