



Harmonic Drive Systems Inc.

株式会社 ハーモニック・ドライブ・システムズ

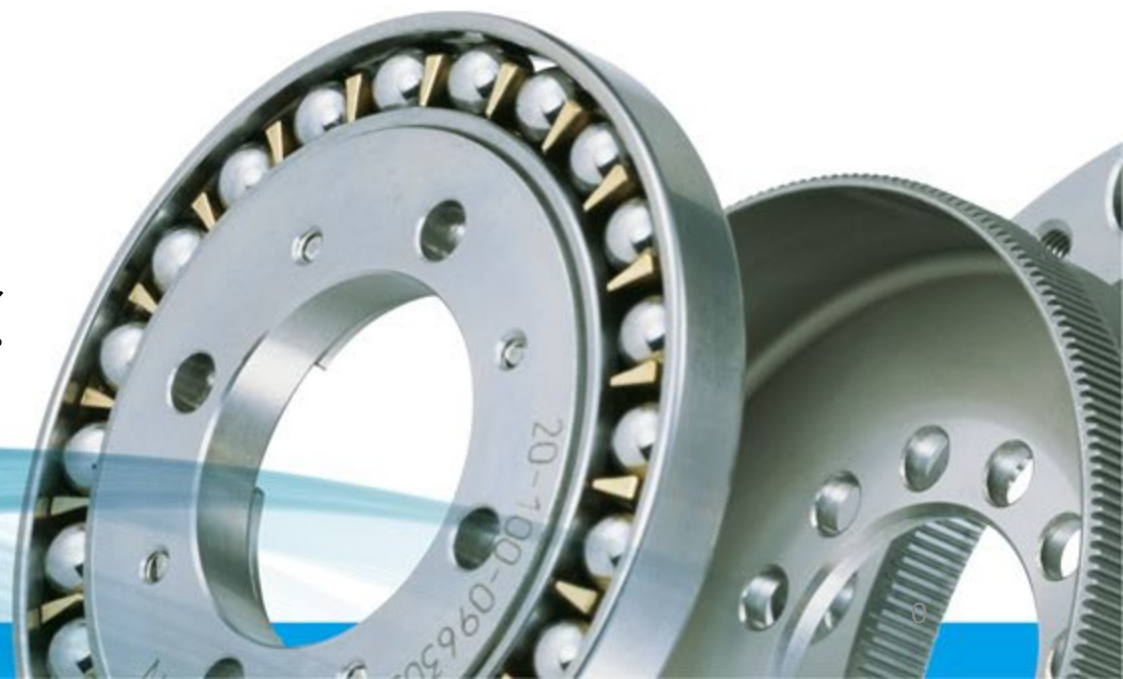
株式会社 **ハーモニック・ドライブ・システムズ**

2024年3月期

第2四半期決算説明資料

2023年11月17日

このプレゼンテーション資料には、2023年11月17日現在の将来に関する予想が含まれております。この予想は当社経営者の判断に基づくものであり、事業環境の変化等のリスクや不確定要因を含んでおります。そのため、実際の業績は、これら見通しと大きく異なる結果となる場合があることをご了承願います。



2024年3月期 第2四半期 決算の概況

第2四半期累計期間 連結業績(対従来予想比)

単位:百万円

	従来予想(8月8日発表)		24年3月期第2四半期累計		対従来予想比	
	金額	百分比(%)	金額	百分比(%)	増減額	増減率(%)
売上高	28,500	100.0	28,765	100.0	265	0.9
営業利益	900	3.2	872	3.0	▲27	▲3.0
経常利益	900	3.2	1,163	4.0	263	29.3
四半期純利益	0	—	313	1.1	313	—
EPS(円)	0	—	3.29	—	3.29	—

※四半期純利益は、親会社株主に帰属する四半期純利益の額を表示しております。

第2四半期累計期間 連結業績(対前年同期比)

