

ロボット事業説明会

～ロボット事業の現状と成長戦略～

2021年1月25日

株式会社 安川電機

取締役 常務執行役員
ロボット事業部長

小川 昌寛

© 2021 YASKAWA Electric Corporation

1. 事業の現状と見通し

ロボット事業の業績推移, 2020年度 四半期営業利益の推移,
2020年度4Q 見通しと取り組み

2. 中・長期 経営計画における進捗と課題

産業用ロボットの市場環境,
Challenge 25 進捗・成果と今後の取り組み,
収益性向上への取り組み

3. 事業の成長戦略

ロボティクスソリューションの進化,
i³-Mechatronicsコンセプト,



1. 事業の現状と見通し

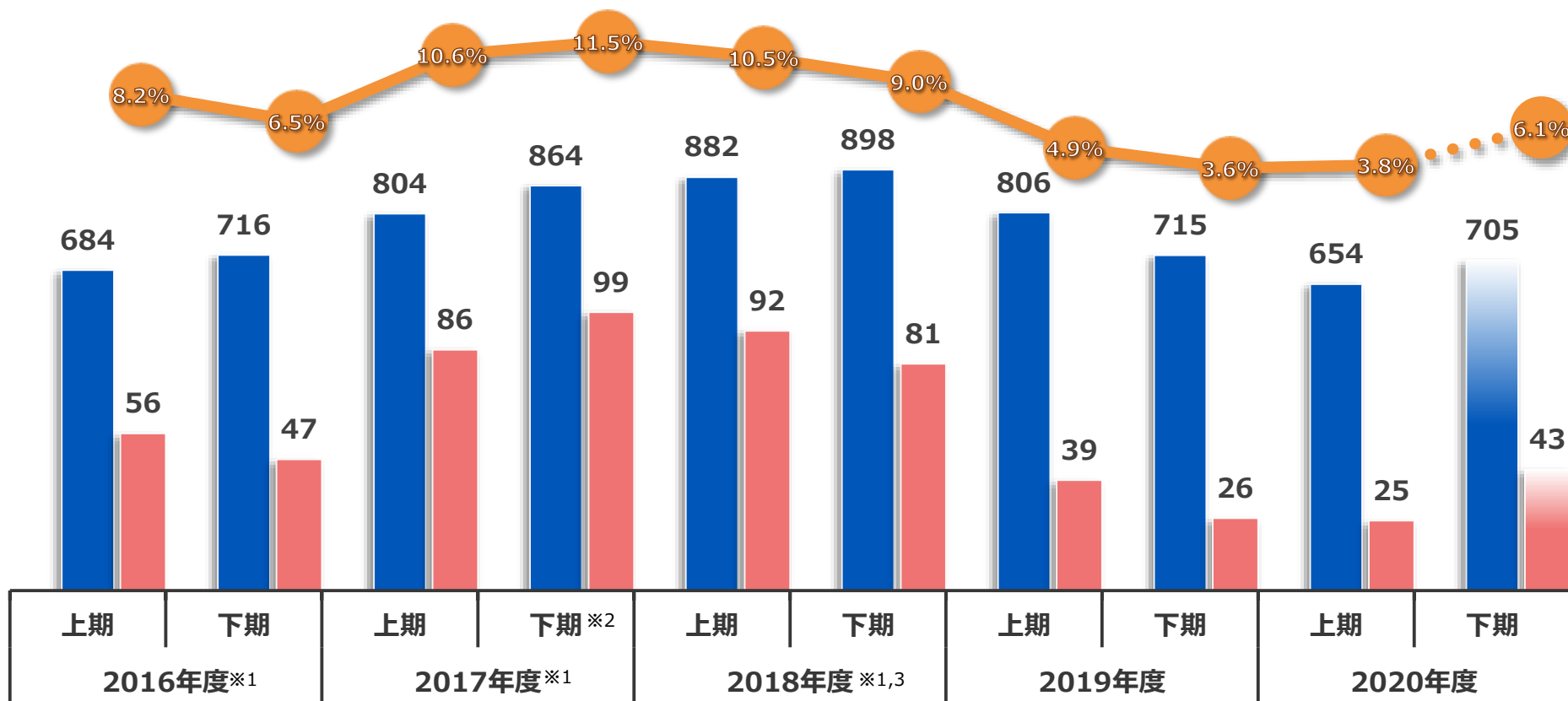
- ① ロボット事業の業績推移
- ② 2020年度 四半期営業利益の推移
- ③ 2020年度4Q 見通しと取り組み

