

No. **319**
SUMMER 2017

YASKAWA NEWSは
お客様と安川電機を結ぶPR情報誌です。

YASKAWA NEWS

特集
p2

拡大する「中食」業界を救う 食品工場の自動化

「FOOMA JAPAN 2017」出展のご案内



p6 新製品

超小型塗装ロボット MOTOMAN-MPX1150を発売
塗装ロボット MOTOMAN-MPX2600を発売
新型多用途適用型ロボット MOTOMAN-GP25を発売

p9 トピックス

ACサーボモータ累積出荷台数1500万台を突破
「新・ダイバーシティ経営企業100選」を受賞
中国 深圳市長盈精密技術と提携

p12 来て! 見て! 触って! ロボットセンタ (第3回)
安川ロボットセンタ

p13 コラム

e-メカサイトトップページをリニューアル
陸上部NEWS

なかしょく

拡大する「中食」業界を救う食品工場の自動化

「FOOMA JAPAN 2017」出展のご案内

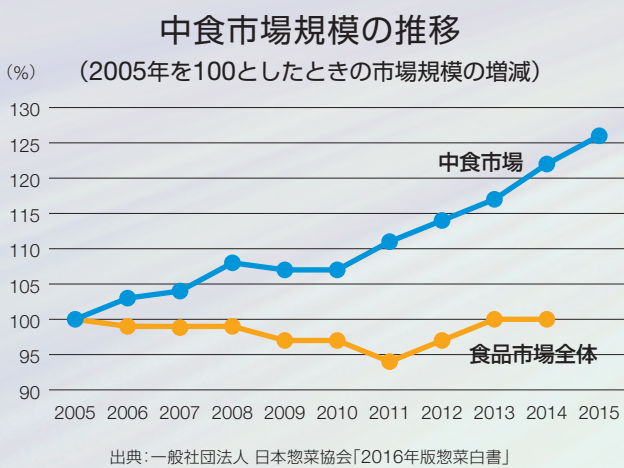
6月13日に開幕する「FOOMA JAPAN 2017」では、惣菜などを買って帰り家で食べる「中食」市場に注目し、当社の最新技術や製品をご紹介します。本特集では、中食市場の「今」から、展示会の出展概要まで詳しく解説します。

拡大する中食市場

国内の食品市場の規模は約70兆円です。およそ5割は自宅で調理する「内食」、約35%が「外食」。そして、弁当や惣菜など「中食」は市場の約15%を占めます。

2005年以降の食品市場はほぼ横ばいですが、中食市場に限ると増加が続いています。人口の減少で食品市場の縮小が予測されるなか、今後も成長が見込まれる中食の存在感が高まっています。

中食市場拡大の理由は、高齢世帯の増加、働く女性の増加、そして単独もしくは夫婦のみの世帯が増えていることが背景にあると言われています。販売店も増え、種類が豊富で手軽に買える中食が支持されています。

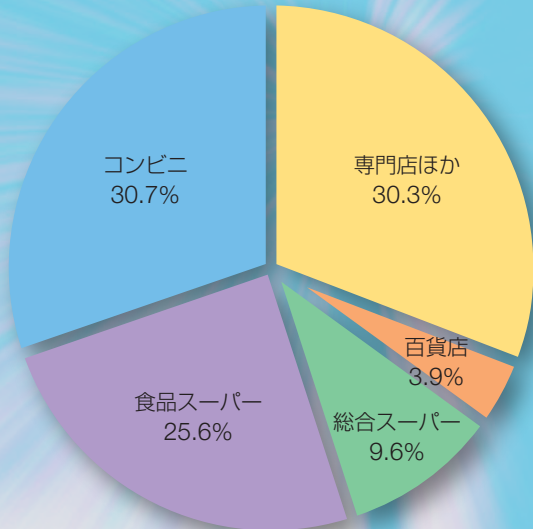


コンビニ購入が伸張

中食市場を業態別で見ると、2015年には弁当や惣菜の専門店を抜きコンビニエンスストアでの購入が最も多くなりました。コンビニ、専門店、食品スーパーなど各小売店は中食需要を取り込もうと競争が激しくなっています。食品工場では、ライン増設など生産体制の増強を急いでいます。



中食の業態別構成比(2015年)



