

AS複合架線構造を用いた トロリ線断線対策

Preventive Measure for Contact-Wire Breaking by Catenary Structure with Protection Wire at Insulated Overlap.

概要

エアセクションは、ほぼ同じ高さに架設された2本のトロリ線が空気で絶縁された構造を有している。ここに電車が停止した場合、他の車両の負荷状況によっては、停車した電車のパンタグラフを経由して大きな電流が流れる場合やアーク放電が発生する場合があります、その結果としてトロリ線が断線に至る場合もある。

ここでは、複合架線構造を用いたエアセクション（AS複合架線構造と呼ぶ）のトロリ線断線対策を示す。

特徴

- 既存のシンプル架線に対して保護線を沿わせるため、これまでの対策方法と比較して簡易となります。
- 複合架線の構造上の特性から、アーク放電が発生しても架線形状が変化し、アークを消弧させます。

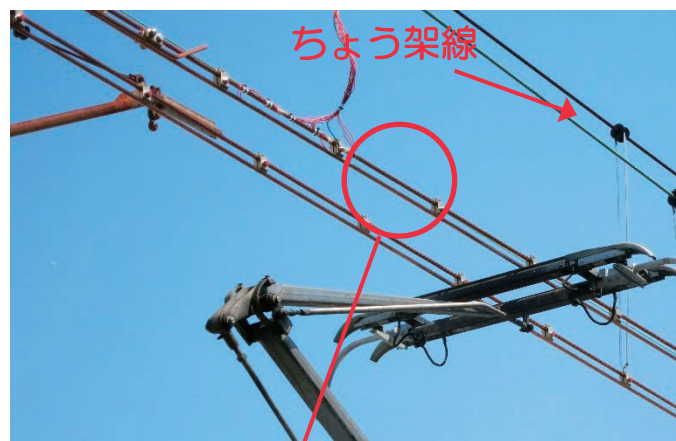
用途

- シンプル架線用
- エアセクション箇所におけるトロリ線断線対策用

■エアセクション

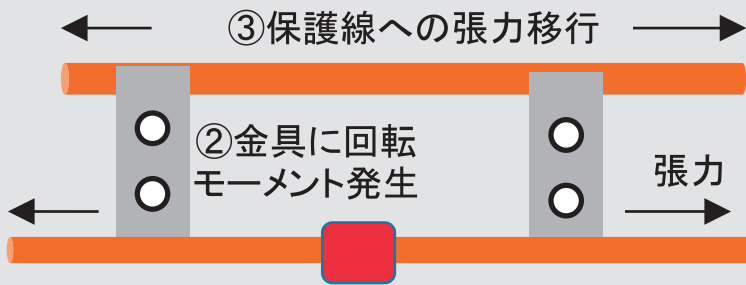


■AS複合架線構造



特許出願中

■ 構造的長 — アーク消弧機能 —



① アークによるトロリ線の温度上昇とそれに伴うヤング率の低下(伸びの発生、軸力低下)



■ 線条間距離 — アークを保護線に移行させないために —

AS箇所が発生する電位差や電流は各種条件にもよるが100V程度、1000A程度と考えられる。このときの最大アーク長は実験結果から50mm程度と考えられる。したがって、**トロリ線と保護線の間隔は50mm前後が良い。**

