

ビジネスモデルの変革と価値創出に向けた取組み

当社は2017年に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)」を始動させました。「i³(アイキューブ)」の3つの「i」、integrated(統合的)、intelligent(知的)、innovative(革新的)はお客様の経営課題の解決に寄与する*1とともに、社内のビジネスモデルを変革するコンセプトでもあります。

安川ソリューションファクトリや安川テクノロジーセンタを最大限活用し、YDX(YASKAWA Digital Transformation)によるデータの統合・分析を通して「i³-Mechatronics」のコンセプトを実現・実践することで、当社グループのビジネスモデルを変革しています。

前中期経営計画「Challenge 25 Plus」におけるビジネスモデルの変革*2は、YDXによるデジタル経営基盤の構築とともに、「技術／製品開発」「生産」「販売」「品質・サービス」の各バリューチェーンにおいて、機能の統合をはじめとした諸施策を実行してきました。

「i³-Mechatronics」によるビジネスモデルの変革

技術／製品開発の統合



開発機能を集約し、お客様のニーズに的確に応える
技術・製品をタイムリーに開発

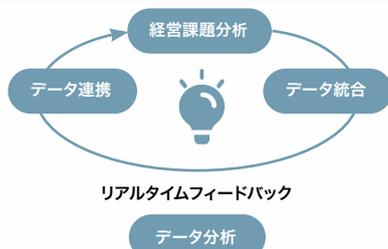
生産機能の統合



「ものづくり」と「ビジネス」を変革する
安川ソリューションファクトリの
コンセプトを展開

YDXによるデータの統合・可視化

販売体制の統合



トップマネジメントを含むお客様との対話を通じて
最適なソリューションを提供

品質・サービス機能の統合



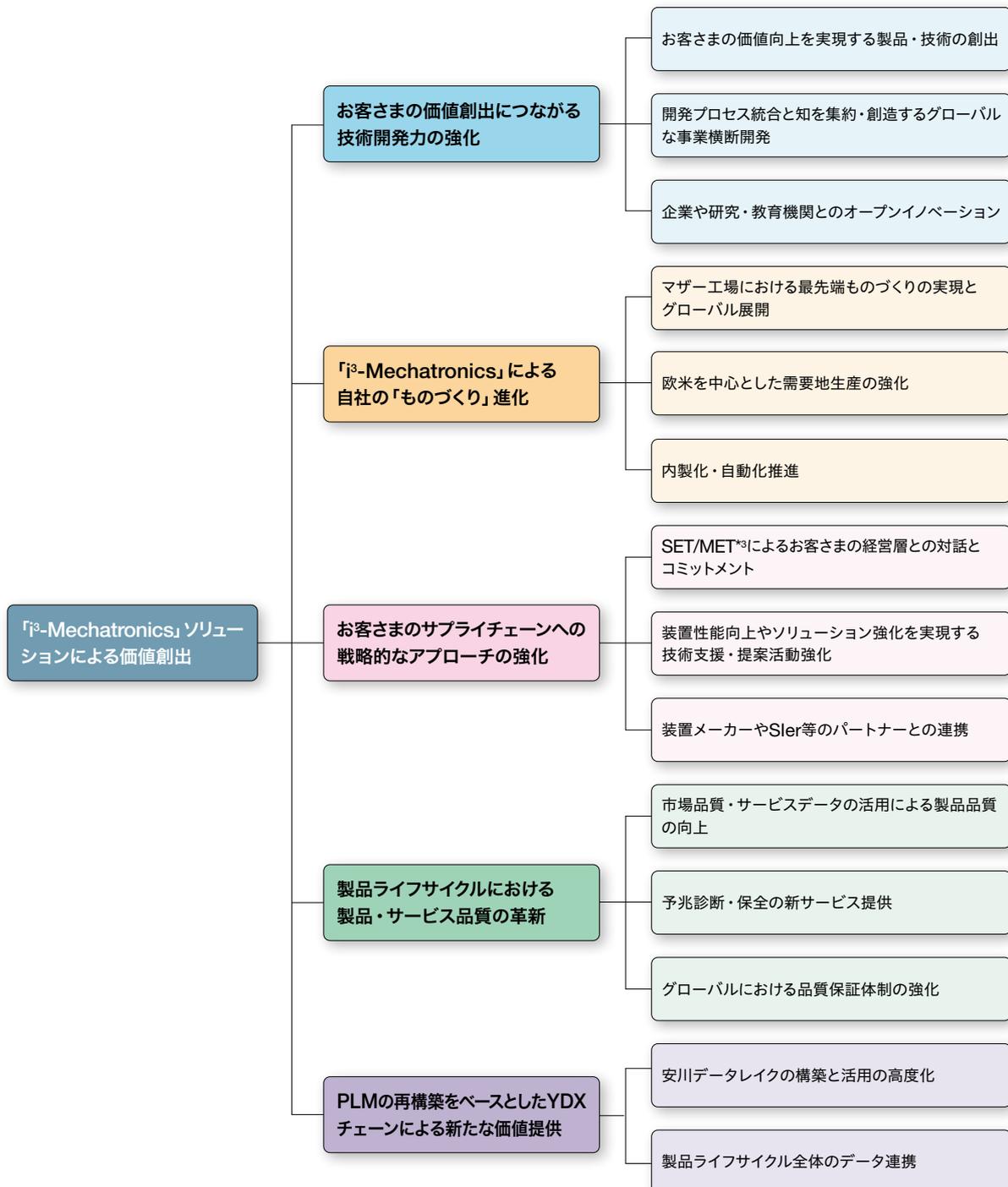
お客様の生産効率向上に貢献する
新たなサービスを展開

*1 「i³-Mechatronics」を通じたものづくりの様々な課題解決を実現するための当社独自のアプローチをP.9～10「差別化戦略」で説明しています。

*2 「YASKAWAレポート2022」P.31～36「ビジネスモデルの変革」で詳細をご紹介します。

*3 トップセールスで経営課題を把握し受注拡大につなげるマーケティング活動

新中期経営計画「Realize 25」では、「i³-Mechatronics」のビジネスモデルの実効性を高め、価値の創出につなげていきます。これにより、ものづくり企業としての競争力を一段と高め、ビジネス領域を拡大させるとともに、お客さまに対し、付加価値の高い自動化ソリューションの提供につなげていきます。



Our Global Network

中国：瀋陽市



生産品：サーボモータ、サーボアンプ

中国：常州市



生産品：ロボット

中国：上海市



生産品：インバータ

インド：ベンガルール



生産品：インバータ

日本：北九州市



生産品：ロボット

日本：福岡県行橋市



生産品：インバータ

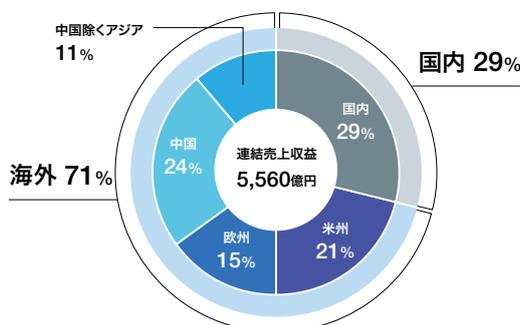
日本：埼玉県入間市



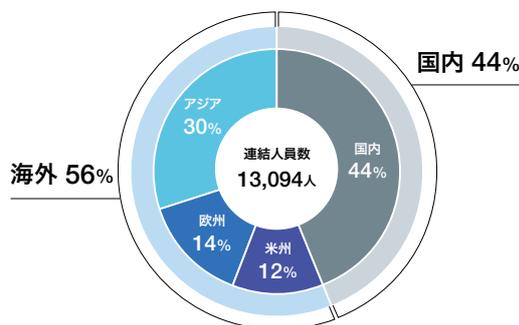
生産品：サーボモータ・サーボアンプ



所在地別売上収益構成比 (2022年度実績)



地域別人員構成比 (2022年度末時点)