出典：一般社団法人 日本惣菜協会「2016年版惣菜白書」

人手不足など課題も

中食への需要が高まる一方、食品製造現場では人手不足などの課題も顕著になってきました。特に、惣菜や弁当は週替わりや日替わりで多種多様の製品を作る必要があり、自動化が進んでいません。

コンビニや食品スーパーに納入するため、365日・24時間で生産稼働する工場が多くあります。必要な人材の確保が難しく、人件費も上昇。異物混入の防止を含めた衛生管理も大きな課題です。

そのため、ロボットなどの技術を生かした食品工場の「自動化」への期待が高まっています。



「食」の生産現場における省人化や異物混入防止などの課題に対し、自動化技術を使った具体的なソリューションを提案します！ >>>

アジア最大級「食の技術」の総合トレードショー

FOOMA JAPAN 2017 出展のご案内

“食”と向き合う、YASKAWAのカタチ ロボット技術で製造現場を革新します。

当社はこれまでも、ロボット技術やモーションコントロール技術で
“食”の領域の自動化にアプローチし、先進的な“食”づくりをご提案してきましたが、
今回は“食”の生産現場にさらに一歩踏み込みます。
省力化や柔軟な生産ラインの構築を可能にする、
ロボット技術を使った新たな食品製造現場のカタチをご紹介します。
各種デモ機の実演では、“食”の生産自動化が、皆様にとってすぐ手の届く、
身近な技術になっていることをご実感いただけます。
当社ブースにお越しいただき、安川電機の新技术をご体感ください。

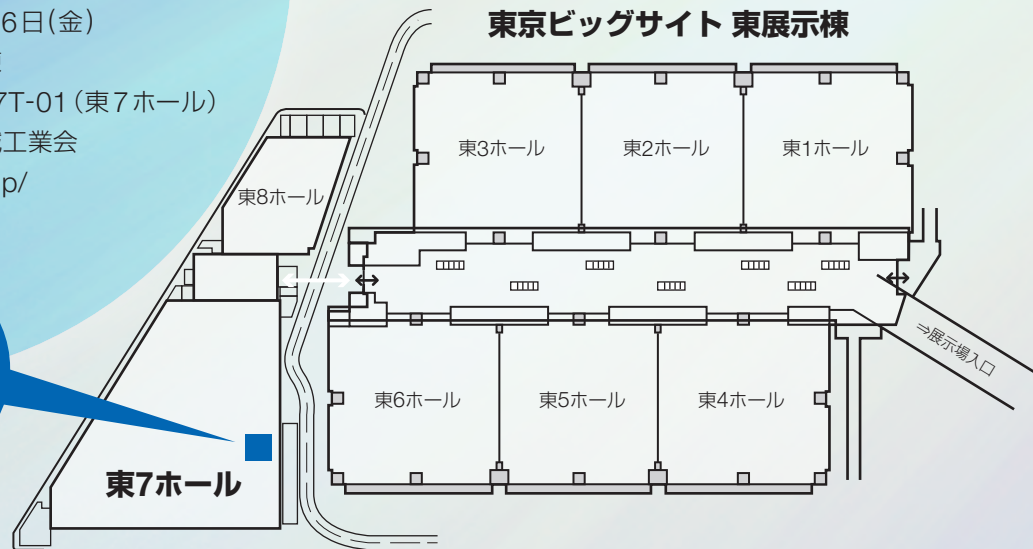


FOOMA JAPAN 2017 安川電機ブース(イメージ)

FOOMA JAPAN 2017 国際食品工業展

会 期 2017年6月13日(火)～16日(金)
会 場 東京ビッグサイト 東展示棟
安川電機ブース小間番号：7T-01(東7ホール)
主 催 者 一般社団法人 日本食品機械工業会
U R L <http://www.foomajapan.jp/>

安川電機ブース
7T-01
(東7ホール)



