

パワーシステム事業部

和田 好弘

Yoshihiro Wada

2002 年度のパワーシステム事業部の主な製品は以下のとおりである。

中容量電源装置では、「SANUPS」MODEL TYPE E のシリーズ拡充として、既に完成している 20kVA に加えて今回 50kVA、100kVA を追加しシリーズの拡充を図った。

小容量電源装置では、小型・軽量・高効率・高信頼を目指した「SANUPS」MODEL TYPE ASE-H (100V 系、200V 系)を開発した。完全個別制御による複数台の並列冗長運転により、増

容量や高信頼運転ができる。

また、19 インチラック専用薄型タイプ UPS として「SANUPS」MODEL TYPE ASE 1U を開発した。この無停電電源装置(以下 UPS という)は、常時インバータ給電方式で高さ 1U を業界に先駆けて実現している。

さらに、ASE シリーズの拡充として「SANUPS」MODEL TYPE ASE15S1、UL 規格対応として DC/AC インバータ、ASD、ASE などがラインアップされている。

UPS 管理ソフトにおいては、海外への対応を受けて「SAN GUARD IV Lite」および「LAN インタフェースカード」の英語対応をした。

電源管理機器では、ラックの電源ソリューションの必要性から「IT Monitor」、「IT Monitor Manager」、「SANUPS Controller」を開発しラック内部の監視や UPS のコントロールなど新たな提案ができるようになった。

中容量UPS「SANUPS」MODEL TYPE E のシリーズ拡充

パラレル・プロセッシング方式を使用した UPS「SANUPS」MODEL TYPE E としては、20kVA が完成していた。

今回、50kVA、100kVA の容量機種を開発完成することで、シリーズの拡充が図れた。

開発に当たっては、強制空冷仕様の高周波リアクトルを風洞内に治めることで、小型化を図った。また、主変換ユニット、サイリスタスイッチ・ユニット、平滑

回路用リアクトルは 50kVA をベースとし、100kVA は 50kVA のユニット、リアクトルをパラ使用することで、共用化による原価低減を図った。

寸法、質量は、ON-LINE UPS である当社 MODEL TYPE AMA-T3 シリーズと比較し、寸法で 43% (50kVA)、25% (100kVA)、質量で 46% (50kVA)、53% (100kVA)の削減となった。



小容量UPS「SANUPS」MODEL TYPE ASE-H の開発

昨今、IT 技術の発展にともないインターネットに関連する通信装置への信頼性が高く求められている。通信装置やコンピュータは電源の変化に敏感であり、これらに供給する電力は高品位であることを求められる。このため、電力を供給するUPSの信頼性も極めて重要となっており、信頼度の高い UPS が求められている。また環境保護の観点から消費電力を抑えた高効率製品の要求が高まっている。

このような背景の中、信頼性・拡張性・

環境性に優れた UPS として「SANUPS」MODEL TYPE ASE-H (1kVA、100V 系、200V 系)を開発した。

MODEL TYPE ASE-H は常時インバータ給電方式の UPS として、独自の完全個別制御を採用し、給電容量に 1 ユニット分の余裕を持たせることで万一のトラブルに備え、極めて安定した高品質な電力を供給できる。また最大 5 台まで増設することで 5kVA の出力容量をカバーできる拡張性も備えている。また、電力変換効率 91%を実現し環境保

護に貢献をしている。

詳細については本テクニカルレポートの特集記事で紹介する。



小容量UPS「SANUPS」MODEL TYPE ASE 1Uタイプの開発

昨今、IT 技術の発展にともないインターネットに関連する装置需要が増大し、装置の設置スペースが問題となってきた。このため装置のダウンサイジング化が進み、サーバなどもより高密度対応のため高さ 1U(43mm)の製品化が進んできた。このような背景の中 UPS についても高密度対応するために「SANUPS」MODEL TYPE ASE 1Uタイプ(1kVA、100V 系)を開発した。

1U(43mm)タイプの UPS は、熱の問題(変換効率)から常時商用給電方式を採用した UPS が数社から販売されているが、信頼性・経済性の面から常時インバータ給電方式を採用した。

熱の問題は、当社の長年培った常時インバータ給電方式の技術と昨年から販売している「SANUPS」MODEL TYPE ASE10S1 の高効率の技術を使用することにより解決を図った。これに

より 1kVA 常時インバータ給電方式で高さ 1U を業界に先駆けて実現した。「SANUPS」MODEL TYPE ASE 1U タイプ UPS は、従来の顧客はもとよりサーバとのセット販売、ラックとのセット販売などセット販売の展開が期待できる。



小容量UPS「SANUPS」MODEL TYPE ASE15S1の開発

IT 技術の発展にともないインターネットに関連する装置の需要が増大している。これらの装置の電源をバックアップするUPSは1kVAクラスが多く、価格競争が激しい。このため「SANUPS」MODEL TYPE ASE10S1を開発し昨年より市場投入をしてきた。