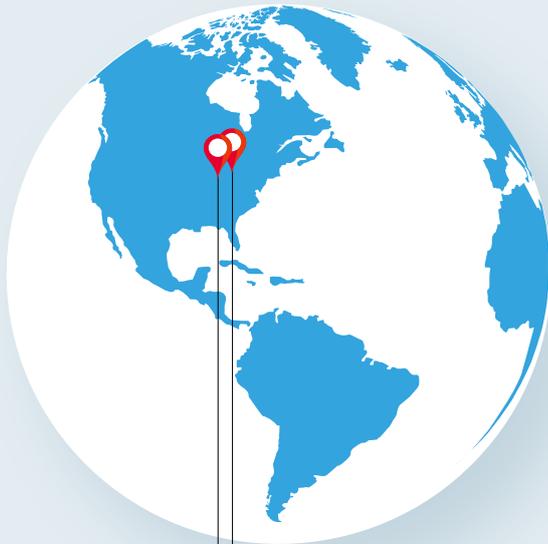


当社グループは、需要地生産の方針のもと、グローバル13カ国・地域の29拠点で最適生産を行っています。お客さまの近くで生産することによる納期面や関係構築面のメリットを生かしながら、為替や災害、地政学リスク等の低減を図っています。

中期経営計画「Realize 25」期間は、日本において「i³-Mechatronics」の実践や工場・事業所再編、部品の内製化拡大を通じたさらなる効率化・付加価値向上を実現するための投資を行っていきます。海外においては、米国・欧州での需要地生産の能力増強に加え、中国における自動化・内製化拡大による効率化、東南アジアにおけるサーボ・インバータなどの部品工場新設の検討を行います。これにより、需要の変動・環境変化やリスクに対してフレキシブルに対応し、グローバルで安定的なものづくりを実現していきます。

The Americas

Europe, Middle East & Africa



米国：The Americas HQ

ドイツ：EMEA HQ

米国：バッファローグローブ(イリノイ州)

英国：カンパノールド

スロベニア：コチェーヴィエ



生産品：インバータ、サーボモータ

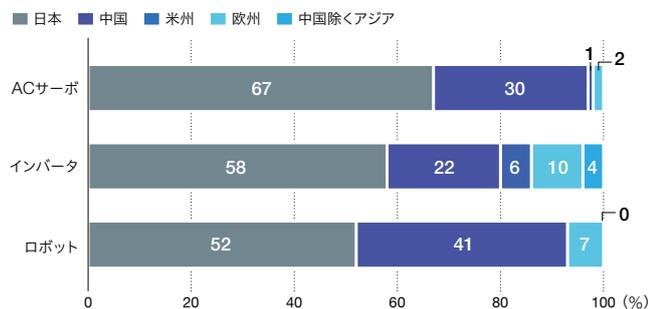
生産品：インバータ、サーボアンプ

生産品：ロボット

主要生産拠点における現地調達率 (2022年度実績)

安川電機	85.4%
米国安川	85.9%
英国安川電機	66.8%
上海安川電動機器有限公司	92.8%
安川電機(瀋陽)有限公司	99.3%
安川(中国)機器人有限公司	91.9%
インド安川	30.8%

製品別生産能力地域別構成比(1直ベース/2022年度実績)



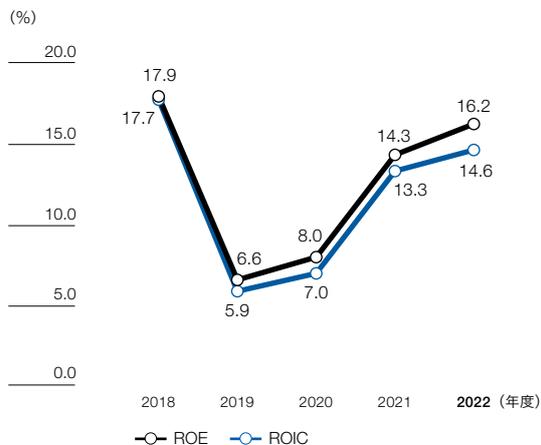
財務・非財務ハイライト

営業利益と営業利益率



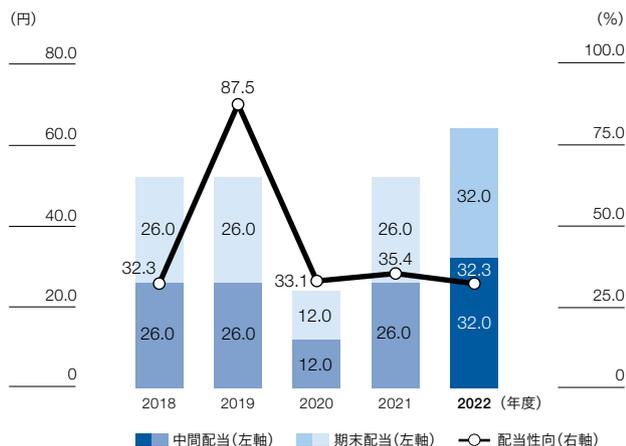
原材料・物流費の高騰影響やインフレ対応に伴う間接費の増加などがあった一方、製品の価格転嫁による採算性の改善や為替の円安影響に加え、退職年金制度の変更や遊休不動産の売却などに伴うその他の収益もあり、営業利益は前年同期比で増加しました。

ROEとROIC



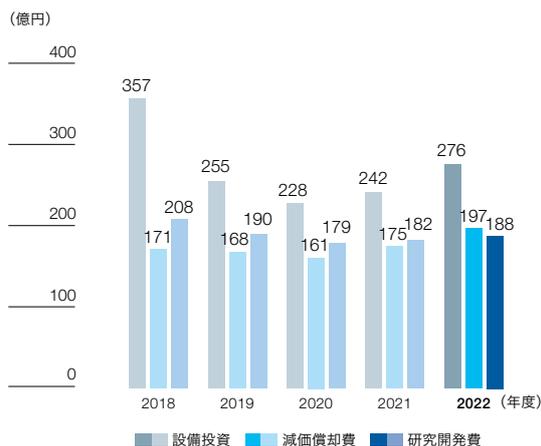
2022年度のROEは16.2%となり、目標である15%を上回る水準となりました。2022年度のROICは在庫の戦略的積み増しや支払いサイトの短縮により借入が増加した結果14.6%となり、目標である15%を下回る水準となりました。

1株当たり配当金と配当性向



2022年度の1株当たり年間配当金は過去最高の64円となり、前年比12円の増配となりました。配当性向は株主還元の見込みである「30%+α」の水準である32.3%となりました。

設備投資と減価償却費、研究開発費



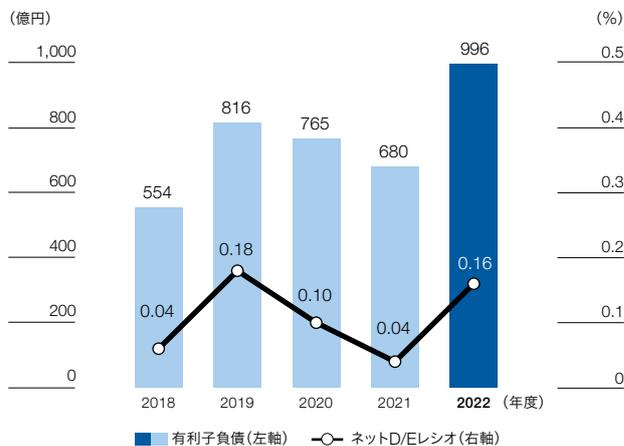
2022年度の設備投資は前年比34億円増加し、276億円となりました。中核事業分野であるモーションコントロール部門およびロボット部門に重点を置き、省力化、合理化および製品の信頼性向上のための投資を行いました。2022年度の研究開発費は、前年比6億円増加しました。

親会社所有者帰属持分と親会社所有者帰属持分比率



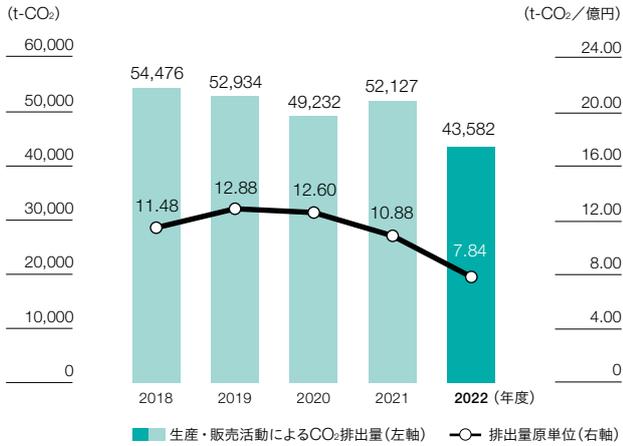
親会社の所有者に帰属する持分合計は、前期末に比べ563億円増加し3,475億円となりました。親会社所有者帰属持分比率は53.2%で、当社が安定的な経営の水準とする50%を上回っています。