食品業界向け新技术の紹介 —主な出展品—

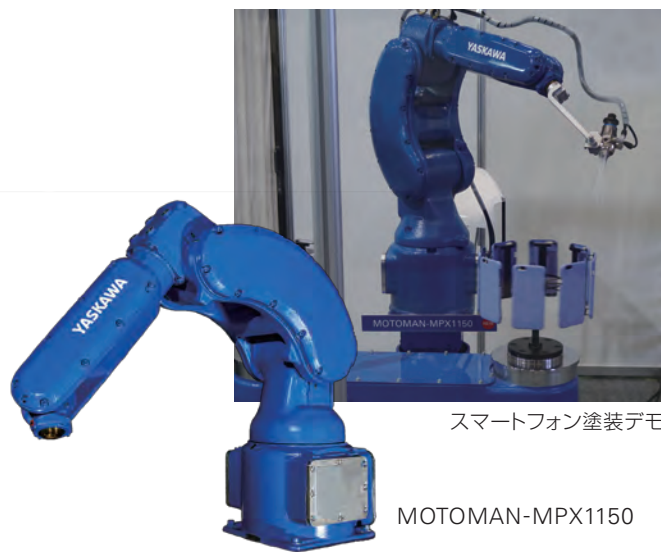
● お問い合わせ先：マーケティング本部 食品市場営業部 食品市場マーケティング課 TEL: 03-5402-4546 FAX: 03-5402-4581

世界最小クラスで最先端の機能を搭載、小物塗装の世界を変える！ 超小型塗装ロボット MOTOMAN-MPX1150を発売

私たちのまわりに溢れる商品は、時に麗美な、時に機能的な塗装が施されています。

一方で、塗装工程は今、「排出ガス」という深刻な問題に直面しています。塗装工程では温調や乾燥によりCO₂（温室効果ガス）が排出され、塗料にはVOC（揮発性有機化合物）の原因物質である有機溶剤を多く含むため、これらを削減することが課題となっています。

これを解決する手段として、「省スペース化でエネルギー効率を改善」「高品位塗装、多彩な設置方法対応で塗料使用量の削減」を実現する超小型塗装ロボットMOTOMAN-MPX1150を開発し製品化いたしました。



スマートフォン塗装デモ

MOTOMAN-MPX1150

コンパクトな設置

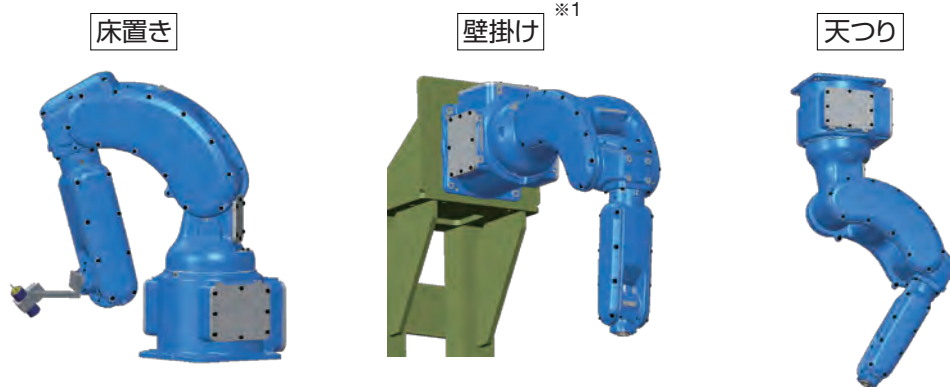
- ロボット寸法、干渉半径の最小化により、高密度配置が可能

塗装品質を向上

- 床置き、壁掛け、天つりの設置が可能でフレキシブルなレイアウトを実現
- ロボット手首可搬質量5 kgにより、複数ガンおよび小型ベルの搭載も可能

有効動作範囲の拡大

ロボット関節位置の見直し(S/L軸オフセットレス)により、ロボット近傍の懐エリアを有効活用でき、ロボットと被塗装物を接近配置することができます。



選べる3つの設置方式

※1 壁掛け時：S軸で±90°動作制限

塗装用途に最適なユニット構成で小型化！

新型ロボットコントローラ DX200

▶ 小型化

- ◎ コントローラの高さを約30%縮小(当社比)
- ◎ 外形寸法はそのまま、マニピュレータ6軸+外部3軸分のアンプを搭載可能
- ◎ プログラミングペンダントは標準タイプと防爆タイプを準備

▶ 塗装制御機能

- ◎ 色替えシーケンス設定、スプレー出力タイミングの補正が可能

▶ 減速機寿命診断機能

- ◎ 故障を自己診断可能

▶ 安全機能(オプション)

