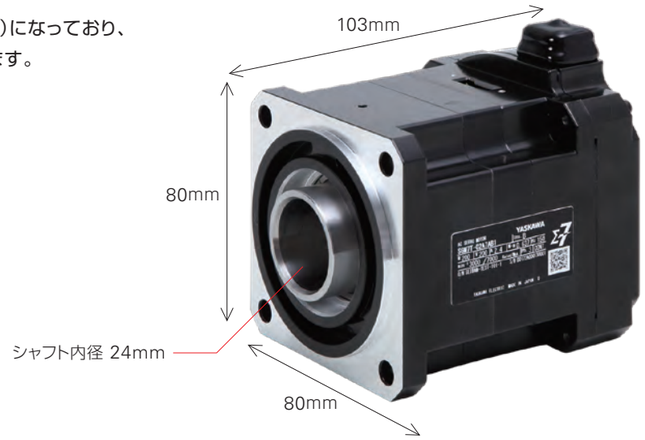
装置の省スペース化、高精度化を実現

Σ-7シリーズ 中空サーボモータを発売

ACサーボドライブΣ-7シリーズの新たなラインアップとして、中空サーボモータSGM7Tモデルを9月19日より販売を開始いたしました。

この製品はシャフトが中空仕様（内径24mm）になっており、Σ-7ファミリーの標準品としてラインアップします。

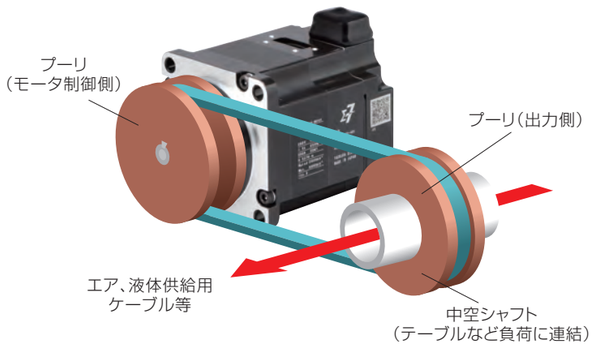


中空サーボモータSGM7Tモデル（200W）

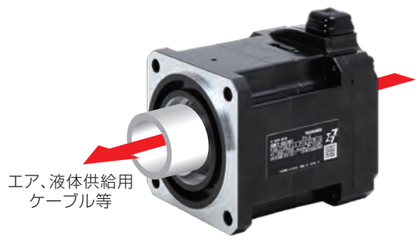
主な用途
- スピンコータ
- 巻線機
- ロボット
- CMP
- その他一般産業用機械

中空シャフト構造の採用により機械設計の自由度を向上

エアチューブ、液体チューブ、電線ケーブルや、ボールネジ・シャフトなどの機構部品を中空穴に通すことで、お客様機構をシンプルに構成できます。これによって、お客様装置の省スペースが実現できます。



従来のサーボモータ



中空サーボモータ

高分解能エンコーダを搭載

新たに開発した中空シャフト構造対応の24bit高分解能エンコーダを搭載。高精度の位置決めが可能です。

最高回転速度7,000min^{-1}に対応

ダイレクトドライブでさらに高速化を求められる用途向けに最高回転速度7,000min^{-1}に対応しています。

● お問い合せ先：モーションコントロール事業部 事業推進部 営業推進課 TEL: 04-2962-5470　FAX：04-2966-0746

セミクローズ制御 / フルクローズ制御を切り替え可能

Σ-7Sシリーズ FT63仕様を発売

2013年11月の販売開始以来、その性能と使いやすさにより、多くのお客様にご好評いただいているΣ-7（シグマ・セブン）シリーズのラインアップとして、2015年6月から用途最適機能を内蔵したΣ-7シリーズFT仕様を順次製品化してまいりました。

このたび、電源を投入している状態のままセミクローズ制御/フルクローズ制御の切り替えが可能なFT63仕様を新たにラインアップし、10月16日（月）より販売開始いたしました。

主な用途
- 切断機
- レベラフィーダ
- その他、搬送機械

Σ-7Sシリーズ FT63仕様

サーボパックの電源再投入をすることなくセミクローズ制御とフルクローズ制御を切り替え可能

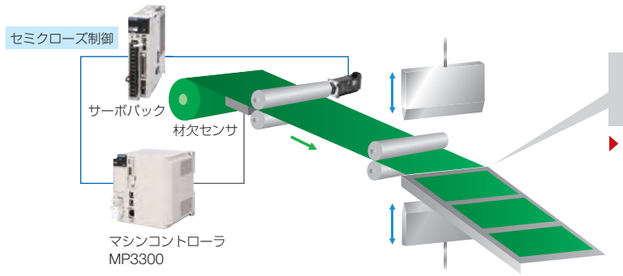
ACサーボドライブの制御方法には、サーボモータに内蔵しているエンコーダからのフィードバックを使用するセミクローズ制御と、外部に設置したエンコーダからのフィードバックを使用するフルクローズ制御があります。一般的に、より精度が求められる装置においては、ワークの近くにエンコーダを設置するフルクローズ制御が適用されます。

