

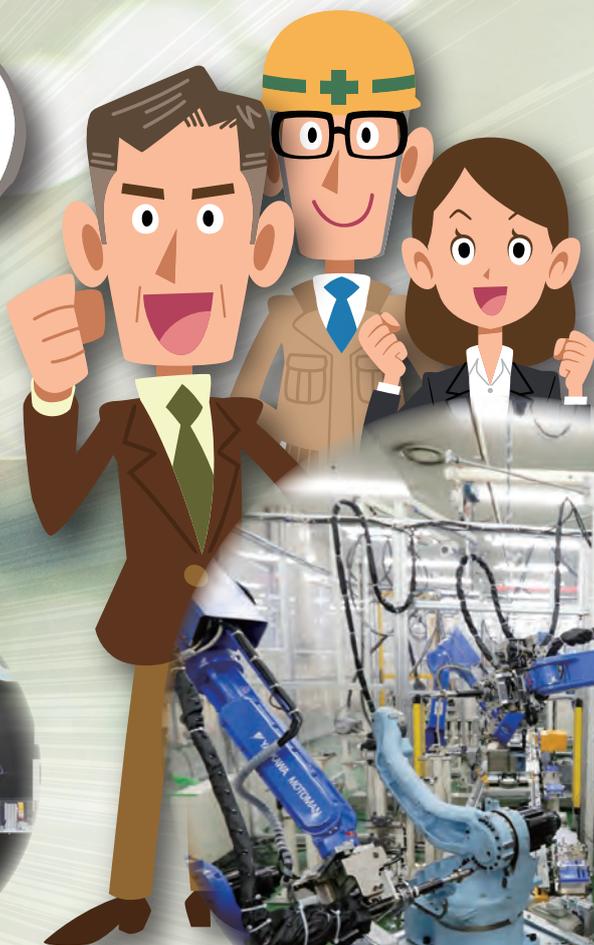
# YASKAWA NEWS

No. 318  
SPRING 2017

YASKAWA NEWSは  
お客様と安川電機を結ぶPR情報誌です。

特集  
p2

工場見学へ  
行こう!



**p7 新製品**

マシンコントローラ MP3110、MP3110Mを発売  
「メカトロライブラリ」をリリース

**p9 トピックス**

「ソリューションファクトリー(仮称)」を新設  
MECHATROLINKが中国GB規格に採択  
MOTOMAN-VS100が「十大新製品賞」を受賞

**p12 展示会**

「バリシップ2017」出展案内  
「第1回 ロボデックス」出展報告

**p13 コラム**

グリーンプロダクツ認定制度  
陸上部NEWS



# 工場見学へ行こう!



安川電機は、本社事業所である「ロボット村」をはじめ、製品の製造工程を間近でご覧いただける工場見学を受け付けています。ものづくりの楽しさや、当社の技術力を各事業所でご体感ください。



## 本社事業所 ロボット村

主な生産製品 小型産業用ロボット、クリーンロボット  
所在地 北九州市八幡西区黒崎城石2番1号  
アクセス JR鹿児島本線 黒崎駅北口から徒歩約5分  
申し込み方法 電話で仮予約後、申込書をご提出ください  
安川電機みらい館 093-645-7705



## 入間事業所 モーションコントロール工場

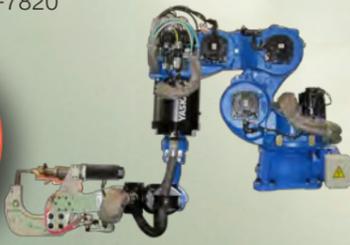
主な生産製品 ACサーボモータ、マシンコントローラ  
所在地 埼玉県入間市上藤沢480番地  
アクセス 西武池袋線 武蔵藤沢駅または入間市駅からタクシー約10分  
申し込み方法 電話でお問い合わせください  
入間事業所総務課 04-2962-5151



工場見学の詳細は  
公式サイトでご確認ください  
<https://www.yaskawa.co.jp/company/tour>

## 中間事業所 ロボット第3工場

主な生産製品 中・大型産業用ロボット  
所在地 福岡県中間市上底井野319番地の4  
アクセス JR福北ゆたか線 筑前垣生駅から徒歩約10分  
申し込み方法 電話でお問い合わせ後、申込書をご提出ください  
中間事業所総務グループ 093-245-7820



## 行橋事業所 インバータ工場

主な生産製品 インバータ  
所在地 福岡県行橋市西宮市二丁目13番1号  
アクセス JR日豊本線 行橋駅から徒歩約15分  
申し込み方法 電話でお問い合わせください  
行橋事業所総務課 0930-23-1401



工場見学へ行こう!

