

IEC 61850 準拠の汎用装置を用いた受変電設備監視制御システム

中部電力パワーグリッド株式会社 送変電部 技術戦略・開発グループ

2019年1月、中部電力株式会社の技術開発本部で国際標準規格 IEC 61850 を適用した受変電設備監視制御システムが運用開始となった。

従来システムでは、装置間の情報伝送をメタルケーブルを用いた電気的な接続で実現していた。しかし、当該規格を適用することで、装置間の情報伝送を光ケーブルを用いて装置メーカーに依存しない通信で実現した。これにより、メタルケーブルの大幅な削減に加え、従来よりも多くの運転保守に必要な情報を容易に取得可能となった。また、当該規格に準拠した汎用型保護・制御ユニット (IED) や監視制御卓 (SCADA) を採用することで、動作ロジックをユーザで設計するなどシステム構築・変更の柔軟性が向上した。

技術開発本部の監視制御システムは、海外メーカー製の汎用装置で構成され、装置間の情報伝送には IEC 61850 に準拠した通信を用いている。監視制御卓には、従来よりも多くの運転保守に有益な情報を表示可能にした。例えば、変電設備の電力量やキュービクルで分

配された引出線ごとの最大電流値の記録・Excel出力により巡視業務が効率化された。また、機器故障情報を細分化して通信伝送することで、故障からの復旧が早期化された。このように、当該規格の適用により、安価かつニーズに応じた柔軟なシステム構築が可能となった。なお、中部電力パワーグリッド株式会社は、自社変電所への本システム適用を目指している。



監視制御卓 (SCADA) 画面

日本電気協会中部支部・特別功績者表彰（発明等功績）を受賞

先端技術応用研究所・先端技術ソリューショングループの長伸朗研究主査が、2015年に発表した「超高速昇温コンパクト炉」について、日本電気協会中部支部の特別功績者表彰（発明等功績）を3月25日の電気記念日に受賞しました。

同賞は、日本電気協会中部支部が、電気に関して功績のあった者を表彰する制度です。その中で、「発明等功績」は、電気に関し有益な発明、発見、考案または改良をなし、その効果が大きであった者を表彰するものです。

開発品は、発表後も改良を重ねることで用途を広げ、トヨタ自動車の国内外の工場などに多数が採用されています。自動車工場などの加熱工程の生産時間と生産コストの飛躍的な圧縮を可能とするもので、その生産性と省

エネ性が高く評価され、今回の受賞となりました。なお、本開発品は、省エネ大賞経済産業大臣賞やトヨタ自動車の技術開発賞なども受賞しています。



受賞した長さん

「Q-ton Circulation」が日本冷凍空調学会賞「技術賞」を受賞

先端技術応用研究所 先端技術ソリューショングループの中山研究主査が開発した工場向けの空気熱源循環加温ヒートポンプ「Q-ton Circulation (キュートンサーキュレーション)」について、第47回 日本冷凍空調学会賞「技術賞」を受賞しました。(三菱重工サーマルシステムズ株式会社との共同受賞)

「Q-ton Circulation」は、ビル・工場向けの温水を効率よく製造する機械で、工場の洗浄工程等に多数採用されています。今回の受賞は、ヒートポンプに日本で初めて冷媒R454C (地球温暖化係数 (GWP) が従来の約10分の1) を採用し、環境負荷を大幅に低減するとともに、業界初となる外気温度マイナス20℃の環境下

でも75℃の温水を取り出せるようにしたことが技術的に高く評価されたものです。



開発に携わった中山さん