

データを生かし、 進化し続ける最先端のものづくりを発信

ものづくりとビジネスモデルの変革実現へ

2018年7月、当社は新工場「安川ソリューションファクトリ」を開設しました。

本工場では、当社が2017年10月に発表したソリューションコンセプト「i³-Mechatronics」に基づき、最先端の生産技術の実証を行います。

ビジネスモデルの転換

本工場開設の背景には、当社が現在進めている「モノの販売」から「モノ+コトの販売」へのビジネスモデルの転換があります。つまり、単にACサーボ・インバータ・ロボットといった製品を売るだけでなく、これらの機器を通じて得られる様々なデータを視える化し、IoT・AIを活用した生産の効率化や品質の向上、さらには故障の予知など、お客さまの経営課題を解決する新しいものづくりを提案するビジネスモデルです。

そのため本工場では、自社のロボット、ACサーボ、インバータを活用したACサーボ[Σ-7シリーズ]の生産を通じて、実際に製品が使われている現場を理解し、課題に対するソリューションを実証するとともに、その実証を通じて得た課題を製品開発に反映させる仕組みを構築しています。

急激な需要変動への対応

近年、グローバルで生産自動化の設備投資需要が急速に高まり、当社ACサーボの生産はこの5~6年で倍増しています。また、グローバル化の進展によりお客さまが多様化し、従来に比べ短納期かつ大量の注文が増えていることから、これまでと同じ生産方法ではお客さまの要望に応えることが難しくなっており、新たな生産の仕組みづくりが必要でした。

「2025年ビジョン」実現に向けた生産のあり方

上記のような背景ならびに長期経営計画「2025年ビジョン」で掲げる営業利益1,000億円の早期達成のため、「納期を守り、利益を最大化するためにコストを最小化する」ことを当社生産システム構想の目標として、以下の3項目の実現に取り組んでいます。

- ① 市場要求納期の厳守
- ② 「人手がかからない」ものづくり
- ③ データをもとに改善する仕組みづくり

この考え方に基づいた新生産システムを、まずは安川ソリューションファクトリでACサーボ[Σ-7シリーズ]の生産を通じて実証し、効果を確認した上で他の工場にも展開していきます。

今後の展開

現場から収集したデータを解析することは他の企業でも行われています。しかし、ものを実際に動かす仕事を担う当社製品の強みは、デジタルかつ統合的にデータを集めることであり、またデータ解析で得られた課題をリアルタイムで生産ラインにフィードバックし、装置の動かし方を変化させるなど、生産現場でタイムリーに改善できることです。

このようにデータを生かし、素早くPDCAを回していくことによって、進化し続ける最先端の生産システムを当社グループのものづくりに展開し、根付かせると同時に、このメリットをお客さまへ提案するビジネスモデルへ活用することにより、新たなビジネスチャンスの拡大を図ります。

FOCUS



技術革新による生産性の向上

安川ソリューションファクトリでは、「i³-Mechatronics」の3ステップの実証により、飛躍的な生産性向上を達成しました。

Integrated

1 コンポーネント統合による生産自動化

生産現場のACサーボやロボットといったメカトロニクス製品を同時に制御することが可能な統合コントローラの導入などにより、プロセスを統合することで高度な自動化を実現。サイクルタイムを大幅に短縮。



Intelligent

2 生産現場のデータ管理・活用

人手に頼っていた作業をデジタルデータ化し、「YASKAWA Cockpit」*1で生産負荷や受注に対する材料の割り当て状況といったリアルタイムの生産状態を視える化することで全体最適を実現。



*1 生産現場で発生するビッグデータの収集・視える化、蓄積・解析を一括して行うことができるソフトウェアツール

Innovative

3 工場を知能化させるデジタルソリューション

「YASKAWA Cockpit」で収集したビッグデータを解析し、フィードバックすることで生産がさらに進化。これまで人の経験や感覚に依存していたモータ異音検査をAI分析で自動化するなど、高効率でばらつきのない生産を実現。

