

スマートグリッドの中核となる国際標準規格 IEC 61850電力ソリューション

1. 概要

(株)日新システムズは、スマートグリッド実現の中核を担う国際標準規格であるIEC 61850に基づく電力ソリューションの提供に有効なSISCO社（Systems Integration Specialists Company, Inc.）の製品を2013年5月から販売している。ここでは、その概要を紹介する。

2. 製品の特徴

SISCO社は、エネルギー産業における様々なアプリケーション開発のために、リアルタイム通信を実現するための製品や各種の統合製品を提供している。世界中の電力会社や電力設備を供給するメーカなどがSISCO製品の導入により国際的なオープンスタンダードに対応したソリューションを高い費用対効果で構築している。

SISCO社のIEC 61850関連製品は、エンドユーザのシステムコストを低減し、市場投入までの時間を短縮できる。また、保護リレー、SCADA/HMI（Supervisory Control And Data Acquisition/ Human Machine Interface）、メータ、変圧器、RTU（Remote Terminal Unit）、ゲートウェイ、ベイコントローラなど、さまざまなデバイスやアプリケーションで使用された実績があり、堅牢性、品質および相互運用性について幅広く実証されている。

3. 製品の特徴

SISCO社は、スマートグリッドの実現に必要とされるIEC 61850（変電所オートメーション）とICCP-TASE.2（制御所間通信）の組み込みシステム向けのプロトコルスタックのソースコードを提供している。

また、Windows上で動作するOPC DA（Data Access）やDDE（Dynamic Data Exchange）等とのデータ交換ツール群を用意しており、図1に示すように、用途に応じ

てさまざまな箇所に利用できる。

4. IEC 61850製品ラインナップ

4-1 AX-S4 61850

AX-S4 61850はIEC 61850に準拠したデータへのアクセスをリアルタイムに提供するWindowsアプリケーションであり、通信に必要なすべての高水準インタフェースをOPC DAまたはDDEにより提供する。よって、標準的な市販のOPCベースのアプリケーションを短期間・低コストでIEC 61850のシステムに組み込むことを可能にした。WindowsアプリケーションをIEC 61850デバイスに接続するために必要なすべての機能は、IEC 61850クライアント、IEC 61850サーバ、IEC GOOSEパブリッシャ/サブスクライバなど、使いやすいソリューション製品としてまとめられている。IEC 61850の機能を自動的に処理することで、IEC 61850デバイスと標準的なOPC製品とが容易に接続できるように最適化されている（図2）。

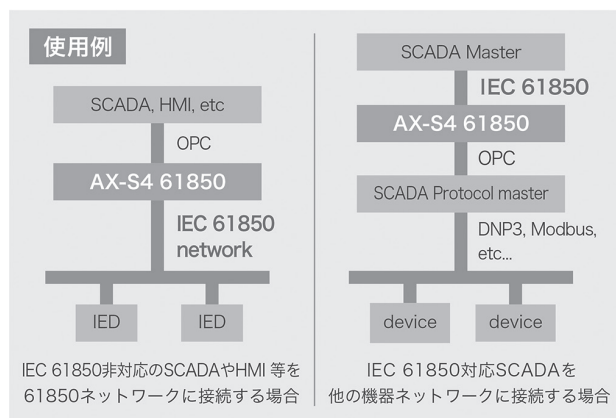


図2 AX-S4 61850使用例

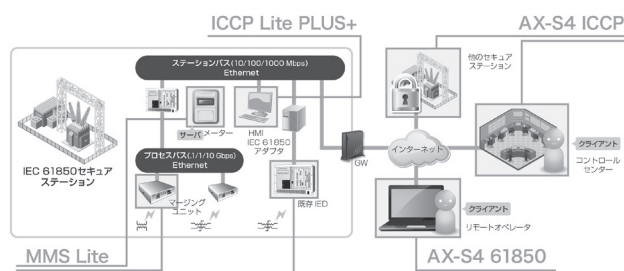


図1 SISCO社製品の利用イメージ

4-2 MMS Lite

MMS Liteは、IEC 61850インテリジェント電子デバイス（IED）の開発を迅速に行うための堅牢で実績のあるソースコードであり、RTU、継電器、再閉路、PLC（Programmable Logic Controller）、変圧器、メータなどリソースに制限のあるデバイスに広く採用されている。

また、ANSI CコンパイラをサポートするすべてのOSおよびCPUに容易に移植可能である。設定グループ、デー

タ、データセット、ログ、バッファード・アンバッファードレポート、コントロール・標準化されたカスタム論理ノード、GOOSE、マルチキャストのSampled Values (プロセスバス) を使用して、IEC 61850クライアントおよびサーバアプリケーションとデバイスを実装するために必要なすべてをサポートしている (図3)。

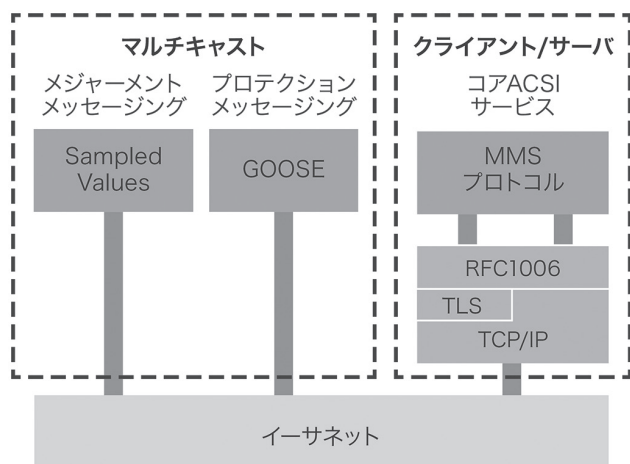


図3 MMS Lite アーキテクチャ

5-2 ICCP Lite PLUS+

ICCP Lite PLUS+ は、ICCP-TASE.2用の移植性の高いソースコードであり、大規模なSCADA/EMS/DMSおよびデマンド・アグリゲーション・アプリケーション用のICCP-TASE.2インタフェースを構築するために必要なすべての機能を提供する。

そのためアプリケーション・デバイス開発者は、堅牢で相互運用可能なICCP-TASE.2アプリケーションやデバイスを迅速に開発することができる。

また、RTUやデータコンセントレータなどの組み込みアプリケーションのインタフェースをコンパクトにスケールダウンするのにも役立つのである。

- ・Windowsは、米国Microsoft Corporationの商標または登録商標です。
- ・イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

〔株日新システムズ 075-344-7961〕

4-3 MMS-Lite Security Extensions

MMS-Lite Security Extensionsは、MMS-Liteを使用して堅牢で安全なIEC 61850通信を提供するための一連のセキュリティ拡張製品である。大規模な電力システムのセキュリティに対する業界の関心が高まるにつれて、電力システムへの不正アクセスを防ぐ安全な通信を実装する必要性がますます重要性を増しているが、これらのニーズをサポートする。電源システム通信のプライバシーと認証を保証するために、IEC 62351-6のクライアント/サーバ機能を実装しており、MMS-Lite のアドオン追加機能として利用できる。

5. ICCP 製品ラインナップ

5-1 AX-S4 ICCP

AX-S4 ICCPは、一般的なOPC DAインタフェースを有する既製のSCADA/HMIやデータ履歴管理ソフトウェアなどをICCP-TASE.2で接続できるように機能を拡張するWindowsアプリケーションである。

ここで、ICCP (Inter-Control Center Communications Protocol) またはIEC60870-6 TASE.2と呼ばれるプロトコルは、電力会社間、制御所間、制御所と発電所間等でのリアルタイムデータ交換に用いられる国際規格である。