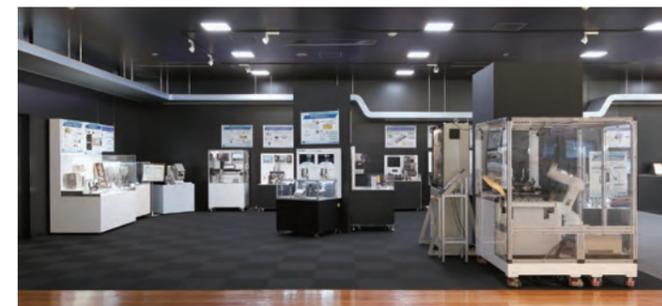
## 入間事業所 モーションコントロール工場

### 見どころ 工場そのものがアプリ事例に!

マシンコントローラやサーボドライブなど自社製品を多数活用、多数のロボットが稼働しています。生産ラインの内部をあえて見えるよう配置し、工場がそのままアプリケーション事例になっています。

### 生産ラインを徹底して自動化!

生産ラインの自動化を進めるため、製品の開発段階から自動化に適した設計を行っています。Σ-7シリーズサーボモータ、サーボバック共に主要工程のほとんどを自社開発の設備で自動化しました。



ソリューションセンター ショールーム

## ソリューションセンター ショールーム

サーボドライブ、インバータ、マシンコントローラなど当社のモーションコントロール製品を多数展示しています。これらの製品を組合わせて実現する「メカトロシステムソリューション」や、当社のモータが採用されたトヨタ車体株式会社様の超小型電気自動車「コムス」などを展示しています。

AC サーボドライブ Σ-7 シリーズ



## サーボバック生産ライン

サーボバックの自動組立機は標準化されたベース部にねじ締めやハンダなど作業要素を自由に組み合わせられる方式で、工程順序の入れ替えや増減も簡単に対応可能です。更に各装置が製造実行管理システムに接続され、リアルタイムで生産状況が見える化しています。

## サーボモータ生産ライン

モーションコントロール工場(第1工場)のΣ-7シリーズサーボモータ生産ラインでは、精密な巻線やエンコーダの組立でも高精度な自社製サーボドライブを用いて自動化しています。

工場見学へ行こう!



# 本社事業所 **ロボット村** (ロボット第1工場、ロボット第2工場、安川電機 未来館、安川電機歴史館)

## 見どころ **自動化されたロボット生産工場!**

ロボット第1工場は「ロボットがロボットを作る工場」として1990年に誕生した小型ロボットの生産工場です。ロボット第2工場ではクリーンルーム対応ロボットを生産。クリーンスーツ着用の緊張感のある現場をご覧ください。

## 安川電機の歴史と未来を体感!

「安川電機未来館」では見学者がロボットを操作する参加型の展示を多数そろえています。「安川電機歴史館」では国内初の全電気式産業用ロボットなど創業時から受け継がれている「ものづくりへの志」に触れていただけます。



### ロボット第1工場

ロボットがロボットの土台やアームを自動で取り付ける作業は必見です。



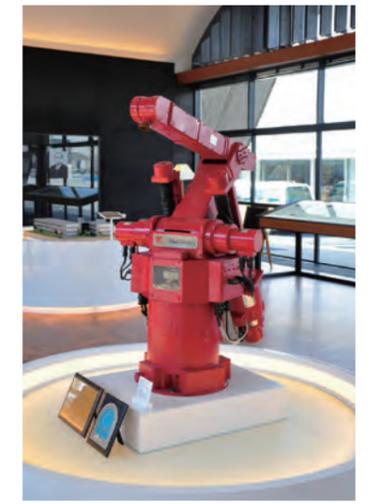
### 安川電機未来館

ロボットやモーションコントロールなど安川電機の最新技術を発信する展示・体感・学習施設です。小学生から大人まで楽しめます。



### 安川電機歴史館

国内で初めてとなる全電気式産業用ロボット「MOTOMAN-L10」受注第1号機や、当時の理想の工場を描いた「アンマンドファクトリ」の概念図などを展示しています。チェコ出身の建築家アントニン・レーモンド氏が設計した旧本社事務所の講堂を保存・活用した建屋で、特徴的なデザインの玄関アプローチにもご注目ください。



## 中間事業所 **ロボット第3工場**

### 見どころ **大型ロボット生産の大迫力!**

中・大型一般産業用ロボットの部品加工から組立てまで一貫生産している、繊細かつダイナミックな工場です。最も大きいロボットは重さが2トン以上あります。

### 最先端の生産ライン!

2015年に稼働を開始した、最も新しいロボット工場です。工場上部に見学通路があり、整然と並ぶロボットを上から眺めることができます。



### ロボット第2工場

半導体製造やバイオメディカル用途などに適したロボットをクリーンルームで製造するため、通路の窓越しに見学していただけます。



### ロボット第3工場

ラインからラインへと大型ロボットが搬送される様子も見ごたえがあります。



工場見学へ行こう!

