

新製品

## 個人住宅の多様なニーズに対応 屋外設置形住宅用パワーコンディショナを販売開始

昨年の屋内住宅用パワーコンディショナ(4.5/5.8 kW)に続き、今回新たに屋外設置タイプ(4.5/5.8 kW)をラインアップし、2013年6月より販売開始予定です。(5月現在JET認証申請中。)

再生可能エネルギーへの関心が高まっている中、国や自治体の補助金や、10年にわたる余剰電力の固定価格買取制度といった政策の後押しもあり、住宅用の太陽光発電の普及が堅調に増加しています。このような市場環境の中、独自の変換技術による高効率化や広い入力電圧範囲などの特長だけでなく、防じん・防水性能(IP65\*)に優れた屋外用を新たにラインアップすることで、重塩害地域への設置にも対応し、需要家の幅広いニーズにお応えします。

Enewell-SOL  
(屋外設置形)



### 主な特長

#### ● 高効率電力変換

当社独自のダイレクト電力変換技術により、96%以上の高変換効率を実現。

#### ● 幅広い入力電圧範囲

DC60V～450Vで運転可能。

#### ● 豊富な機能

- 自立運転機能を搭載し、系統停電時の非常電源として利用可能。
- 騒音レベルを30dB以下に抑え、個人住宅で安心して使用可能。
- 昇圧機能を合わせた接続箱機能を本体に内蔵し、マルチストリング対応可能。
- 新・単独運転防止方式を採用し、連系協議不要で納期短縮。

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

■ お問い合わせ先：インバータ事業部 環境エネルギー機器事業統括部 推進部 TEL 0930-23-5079 FAX 0930-23-3010

新技術

## 設置面積2分の1で、変換効率98%以上達成 世界初のGaN搭載パワーコンディショナを開発

当社は世界で初めてGaN(窒化ガリウム)パワー半導体モジュールを搭載した次世代パワーコンディショナを開発しました。現製品と比べ設置面積2分の1の小形化と、業界最高レベルの変換効率98%以上を達成しました。

今回の開発は、2012年8月に当社が提唱した「メカトロパラダイムシフト」\*の推進の一環であり、家庭に設置される太陽光発電用パワーコンディショナを想定し、高効率かつ小形化の実現性を検証したものです。今後2年以内に製品化を目指します。

\*: 当社の造語。新パワーデバイスや磁性材料の進化によりドライブシステムの高集積化が進み、それを搭載する機械システムの形態や性能が画期的に変化するという技術の潮流を指す。

### 主な技術内容

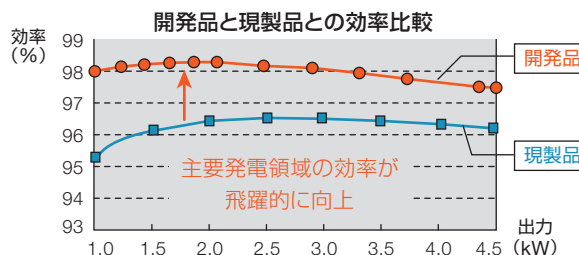
高速スイッチング、かつ低損失動作が可能なGaNパワー半導体モジュールを米国Transphorm, Inc.と共同で開発し、当社が長年培ってきたドライブシステムの回路や構造の技術、そして新たに開発した制御技術を組み合わせることで、大幅な効率向上と小形化を実現しました。

電力仕様	入力電圧	DC250V
	出力電圧	AC200V
	定格容量	4.5kW
設置面積	当社現製品比：1/2(体積 約10L)	
変換効率	最大98.2%、定格時97.5%	



GaN搭載パワーコンディショナ  
(開発中)

現製品



■ お問い合わせ先：インバータ事業部 環境エネルギー機器事業統括部 推進部 TEL 0930-23-5079 FAX 0930-23-3010

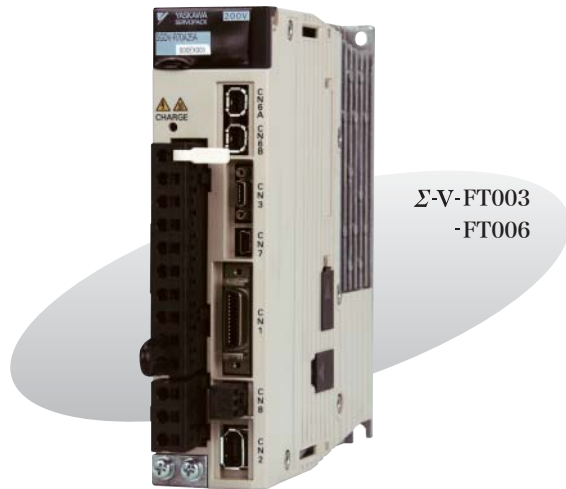
装置用途別に最適な機能を搭載

# ACサーボドライブ $\Sigma$ -V-FT シリーズ

多様化する装置ニーズに応えるために、当社はACサーボドライブ  $\Sigma$ -Vシリーズで蓄積したノウハウを活かし、装置の用途別に最適な機能を搭載した  $\Sigma$ -V-FT シリーズを新たにラインアップしました。