生産性向上の実現

市場要求納期	生産スピード*2	リードタイム*2	生産効率*2
99.9%保証	3倍	1/6	3倍

*2 当社従来工場比

GLOBAL PRODUCTION

当社グループは、モーションコントロール、ロボット、システムエンジニアリングの各セグメントにおいて需要地生産・集中生産の方針のもと、グローバル12カ国28拠点で最適生産を行っています。お客さまの近くで生産することで納期・関係構築面のメリットが大きい上、為替や災害、地政学リスクの低減を図っています。

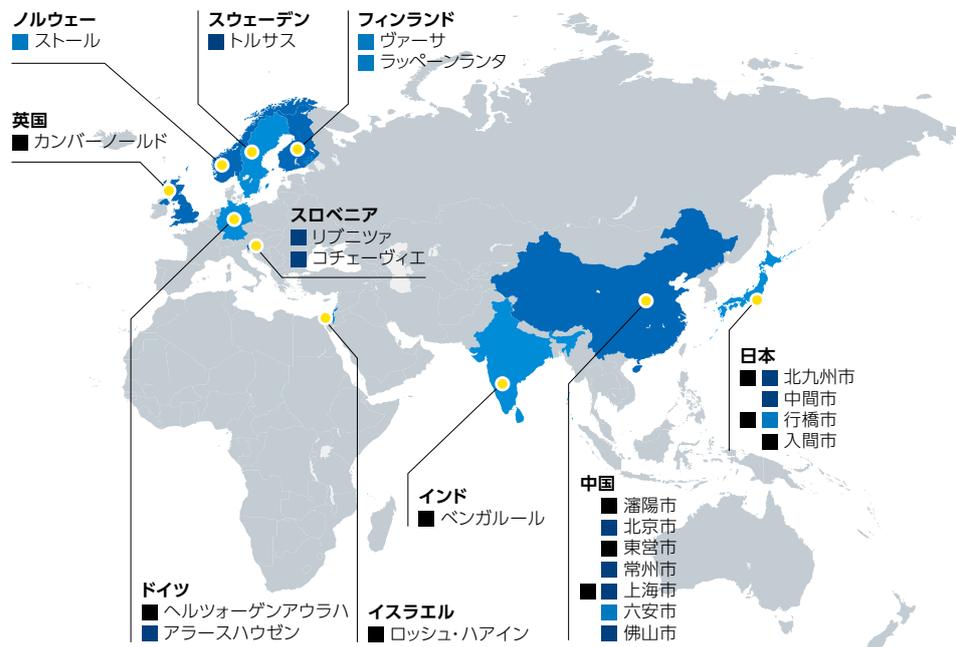
* ロボットの生産拠点は、システム工場を含んでいます。

Slovenia

スロベニア コーチェヴィエ市
YASKAWA Europe Robotics d.o.o.

ポテンシャルの大きい欧州市場の
顧客ニーズに対応

欧州における今後のロボットの需要増に対応するため、日本・中国に続く第3のロボット生産拠点として2019年に稼働を開始しました。新たなサプライチェーンを構築し、EMEA (欧州、中東、アフリカ) 全域へのスピーディーな供給を実現します。



China

中国 瀋陽市

安川電機(瀋陽)有限公司

ACサーボモータ・サーボアンプの集中生産拠点として、中国の旺盛な需要に対応

瀋陽工場は、2010年に生産を開始しました。世界のものづくりの中心である中国市場向けに高品質なACサーボモータ・サーボアンプを供給しています。2018年度に第3工場を増設し、更なる拡大が見込まれる中国の需要に確実に対応できる体制を構築しています。



中国 上海市

上海安川電動機器有限公司

安川グループ初の中国工場として
事業規模拡大に貢献

上海工場は、1995年に安川グループ初の中国工場として単相モータの生産をスタートし、現在ではインバータとエレベータ用PMモータの生産を手がけています。マザー工場と連携しながらQCD*を向上させ、中国需要に対応しています。