## 行橋事業所 インバータ工場

## 見どころ 電子手順書で生産効率アップ!

ロボットによるインバータ自動組立ラインなどを  
ご覧いただけます。

製品の構造上どうしても手組工程が必要な作業には  
「電子手順書」を導入し、効率と品質を向上させました。

## 全世界共通のものづくり!

インバータ生産のマザー工場で開発した  
高効率の生産システムは、  
そのまま全世界のインバータ生産ラインへ展開し、  
世界共通のものづくりを行っています。



## 基板組立工程

前段取り作業であるマスキング貼りの自動化や、不良  
ゼロを実現するために導入された3段階の検査工程  
などをご覧いただけます。



高性能インバータ GA700

## ユニット組立工程

ロボット導入により、高品質・高生産性で安定したも  
のづくりを実現しています。

部品点数の多いインバータを手作業で正確かつ効率  
的に組み立てるため、電子手順書を導入しています。

ソフトモーション採用、リアルタイムOS対応で更なる高速化を実現  
マシンコントローラ MP3110、MP3110Mを発売

Industrie 4.0の出現により、近年ものづくりのコンセプトが  
大きく変わりつつあります。この流れを受け、ビッグデータの処理  
のために、高速なPCを利用したシステムが注目されています。

当社ではこのたび、リアルタイムOS対応のPCボードタイプ  
コントローラ MP3110とMP3110Mを製品化し、11月20日から  
販売を開始しました。

MP3110とMP3110Mでは、モーション機能をPC上で動作  
させることにより、PCの処理スピードに従って、モーション制御を  
高速化できるアーキテクチャ(ソフトモーション)を採用しました。

また、高速なPCI Expressバスに対応することで、更なる高速  
化を実現しました。C言語で作成したお客様のアプリケーション  
からモーションAPIをコールすることで、PCボードタイプコント  
ローラMP3110/MP3110Mに接続されたサーボや分散I/O  
などのMECHATROLINK-III対応機器を動作させることが  
可能です。

高速性に優れたMP3110とMP3110Mの新たなラインアップ  
で、PCを使用した様々なシステムのニーズにお応えします。

## ソフトモーションを採用

PC上でモーション機能を動作させるアーキテクチャをソフト  
モーションと呼びます。MP3110/MP3110Mではソフト  
モーションを採用しました。MP3110/MP3110Mのモー  
ション性能はPCの処理スピードに従います。装置の要求性能  
が高い場合は高性能なPCを、コストと性能のバランスを  
取りたい場合は安価なPCを、お客様がフレキシブルに選定  
することが可能です。

## リアルタイムOS対応

リアルタイムOS上で動作するモーションAPI\*を用意して  
います。リアルタイムOSを使用することで、I/Oボードや画像  
ボードなどの他デバイスとMP3110/MP3110Mとを同期  
させたモーション制御が可能です。また、Windowsと共存  
できるリアルタイムOS(ハイブリッドOS)を使用すると、1台  
のPCでHMI制御とモーション制御を実現することができ、  
装置のコストダウンが期待できます。

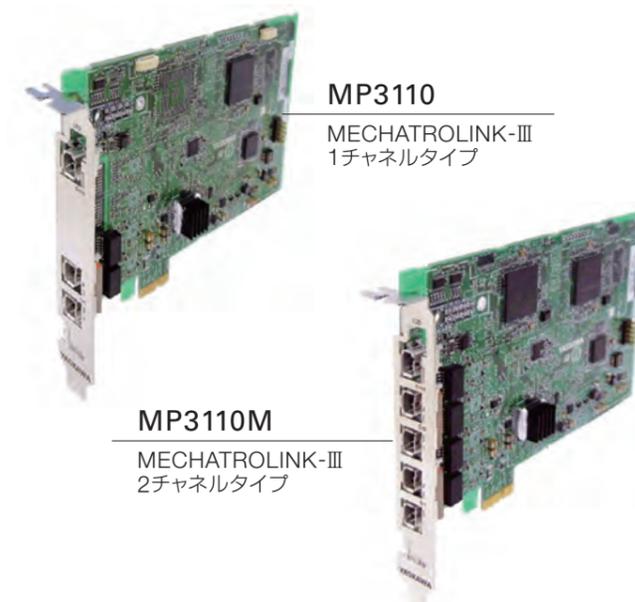
\*モーションAPIは、PC上のアプリケーションからMP3110/MP3110M  
へ指令が行えるインタフェースソフトです。PCからモーション制御が  
簡単に行うことができます。

## 制御周期0.125msを実現

ソフトモーションおよび、PCI Expressバス採用により、業界  
最高速である制御周期0.125msでMECHATROLINK-III  
対応機器を制御することができます。

## モーションネットワーク

MECHATROLINK-III通信インタフェースを、MP3110では  
1チャンネル、MP3110Mでは2チャンネル搭載しています。  
一般的にPCのPCI Expressスロットの数は限られていま  
すが、少ないリソースを最大限に活用するラインアップをそ  
ろえています。



MP3110

MECHATROLINK-III  
1チャンネルタイプ

MP3110M

MECHATROLINK-III  
2チャンネルタイプ

項目	MP3110	MP3110M
PCI規格	PCI Express1.1 (Gen1)	
リンク幅	x1	
通信種別	MECHATROLINK-III C1マスタ	
チャンネル数	1チャンネル	2チャンネル
最大接続局数	42局/チャンネル(サーボは32局/チャンネル)	
制御周期	0.125msから設定可能	
対応OS	INtime5.2	
モーション機能	位置決め、直線補間、原点復帰 他	

