

トップメッセージ



代表取締役社長

小川 昌寛

To

ソリューションコンセプト「i³-Mechatronics」に基づき 幅広い産業や社会が直面する課題に向き合い、 サステナブルな社会の実現に貢献する

中期経営計画「Realize 25」の目標(営業利益1,000億円)達成に向けて

安川グループの長期経営計画「2025年ビジョン(2016~2025年度)」は、対象期間の10年間で3つのステップに分けた中期経営計画(以下中計)で構成しています。最初とその次の2つの中計期間ではコロナ禍をはじめ、予想していなかったことが世の中で次々と起こりましたが、業績的には、変化する環境に経営のオペレーションを適応させたことによって、2025年度の最終ゴールに挑戦できるところまでたどり着けたことは、大きな意味を持っていると思います。その上で、最終計画である現中計「Realize 25(2023~2025年度)」においては、変化に対し柔軟に適応しながら効果的にPDCAを回すことで、目標に向かってぶれずに行動することが重要だと考えています。

「Realize 25」の初年度であった2023年度は、当社グループにとって重要な半導体市場向けの需要が低調に推移し、これまで高成長を遂げてきた中国市場も低迷するなど、厳しい経営環境が続きました。2024年度からは半導体市場が本格的に回復することが期待されていますが、中計目標である2025年度の営業利益1,000億円の達成は高いハードルであることは間違いありません。しかし、当社のソリューションコンセプト「i³-Mechatronics(アイキューブメカトロニクス)」に基づくビジネスモデルの変革や、お客さまの「コト(改善・進化)」を理解した上でのソリューション提案など、これまでに当社グループが積み上げてきた実績と実力をもとに、市場環境などの条件がある程度揃えば高い目標でも届かないゴールではないと考えています。そこで、この高い目標の達成に向けたラストスパートをかけるため、残りの2年間で「24ヵ月プラン」と設定し一定のシナリオを立てて、特に経費など自分たちでコントロールできるものを中心に細かく経営の中で実行・管理しています。私たちの目指す姿を実現するためのオペレーションの在り方は意思を持って予め設計しており、経費を含め計画どおりに遂行することにこだわりを持ちながら事業経営にあたっています。業績を左右する変数をできるだけ少なくしておくことで、常に起こる環境変化への適応もシンプルに素早くできると考えています。

p Message



ソリューションコンセプト 「i³-Mechatronics」がもたらす 自律的な改善とイノベーション

安川電機が創業以来一貫して事業領域としてきた「モータとその応用」の中で育まれた主力製品であるACサーボ・インバータ・ロボットを総動員し、ものづくり現場においていかに「コトを成す」かを追求しています。私たちのソリューションコンセプト「i³-Mechatronics」は、3つのiから成り「integrated(自動化・データの収集)」「intelligent(データの見える化・分析)」「innovative(革新・自律的改善)」のステップで進みます。その実践には最初のステップである現場のデジタル化がキーであり、機器による現場の自動化、すなわち現場をデジタル化することによって、現場のデータから新たな知見や気付きを得て、現場のオペレーションにフィードバックするという自律的な改善のサイクルを生み出すことを目指します。そして、データから得られる気付きは現場に留まらず、経営レベルそしてバリューチェーン全体にまで波及する自律的な改善とイノベーションにつながるものです。社内外における「i³-Mechatronics」の実践を積み重ね、生産現場における省力化・省人化に留まらない効果を確認しながら、時間の経過とともにコンセプトに対する確信は着実に高まっています。当社が強みとする技術や製品がその中心に存在することを生かし、愚直に取り組みを進めるのみです。

「i³-Mechatronics」を通じた サステナブルな社会への貢献

昨年のYASKAWAレポートでは『「i³-Mechatronics」を実践し、これまで以上に幅広く産業や社会を支える存在になる』とお伝えしました。今年は私が考えている「i³-Mechatronics」による産業そして社会への貢献の広がりについて、お話ししたいと思います。

世の中の技術が加速度的に進化する中、AIを含むデータの活用がさらに高度なソリューションにつながる一方、そこから生まれる価値は、あくまでも仮想領域に留まっているのが現状だと思います。私が将来の姿として描いているのは、仮想が現場やフィジカルな領域に再現される仮想とリアルとのマッチングとしてのデジタルツインの実現です。仮想領域のソリューションがいかに高度化しようとも、それとマッチングするリアル(現場)なくしてはものづくりの進化、ひいては社会や人類への実際の貢献にはつながりません。様々な価値の実現を目指しても、現状はリアル(現場)に対するサポートが非常に未熟であると感じており、これを当社グループのビジネスチャンスとして強く意識しています。元々ファクトリーオートメーションに端を発した「i³-Mechatronics」の生い立ちを考えると少し飛躍しているかもしれませんが、このコンセプトがもたらす社会への貢献の広がりを理解することは重要です。この1~2年、ビジネスの探索に向けて様々なステークホルダーとの具体的な接点を持つ中で、

「i³-Mechatronics」がもたらす価値を私自身がより確信を持って実感しています。

2024年5月に発表したアステラス製薬様との協業は、ファクトリーオートメーションを超える領域で私たちのコンセプトがお客様の価値を格段に向上させることが期待される一例です。創業の分野では、いくら画期的な科学的発見があっても、患者に対する効用(投与)との間に大きなハードルがあり、膨大なコストと時間がかかることが課題とされています。研究成果と患者に対する実際の効用の一致、すなわち研究(仮想)をエビデンスのある状態で臨床(リアル)において再現し、証明するプロセスがデジタルに結ばれることはデジタルツインがもたらすイノベティブな形です。このように、医療や創業の領域においても「i³-Mechatronics」のコンセプトに基づくデジタルツインの実現に向けたお客さまとの協創が着実に進んでいます。

また、単なる省力・省人化を目的としたオートメーションではなく、商品のトレーサビリティというエビデンスをもって品質の均一性を保証することを目的とした取組みも食品市場などで進んでいます*。このような目的を持った自動化の目指すところは、築き上げてきたブランド価値を維持し、サステナブルにより向上させていくことです。労働力不足などの問題が顕在化しつつある社会において、人手に頼った不確定な生産プロセスや属人化したサービスを継続しては、いくら思いがあっても価値を持続できない状況になります。そこで私たちのデジタルソリューションがいかに貢献できるかが重要だと考えています。このような可能性は産業の枠を超え広がっており、安川グループが貢献できるポテンシャルはますます大きくなるでしょう。ただ、それを実現するためにすべきことは沢山あり、さらなる努力が必要です。

* P.17 お客さま事例「i³-Mechatronics」コンセプトを通じた食品産業のコト(改善・進化)への貢献 — キュービー「未来型食品工場」の実現に向けたロボットの適用 —