下図のように、セミクローズ制御とフルクローズ制御を切り替えて使用する装置においては、従来製品では切り替えのためにサーボパックの電源を一度切って再投入を行うか、外部に制御切り替え用のハードウェアを設置する必要がありました。

Σ-7SシリーズFT63仕様は、サーボパックの電源再投入をすることなくセミクローズ制御とフルクローズ制御を切り替えることが可能です。外部の制御切り替え用ハードウェアも不要となり、システム構成のコンパクト化および上位コントローラのアプリケーションプログラムの簡略化を実現します。

切断機への適用比較（アナログ電圧・パルス列指令の場合）

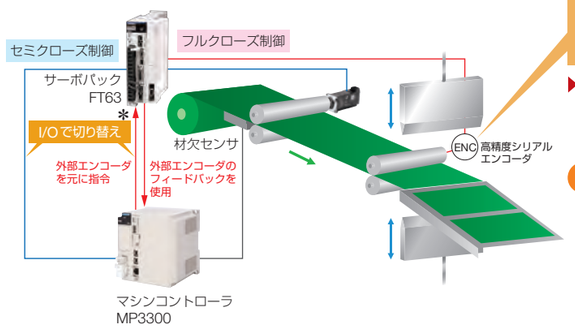
■ 従来：セミクローズ制御のみ



モータエンコーダのフィードバックだけでは、巻き出しなど送りの過程でワークすべりが発生したときに対応できない！

▶ 位置ずれしたまま加工され、品質不良が発生、歩留まりが低下しかねない！

■ Σ-7S FT63使用：セミクローズ/フルクローズ制御 切り替え



＊：MECHATROLINK-Ⅲ通信指令の場合は、コマンドで切り替えるため、I/Oは不要です。

ワークが加工位置に近づいた時、外部エンコーダによるフルクローズフィードバックに切り替え。

▶ 加工位置直近に高精度シリアルエンコーダを適用することにより、すべりやたわみの影響を受け難い高精度な加工を実現！　歩留まり、品質が向上！

更に、FT63なら…

① サーボパックがセミクローズ / フルクローズ制御をオンラインで切り替えることができるため、ハードウェアでオンライン切り替えを行うシステムは不要！
また、複雑なプログラムも不要で, プログラムがシンプルに！

② セミクローズ/フルクローズ偏差クリア機能もサーボパックに搭載！

③ オンライン切り替え用のハードウェアが不要になり、システムのトータルコストも削減可能！

● お問い合せ先：モーションコントロール事業部 事業推進部 営業推進課 TEL: 04-2962-5470　FAX：04-2966-0746

多用途適用型ロボットに可搬質量12kgのロングリーチタイプを拡充

MOTOMAN-GP25-12を発売

ハンドリングで使用されるロボットは様々な業界や用途で使用されるため、当社はそれらの市場ニーズにタイムリーかつ的確にお応えすべく、様々な製品ラインアップを開発・製造し、市場へ提供してまいりました。昨年度より、"ロボットの「使いやすさ」の常識を変える"というコンセプトを基に、当社で新たに開発した多用途適用型ロボット MOTOMAN-GPシリーズの新モデルを順次市場投入しており、このたび新たなラインアップとして、MOTOMAN-GP25-12（可搬質量12kg、最大リーチ2010mm）を9月21日より販売開始いたしました。

このロボットは、最大リーチ2010mmによる非常に広い動作範囲を持っており、部品の搬送、組立、シーリング、ロードアンロード、研磨等の様々な分野の自動化において、対象範囲の拡大が可能です。他のGPシリーズモデルと同様に、新たな制御方式を採用した新型コントローラ"YRC1000"と組み合わせてご使用いただくことで、ロボットのパフォーマンスを最大限に引き出すことが可能です。