有利子負債とネットD/Eレシオ



2022年度末の有利子負債額は、前期末に比べ316億円増加し、996億円となりました。ネットD/Eレシオは前期末に比べ0.12ポイント悪化し、0.16倍となりました。短期借入金やその他の流動負債等の増加により、流動負債が前期末に比べ増加しました。

生産・販売活動によるCO₂排出量と排出量原単位



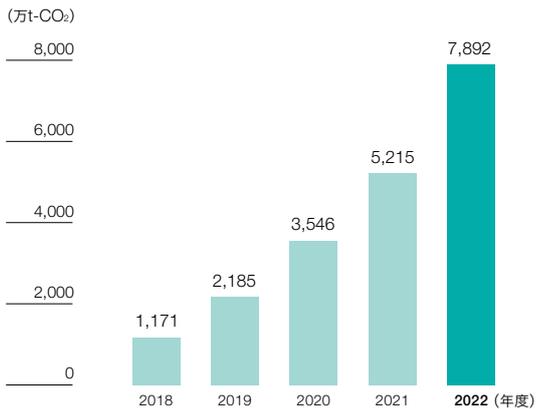
2022年度は入間事業所のCO₂フリー電力への切替、当社孫会社の安川トランスポートの事業移管に伴う輸送用トラックの軽油使用によるCO₂排出量削減により大幅にCO₂排出量削減が進みました。

水使用量と使用量原単位



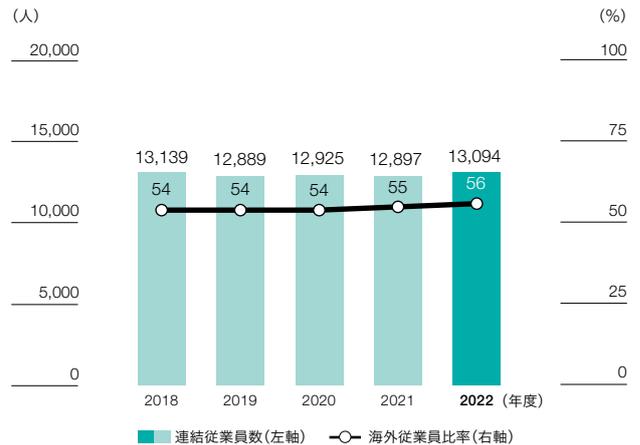
当社は生産工程で使用する水使用量は少なく、売上増加の影響も軽微で、水使用量の大半が従業員の使用する生活用水となっています。2022年度の使用量、使用量原単位はそれぞれ2021年度と同等の水準で推移しました。

製品によるCO₂排出削減貢献量 (2016年度からの累積)



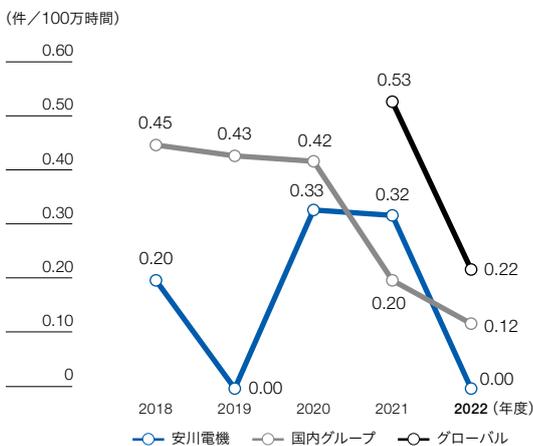
2022年度は環境貢献製品の売上増加に伴いCO₂排出削減貢献量は大幅に増加しました。スーパーグリーンプロダクツ、グリーンプロダクツをそれぞれ2機種製品化しており、今後も削減貢献の継続を見込んでいます。

連結従業員数と海外従業員比率



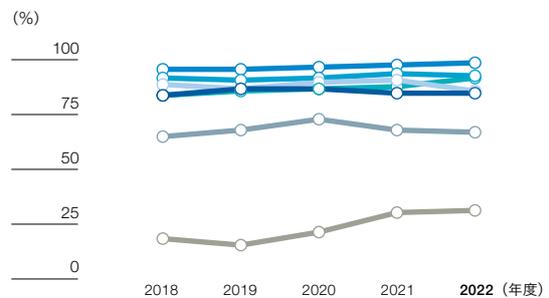
2022年度の連結従業員数は、197人増加し13,094人となりました。海外従業員比率は56%となり、前年から大きな変化はありません。

休業災害度数率



2022年度の休業災害度数率は、安川電機：0.00、国内グループ：0.12、海外グループ：0.22件となり、3つの数値すべてで前年度から改善しました。この数値は2025年度の目標である、安川電機：0.2以下の維持、国内・海外グループ：0.4以下の維持を満たしています。

重要事業拠点における現地調達率



安川電機	84%	87%	87%	85%	85%
米国安川	89%	87%	90%	91%	86%
英国安川電機	65%	68%	73%	68%	67%
上海安川電動機器有限公司	92%	91%	92%	94%	93%
安川電機(瀋陽)有限公司	96%	96%	97%	98%	99%
安川(中国)機器有限公司	84%	86%	87%	88%	92%
インド安川	18%	15%	21%	30%	31%

2022年度の重要事業拠点における現地調達率は、前年から大きな変化はありません。

2022年度 経営総括レビュー(定量)

- ▶ 売上収益、営業利益はそれぞれ過去最高を更新
- ▶ 配当性向は30.0%+αを維持。親会社の所有者に帰属する当期利益の成長に伴い年間配当額は過去最高を更新

		2022年度 目標*1	前中期経営計画 「Challenge 25 Plus」 (2019~2022年度*2) 目標	2022年度実績	
定量	売上収益	5,500億円	4,700億円	5,560億円	過去最高
	営業利益	700億円	610億円	683億円	過去最高
	営業利益率	12.7%	13.0%	12.3%	過去最高
	ROE		15.0%以上	16.2%	
	ROIC		15.0%以上	14.6%	
	配当性向		30.0%+α	32.3%	

4つの項目について、
前中計目標を達成

*1 2022年度第2四半期決算発表時

*2 2021年4月改定

2022年度 経営総括レビュー(定性)

定性	生産	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 内製化率向上を目指した、安川(常州)机电一体化系統有限公司(中国)の立ち上げとロボットの部品生産を行う機械加工工場の着工(日本) ▶ EMSおよびグローバル生産拠点における在庫管理の強化(見える化・リアルタイム化)
	販売	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 数値化・プログラミング化が困難な熟練作業を容易にロボット化する『MOTOMAN-Craft』の販売開始 ▶ 国際展示会「SEMICON Japan 2022」にて半導体パッケージの進化に伴う後工程の変化に対応した最新ロボットを参考出展 ▶ 人協働ロボットの用途別パッケージ(パレタイジングなど)の充実による拡張強化 ▶ 原材料・部品価格高騰をカバーする価格転嫁の推進
	技術	<ul style="list-style-type: none"> ▶ YDX-II*1のPLM*2再構築による生産・販売・サービスを見据えた開発プロセスの強化 ▶ 事業部横断の開発体制によるシナジー創出と新製品の開発加速 ▶ 生産部門と連携したボトルネック部品の代替開発
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ▶ お客さまへの価値提供を実現する製品ライフサイクル管理基盤の構築加速(YDX-II) ▶ 2050年カーボンニュートラル達成に向け、スコープ1+2*3の削減目標をより高い目標に改定し、スコープ3*4の削減目標を新たに追加 ▶ 温室効果ガス削減目標がSBTイニシアチブ*5による1.5°C目標としての認定を取得 ▶ グループ経営理念の理解深化をねらった階層別研修プログラムの実行 ▶ 一人ひとりが担う役割と職務の大きさをベースにした新報酬制度の適用開始