単位:百万円

	23年3月期第2四半期累計		24年3月期第2四半期累計		対前年同期比	
	金額	百分比(%)	金額	百分比(%)	増減額	増減率(%)
売上高	33,451	100.0	28,765	100.0	▲4,686	▲14.0
営業利益	4,640	13.9	872	3.0	▲3,768	▲81.2
経常利益	4,924	14.7	1,163	4.0	▲3,761	▲76.4
四半期純利益	2,938	8.8	313	1.1	▲2,625	▲89.3
EPS(円)	30.74	—	3.29	—	▲27.45	▲89.3
設備投資額	7,293	—	1,760	—	▲5,532	▲75.9
減価償却費	4,420	—	4,946	—	526	11.9
研究開発費	1,629	—	1,659	—	30	1.8

※四半期純利益は、親会社株主に帰属する四半期純利益の額を表示しております。

※減価償却費は有形固定資産、無形固定資産(のれん含む)に係る償却費の合計額を表示しております。

第2四半期累計期間 主要グループ会社の業績

単位：百万円

	出資比率	売上高		営業利益	
		金額	対前期 増減率(%)	金額	対前期 増減率(%)
※2 米国子会社(連結) エイチ・ディ・システムズ (ハーモニック・ドライブ・エルエルシー)	100% (100%)	6,669	45.9	888	80.7
(株)ハーモニック・エイディ	100%	993	▲18.8	▲3	—
(株)ハーモニックプレシジョン	100%	999	▲63.1	▲431	—
※3 哈默纳科(上海)商贸有限公司 (中国)	100%	2,273	▲7.2	283	11.8
※4 ハーモニック・ドライブ・エスイー (ドイツ)	100%	8,207	5.4	990	▲11.7

※1 海外子会社の決算日は12月31日です。

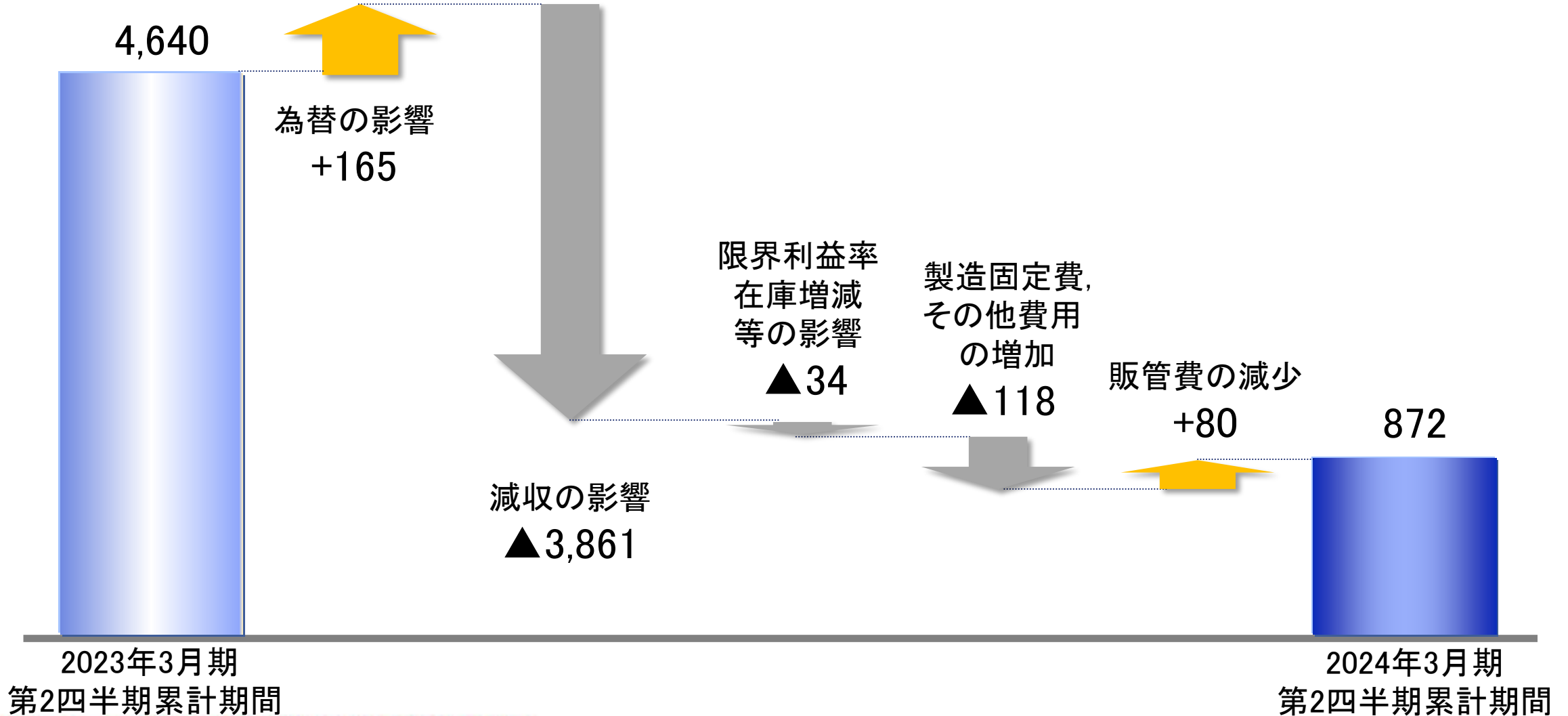
※2 為替レート 2022年1月～6月：1US\$ =122.89円 2023年1月～6月：1US\$ =134.85円