ロボット事業の業績推移

- 2018年度上期にかけて、中国を中心としたグローバルな投資需要の拡大により業績は向上
- その後、米中貿易摩擦の影響や新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより弱含む
- 2020年度下期には自動車市場の回復に加え、一般産業分野での自動化投資が加速

■ 売上収益 ■ 営業利益 ● 営業利益率

(単位：億円)



※1 2018年度までのデータは日本基準にて記載（2019年度よりIFRSを適用）

※2 決算期の変更に伴い対象期間を2017年9月21日～2018年3月20日に置き換えた参考値

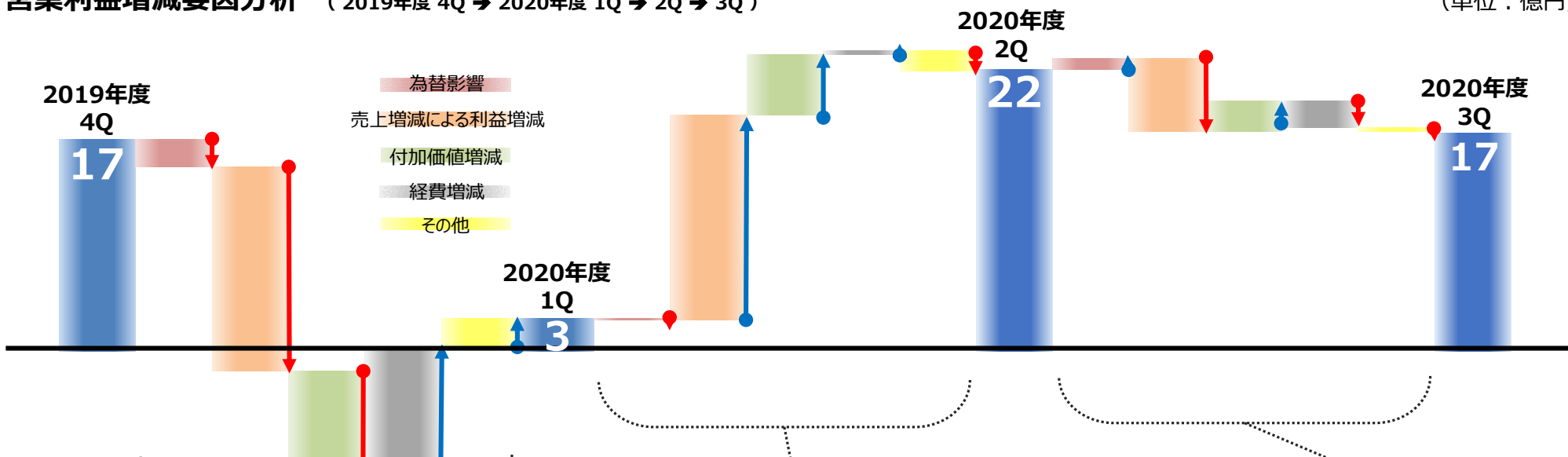
※3 2019年度に行ったセグメント区分の見直しによる影響を反映

2020年度 四半期営業利益の推移

- 1Qは新型コロナウイルスの影響を受け売上が大きく減少も、徹底的な経費抑制により黒字を維持
- 2Q以降、中国を中心に自動車関連需要が回復基調。売上増加も経費を増やさず、収益性は改善

営業利益増減要因分析 (2019年度 4Q → 2020年度 1Q → 2Q → 3Q)

(単位：億円)



・新型コロナウイルスの影響により、ロボットの設置が行えず売上は減少
 ・操業度の悪化に伴い付加価値が減少
 → 経費抑制により黒字を確保

・生産活動の一部正常化により、延期されていた案件が売上に計上
 ・操業度や製品ミックスが改善
 → 売上増加も経費を増やさず利益を創出

・中国・欧州等で自動車関連需要が回復
 ・経費抑制を継続
 → コロナ禍前のFY19年4Q並みの利益水準

2020年度4Q 見通しと取り組み

- 2020年度4Qのロボット業績は、前四半期比・前年同期比ともに増収増益となる見通し

(単位：億円)		2020年度 4Q		2020年度 3Q		前四半期比		2019年度 4Q		前年同期比	
		予想	利益率	実績	利益率	増減額	増減率	実績	利益率	増減額	増減率
売上収益	全社	1,010		931		+79	+8.5%	1,012		▲2	▲0.2%
	ロボット	363		342		+21	+6.0%	356		+7	+1.9%
営業利益	全社	72	7.1%	67	7.2%	+5	+6.7%	51	5.0%	+21	+42.0%
	ロボット	26	7.0%	17	5.1%	+9	+50.0%	17	4.7%	+9	+55.2%