*1 YASKAWA digital transformationの略。YDX-Iでは、経営資源の可視化・一元化とその最適配置を目指した活動を実施。

YDX-IIでは、PLM再構築をベースとしたデータ連携による全体最適化を実現。

*2 Product Lifecycle Management

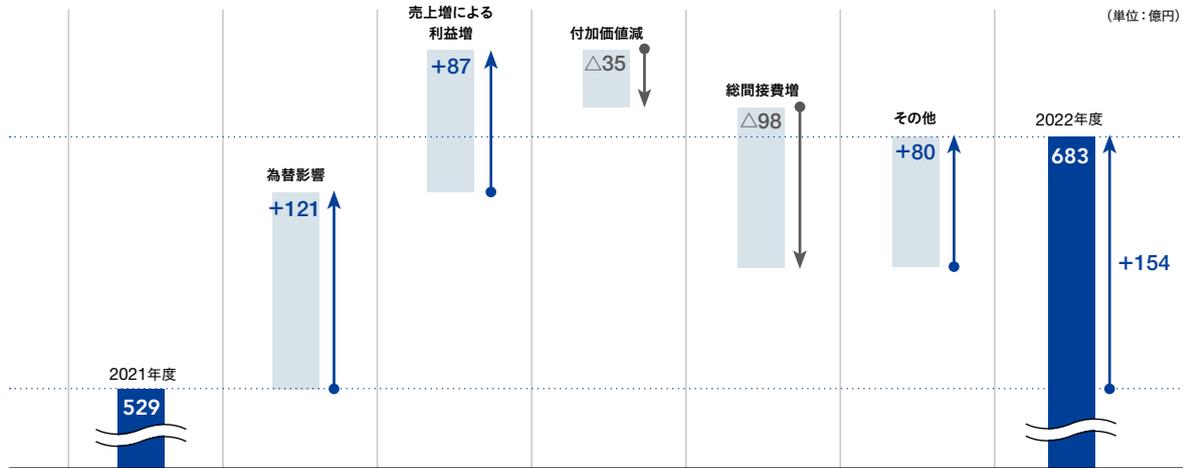
*3 スコープ1：主に燃料使用に伴う排出(自社の直接排出) スコープ2：購入した電力・熱の使用に伴う排出(電力会社等による自社の間接排出)

*4 スコープ3：スコープ1、スコープ2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

*5 Science Based Targets initiative: 企業のCO₂削減目標が科学的な根拠と整合したものであることを認定する国際的なイニシアチブ

営業利益増減要因分析(2021年度→2022年度)

- ▶ 為替の円安影響に加え、ロボットを中心とした売上の増加、退職年金制度の変更や遊休不動産の売却などに伴うその他の収益もあり、**営業利益は前年同期比で増加**
- ▶ 製品の価格転嫁による採算性の改善を行ったものの、原材料・物流費の高騰影響を受け、**付加価値は減少**
- ▶ インフレ対応に伴い**間接費が増加**



内訳	為替影響	売上増減による利益増減	付加価値増減	総間接費増減	その他
モーションコントロール	+58	△0	△42	△56	+21
ロボット	+63	+90	+3	△68	+1
システムエンジニアリング	+0	△12	+4	+14	△1
その他	+0	+9	+0	+12	+59

2023年度の計画

2023年度の当社グループを取り巻く経営環境は、半導体市場は低調に推移しているものの、製造業全般における自動化・省力化に関する設備投資が継続する見込みです。これらの継続的な需要を的確に捉えることに加え、受注残の消化により売上は伸長する計画です。

2023年度は当社の「2025年ビジョン」の期間における、最後の中期経営計画「Realize 25」の初年度にあたります。前中期経営計画「Challenge 25 Plus」で取り組んできた変革をグローバルに展開し、ソリューションコンセプト「i³-Mechatronics」の実効性をさらに高めるとともに、YDXによる付加価値の最大化を通じて、市場変化に柔軟かつスピーディーに対応し、さらなる収益性の向上に努めます。

重点実施項目

付加価値向上	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 「i³-Mechatronics」ソリューションを軸とした技術力、生産力、販売力、品質/サービス力を継続的に進化させ、実効性の高いソリューションを提供
ビジネス拡大	<ul style="list-style-type: none"> ▶ EV・リチウムイオン電池・半導体関連など高い成長が見込まれる市場や、今後自動化の加速が見込まれる食品・農業などの成長市場攻略に向けて、市場別の視点で事業横断的な販売活動を強化 ▶ 戦略的な新製品を投入することで競争力を高めグローバルでの需要を確実に捉え、収益を拡大
収益の最大化	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 半導体などコア部品について本社集中による部材調達機能を強化 ▶ ロボットの機械加工部品などの部品内製を拡大 ▶ 生産能力および生産自動化率の向上に取り組み、需要変動への対応力を強化し、受注残の消化を加速 ▶ 資材や人件費の高騰影響に対応した価格転嫁によるさらなる収益拡大
経営基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 製品開発から製品品質・市場品質などのデータ連携を強化することで、強靱なサプライチェーンを構築(YDX-II) ▶ 安川グループ経営理念の教育プログラムを拡充

At a Glance

安川グループは、「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3つの主力セグメントによる事業活動を通じて、世界最高水準の技術力とノウハウを製品・サービスとして展開しています。

2022年度(2023年2月期)

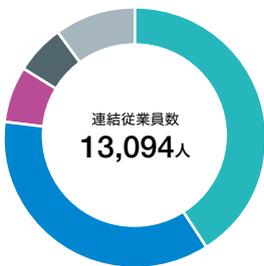
売上収益	5,560億円
営業利益	683億円
営業利益率	12.3%

セグメント別売上収益構成比



■ モーションコントロール	46%
■ ロボット	40%
■ システムエンジニアリング	9%
■ その他	5%

セグメント別従業員構成比



■ モーションコントロール	41%
■ ロボット	36%
■ システムエンジニアリング	7%
■ その他	6%
■ 全社(共通)	10%

Motion Control

モーションコントロール

ACサーボ・コントローラ事業

生産機器に組み込まれる主要コンポーネントとして、機械の高性能化、ものづくりの生産性向上に貢献



ACサーボドライブ Σ-Xシリーズ

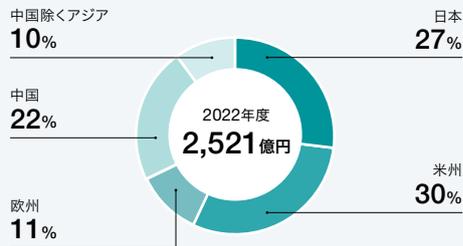
インバータ事業

モータの最適制御によって省エネルギー化と機械の高性能化を実現し、社会・産業の持続的な発展に貢献



安川インバータシリーズ マトリクスコンバータU1000 エコPMモータフラットタイプ

2022年度地域別売上収益構成比

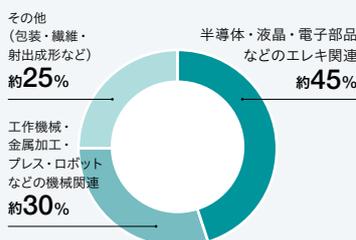


市場シェア(当社調べ)

ACサーボドライブ



アプリケーション構成比(2022年度実績)

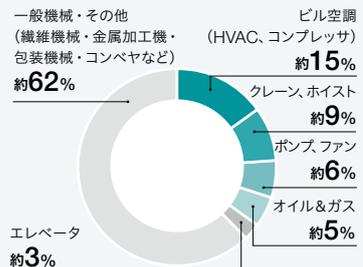


市場シェア(当社調べ)

インバータ



アプリケーション構成比(2022年度実績)



Robotics

ロボット

拡大する生産現場の省人化・自動化ニーズに応え、
新たな産業自動化革命の実現に挑戦

- アーク溶接ロボット
- スポット溶接ロボット
- 塗装ロボット
- ハンドリングロボット
- 半導体・液晶製造装置用クリーン・真空搬送ロボット



食品加工用途向け
MOTOMAN-GP8



アーク溶接ロボット
MOTOMAN-
AR1730



人協働ロボット
MOTOMAN-
HC20DTP

2022年度地域別売上収益構成比

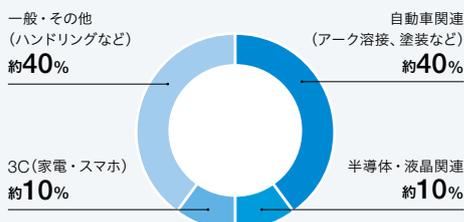


市場シェア(当社調べ)

