

人手のノウハウをロボットへ

6軸力センサユニット MotoFit

6軸力センサユニット MotoFit



はめ合い

当社は産業用ロボットを中核としながらより使いやすく・より人に近い領域へとロボット分野を広げることを目指し、精密部品組立ての自動化を実現する6軸力センサユニットMotoFitの販売を2013年1月21日より開始しました。

人手による精密部品組立てでは、視覚よりも手先に伝わる微妙な反力を感じながら組付け位置を探り挿入しています。この作業には熟練した技術を習得する期間が必要であり、習得後も作業時間にムラがあるため、自動化が望まれています。

一般に部品組立てを行うロボットには、部品の精度以上に高い動作精度が求められます。しかし、精密部品組立て対応のためにロボットの動作精度を向上させると、動作速度の低下・価格の上昇・ロボットの大型化などが起こり、現実的ではありません。

そこで、当社は精密な組立てを汎用性の高い多関節ロボットで行うことを目的に、産業用ロボットのオプションとして、6軸力センサユニットMotoFitを開発しました。作業の自動化はもとより、ロボットが取り扱うワークの種類の拡大など、生産ラインの効率化が図れます。

主な特長

- 高速・高精度はめ合い** 業界最速
 - すき間10 μ m以上(公差h7/H7)、深さ20mmの円柱形状の金属部品のはめ合いが5秒以内で可能。
 - ロボットの位置決め精度以上の精密組立てが可能。
- 高信頼性**
 - 反力が最小になるはめ合い位置を探り、確実性を向上。
 - 精密部品の挿入時に、ワーク同士が引っ掛かる「噛み付き現象」の発生を、噛み付き防止機能により自動で検知・解消。
- 楽々ティーチング**
 - 力覚制御パラメータ自動調整機能により、人手作業に代わる微細な力加減を短時間で調整、ティーチング可能。
 - 画面上のガイダンスに沿って操作することで、金属や樹脂など対象ワークの材質に応じた最適なパラメータを設定可能。

3つの連続した動作により 精密組立てを実現

MotoFitは、アーム先端に6軸方向からの力を検出する高精度センサを組み込み、その先に取り付けられたハンドに伝わる微妙な力を検出します。精密部品を取り扱うハンドの直近にセンサを組み込むことで、繊細なセンシングが可能となり、「突き当て」・「探し」・「挿入」の連続した動作を高速で確実に行うことができます。

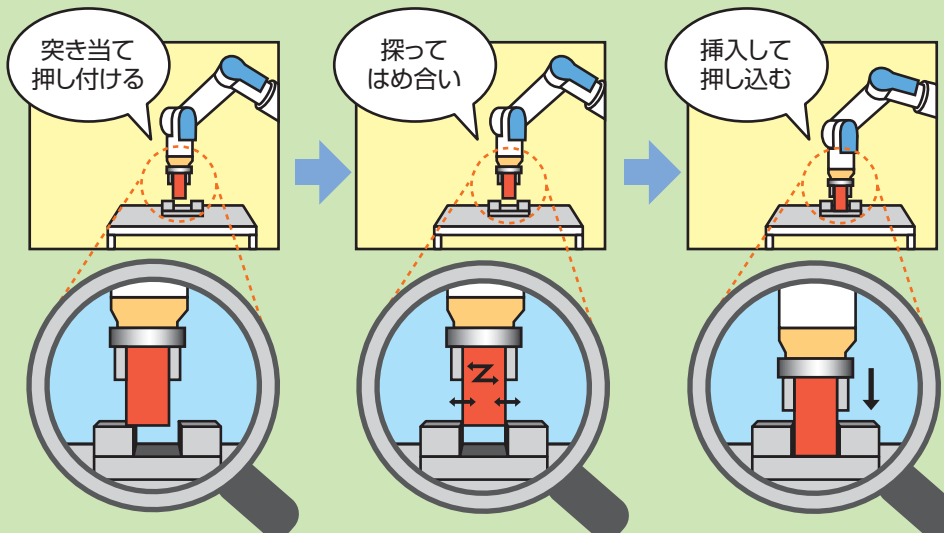
point!

MotoFitにより、人手作業のノウハウをロボットに組み込み、ロボット動作精度以上の精密部品組立てが可能です。

1. 突き当て

2. 探し

3. 挿入



■ お問い合わせ先: ロボット事業部 事業企画部 TEL: 093-645-7703 FAX: 093-631-8140



高性能を追求した業界最速モジュール ACサーボドライブ Σ -V-EX シリーズ

近年、製品や部品の小形化・低価格化が進み、製造装置への高性能・高生産性の要求が高まっています。そのため、ACサーボドライブには制御の高精度化や高頻度・高加減速動作といった基本性能の向上が求められています。

このようなニーズに応え、当社は Σ -Vシリーズで蓄積したノウハウを活かし、より高性能を追求した「 Σ -V-EXシリーズ」を開発しました。第一弾として、MECHATROLINK-IIIの高速通信に対応した「 Σ -V-EX001」を、2012年10月21日より販売開始しました。

ヨーロッパ・アメリカ・アジア各国でお使いいただけるように各種海外規格にも対応しました。今後も指令追従性を大幅に向上するなど、装置の高性能化を実現する製品を順次リリースします。

主な特長

従来の Σ -Vシリーズの通信周期最小値は250 μ sでしたが、MECHATROLINK-IIIに対応することにより、業界最速の通信周期最小値125 μ sを実現しました。

