

Technology Development

技術開発

取締役
常務執行役員
技術開発本部長
熊谷 彰



安川テクノロジーセンタによる技術の統合

多様なお客さまのニーズにスピーディに対応できる体制を構築するために、新たな開発拠点の安川テクノロジーセンタ(YTC)を開設しました。YTCは、開発プロセスの統合(integrated)、知の集約と創造(intelligent)、革新的技術の創出(innovative)を3つのキーワードに掲げ、安川グループのすべての技術とオープンイノベーションにより、お客さまのビジネスを成功に導く製品をタイムリーに開発できる技術集約拠点となることをコンセプトとしています。

事業部ごとに分散していた開発体制および本社開発部門を集約し、企画・開発・生産・品質管理まで、一貫して取り組める環境を構築しました。また、オフィス内は、世の中の技術動向などに常に触れられる環境を整えたほか、情報共有やコミュニケーションを活性化するための仕組みを取り入れています。産学官連携を加速させる共同研究の推進をはじめ、社内外の“強み”を最大限に生かし、飛躍的な技術進化で世界一・世界初にこだわる技術開発を強化します。

開発体制の変化

～2020年度



安川テクノロジーセンタ

2021年9月1日
本格稼働開始!



2021年度～



産学官連携の推進

YTCでは協業開発室などの環境を生かし、産学官連携の動きを加速しています。2021年度は27件の国内産学官連携を行っています。また、九州工業大学、九州大学、東京工業大学との包括的な連携を進め、広い範囲でのシナジー創出や、技術者・研究者の育成も視野に入れて推進しています。産業界とは、全国農業協同組合連合会（JA全農）との業務提携により農業分野への自動化の取組みを加速し、YTCを活用した「きゅうりの葉かき作業」の自動化実証や、「いちごの選果作業」の自動化など、スマート農業の具体化を目指した取組みを行っています。また、九州エリアで初めて取得したローカル5G無線局免許を利用し、無線での接続を活用したスマート工場の実現に向けて、リアルタイム性向上などの技術開発に取り組んでいます。

海外では、当社現地法人が14件以上の連携活動を推進しています。特に、ベトナムのホーチミン市工科大学で



きゅうりの葉かき作業



いちごの選果作業

スマート農業の具体化を目指した取組み事例

は安川メカトロラボを開設し、当社FA機器の知識を学び、ベトナム産業界のキーパーソンとなる技術者を育成しています。



ホーチミン市工科大学の安川メカトロラボ

ベンチャー投資の拡大とシナジーの発揮

CVC機能^{*1}を併せ持った新規事業創出スキーム・YIP^{*2}では、コア事業の進化とメカトロニクス技術に応用した新規分野の拡大に向け、事業シナジーが見込めるスタートアップ企業への投資や業務提携を通じたオープンイノベーションを推進しています。2016年度のプログラム開始以来2021年度までに13社の国内外スタートアップ企業に累計17件の投資を行い、2021年度には2件の投資を実行しました。株式会社VC Cell Therapy（本社：神戸市）が発行する新株予約権付社債を引受。同社はiPS細胞由来色素上皮（iPS-RPE）細胞による再生医療の実用化に向けた技術開発を行うベンチャーで、細胞培養過程に当社の双腕ロボット「まほろ」

が使われ自動化に貢献しています。また、株式会社ノベルクリスタルテクノロジー（本社：埼玉県狭山市）に追加出資を実行。同社は次世代パワー半導体素材として注目される酸化ガリウムのウエハの開発・製造・販売やデバイスの開発を行うベンチャーで、資金調達により製品開発の加速と事業化が期待されます。



バイオメディカル用途双腕ロボット「まほろ」

^{*1} Corporate Venture Capitalの略。企業が行うベンチャー投資活動を指す。

^{*2} 安川イノベーションプログラムの略。

知的財産活動

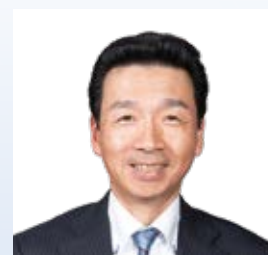
これまで事業部ごとに分散配置していた知的財産部門を、技術開発の集約拠点であるYTC内に集約配置し、全社の技術開発部門と密着した知的財産活動を推進しています。全社の技術開発部門と知財部門が1カ所に集約された強みを生かし、当社のコアコンピタンスであるメカトロニクス技術や、幅広く応用展開可能な「³-Mechatronics」に関する技術について、事業部の垣根を越えた創発的な発明創出活動を実施していま

す。さらに、YTC内の知的財産部を中心に、安川グループの各海外関連会社の知的財産部門と連携し、グローバルでの販売製品、ローカル開発品、および製造ノウハウに対する知的財産保護活動を推進しています。また、社内教育として、階層別・技術分野別の知的財産教育に加え、技術契約の重要性の高まりから技術契約のリテラシー教育も実施しています。