産業用ロボット



アプリケーション構成比(2022年度実績)



System Engineering

システムエンジニアリング

1世紀にわたり培った技術と豊富な実績により、
暮らしの安全・安心とサステナブルな社会を支える

- 産業用オートメーションドライブ事業
- 環境エネルギー事業
- 社会システム事業



鉄鋼プラント用
電機システム

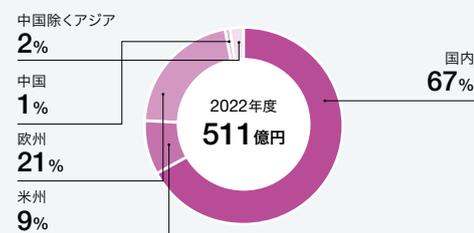


上下水道用
電気計装システム



太陽光発電用
パワーコンディショナ

2022年度地域別売上収益構成比

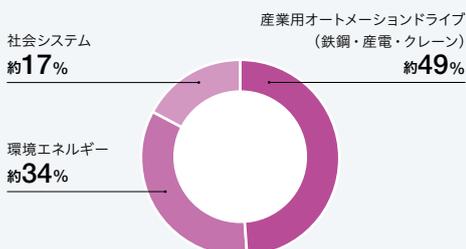


市場シェア(当社調べ)

鉄鋼(高炉)向けシステム



事業構成比(2022年度イメージ)



Motion Control

ACサーボ・コントローラ事業



上席執行役員
モーションコントロール
事業部長

上山 顕治

ものづくりのDXにおけるACサーボ・コントローラの役割

製造業では、ものづくりの生産性向上のために、装置から様々なデータを収集、分析・活用することが重要です。ACサーボ・コントローラは、ものづくりに使用される様々な装置に組み込まれ、駆動するための主要部品です。装置の動き(モーション)の制御を行っているACサーボをセンサーとして機能させ、装置から様々なデータを収集することで、装置の予防保全や生産品質向上など、ものづくりの現場に新たな付加価値を提供することができます。

当社では、生産性向上に向けたデータ活用として「新たな産業

自動化革命を実現」する「i³-Mechatronics」をコンセプトとしてお客さまにソリューションの提供を行っています。そのコンセプト実現のキーとなる製品として2021年に新ACサーボドライブΣ-Xシリーズと新コントローラYRM-Xシリーズをリリースしました。Σ-Xのセンシング機能を使うことで特殊なセンサーを装着しなくても装置の稼働データを収集することができます。また、YRM-Xのデータドリブン制御によりソリューション適用範囲の拡大を実現することで、お客さま装置の高付加価値化を進めています。

2022年度業績のポイント

- 日・米などで上期を中心に半導体・電子部品向け需要が好調に推移
- コロナ禍からの正常化による好調な需要環境により売上収益増を継続
- 調達難・部材高騰が影響し、利益を圧迫

事業のSWOT分析

Strengths: 強み・差別化ポイント

- 現在のサーボモータの原型となる「ミナーシャモータ」を世界で初めて開発(1958年)
 - ▶ 世界最高クラスの性能と品質
 - ▶ ACサーボグローバルシェアNo.1のブランド力
- 様々な製造機械のトップ企業との強固な信頼関係を構築
 - ▶ 先端技術の追求による機械の高度化・高性能化に貢献
- 「i³-Mechatronics」の実践
 - ▶ 新たな産業自動化革命の実現

Weaknesses: 課題

- 需要量の急激な変化への生産面における対応力強化

Opportunities: 機会

- 製造装置の高付加価値化
- 各国の半導体産業への大規模投資
- 自動車のEV化加速

Threats: リスク

- 地政学リスクに伴うサプライチェーンの機能不全
- 新興国競合メーカーの台頭

SWOT分析結果に基づく今後の取組み

- 「i³-Mechatronics」ソリューションの実証と構築  
- 「i³-Mechatronics」を実現するΣ-Xシリーズ・YRMコントローラの品揃え拡充  
- 安川ソリューションファクトリ(以下、Y'sF)の生産方式のグローバル展開加速と需要地生産機種拡大  

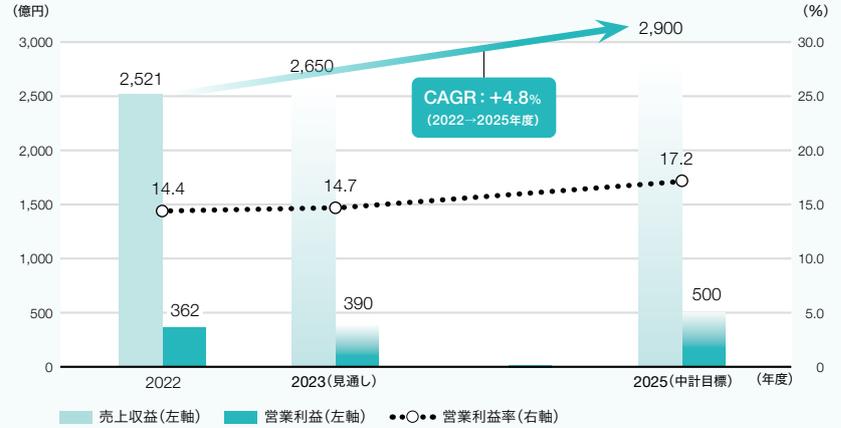
中期経営計画「Realize 25」の目標

安川トータルソリューションの実現によって「i³-Mechatronics」のグローバル展開を加速するとともに、生産効率化の追求と「ものづくり」強化による高収益体質の構築を図り、収益の最大化を目指す

ACサーボの市場規模とCAGR (2022年→2025年)

	2022年度	2025年度
市場規模	約0.8兆円	約0.9兆円
CAGR	4.0%	

業績推移・見通しおよび中計目標(モーションコントロールセグメント全体)



「Realize25」における市場別見通し

半導体	<ul style="list-style-type: none"> 欧米,韓国,日本などグローバルで大規模投資計画は継続 IoT関連などの潜在需要は底堅く、2023年度後半からの回復を想定
電子部品	<ul style="list-style-type: none"> スマートフォン需要は低迷も、車載や太陽光向けなどは底堅く推移 IT関連など潜在需要は大きく、堅調な需要拡大を想定
バッテリー	<ul style="list-style-type: none"> 環境負荷軽減に向けEV化がグローバルで加速し、市場拡大は継続する想定 その他の産業での活用が進み、さらなる市場拡大を見込む
工作機械	<ul style="list-style-type: none"> EV化に伴う自動車業界の変遷が進み、新たな市場・分野での需要拡大を見込む 中国経済(内需)の回復により、加工系のアプリケーションが拡大する想定

2022年度の成果と今後の取組み

	2022年度の成果	2023年度取組み	2025年度目標
開発	<ul style="list-style-type: none"> Σ-Xシリーズ・YRMコントローラを市場投入し、「i³-Mechatronics」を実現するコンポーネントを拡充 	<ul style="list-style-type: none"> Σ-Xシリーズ・YRMコントローラの品揃え拡充 	<ul style="list-style-type: none"> Σ-Xシリーズ・YRMコントローラの品揃え拡充によるソリューション適用範囲拡大
生産	<ul style="list-style-type: none"> 生産効率50%向上を実現するY'sFの生産方式を中国(瀋陽)工場に順次展開 	<ul style="list-style-type: none"> Y'sFの生産方式のグローバル展開加速と需要地生産機種種の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 自社製品を活用した生産効率化と需要地生産の拡充
販売	<ul style="list-style-type: none"> 中国・アジアなどグローバルに成長市場(半導体、3C*、ニューインフラなど)へ新製品を投入し受注拡大を推進 	<ul style="list-style-type: none"> お客さまとの協創による新製品を基軸にした「i³-Mechatronics」ソリューションの実証と構築 	<ul style="list-style-type: none"> 「i³-Mechatronics」ソリューションの提供による成長市場へのアプローチ加速

* 3C: コンシューマー向け、デジタルコミュニケーション機器の略(Computer、Communication、Consumer Electronicsの3語の頭文字)

