

「中期経営計画2026」 (メカトロニクスセグメント)

2024/4/24

 住友重機械工業株式会社

メカトロニクスセグメント長
土屋 泰次

01

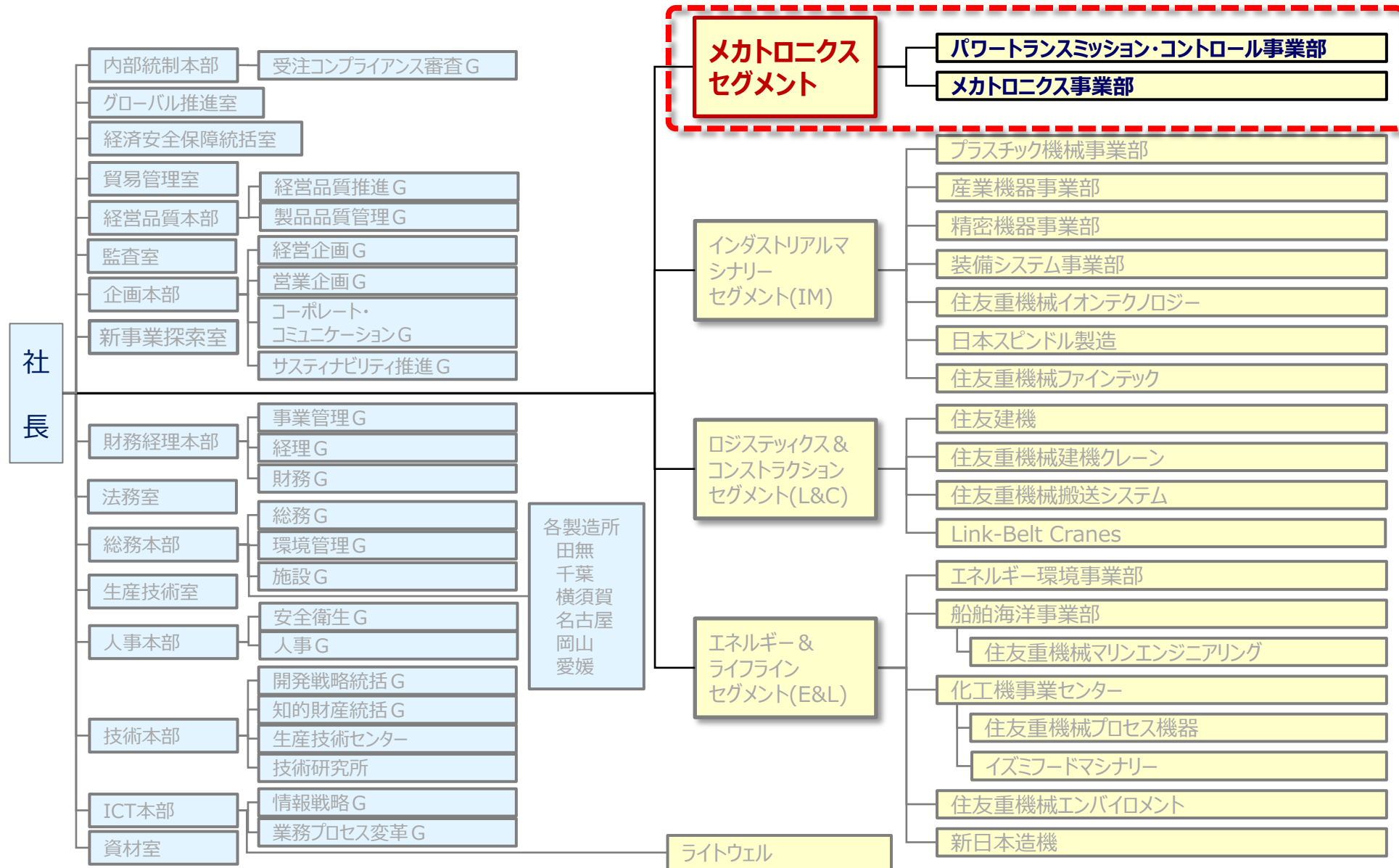
メカトロニクスセグメント概要

02

**ありたい姿、目指すポートフォリオ
中期経営計画2026（中計26）**

01

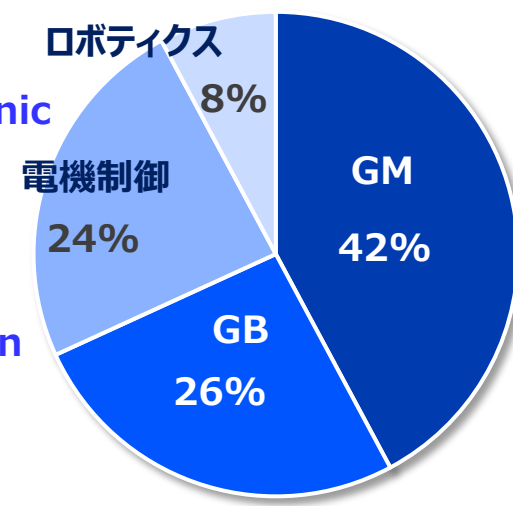
メカトロニクスセグメント概要



事業領域	製品群	主要製品	製造拠点
ギヤモータ (GM)	中小型減速機	Cyclo BBB	<ul style="list-style-type: none"> ・日本(名古屋) ・中国(天津、上海) ・ベトナム ・ドイツ・米国
		Altax Hyponic	
ギヤボックス (GB)	大型減速機	Paramax	<ul style="list-style-type: none"> ・日本(岡山、大阪) ・中国(唐山) ・ブラジル ・ベルギー
		Hansen P4	
		Hedcon 遊星減速機 高速ギヤ	
電機制御 電動モジュール	ラファート (モータ) インバーテック (インバータ)	IE5モータ P2インバータ	<ul style="list-style-type: none"> ・イタリア ・スロベニア ・中国 ・イギリス ・ドイツ
	電動モジュール	smartris TUAKAシリーズ	
MCD ロボティクス	精密制御用減速機 (MCD) AMR	IBシリーズ Fシリーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・日本(名古屋) ・中国(上海) ・ドイツ



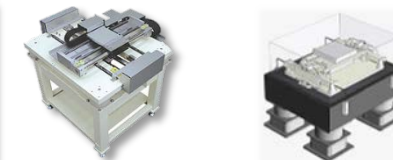
売上構成 23年実績



事業領域	製品群	主要製品
半導体 製造装置	レーザ関連装置	レーザアニール装置 レーザ発振機 レーザ加工システム
	精密位置決め装置	高精度XYステージ 真空ステージ
電機制御	制御システム	Roll-to-Roll搬送制御システム 高精度エアダンサユニット スマート駆動制御システム
	モーション コンポーネント	モーションコントローラ サーボドライバ リニアモータ エアアクチュエータ
ロボティクス	ロボット	協働ロボット (Sawyer) AI三次元外観検査システム (KITOV)