※3 為替レート 2022年1月～6月：1元 =18.94円 2023年1月～6月：1元 =19.45円

※4 為替レート 2022年1月～6月：1€ =134.25円 2023年1月～6月：1€ =145.79円

第2四半期累計期間 連結営業利益 対前年同期比増減要因

単位：百万円



第2四半期累計期間 単体業績(対前年同期比)

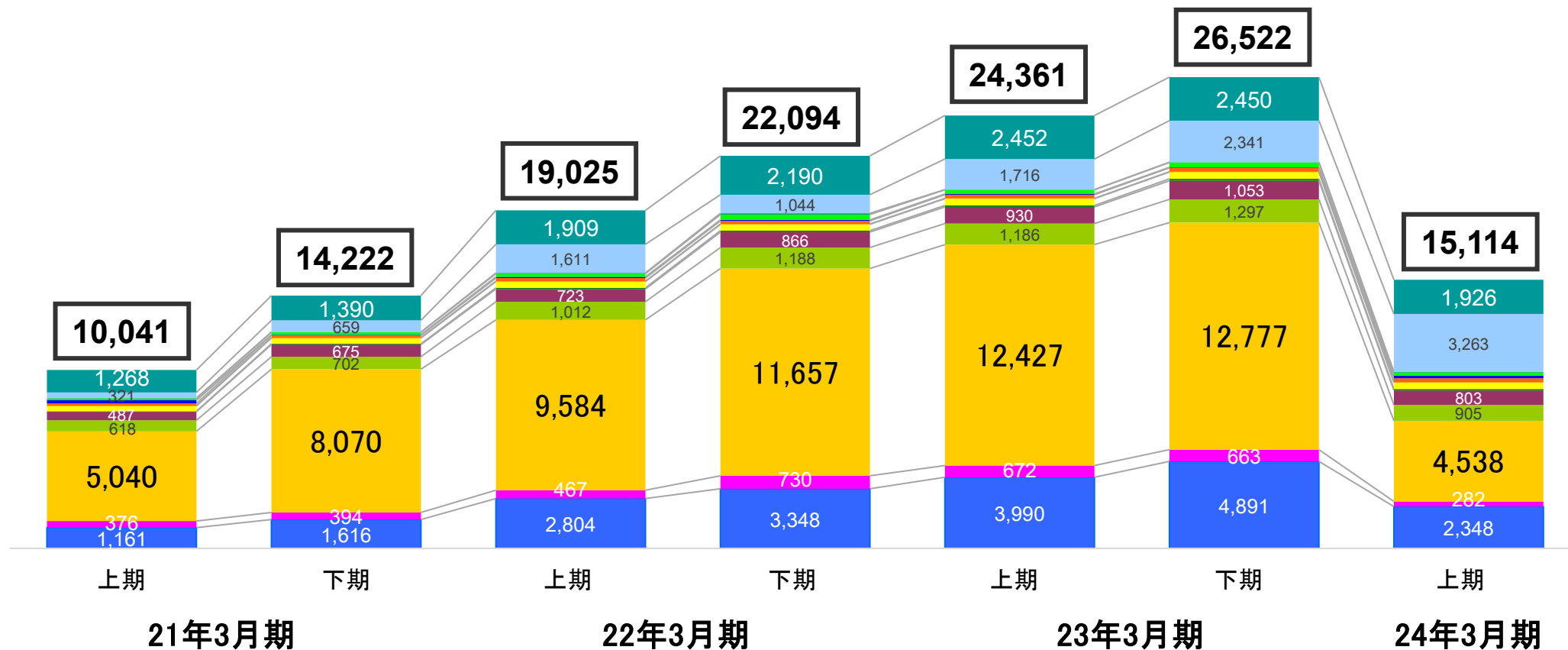
単位:百万円

	23年3月期第2四半期累計		24年3月期第2四半期累計		対前年同期比	
	金額	百分比(%)	金額	百分比(%)	増減額	増減率(%)
売上高	24,361	100.0	15,114	100.0	▲9,246	▲38.0
営業利益	4,207	17.3	503	3.3	▲3,703	▲88.0