- ◎ 設定された領域内にロボットの動作を制限することで、安全柵の設置範囲を縮小可能

DX200
(トランスなし仕様)

● お問い合わせ先：ロボット事業部 塗装ロボット営業部 TEL：093-645-8042 FAX：093-645-7736

世界最高クラス※1の可搬質量、艱装に配慮したラウンド形状を備えた 塗装ロボット MOTOMAN-MPX2600を発売

高い塗膜品質を実現したいという、お客様のニーズにお応えすべく、塗装システムは日々進化しています。

塗装ロボットにおいてもそのニーズに追従すべく、性能や機能を進化させています。高品位な塗装に必要な不可欠な大型塗装機をロボットで確実にハンドリングし、かつ正確に動作させることが必要です。また環境に配慮した形状・性能を併せ持つ事も要求されています。

これらの課題に取り組み、今まで以上の動作性能・機能を追求し、新型塗装ロボット MOTOMAN-MPX2600を開発いたしました。力強さと優しさを併せ持つ、塗装システムとしてのロボットの誕生です。



※1 当社調べ

MOTOMAN-MPX2600

DX200
(トランスなし仕様)

より力強く

世界最高の可搬質量、手首許容負荷モーメントを実現しました。

- 高品位塗装機(大型ベルガン)の可搬が可能(可搬質量：15kg)
- 大型ロボットと同等の手首許容負荷モーメント

より自由に

多彩な設置方法で最適な位置から塗装ができます。

- 床置き、壁掛け、天つりの設置が可能
- 給電ケーブルの取出方向が、3方向(背面・左・右)で選択可能
- 省フットプリントで設置スペースへの影響が少ない

より滑らかに

ラウンド形状の採用によりメンテナンス性の向上を図りました。

- チュービングを考慮したラウンド形状を採用
- 大口径(φ70mm)の中空リストを採用(従来機種φ40mm)でチューブの磨耗を低減
- 艱装用のサービススタップを各所に配置

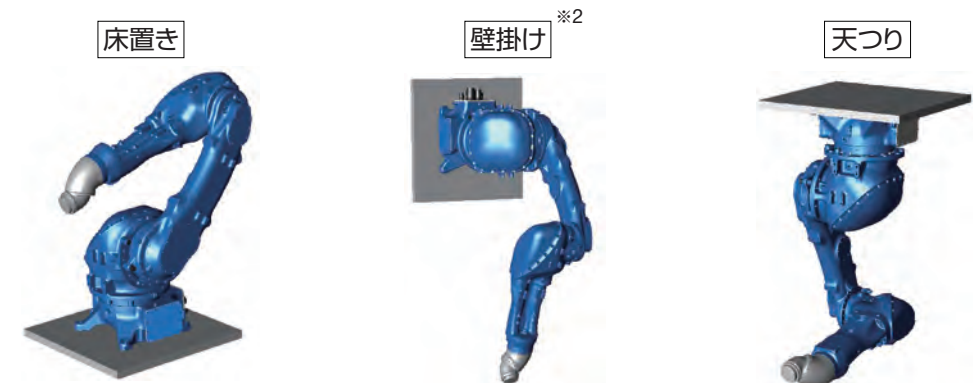
よりコンパクトに

コンパクトな上に広い有効動作範囲を実現しました。

- 軸構成の見直しで、近接・懐の動作エリアを最大化
- ロボットと被塗物の近接配置が可能で、ブースを最小化

選べる3つの設置方式

※2 壁掛け時：S軸で±90°動作制限



床置き

壁掛け※2

天つり

● お問い合わせ先：ロボット事業部 塗装ロボット営業部 TEL：093-645-8042 FAX：093-645-7736

ロボットの適用範囲を拡大し、さらなる生産性向上へ貢献 新型多用途適用型ロボット MOTOMAN-GP25を発売

近年の更なる生産性向上の要望を背景に、ロボットにはできる限りコンパクトな設置性を確保しながら、可搬質量の増加や更なる高速・高精度化が求められています。

当社はこれらのニーズに応えるため、多用途適用型ロボット（GPシリーズ）の新たなラインアップとして、MOTOMAN-GP25（可搬質量25kg）を5月29日から販売開始いたしました。