- 主な用途**
- ・半導体・液晶製造装置
  - ・電子部品実装機
  - ・金属加工機
  - ・包装機
  - ・ロボット
  - ・その他一般産業用機械

\* PCI Expressは、PCI-SIG社の商標です。  
INtime は、TENASYS CORPORATIONの商標です。  
Windowsは、Microsoft Corporationの商標です。

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

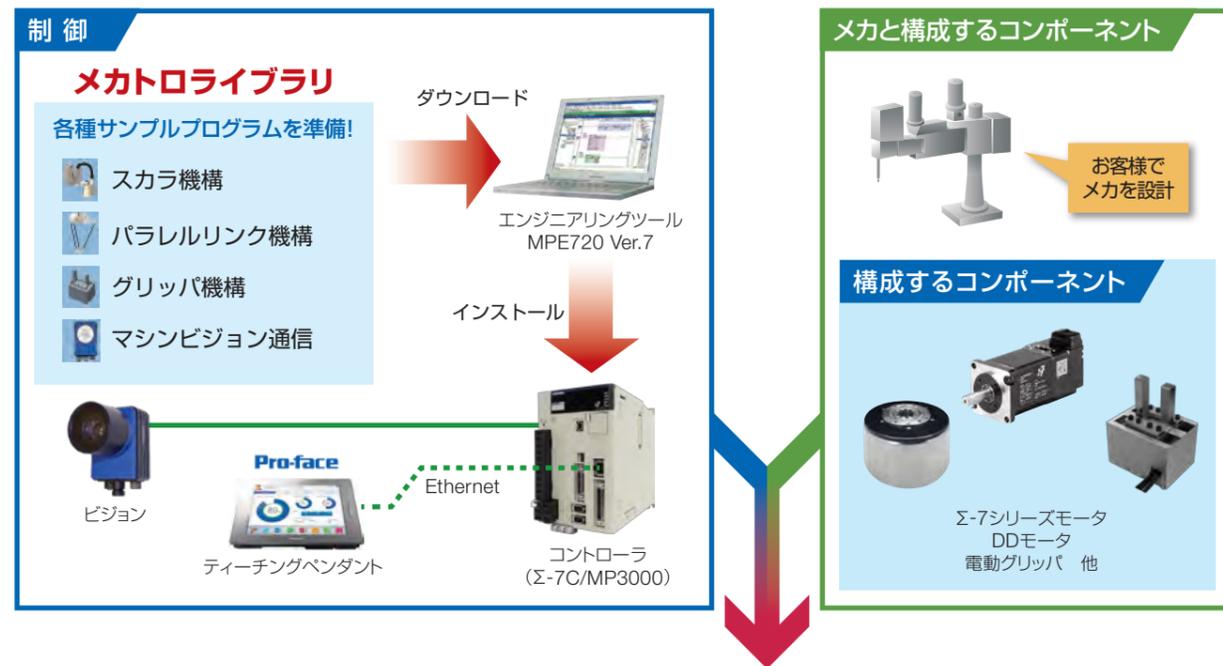
## お客様専用ロボットの開発をサポート 「メカトロライブラリ」をリリース

メカトロライブラリは、マシンコントローラMP3000シリーズとACサーボドライブΣ-7シリーズサーボバックΣ-7Cモデル(コントローラ内蔵2軸一体)用に作成した、座標変換を必要とする多軸機構を制御するためのサンプルプログラムです。

お客様専用ロボット機構(スカラ機構・パラレルリンク機構など)の機構定数を設定するだけで簡単に制御することができます。HMI(ヒューマンマシンインタフェース)を使用しているティーチング・プレイバックにも対応しています。

メカトロライブラリは当社の製品・技術紹介サイト e-メカサイトにて無償で提供しています。(ご利用にあたっては、会員登録・ログインが必要です。)ご希望の方は、e-メカサイトの「ダウンロード」-「各種ファイル」-「コントローラ」からメカトロライブラリのガイダンスおよびマニュアルをダウンロードし、仕様をご確認ください。同一ページのお問い合わせフォームに必要事項を記載してメール貼付し、mech-lib@yaskawa.co.jpまでお送りください。後日、担当者よりご連絡いたします。

### メカトロライブラリを使って、スカラロボットなどの動作プログラムを簡単作成!



### お客様専用ロボット完成!

メカトロライブラリを使えば、お客様だけのオリジナルロボットの制御ソフト開発が簡単に行えます!