経常利益	4,633	19.0	3,299	21.8	▲1,333	▲28.8
四半期純利益	2,889	11.9	3,028	20.0	139	4.8
EPS(円)	30.39	—	31.86	—	1.47	4.8
設備投資額	6,277	—	959	—	▲5,318	▲84.7
減価償却費	1,924	—	2,228	—	303	15.8
研究開発費	1,173	—	1,087	—	▲85	▲7.3

単体用途別売上高

単位：百万円

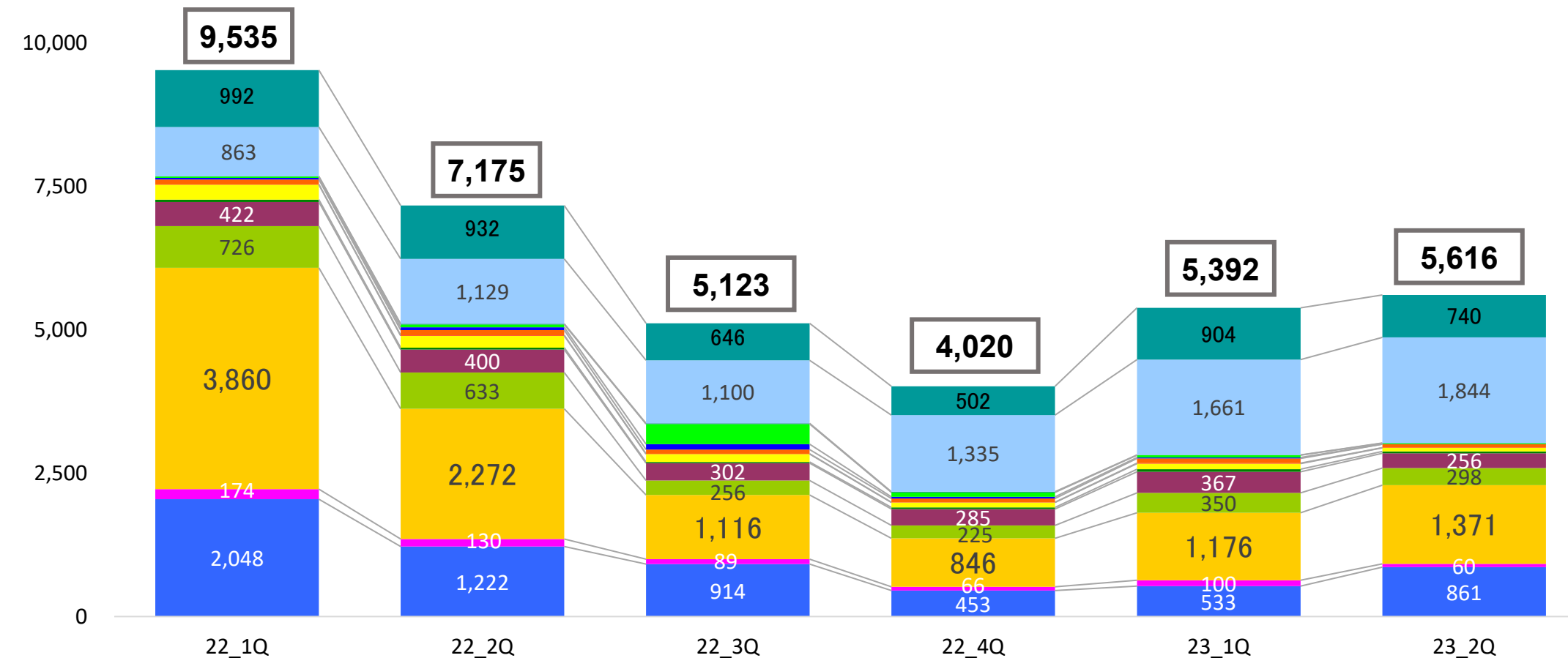
30,000
27,500
25,000
22,500
20,000
17,500
15,000
12,500
10,000
7,500
5,000
2,500
0