レーザアニール装置 レーザ発振器 レーザ加工システム



XYステージ



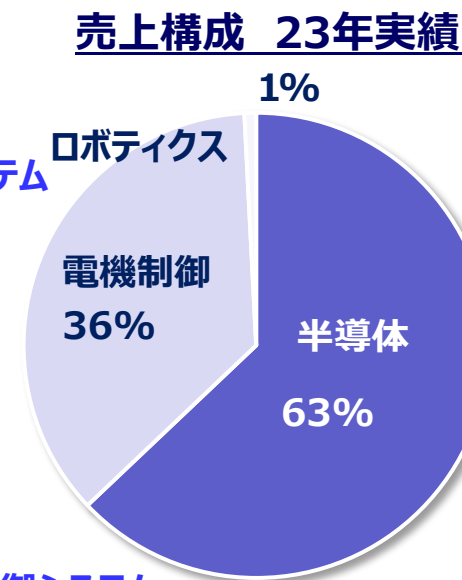
Roll-to-Roll搬送制御システム スマート駆動制御システム



サーボドライバ エアアクチュエータ
モーションコントローラ リニアモータ



Sawyer KITOV

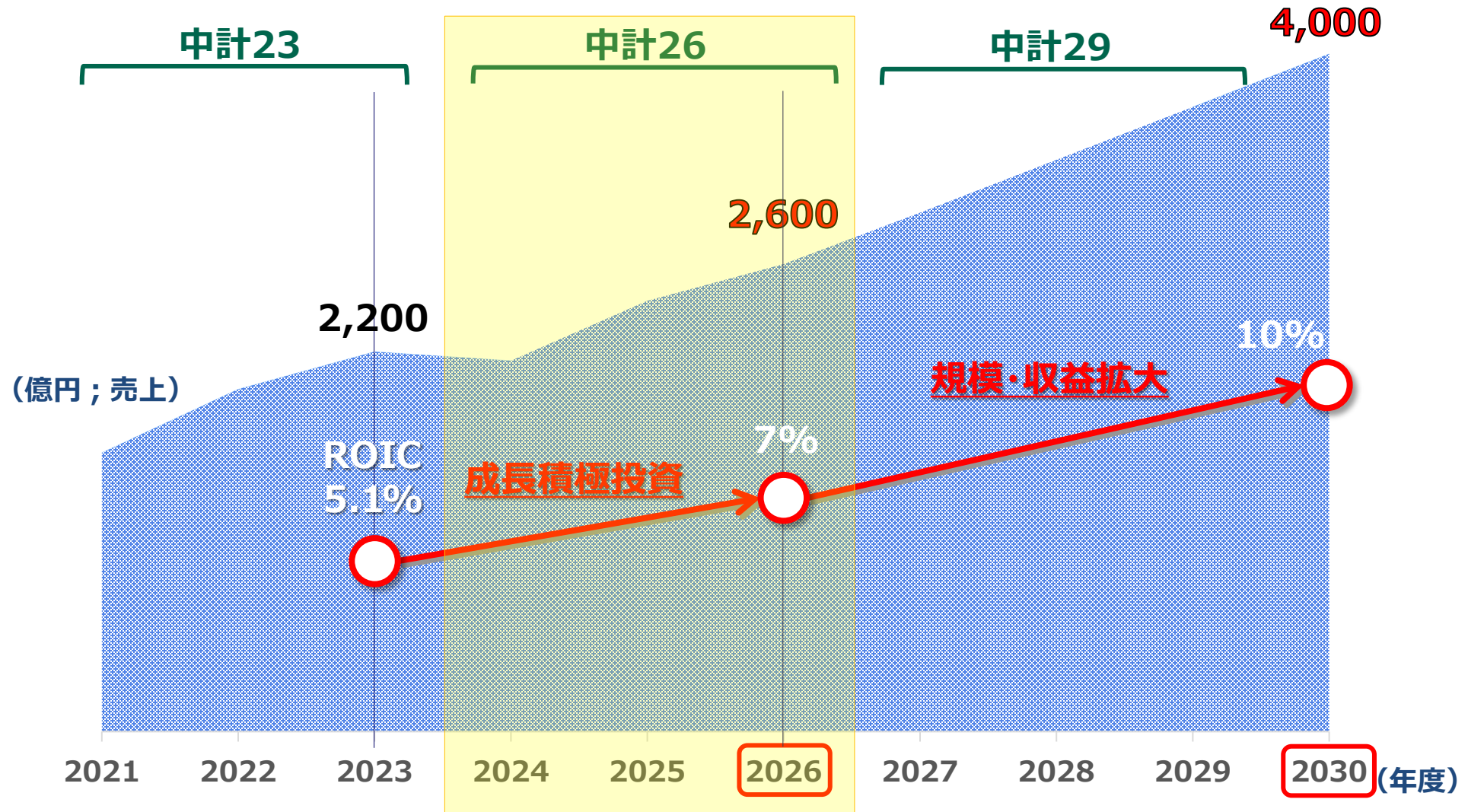


02

ありたい姿、目指すポートフォリオ
中期経営計画2026（中計26）

