MITSUBISHI
Changes for the Better

（FA No.1117）

2011 年 11 月 11 日
三菱電機株式会社

高い基本性能で生産性の向上に貢献

三菱汎用 AC サーボ・サーボシステムコントローラー発売のお知らせ

三菱電機株式会社は、生産現場の装置等に組み込まれるサーボシステムのさらなる高機能・高速化を実現した新製品群として、三菱汎用 AC サーボ「MELSERVO-J4 シリーズ」をはじめ、それに対応する回転型サーボモーターおよびリニアサーボモーター、さらにサーボを制御する当社製サーボシステムネットワーク SSCNETⅢ/H に対応した「モーションコントローラー」および「シンプルモーションユニット」を 1 月 5 日に発売します。

MELSERVO-J4 シリーズ　HG シリーズ

SSCNETⅢ/H 対応 Q シリーズ モーションコントローラー

新製品の特長

汎用 AC サーボアンプ「MELSERVO-J4 シリーズ」および対応新製品

1. 基本性能の大幅な強化により生産現場の装置生産性向上に貢献
2. 回転型サーボモーターは永久磁石使用量を従来比最大 30%削減※1
3. 生産設備の省エネ化・省スペース化・省配線化の構築に貢献
4. 世界標準の安全機能に幅広く対応

※1：MELSERVO-J3 シリーズとの比較

SSCNETⅢ/H 対応 Q シリーズモーションコントローラー・シンプルモーションユニット

1. SSCNETⅢ/H による高度な駆動制御（モーションコントローラー）
2. セキュリティ機能充実及び新制御方式開発による用途拡大(モーションコントローラー)
3. 使いやすさを追求した新機能を搭載（シンプルモーションユニット）

発売の概要

品　名	形 名	標準価格(税抜き)	発売日	販売目標
汎用 AC サーボアンプ「MELSERVO-J4 シリーズ」	MR-J4-B など 26 機種	128,000 円～ 540,000 円	1 月 5 日	2012 年度 10 万台
MELSERVO-J4 シリーズ対応 回転型サーボモーター「HG シリーズ」	HG-KR など 219 機種	67,000 円～ 1,910,000 円		2012 年度 10 万台
MELSERVO-J4 シリーズ対応 リニアサーボモーター「LM-H3 シリーズ」	LM-H3 など 9 機種	70,000 円～ 190,000 円		
SSCNETⅢ/H 対応 Q シリーズ モーションコントローラー	Q17nDSCPU など 2 機種	308,000 円、 500,000 円		—
SSCNETⅢ/H 対応 Q シリーズ シンプルモーションユニット	QD77MS など 3 機種	110,000 円～ 260,000 円		

報道関係からのお問い合わせ先	〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号　TEL03-3218-2332　FAX03-3218-2431 三菱電機株式会社　広報部

発売の狙い

近年、生産現場においては、省エネ・省力化への要求とともに装置の高速・高精度化への要求が高まっており、さらに欧州市場を中心に安全対策への意識も高まっております。

当社は2003年に「MELSERVO-J3シリーズ」を市場投入し、数多くの装置に採用されてまいりましたが、このたび安全・省エネに対し、高いレベルの機能・性能を実現する汎用ACサーボアンプ「MELSERVO-J4シリーズ」、高精度・安定性の向上に加え、永久磁石の使用量を最大30%削減し、素材高騰の影響を抑えたサーボモーター「HGシリーズ」・リニアサーボモーター「LM-H3シリーズ」、サーボシステムネットワーク「SSCNETⅢ/H」に対応した「モーションコントローラー」および「シンプルモーションユニット」を発売します。「人・機械・環境との調和」をコンセプトとしたサーボシステムにより、生産設備・製造装置の高機能・高速化に貢献します。

新製品の特長の詳細

汎用ACサーボアンプ「MELSERVO-J4シリーズ」および対応新製品

1. 基本性能の大幅な強化により生産現場の装置生産性向上に貢献
   - 速度周波数応答2.5kHzを実現し、高応答・タクトタイム向上に貢献
   - SSCNETⅢ/H対応タイプ（MR-J4-10Bなど）は2軸一体型・3軸一体型をラインアップし、装置の制御軸数に合わせた柔軟なシステム構成を実現
   - 対応の回転型サーボモーターは400万パルスエンコーダー搭載により、トルクむらを低減した安定制御を実現
2. 回転型サーボモーターは永久磁石使用量を従来比最大30%削減※1
   - 磁気回路の最適化設計を施したことにより、永久磁石使用量を従来比最大30%削減※1し、素材高騰の影響を抑制
3. 生産設備の省エネ化・省スペース化・省配線化の構築に貢献
   - 3軸一体サーボアンプ（MR-J4W3-222Bなど）は設置面積を従来比30%削減※1と省スペース化、配線本数も約50%削減※1と省配線化を実現し、さらに、複数軸間の回生電力を共有することにより装置の省エネルギー化にも貢献
   - リニアサーボモーターは磁気回路・磁石形状の最適化を施したことにより、モーター駆動電流を25%削減※1し、装置の省電力化を実現
4. 世界標準の安全機能に幅広く対応
   - 安全規格IEC61800-5-2※2で定義されるSTO、SS1に標準対応
   - SSCNETⅢ/H対応モーションコントローラーとの組合せでSS2/SOS/SLS/SSR/SBC/SSM※3に対応

     ※2：可変速電気駆動システムの機能安全規格

     ※3：SS2（SafetyStop2　停止2）、SOS（SafetyOperationalStopサーボロック）、SLS（SafetyLimitedSpeed制限速度内）、SSR（SafetySpeedRange 速度範囲内）、SBC（SafetyBreakControl ブレーキ制御）、SSM（SafetySpeedMonitor安全速度出力）