### 動作環境

- ・マシンコントローラ MP3000シリーズ
- ・ACサーボドライブ Σ-7シリーズ サーボバック Σ-7Cモデル(コントローラ内蔵2軸一体) バス結合指令形
- ・ACサーボドライブ Σ-7シリーズ サーボバック Σ-7Sモデル(単軸) MECHATROLINK-III通信指令形
- ・ACサーボドライブ Σ-7シリーズ サーボバック Σ-7Wモデル(2軸一体) MECHATROLINK-III通信指令形
- ・ACサーボドライブ Σ-Vシリーズ サーボバック SGD-V形 MECHATROLINK-III通信指令形
- ・エンジニアリングツール MPE720 Ver.7.39以降

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

## 安川版インダストリ4.0 のコンセプトの実証に向けて 「ソリューションファクトリー(仮称)」を新設

当社は入間事業所(埼玉県入間市)内に、IoTやAI(人工知能)を活用した最新の次世代生産工場「ソリューションファクトリー」を新設することを決定しました。

1964年に開設した同事業所内のモーションコントロール工場は、各種のサーボモータ・サーボアンプ、コントローラの開発・生産を行っており、モーションコントロール事業のグローバル展開におけるマザー工場として、世界トップクラスのレベルを誇っています。このたび新設する「ソリューションファクトリー」は、最新の自動化技術・設備、そして当社が持つ技術・製品を結集し、主力機種であるΣ-7シリーズの今後の需要増に伴う増産対応と中期経営計画「Dash 25」で掲げている安川版インダストリ4.0のコンセプトの実証を進めてまいります。

「ソリューションファクトリー」においては、安川版インダストリ4.0のコンセプト実証の取り組みとして、①生産と②製品の2つの側面から先進的なものづくりを実証していきます。

①生産においては、自社工場の生産性と品質を限りなく追求し、自社の多様なFA機器(サーボ、インバータ、ロボット)をインターネットに接続して制御するIoT技術やAI(人工知能)などの技術を活用した部品調達の自動化や生産ラインのチョコ停発生時の自動復旧などを実現させます。お客様の様々なニーズにスピーディーに対応したBTO(Build to Order)生産を確立します。

②製品においては、製造装置の進化に応える様々な新製品を開発し提供していただくだけでなく、当社の生産モデルラインの構成要素を部分的に切り出し自動化技術をお客様に提案するなど、製品と生産モデルの提供によりさらなる受注拡大につなげていきます。

なお、「ソリューションファクトリー」の新設に合わせ、福利厚生エリアの再整備や緑化事業も予定しており、これを機に地域社会により深く根ざした企業になるように努めてまいります。

### 新設する工場の概要

- 工場名称：ソリューションファクトリー(仮称)
- 所在地：埼玉県入間市上藤沢480番地
- 敷地面積：6,400m<sup>2</sup>(3,200m<sup>2</sup>×2階建)
- 施設概要：Σ-7シリーズ(サーボモータ・サーボアンプ)の製造  
安川版インダストリ4.0のコンセプトの実証
- 稼働時期：2018年4月(予定)



Σ-7シリーズ



入間事業所

● お問い合わせ先：広報・IR部 TEL: 03-5402-4564 FAX: 03-5402-4580

## 中国市場でのさらなる普及へ MECHATROLINKが中国GB規格に採択

当社はモーションコントロール市場で産業用装置の高機能・高精度化に貢献するために、モーションフィールドネットワークMECHATROLINKを開発・製品化し、その技術をより広く普及・推進するために、2003年から趣旨に賛同した企業への技術公開を実施してきました。

この度、このMECHATROLINKが中国国家標準(通称GB規格)

の推奨国家標準(GB/T 18473-2016)に採択され、2016年11月1日より施行開始されました。

これにより、当社は中国市場におけるモーションコントロール事業のより一層の拡大を目指すとともに、MECHATROLINK協会の幹事会社の一員として、MECHATROLINKの更なる普及・推進を進めてまいります。

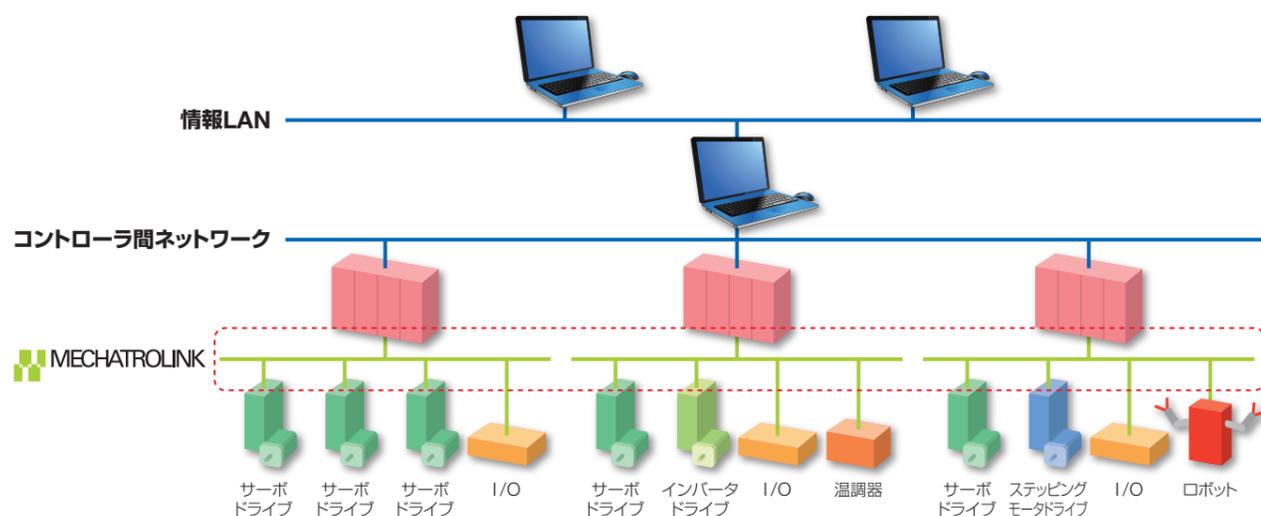
**今回MECHATROLINKが採択されたGB規格は、  
工業機械電気設備のコントローラとドライブ間の  
リアルタイムシリアル通信に関する規格です。**