『メカトロイノベーションとドライブソリューションで社会・顧客の課題解決に貢献します』

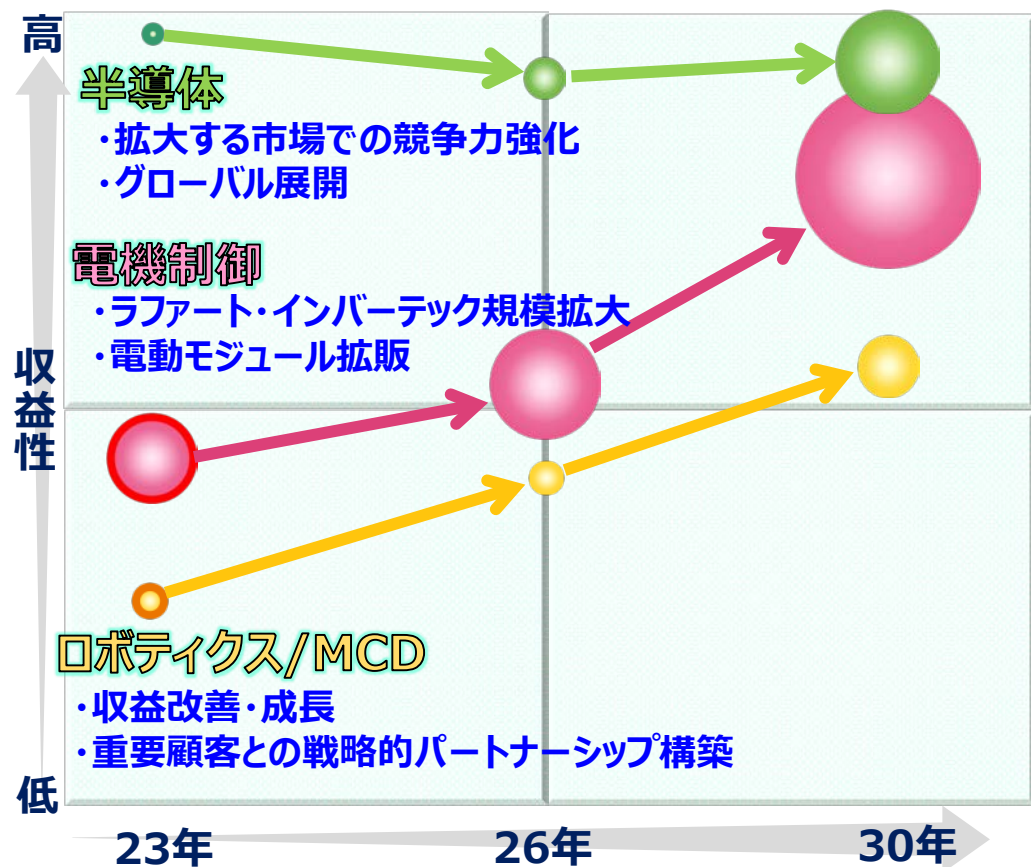
- ✓ 2030年 4,000億円規模拡大
- ✓ 収益構造転換による高収益化



中計26（ROIC目標7%）、2030年（ROIC目標10%）達成に向けた計画

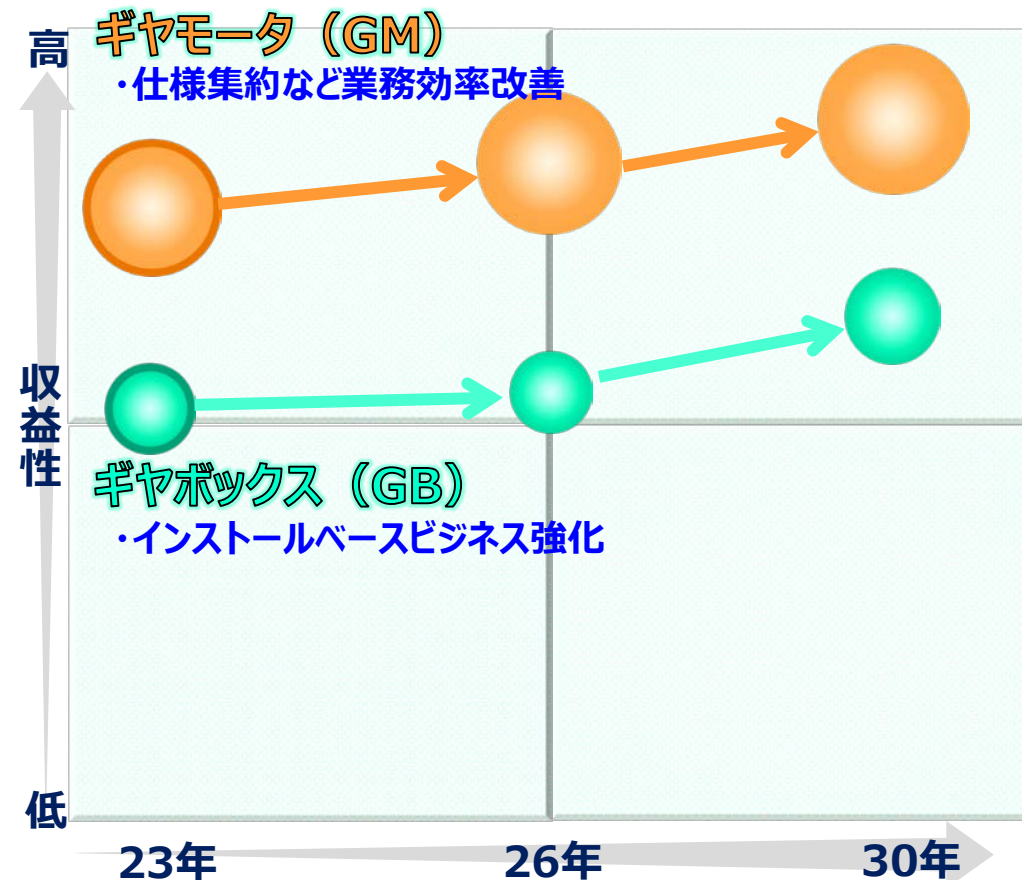
✓ ポイント：重点分野（電機制御・半導体・ロボティクス）の規模拡大・収益力強化と ギヤビジネスの収益力強化