無形資産(技術・人材)のポテンシャルを最大化するための考え方

安川グループは『技術立社』という言葉を社是として大切にしています。これが意味するのは、100年を超す歴史の中で育んできた技術を用い、市場の求める「コト」に対して最適な状態を達成して初めて『技術立社』としての価値が創造できるということです。ユニークなアイデア商品を次々に生み出すことは『技術立社』とは思っていません。それはプロダクトアウトという観点で需要を喚起する価値があるとは思いますが、私の考えにおいては、市場との対話や共感に基づきながら、市場に対する貢献性を持った「モノ」を持続的に提供することが当社にとっては不可欠です。この活動を私たちのプラットフォームとしながら続けていくことが社会に対するコミットであり、サステナブルな貢献につながると信じています。

そして、その実行のキーとなるのは従業員一人ひとりであることは言うまでもありません。ものづくりの企業としては携わる人を含め、技術・生産・販売・サービスがフォーカスされがちですが、その活動に従事する人たちをサポートする人たちもチームの一員として役割を持ち活動しています。何のために自分は必死になっているのか、それに紐づく自分の役割に対する理解を深めることが、「やりがい」につながります。それは、金銭的なベネフィットのためや自分の時間を有効に使うための「やる気」とは全く違うものです。このような「やる気」は「やりがい」にはつながりません。そうではなく「やりがい」の中に「やる気」が見い出される状態に、一人でも多くの従業員がなれるような会社になければなりません。そのためには、安川グループ経営理念に象徴される当社事業の目的、そしてそれを達成するために一人ひとりに割り当てられた役割の理解を通じて、仕事のやりがいや自分の存在意義を語れるようになることが重要です。そうなれば、会社と従業員一人ひとりのベクトルつまり目指す方向が一致し、大きな推進力になるはずです。人

トップメッセージ

づくりににおいてはその点を強く意識しています。様々な役割を持つ従業員にとって自己の実現と成長するための価値のあるフィールドが、安川グループには十分に備わっていると思います。

社長である私自身は、お客さまへの「コト」に向き合った「モノ」の提供によって、安川グループの貢献価値を高めていくという大きな方向性が私たちの事業活動におけるコアであるということを浸透させながら、「技術開発本部長」そして「人づくり推進担当」の立場からも企業にとって重要な無形資産である技術・人材のポテンシャルの最大化を常に意識し、事業活動が円滑に推進される環境づくりを行っています。

これまで以上に幅広く産業や社会を支える存在になるための課題認識

2023年12月に産業用ロボットの業界では初となる自律型のロボット「MOTOMAN NEXT」を市場投入しました。私自身が長きにわたりロボット事業を経験してきた中で、これまで向き合いたくても向き合いきれずにいた「人の判断力」が求められる作業領域において、新たな価値を創出し、安川グループにとっての貢献領域を拡大するための大きな仕掛けです。この構想は15~16年前からずっと温めてきたことですが、今や人手不足の課題に対処しない限り、安定したサプライチェーンやサービス提供の現状維持すら難しい状況にあるため、そのデマンドが必然に変わろうとしています。当社グループがやれることは小さいところからかもしれませんが、提供するソリューションは今後、広く求められるオートメーションとそのテクノロジーそのものだと確信しています。

そのような中で「MOTOMAN NEXT」は、AIも含めたテクノロジーによって課題解決を図る新たなアプローチであり、既存の自動化領域以外をターゲットにしています。その

ために、関係するステークホルダーにその理解を広げる必要があります。外部も含めたエンジニアリング力と豊富な人材を活用しながら、パートナー連携による理解浸透を図っていきます。MOTOMAN NEXTで貢献領域を拡大するにあたっては、「モノ」の台数ではなく、「コト」の価値を丁寧に1つひとつ積み上げていくことを優先すべきだと考えています。この行動を大事にすることで、パートナーとの連携が一層強化され、評価が次の評価を生む状況をつくることができ、展開力が高まると考えています。

また、新規領域を手掛けていくためには、個々の産業のユニークさに対する理解のある人との連携がキーになります。今までにないものを生むためのシナリオを実際の現場にうまく適合させていくためには、人材育成と同時に経験や専門性の多様化も必要です。好きだからできるということもあると思います。2024年の5月に発表したアステラス製薬様との協業が進展したのは、バイオメディカル分野へのロボット適用を手掛ける当社子会社のRobotic Biology Institute Inc.に医学博士がいたこと、そのたった一人の有無が明暗を分ける形となりました。多様な産業の課題に向き合うためにロボットによる新たな貢献領域をつくりたいという私の想いを共有でき、個別の業界に対する知識・愛着を持つ有望な人材がいたからこそ、前進できたのだと思います。今後、食や農業などにも展開していきますが、主体的に活動を進めるためには「どのように農作物を育てるのか」といった想いがあり、そのプロセスを熟知し、かつ産業の持続性に対してリアルな課題認識を持つ人材がいて初めて、ロボットの導入に対し適正なアプローチを取ることができます。しかしながら現状は、安川グループの中にそのようなキャリアを持つ人はいません。安川電機は「モータとその応用」を事業ドメインとした技術を大切にしている会社であり、大多数の人材のスキルはその領域を中心に強化してきました。今後もそうあり続けることは変わりませんが、多様な学びに対し組織としてもっと貪欲になる必要があります。個人的な経験では、鉄道会社のメンテナンス関係の仕事を担当した時に、これは鉄道好きの人には絶対楽

しい仕事だと思ったこともあり、多様な産業における専門性や愛着を持つ人材のミックスと、会社の方向性に対するマッチングが今後成果を出していくために必須だと感じています。そして、市場の「コト」に適切に向き合うためには、外部との連携だけではなく、その連携を深めるためにも社内人材のスキル・経験の多様化が今後ますます必要になってきます。

テクノロジーで人類の課題に応え、次の10年も持続的成長を実現する

2016年からスタートした長期経営計画「2025年ビジョン」において、農業・バイオ・環境などのメカトロニクス応用領域の事業化に取り組んできました。バイオと環境は、着実に事業としての広がりを見せつつありますが、農業についても進めてきた実用化の確認が取れば、事業としてしっかりコミットできる形で成長させていく考えです。また、エネルギーの問題、公共インフラのメンテナンスや自然災害への対応などの場面で、リアル(現場)がどのようにサポートされるべきかといった課題がまだまだ残っています。人類の生活をより豊かにしたり、豊かな生活を維持したりすることは、常に私たち人類の課題であり、その解決手段の1つはテクノロジーであることは言うまでもありません。次の10年は、これまでに事業化に取り組んできた農業・バイオ・