主な用途 | 自動車・機械関連部品などの搬送・組立・シーリング、ロードアンロード、研磨、アーク溶接※

※ アーク溶接用の装備品（溶接機、溶接トーチ、コンジットケーブル、ガスホース、ワイヤ送給装置、ワイヤーリール等）を付加したパッケージとの組み合わせが必要です。

ロボットの出しうる最高速度で動作

従来の最高速度制限を撤廃。加減速制御の改善によりロボットの姿勢によらず限界まで加減速時間※を短縮します。

※ トップスピードに達するまでの加速時間と停止するまでの減速時間を合わせたもの

動作速度変化によらず軌道は1本

新たな軌跡制御の採用により、軌跡誤差を最小化（当社従来比80％向上）しているため、テスト運転・プレイバック時も動作速度変化によらず同じ軌跡で動作可能です。

今までアクセスできなかったところに手が届く

周辺機器との干渉を低減するスリムアームを採用し、動作範囲を最大化しています（最大リーチ2010mm）。
また、従来機種でもご好評いただいている"中空アーム"を採用しており、センサケーブルやエア配管をアーム内に収納可能ですので、周辺設備とのケーブル干渉を気にせずご使用いただくことができます。

動作性能、操作性、保全作業効率を向上し、使いやすさを追求したMOTOMAN-GPシリーズは、今後も順次ラインアップを拡充してまいります。ぜひご期待ください。

MOTOMAN-GP25-12

YRC1000

耐環境性に優れたアーム形状

悪環境における粉じん、液体の堆積を少なくする丸みを帯びた耐環境デザインを採用しました。
また、手首軸はIP67を標準採用するとともに、ロボット旋回軸（S軸）上部のケーブル出口部を密閉構造とすることで異物浸入対策を強化しており、従来機種と比較して外的要因からの影響に強い構造となっています。

セットアップ時間の短縮と異常時対応の向上

従来機種では2本必要だったロボットとコントローラ間の接続ケーブルが1本のみとなりました。これによりセットアップの際の配線時間を大幅に短縮するとともに、配線の少ないすっきりとした設備を実現します。
マニピュレータ内部の通信線の断線や各軸サーボモータのエンコーダ異常が発生した際には、プログラミングペンダント上に異常アラーム（該当ロボット軸の通信エラー）を表示し、異常箇所を特定しやすくなりました。また、通信線の断線時の仮復旧や異常箇所特定のための仮配線を行えるマルチポートが各部位に標準搭載されており、仮復旧・仮配線にかかる時間が短縮できるなど、メンテナンス性にも非常に優れています。

● お問い合せ先：ロボット事業部 事業企画部 営業推進課 TEL: 093-645-7703　FAX：093-645-7802

厚板や大型製品のニーズに応えるアーク溶接ロボットのロングリーチタイプ

MOTOMAN-AR2010を発売

近年、製造現場における溶接工程では、ライン長の短縮による省スペースや、工程統合による工数削減等による高効率・低コスト・低エネルギーの高付加価値ラインの構築が求められています。当社はアーク溶接ロボット（ARシリーズ）の新たなラインアップとして、MOTOMAN-AR2010（可搬質量12kg、最大リーチ2010mm）を9月21日より販売開始いたしました。

MOTOMAN-AR2010は最大リーチ2010mmを持つロングリーチタイプのロボットで、建設機械の製造分野で必須となる大型ワークに対する溶接や、従来はロボット複数台で対応していた長尺ワークの溶接へのアプローチが容易になります。本製品が持つロングリーチの特長を生かすことで、ロボットの高密度配置によるライン短縮、サイクルタイム短縮による生産性向上、および適応能力向上により、お客様の求める次世代の製造ライン構築へのソリューションを提供します。

新たな制御方式を採用した世界各地域で異なる電圧や安全規格にも対応できる新型コントローラ「YRC1000」、新型溶接電源「MOTOWELD-X350」と合わせてご使用いただくことで、ロボットのパフォーマンス、溶接品質を最大限に引き出すことが可能です。

主な用途 | 自動車・機械関連部品などのアーク溶接用途※

※ アーク溶接用の装備品（溶接機、溶接トーチ、コンジットケーブル、ガスホース、ワイヤ送給装置、ワイヤーリール等）を付加したパッケージとの組み合わせが必要です。

幅広い適用範囲

- 最大リーチを2010mmとしたことで、大型・長尺ワークの溶接へのアプローチが容易になり動作範囲を最大化しました。
- 周辺設備への干渉を低減するスリムアームを採用し、省スペースでの設置が可能です。
- 溶接品質を向上させる各種機能を搭載可能です。
- 従来機種でもご好評いただいている"中空アーム"を採用しており、ケーブル干渉による動作制限の軽減、断線を排除し、教示を簡易化できます。
- トーチケーブルの内蔵/外装を選択可能で、お客様のワークや設備に応じて最適な艤装を提供できます。
- 溶接パワーケーブルをロボット旋回軸（S軸）に内蔵可能なため、すっきりとしたケーブル艤装が可能です。