* Quality (品質)、Cost (コスト)、Delivery (納期)の略

中国 常州市

安川(中国)機器人有限公司

世界のものづくりが集積する中国において、
拡大する自動化需要に対応

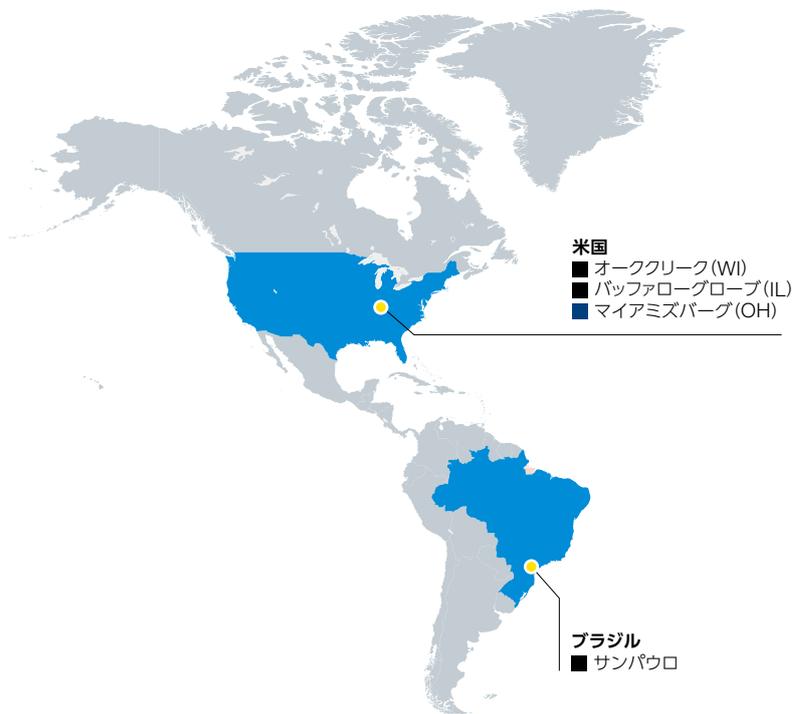
常州工場は2013年に生産を開始しました。鋳物部品の加工から組み立てまで一貫生産を行い、高品質な産業用ロボットを中国市場に供給しています。ロボットの塗装に初めて水溶性塗料を採用し、VOC*の排出量を大幅に削減するなど、環境に配慮したものづくりを行っています。



* Volatile Organic Compoundsの略。光化学スモッグの原因にもなり、塗料を多く扱う業種からの排出が問題視されている有機溶剤

NETWORK

- モーションコントロール
- ロボット
- システムエンジニアリング



福岡県中間市

株式会社 安川電機 中間事業所

「高効率で環境にやさしい事業所」を理念とし、
中・大型のロボットを生産

中間事業所では、中・大型産業用ロボットについて、加工部品から組み立てまで一貫生産しています。2015年8月の第3工場増設により、生産能力の増強、製造リードタイムの30%削減、VOC排出量70%削減を達成しました。



埼玉県入間市

株式会社 安川電機 入間事業所

ACサーボモータ・サーボアンプのマザー工場としてグローバルに供給

1964年に東京工場（現：モーションコントロール工場）として開設し、現在ではACサーボモータ・サーボアンプの集中生産拠点として、グローバルに供給しています。2018年度にはIoTやAIの活用など、最先端の生産技術を検証するための次世代工場「安川ソリューションファクトリ」を新設し、飛躍的な生産性向上を実現しています。



Japan

福岡県北九州市

株式会社 安川電機 本社事業所(ロボット村)
ロボット事業のマザー工場として、
グローバルに供給

北九州市にある本社事業所(ロボット村)は、1915年に安川電機の前身である安川電機製作所が設立された場所です。創業時は炭坑用モータの製造を手がけていましたが、現在は本社とロボット事業の拠点として、「安川電機みらい館」と共に、日々多くの見学者を受け入れています。



福岡県行橋市

株式会社 安川電機 行橋事業所

インバータ事業とシステムエンジニアリング事業のマザー工場を有し、世界の省エネに貢献

インバータ事業とシステムエンジニアリング事業の生産拠点を有しています。インバータや高圧ドライブの生産を手がけ、また太陽光・風力発電関連事業の拠点としてグローバルな省エネに貢献しています。