市場・分野別の取り組み

自動車関連市場	<ul style="list-style-type: none"> 日欧米での次世代ものづくり改革に対応 中華系OEMメーカー各社の積極的な設備投資を捉える。あわせてTier1向けをメインとした製品対応力を強化し、O-加SIとの差別化を図るi³-Mechatronics]ノットをミックスした高付加価値システムを提案
一般産業分野	<ul style="list-style-type: none"> 中国におけるニューインフラ*関連など、成長市場での自動化投資需要を取り込む【成長市場】次世代通信規格『5G』関連，EV(電気自動車)関連，建機・建材関連，PC・スマートフォンなどの3C市場，コロナ禍における健康機器関連
半導体・液晶関連市場	<ul style="list-style-type: none"> スマートフォンやデータセンタなどの需要増加を背景に、新製品による拡販を加速

*中国政府主導により7つの特定分野で産業のデジタル化を急速に推進する取り組み

2. 中・長期 経営計画における進捗と課題

- ① 産業用ロボットの市場環境
- ② Challenge 25 進捗・成果 と 今後の取り組み
- ③ 収益性向上への取り組み

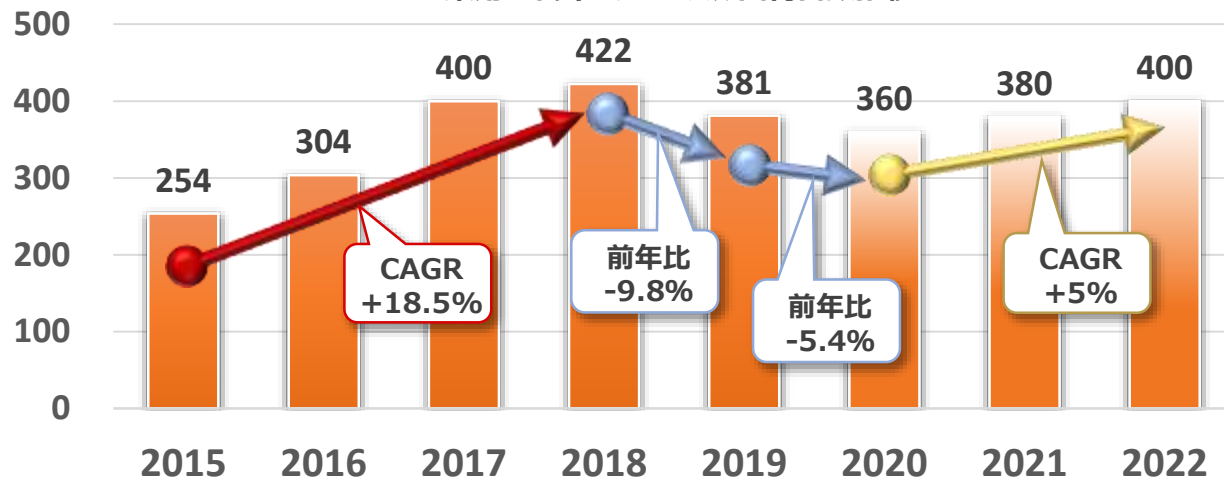
産業用ロボットの市場環境

◆ グローバル市場 出荷台数 見通し

- ・ 2020年は新型コロナウイルスの影響により中国以外の全ての地域で前年比-10%~-20%の成長となる見通し
- ・ 出荷数量がコロナ禍以前の水準に戻るのには2022年ごろと想定