1.5kVA については、MODEL TYPE ASC シリーズ (ASC15S1)で対応してきたが海外メーカ含め低価格競争が一段と激化してきた。このため MODEL TYPE ASC15S1 もコスト面より製品のライフサイクルと判断し、MODEL TYPE ASE10S1 のコンセプトと同様に高機能、

高効率、小型・軽量、低価格で MODEL TYPE ASE15S1 を開発した。本UPSは従来のMODEL TYPE ASEと回路方式を共通とし、部品についても極力同一な部品を採用する事で低価格化を推進している。

UL安全規格対応製品の拡充

各種電源装置の半導体設備機器への対応および輸出対応から、電源装置についても安全規格の必要性が増してきた。このためDC/ACインバータ、UPSでこの安全規格を取得した製品をラインアップした。取得した機種と規格は、

- ・MODEL TYPE DA10SAJE-100U
取得規格:UL60950、CBレポート
- ・MODEL TYPE ASD**S2U および ASE10S1U001
取得規格:UL1778

これにより、設備機器にDC/ACインバータやUPSを組み込んだ形での北米市場への輸出、またDC/ACインバータやUPS単品での北米への輸出ができるようになり、販路拡大が期待できる。

今後は、UL規格はもとよりヨーロッパ:CE、中国:CCCなどを念頭にした製品展開をしていく。



UPS管理ソフト「SAN GUARD IV Lite」および「LANインタフェースカード」の英語対応

UPS 管理ソフト「SAN GUARD IV Lite」の日本語版は、各種 OS に対応できるよう Windows 版、Linux 版、UNIX 版をラインアップしている。

今回、UPS の海外販売にともない、「SAN GUARD IV Lite」を上記 OS の英語版に対応できるようにした。

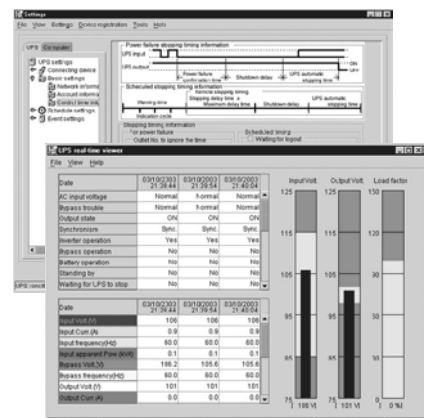
「SAN GUARD IV Lite」は従来持っていた以下の特徴がそのまま引き継がれている。

① OS が異なっても同じ画面で操作ができる。

② マルチ OS 環境下でも動作する。

また、「LAN インタフェースカード」についても英語対応を行い、「SAN GUARD IV Lite」と組み合わせることにより、英語環境下でも柔軟なシステム構成ができるようにした。

これらは、今後、海外での UPS 販売の強力な武器になると期待される。



「SANUPS Controller」の開発

近年、UPS は低価格化傾向にあり、容量の大きな UPS で何台ものサーバをバックアップするのではなく、サーバ1台に対して、1台の UPS という構成が多くなってきた。

ところが、複数のサーバやディスクなどが1つのシステムになっている場合、これらの電源は協調をとって入/切する必要がある。

「SANUPS Controller」は、当社の UPS が標準で持っている、リモートコントロール端子を使用して、最大 5 台の UPS をボタン一つで予め設定された順番に制御できるため、前述のようなシステムには最適である。また、本装置をカスケード接続することにより、UPS を何台でも制御できる。

UPS を制御するためのディレイ時間 (9

種類) は装置正面のロータリースイッチで簡単に設定できる。ターミナル端末を使用すれば、更に木目細かい制御や、シーケンスコントロールができる。



「IT Monitor」および「IT Monitor Manager」の開発

データセンタなどで使用されているラック内には、サーバやネットワーク機器などが多数実装されており、これらの発熱により、非常に高温になっている場合がある。このような状態になると、サーバがダウンしたり、ネットワーク機器がハングアップして大きなトラブルになる。

「IT Monitor」は、温度、湿度、電流

などのアナログ量や、機器から出力される警報接点信号を取込み、ラック内の異常を E-Mail などで保守者に知らせることにより、トラブルを未然に防ぐことができる。

また、「IT Monitor」が多数ある場合は、統合監視ソフト「IT Monitor Manager」を使用することにより、一括で

の監視が容易に実現できる。

今後、「IT Monitor Manager」に UPS を監視できる機能も追加し、ラック内の電源周りを統合的に監視できるようにする予定である。



和田 好弘

1981年入社

パワーシステム事業部 設計第2部

無停電電源装置の開発・設計に従事。