

Σ7 & MP3300 誕生

シグマ セブン

1972年、当社はメカニズムとエレクトロニクスの融合を目指して「メカトロニクス」という概念を創出して以来、産業界の時代ニーズに応え、次々と革新的な製品を世に送り出してきました。とくに、ACサーボドライブとマシンコントローラはトップメーカーとして確固たる地位を確立しています。

2013年11月21日、当社は最新機種のマシンコントローラMP3300とACサーボドライブΣ-7シリーズを同時に販売開始しました。「使う立場で発想する」という基本精神のもとに誕生した両製品は、組み合わせて使うことでさらなる感動的なパワーが生まれます。

今回の特集では、製品それぞれの特長だけではなく、「7つを極める」をキーワードに両シリーズの組み合わせによるソリューションを紹介します。



サーボドライブ：グローバルシェアNo.1(当社調べ)

MP3300 マシンコントローラ



特長

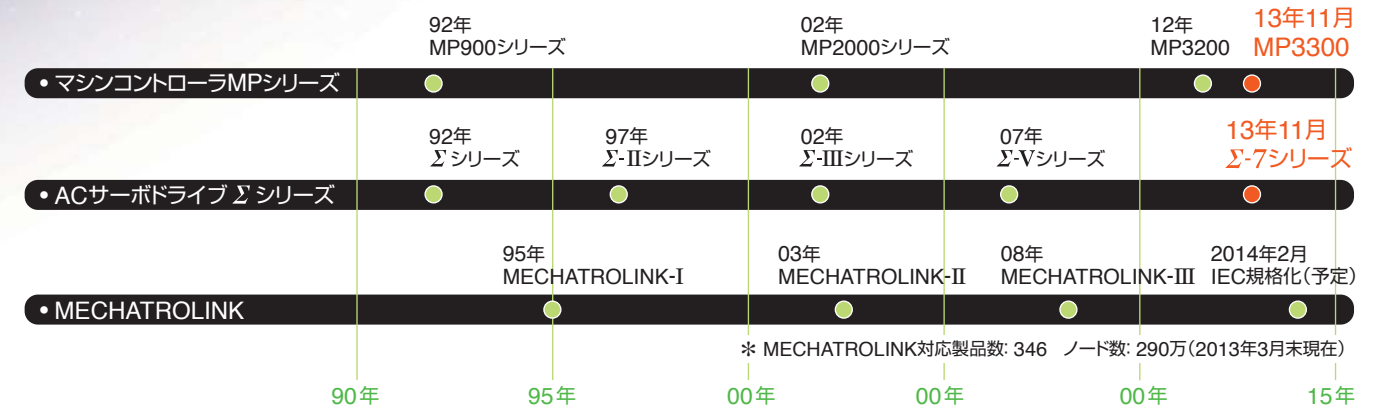
- ★ 高速スキャン設定 最小125μs **業界最高**
- ★ 64bitデータ型(倍精度実数、4倍長整数)対応
- ★ MECHATROLINK-IIIを標準搭載

仕様

【CPU】CPU-30□
【ベース】1スロット、3スロット

あゆみ

当社ACサーボドライブ、マシンコントローラと、それらの進化に欠かせないオープン高速モーションネットワークMECHATROLINKの歩みをご覧ください。



Σ-7S 単軸サーボパック



特長

- ★ 速度周波数応答 3.1kHz **業界最速**
- ★ 振動抑制機能強化
- ★ 用途最適：FT仕様を順次リリース

仕様

【容量】AC200V：50W～15kW*
【指令IF】アナログパルス、MECHATROLINK-II、MECHATROLINK-III

Σ-7W 2軸一体サーボパック



特長

- ★ 2軸一体サーボパック
- ★ 速度周波数応答 1.6kHz
- ★ 振動抑制機能強化

仕様

【容量】AC200V：200W×2軸～1kW×2軸
【指令IF】MECHATROLINK-III

Σ-7 サーボモータ



特長

- ★ 小形(従来比 約80%) **業界最小**
- ★ 高分解能 24bit エンコード搭載 (1677万パルス/rev) **業界最高**
- ★ 最大トルク350%(小容量)

仕様

【容量】低慣性モータ：50W～7kW*
中慣性モータ：50W～750W
中慣性(扁平)：100W～1.5kW
中慣性モータ：300W～15kW*

*：容量3kW以上は2014年春リリース予定。



タクトタイムの短縮による生産性向上と、製品開発サイクルの短縮による競争力アップは、どの市場でも避けては通れない課題です。また、震災による原発停止以降のエネルギー不足で、装置や工場の省エネ対策がますますクローズアップされています。

つまり、基本性能は上げながらもさらに使いやすく、なおかつ環境に配慮したモーションコントロール製品が求められています。こうした多様なニーズに対し、当社は最新機種のサーボとコントローラを組み合わせ、お客様に最適な7つのソリューションをお届けします。

e-motional solution



1. 装置性能を極める

高速

● 指令速度

MP3300のCPU-301は高性能CPUを搭載し、アプリケーションの処理能力は1.5倍にアップ(当社従来品MP2300シリーズ比)。

- 高速スキャン：最小125μs

● 伝送速度

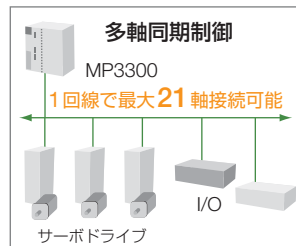
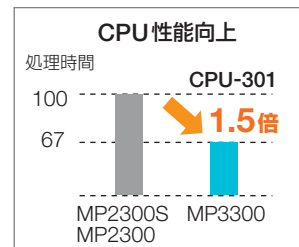
MP3300は業界最速のモーションネットワークMECHATROLINK-IIIを標準搭載し、超高速通信が可能。