このロボットは、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ご活用いただけます。また、新たな制御方式を採用し、世界各地域で異なる電圧や安全規格など様々なニーズに対応できる新型コントローラ YRC1000 と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します。

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※1を短縮します。

※1：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80%減少（当社従来比）。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します。

今までアクセスできなかったところに手が届く

周辺機器との干渉が少ないスリムアームを採用。コンパクトボディながら業界トップクラスの動作範囲を実現しました。

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を標準採用し、手首部とケーブル出口部への異物浸入対策を強化しているため、従来機種と比較して外乱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

給電ケーブルは1本でセットアップ時間を短縮。断線時にはプログラミングペダント上で異常箇所を瞬時に表示するなど、メンテナンス性にも優れています。

既に販売を開始しているMOTOMAN-GP7、GP8、GP12、および今回のMOTOMAN-GP25に続いて、今後も順次ラインアップを拡充してまいります。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GPシリーズにぜひご期待ください。



MOTOMAN-GP25



YRC1000

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※2

※2：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が必要です。

拡大する市場・ニーズに対応しグローバルシェアNo.1 ACサーボモータ累積出荷台数1500万台を達成

安川電機はサーボドライブ（サーボモータおよび制御装置）のリーディングカンパニーとして、1983年にACサーボドライブを市場に投入して以来、国内外のお客様に広くご愛顧いただき、

2017年4月をもってACサーボモータの累積出荷台数1500万台を達成いたしました。

ACサーボドライブの歩み

当社はACサーボドライブ市場において常に革新的な技術を盛り込んだ製品を開発し、FA業界の進化に貢献してまいりました。1983年にACサーボモータを市場に投入、1992年10月には 新シリーズとなる「Σ-7シリーズ」を製品化し、2012年2月にACサーボモータの累積出荷台数1000万台を達成しました。その後、2013年11月に販売開始した現在の主力機種である「Σ-7シリーズ」の投入効果により、2017年4月に累積出荷台数1500万台を達成しました。「装置性能、使いやすさ、環境性能、安心、サポート、ラインアップ、互換性」の「7つを極める」をコンセプトにした「Σ-7シリーズ」は、お客様の装置性能を格段に向上させ、付加価値をもたらしています。

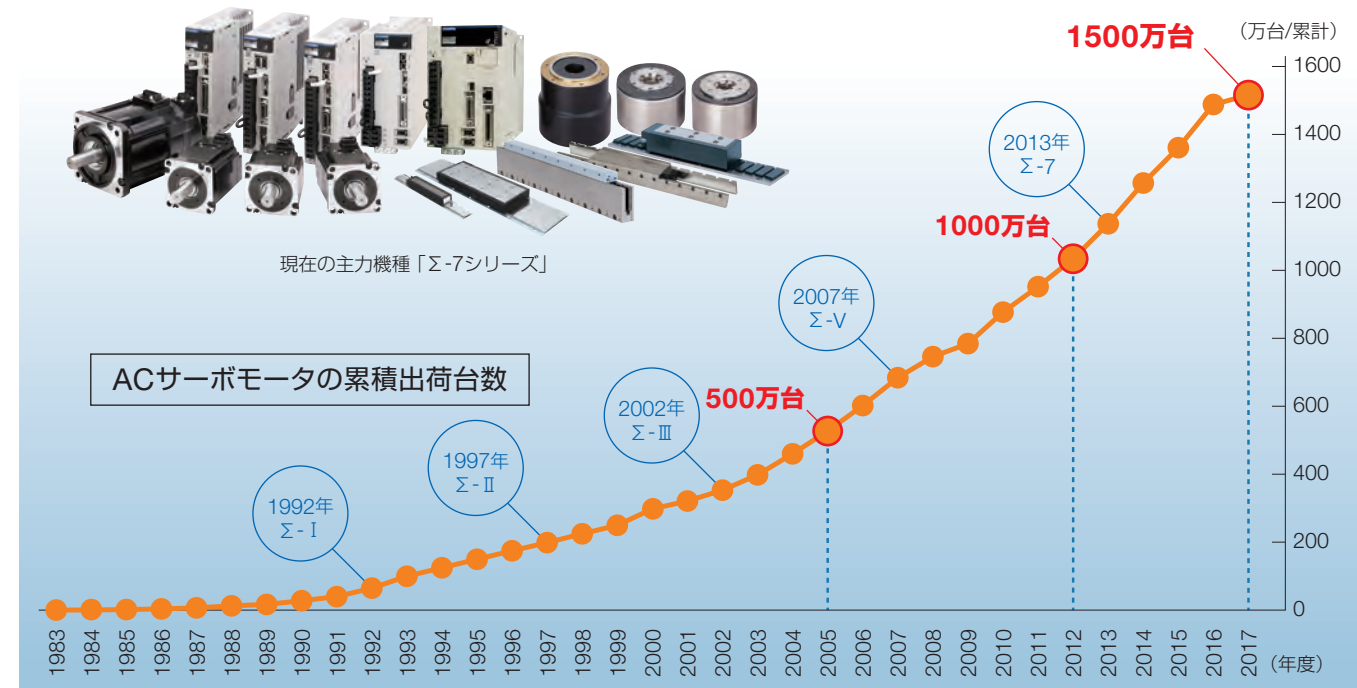
※1：ドイツ政府が提唱した第四次産業革命のコンセプト。インターネットなどの通信ネットワークを介して工場内外のモノやサービスを連携させることで、従来にはなかった新しい価値を創造し、新しいビジネスモデルを構築すること。