重点分野



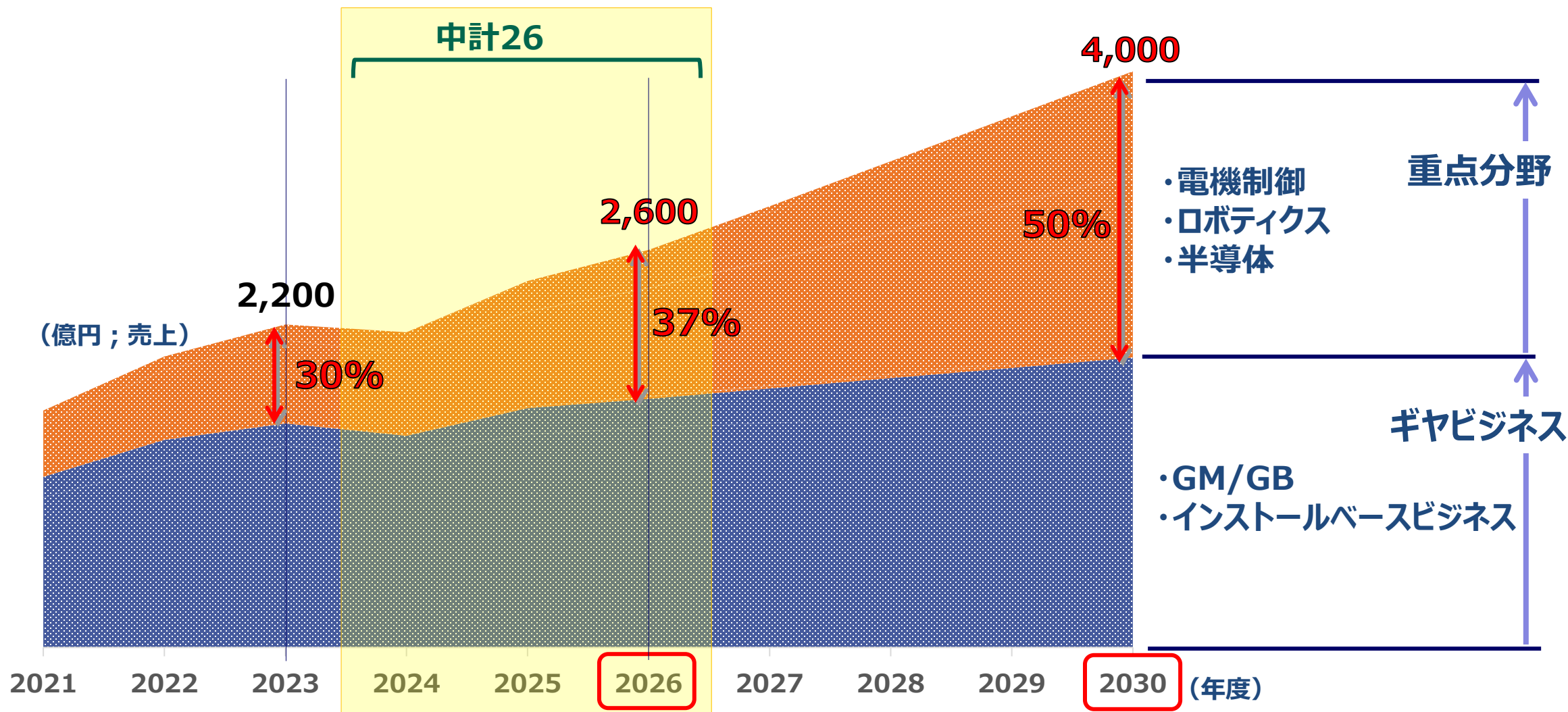
注) 円の大きさは売上高を示す

ギヤビジネス



2030年に向けて重点分野への積極投資 事業成長と併せて収益構造の転換を推進する

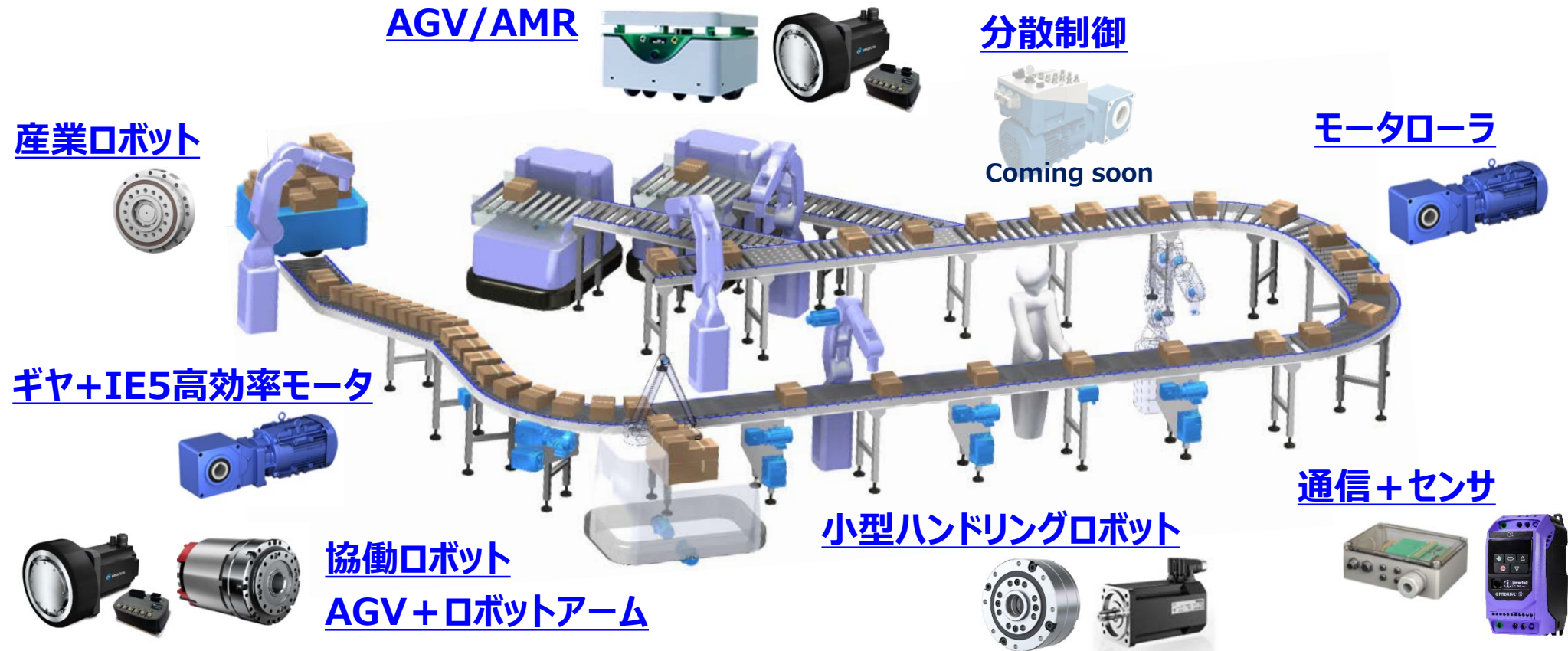
- ✓ 成長に合わせて重点分野の売上比率を拡大 (3割⇒5割)
- ✓ 重点分野の高収益化も並行して行う



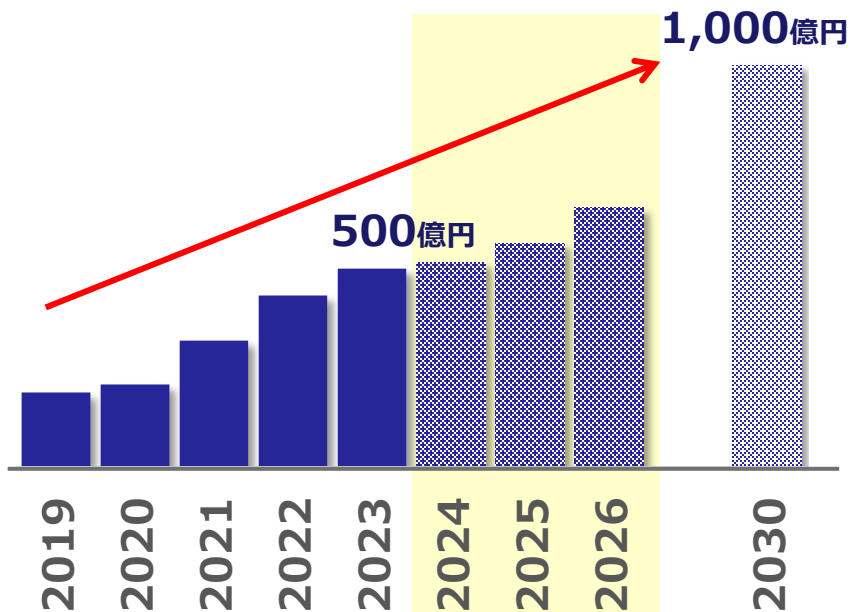
搬送市場の動向 ……物流量の増加と人手不足から、自動化・システム化が求められる

～ 大きな転換期に ～

- AGV/AMR搬送
- 分散制御化
- モーターラ化
- ギヤ+IE5高効率モータ化
- AGV+ロボットハンドリング化



インバーテック・ラファート売上高推移



インバーテック (インバータ)

… 省エネ・環境規制など対応への幅広いソリューション提供

● アプリケーションセンター、工場拡張、今後は開発センター新設
→HVAC*分野を中心に拡販 *HVAC : Heating, Ventilation and Air Conditioning

● メカトロニクス事業部・技術研究所からエンジニアを派遣、新規開発協業



高効率インバータ

ラファート (モータ)

… 特定顧客へのモジュール含めたソリューション提供で関係性を強化

● 高効率モータ専用工場建設、軸加工設備増強、増産拡張
→インバータ搭載ギヤモータやsmartrisなど電動モジュールの開発・拡販



高効率モータ



smartris

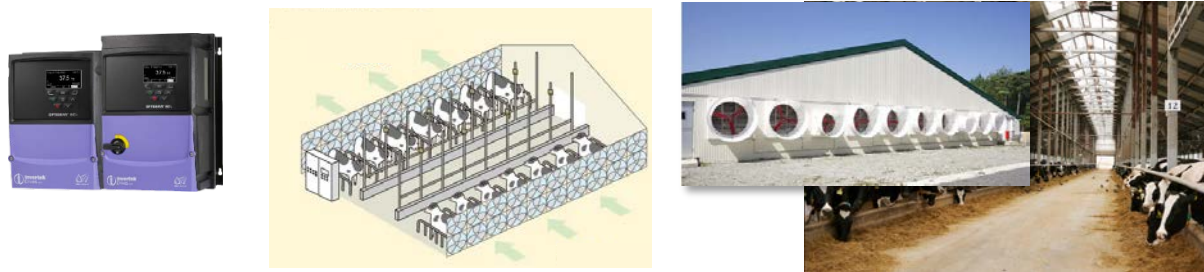
電動モジュールの成長拡大

～環境規制、省エネを背景とする電動化需要に向けて～

「欧州開発拠点」の設置予定 ～“電動化”技術調査・開発を加速～

インバーテック (インバータ)