生産性の向上

- 各軸速度性能の向上（当社従来機種比 最大15％アップ）により、更なる高速動作を実現します。
- 従来の最高速度制限を撤廃。加減速制御の改善によりロボットの姿勢によらず、限界まで加減速時間※2を短縮します。
- ロボット手首軸※3を短くし基本軸の移動量を最適化することで、タクトタイム短縮を実現しました。
- 新たな軌跡制御の採用により、軌跡誤差を最小化（当社従来比80％向上）しているため、テスト運転・プレイバック時も動作速度変化によらず同じ軌跡で動作可能です。

※2 トップスピードに達するまでの加速時間と停止するまでの減速時間を合わせたもの
※3 当社ロボットのB軸～T軸中心点までの距離

MOTOMAN-AR2010

YRC1000

スパッタ浸入対策に優れたアーム形状

- 溶接時に飛散するスパッタや粉じんなどの堆積を少なくする丸みを帯びた耐環境デザインを採用 しました。
- 手首軸はIP67を標準採用するとともに、ロボット旋回軸（S軸）上部のケーブル出口部を密閉構造とすることで異物浸入対策を強化しており、従来機種と比較して外的要因からの影響に強い構造となっています。

セットアップ時間の短縮と異常時対応の向上

従来機種では2本必要だったロボットとコントローラ間の接続ケーブルが1本のみとなりました。これによりセットアップの際の配線時間を大幅に短縮するとともに、配線の少ないすっきりとした設備を実現します。
マニピュレータ内部の通信線の断線や各軸サーボモータのエンコーダ異常が発生した際には、プログラミングペンダント上に異常アラーム（該当ロボット軸の通信エラー）を表示し、異常箇所を特定しやすくなりました。また、通信線の断線時の仮復旧や異常箇所特定のための仮配線を行えるマルチポートが各部位に標準搭載されており、仮復旧・仮配線にかかる時間が短縮できるなど、メンテナンス性にも非常に優れています。

● お問い合せ先：ロボット事業部 事業企画部 営業推進課 TEL: 093-645-7703　FAX：093-645-7802

上肢運動機能障害を持つ方に対するリハビリテーションを支援

上肢リハビリ装置 CoCoroe AR²を発売

安川電機は長期経営計画「2025年ビジョン」に掲げるヒューマトロニクスの事業領域確立に向けて、脳卒中等の脳血管疾患、整形疾患などによる上肢運動機能障害を持つ方に対するリハビリテーション支援を目的とした上肢リハビリ装置 CoCoroe AR²※1（ココロエ エーアールツー）を9月25日より販売開始いたしました。

CoCoroe AR²はサーボ制御にて患者の運動能力に合わせて腕の重量を適切に免荷することで、筋力の弱い患者でも容易に反復訓練ができ、運動と同期して動作時の筋肉に電気･振動刺激を与えることで、意図する自動運動をさらに容易にします。目標物を見て（視覚刺激）、目標到達を音で確認できます（聴覚刺激）。本装置により、上肢リハビリ訓練を多数回かつ長時間行うことが可能となり、療法士の負担を減らすことができます。

本装置は、日本国内において管理医療機器（クラスⅡ）/特定保守管理医療機器として医療機器認証※2を取得しています。

※1 Arm Rehabilitation Robotの頭文字から取った製品名
※2 医療機器認証番号：229AHBZX00015000

使用対象者 脳卒中等の脳血管疾患、整形疾患などによる上肢運動機能障害を持つ方。

装置の目的 電気･振動刺激を併用しながら、装置による効率的な上肢(肩、肘)のリハビリテーションを提供します。

CoCoroe AR²

シンプルな製品構成で取り扱いも簡単

●免荷用ワイヤ
患者さんに合わせた重さを免荷し、適切な負荷量に調整できます。

●タッチパネル
表示器にはタッチパネルを採用。設定も画面表示に従ってアイコンをタップするだけでOK。直感的な操作を実現しました。

●訓練スイッチ
色違いの2つのスイッチを押したときの音で目標到達が確認できます。訓練のパターンや難易度によって、高さや位置の調整が可能です。

●電気刺激装置
刺激のタイミングは訓練スイッチに『同期する／しない』が選べます。患者さんの動きと同期して刺激を与えることが可能です。

●振動モータ
主動作筋に直接張り付けることで、運動時の筋に適切な振動刺激を与えます。

●手装具
患者さんが手装具を装着し、手装具と免荷用ワイヤをつなぎます。患者さんの状態に合わせて、つり位置の近位･遠位を選択可能。また、運動時の前腕の自由度を固定、もしくはフリーに調整できます。

● お問い合せ先：マーケティング本部 新規市場開発部 三次産業市場開発課 TEL: 03-5402-4663　FAX：03-5402-4554