今年1月に開発した振動抑制強化機能対応の「FT001」に続き、今回、圧力フィードバック機能に対応した「FT003」と、定点通過出力機能に対応した「FT006」を開発し、2013年3月21日より販売開始しました。

今後、各種海外規格に順次対応するとともに、装置の最適制御に貢献する新製品を順次開発する予定です。



$\Sigma$ -V-FT003  
-FT006

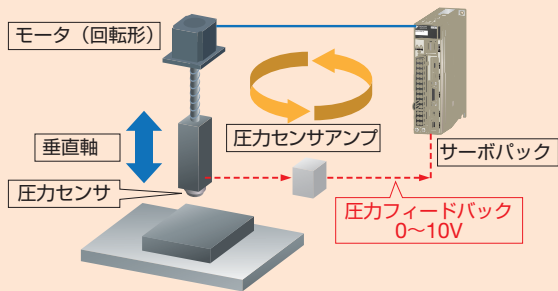
## $\Sigma$ -V-FT-003

### 主な特長 —— 高精度圧力制御

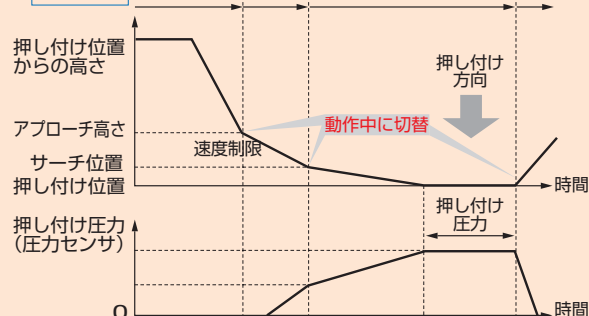
圧力センサ信号をサーボパックに入力し、圧力のフィードバック制御を行う機能を搭載しました。

- 高精度な圧力制御が可能で、メカニカルロスや外乱影響を軽減。
- 上位コントローラからリアルタイムに圧力指令を変更可能で、複雑な圧力レシピにも対応。
- 従来の位置・速度・トルク制御に加え、圧力フィードバック制御も動作中に切替可能で、制御切替のための停止時間がなくなり、装置のタクトタイムが向上。

#### ◆ 圧力センサによる制御イメージ



制御モード 位置制御 → トルク制御 → 圧力制御 (フルロード) → 位置制御



#### 主な用途

圧力の制御精度を必要とする装置全般。

- プレス装置 (樹脂成形など)
- ボンダ

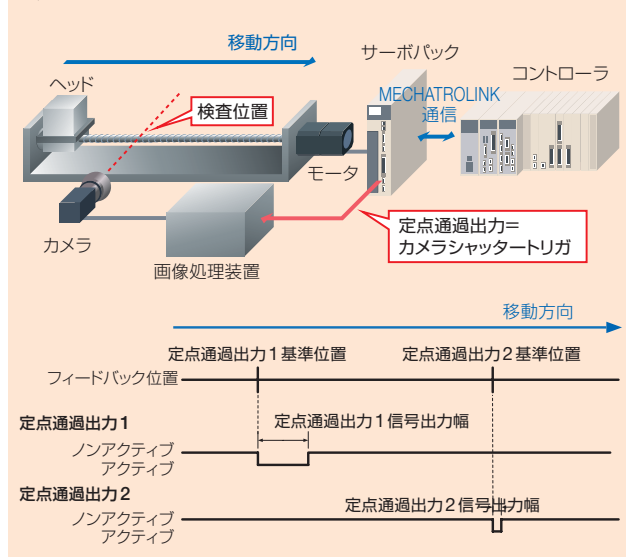
## $\Sigma$ -V-FT-006

### 主な特長 —— 位置検出精度向上

設定された指定位置をモータが通過する際に、サーボパックの汎用I/Oから信号を出力する機能を搭載しました。

- 上位コントローラのアプリケーション処理周期の影響を受けなくなり、出力遅れの改善と検出精度の向上による装置の高速化が可能。
- 上位コントローラの「カウンターモジュール」が不要になるため、システム構成のシンプル化が可能。