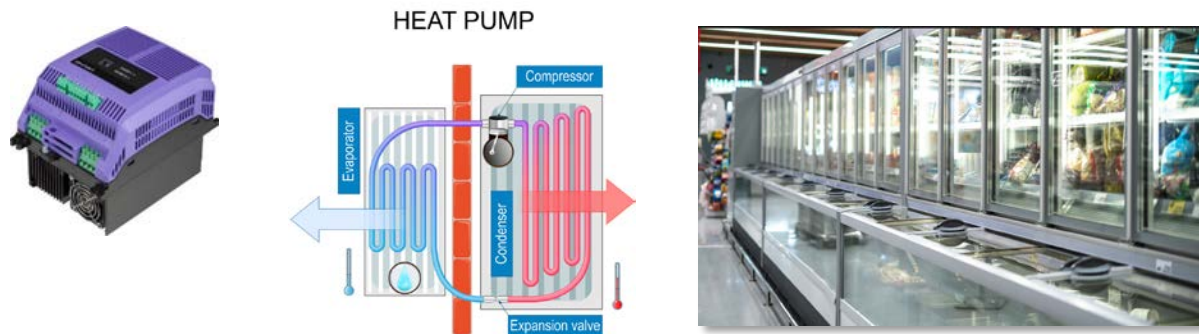
家畜厩舎用換気ファンへの適用



出典: <https://www.kantomilk.jp/jirei/page-1022/>

高い防水・防塵性による最適換気システムを提案

冷凍機用圧縮機への適用



欧州フッ素規制に応じ、インバータでの制御最適化と省エネを提案

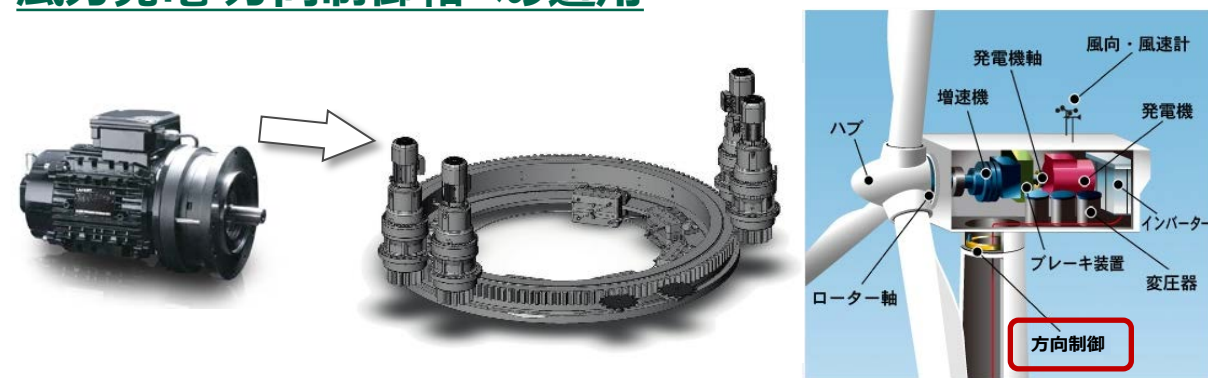
ラファート (モータ)

真空ポンプシステムへの適用



高効率モータによる省エネと生産効率改善

風力発電 方向制御軸への適用



出典: NEDO 風力発電所の風車の構成要素と概要

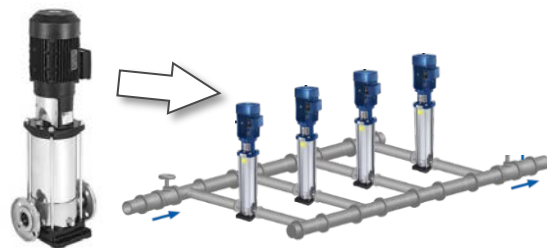
顧客仕様に合わせたシステム設計と防錆構造

省エネ モジュール …インバータ搭載型

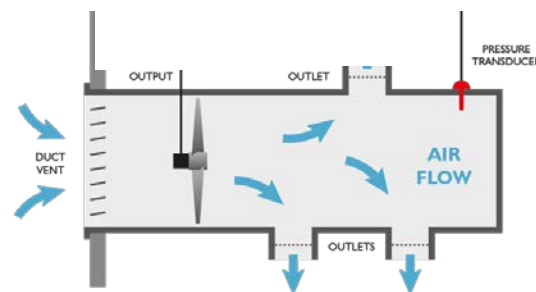


インバータ搭載
高効率モータ

豎型給排水ポンプへの適用



ビル換気、空調への適用



HVAC分野への展開

※Heating, Ventilation, and Air Conditioning

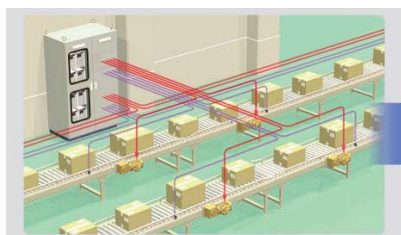


集中制御から分散制御へ



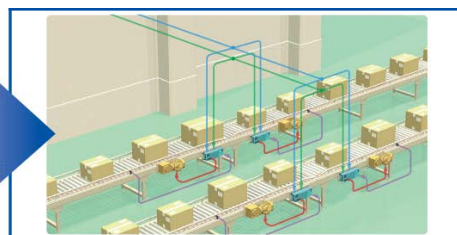
分散制御
インバータ搭載
ギヤモータ

従来の制御（集中制御）



- ・制御盤設置スペース
- ・ライン・レイアウトが複雑
- ・長い配線

分散制御



- ・省スペース
- ・モジュール化が可能
- ・省配線

AGV/AMR用電動モジュール …ギヤ・モータ・ドライバー一体型



AGV/AMR用
“smartris”