- 半導体製造装置
- FPD製造装置
- 産業用ロボット
- モーター向けギアヘッド
- 金属工作機械
- 印刷紙工機械
- 光学機器
- 荷役運搬機械
- 計測試験機器
- 石油掘削装置
- 医療機器
- 航空・宇宙
- 車載
- その他

単体用途別受注高【四半期】

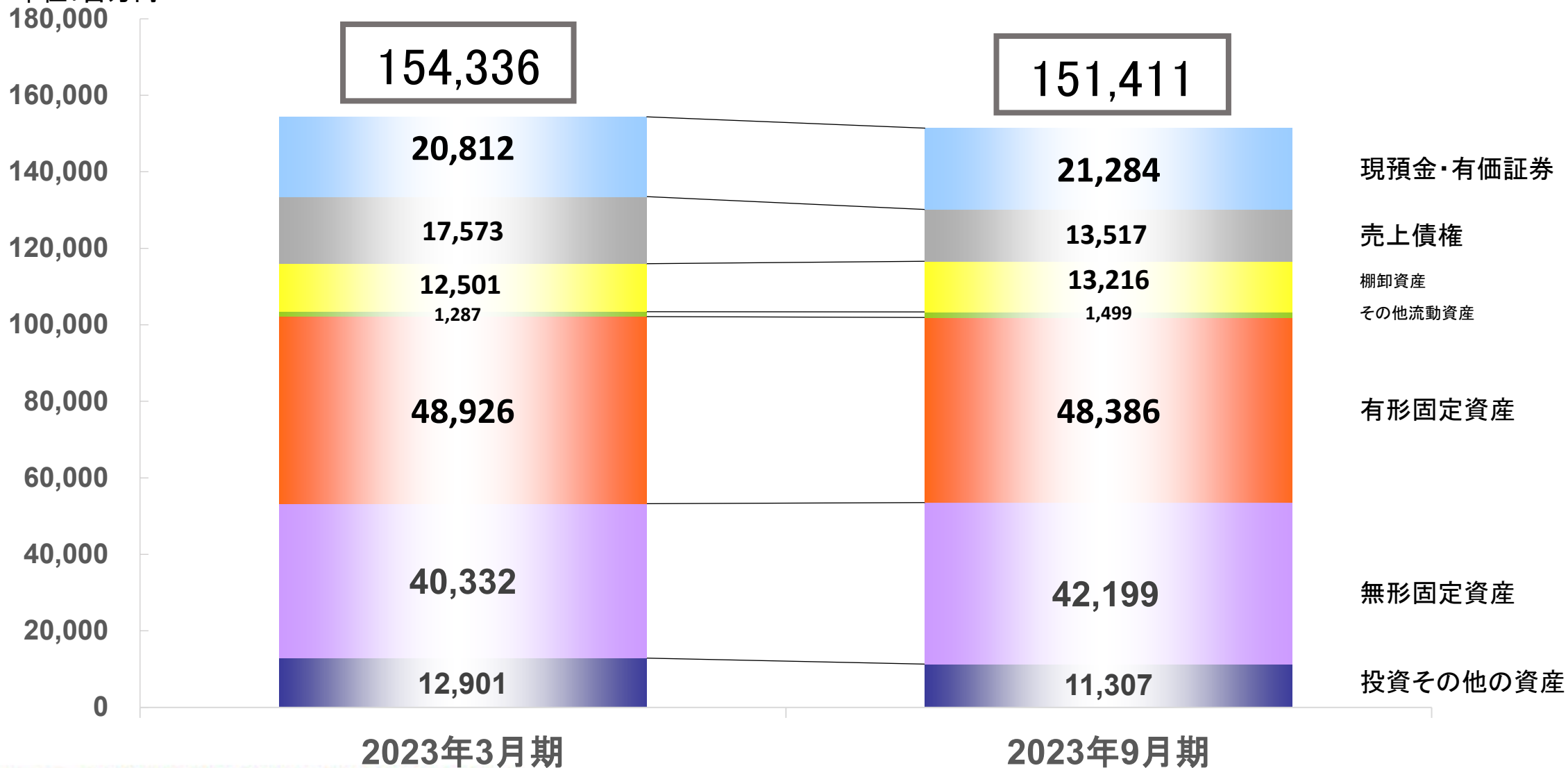
単位: 百万円



- 半導体製造装置
- FPD製造装置
- 産業用ロボット
- モーター向けギアヘッド
- 金属工作機械
- 印刷紙工機械
- 光学機器
- 荷役運搬機械
- 計測試験機器
- 石油掘削装置
- 医療機器
- 航空・宇宙
- 車載
- その他

