

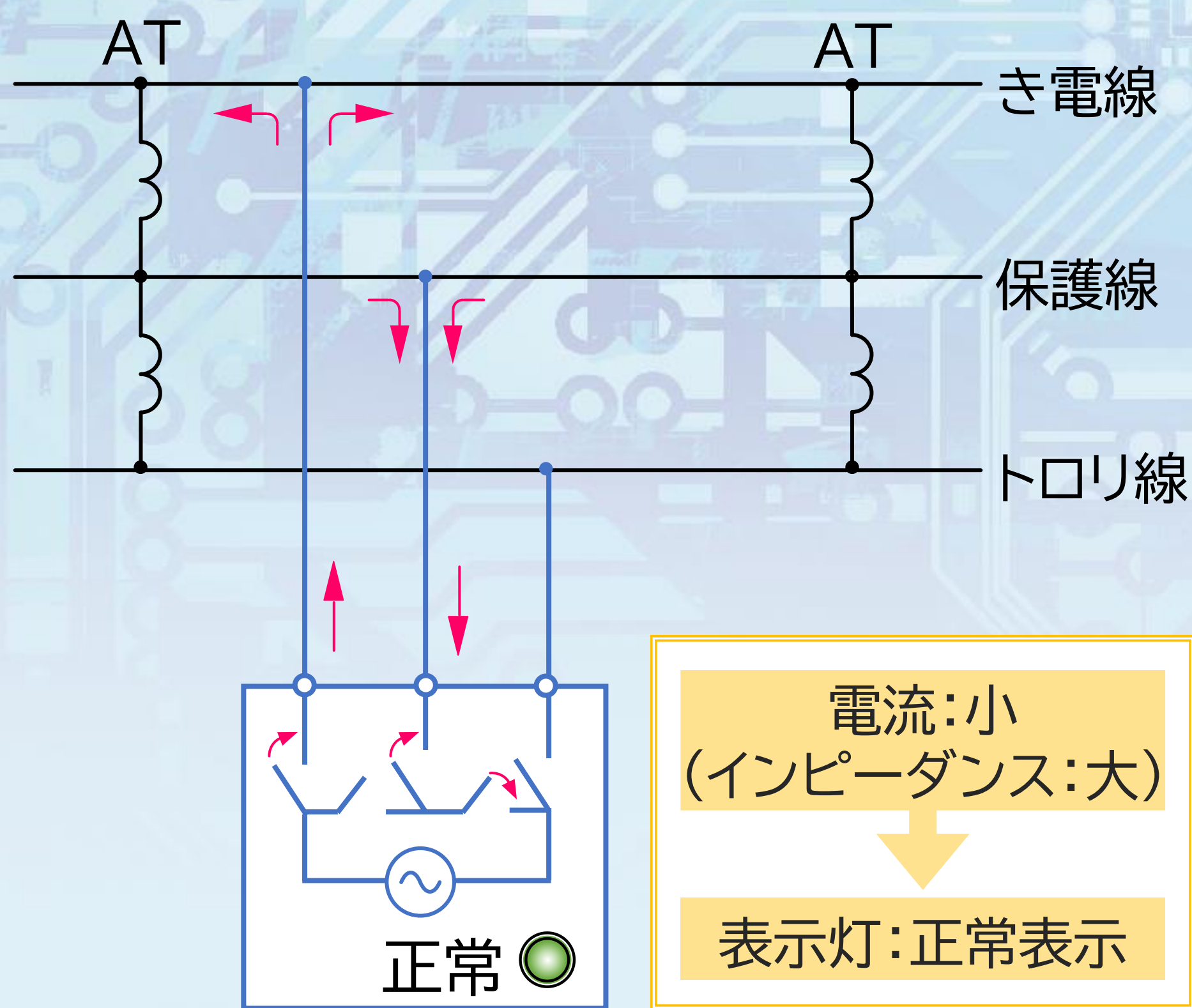
開発品

線条短絡確認装置

Wire short-circuit detector for AT Feeding System

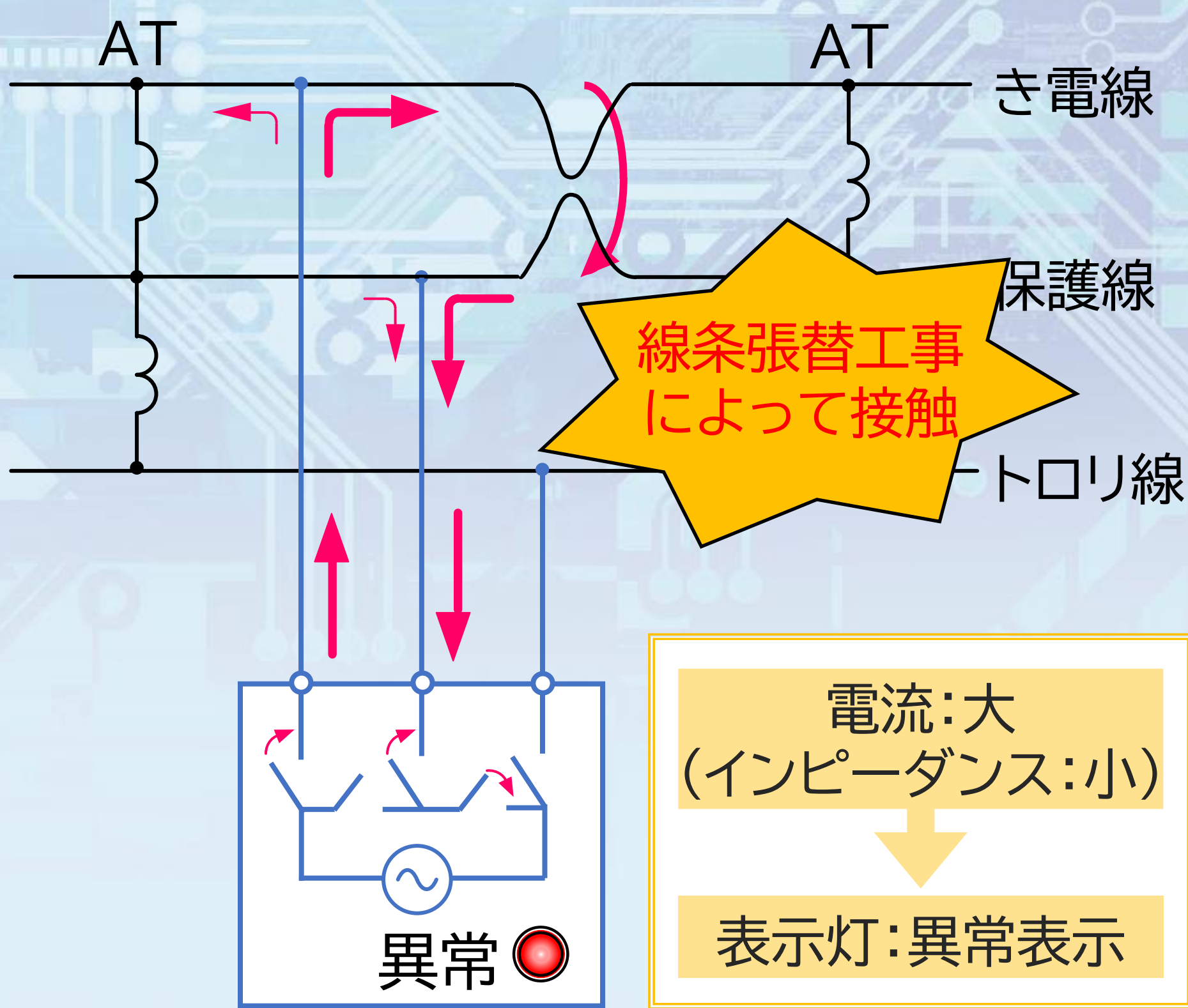
本装置は、ATき電回路のき電線、トロリ線、保護線の張替え作業後に現地で線間短絡(接触)の有無を確認する装置です。
特定の周波数の交流電圧を印加することにより、線条類の接触(短絡)の有無を検知します。

接触(短絡)なし【正常】



線条短絡確認装置

接触(短絡)あり【異常】



線条短絡確認装置

装置の目的・役割

き電線や保護線といった交流電気鉄道の線条類の張替作業において、施工後の電線相互間の接触確認は目視確認に頼っていましたが、高所・夜間作業のため視認性が悪く、現地で線条類の短絡(接触)の有無を確実に確認できる装置が必要とされていました。

高調波による線条類の短絡検知

ATき電回路には変圧器(AT)が含まれるため、直流の絶縁抵抗計では短絡を検知することはできません。印加する交流電圧は周波数が低すぎても、高すぎても短絡を正しく検知できないため、適切な周波数を選定する必要があります。そこで、実設備による人工故障試験やシミュレーションにより、印加電圧の周波数の検討を行い、周波数をき電回路の共振周波数、誘導等の外乱、信号周波数等を考慮し、約500Hzに設定しました。

いずれの線間短絡についても検知が可能

き電線(F)、トロリ線(T)、保護線(PW)のうち2本の架線間に順次交流電圧を印加していくことにより、F-T、T-PW、F-PWいずれの接触(短絡)についても検知します。

現地で電源が無くても試験可能

バッテリー駆動であり、可搬型であるため、現地で電源が無くても試験が可能です。

西日本旅客鉄道株式会社様との共同開発品
特許出願中



型式	未定(開発品)
検知対象	F-T短絡、T-PW短絡、またはF-PW短絡
定格電圧	48V
制御電源	内蔵バッテリー
周囲温度	-10℃~40℃
湿度	30%~80%RH(ただし結露のないこと)