安川電機がめざすACサーボドライブ

ACサーボドライブを必要とする市場は、今までの産業用装置に加えて、省エネが求められる装置や、移動体装置、介護・医療などの非産業用途など、幅広い分野に広がり、拡大し続けています。

また、世界中の製造業がIndustrie 4.0*やIoT（Internet of Things）などの実現に向けて、高度化・自動化が急速に進んでいることから、当社のACサーボドライブの活躍の場はこれまで以上に拡大しつつあります。それに伴い、ACサーボドライブは、高性能・高機能に加え、上位・周辺機器、さらには隣接する装置やロボットなどに対する協調性や親和性を持つことが求められてきています。

さらに、市場のグローバル化など取巻く環境の変化により、コンポーネントの提供だけではなく、ビフォア・アフターサービスなどお客様の装置のライフサイクルを通じたソリューションの提供が重要視されるようになってきています。そのため、4つのエリア（アメリカ、中国、欧州、日本）に開発・生産拠点を置くとともに、世界各地に販売拠点を設け、各地域の多様なニーズにも対応することでグローバルシェアNo.1を確保・維持していきます。



さらなるイノベーションの創出をめざし多様性推進を展開 「新・ダイバーシティ経営企業100選」を受賞

経済のグローバル化や少子高齢化が進む中で、日本の企業競争力の強化を図るためには、女性、外国人、高齢者、チャレンジド（障がい者）を含め、多様な人材の能力を最大限に発揮し、価値創造に参画していくダイバーシティ経営の推進が必要です。

経済産業省では、平成24年度より、ダイバーシティ経営に取り組む企業のすそ野の拡大を目的に、多様な人材の能力を活かし、

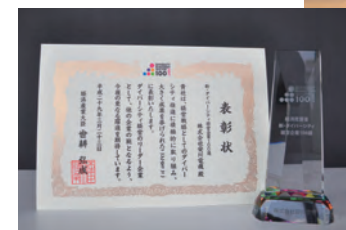
価値創造につなげている企業を表彰しています。

この度、平成28年度「新・ダイバーシティ経営企業100選」として31社が選定され、安川電機も「多様な人材の活躍推進によるダイバーシティ経営に優れた企業」として受賞しました。

当社のダイバーシティ経営推進の取り組みを以下に紹介します。



平成28年度「新・ダイバーシティ経営企業100選」授賞式



経営トップ自らがダイバーシティ推進の意義を社内に啓発

人材多様性推進室長である社長や事業部長等の経営トップ自らが社員との対話集会の中で、ダイバーシティ推進の意義を社内に啓発しています。管理職や女性社員への研修の実施や、中堅女性総合職に対し管理職がキャリア支援を行うメンター制度を試行的に行いました。