#### ◆ 定点通過出力機能の基本動作



#### 主な用途

サーボ機構の通過位置に連動した出力処理を必要とする装置全般。

- ダイサー、マウンタ (画像処理開始のトリガ)
- レーザー加工機、ディスペンサ (加工開始タイミングを出力)

## 高性能サーボドライブ $\Sigma$ -V-EX シリーズをラインアップ拡充 ACサーボドライブ $\Sigma$ -V-EX 002

製品の小型化・低価格化が進むなか、製造装置の生産性向上が必須となり、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、当社はより高性能を追求した  $\Sigma$ -V-EX シリーズの第二弾として、指令追従性を大幅に向上した  $\Sigma$ -V-EX002 を2013年3月21日より販売開始しました。

$\Sigma$ -V-EX002は指令通りに運転するというサーボの本質を究極まで高め、軌跡制御の精度をさらに向上させたモデルで、溶接やレーザ加工用途に最適です。

今後、各種海外規格に順次対応する予定です。

$\Sigma$ -V-EX002



### 主な特長 ———— 偏差レス制御

「位置偏差\* = ゼロ」により指令にピッタリ追従し、軌跡制御の高精度化を実現しました。

\* 位置指令と実際の位置の差。

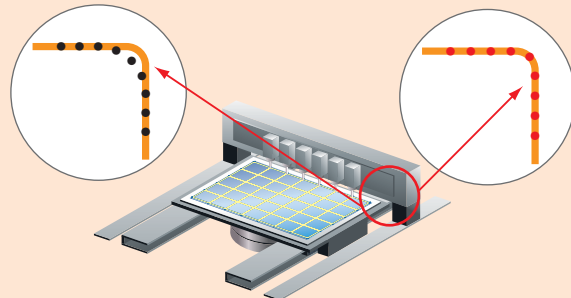
#### ◆ 位置偏差による軌跡精度の比較

##### 標準品

移動中に位置偏差があるため、指令どおりに軌跡を描くことができない。

##### EX002

移動中に位置偏差を軽減できるため、指令どおりに動くことが可能。



#### 主な用途

特に高い位置精度が求められる装置全般。

- レーザ加工機、ディスペンサ

## 高性能CPUモジュールのラインアップで装置の高速演算を実現 統合マシンコントローラ MP3200 CPU-202

装置のタクトタイム短縮には、より高速な演算処理が必要不可欠です。当社は、業界最高性能を実現した統合マシンコントローラ MP3200に、CPUモジュール「CPU-202」を新たにラインアップし、2013年7月より販売開始する予定です。

従来品CPU-201に比べ、CPU-202は演算能力高速化と通信周期高速化を実現し、装置の生産性向上に貢献します。

CPU-202



マシンコントローラ MP3200

### 主な特長

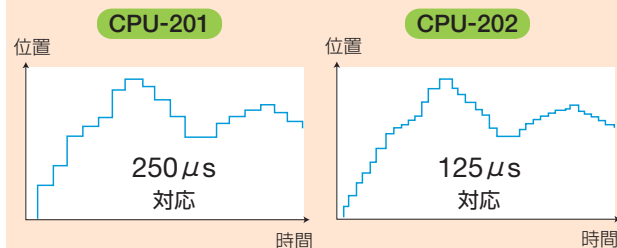
- 高性能CPUにより超高速演算が可能

CPU-201と比べ1.5倍の超高速CPUを搭載し、装置のタクトタイム短縮に貢献。

- 通信周期高速化により高速で細やかな指令が可能

MECHATROLINK通信周期が125 $\mu$ sに対応し、同じく通信周期125 $\mu$ sに対応した  $\Sigma$ -V-EX001との組合せにより高速で細やかな指令を実現し、装置の高精度化に貢献。

#### ◆ 通信周期高速化による指令精度の比較



## 医療・バイオ分野の装置間・装置内搬送に最適

## ハンドリングロボット MOTOMAN-MH3BM

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、より身近な領域へ、ロボットの適用分野を広げることを目指しています。このたび、医療用の分析・検査装置間や装置内の搬送に最適なハンドリングロボット「MOTOMAN-MH3BM」を開発し、2013年2月13日に出荷開始しました。

このロボットは、優れた衛生管理設計により、医療・バイオ用途に求められる衛生環境に対応しています。また、様々な設置方法を可能とし、小形コントローラ「FS100」を採用することでコンパクトな装置設計が実現できます。さらに、ロボットの特長であるプログラミングによる動作変更で、機器の更新やレイアウト変更にも容易に対応可能です。