環境などの領域でそれぞれの事業の確立を進めつつ、世界で加速する技術進化の動向をしっかりと捉えながら、次に安川グループの事業に加わるべき領域を、人類が直面する課題の中から探索しチャレンジしていく期間になります。

そして、新しい事業をつくり軌道に乗せるためには、すべての関係者がモチベーションを一致させることが必要不可欠です。そのため次の10年は、異業種連携を価値創造のバリューチェーンに上手く統合できるよう、エコシステム(経済循環)やパートナーチェーンの充実にもっと投資をしていく考えです。

安川グループのさらなる発展と成長の持続性を目指した次の10年ビジョンをしっかりとつくと同時に、「Realize 25」の達成に向けてグローバルにベクトルを合わせて進んでいきます。これからの安川グループの一段の飛躍にご期待いただくとともに、変わらぬご支援をよろしくお願いいたします。



創業からのあゆみと6つのDNA(企業文化)

安川電機は1915年の創業以来、事業領域を「電動機(モータ)とその応用」とし、「モータを動かすことで“コト”を成す」ことを100年以上真摯に追求し続けてきました。それぞれの時代の関係者が知恵を絞り、幾多の困難を乗り越える中で6つのDNA(企業文化)が育まれ、現在のビジネスモデルを支える強みにつながっています。

技術立社



1910年代の初め、蒸気機関に代わる新たな動力として電動機があらゆる産業分野へ進出し始めていました。その先端技術の基礎を学んだ当社創業者安川第五郎は、1915年に安川電機の前身である安川電機製作所を設立しました。

第五郎は、「創立の動機」として、進んで国産電機品を海外へ輸出することで、少しでも国家に貢献したいとし、先行する欧米の模倣でなく、

特有の技術をもって事業にあたるべく「技術立社」を社是として掲げます。これには当時29歳の第五郎の熱い思いが込められており、実際に各種モータに加え開閉器、変圧器など多種多様の製品開発を進めます。そしてこの時期に、当社の原点となる「技術立社」の風土ができました。



お客さま重視・アプリケーション重視

創業者安川第五郎は、安川電機製作所を創立した翌年、「営業方針」を作成。「一時的な利益のために理想を忘れることなく、需要家の皆さまには誠心誠意尽くし、満足していただけることを第一義とすること」を掲げました。また、事業を通じてモータがお客さまのところで使われるようになるにつれ、「モータの製造・販売だけでなく、お客さまにおける使われ方(アプリケーション)を学び最適なシステムを提供する」という考え方をもとに、組織全体のあるべき姿、方向性がつくられていきました。



第五郎の著書や伝記



戦後、高炉まわりの原料自動装入装置を中心に、独占的な強みを発揮

品質第一

戦後、エネルギーが石炭から石油へシフトし、重化学工業が発展しました。当時は1日24時間操業の製鉄や紡績といった素材の生産設備(プロセスオートメーション)を手がけており、お客さまの設備にトラブルを起こすことがあってはならないという中で、「品質本位」の考え方が組織に根付いていきました。

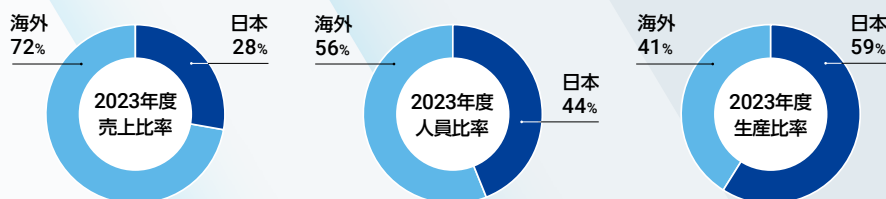


6 つ
D N
(企業

グローバル

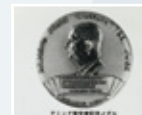
1990年代以降、海外の事業基盤を拡大するべく事業の現地化を進めました。その際、日本のものをそのまま売るのではなく、その地域で必要とされるお客さま対応や製品の提供を行いました。また、1992年の米国でのインバータ生産を皮切りに、需要地生産の方針のもと生産拠点の海外展開を進めました。世界共通の効率的な運営と各地域の特性に合わせた経営管理を両立するグローバル経営を実践しています。

2023年度海外比率(売上収益／人員／生産)



方針管理

「メカトロニクス」の概念を打ち出した当初はまだ既存事業の割合が大きく、ビジョンを語るだけで文化としては定着していませんでした。そこで、全社を1つの方向に向けるための道具としてTQC(全社品質管理)に取り組みました。共通の目的(上位方針)に向けて開発・生産・販売が目標を設定・管理するなど経営管理の仕組みを徹底してつくり上げました。その結果、メカトロニクスというビジョンとTQCはセットで企業文化となり、組立産業型のオートメーションに向かうための開発や顧客開拓が大きく前進することとなりました。



デミング賞実施賞を受賞(1984年)

メカトロニクス

当社は「お客さまの機械と当社のモータと制御装置を融合し、より高い機能を発揮する」ことを目指し「メカトロニクス」の概念を1969年に世界に先駆けて提唱しました。従来のプロセスオートメーションからファクトリーオートメーションへの事業展開を加速し、メカトロニクス市場の急成長に対し積極的に資源を投入し、新製品を多数発表しました。そのような中、日本初の全電気式アーク溶接ロボット「MOTOMAN-L10」が誕生し、当社ロボット事業の基盤が築かれました。



ミナーシャモータ(1958年)
現在のサーボモータのもととなるモータ。
応答速度が従来比100倍という画期的な製品



1960年代後半に製品化したモーターム(左)、
モータフィンガ(右)



MOTOMAN-L10(1977年)
日本初全電気式垂直多関節
産業用ロボット

ユニークな強み

6つの DNA (企業文化)

DNA 1
技術立社



DNA 2
お客さま重視・
アプリケーション重視



DNA 3
品質第一



DNA 4
メカトロニクス



DNA 5
方針管理



DNA 6
グローバル



世界初・世界一にこだわった

技術開発

創立期から「電動機(モータ)とその応用」を事業領域とし、多くの世界初・世界一の技術・製品を生み出してきました。当社発の技術・製品が産業のイノベーションにつながることで、社会の発展に貢献しています。



世界初

トランジスタインバータ
VS-616T(1974年)



世界初

マトリクスコンバータ
Varispeed AC(2005年)



世界初

GaN/パワー半導体搭載
アンプ内蔵サーボモータ(2017年)



Strengths

お客さまの信頼

1930年代にモータの製造・販売だけでなく、その使われ方を学び、最適なシステムを提供することを方針として以来、お客さまに寄り添う姿勢を貫いてきました。現在も、お客さまが求めるコト(改善・進化)を実現する高付加価値・高品質な製品を提供し続ける方針のもと、お客さまとの強固な信頼関係に基づいたビジネスを推進しています。