ACサーボドライブΣ-Xシリーズにデータカスタマイズ機能を追加したFT55/FT56仕様の販売開始

2021年に「進化を加速するモーション×デジタルデータソリューション」をコンセプトに製品化したACサーボドライブΣ-Xシリーズは、これまで標準品のサーボパックにお客さまの装置や用途に応じた最適な機能を追加してきました。2023年1月30日には、センシングデータのデータカスタマイズ機能を備えたΣ-XシリーズFT55/FT56仕様を販売開始し、センシングデータの収集や一次解析に加えモーション制御へのフィードバックが可能になりました。

Σ-Xシリーズは、センシングデータを活用して当社ソリューションコンセプト「i³-Mechatronics」を実践する製品ラインアップとして着実に販売を伸ばしている製品です。長年のACサーボドライブの活用で蓄積したノウハウを生かし、装置の用途別に最適な機能を搭載したΣ-Xシリーズの機種展開を増やしていくことで、「i³-Mechatronics」の具体化を加速し、お客さまの装置の付加価値を向上させていきます。



ACサーボドライブΣ-Xシリーズ
FT55/FT56仕様

お客さま導入事例

サーボモータを活用した遠隔撮影システム

当社は、ライブコンサートの撮影やスポーツ中継などで用いられる撮影用特殊機材やシステムの開発・設計・製造・販売を行っています。世界一のリモートカメラ（遠隔操作カメラ）の開発に取り組んでいた時、高速から超低速まで正確に制御できる安川電機製のサーボモータの特性をぜひ活用したいと考え、導入を決めました。モータが発するノイズ（磁励音）の音声への混入が大きな課題となりましたが、安川電機のエンジニアの方と試行錯誤を重ね、2006年にサーボモータを活用した遠隔撮影システムの開発に世界で初めて成功しました。遠隔操作で動きながら滑らかに撮影できる点が、業界関係者やアーティストの間で評価されています。



株式会社エス・アイ・エス
技術部長

橋本 昌彦様



ワイヤを巻き上げる機械に
当社のサーボモータを使用

Motion Control

インバータ事業



上席執行役員
インバータ事業部長
兼 インバータ事業部
環境エネルギー事業統括
山田 達哉

社会・産業におけるインバータの役割

インバータは電源の電圧・周波数を変換することで、モータの回転速度を連続的に変えることができる装置です。インバータの使用により、高度なモータ制御が可能になると同時に、必要な時に必要なだけ稼働することで省エネ化にも寄与します。インバータは、モータが使用される機械・装置に幅広く適用され、市場規模は全世界で1.8兆円に達すると推定されます。インバータの成長ド

ライバーは従来、①産業の高度化に伴う電動化の進展、②新興経済圏の勃興でしたが、近年では各国のカーボンニュートラルの実現に向けた取組みの一環として、インバータ使用による省エネ効果に改めて注目が集まっています。社会・産業の持続的発展に欠かせない機器として、インバータはその存在感を増しています。

2022年度業績のポイント

- グローバルで脱炭素化(カーボンニュートラル)を意識した省エネ化投資が加速
- 米国においてオイル・ガス関連の需要が大幅に増加
- 調達難の影響などにより、高水準の需要に対して生産が追従しきれず、受注残が増加

事業のSWOT分析



Strengths: 強み・差別化ポイント

- パワーエレクトロニクス技術・高効率モータ技術
- 長年培ったモータドライブに基づく制御技術とセンシング技術
- システムエンジニアリングをルーツとした機械・設備の使われ方(アプリケーション)に関する知識
- 世界をカバーする販売・サービス拠点、開発センタ、生産工場



Weaknesses: 課題

- お客さま機械の付加価値の創造
- 新規技術を含む開発スピードの向上
- コスト競争力の向上
- 主要部品の内製化
- 世界的なモノ不足の影響抑制



Opportunities: 機会

- サステナビリティ規範(SDGs、カーボンニュートラル等)に基づく各国省エネ推進政策の拡大
- 5GやIoTを含む工場自動化の加速
- AIなどによる産業機器の高性能化
- 新興国の市場立ち上がり
- モータの高効率規制の強化



Threats: リスク

- ロシア・中国の地政学リスク
- 一部お客さまにおける内製化の動き
- オイル&ガス市場など特定市場への高依存度
- 新興国競合メーカーの台頭

SWOT分析結果に基づく今後の取組み

- 新興国(特に東南アジア)に向けた、高付加価値な製品とソリューションの展開加速  
- 安川テクノロジーセンタの機能を徹底活用した、技術・製品のQCD(Quality, Cost, Delivery)づくり込み強化   
- 部品・基板・製品供給体制の見直しと部品内製化拡大によるBCPの実現  
- 省エネ需要を捉えた安定成長市場(HVAC*、エレベータなど)への売上比率拡大 

*Heating, Ventilation, and Air Conditioning(空調制御システム)

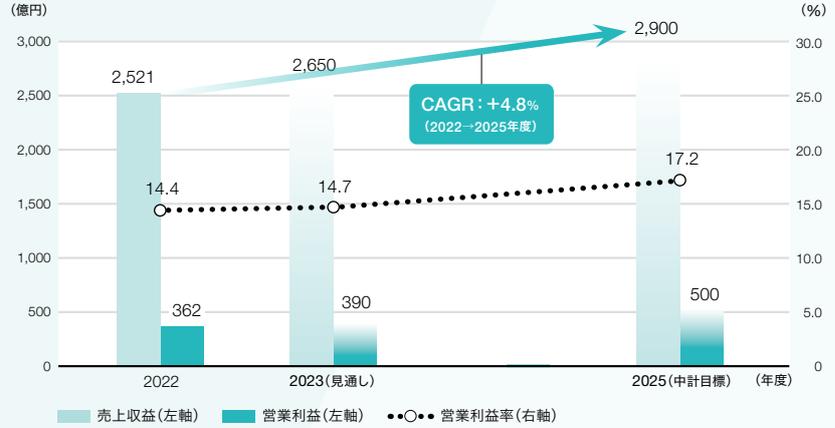
中期経営計画「Realize 25」の目標

「グローバル事業の進化」と「カーボンニュートラルへの追従」

インバータの市場規模とCAGR (2022年→2025年)

	2022年度	2025年度
市場規模	約1.8兆円	約2.1兆円
CAGR	+4.7%	

業績推移・見通しおよび中計目標(モーションコントロールセグメント全体)



2022年度の成果と今後の取組み

	2022年度の成果	2023年度取組み	2025年度の目標
開発	<ul style="list-style-type: none"> 逼迫部品の代替加速 	<ul style="list-style-type: none"> 安川インバータシリーズ品揃えの充実 	<ul style="list-style-type: none"> 安川インバータシリーズ品揃え完遂 お客さま価値を創造するフラグシップ機の開発
生産	<ul style="list-style-type: none"> グローバル生産力向上 内製化拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 生産最大化による受注残解消 内製化拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 需要地生産の拡大 内製化拡大
販売	<ul style="list-style-type: none"> 新シリーズのグローバル市場浸透 エコPMモータフラットタイプとの組み合わせ等による脱炭素化需要の捕捉 新製品への切り替え加速 	<ul style="list-style-type: none"> グローバル注力セグメント(米国のHVAC市場、中国の半導体/二次電池市場)での収益拡大 カーボンニュートラル提案による省エネ需要取り込み 	<ul style="list-style-type: none"> グローバルでの顧客対応力強化 省エネ提案の加速によるグリーンプロダクツ販売機会の拡大

お客さま導入事例

インバータを活用した食品加工機械

当社はおにぎりの製造やお弁当の飯盛りを自動で行う食品加工機械を製造・販売しています。弁当の盛付けでは、お米の品種や水分量、気候によって変化する米の硬さや粘度に応じて、ローラーの速度や成形時のトルクを微調整する必要があります。安川電機のインバータは、この調整を単独で行うことができるため部品点数を削減することができ、装置の故障軽減に貢献しています。また、食品加工の機械は止まってしまうとお客さまに迷惑をかけてしまいます。食品の状態のばらつきをもとせず、性能の限界までモータを回転させてくれるところを評価しており、製麺機ではほぼ100%安川電機製のインバータを採用しています。



