発変電機器の自己状態記録装置開発に関する研究

エネルギア総合研究所　流通設備担当　橋本　和文

1 まえがき

機器を停電して行う定期診断に加え，運転稼動中に機器の状態を把握する方法については従来から各種の提案があり，実際に活用されている事例もある。これらは汎用の市販測定器を利用することでも可能であるが，高価であり，より安価な専用測定器が求められていた。

2 概　　要

（1）遮断器常設タイプの試作

6kV遮断器のグリス固化等による機構固渋の兆候把握に有効であるとされる，制御電流波形と開閉時間を測定・記録可能な装置を試作した。測定機能は以下のとおり。

a．制御電流波形測定（投入・遮断）
b．パレット接点動作時間測定（52a，52b）
c．遮断器動作時刻（時計内蔵）

遮断器常設タイプ

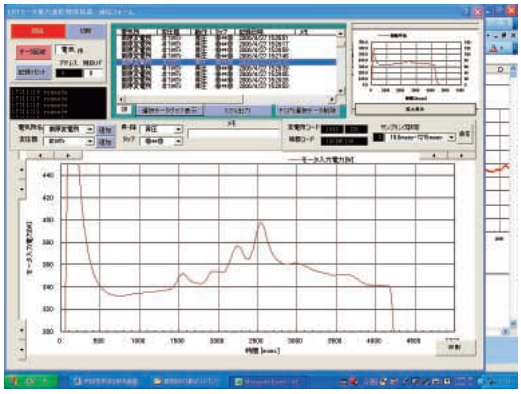
（2）多機能可搬タイプの試作

不調兆候の発見機会を増やすため，可搬タイプを試作した。試作にあわせ，対象機器を広げるとともに，点検支援機能を追加した。

a．遮断器開閉特性測定
　常設タイプの機能に主接点の開閉特性測定機能を追加
b．LTC駆動モータ瞬時電力波形測定
　変圧器負荷時タップ切替装置（LTC）の機構固渋等の把握に有効であると考えられる駆動モータの瞬時電力波形測定機能を追加
c．断路器開閉特性
　断路器の点検支援ツールとして操作機構回転部の角速度ほか開閉特性測定機能を追加

多機能可搬タイプ

各装置は本体の不揮発性メモリにデータを保存するほか，パソコンによるデータ回収，データ表示が可能である。



データ回収・表示画面例（LTC駆動モータの瞬時電力波形）

3 あとがき

H19年度，6kV遮断器の不調兆候をとらえることに成功し，操作機構部の臨時分解点検を行うとともに，本装置を使用した追跡調査を行うこととした。これは本装置の有効性を示すものと考える。

しかし不調事例データはいまだ数少なく，各機器の良否判定を行うには，さらにデータを蓄積し，不調内容との因果関係の確認と，製作者・型式別の特徴などを整理する必要がある。また，同時に課題となるのがデータ回収・処理の効率化である。「有用なデータだけを労力をかけずに」回収・処理できるよう考えていきたい。