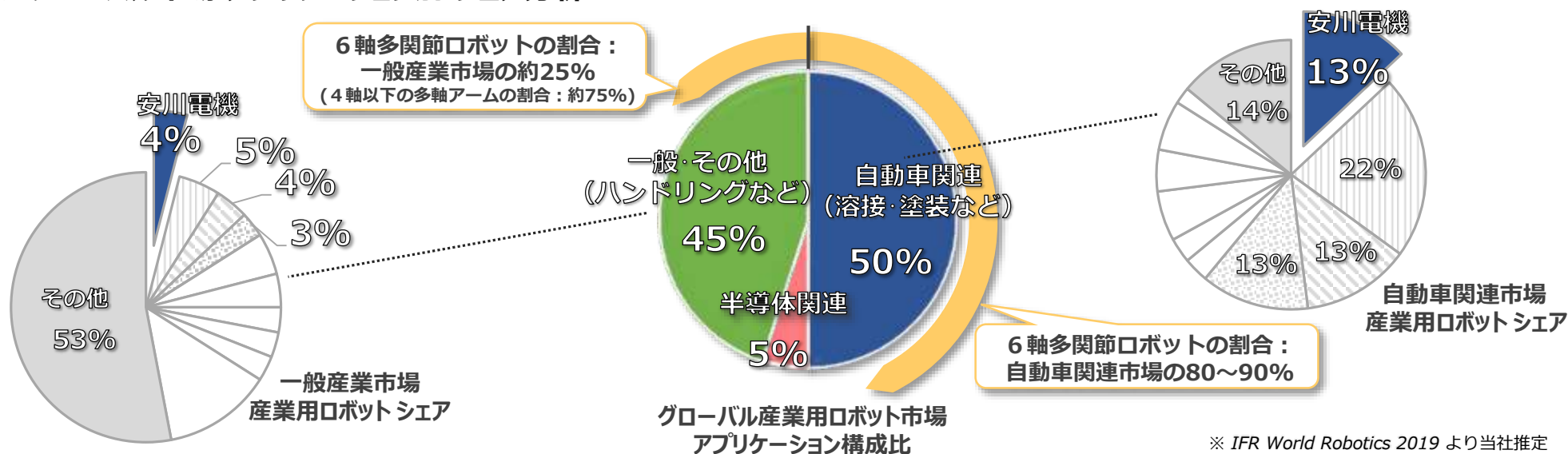
(単位：千台)

産業用ロボット グローバル出荷台数推移



出典：IFR World Robotics 2020より“All type出荷台数”，2020年以降は当社推定

◆ グローバル市場 アプリケーション別 シェア分析



※ IFR World Robotics 2019 より当社推定

Challenge 25 進捗・成果 と 今後の取り組み

	進捗・成果	今後の取り組み
取り組み1 注力市場での受注拡大 (自動車、一般市場)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自動車市場 <ul style="list-style-type: none"> ・ i³-Mechatronicsコンセプトによるトータルソリューション提案を行い、EV化に伴う生産プロセスの変化や自動化領域の拡大に対応 ■ 一般市場 <ul style="list-style-type: none"> ・ 中国3C市場を中心とする成長市場にてロボティクス領域の拡大活動を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自動車市場 <ul style="list-style-type: none"> ・ デジタルデータ活用による溶接品質向上などの高付加価値の実現による差別化戦略の展開 ・ 予兆保全機能によるアフターサービスビジネスの拡大 ■ 一般市場 <ul style="list-style-type: none"> ・ YRMコントローラ(仮称)によるソリューション提案の強化 ・ 中国ロボットメーカーとの協業関係の加速
取り組み2 開発力強化による 製品/技術領域の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新製品展開 <ul style="list-style-type: none"> ・ 人協働ロボット, 半導体UII搬送ロボット, 小型ロボット(10kg以下)などのラインアップ拡充 ・ データを集約・活用するYASKAWA Cockpitの市場展開 ・ データに基づくセルの制御を実現するYRMコントローラ(仮称)の開発加速 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新製品展開 <ul style="list-style-type: none"> ・ さらなるデータ活用により多品種変量生産に対応し、ものづくりの効率・品質の向上に貢献する次世代ロボットの開発 ・ 人協働ロボットのラインアップ拡充と使いやすさ向上 ■ 技術領域の拡大 <ul style="list-style-type: none"> ・ ロボットの自律化とデジタルツインの構造化によるi³-Mechatronicsコンセプトの具現化
基本方針3 市場拡大に対応した 生産力増強と 生産性向上	<ul style="list-style-type: none"> ■ 生産能力増強 <ul style="list-style-type: none"> ・ 欧州スロベニア工場でのロボット生産開始 ・ 中国(常州)第3工場竣工による生産工程の整流化 ■ 生産性向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 八幡西事業所第1工場への人協働ロボット導入 ・ 国内・中国(常州)工場への安川ソリューションファクトリコンセプト導入 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 生産性向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ グローバルでの生産能力の再設定と生産体制・コスト構造の最適化 ・ 国内生産体制の再編および自動化・データ活用等による量変動への対応 ・ 生産ラインの統合・商用試験や塗装工程などの完全無人化

