

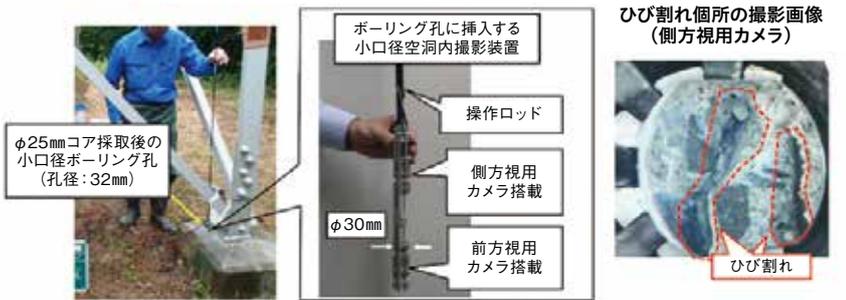
電力輸送・情報通信

1 送電設備の運用・保守技術

送電設備は風、雨、雷、雪氷、鳥獣害など、様々な外部環境の影響を直接受けます。これらの影響度を的確に評価し、有効な対策を講じる必要があります。

このため、長年に使用してきた基礎・支持物・電線・付属品[雷害防止ホーン等]の劣化データを蓄積し、鉄塔コンクリート基礎や雷害防止ホーンの劣化診断技術の確立や高度化をはかる研究に取り組んでいます。

小口径空洞内撮影装置を用いたコンクリート基礎の劣化診断



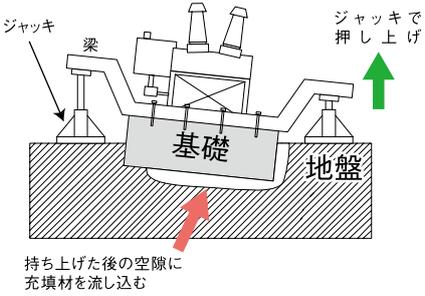
雷害防止ホーン劣化診断装置



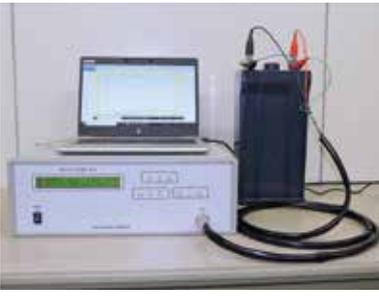
2 変電設備の保全・余寿命診断技術

変電設備では、雷・大地震等による被害に対して設備の早期復旧や、点検・劣化診断による機器の状態把握が課題となっています。当社では、大地震による地盤沈下に対して傾斜基礎を短期間で修復する工法の考案(特許取得済)、MSE型蓄電池の劣化状態を診断する装置の開発、撤去遮断器の劣化調査、デジタルリレーの寿命評価など、設備保全と余寿命診断技術の開発に取り組んでいます。

傾斜基礎修復工法の開発



蓄電池劣化特性試験装置



撤去遮断器の劣化調査



デジタルリレーの寿命評価



電力輸送・情報通信

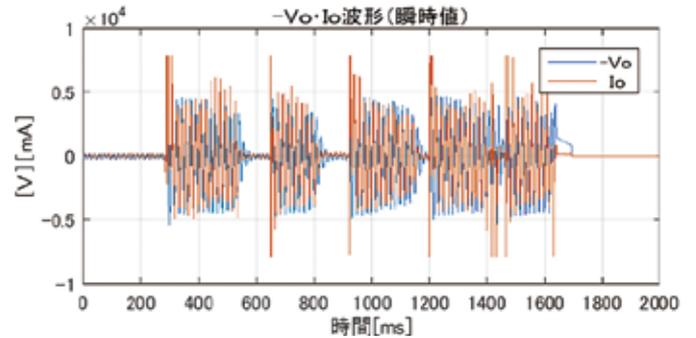
3 配電線事故の解析技術

配電線事故時の早期復旧および事故停電の未然防止を目指し、配電線に取付しているセンサ開閉器で取得した地絡電流波形データについて、電流波形が針状波となる場合の地絡方向判定技術の研究を行っています。また、電流波形の特徴から事故原因を推定できる技術の研究も行っています。

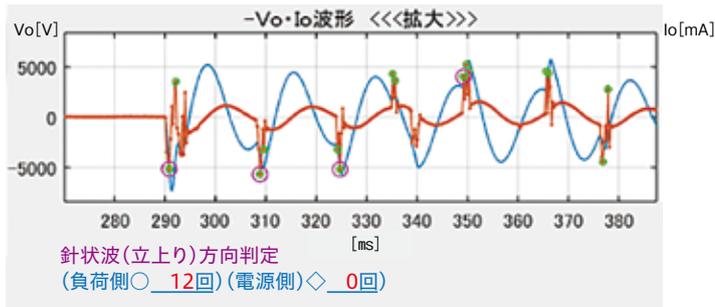
センサ開閉器



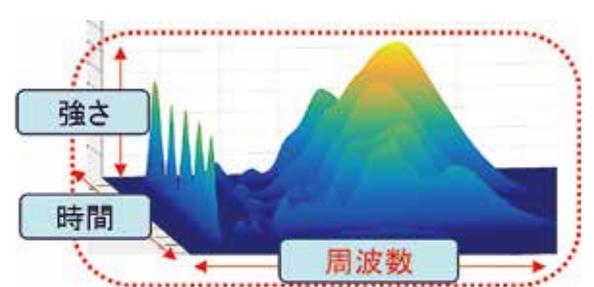
センサ開閉器で取得した事故波形データ



地絡電流波形解析(針状波)による方向判定



地絡電流波形のウェーブレット解析



4 通信ネットワーク建設コスト低減、運用・保守効率化の研究

電力保安通信ネットワークは、マイクロ波無線やOPGW(光ファイバ内蔵架空地線)等を通信基盤とし、電力系統保護・運用等に必要情報を的確かつ効率的に伝送するための各種通信装置を収容して、電力を安定供給するための神経系統としての役割を果たしています。

この電力保安通信ネットワークを整備・更新する際のコストの低廉化や保守・運用業務の更なる効率化を実現できる新たな技術に関する調査・研究に取り組んでいます。

具体的には、高速無線技術など新たな通信技術を活用した通信ネットワークの構築技術、ドローン等を活用した通信設備の保守効率化に関する研究、非常災害時に迅速かつ簡便に利用可能な通信システムに関する研究などを行っています。

ドローンによる設備保守効率化イメージ