ギヤ・サーボモータ・ドライバで構成

- ・コンパクト …インホイール構造
- ・幅広い可搬量に対応 …サイズ・減速比
- ・高い制御性能 …サーボ制御
- ・高い安全性 …耐衝撃性、STO対応

MCD（精密制御用減速機）

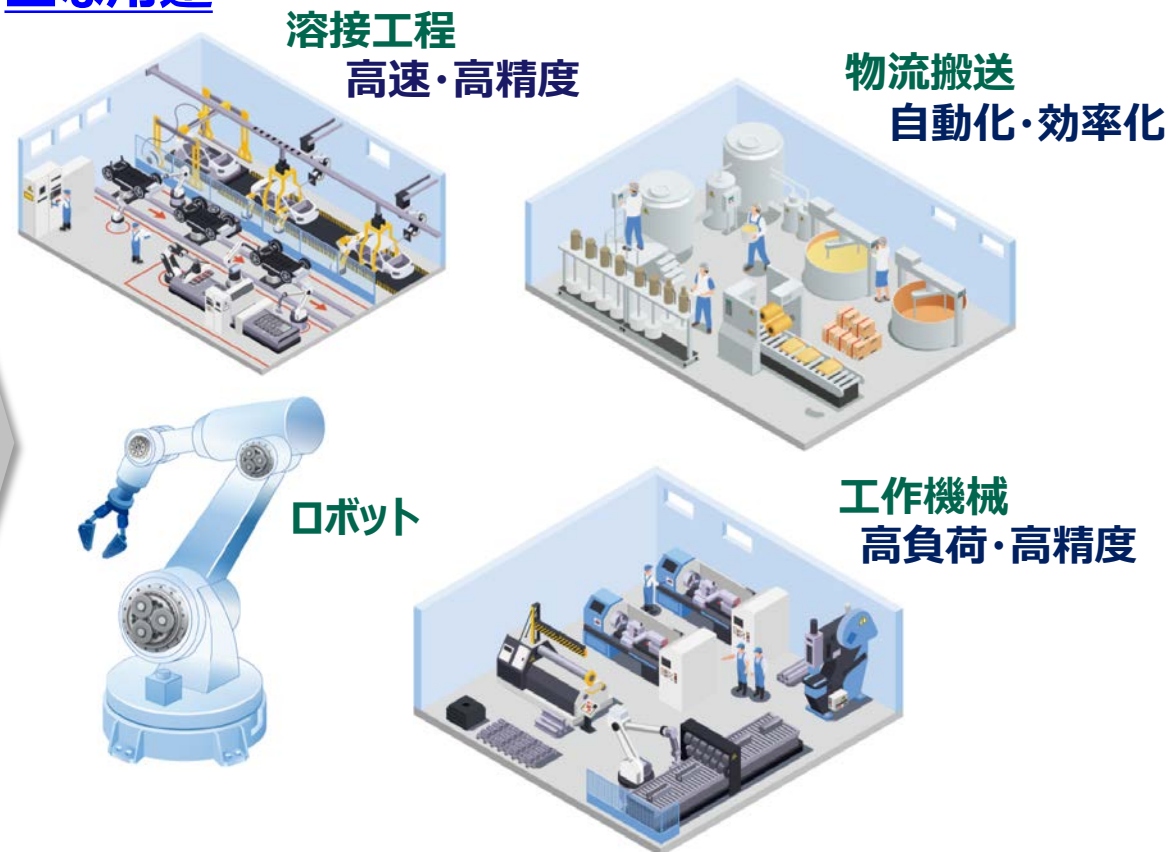
～収益改善と成長～

- ・重要顧客との戦略的パートナーシップ
- ・尖がった開発
- ・各種要素開発の強化
- ・モジュール化による利便性・付加価値アップ

製品ラインナップ



主な用途



ロボット用電動モジュール ……ギヤ・モータ・ドライバー一体型



ロボット駆動用
"TUAKA"

“アプリケーションの市場投入時間を短縮!!”
「HERMES AWARD 2022」受賞

- ・ロボットの関節駆動に必要な機能を一体化
- ・必要なコンポーネント選択だけで手軽にロボット設計が可能

TUAKA ACTIVE

ギヤ+モータ

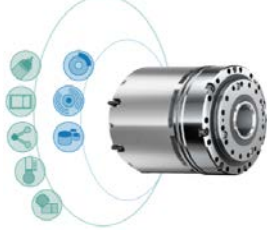


テイラーメイド
“キットタイプ”

オーダーメイドで
システム全体を
よりコンパクトに

TUAKA SERVO

ギヤ+モータ+エンコーダ



最小型
“標準サーボ”



顧客

TUAKA DRIVE

ギヤ+モータ+エンコーダ
+ドライバ+安全機能



クラス最高アクチュエータ
“オールイン”

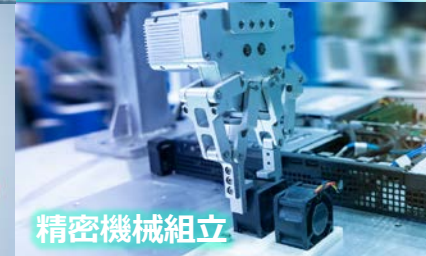
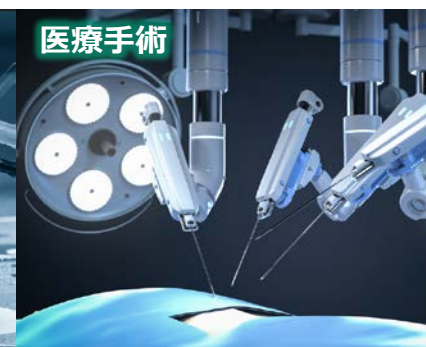
システム全体を
よりパワフルで
シンプルに

HERMES AWARD 2022 (ハノーバーメッセ)



ミリ単位の徹底した小型化、効率的な材料利用、トルクセンサー一体化による新しい用途の広がり、選び易いオプション提供が高い評価を受けた

用途



AMR “Keigan ALI”



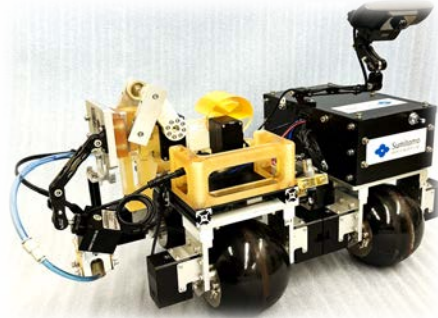
“設定が簡単で導入しやすい!”
さまざまな現場の自動化を
推進する自律移動ロボット

- ・自律走行
- ・簡単操作
- ・スモールスタート
- ・高い汎用性・柔軟性

AMR
“KeiganALI”



壁面走行ロボット



インフラ/プラントメンテナンスの社会動向

- ✓ 老朽化設備維持に関する諸課題
- ✓ DX予防保全による高効率操業
- ✓ 人材不足による自動化要求
- ✓ 危険作業・苦役からの解放

- ・ 独自の車輪技術による“優れた走破性”
- ・ ドローンや従来ロボットでは“到達困難な場所への移動”

日本海事協会 Innovation Endorsement 認証取得

2024年4月2日ニュースリリース 4月18日 テレビ東京ワールドビジネスサテライト放映



凹凸乗り越え

隅部乗り越え

板厚計測

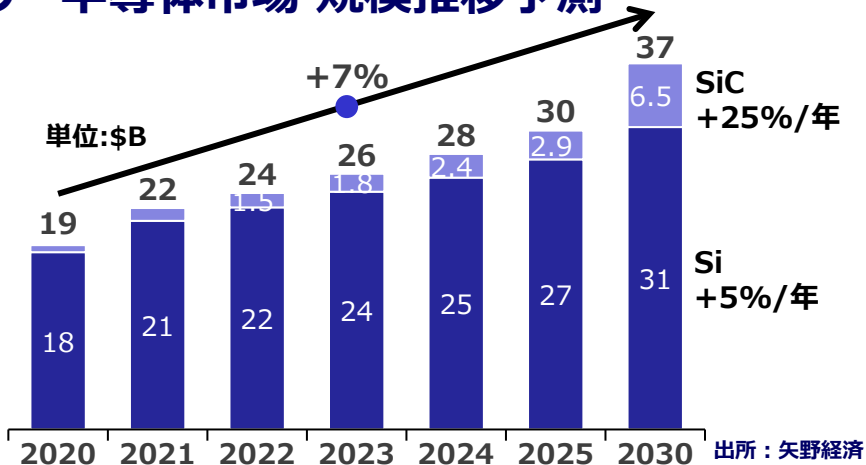


- ・ 商船三井と共同で認証取得、優れた技術による革新的取り組みが高い評価
→乗組員の労務軽減、高所作業リスク軽減、入渠費用削減

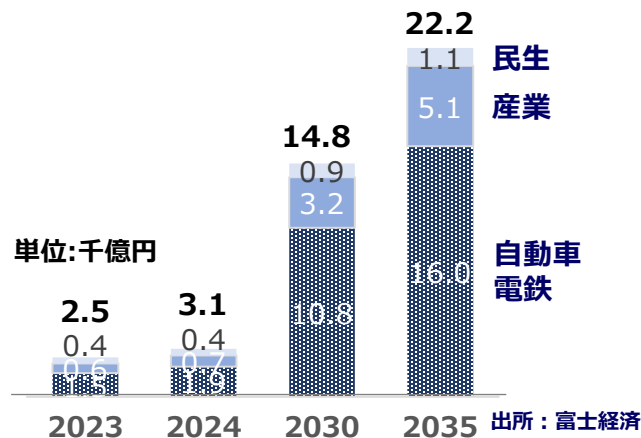
EV化が牽引するパワー半導体の伸長

…高効率レーザアニール装置の需要拡大 (日本の技術を世界へ)