- 最速伝送速度：100Mbps
- 伝送周期：125μs

● 応答速度

Σ-7は業界最高のアンプ応答性により整定時間を1/3に短縮(当社従来品Σ-V比)。

- 速度周波数応答：3.1kHz(従来比2倍)
- モータピークトルク：350%



同期制御

● 多軸制御

MECHATROLINK-IIIを標準搭載し、1回線で同時に最大21局(サーボは最大16軸)までの大規模システムが構築可能。

● 多種多様なモーション制御

簡単な動作から複雑な動作まで、位置・速度・トルク・同調位制御が可能。しかもオンラインで自在に切替が可能。

高精度

● 指令精度

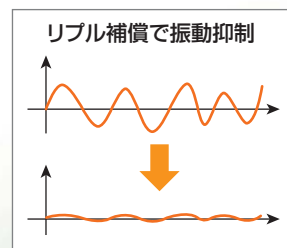
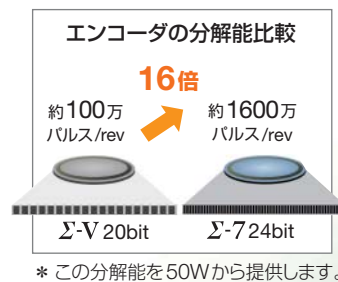
MP3300は倍精度数実数形、64bit整数形に対応し、演算時の誤差を減らし、より高精度な制御が可能。

● 位置決め精度

Σ-7は高分解能24bit(約1677万パルス/rev)のエンコーダを標準装備し、より精密な微細加工や軌跡制御が可能。

● 速度リプル抑制

Σ-7はリプル補償により速度リプルの低減が可能。より滑らかな動きを実現。

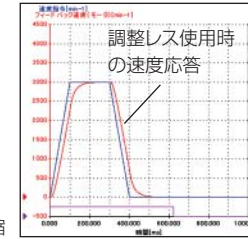


2. 使いやすさを極める

● サーボゲイン調整が不要

当社独自の「調整レス機能」で、最大30倍の負荷まで発振せずに動くことが可能。また、動作中に負荷が変わっても、安定した動作が可能。

ゲイン調整不要でセットアップ時間短縮



● 多軸調整

サーボ軸毎に調整を行う必要がなく、一つの画面で複数のサーボ軸を調整できるため、立上げ時間は1/4に短縮可能。



多軸ワンパラメータチューニング (MPE720 Ver.7を使用)

3. 環境性能を極める

● 省エネ

2軸一体サーボバックや、DCバス接続によって、軸間の回生電力を力行電力として活用することで省エネを実現。また、コントローラ経由で使用電力量をモニタ可能。

● 環境負荷低減

モータ効率をさらに2%向上し、従来品より大幅に発熱が低下。環境負荷低減に貢献。

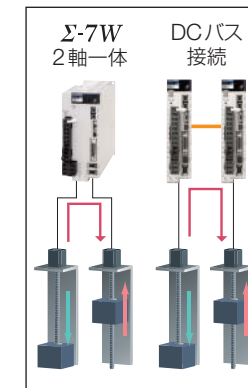
● 耐環境性

- 標高2000m、最高温度60°まで使用可能*1。
- 保護等級IP67*2仕様で防じん・防水。

なお、AC240電源に対応でき、さらなるグローバル化を実現。

*1：減定格での使用になります。

*2：IP値は、IEC(国際電気標準会議)やJIS(日本工業規格)で定められた電気機器の防じん・防水性能に関する保護等級です。



回生電力の再利用

4. 安心を極める

機能安全規格IEC61508 SIL3に準拠し、お客様装置の安全性向上や安全規格の取得コストを低減。温度センサを搭載し、稼働中は温度監視によって、故障を未然に防止。

5. サポートを極める

選定から保守までサポートサービスを充実。クラウド、QRコード、スマートフォンなどを活用し、製品情報管理や保守作業が可能。

6. ラインアップを極める

当社の製品ラインアップはもちろん、パートナー製品も充実。モーションシステムの製品選定が、ワンストップで完了!

7. 互換性を極める

従来製品のプログラムやパラメータとの互換性を確保。製品を置き換えるだけで、装置性能を向上。

MechatroCloud

(近日開始予定)

「MechatroCloud」とは、当社が提供するクラウドサービスです。

◆ 主なサービス内容：

- BTO (Build to Order) サービス
サーボバックの出荷時にパラメータを指定してオーダーできます。
- データ管理サービス
お客様専用の製品情報が簡単に保存・表示できます。

* Webにて法人会員登録が必要です。

デモ実演 (SCF2013) ビデオで、ソリューションを体験しよう!

実演1



サーボとロボットの協調制御

サーボの高精度な同期制御はもちろん、MotomanSync機能によりロボットコントローラを簡単に操作・モニタ可能。



実演2



速度リプル抑制

リプル補償により速度リプルを低減し、理想的な動きを実現。カップに入っている液体の揺れ具合をチェック。



実演3



回生電力の活用による省エネ

回生エネルギーを力行エネルギーとして使うことで消費電力の削減に貢献。回生抵抗発熱による盤内の温度上昇も抑えることが可能。



お手元の携帯、スマートフォンのQRコードリーダーを使って、各実演のQRコードを読み込むと、デモンストレーションビデオをご覧いただけます。