

## 電車線に設置したセンサ群によるパンタグラフ異常検知手法

小山達弥 白田隆之 川崎邦弘 中村一城 川村智輝

パンタグラフに重大な異常が生じると、広範囲にわたって電車線設備が損傷し長時間の列車運休が発生することがあります。このようなパンタグラフの異常の一つに、すり板に生じる段付摩耗があり、これを早期に発見する2つの手法を過去に開発しています。しかし、これらの手法を適用するためには多数のセンサが必要でした。そこで、少ないセンサにより効果的に段付摩耗を検知可能な新しい手法を開発しました。この手法は曲線引金具に生じるひずみを測定し、段付摩耗のあるパンタグラフがしゅう動する際の特徴的な波形を抽出することで段付摩耗を検知します。営業線にこの手法を適用したところ、段付摩耗の有無により曲線引金具のひずみ波形に有意な差があることを確認しま

した(図参照)。また、段付摩耗検知システムを構築するための、小型・軽量、小電力でなおかつ長距離信号伝送が可能なテレメータを開発しました。

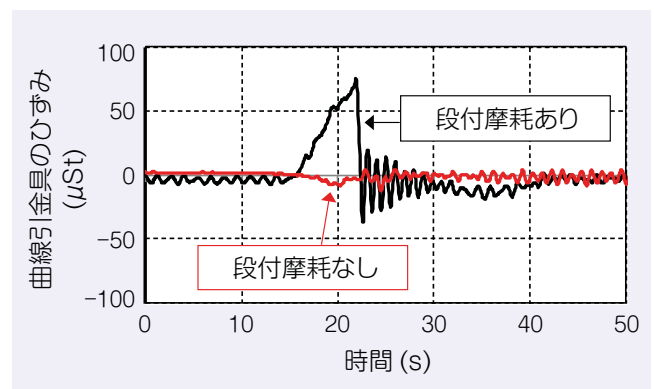


図 新しい検知手法によるパンタグラフすり板の段付摩耗検知