

パワーシステム事業部

荻原 哲次
Tetsuji Ogiwara

'99年度のパワーシステム事業部の主な製品開発は以下のとおりである。

中容量の無停電電源装置(以下「UPS」という。)では、当社開発の浮動出力コンバータを応用して大幅な小形、軽量化を達成し、限られたオフィス内スペースへの設置を可能とした「SANUPS 030 AMB」(10～30kVA)を製品化した。

大容量UPSでは高度の情報通信システムを安定稼動するために、高品質、高信頼度の電源が要求され、複数の既設UPSに対して共通予備となるUPSを配した共通予備UPSシステムを製品化した。

小容量UPSでは地球資源、環境保護の立場からランニングコストの安い常時直送給電方式の「2kVA OFFLINE UPS」を製品化した。

エンジン発電装置では電力の安定供給の目的より機動性のすぐれた電力用移動型電源装置を製品化した。

中容量UPS「AMB T3」

従来の中容量UPS「AMA T3」は入出力の絶縁に商用周波の変圧器が使われていた。本装置では半導体による絶縁方式を採用し、大幅な小形軽量化を図った。

以下にその特長を示す。

前述の絶縁方式およびIPM素子の採用などで小形、軽量化を図り、設置面積を40%、質量を45%削減した。

電力変換部、蓄電池、冷却ファンなどが引き出せるユニット構造とし保守性を向上させた。

シリアルインタフェースを標準装備し、コンピュータに電源管理ソフト「SAN GUARDⅢ」をインストールすることでUPSの管理ができる。また、LANカードを搭載することで電源管理ソフト「SAN GUARDⅣ」への対応もできる。

詳細は、別掲の特集で紹介する。



小容量OFF-LINE UPS



地球環境保護のための省エネルギー化の要求により、運転効率の高い常時商用給電タイプUPS(OFF-LINE UPS)を開発した。

従来のOFF-LINE UPSは425VA～700VAをラインアップしている。今回新方式を採用した出力容量2kVAのOFF-LINE UPSを開発した。

装置の主な構成は、双方向機能を有した電力変換部と出力切替スイッチである。常時は商用電力がそのまま負荷に給電される。この場合、電力変換部は高効率コンバータとして動作し、バッテリーを充電する。商用電力が異常になると、瞬時に検出し、電力変換部はインバータ動作に切り替わり、負荷に給電する。

常時は商用電力を出力切替スイッチのみを経由して負荷に給電するので、高効率運転となり、省エネルギー化が期待できる。

入力は100V系、200V系の選択ができ、お客様は既存の設備をそのまま利用できる利点がある。

外観・構造は19インチラックマウントタイプとし、コンピュータ周辺装置と組合せて使用できる構造を採用している。

主変換部にIGBTモジュールを採用、トランスレスなど、部品の削減による省資源化も達成できた。

詳細は、別掲の特集で紹介する。

大容量共通予備UPSシステム

大規模の情報通信システムに供される電源装置は高品質、高信頼度が要求される。

本システムは、複数の既設UPSシステムのバイパス側に共通の予備UPSシステムを設け、既設UPSシステムが故障、保守点検、あるいはリプレース時に共通予備UPSに無瞬断で切り換えることで高品質なUPS電源で負荷機器に給電が継続できる電源システムである。

共通予備UPSシステムはUPS、バイパス系統切換盤、システム切換盤とシステム監視盤で構成される。

UPSは商用電源を予備電源とした商用同期式で、500kVAモジュールインバータを4台並列運転する定格出力1500kVAの無停電電源装置である。

バイパス系統切換盤は既設UPSのバイパスに入力される電源を共通予備UPSの出力、または商用電源に切り換える。また、通常運転時は共通予備UPS側に選択されている。

システム切換盤は既設UPSをリプレイスする時に共通予備UPSに給電を切換えることで、UPSからの給電ができる。

システム監視盤は本システム全体の稼動状況を総合的に監視する。

移動型電源装置

発電装置を自動車に搭載し、必要な場所に移動して電気を供給できるようにした移動型電源装置は既に30～250kVAを製品化している。

今回開発した移動型電源装置は、さらに並行運転機能、商用系統との連系運転機能を付加することにより電力工事前仮設電源および非常災害時の電源に適した移動型電源装置である。

移動型電源装置の特長を以下に示す。

1. 出力容量100kVAの移動型電源装置を3台まで並行運転ができる。
2. 商用電源系統から移動型電源装置への無停電切替と切り戻しができる。
3. タッチパネルを使用した操作ガイダンスにより容易に作業ができる。
4. 騒音を75dB以下におさえることで低騒音化を達成した。



荻原 哲次
1971年入社
パワーシステム事業部 設計第1部
静止形電源装置の開発、設計に従事。