標準番号：GB/T18473-2016

標準名称(中国語)：工业机械电气设备 控制与驱动装置间实时串行通信数据链路

標準名称(英語)：Electrical equipment of industrial machines—Serial data link for real-time communication between controls and drives

### MECHATROLINKの位置づけ



### 中国国家標準(GB規格)について

中国国家標準は「中華人民共和國標準化法」で定められた「技術基準」で、その制定管理は国家標準化管理委員会(SAC: <http://www.sac.gov.cn/>)によって行われています。

GB規格の種類としては、その拘束範囲によって「国家標準」「業界標準」「地方標準」「企業標準」に分類され、国家標準では、強制国家標準である「GB」と推奨国家標準である「GB/T」とに分類されます。

### MECHATROLINKについて

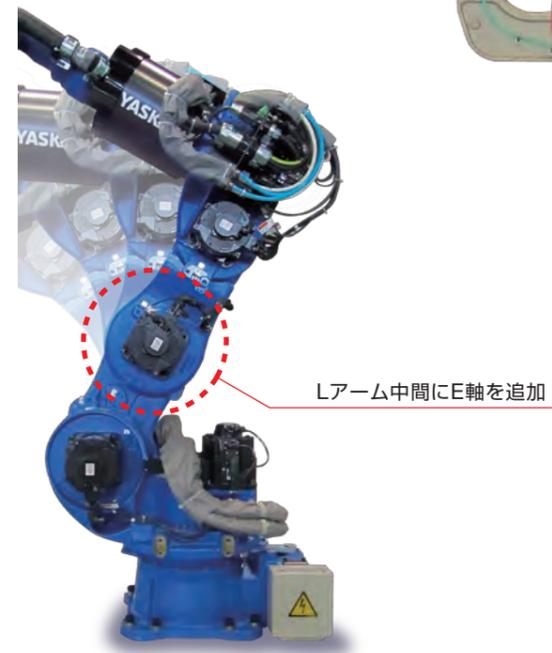
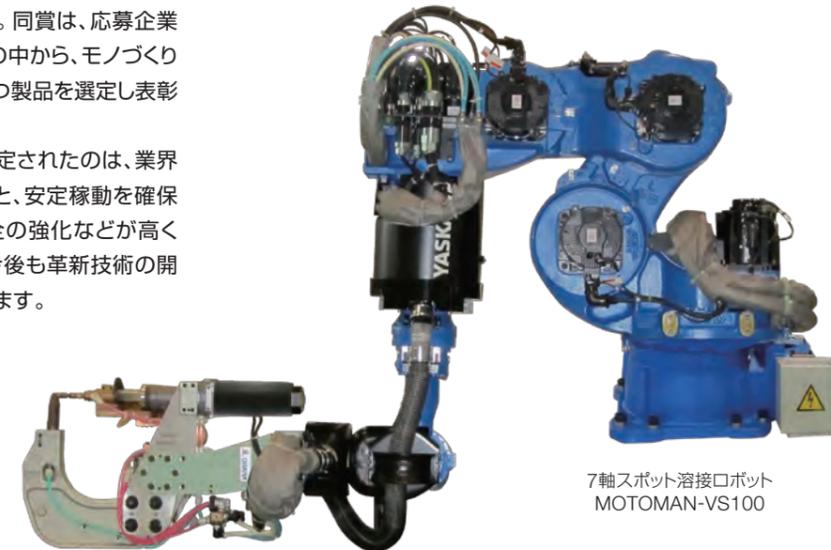
高速な制御周期を必要とする駆動形(サーボ等)のネットワークと、I/O系のネットワークを1つに統合できるモーションフィールドネットワークとして1990年前半から安川電機が開発・製品化し、2003年から一般公開開始しています。

そのモーション制御性能の高さから、半導体、液晶、LEDなど最先端技術を始め、工作機械、板金加工、巻線機械、ロボット、食品機械、薬品検査など多くの装置に採用されています。

## アーム長の可変構造を採用した業界初の7軸スポット溶接最適化ロボット MOTOMAN-VS100が「十大新製品賞」を受賞

日刊工業新聞社が選定する「2016年(第59回)十大新製品賞」において、当社の新形7軸スポット溶接最適化ロボット「MOTOMAN-VS100」が選定されました。同賞は、応募企業とその年に開発あるいは実用化した新製品の中から、モノづくり産業の発展や日本の国際競争力強化に役立つ製品を選定し表彰する制度です。