世界初

複数ロボットの協調制御
MOTOMAN-SKシリーズ(1995年)

変革力

1969年、当社は「メカトロニクス」の概念を提唱し、翌1970年、メカトロニクスを活用し、人と機械が共生する自動化工場「アンマンドファクトリ」を構想しました。日本のものづくりが素材産業型から組立産業型に転換した1970年代、当社発の「メカトロニクス」思想が第三次産業革命をけん引するインパクトになりました。そして2018年、長らく構想してきたアンマンドファクトリを具現化する「安川ソリューションファクトリ」が誕生。「i³-Mechatronics」の実証工場として「ものづくり」と「ビジネス」の変革をけん引しています。

安川グループは、データ駆動社会における最適生産システムを目指す第四次産業革命でも「i³-Mechatronics」の発想のもと、生産の進化をリードしていきます。



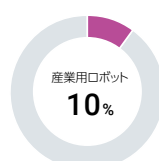
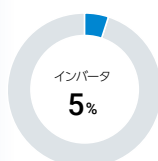
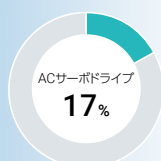
安川ソリューションファクトリ生産ライン

安川グループのDNAは、世界初・世界一にこだわった技術開発の原動力となり、その中で生み出された製品・技術が当社グループのみならず社会の変革をもたらしています。また、品質重視の企業文化に加え、お客さまが求める「コト」に向き合うことで信頼関係に基づくビジネスを推進し、今日ではグローバル市場で高いプレゼンスを獲得しています。そして、築き上げた幅広い顧客基盤をベースに、常に将来を見据えた開発を行うことで、独自の強みのさらなる強化を図っています。

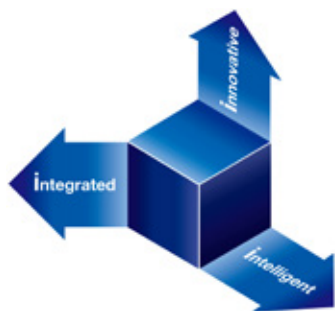
グローバル市場における 高いプレゼンス

「進んで国産電機品を海外へ輸出することで、少しでも国家に貢献したい」とした創業者の精神を受け継ぎ、創業初期から製品の輸出を手掛けてきました。1990年代以降は事業の現地化を進め、自社販売網・需要地生産体制を構築することで、世界各地域に深く根を下ろすグローバル経営を推進しています。その結果、現在では世界トップレベルのブランドである製品群を有しています。

グローバル市場シェア(当社調べ)



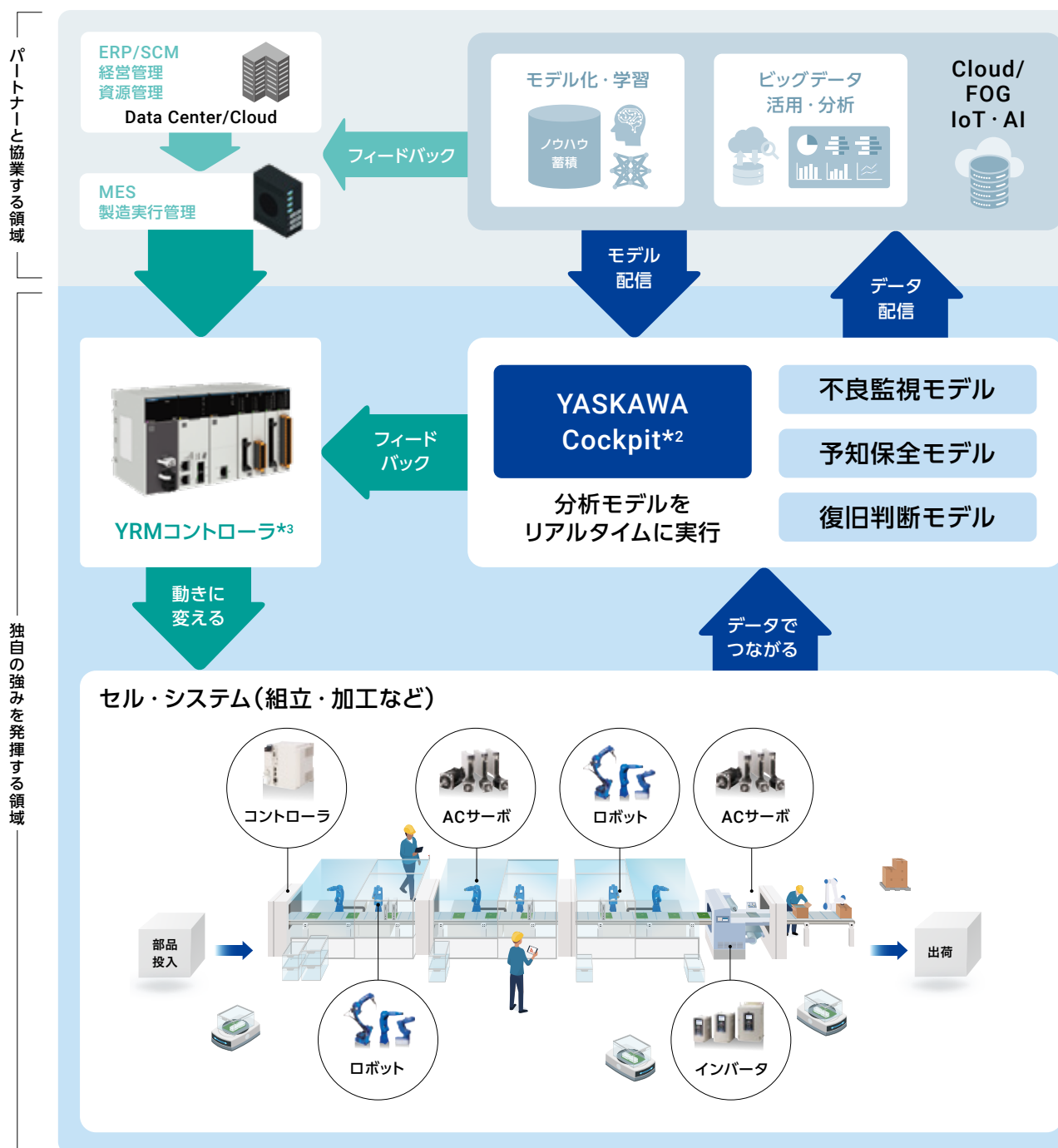
差別化戦略 –i³-Mechatronics(アイキューブメカトロニクス)–



安川電機は、工場の生産ラインの1つの単位である「セル」を産業用ロボットやサーボモータ、インバータで自動化することを強みとしてきました。

この強みを生かし、「i³-Mechatronics」コンセプトのもと、お客さまが求める「コト(改善・進化)」に対するソリューションとして、「セル」の自動化に加えて、それらをデジタルデータで管理していくことを提案しています。これにより工場の機器の稼働状況(プロセスデータ)や生産状況(ステータスデータ)を、熟練者の経験に基づいた“暗黙知”ではない“数値”として管理することができるようになります。