対話集会「Yわい倶楽部」の様子



ボトムアップで事業部単位や事業部横断のPTを発足し、多様な人材の活躍を推進

各事業部に数名の人材多様性推進室兼務メンバーを置き、それぞれの事業部においてプロジェクトチーム(PT)を立ち上げるなど、積極的に業務プロセスの改革を行っています。現場で業務に携わっている多様な人材の意見を吸い上げることで、より効果的な改革・改善に繋がっています。

多様な人材の育成・適正配置によるイノベーション創出

2010年、米州・欧州で地域統括会社を設立し、その社長に現地法人の外国人社員を登用しました。事業ごとに独立していた現地法人の再編統合により、経営効率化やシナジー効果を高め、同地域でのプレゼンスを高めています。また、新規事業(長期経営計画「2025年ビジョン」で掲げている創・蓄・活エネ事業の確立、医療・福祉市場への挑戦)において、外国人社員を含む多様な人材の活躍を推進しています。

● お問い合わせ先：人材多様性推進室 TEL: 093-588-3077

中国でのスマートフォン製造における産業用ロボット活用の推進に向けて 中国 深圳市長盈精密技術と提携

安川電機の子会社である安川電機(中国)有限公司(本社:中国上海市)と安川通商(上海)実業有限公司(本社:中国上海市)が、中国の深圳市長盈精密技術股份有限公司(本社:広東省深圳市、以下 チャンイン精密技術)と、産業用ロボット関連事業において提携することで合意し、2017年4月24日に契約を締結いたしました。

世界のスマートフォン生産で大きなシェアを占める中国では、近年、生産の自動化に対する急速なニーズの増加や、少子高齢化による労働力不足が深刻化しています。このような背景から、スマートフォンの製造における産業用ロボットの活用ニーズが高まっています。

この提携により、産業用ロボット技術に強みを持つ安川電機と、中国の大手スマートフォン関連機器製造メーカーであるチャンイン精密技術がそれぞれの強みを生かすことで、これらのニーズに対するソリューションを中国市場で積極的に提供していきます。

提携の内容

中国において、スマートフォン製造用ロボット事業を展開する合弁会社を設立

- ・会 社 名：広東天機機器人有限公司(予定)
- ・設 立：2017年8月(予定)

チャンイン精密技術との締結式



● お問い合わせ先：ロボット事業部 事業企画部 企画課 TEL: 093-645-7759 FAX: 093-645-7802

第3回

来て! 見て! 触って!

ロボットセンタ

Robot Center

安川電機の「ロボットセンタ」は、お客様と一緒にロボットの可能性を探求し、新たな活用を創造するための施設です。お客様に最適なソリューション提供を目指す各センタの活動を紹介します。

PICK UP >>>>



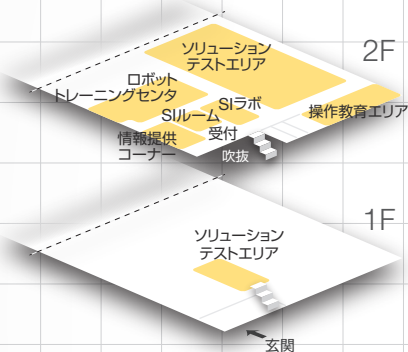
安川ロボットセンタ

Access

北九州市八幡西区黒崎城石2番1号
JR黒崎駅から徒歩5分、
北九州都市高速 黒崎インターから約20分

安川ロボットセンタは本社所在地である北九州市黒崎にあり、九州地区のお客様を対象にロボットによる自動化の可能性探求や、積極的な情報発信を行っています。お客様のワークを使って、ロボットで搬送や溶接が可能であるか検証できる「ソリューションテストエリア」や、制御装置・周辺機器を持ち込んで組合せ試験を実施することができる「システムインテグレータ(SI)ラボ」などをご用意しています。

ユーザースクールではMOTOMAN実機を活用した様々な教育カリキュラムを用意



SI向け学習エリア「SIルーム」



SI向け多目的エリア「SIラボ」



実機テストエリア「ソリューションテストエリア」



防爆環境を整えた「塗装ラボ」



実機教育エリア「ロボットトレーニングセンタ」



テクニカルフォーラムを年1回開催



● お問い合わせ先：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

e-メカサイトトップページをリニューアル

安川電機の製品・技術情報サイト「e-メカサイト」を皆様により快適に使用いただけるよう、トップページのリニューアルを行いました。

トップページから目的のページへ迷わず移動できるよう、コーナー名の見直しや入り口の整理を行い、シンプルな構成に変更しました。また文字や写真のサイズを大きくして、見やすく分かりやすくしています。

ぜひ、リニューアルしたe-メカサイトをご活用ください。

e-メカサイトは
こちらから!



