

パワーシステム事業部

鈴木 哲雄

Tetsuo Suzuki

2010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。

パラレルプロセッシング方式を採用し、瞬間的な停電や電圧低下が発生しても無瞬断で電力を供給する400V系の高

機能瞬時電圧低下補償装置「SANUPS C33A」を開発した。

海外向け3kW, 5kW PVインバータ「SANUPS P61A」および、250kW PVインバータ「SANUPS P83D」を開発し

た。P61A, P83D共に、業界トップクラスの変換効率を達成し、当社の海外向けPVインバータのラインアップは3kW～250kWとなった。

■ 高機能瞬時電圧低下補償装置 「SANUPS C33A」の開発

パラレルプロセッシング方式を採用した400V系瞬時電圧低下補償装置(以下、瞬低補償装置)「SANUPS C33A」150kVA, 300kVAを開発した。

「SANUPS C33A」は、瞬低補償装置として業界で初めてとなる完全個別並列運転制御を実現し高信頼化を実現すると共に、150kVAの基本ユニットを並列運転することによる増容量化が可能となり、中容量帯のラインアップ拡充が容易にできる。

また、再生電力を再利用できる機能により積極的に省エネルギー化が図れ、さらに

ピークカット機能によりフリッカの抑制ができるため設備費用の低減もできる。

200V系の瞬低補償装置「SANUPS C23A」に続き、「SANUPS C33A」は瞬低対策を含む電力品質向上および省エネルギー化が図れ、モータ設備を多く持つ工場には最適な高機能電源装置である。

150kVAの基本ユニットの寸法は、W700mm×D800mm×H1950mmと、このクラスの瞬低補償装置としては業界最小であり、質量も550kgと小型化した。



■ 単相PVインバータ 「SANUPS P61A」の開発

海外向けに出力容量3kW, 5kWの単相PVインバータ「SANUPS P61A」を開発した。

「SANUPS P61A」は海外の低圧単相電圧であるAC220V, 230V, 240Vに対応し、CEマーキングやオーストラリア規格に適合した。

「SANUPS P61A」は同クラスのPVインバータで、業界トップクラスの変換効率96%(最大効率)を達成した。また、制御回路を駆動する電源は、太陽電池入力からの供給のみとし、夜間の待機電力を0.2W以下とし、待機時の省エネルギーにも配慮した。

本体の構造には、冷却にファンを使用しない自然空冷方式を採用し、筐体を密閉構造とした。この結果、屋外の使用にも耐えられる防塵・防水性能を有し、保護等級IP65を達成した。また、自然空冷方式を採用しながらも、業界トップクラスの小型化を実現した。

変換部のスイッチングの高周波化と、ファンレス構造の採用により、騒音は32dB(Aバンド, 1m)を達成した。

また、部品の交換により20年間使用できる長寿命設計とした。

外部通信回路には、通信方式にRS-485

を採用し、遠隔監視装置「SANUPS PV Monitor」(オプション)の接続に対応した。これにより、遠隔監視や日射計・外気温度計のデータ収集・分析をすることが可能である。



■ 三相PVインバータ 「SANUPS P83D」の開発

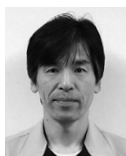
海外向けに出力250kWのPVインバータ「SANUPS P83D」を開発した。

「SANUPS P83D」は同クラスのPVインバータで、業界トップクラスの変換効率97%（最大効率）を達成した。また、EU効率は96.2%を達成し、低負荷から高負荷率領域まで高い変換効率を実現した。

絶縁トランスを本体に内蔵した回路方式であるが、体積2.4m³、設置面積1.2m²と、250kWのPVインバータではトップクラスの小型・省スペースを実現した。また、定期的なメンテナンスと部品の交換により20年間使用できる長寿命設計とした。

正面扉の構造に連系出力スイッチのハンドルがONの時は開かない構造を採用したほか、扉にドアスイッチを設け、万が一運転中に扉が開いた時には装置が停止する設計とした。また、非常時に緊急に入出力遮断器を開放することができるEMS（Emergency Stop：非常停止）スイッチを搭載するなど、高い安全性を実現した。

本体に2chのアナログ計測入力（オプション）を装備し、外気温度計と日射量計を接続して、「SANUPS PV Monitor」（オプション）により遠隔から本体の計測情報を監視・記録することができる。



鈴木 哲雄

1984年入社

パワーシステム事業部 設計第二部
無停電電源装置の開発・設計に従事