「i³-Mechatronics」が実現された工場



「i³-Mechatronics」は、① integrated(統合的)、② intelligent(知能的)、③ innovative(革新的)の3つの“i”のステップで進めます。

お客さまが目指すスマート工場の実現に向けて、このデータ活用により継続的な改善が可能になり、ものづくりにおける様々な課題の解決につながります。

ファクトリーオートメーションに不可欠な「モノ(製品)」である産業用ロボット、サーボモータ、インバータにおいてグローバルブランドを有し、自社の生産において「i³-Mechatronics」の実践を積み重ねてきた当社ならではのソリューション提案で差別化を図り、付加価値を創出しています。

生産現場の“デジタルソリューション”

「i³-Mechatronics」 の 3つのステップ

③

innovative (革新的)

- ・装置間的高速かつ精密な連携、同期制御による生産革新
- ・データから得た気付きをオペレーションにフィードバックする自律的改善サイクルの実現



②

intelligent (知能的)

データによる
機器・装置の
稼働状況の
見える化・分析



①

integrated (統合的)

産業用ロボットや
サーボモータ、
インバータによる「セル」の
自動化、機器のデータ収集

IT

FA (Edge*¹)

デジタル
データ
マネジメント

ものづくり
の
自動化



自動化にデータ活用が加わる



人手作業

現場にデータが生まれる

現場がデジタル化される

*1 リアルタイム性が求められるデータ解析とフィードバックを行うための情報処理の領域(工場や生産拠点内など、生産現場に近いエリア)

*2 生産現場の設備や装置のデータをリアルタイムで収集・蓄積・分析することができるソフトウェア

*3 装置や産業用ロボットなどで構成された「セル」の様々なデータを高速かつリアルタイムそして時系列に同期し、統合的に制御するコントローラ

*4 「きつい」「汚い」「危険」の頭文字をとった言葉で、過酷な労働環境を意味する

お客さま
事例

「i³-Mechatoronics」コンセプトを通じた 食品産業のコト(改善・進化)への貢献

— キューピー「未来型食品工場」の実現に向けたロボットの適用 —

キューピー株式会社は1919年の創業以来、サラダとタマゴのリーディングカンパニーとして様々な“食”のシーンに価値を提供し続けています。2023年からは、「未来型食品工場」を掲げ、持続的成長の実現に向けて、データ活用による品質・生産性の向上を目的とした生産工程の自動化を独自に推進してきました。安川電機は「食品の多品種少量生産ラインにおけるセル・装置の自動化と、データ活用による自律的な改善」というコンセプトをキューピー様と共有しながら技術開発を進め、2023年11月には惣菜ふた閉めセル適用ロボットの開発・運用を開始しました。

この度、キューピー株式会社 生産本部の方に「当社のソリューションがどのようにキューピー様が進める未来型食品工場の実現に貢献するのか」というテーマでお話を伺いました。



ふた閉めロボット稼働の様子



一般的な惣菜生産現場

Q 安川電機との協業のきっかけは？

2015年頃、量産品を生産する神戸工場でハンドリングロボットを使った秤量を検討していた際、安川電機には食品産業固有の要求に柔軟に対応してもらいました。今回、多品種少量生産の自動化検討にあたって、食品に特化した部門を持ち、食品業界のエンドユーザーであるキューピーとの共創について、1番前向きな姿勢を示していただけたのが安川電機でした。また、安川電機は営業職と技術職の距離が近い印象で、ロボットの使い方や開発の方針において、当社と安川電機の営業・技術で踏み込んだ議論ができたことも大きなきっかけになりました。

Q 実用化に向けて苦労した点は？

製造現場において、ロボットの安定稼働や能力への信頼感を醸成することです。従前、多品種を扱う惣菜工場にはロボットの導入実績がなく、扱えるエンジニアもいなかったため、今回のロボット導入にあたっては“Easy to Use*”が絶対条件でした。そのため、操作パネルには「操作ボタンは3つのみ」「品種登録も現場で手軽にできる」など、使い勝手にこだわった様々な機能を搭載してもらいました。

Q 実用化の成果は？

惣菜工場では「エンジニアなしで365日・24時間稼働」「人以上の速度」「人と同等の省スペース」「低コスト」など、かなり難易度の高い自動化を実現する必要がありました。今回ふた閉めロボットが導入された事業所では、1日で400品種以上を生産し、うち約1/4が毎月切り替わります。過去に何度か惣菜工場の生産ラインの自動化に社内で挑戦したものの、結果として断念した経験があり、現場はもちろん、エンジニア側にも「ハードルが高い」という認識がありました。今回の協業において安川電機には、電機・自動車など食品市場以外で培った経験・知見を大いに提供してもらい、必要な要素技術や機構の開発に協力してもらいました。稼働から半年以上経ちますが、トラブルはなく現場からも好評で、2024年度はさらに4台が追加で稼働を開始する予定です。作業者の勘やコツが自動化され、横展開のフェーズに移行できたことは、大きな成果です。

Q 今後の安川電機との協業については？

当社グループ全体で労働力不足は深刻化しており、今後も供給責任を果たしていくためには先行的な投資が必要だと考えています。ふた閉めロボットで実現した3つの要素である「多品種対応」「人と同レベルの作業性」「Easy to Use」は、盛付けや積み付けなどグループ各社に共通する工程の自動化においても不可欠な要素であることから、これらの知見を他の生産現場に展開・活用していきます。

具体的には、パレタイザー積み付けの自動化を現在計画しています。量産工場の積み付け工程は自動化されていますが、多品種少量生産の工場においては、少量品種への適応や省スペースでの協調作業などに課題があり、いまだ人手に頼っているのが現状です。安川電機からのさらなる提案に期待しています。

また、品質保証の観点でも、ロボット化には大きなメリットがあると考えています。現在、ふた閉めロボットの成功率はほぼ100%になっていますが、もし万一、ふたが開いているものが後工程に流れた場合は、人が修正しています。人手依存ゼロでの全量保証に向けて、ロボットハンドに付属している電動シリンダーのトルクや位置データを活用しふたの状態をロボット自身が全数検査するシステムを実装すべく、取組みを開始しています。

