

バッテリー電車充電用カテナリ架線のメンテナンス周期の提案

早坂高雅 白木理倫 山下主税

近年導入が進められてきているバッテリー電車は、トロリ線にパンタグラフを接触させて大電流の急速充電を行うため、通電部の過大な温度上昇が生じる可能性があります。そのため、設計段階において、通電部材の断面積を大きくするなどの検討が行われています。しかし、充電箇所によっては、無しゅう動のトロリ線とすり板に、大電流が流れるため、経年とともに接触面に生成される被膜の温度上昇への影響が無視できなくなります。そこで、筆者らはバッテリー電車への電力供給において、カテナリ電車線を使用する場合を想定し、被膜の温度上昇への影響を明らかにすべく、トロリ線の暴露試験や温度上昇のシミュレーションを進めました(図)。

本論文では、暴露試験結果、シミュレーション結果を用いて被膜の影響を考慮した際のトロリ線のメンテナンス周期を提案します。

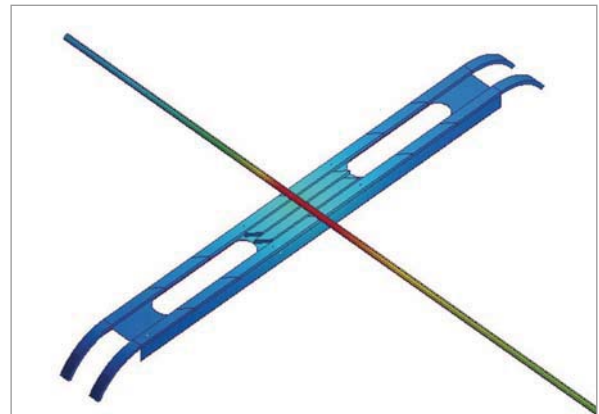


図 トロリ線のシミュレーション結果例