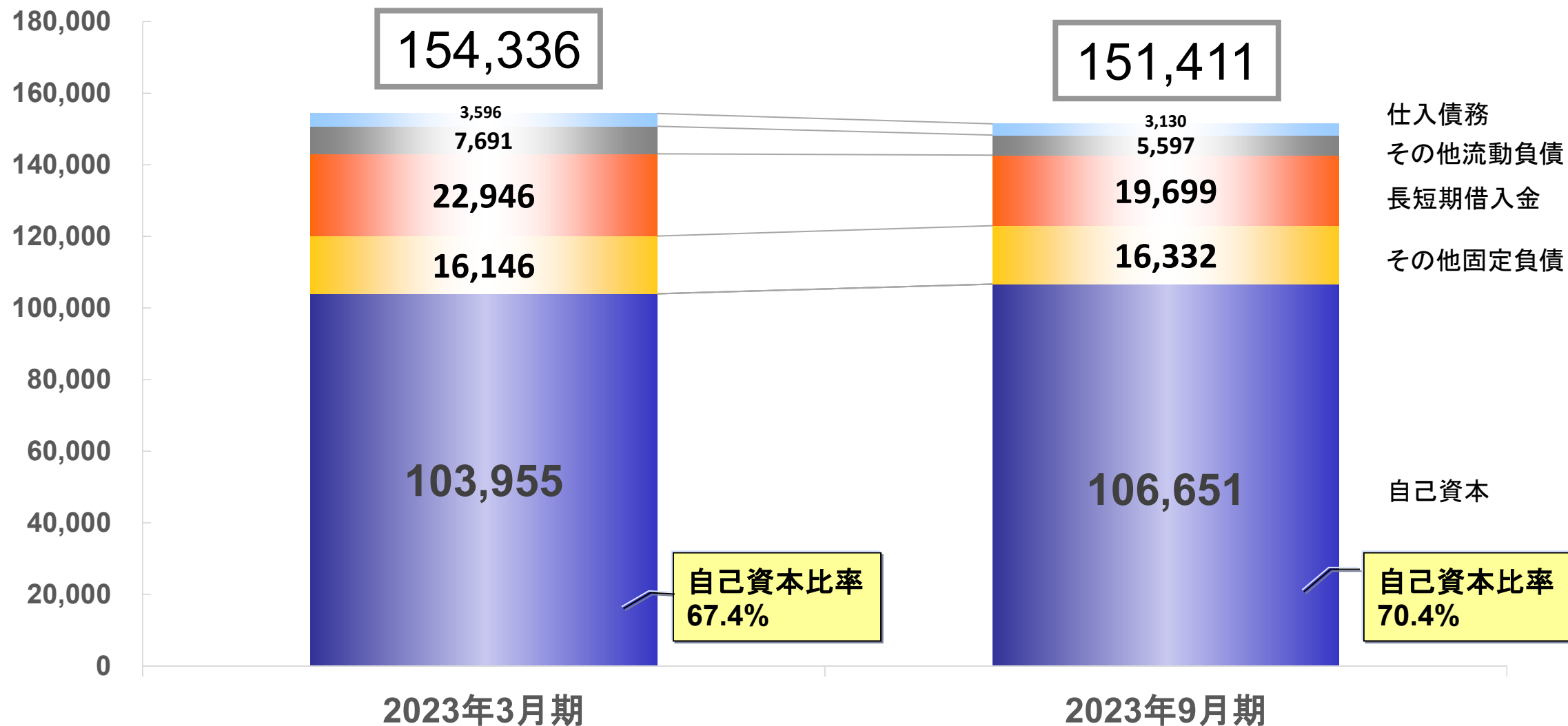
連結資産の状況

単位: 百万円



連結負債純資産の状況

単位: 百万円



連結キャッシュ・フローの状況

単位:百万円

	2023年3月期 第2四半期累計期間	2024年3月期 第2四半期累計期間
営業活動によるキャッシュ・フロー	2,298	8,246
投資活動によるキャッシュ・フロー	▲3,275	▲4,379
財務活動によるキャッシュ・フロー	▲2,280	▲5,164
換算差額	490	362
現金及び現金同等物の増減額(▲は減少)	▲2,767	▲936
現金及び現金同等物の四半期末残高	16,000	18,985

今期の業績予想

2024年3月期 連結業績予想

単位:百万円

	23年3月期		24年3月期(予想)		対前期比	
	金額	百分比(%)	金額	百分比(%)	増減額	増減率(%)
売上高	71,527	100.0	55,000	100.0	▲16,527	▲23.1
営業利益	10,224	14.3	▲400	▲0.7	▲10,624	—
経常利益	10,757	15.0	▲200	▲0.4	▲10,957	—
当期純利益	7,595	10.6	▲800	▲1.5	▲8,395	—
EPS (円)	79.67	—	▲8.41	—	▲88.09	—
設備投資額	9,236	—	6,300	—	▲2,936	▲31.8
減価償却費	9,574	—	9,900	—	325	3.4
研究開発費	3,274	—	3,500	—	225	6.9