このように、自動装置の作業結果を検査機が確認する工程は沢山ありますが、検査機を追加することなく、ロボットの機能のみで全量保証が可能になることは、コスト面から見ても非常に有用だと思います。さらには、現在検査のために収集しているデータをロボット自身が学習することで、例えば、ふたの一部が閉まりづらい傾向を見つけた場合に自動で「かける圧力を増やす」などの動きに反映できれば、まさに人に近い仕事のやり方が可能になります。

安川電機との協業には、そのような技術の実現可能性を感じることができます。

* Easy to Use…作業者にやさしい操作性



ふた閉めロボットプロジェクト担当者の方々
キューピー株式会社 生産本部 生産技術部
左から 田中 啓介様、中窪 雄一様、福家 純一様

COLUMN

キューピー株式会社
取締役
常務執行役員
サプライチェーンマネジメント担当
渡邊 龍太様



▶ キューピーが目指す 未来型食品工場のビジョン

食品製造は1つ間違えると人の命に関わるデリケートな仕事です。細心の注意を払いながら日々の製造を行っていますが、それでもトラブルが起こることはあります。

過去に大きなトラブルを起こした経験から、トラブルの真因は「現場の人たちが日々の生産に追われ、考える余裕を失っていること」であることに行き着きました。

品質の維持・向上のためには「現場の人たちが生き活きと活躍できること」が大切で、そのために「一人ひとりが主役となり、自ら考え行動できる仕組みや風土を醸成すること」をものづくりの基本として、「活人化」に取り組んできました。まず、複雑な業務がシンプルになると、考える余地ができます。「シンプルにできる工程は自動化し、人間に考える仕事を任せる」という意味で、ロボットは現場で働く人のやりがいの醸成に貢献していると思います。

キューピーが目指す未来型食品工場とは、商品立ち上げから生産現場の品質保証に至るまでデジタル技術によって最適化し、複雑化する事業環境や労働力不足の中でも品質と生産性を高め、持続的に成長できる生産体制を構築することを目指します。データでつなぐのは工場内だけではなく、工場では物流・営業など前後の工程につなぐデータを収集・分析します。現在安川電機と取り組んでいるロボット化は工程を自動化するだけでなく、その効果を数値化することによって、営業や資材へのフィードバックを可能にし、サプライチェーン全体の改善サイクルの起点となるのです。

ビジネスモデルの変革

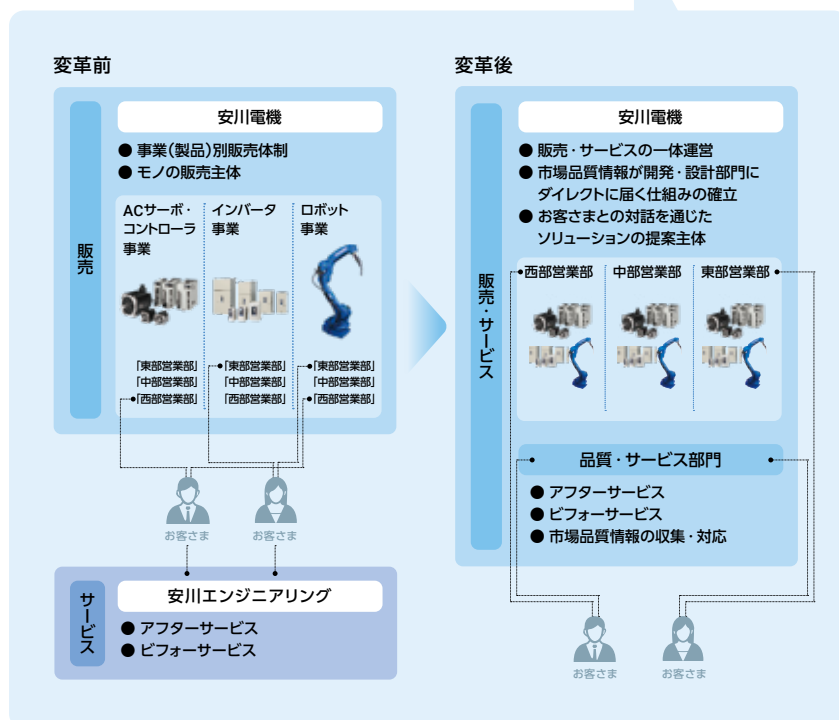
「i³-Mechatronics」コンセプトによりお客さまの経営課題解決に貢献し、さらなる付加価値をお届けするために、当社グループにおいても「技術／製品開発」「生産」「販売・サービス」において全体最適を指向した変革を推進しています。

さらに、各バリューチェーンのデータ群をチェーンとしてつなぎ、製品ライフサイクルの全体最適を図ることで、ビジネスモデルのさらなる進化と価値創出につなげていきます。

▶ お客さまのサプライチェーンへの戦略的なアプローチの強化

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、さらに品質・サービス部門を統合することで、お客さまとの関係をより強化しています。これにより、お客さまが求めるコト(改善・進化)を実現するための最適なソリューションを提供します。また、装置メーカーやSIer等のパートナーとの連携強化により、装置性能向上やソリューションの拡充を実現する技術支援・提案活動を実施しています。

販売・サービス体制の変化



▶ お客さまの価値創出につながる技術開発力の強化

従来は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。開発プロセスを統合することで、知を集約・創造するグローバルな事業横断開発を実現するとともに、企業や研究・教育機関とのオープンイノベーションを推進し、お客さまのニーズに的確に応える製品・技術をタイムリーに創出します。

PLM*の再構築
YDXチェーン
新たな価値

* PLM : Product Lifecycle Management

技術／製品開発体制の変化





「i³-Mechatronics」による 自社の「ものづくり」進化

従来は、生産設備の開発業務は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。また、日本のマザー工場において「i³-Mechatronics」コンセプトに基づいた最先端ものづくりを実践し、生産性の高い生産設備をグローバルに展開することで、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。

生産体制の変化



生産に関わる間接業務(調達や生産計画)についても、工場ごとに業務プロセスが構築されていましたが、「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外に展開し、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。

価値創造プロセス

外部環境の変化

経営環境

- ・産業構造の変化(生成AI、自動車の電子化・EV化)
- ・製品の高度化(半導体の微細化・3D化加速)
- ・通信の進化(5G・6G)
- ・業界の競争激化(新興メーカーの台頭)

社会課題

- ・労働力不足
- ・人件費高騰
- ・BCP、サプライチェーン問題
- ・環境問題(カーボンニュートラル)
- ・食品ロス問題
- ・働き方の多様化(コロナ禍による変化)
- ・人権デューデリジェンス

インプット(2023年度)

