

報道関係者各位

2020年3月31日(火)
株式会社明電舎

配電用変電所向け

新形 6 kV 固体絶縁開閉装置 (スマート SIS) の開発を完了し、 初号機を東京電力パワーグリッドへ納入しました

株式会社明電舎(取締役社長 三井田 健/東京都品川区、以下明電舎)は、新形 6 kV 固体絶縁開閉装置^{※1}(以下、スマート SIS)の開発を完了し、初号機を 2020 年 3 月に東京電力パワーグリッド株式会社(代表取締役社長 金子 禎則/東京都千代田区、以下東京電力パワーグリッド)へ納入しました。本製品は、主に電力会社の配電用変電所で運用され、6kV 配電線の電力供給及び事故時の迅速復旧の役割を担っています。

現在国内の電力会社では、1980 年代に多数納入された固体絶縁方式の開閉装置(以下従来器)が使用開始から 40 年ほど経過しており、絶縁物の経年による不具合や架台の発錆、腐食が進み、一部の機器では更新が必要な時期を迎えています。一方で、少人数体制で設備管理できるよう、IoT 技術を適用した設備診断機能も求められています。

明電舎はこれらのニーズに対応するため、2017 年から 3 年間で、従来器から価格を低減させた^{※2}スマート SIS を開発しました^{※3}。

■スマート SIS の特長

1. 仕様緩和に合わせた構造最適化

⇒明電舎製従来器と比較して、仕様緩和により、操作エネルギーの低減に伴う操作機構部の小型化及び簡素化、更には可動部の断路距離縮小化や真空バルブの小型化を実現した。
また、従来器では別盤配置としていた保護制御装置を SIS 本体と一体配置とすることで低コスト化を実現した。

2. IoT による機器状態の常時監視

⇒スマート SIS では盤内や保護制御装置に各種センサーを実装し、計測情報を用いた機器状態の常時監視機能を搭載した。本機能の搭載により、お客様の定期的な現場巡視・点検作業が削減でき、保守の省力化と適切な点検時期の判断が可能となった。

3. 国際標準規格 IEC61850 の適用

⇒スマート SIS と上位の遠方監視制御装置(TC)間の情報通信に、国際標準規格の IEC61850 に準じたデジタル伝送を適用した。明電舎製従来器では TC との接続に多数の制御ケーブルを使用していたが、スマート SIS では光ケーブルに 1 本化することで、現地でのケーブル敷設作業及び確認試験時間が大幅に短縮した。また、IEC61850 の適用により他社 TC との接続も可能となった。

明電舎のスマート SIS は、各電力会社が使用している更新対象の SIS に対しても製品展開を目指し、今後さらに見込まれる設備更新、部分更新需要に対応してまいります。

※1 固体絶縁開閉装置 (SIS) : 高圧充電部の全てをエポキシモールドで絶縁し、表面を接地層でおおった完全固体絶縁方式を採用したもの (Solid Insulated Switchgear の略)。

※2 明電舎製品比較

※3 本製品仕様は、従来器より仕様緩和された東京電力パワーグリッドの RFP (提案依頼書) に基づいたもの。

■スマート SIS 外観写真