今回同賞に「MOTOMAN-VS100」が選定されたのは、業界初となる7軸構造や用途特化機能の独創性と、安定稼働を確保するための故障診断機能の充実や機能安全の強化などが高く評価されたものと考えております。当社は今後も革新技術の開発を通じて産業、社会へ貢献し続けてまいります。



### MOTOMAN-VS100の主な特長

#### 7軸構成でロボット姿勢の自由度が拡大

6軸構造のLアーム(下腕)の中間にE軸を追加した7軸構成で、対象ワークに対するUアーム(上腕)の姿勢がコントロールしやすくなりました。これにより、自動車ボディなどのワークに対して自由度が拡大、接近性も向上し、省スペースレイアウトを同時に実現できます。

面直でのアプローチが可能となるため、スポット溶接可能な範囲が広がり、レイアウト設計の手間を大幅に削減できます。上下方向のツール姿勢動作範囲を拡大できるため、左右動作よりも上下動作を増やすことにより、左右のロボットとの干渉を気にすることなく、高密度なレイアウトを実現できます。

#### ロボットコントローラDX200で機能安全を強化

ロボットの位置・速度を常時監視し、あらかじめ指定された範囲外へのロボット逸脱を防止する為の機能安全による領域監視機能を拡張しました。(第三者安全認証取得済。)

これにより、メカニカルストップ、ゾーンリミットスイッチなどのハードウェアでは実現できなかった様々な形状のロボット動作領域制限や安全インターロックが可能となり、設備レイアウト縮小と安全確保を実現できます。



## 海事都市・今治で開催される西日本最大の国際海事展 「バリシップ2017(BARI-SHIP 2017)」に出展します

バリシップは、海事都市今治で開催される西日本最大の国際海事展です。本展示会では、国内の海事関連企業のみならず、オランダ、韓国、中国のナショナルパビリオンも設置され、最新の技術、サービスが展示されます。

当社ブースでは、高度なドライブ技術とノウハウを活かし、船舶におけるエネルギーの有効活用とインバータ適用のメリットをご提案いたします。環境規制への対応や省エネ化が進む船舶業界へ、最適なシステムソリューションを提供する当社製品と取組みに是非ご注目ください。

会 期 2017年5月25日(木)～27日(土)  
会 場 テクスポート今治/旧今治コンピュータカレッジ/  
フジグラン今治  
主 催 者 UBM ジャパン(株)  
U R L <http://www.bariship.com/ja-jp/>



前回(バリシップ2015)の様子

● お問い合わせ先：システムエンジニアリング事業部 環境エネルギーシステム営業部 TEL: 0930-23-5246 FAX: 0930-23-2019

## ロボット社会の実現を促進するあらゆる技術が一堂に集結 「第1回 ロボデックス」出展報告

2017年1月18日から20日の3日間、東京ビッグサイトにて「第1回ロボデックス ロボット開発・活用展」が開催されました。本展示会は、商談・技術相談をメインに据えて今年立ち上がった新しい展示会です。当社は、「つくる未来をかえるカー-Beyond your imagination」をテーマに、新しいコンセプトをもとに開発した人共存型のロボット「HC10(仮称)」と「MotoMINI」、昨年販売を開始した小型ロボット「MOTOMAN-GP8」、ロボットの集中管理を実現する「MOTOMAN Cockpit」を展示しました。3日間という短い期間にも関わらず、当社ブースには2,000名近くの方に来場いただきました。

人共存型のロボット「HC10(仮称)」では、「柵レス」でのロボット導入をお客様に体感いただくため、じかにロボットに触れることができる展示を行いました。

「小さく・軽く・速い」をコンセプトに開発した「MotoMINI」は、ブースの受付で名刺仕分けのデモンストレーションを行いました。今までの産業用ロボットとは異なるサイズ感に、ロボットを使用されたことのないお客様にも興味を持っていただけました。

モニターで映像を上映した「MOTOMAN-GP8」にも多くのお客様が足を止めてくださり、ロボットセンタへのお問い合わせも数多くいただきました。

ロボットの集中管理を実現する「MOTOMAN Cockpit」は、導入を希望するお客様が非常に多く、当社としても嬉しい声を聞くことができました。本製品を皮切りに、お客様の様々なニーズに対するサービスの充実を図って参ります。

安川電機ブース



● 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: 093-645-7802

## COLUMN 社会貢献の取り組み

### グリーンプロダクツ認定制度

安川グループは製品を通じて、お客様の生産性・省エネ性を飛躍的に向上させ、世の中の環境負荷を低減していくために「グリーンプロダクツ認定制度」を導入しました。

製品による環境貢献度を「地球温暖化防止」「省資源・リサイクル」「化学物質適正管理」の3つの視点で点数評価し、一定の基準を満たす製品を「グリーンプロダクツ」、業界最高水準の環境性能を発揮する製品を「スーパーグリーンプロダクツ」として認定しています。認定したグリーンプロダクツには、カタログ、WEBサイトなどにシンボルマークを表示します。



