

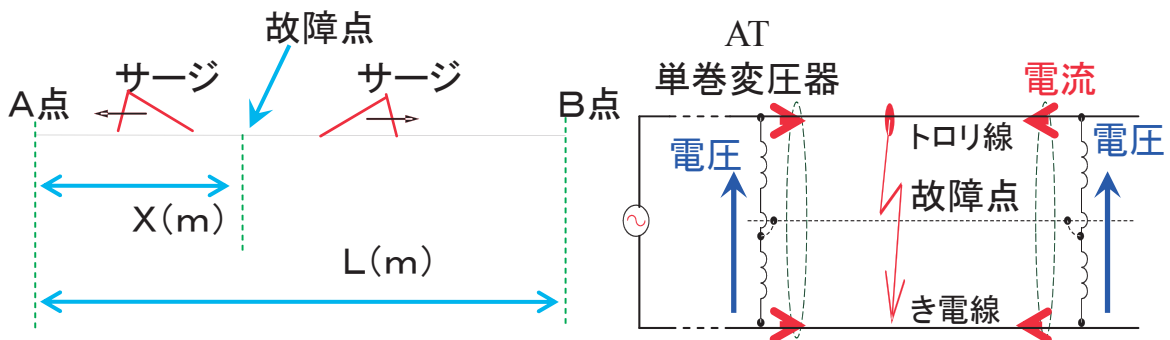
交流き電回路の 故障点標定装置

【概要】

新幹線等の交流き電回路に地絡等の故障が発生した場合、その場所を正確に標定することで、ダウンタイムが縮小できます。「サージ検知式」と「差電圧式」の2種類の原理に基づく故障点標定方法をそれぞれ開発し、標定誤差が従来方式の1/3~1/5であることをフィールド試験で確認しました。

【特徴】

- ・「サージ検知式」は、故障点から高速で伝播するサージ（過渡電圧）の回路両端での到達時間差を計測して標定計算します。自動標定時の平均誤差は50m、最大100-200mと従来の1/5以下の高精度で、センサは従来のVTが活用できます。
- ・「差電圧式」は、AT（単巻変圧器）の電圧差が、各ATから故障点までの距離と各ATを通過する故障電流の積の差と等しいことから標定計算します。従来方式とほぼ同等のハードウェアで構成可能であり、標定誤差は300m程度(従来の1/3)となります。



故障点からのサージが、
両端に到達する時間差を計測

AT1とAT2の電圧差と故障電流
から故障点までの距離を演算

サージ検知式

差電圧式

故障点標定計算原理

【用途】

- ・サージ検知式は、在来線交流き電区間および直流き電区間での活用が可能です。新幹線への適用について開発中です。
- ・差電圧式はATき電区間への導入が容易です。