財務資本

事業活動を通じて創出したキャッシュを、成長投資、株主還元、従業員配分の3方向に投入し、持続的な利益成長と企業価値向上を実現します。

親会社の所有者に帰属する
当期利益： 507億円
親会社の所有者に帰属する
持分(年度末)： 3,993億円
有利子負債(年度末)：959億円

製造資本

常に生産システムの効率化を追求し、グローバルに十分な生産能力を確保することで市場のニーズに確実に応えます。

設備投資費： 378.6億円
(対売上収益比率) 6.6%

知的資本

世界初・世界一にこだわった技術開発を継続させながら、開発パートナーとの協業、そしてグローバル知財戦略を通じ、お客さま価値創造につなげます。

研究開発費： 212.5億円
(対売上収益比率) 3.7%

人的資本

変動の激しい事業環境にスピーディに対応し、企業の進化と競争力強化を実現するために、多様な従業員が能力を最大限発揮できる働きがいのある会社を目指します。

年度末
従業員数： 13,010名
(内、海外拠点従業員比率は56%)

社会・関係資本

様々なステークホルダーの皆さまとの信頼関係のもとに事業を遂行し、ともに発展し続けられる関係構築に努めています。

年度末
事業展開国数： 約30カ国

自然資本

製品を通じた環境負荷低減(グリーンプロダクト)、当社グループの事業活動による環境負荷低減(グリーンプロセス)の両面から価値を創造します。

投入エネルギー(電気)：
9,814 万kWh

アフター
セールス

サービス

ソリューションコン

を通じた

i³-M

マーケット
フランニング

要素技術開発

商品企画

設計



ACサーボ・コントローラ

サステ

事業を通じた社会価値の創造と社会的課題の

YDX (YASKAWA Digital Transformation)によるデジタル

受け継がれる当社のDNA(企業文化)

DNA 1
技術立社

DNA 2
お客さま重視・アプリケーション重視

グループ経営理念の実現

「事業の遂行を通じて広く社会の発展、人類の福祉に貢献する」

「2025年ビジョン」の実現

安川グループが2025年度で目指す姿

Respect Life

100年の技術の蓄積を生かし、生活の質向上と持続可能な社会の実現に貢献する。

Empower Innovation

新しい技術・領域・目標に向かい人々の心に「わくわく」を届ける。

Deliver Results

継続的な事業遂行力の向上により、ステークホルダーに確実な成果を届ける。

2025年度の財務目標

営業利益 1,000億円

ROE: 15.0%以上

ROIC: 15.0%以上

配当性向: 30.0%+α

バリューチェーン

販売
マーケティング

物流

コンセプト“アイキューブメカトロニクス”
とサステナブルな社会への貢献

Mechatronics

開発

生産準備

調達

製造



インバータ



ロボット



システムエンジニアリング

事業ポートフォリオ

サステナビリティ課題・目標(マテリアリティ)

解決

サステナブルな社会／事業に寄与する経営基盤の強化

デジタル経営基盤を活用した開発・生産・販売・サービスの変革

アウトプット

アウトカム(2023年度)

工場自動化／最適化

- ・「i³-Mechatronics」を軸とした産業自動化革命の実現
- ・既存コア事業で世界一を追求



メカトロニクス応用領域

- ・新たなメカトロニクス応用領域への挑戦
- Energy Saving
- Food & Agri
- Clean Power
- Biomedical Science



財務資本

- ・ROE: 13.6%
- ・ROIC: 11.8%
- ・年間配当 (配当性向) 1株当たり64円 (33.0%)

製造資本

- ・生産性指標: +21% (2019年度比)

知的資本

- ・「i³-Mechatronics」関連特許出願比率: 41%
- ・社外表彰・受賞件数: 7件

人的資本

- ・働きがいを感じる従業員の割合: 86%
- ・女性管理職比率: 単体 2.4%、国内グループ 2.6%

社会・関係資本

- ・「ものづくり人材育成プログラム」の新企画完了
- ・「PLの芽」摘み取り活動のグローバル展開
- ・海外グループ会社2社へのサステナブル調達活動の方針展開・ガイドライン制定支援
- ・投資家面談数: 391件

自然資本

- ・CO₂排出削減率: △18.6% (2018年度比)
- ・CCE100: 113.9倍



DNA 3
品質第一



DNA 4
メカトロニクス



DNA 5
方針管理



DNA 6
グローバル

YASKAWA at a Glance

2023年度 事業セグメント別売上収益構成比

 **System Engineering**
システムエンジニアリング

詳しくは [P. 71](#)

【主要製品】

- 鉄鋼プラント用電機システム
- 上下水道用電気計装システム
- 太陽光発電用パワーコンディショナ*

* 2024年度からモーションコントロールセグメントのインバータ事業に移行



鉄鋼プラント用電機システム

売上収益 **555** 億円

 **Robotics**
ロボット

詳しくは [P. 69](#)

【主要製品】

- 産業用ロボット
 - ・アーク・スポット溶接・塗装用途向け
 - ・FPD搬送・ハンドリング用途向け
- 半導体製造装置用ロボット
- バイオメディカル用途向けロボット
- 人協働ロボット など