収益性向上への取り組み

生産力の強化

■ グローバル生産能力のバランスの最適化

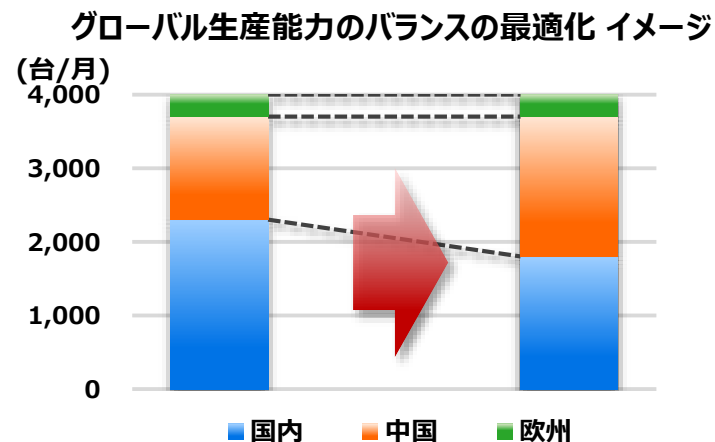
- ・無駄の無いスリムなものづくり体制を構築し、コスト低減と操業度向上を図る

■ オペレートレスによる高効率な生産ラインの構築

- ・生産管理プロセスに“標準性”を持たせ、自動化・省人化による更なる高効率化を図る

■ 生産量の変動に柔軟に対応できる生産体制を実現

- ・生産ラインの統合・商用試験や塗装工程などの完全無人化



販売力の強化

■ 販売・サービスの一体運営によるビジネス機会の創出

- ・サービス・エンジニアリング子会社の吸収によるシ너지効果により提案力を強化し、高収益体質を目指す

■ 地域戦略の実行

日本	・自動車OEMメカの“ものづくり改革”への対応 ・半導体・食品市場などでの新製品による拡販加速
欧州	・現地生産の強みを生かした自動車メカへのアポイント強化
アジア	・i3-Mechatronics提案による現地大手メカへの拡販強化 ・EV化にともなう新技術領域での対応

北米	・物流市場における取り組み強化
中国	・3C市場や5G関連産業などの成長市場における新規需要の獲得 ・拡大が見込まれる半導体市場でのポジション獲得

3. 事業の成長戦略

- ① ロボティクスソリューションの進化
- ② i³-Mechatronicsコンセプト

ロボティクスソリューションの進化(1/2)