MOTOMAN-MH3BM

## 主な特長

## ●優れた衛生管理設計

- 特殊塗装と特殊表面処理により過酸化水素水洗浄に対応。
- 密閉構造のシール処理により手首軸IP67\*、基本軸IP65\*の防じん・防水性能を確保。
- じんの発生や付着を防止し、クリーン度ISOクラス5に対応。  
\* IP値は、IEC (国際電気標準会議) や JIS (日本工業規格) で電気機器の防じん・防水性能に関する保護等級です。

## ●幅広い設置性

- コンパクトで装置内・検査室の狭いスペースでの設置に最適。
- 小形・軽量で床置きだけでなく、機器配置に応じた天井りや壁掛け設置も可能。
- 小形コントローラ「FS100」採用によりコンパクトな装置・ライン設計が可能。
- ケーブル下出し設計により薬品や洗浄水がコネクタにかからない。また、ケーブル処理が楽になり設計の自由度が向上。

## ●クラス最大の可搬重量と旋回範囲

- 3kgの可搬重量(ハンド含む)を確保し、キュベット(試薬用小形容器)、採血管からラック、ボトルまで搬送が可能。
- S軸(旋回)動作範囲は-180°~ +180°を確保し、容器の姿勢を保ったまま全方向に搬送作業可能。

## 開発背景

医療・バイオ分野での新薬研究開発、臨床検査では、様々な薬品や検体の分析・検査が行われています。定形化された検査ラインにおいても人手による搬送や仕分けを行っている工程が残っており、検査技師・研究者などの手間と時間が取られています。

また、劇薬を扱うことのある薬剤調剤や、人の接触を嫌うバイオ研究の工程では、危険回避や検体への悪影響の防止にロボットの活躍が期待されています。こうした分野でMOTOMAN-MH3BMを適用することにより、作業者の負荷軽減、危険回避が期待できます。

## 適用領域

## ■ 新薬研究開発

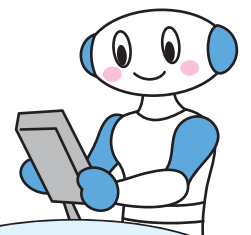
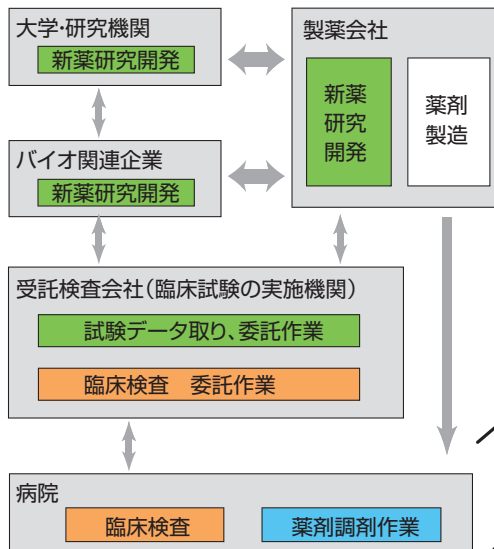
新薬研究開発の試行、データ取り工程の自動化。  
 ・分析前処理工程  
 ・化学合成工程

## ■ 臨床検査

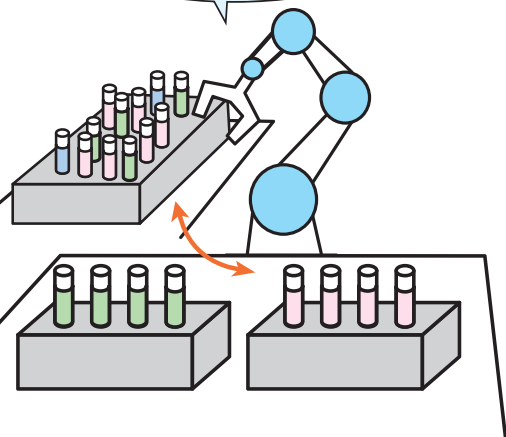
大量の検体検査を行う工程の自動化。  
 ・試験検体搬送工程

## ■ 薬剤調剤

劇薬を扱う薬剤調剤作業の自動化。  
 ・抗がん剤調剤作業



ラインへの投入・排出・仕分け、または装置内・装置間の移載などをロボットに任せてください。



## ■ お問い合わせ先:

ロボット事業部 グローバルマーケティング部 TEL: 093-645-7703 FAX: 093-631-8140