Production

生産

取締役 常務執行役員
生産・業務本部長
兼 輸出入管理部長
南 善勝



「i³-Mechatronics」による生産革新

従来、生産に関わる間接業務（調達や生産計画）は、事業部（工場）ごとに業務プロセスが構築されていました。「i³-Mechatronics」コンセプトのもと、全社で共通化された生産システムを開発・導入することで、業務プロセスを統合、全体最適を図ることでより効率的な生産オペレーションを実現しています。また、この共通生産システムを国内工場はもとより海外工場にも展開し、グローバルの生産状況、部品調達状況、在庫状況等の生産情報をリアルタイムに可視化することで、間接工数の削減につなげています。

また、生産設備の開発業務も事業部（工場）ごとに配置

されていましたが、これを集約することで、生産技術者のスキル・ノウハウの集約とレベルアップを図るとともに、新規設備の構築にかかる期間を短縮しています。より生産性の高い生産設備を国内外の工場に設置することで、直接工数の低減を図るとともに、設備の共通化を進め、トラブルへの対応も一元的に素早く行えるようにしています。

このように、生産に関する組織・業務の進め方を抜本的に見直すことで、マテリアリティである「自社工場における生産効率の改善」に取り組み、直接・間接工数の両面から生産コスト低減を実現し、長期経営計画「2025年ビジョン」の目標達成につなげます。

生産設備開発体制の変化

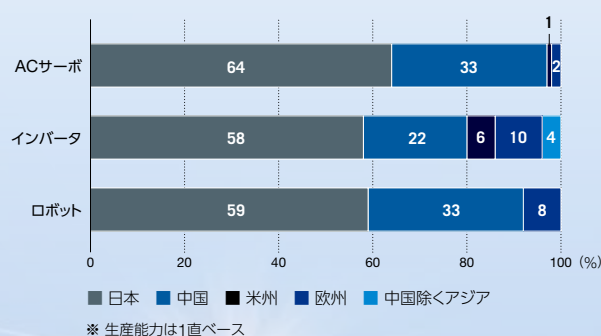


グローバル生産体制

人手不足や人件費高騰を背景に、「省人化」「生産性向上」に向けた自動化の取組みがグローバルで加速する中、ACサーボやロボットなどのメカトロニクス製品に対する需要が拡大しています。また、高効率・高品質なものづくりの実現に向けIoTやAI活用の動きが広がっており、この需要をさらに押し上げる要因となっています。

こうした市場トレンドに対し、当社は「需要地生産」の方針のもとグローバル13カ国29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による納期や関係構築面のメリットを生かしながら、為替や災害、地政学リスク等の低減を図り、将来にわたって拡大が見込まれる需要に確実に応えていきます。

製品別 生産能力構成比



安定供給に向けた調達の方針、内製化拡大

昨今の半導体を中心とした世界的な部品調達難の中、各拠点との連携強化により本社調達部に課題を集約し、集中交渉を行っています。また、当社グループの安定調達に向けた中長期的な取組みを進めています。まず、開発段階での調達性評価の徹底により、長期安定調達の担保と同時に不測の事態に備えた複社購買体制の構築を図っています。次に、これまで拠点別に行っていた調達活動を本社調達部に集約します。半導体・電子部品から開始し、集中購買、統制の取れた安全在庫管理、および取引先とのパートナーシップ強化に

より確実な部品在庫確保を実現します。加えて、これまで外部調達に依存していた部品の内製化を推進し内製率を上げることで、調達リスクの低減、技術力の向上、および付加価値の取り込みを図ります。



2022年6月に量産開始した中国における主要部品の生産拠点
安川(常州)機電一体化系統有限公司

サステナブルなサプライチェーンの構築

当社では、取引先とのコミュニケーションを通じて、サプライチェーン全体で社会課題の解決に貢献しながら事業の継続に努めています。グローバルに取引のある主要な取引先を対象に、半期ごとに調達方針説明会を開催し、当社の経営方針・事業戦略・サステナブル調達方針(環境方針含む)などを共有・整合しています。また、併せて意見交換を設定し、取引先の意見を購買施策に反映することで、より実効性を高めています。サス

テナブル調達方針に沿った2021年度活動の実績と2022年度の方針の取組みの詳細はP.53「ステークホルダーの皆さまとの対話・共創」の「サステナブルなサプライチェーンの構築のために」をご参照ください。

Sales and Service

販売・サービス

上席執行役員
営業本部長

高田 浩志



「i³-Mechatronics」のビジネスモデル変革と販売・サービス体制の進化

当社は1980年代に事業の中心をメカトロニクスにシフトして以来、サーボやインバータ、ロボットなどの「モノ（製品）」の販売を通してグローバルに事業を拡大してきました。しかし近年は、労働力不足への対応やIoT・AIの活用による次世代のものづくりの取組み加速といった市場環境の変化を背景に、生産効率化と品質維持に対する新たなニーズが急速に高まっています。