不二精機株式会社
左から、本社営業部営業技術
吉田 達也様
開発設計部 生産開発室 課長代理
小野 真志様

Robotics

ロボット



上席執行役員 中国統括
ロボット事業部長
兼 ロボット事業部事業企画部長
岡久 学

製造業におけるロボットの役割

産業用ロボットは、自動車関連市場をはじめとした様々な分野において溶接、塗装、組立、搬送などの自動化に貢献しています。近年は、世界的な労働力不足を背景に、食品、医療、薬品分野や3C市場(コンピューター、家電製品、通信機器)向けなどの一般産業分野での需要も高まっています。

今後のものづくりの現場では、データ活用や変種変量生産など

ものづくりの高度化に対応した自動化へのニーズ拡大が見込まれます。そうした中で当社は、「i³-Mechatronics」コンセプトに基づくソリューションの提供を通じて、ものづくりの現場でのさらなる自動化・最適化へ貢献するとともに、従来ロボットの適用が難しかった領域にも新しい自動化ソリューションを提供しお客様の価値創出に貢献してまいります。

2022年度業績のポイント

- 主要市場である自動車市場においてグローバルでEV化が加速し、バッテリー関連の設備投資を拡大する動きが継続
- 物流・食品・産業機械をはじめとする一般産業分野において、人件費高騰・労働力不足を背景に、生産の高度化・自動化を目的とした投資が加速
- 市場全体の需要拡大を的確に捉え、部品の内製化などによる生産の効率化を進めた結果、大幅な増収増益

事業のSWOT分析



Strengths: 強み・差別化ポイント

- ロボットの性能に最も重要なモーションコントロール製品(サーボモータ、ドライブ、コントローラ)の内製によるパフォーマンス向上、ソリューションの進化
- 「i³-Mechatronics」コンセプトに基づくAll YASKAWAソリューションの提供
- 安川テクノロジーセンタを活用した事業横断的な開発体制
- 世界をカバーする販売・生産・サービス拠点



Weaknesses: 課題

- 需要量の急激な変化への生産面における対応力強化



Opportunities: 機会

- 幅広い分野における自動化ニーズ拡大
- 自動車産業等におけるものづくり変革(EV化・環境対応を含む)
- ロボット関連技術の進化



Threats: リスク

- 世界的な部材不足、材料費高騰
- 地政学リスク等に伴う設備投資需要の減退
- 新興メーカーの台頭

SWOT分析結果に基づく今後の取組み

- マザー工場を進めてきた量変動に左右されない生産体制のさらなる進化と海外生産拠点への展開
- All YASKAWAでのサプライチェーン戦略の強化と部品内製化拡大
- 「i³-Mechatronics」コンセプトに基づく付加価値の高いYASKAWAソリューションの提案



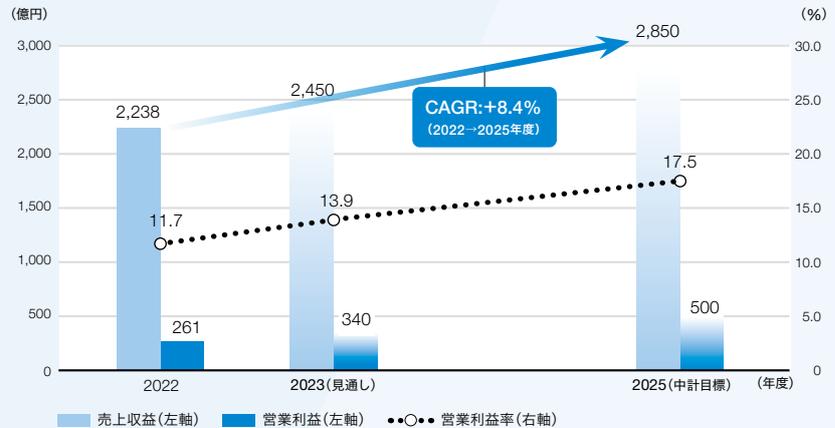
中期経営計画「Realize 25」の目標

「i3-Mechatronics」ソリューションの実展開によりサステナブルな社会への貢献にもつながる自動化領域の拡大に取り組むとともに、社内実装の加速により事業遂行力を強化し、世界トップの収益構造を実現する

ロボットの市場規模とCAGR (2022年→2025年)

	2022年度	2025年度
市場規模	約1.4兆円	約1.8兆円
CAGR	+7%	

業績推移・見通しおよび中計目標



「Realize 25」における市場別見通し

自動車	<ul style="list-style-type: none"> EV関連への投資がけん引し、設備投資の安定的な成長を見込む
半導体	<ul style="list-style-type: none"> 短期的には市場動向の上下動はあると思われるが、中長期的には安定的な成長を見込む
一般産業	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光/バッテリー等の成長領域で投資が継続。さらに、世界的な労働力不足を背景に幅広い分野(産業機械、建設機械等)で自動化ニーズが拡大

2022年度の成果と今後の取組み

	2022年度の成果	2023年度取組み	2025年度目標
開発	<ul style="list-style-type: none"> 新型自律ロボットMOTOMAN NEXTの開発 	<ul style="list-style-type: none"> MOTOMAN NEXTの製品化とパートナー拡大 	<ul style="list-style-type: none"> MOTOMAN NEXTの製品拡充と事業チャンネルの開拓
生産	<ul style="list-style-type: none"> マザー工場での自動化/省人化領域拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 内製化率を向上させる新機械加工工場の立ち上げ マザー工場の取組みをグローバルに展開 	<ul style="list-style-type: none"> マザー工場として部品から組立まで一貫生産体制を構築 グローバルでの生産力強化
販売	<ul style="list-style-type: none"> 人協働、EV、半導体市場での潜在需要の引き出しからソリューションの提案 	<ul style="list-style-type: none"> 人協働、EV、半導体市場への的確なソリューション提供による受注拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 人協働、EV、半導体市場向けのソリューションを拡充し自動化領域を拡大

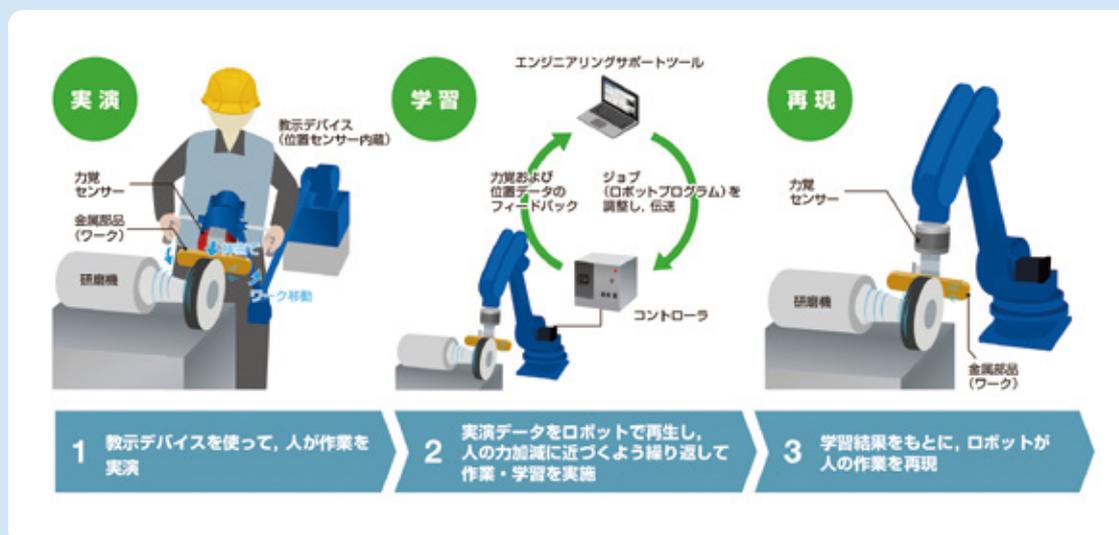
Topics

人がお手本を示してロボットに作業者の動きを教えるMOTOMAN-Craftを発売

熟練を要する微妙な力加減や複雑な動きの作業工程をロボット化するため、人の動き(実演)を直接ロボットに教え込むこと(教示)が可能な、実演教示パッケージMOTOMAN-Craftを2022年11月15日より販売開始しました。これにより数値化・プログラミング化が困難な熟練作業を容易にロボット化することが可能になります。