SSCNETⅢ/H対応Qシリーズモーションコントローラー・シンプルモーションユニット

1. SSCNETⅢ/Hによる高度な駆動制御（モーションコントローラー）
   - 通信速度を従来比3倍※4の全二重150Mbpsに高速化し、システムの応答性を飛躍的に向上
   - サーボアンプとの通信周期を0.22msに高速化し、同期精度および速度・位置制御を向上

     ※4：SSCNETⅢ対応モーションコントローラーとの比較
2. セキュリティ機能充実及び新制御方式開発による用途拡大（モーションコントローラー）
   - 専用ソフトウェアからソフトセキュリティキーを設定し操作する機器を限定、データを保護
   - 位置決め・同期・カム制御だけでなく、速度・トルク制御を実現し、様々な機械にも対応
3. 使いやすさを追求した新機能を搭載（シンプルモーションユニット）
   - シンプルモーションユニットでも位置決め制御に加え速度・トルク・同期・カム制御を実現
   - 位置決めデータを設定しシーケンスプログラムから起動するだけでプログラム運転が可能
   - 2軸、4軸に加えて16軸にも対応し、お客様の装置に合わせたシステム構築が可能

MELSERVO-J4 その他の特長

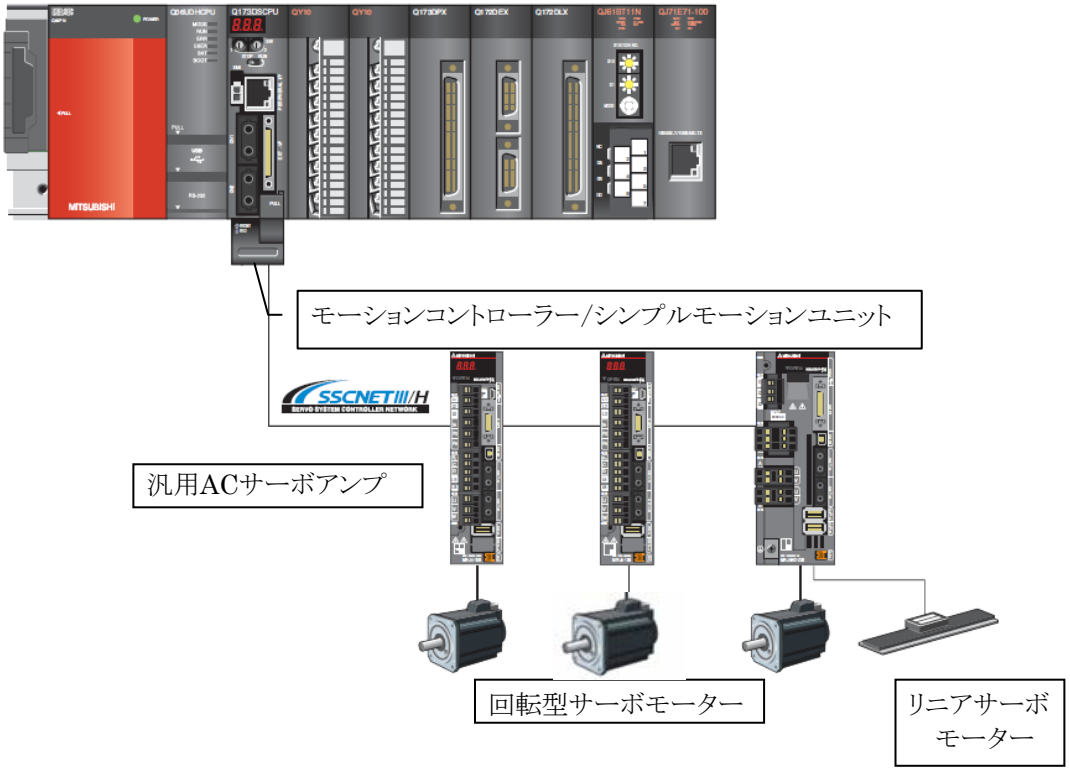
1. 高度なサーボゲイン調整機能
   - アドバンストワンタッチチューニング機能をオンするだけで高度なサーボゲイン調整が可能
   - アドバンスト制振制御Ⅱにより低周波振動も 2 つまで同時に抑制
   - アームの先端振動や、装置本体の残留振動の抑制に効果

2. TCO 削減を実現する保全機能
   - 振動や電源の変動に応じ、サーボの制御状態を自動調整するタフドライブ機能を搭載
   - アラーム発生前後のサーボデータを読み出す大容量ドライブレコーダ機能の搭載により、トラブルの早期解決に貢献
   - 装置の機械部品の異常を検出する機械診断機能により、装置全体の TCO※5 削減を実現

     ※5：Total Cost of Ownership

3. 既存の設計資産を継承
   - サーボアンプ「MELSERVO-J4 シリーズ」、サーボモーター「HG シリーズ」ともに既存の「MELSERVO-J3/HF シリーズ」と取付け寸法が同一で互換性のあるケーブルを使用
   - SSCNETⅢ/H 及び SSCNETⅢ対応サーボアンプが同一ネットワーク上に混在可能

サーボシステム概要図



製作担当工場

三菱電機株式会社　名古屋製作所
〒461-8670　愛知県名古屋市東区矢田南五丁目 1 番 14 号
TEL052-721-2111（代表）　　FAX052-722-2181

お客様からのお問い合わせ先／資料請求先

三菱電機株式会社　機器計画部　サーボ・ロボットシステムグループ
〒100-8310　東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL03-3218-6615　　FAX03-3218-6823