パワー半導体市場 規模推移予測



SiCデバイス市場 分野別推移予測



地域	半導体向け支援額
日本	2兆円 (2年)
米国	7兆円 (5年)
欧州	6.5兆円 (30年まで)

出所: 日経新聞

Siパワー半導体向け レーザアニール*)装置

*)イオン注入の次の熱処理工程

～日本メーカーと新規レーザ工法を開発・拡販～



- ・世界に先行し2000年初頭に開発
- ・レーザ局所加熱でウェハ薄片化が可能
→電気特性が向上
- ・受注台数は100台を超す

SiCパワー半導体向け レーザアニール装置

～いち早く日本で工法開発しアジア拡販、グローバル展開中～

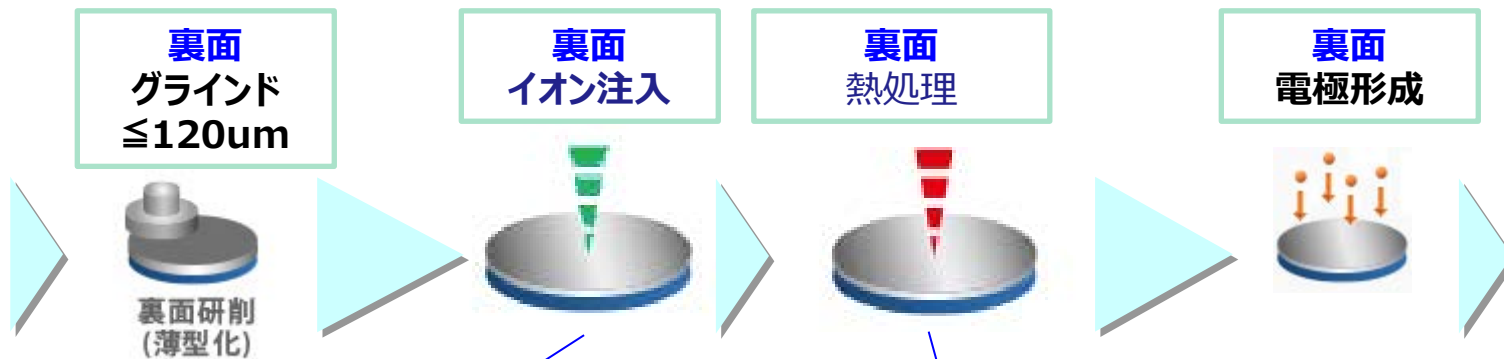


- ・2010年半ばから日本・アジア中心に販売開始
- ・EV化によるSiC需要の拡大を受け販売好調
- ・グローバル需要拡大に対応中

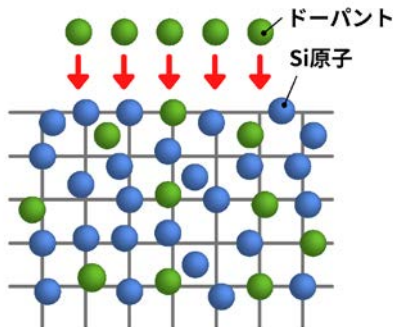
材料 (ウェハ) 改質化の工程 ……不純物を入れて、再結晶化させる

イオン注入 ・半導体機能を持たせる不純物 (ドーパント) ボロン、リンなどのイオンの注入で非結晶構造に

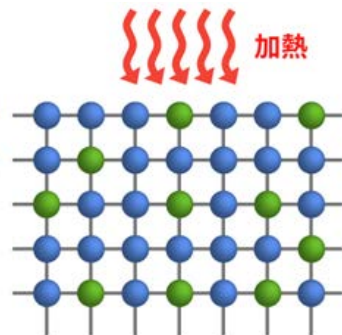
レーザーアニール ・結晶構造を再整列化して回復 (ドーパント活性化)