<http://www.e-mechatronics.com>

● お問い合わせ先：マーケティング本部 業務部 営業業務改革課 TEL: 03-5402-4665 FAX: 03-5402-4554

COLUMN 情報発信の取り組み



個人レースも好調

駅伝シーズンを終え、選手それぞれが目標とする個人レースに舞台を移しました。

この中で、別府大分毎日マラソンに出場した中本健太郎選手が、マラソン14回目にして念願の初優勝を果たしました。ペースメーカーが予定よりも早い26km地点で離れ、ここからレースが動きまわりました。それでも中本選手は動じることなく、レースの主導権を握り自分の走りに集中しました。33km地点からの外国人選手とのマッチレースも38km地点で決着をつけ、最後は独走で優勝のテープを切りました。この結果が評価され、世界陸上競技選手権ロンドン大会の男子マラソン日本代表に選出されました。

翌週の全日本実業団ハーフマラソンでは、今期好調を維持している高橋尚弥選手と古賀淳紫選手が積極的にレースを進めました。特に高橋選手は序盤から先頭

に立って集団を引っ張り、その後も最後まで粘りぬいて9位でフィニッシュし、今後に期待を持たせてくれました。

さらには、今後のマラソンへの挑戦を意識して、佐護啓輔選手が、熊日30キロロードレースに初出場。序盤から3位集団を引っ張り、途中何度も揺さぶりをかけるという積極的なレースを見せ、25km地点の下り坂を利用して一気にスパート。新人賞受賞となる3位でフィニッシュしました。

シーズン最後を締めくくる金栗玉名ハーフマラソンには3名が出場。高橋選手が序盤から最後まで5名の先頭集団でレースを進め、4位という健闘を見せました。このレースでは、渡邊一磨選手も7位と健闘したほか、井上拳太郎選手は13位となりました。

駅伝、マラソン、ロードレースが終わり、春のトラックレースに舞台を移します。新人も加入する新年度にご期待ください。

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>



念願のマラソン初優勝を果たした中本選手(別府大分毎日マラソンより)

◆ 2017年1月～3月の主な戦績

日程	大会名	成績
1月 15日	公認奥球磨ロードレース大会 ハーフマラソン	井上拳太郎選手20位
1月 22日	全国都道府県対抗男子駅伝大会	高橋尚弥選手(岩手県代表)3区12位、古賀淳紫選手(佐賀県代表)7区10位
2月 5日	別府大分毎日マラソン	中本健太郎選手 優勝(世界陸上競技選手権ロンドン大会 男子マラソン日本代表に選出)
2月 5日	香川丸亀国際ハーフマラソン	佐護啓輔選手38位
2月 12日	全日本実業団ハーフマラソン	高橋尚弥選手9位、古賀淳紫選手22位(自己新記録)、井上拳太郎選手83位
2月 19日	金栗記念熊日30キロロードレース	佐護啓輔選手3位(新人賞受賞)
3月 5日	金栗杯玉名ハーフマラソン	高橋尚弥選手4位、渡邊一磨選手7位、井上拳太郎選手13位

YASKAWA

最強の布陣

お客様の課題を突破するラインアップ

安川電機は、ACサーボドライブのトップメーカーとして、

2013年「7つを極めたΣ-7シリーズ」を発売。

さらに、高速・高精度・小形・省エネ・最適機能の追求など、製品のラインアップを拡充。

これからもお客様の心をゆさぶるソリューションを提供し続ける、

魅力あるΣ-7シリーズにご期待ください。



株式会社 安川電機

モーションコントロール事業部 TEL 04-2962-5440 FAX 04-2962-6138
【公式サイト】 www.yaskawa.co.jp 【製品・技術情報サイト】 www.e-mechatronics.com

YASKAWA NEWS

No.319

発行日：2017年6月5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：安川オピマス株式会社

次号 2017年9月 発行予定

既刊号は公式サイトで公開中