当社ロボットの活用領域は拡大し続けている

一般産業

自動車

人の動作の模倣
ゴルフスイングロボット

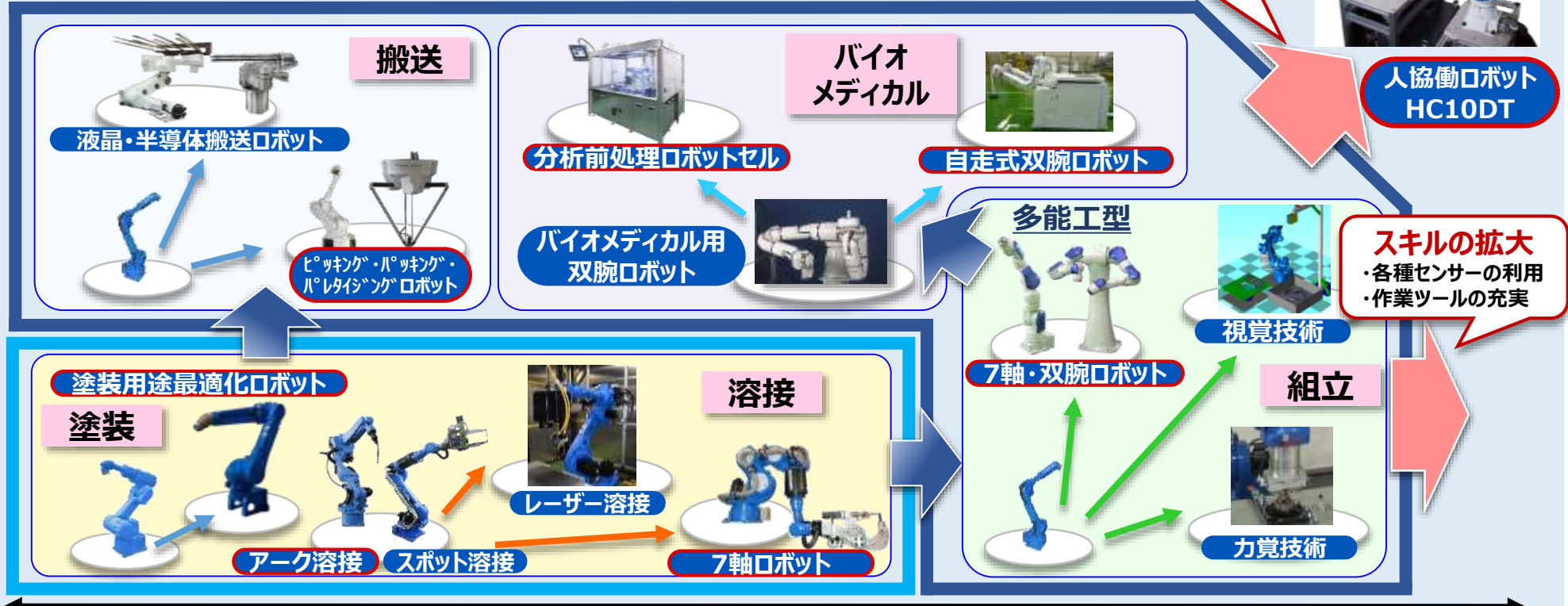
ロボットの新しい活用領域の追求
MotoMINI

導入に対する簡易性向上

- ・安全柵なしでの設置
- ・教示の簡易化
- ・配置・移動の自在性向上



人協働ロボット HC10DT



スキルの拡大

- ・各種センサーの利用
- ・作業ツールの充実

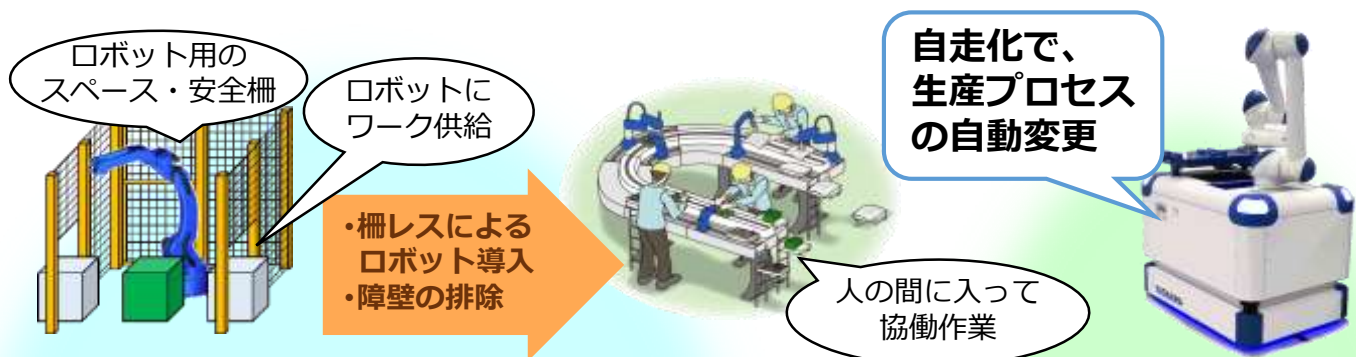
高生産性 = 正確性・多量・高速

多才さ、柔軟性、人との協調性

ロボットに求められる能力

ロボティクスソリューションの進化(2/2)

プロセスのフレキシビリティを向上させる進化



安全柵レスによる
人との共存

ロボットの
位置変更

進化のタイムライン

多品種少量
・ 変量生産



生産プロセス
変更の実現



自律への進化

IoT/AI活用による
自律能力拡大

自律自走

- 作業プロセスの変更

動作自動生成 (ティーチングレス)