これにより、以下のメリットが得られます。

- **指令やモニタの高速化でスループットが向上**
上位コントローラからの指令やモニタなどに要する通信時間を短縮、高頻度に位置決め動作が可能。
- **高速で細やかな指令が可能**
移動時の軌跡（移動経路）を、従来比2倍での精度指令が可能。



Σ -V-EX001

各種海外規格に準拠



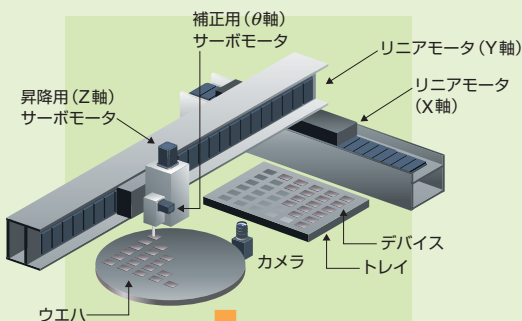
*: 申請中

主な用途

半導体後工程・電子部品市場など高速高頻度位置決め用途や、軌跡精度を重視する用途が必要な装置など。

■ 高速高頻度位置決め用途

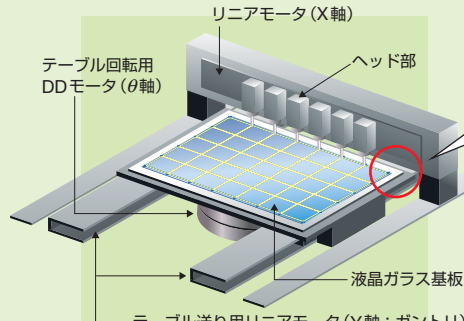
- ダイボンダ、ICハンドラ、チップマウンタなど



指令の応答が速くなり、スループットが向上!!

■ 軌跡精度重視用途

- NC、ディスペンサなど



指令の軌跡精度が向上!!

通信周期 500 μ s

通信周期 125 μ s

小形かつ高性能！業界最高クラスを実現 Σ-Vシリーズ 新形ダイレクトドライブモータ

半導体・電子部品製造装置では生産性向上や高精度化ニーズに伴い、組み込む製品サーボ製品自体の小形化、高性能化が求められています。

そこで、お客様にご好評いただいているΣ-Vシリーズに、従来のダイレクトドライブモータSGMCSシリーズに加え、SGMCVシリーズを新たにラインアップします。

より小形化を実現し、高速・高頻度位置決め用途に最適な新形ダイレクトドライブモータは2013年7月より販売を開始する予定です。

ダイレクトドライブモータ
SGMCVシリーズ



主な用途

■ インデクサ

インデックステーブルの
高速・高頻度位置決め
に最適

■ 移載機

ソータ・ボンダの移載動作の
高速、高頻度位置決め要求
に対応

主な特長 (SGMCVシリーズ)

● コンパクト化による省スペース

- コア付方式を採用することで、小形化を実現。
- 中空構造にエア配管を通せることで、装置機構のシンプル化を実現。



● 高トルク・低慣性による高速整定

- 体積当たりの出力トルクで業界最高クラスを実現。
- 最高回転速度を従来比20%アップ。
- 小径ロータを採用し、低慣性を実現。
- 効率の向上で発熱を抑制。

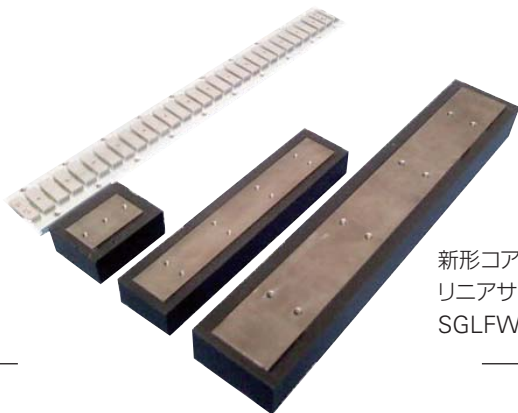
● 高分解能による高精度の位置決め

- 22bitの高分解能シリアルエンコーダを搭載し、高精度の位置決めを実現。

クリーン環境に最適！高精度な新形リニアモータ登場 Σ-Vシリーズ 新形コア付F形リニアサーボモータ

半導体・液晶製造装置や工作機械等の精密産業装置の直動装置にリニアモータを適用するケースが増加しています。その理由として、リニアモータが直接駆動により高速送りと高精度位置決めに優れており、ボールねじのグリース飛散がなく、クリーン環境に対応していることがあげられます。

当社では、お客様にご好評いただいているΣ-Vシリーズに、従来のコア付F形リニアサーボモータSGLFWシリーズに加え、高速・高精度位置決め最適新機種SGLFW2シリーズを開発し、2013年度より順次販売する予定です。



新形コア付F形
リニアサーボモータ
SGLFW2シリーズ

主な特長 (SGLFW2シリーズ)

● 最大推力アップによる生産性向上

最大推力を従来比40%アップし、高加速・高タクト化を実現。

● 小形化による省スペース

モータの体積を20%低減し、装置の省スペース化に貢献。

● 幅広いラインアップと多機能による豊富な選択肢

- 最大推力が135～7,560Nとなり、従来比3倍に拡大。また、複数の可動子を連結することで10,000N以上にも対応可能。
- 空冷、水冷オプションにも対応可能。
- 温度センサを標準搭載し、温度保護により安全性向上。

● 高効率による省エネ

損失を最大35%低減し、省エネを実現。

主な用途

■ 半導体後工程装置

- ボンダ、検査機など

■ 電子部品製造装置

- マウンタなど

■ 液晶・有機EL製造装置

- 露光装置、ディスペンサなど

■ 各種搬送装置