

# パワーシステム事業部

関 知昭

Chiaki Seki

2012年度にパワーシステム事業部が開発した主な製品は以下のとおりである。蓄電池エネルギーや再生可能エネルギーを活用し、電力網の有効利用を実現する「SANUPS K23A (Mタイプ)」, 無停電電

源装置 (UPS) の監視機能を拡張し、サーバーラームなどの温度・湿度の見える化に対応した「環境監視機能付き LAN インタフェースカード」, 主に大規模データセンタ向けの400V系UPSとして、その最大

容量を並列600kVA, 並列冗長500kVAまでシリーズを拡充した「SANUPS E33A」を開発した。以下にこれらの概要と特長について述べる。

## ■ グリッド管理装置「SANUPS K23A (Mタイプ)」の開発

東日本大震災以降、環境問題への関心がさらに高まっている。電力供給への不安から太陽光発電などの再生可能な自然エネルギーの導入が進むが、天候などに左右される不安定な発電であるため、電力系統への影響が懸念されている。日本の電力供給システムでは、更なる省エネ化や電力の安定供給を図るスマートグリッド化の検討が進んでおり、このスマートグリッド化を電力市場における新たなニーズと捉えている。

再生可能エネルギーの有効活用を図りつつ、安定した電力を供給し、グリッド内の電力を高品質に保つことができるグリッド管理装置「SANUPS K (Mタイプ)」シリーズを製品化した。なお、本装置は2006年～2010年に愛知工業大学およびNTTファシリティーズとマイクログリッドに関する共同

研究と実証検証を経て、製品化することになった。太陽光発電など変動のある分散型電源と商用電力系統の間に本装置を導入することで、無瞬断で、商用電源と連系、切り離しが可能となる。また、蓄電用にリチウムイオン蓄電池を採用し、負荷の消費電力より太陽光発電システムの発電が大きい場合、余剰電力はインバータを介してリチウムイオン蓄電池に充電される。負荷の消費電力より太陽光発電システムの発電が小さい場合、不足電力はインバータを介してリチウムイオン蓄電池から供給される。これにより、災害時などの継続的な電力供給はもとより、通常時においてもグリッド内の電力と商用電源に影響を与えることなく、商用電力のピーク電力を抑制し、省エネに貢献することができるようになった。



## ■「環境監視機能付き LAN インタフェースカード」の開発

近年、地球環境保護への関心の高まりと、東日本大震災以降の節電要請により、様々な業界において省エネルギー化が重要視されている。

無停電電源装置 (UPS) が使用されるサーバールームにおいてもサーバラックやサーバールームの効率的な空調管理をする必要がある。そのため温度や湿度などの環境情報を取得し、電源とその使用環境を総合的に管理するために、データの見える化の要求がある。

従来では、環境情報を取得するためには専用の装置を購入する必要があった。今回、テクニカルレポート No.34 で紹介した「LAN インタフェースカード」に室内温度や湿度などの計測値を取り込む仕組みと、採取した計測値を可視化する機能を

追加した。これにより、環境測定用の専用装置を購入することなく、省エネルギー化のニーズに応える製品が提供できた。さらに採取した計測値の分析をすることで顧客に対し、環境についての改善提案などのサービスを提供することができる。本製品を UPS に搭載することで、従来品からの機能であるコンピュータの自動シャットダウンや自動起動、スケジュール運転、UPS の遠隔監視に加え、新たに開発した温度センサ、湿度センサをカードに接続することにより、周辺の温度・湿度の総合的な監視が可能となる。本製品の開発により、LAN インタフェースカードのオプションが充実し、環境監視という新たな要求にも対応する製品が提供できるようになった。



## ■「SANUPS E33A」のラインアップ拡充

2008年にパラレルプロセッシング方式を採用した400V系大容量無停電電源装置「SANUPS E33A」を開発し、高効率・高品質であり、かつ業界で初めてとなるパラレルプロセッシング方式による完全個別並列運転制御を実現した。本装置は、100kVAのUPSを基本ユニットとして、並列タイプは100～300kVAまでのラインアップ(テクニ

カルレポート No.26, 27号に掲載)をそろえたが、今回、UPSユニットの並列台数を拡充し、並列タイプは100～600kVAまで、並列冗長タイプでは500kVAまでのラインアップを達成した。同シリーズは、今後その規模を拡大していくデータセンタ向けに増設可能なUPSとして開発を行ったが、それ以外の分野として、これまでUPSが苦手としてい

た動力機器のバックアップにもパラレルプロセッシング方式の特長により有効である。そのため、工場の生産設備用のバックアップ電源としても、その導入が期待できる。これら動力機器のバックアップには大容量の電力を要求するものが多いため、容易に並列できる本システムを導入することで、柔軟に設備の大容量化に対応することができる。



### 関 知 昭

1987年入社

パワーシステム事業部 設計第一部  
電源装置の開発・設計に従事。