- 動作パスの自動生成
- 状態情報に基づく
作業の自動生成

作業品質の担保

- 稼働データによる作業品質推定
- 音・画像による検査

経年変化への対応

- 動作パラメータ変更
- ロボットの故障予知

与えられたタスクの完結

i³-Mechatronicsコンセプト(1/2)



integrated 統合的

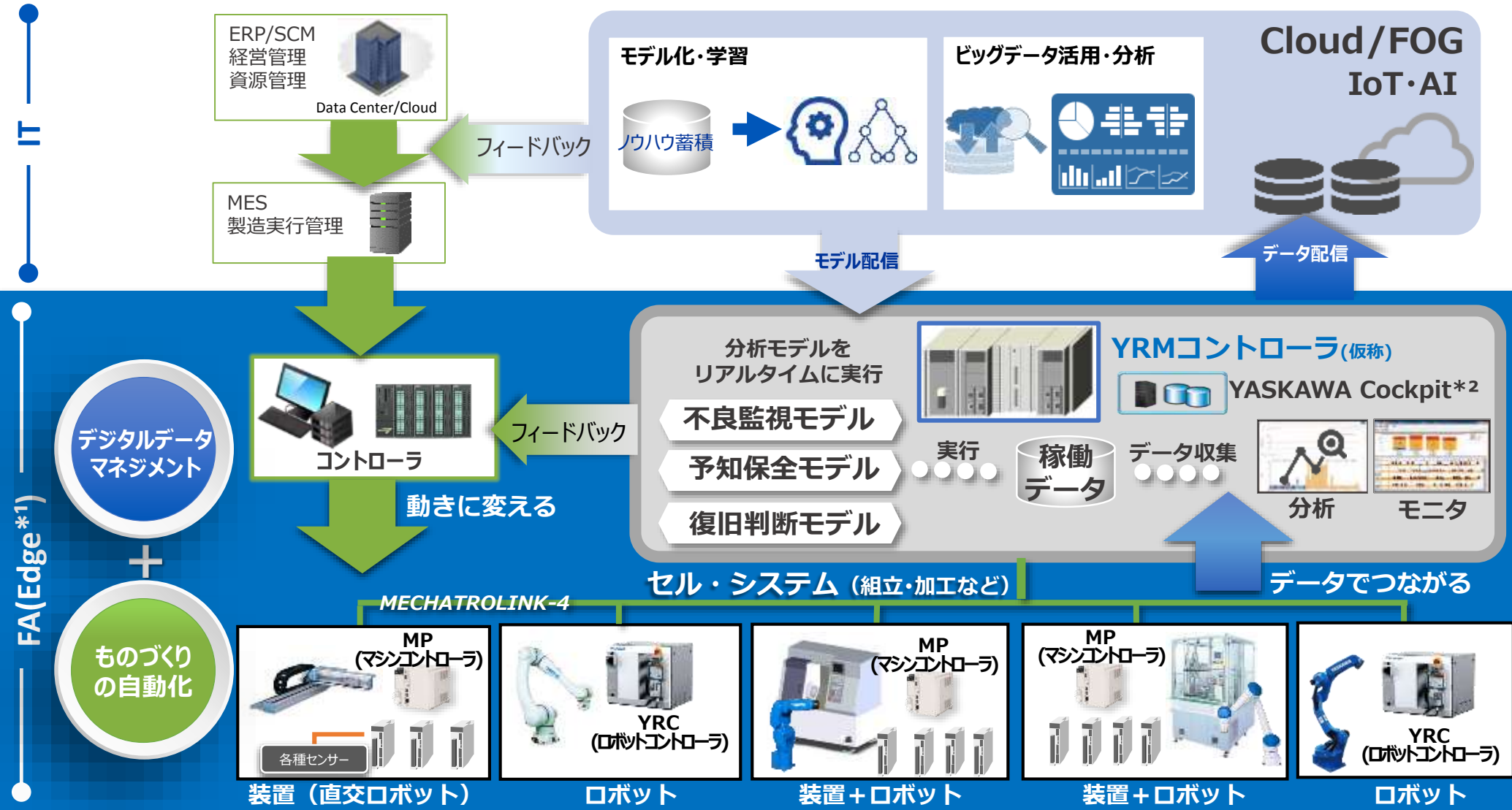
intelligent 知能的

innovative 革新的

データ活用による
メカトロニクスの進化

新たな
産業自動化革命
の実現

i³-Mechatronicsコンセプト(2/2)



*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

YASKAWA