例えば、樹脂や金属面の研磨のような高いスキルを有する熟練作業者によって支えられている現場では高齢化が進み、後継者不足によって技能伝承や人材育成に費やす時間や費用が増大するなどの課題が顕在化しています。

また、これらの現場の作業には滑らかな力加減や巧みな動きが求められることから、手技の数値化・プログラム化が困難なため、ロボットへの教示や活用を難しくさせています。そのような背景から、今までのティーチングによる教示とは全く異なった、人の動きを直接ロボットへ教示できるパッケージの開発・販売に至りました。



お客さま導入事例

ロボットを活用したマンホール製造工程の自動化

当社は、上下水道用マンホールふた等のライフライン関連の鋳鉄製品を製造・販売しています。人手不足解消のためバリ取り作業^{*1}の自動化を検討していた時、当社の強みである多品種少量生産の自動化に対応できるのは、必要最小限の準備で自動化設備が整う安川電機製のロボットであると考え、導入を決めました。「多品種の自動化をいかに実現するか」「重量のある受枠^{*2}を正確に削るにはロボットにどうハンドリングさせるのが良いか」について、安川電機の担当者とは何度も議論を重ね、2021年にバリ取り作業の自動化を実現しました。現在建設中の民生品鋳造向けラインにおいても、安川電機のロボットを用いさらなる生産性向上を目指しています。



日之出水道機器株式会社
担当執行役員 佐賀工場 工場長
江藤 勲様

*1 金属加工時に発生する不要な突起を削り取る作業

*2 マンホールのふたをかぶせる枠

System Engineering

システムエンジニアリング



上席執行役員
インバータ事業部長
兼 インバータ事業部
環境エネルギー事業統括

山田 達哉



安川オートメーション・
ドライブ株式会社
代表取締役社長

中川 次郎

システムエンジニアリングの事業概要

システムエンジニアリングセグメントは、安川電機の環境エネルギー事業と安川オートメーション・ドライブ株式会社の産業用オートメーションドライブ事業とで構成されています。環境エネルギー事業では太陽光発電用パワーコンディショナや大型風力発電用発電機などの製品を通じ、再生可能エネルギーの活用拡大に貢献しています。また、産業用オートメーションドライブ事業では、長年にわたり培ってきたシステムエンジニアリング技術・

電機品により、鉄鋼プラント・水処理プラント・大型クレーン制御・産電プラント（繊維、紙、フィルムライン等）の高生産性と安定稼働に貢献しています。

高度なシステム技術と高品質な製品で、トータルソリューションを提供し、信頼していただける社会・産業システムの構築、快適な暮らしとサステナブルな社会に貢献しています。

2022年度業績のポイント

- 鉄鋼プラントや上下水道用電気システム関連の売上は伸び悩む
- 太陽光発電用パワーコンディショナの販売は伸長
- 売上収益は前年比で減少した一方、効率的な事業運営や経費抑制の徹底により、増益

事業のSWOT分析

Strengths: 強み・差別化ポイント

- パワー変換技術による省エネ・高効率、自動化・リモート化技術
- 太陽光・大型風力発電など多様化するニーズへの対応力
- 上下水道用電気システム分野で培った実績とシステム技術開発力
- 鉄鋼高炉向けシステムで国内シェア100%
- 港湾クレーンで日本・中国・東南アジアのシェア50%以上
- フィルム・繊維・製紙機械等の産電事業でトップクラスの国内シェア

Weaknesses: 課題

- コスト競争力の向上
- 製品開発スピードの向上
- システム事業統合によるビジネスシナジーの創出
- 成長分野（二次電池、クレーン）に向けた最適な海外体制の構築

Opportunities: 機会

- カーボンニュートラルへの取組み加速
- 風力発電市場は洋上風力を中心に中長期的に伸長
- 大型船舶の電動化需要拡大
- 上下水道用電気システムにおけるIoT・AIやロボットなどを活用した省力化・効率化の高いニーズ
- リチウムイオン電池の生産設備向けの需要拡大
- 港湾クレーンの全自動化・リモート化

Threats: リスク

- 風車メーカーの寡占化と内製化
- 再生可能エネルギー関連制度および系統連系規制の改変
- 設備および施設構築に際して部材の高騰や調達難によるプロジェクトの遅延および中止懸念
- コスト競争の激化
- 国内インフラ投資の減少

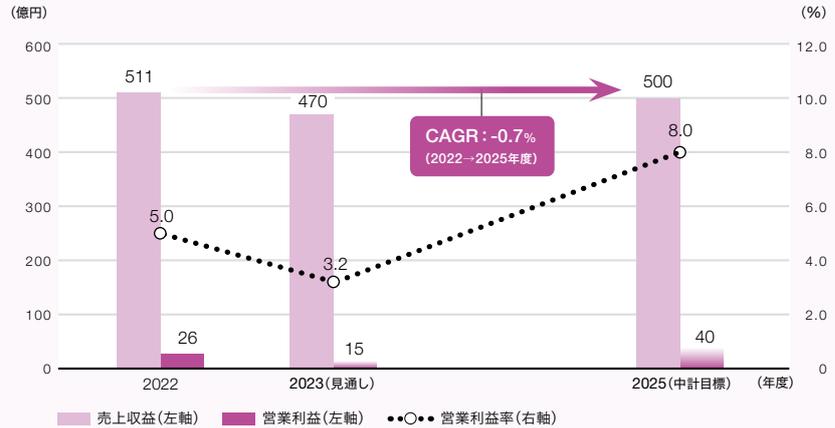
SWOT分析結果に基づく今後の取組み

- 調達・生産体制・コスト構造の最適化および新製品投入による収益性向上
- 安川テクノロジーセンターを活用した、技術力と開発スピード向上
- 市場および顧客基盤の拡大や新たな事業の開拓
- 鉄鋼市場でのカーボンニュートラル実現に向けた顧客製造プロセスへのシステム対応
- 成長素材市場である二次電池の中国セパレータメーカーおよびその日系企業への体制強化
- 東南アジア、南アジアにおける港湾クレーンの大型投資案件への追従
- 効率的な生産体制の構築と付加価値の高い品目(クレーン用ドライブ盤、モータなど)の内製化による利益の確保

中期経営計画「Realize 25」の目標

環境エネルギー事業の安定的な黒字化を実現するとともに、鉄鋼・社会システム・クレーン・産電(紙、フィルムなど)事業においては、生産課題を解決するエンジニアリング技術を追求し、生産革新を実現するシステムソリューションをお客さまとともに協創することで、付加価値最大化を図り安定した利益を創出する

業績推移・見通しおよび中計目標



2022年度の成果と今後の取組み

	2022年度の成果	2023年度取組み	2025年度の目標
開発	<ul style="list-style-type: none"> ● 新型パワーコンディショナの開発完了 ● 次期統括コントローラの開発着手 ● クレーン用ドライブ盤の開発完了と市場投入 	<ul style="list-style-type: none"> ● 統括コントローラ試作機評価 ● 鉄鋼用ドライブ盤の標準製品の市場投入 	<ul style="list-style-type: none"> ● 新型パワーコンディショナEnewell-SOL P3A機種展開完了 ● 統括コントローラSTEP1開発完了 ● クレーン用ビジョンシステムの国内港湾での検証完了
生産	<ul style="list-style-type: none"> ● 調達最適化および生産体制強化に向けた計画検討の着手 ● 産業用ドライブ盤、クレーン用ドライブ盤・モータの内製化拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計・製造CAD自動設計とモジュール化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計・製造データベースの実装によるドライブ盤生産の効率化
販売	<ul style="list-style-type: none"> ● 新製品による成長市場(自家消費市場)のシェア拡大 ● 鉄鋼市場のカーボンニュートラルに対応したシステム拡販 ● 港湾クレーン、二次電池などグローバルに成長する市場への拡販加速 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自家消費市場向け新型パワーコンディショナEnewell-SOL P3A拡販による国内シェア拡大 ● 水素加熱・吹き込み技術の顧客との協創 ● クレーン自動化プロジェクトの完遂 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水素吹き込み高炉実適用による案件獲得 ● アジア自動化港湾クレーンの受注獲得