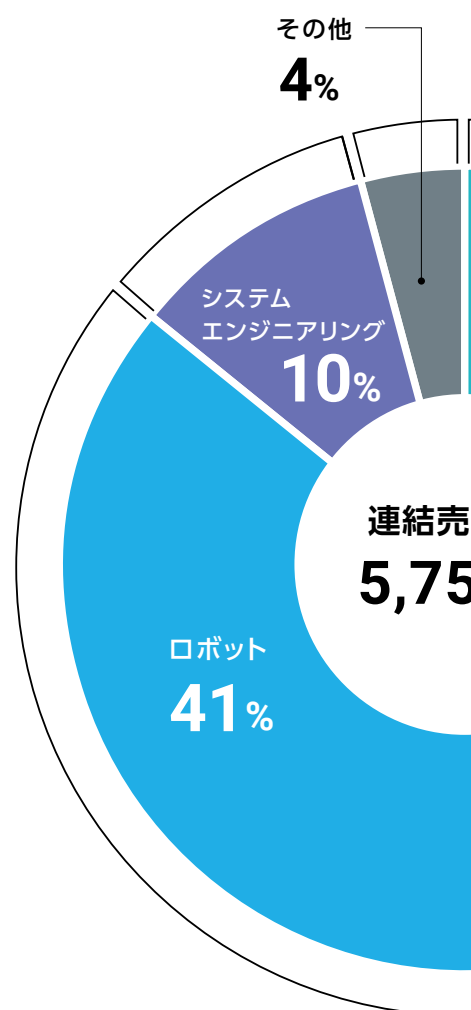
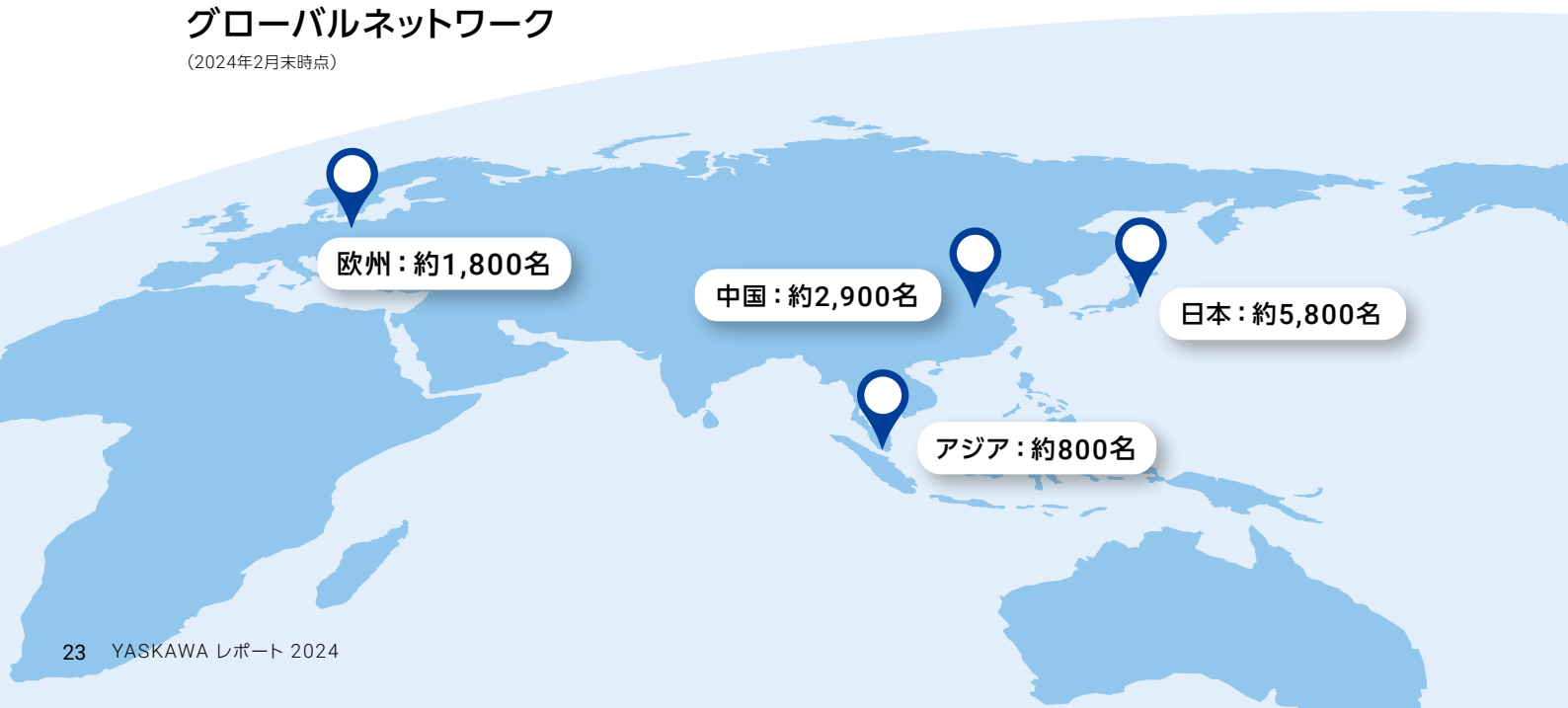


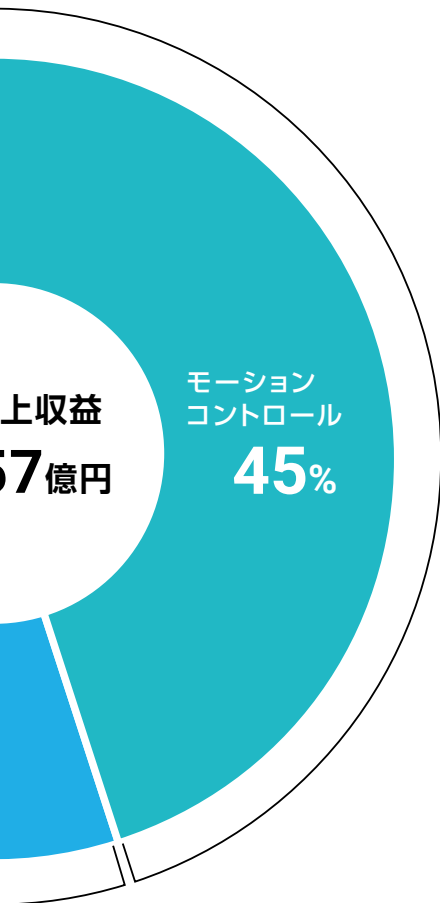
MOTOMAN NEXTシリーズ

売上収益 **2,347** 億円

グローバルネットワーク

(2024年2月末時点)





Motion Control

モーションコントロール

詳しくは P.65

■ ACサーボ・コントローラ事業(50%*)

【主要製品】

- ACサーボモータ、コントローラ
- リニアサーボ など



ACサーボモータ
「Σ-Xシリーズ」



YRMコントローラ
「YRM1010」



安川インバータ
「GA700シリーズ」

売上収益 **2,600**億円

* モーションコントロールセグメント売上収益構成比

Other

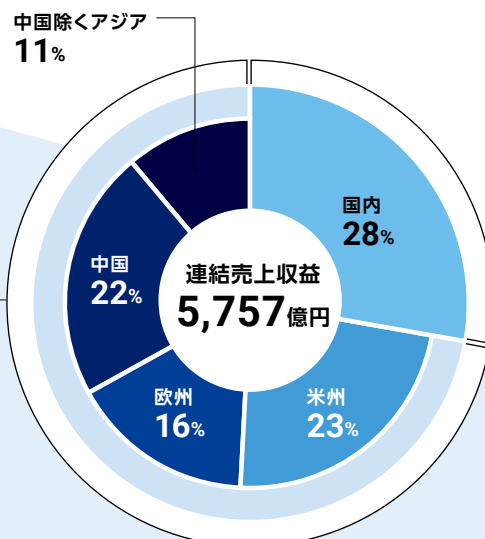
その他

【主要製品】

- 物流サービス など

売上収益 **255**億円

所在地別売上収益構成比



米州：約1,800名

ビジネス拠点： 約30カ国
生産拠点： 12カ国 28拠点
連結子会社数： 59社
従業員数： 13,010名