

接点开離時のアーク長およびその挙動解明のための基礎検討

以倉慶子 早坂高雅 岩尾徹

電気鉄道のトロッコ線・パンタグラフの接点が開離した際に発生するアークは、接点材料を損耗させ、事故につながるおそれがあります。このような材料損耗の抑制や事故を防止するために、アーク現象の解明が重要となりますが、不明な点は多く残っています。アークは磁界の影響を受けて屈曲し、アーク長やアーク挙動が刻々と変化するため、アーク長やアーク挙動の精緻な計測を行うためには、アークを3次元的に捉える必要があります。

そこで本報告では、しゅう動アーク現象を取り扱うことのできる実験装置ならびにアーク挙動の精緻な解析のための3次元計測手法を確立し、100V前後ではあるもののアーク電圧とアーク長の関係やアークの挙動を明ら

かにしました。また、アーク挙動を3次元的に解析するシミュレーションを開発し、実験結果との比較を行い、開発したシミュレーションがアーク挙動を再現できることを確認しました。

