

パワーシステム事業部

田澤 則男

Norio Tazawa

2009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。

東南アジアを中心とした国際用途の100kWのPVインバータ「SANUPS P83C」を開発した。

太陽光発電用インバータをネットワーク対応とするための「SANUPS PV Monitor」を開発した。

高効率・高信頼の常時インバータ給電方式の無停電電源装置「SANUPS A11J」

を開発し、さらにラインアップを拡充し並列冗長運転タイプを開発した。

回転型電源装置では、三相と单相を同時に出力できる電源車を開発した。

以下にその概要と特長を述べる。

■ 太陽光発電システム用100kWインバータ 「SANUPS P83C」の開発

海外市場における大容量の太陽光発電システムに対応可能な100kWのPVインバータ「SANUPS P83C」を開発した。

「SANUPS P83C」は海外の系統方式三相4線400V系に対応するとともに、100kWでは業界トップの変換効率、97.8%（最大効率）を達成した。

「SANUPS P83C」はCEマーキング対応した「高電圧タイプ(P83C104RH)」, 韓国の太陽光発電用インバータの公認機関による一般試験に合格した「低電圧タイプ(P83C104RL)」の2種類のバリエーションを持ち、多様な太陽電池電圧に対応可能とした。

複数台のインバータを系統連系運転させるシステムにおいて、太陽電池の発電状況に応じてインバータの運転台数を制御する台数制御機能を持ち、システム効率も向上することができる。さらに、電圧上昇抑制対策として、無効電力制御および有効電力出力制限の機能を持ち、連系運転中の信頼性を高めている。

設置面積も0.68m²と省スペースを実現でき、長寿命部品を採用することにより、10年間部品交換を不要とした。

国際用途の当社PVインバータのラインアップは、10kW～100kWとなった。



■ 太陽光発電インバータ用LANアダプタ「SANUPS PV Monitor」の開発

太陽光発電用インバータのネットワーク対応を可能とするためのLANアダプタ「SANUPS PV Monitor」を開発した。

本装置は、RS-485 インタフェースで当社製太陽光発電用インバータ(最大27台)と接続できる。また、LAN インタフェースでネットワーク接続し、太陽光発電システムの保守・監視に必要な情報を収集できる。

監視機能としては、Webブラウザによるリアルタイム表示、故障などをメールで知らせるイベントメールや情報要求メールに回答するリクエストメール、および、ネットワークを管理するプロトコルSNMPに対応するSNMP監視機能

を有し、あらゆるユーザーニーズに対応できる。

また、太陽光発電システム全体の計測値(交流電力、日射強度、外気温度)を10分毎に集計し、内部メモリに蓄積するデータ収集機能を実装しており、データ収集解析装置の代品として使用可能である。情報は、Webブラウザでトレンドグラフとして確認できる他、FTPコマンドでネットワーク上からダウンロードすることができる。

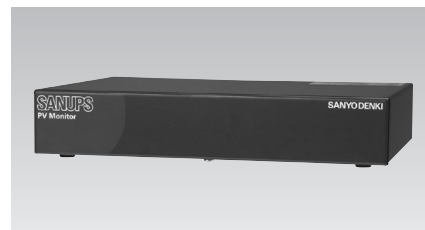
Web画面の表示言語は、日本語のほか、英語・繁体中文・簡体中文・韓国語に対応している。

電源は、各国の商用電源を考慮し、定格入力電圧AC100～240V、許容電圧範囲

AC85～264Vとワールドワイドに対応した。

また、電源コードは着脱式とし、各国のコンセントに合ったプラグの電源コードに付け替えられる構造とした。

設置は据え置きのほか、壁掛け設置も可能となっている。



■ 常時インバータ給電方式無停電電源装置「SANUPS A11J」の開発

高効率・高信頼の無停電電源装置「SANUPS A11J」を開発した。

常時インバータ給電方式の無停電電源装置として業界トップの高効率93%を達成したことにより、ランニングコストを低減し、省エネルギーに貢献することができる。

並列冗長運転により給電の信頼性を高め、また、UPS自身が定期的に自動でバッテリー動作テストを行い、停電時に確実に動作する状態を保持することにより高信頼を

実現した。また、業界トップの負荷力率0.9を達成し、サーバなど、高力率の装置にも余裕を持って給電が可能となった。

さらに、前面からバッテリーやインバータを取り外して保守作業ができるため、インバータ給電中にバッテリー交換ができる。また、保守バイパス回路を内蔵しているため、給電をしながら保守作業ができる。

並列運転タイプは5～20kVA、並列冗長運転タイプは5～15kVAを製品化した。



■ 三相・単相同時出力電源車の開発

三相3線210Vと単相3線210V/105Vを同時に出力できる電源車を開発した。

本製品は、80kVA(50Hz時)または100kVA(60Hz時)の三相3線電力と20kVAの単相3線電力を同時に給電することができ、多種多様な負荷を保有するユーザーの電力保守作業を円滑に行うことができる。

トランスレス回路やベッドレス構造の採用により、小型・軽量の構造とし、重量を5,000kg未満に抑えて新普通免許で運転

可能な車両とした。

吸気ダクト構造の工夫により、騒音を65dB/5m以下としたほか、RoHS対応部品・鉛フリー電線の採用により、環境に配慮した製品とした。

排気口蓋の自動開閉機能や異常時の安全停止機能とともに、パッケージ内には万が一の閉じ込められ事故を考慮した脱出通報機能を設け、安全性の高い製品とした。

また、運転シーケンス機能や新考案の回転式ケーブル収納袋の採用により、ユー

ザーの作業効率を高め、使い勝手の良い製品とした。



田澤 則男

1984年入社

パワーシステム事業部 設計第一部
電源システムの開発、設計に従事。