安川グループ  
グリーンプロダクツ認定  
シンボルマーク

エネルギー変換効率に優れたグリーンプロダクツをグローバルに提供し、持続可能な社会の実現を目指すことをイメージしています。

● お問い合わせ先：生産・業務本部 環境推進部 TEL: 093-645-7770 FAX: 093-645-7830



選手詳細情報は陸上部ホームページ「草魂」で公開中！<http://www.yaskawa.co.jp/activities/track-field/index.html>

## ロードレースの本格シーズンに突入

陸上競技長距離選手にとって、成果を披露する季節となり、当社陸上部も各方面の大会に出場しました。

全日本実業団対抗駅伝競走大会(ニューイヤー駅伝)に向けた仕上げ具合を確認するために、11月27日の熊本甲佐10マイル公認ロードレースに6名の選手が出場しました。このレースには、多くの実業団チームの選手が出場し、ニューイヤー駅伝の前哨戦のような顔ぶれとなりました。雨のコンディションをものともせず、9月から好調を維持している古賀淳紫選手がスタート直後から2位集団に付き、最後まで緊張感のあるレースを行いました。結果、久保田大貴選手が昨年出したチーム記録にあと5秒と迫る好記録で6位入賞を果たしました。同じく好調な井上拳太郎選手も続き、初レースながら11位と健闘。中本健太郎選手、高橋尚弥選手もこれに続く走りで、駅伝本番に向けチームとしてコンディションの良さを感じられました。

翌週には、伝統の福岡国際マラソンに黒木文太選手が出場しました。中間点まで先頭

集団でレースを進めることができました。23km地点で先頭のペースが上がった時に遅れをとりましたが、19位と最後まで粘りの走りを見せました。

チームとして最大の目標である元日のニューイヤー駅伝では、1区を古賀選手が序盤から5位付近と好位置でレースを進め、後半に先頭に立つシーンも見せるなど完璧な走りでも区間1位から11秒差の14位でタスキを繋ぎました。2区マミヨ・ヌグゼ選手は外国人が集まるインターナショナル区間で順位を6つ押し上げ、3区の佐護啓輔選手にタスキ中継。ここで順位を19位まで大きく落としましたが、4区中本選手で2つ順位を押し上げ、5区高橋選手で10位集団とのタイム差を大きく縮めました。6区で出場が危ぶまれた黒木選手が順位を5つ押し上げ12位へ。この順位をキャプテンの久保田選手が接戦の中死守して12位でフィニッシュしました。目標の8位以内には届かなかったものの、次回以降に期待を持てる結果となりました。



ラスト勝負を制し、12位でフィニッシュした久保田大貴選手(ニューイヤー駅伝より)

### ◆ 2016年11月～2017年1月の主な戦績

日程	大会名	成績
11月 27日	熊本甲佐10マイル公認ロードレース	古賀淳紫選手6位(自己新記録)、井上拳太郎選手11位(初レース)、中本健太郎選手20位(自己新記録)、高橋尚弥選手27位(初レース)、久保田大貴選手63位、渡邊一磨選手76位
12月 4日	福岡国際マラソン選手権大会	黒木文太選手19位
1月 1日	全日本実業団対抗駅伝競走大会(ニューイヤー駅伝)	チーム12位 ※( )内は区間順位 1区:古賀淳紫選手(14位)、2区:マミヨ・ヌグゼ選手(8位)、3区:佐護啓輔選手(28位)、4区:中本健太郎選手(17位)、5区:高橋尚弥選手(6位)、6区:黒木文太選手(7位)、7区:久保田大貴選手(18位)

# YASKAWA



業界初!

# 7軸構造により 更なる生産性向上へ

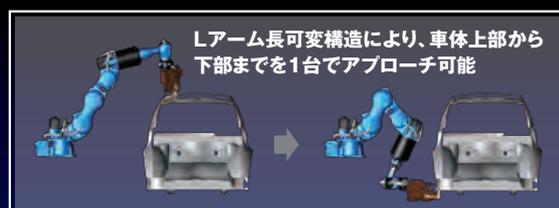
Lアーム中間に  
E軸を追加

自動車製造における自動車ボディ溶接工程では、設備環境の多様化が進み、これに対応する溶接ロボットが求められています。

安川電機はそこにご要望にお応えするために、「業界初の7軸構造」を持つ高自由度スポット溶接ロボットMOTOMAN-VS100を開発しました。

製造設備をよりコンパクトに、より高効率に、より柔軟に。

MOTOMAN-VS100は、お客様の設備に当社独自の付加価値を提供します。



株式会社 安川電機

ロボット事業部

〒806-0004 北九州市八幡西区黒崎城石2番1号 TEL (093)645-7703 FAX (093)645-7802  
【オフィシャルサイト】<http://www.yaskawa.co.jp> 【製品・技術情報サイト】<http://www.e-mechatronics.com>

高自由度スポット溶接最適化ロボット  
MOTOMAN-VS100

# YASKAWA NEWS

No.318

発行日：2017年3月13日

発行所：株式会社 安川電機

〒105-6891 東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワー8階 TEL: 03-5402-4665

編集責任者：山縣 則康 制作：安川オピアス株式会社

次号 2017年6月 発行予定

既刊号はオフィシャルサイトで公開中