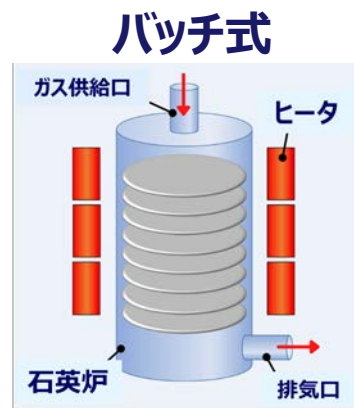
イオン (ドーパント) 注入 :
不純物注入で結晶構造が壊れる



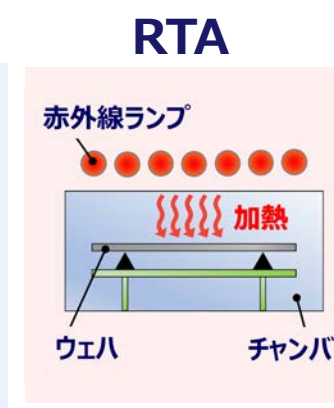
ドーパント活性化 :
レーザー加熱で
再整列化、結晶構造を回復



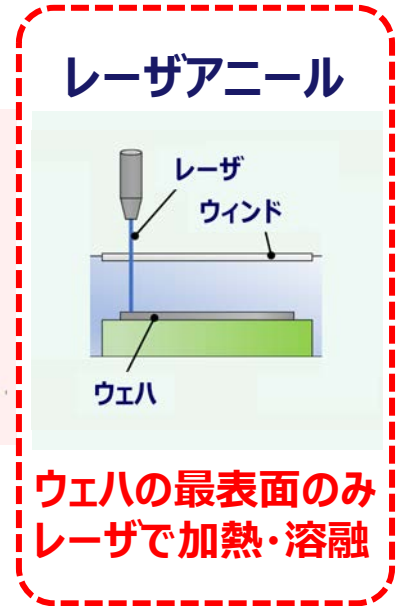
半導体熱処理工程



ウェハをヒータで
全体加熱

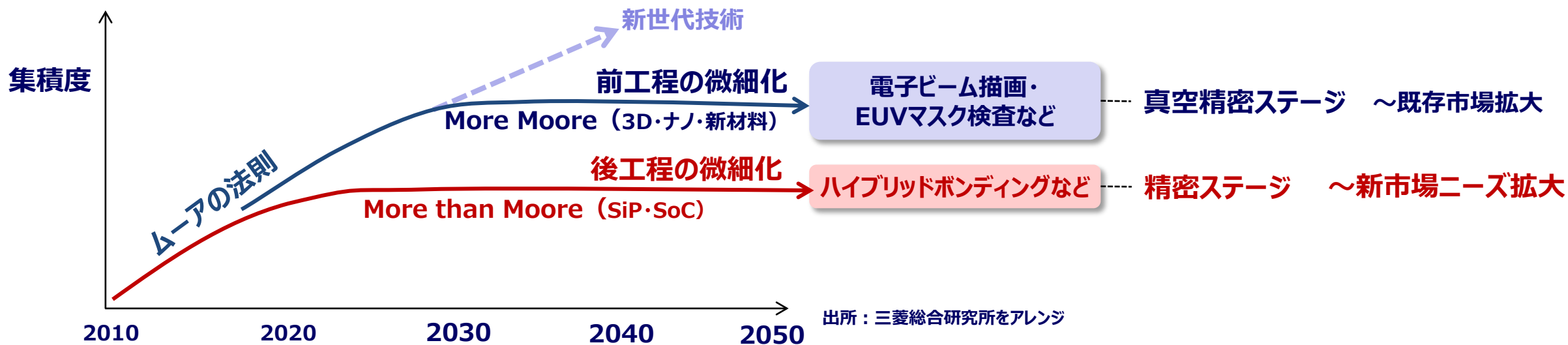


ウェハをランプで
高速加熱



ウェハの最表面のみ
レーザーで加熱・熔融

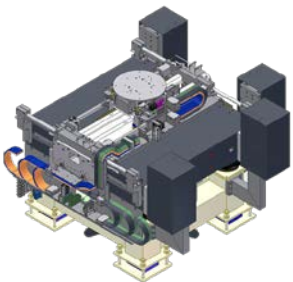
前工程の微細化 (More Moore) から 後工程の微細化 (More than Moore) へ ……精密ステージ需要拡大



ウェハ検査・ボンディング向け 精密ステージ

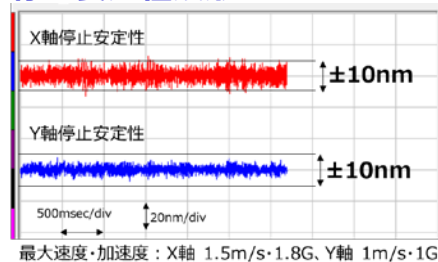
～グローバル展開中、米国開発拠点計画～

“顧客ニーズに応じた最適な高精度ステージを提供”



- ・高剛性ステージ機構
- ・最適化コントローラ
ドライバ、リニアモータ

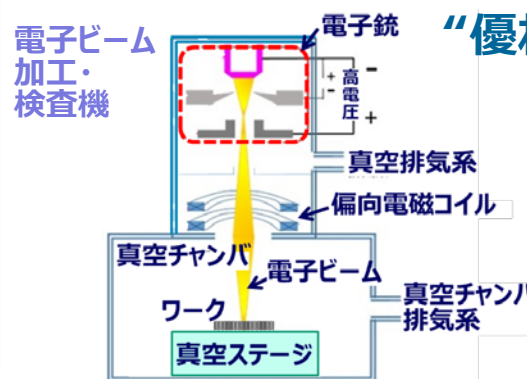
停止安定性波形



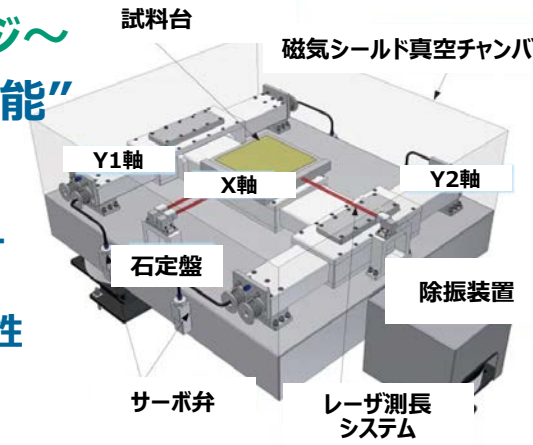
電子ビーム描画・検査向け 真空精密エア駆動ステージ

～真空チャンバ内で動く高精度ステージ～

“優れたスキャン性能”



- ・エアベリング
- ・駆動源がエアで非磁性
- ・高い速度追従性



インストールベースビジネスの成長拡大



・現場の困りごとに対してソリューション提供を行うことで、
自社・他社品の置き換え・カスタマイズ需要を獲得

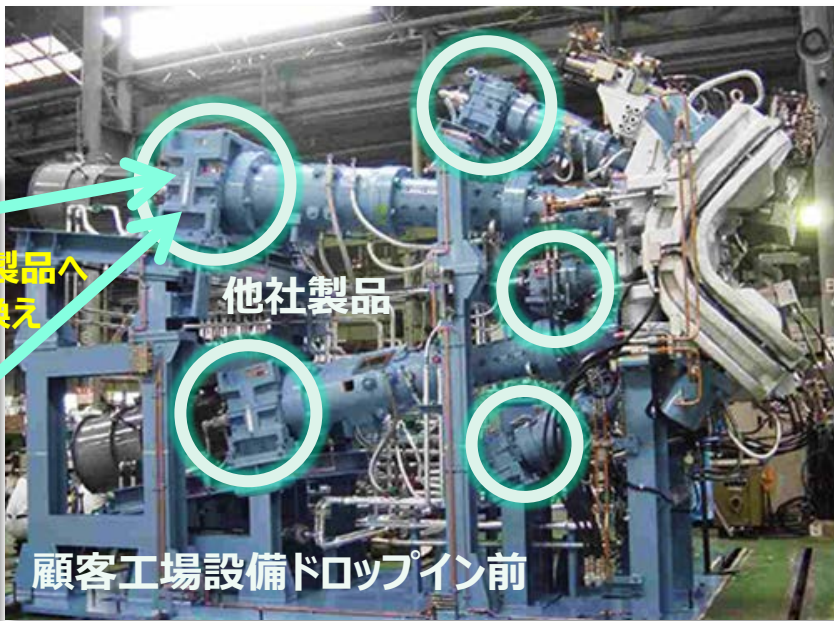
インストールベースビジネスの種類

- 状態監視システム …… 機器故障事前探知
- リプレイス …… 製品の置き換え
- レガシー …… 生産中止機種置き換え
- レトロフィット …… 若干のカスタマイズ・寸法合わせ
- ドロップイン …… 脚部取り合い、出力軸合わせの
カスタマイズ、大きなトルク確保

ドロップインの事例：タイヤ工場押出機 …… 他社製品を当社機で置換え



2020年米国Luftex買収
エンドユーザの知見と接点、エンジニアリングカ



顧客グローバル拠点へのサービス展開マップ



標準化：製品選定ツールによる標準仕様への誘導（800種類 → 100種類に削減）

仕様集約：顧客との折衝による近似仕様の集約（特殊仕様10%削減）

標準化活動の事例：製品選定ツールの開発



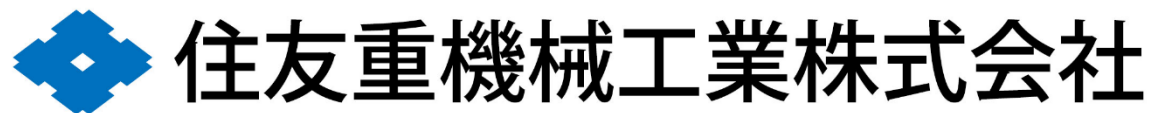
標準化・仕様集約によるメリット

顧客

- ✓ 選定時間短縮、作業簡略化
- ✓ 在庫集約、グローバル共通化
- ✓ 納期短縮、サプライチェーン簡略化

当社

- ✓ 在庫数削減
- ✓ 手配業務簡素化 管理コスト削減
- ✓ 生産効率向上



将来の業績に関する予想、見通しなどは、現在入手可能な情報に基づき当社が合理的と判断したものです。
したがって実際の業績は様々な要因の変化により、記載の予想、見通しとは異なる場合があります。