

サーボシステム事業部

宮田 繁二郎

Shigejiro Miyata

2003年のサーボシステム事業部の主な技術成果は以下のとおりである。

- (1) 特殊環境用途向けのセンサとして、レゾルバ方式を採用したインクリメンタルセンサ「SANMOTION RP095」を開発。
- (2) UL,CE規格対応シンクロナスモータを「SANMOTION」Mシリーズとして追加。
- (3) ACサーボアンプ「SANMOTION」QシリーズSタイプに300Aを追加。
- (4) サーボアンプ・ステッピングモータ用ドライバに、位置決め機能を内蔵したシリアルインタフェース(RS485)仕様を特定顧客向けに開発。
- (5) 半導体製造装置、ロボットなどへ搭載するアクチュエータシステムとして、小型・軽量、および低電圧入力に対応したDC24V入力サーボアンプを「SANMOTION」QシリーズSタイプに追加。
- (6) 装置の小型・軽量化に適した2相35mm角1.8°/Stepステッピングモータを開発。

使いやすさに重点を置いた新製品と、安全規格取得の拡充、特殊環境における信頼性を向上させた新製品が、従来からの製品ラインに加わり、販路と用途の拡大が期待される。

以下にその概要と特長を述べる。

レゾルバ方式インクリメンタルセンサ「SANMOTION Model RP095」

振動や温度の問題から光学式センサが適用できない特殊環境用途向けのセンサとして、レゾルバ方式を採用したインクリメンタルセンサ「RP095」を開発した。レゾルバ方式は堅牢で信頼性の高いことが特徴であり、長期間のメンテナンスフリーを実現できる。

「RP095」はA,B,Z相のインクリメンタルパルスが出力されるので、汎用的なカウンタ回路で受けることができ、従来

からインクリメンタルセンサを使用していたシステムにそのまま適用することができる。また、当社のインクリメンタルセンサと同様にCS信号を省配線モードで出力する機能も備えている。

「RP095」はセンサ単体での販売も可能であり、サーボモータに限らず、特殊環境下での位置センサとしてニーズが期待できる。



UL,CE規格対応シンクロナスモータ「SANMOTION」Mシリーズ

多極モータのため、ギヤ無しのダイレクト駆動で、完全同期の低速回転と、低振動が可能なシンクロナスモータに、海外での販売強化のため、UL,CE規格に対応した製品を完成させ、「SANMOTION」Mシリーズとして追加した。

特に、新規にラインアップされた3相モータは、単相に比べてさらなる低振動を実現している。また、3相電源によるダイレクト駆動ができるため移相

器が不要となる特長を有している。

新たに追加した機種を以下に示す。

- ・56mm角サイズ:単相120Vタイプ8機種, 単相240Vタイプ4機種
- ・φ86mmサイズ:単相120Vタイプ6機種, 単相240Vタイプ6機種
3相240Vタイプ6機種
- ・φ106mmサイズ:単相120Vタイプ6機種, 単相240Vタイプ6機種
3相240Vタイプ6機種



ACサーボアンプ「SANMOTION」 QシリーズSタイプに300Aを追加

150A までをラインアップしている「SANMOTION」 QシリーズSタイプサーボアンプに 300A を追加した。

基本性能は 150A 以下の製品と同等とし、特に低損失パワーモジュールの採用により、サーボアンプとしての損失を従来機種「SANMOTION」PY 比 70%にする事ができた。

この損失の低減により、サーボアンプ体積は、従来機種「SANMOTION」PY 比約 60%を達成し、ユーザ制御盤の小型化に寄与できるものとする。



シリアルI/Fサーボ・ステッピングシステム製品

装置のトータルコスト低減と、メンテナンス性向上を目的とするコントローラ駆動装置間 I/F のシリアル通信化の要求が高まる中で今回、特定の顧客向けに RS485 通信を用いたサーボ・ステッピングシステム製品を開発した。

ステッピングモータ用ドライバは最新のハードウェアを用いる事により、2

軸 1 体型としては、当社従来機種比 50%の小型化を達成した。

また、別装置用で開発したサーボアンプは位置決め機能内蔵を内蔵させ、顧客コントローラでの処理負担を軽減することに寄与した。

本製品により、装置の小型化、顧客のコントローラの開発負担軽減に大きく寄与できたと考える。



「SANMOTION」 QシリーズDC24Vサーボアンプ

半導体製造装置、ロボットなどへ搭載するアクチュエータシステムとして、小型・軽量、および低電圧入力に対応したサーボシステム要求が有る。これに応えるべく「SANMOTION」 Qシリーズ S タイプサーボアンプに DC24V 入力サーボアンプを追加した。

基本性能は「SANMOTION」 Qシリーズと同等とし、アナログ、パルス列 I/F 双方を装備した。

モータ、センサは 50W, 80W の省配線インクリエンコーダ・アブソリュートエンコーダに適合。体積比は AC 入力「SANMOTION」 Qアンプ 15A 品に対し約 50%の低減が図られている。

本製品の開発により顧客装置の小型・軽量化に寄与できるものとする。



「SANMOTION」ステッピングシステム2相35mm角1.8° の開発

装置の小型・軽量化に適した「SANMOTION」ステッピングシステム2相35mm角1.8°を開発した。従来製品である28mm角サイズ、42mm角サイズに対して中間に位置する機種としてモータ全長33mm、37mm、52mmの3タイプを用意した。

駆動用ドライバとしては当社のユニポーラ巻線用ドライバ(1.2A/相仕様品)に適合する。本製品のラインアップによりステッピングモータの選択肢が広がり、装置に最適なモータの選定ができると考える。



宮田 繁二郎

1978年入社

サーボシステム事業部

サーボシステムの開発、設計、生産、品質管理に従事。