当社は、「i³-Mechatronics」コンセプトに基づき、この変化に対応するためのソリューションを提案するため、「モノ+コト」の販売へとかじを切る営業の変革に取り組みました。「コト」の販売とは、お客さまが抱える経営課

題を解決し、生産性向上などの経営目標を実現するための提案を行うことです。そして2018年度、従来は製品ごとに分かれていた営業体制を、地域別かつプロダクトミックスの営業体制へ再編しました。

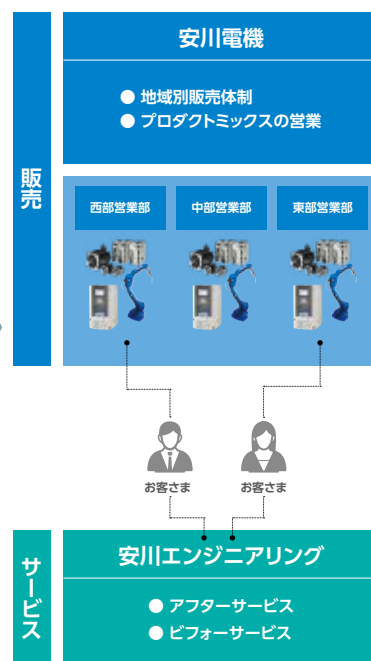
また、安川グループにおけるサービス業務は、約50年もの間、安川エンジニアリングが機能分担会社として担い、お客さまのニーズに応える形で事業を拡大してきました。しかし、安川グループ全体で見ると、サービス業務で得られる「お客さまの声」がダイレクトに安川電機本体に届きにくい状況が課題となっていました。そこで2021年度、販売とサービスの一体運営でお客さまの声を共有

販売・サービス体制の変化

2018年度以前



2018年度～



- お客さまにとっての販売窓口の一本化
- アフターサービスでの「お客さまの声」が届きにくい

2021年度～



- 「お客さまの声」の一元化
- 製品・サービス品質の向上



執行役員
品質サービス本部長
松谷 龍太

した活動ができ、かつお客さまの生の声や製品品質の課題を開発・設計部門にダイレクトに届けるための体制を構築しました。

これらの変革により、お客さまとの関係をより強化し、

従来の製品単体の販売では攻略できなかった領域へ事業を拡大するとともに、製品・サービスの品質向上を実現し、お客さまが市場で勝つための支援を徹底することで持続的な成長を実現します。

YDXによる販売・サービス活動の強化

販売活動におけるYDX (YASKAWA Digital Transformation) の取組みの1つとして、CRM/SFA*を活用した営業活動情報の標準化と一元化を推進しています。これにより、お客さまに関連する情報を営業担当者・営業マネージャ・管理部門・経営層で共有しています。日々の活動情報や、単独の商談情報だけではなく、お客さまのサプライチェーンに関連する商談も同時に管理しながら、課題解決に向けた提案を行うことで、広範囲かつ長期的にお客さまをサポート。当社製品を使っていただくお客さまに市場で勝っていただくことを念頭に日々営業活動に取り組んでいます。

また、営業のセールス情報とサービスの対応情報を連携することにより、様々な市場情報が共有化されつつあります。これらの情報をもとに営業とサービスがお互いに協議・協業して活動を活性化させながら、YDXでは現在分かれている相互のシステムを統合することで、PLM (Product Lifecycle Management) を構成する販売・サービス・お客さま情報を一元化し、製品開発や新しいサービスへフィードバックを行い「お客さまが市場で勝つための製品・サービスのタイムリーな提供」を実現していきます。

* 営業活動をサポートするITツール

「i³-Mechatronics」コンセプトの浸透状況

従来の営業体制は、事業部ごとに営業担当がいたため、お客さまへのご提案は自身が所属する事業部の製品にとどまっており、同じお客さまへ異なる営業担当が活動することもあれば、営業担当同士で連携できていない部分もありました。2018年度以降、プロダクトミックスの営業体制への改編により、営業員は自身が担当するお客さまへすべての製品をご提案することになり、営業員はより広く当社製品・技術を理解する必要性がありました。これは当社が提案する「i³-Mechatronics」ソリューションの実現に向けた営業部門の変化として、必要不可欠な取組みだったと認識しています。

また当社製品のみならず、株式会社アイキューブデジタルや株式会社エイアイキューブ、株式会社FAMS

など当社グループ会社の製品・技術についてもお客さまにご提案できるよう、グループ内で連携を進めています。当社グループ一丸となり、お客さまの課題解決に向けて取り組んでいきます。

また、「i³-Mechatronics」コンセプトの浸透に向けて、国際ロボット展をはじめ多くの展示会に出展しています。YRMコントローラを使ってデータを視える化し動きへ変えるセル制御や、変種変量・工程変化などに対応するロボットソリューションをご提案することにより、生産最適化に向けたご相談を多く頂戴しています。お客さまにとって当社が生産性向上の取組みのパートナーとなれるよう、営業・技術一体となりお客さまの課題に向き合います。