※24年3月期(予想)の前提為替レート: 1US\$ = ¥140.00 1€ = ¥149.50 1元 = ¥19.50

※当期純利益は、親会社株主に帰属する当期純利益の額を表示しております。

※減価償却費は有形固定資産、無形固定資産(のれん含む)に係る償却費の合計額を表示しております。

2024年3月期 主要グループ会社の業績予想

単位:百万円

	出資比率	売上高		営業利益	
		金額	対前期 増減率(%)	金額	対前期 増減率(%)
※2 米国子会社(連結) エイチ・ディ・システムズ (ハーモニック・ドライブ・エルエルシー)	100% (100%)	13,000	19.5	1,500	4.8
(株)ハーモニック・エイディ	100%	1,900	▲17.9	▲100	—
(株)ハーモニックプレシジョン	100%	1,800	▲65.8	▲1,000	—
※3 哈默纳科(上海)商贸有限公司 (中国)	100%	4,100	▲15.7	400	12.8
※4 ハーモニック・ドライブ・エスイー (ドイツ)	100%	16,500	3.3	2,050	▲2.7

※1 海外子会社及び海外関連会社の決算日は12月31日です。

※2 為替レート 2022/12期:1US\$ =131.43円 2023/12期予想:1US\$ =140.00円

※3 為替レート 2022/12期:1元 =19.48円 2023/12期予想:1元 =19.50円

※4 為替レート 2022/12期:1€ = 138.04円 2023/12期予想:1€ =149.50円

2024年3月期 単体業績予想

単位：百万円

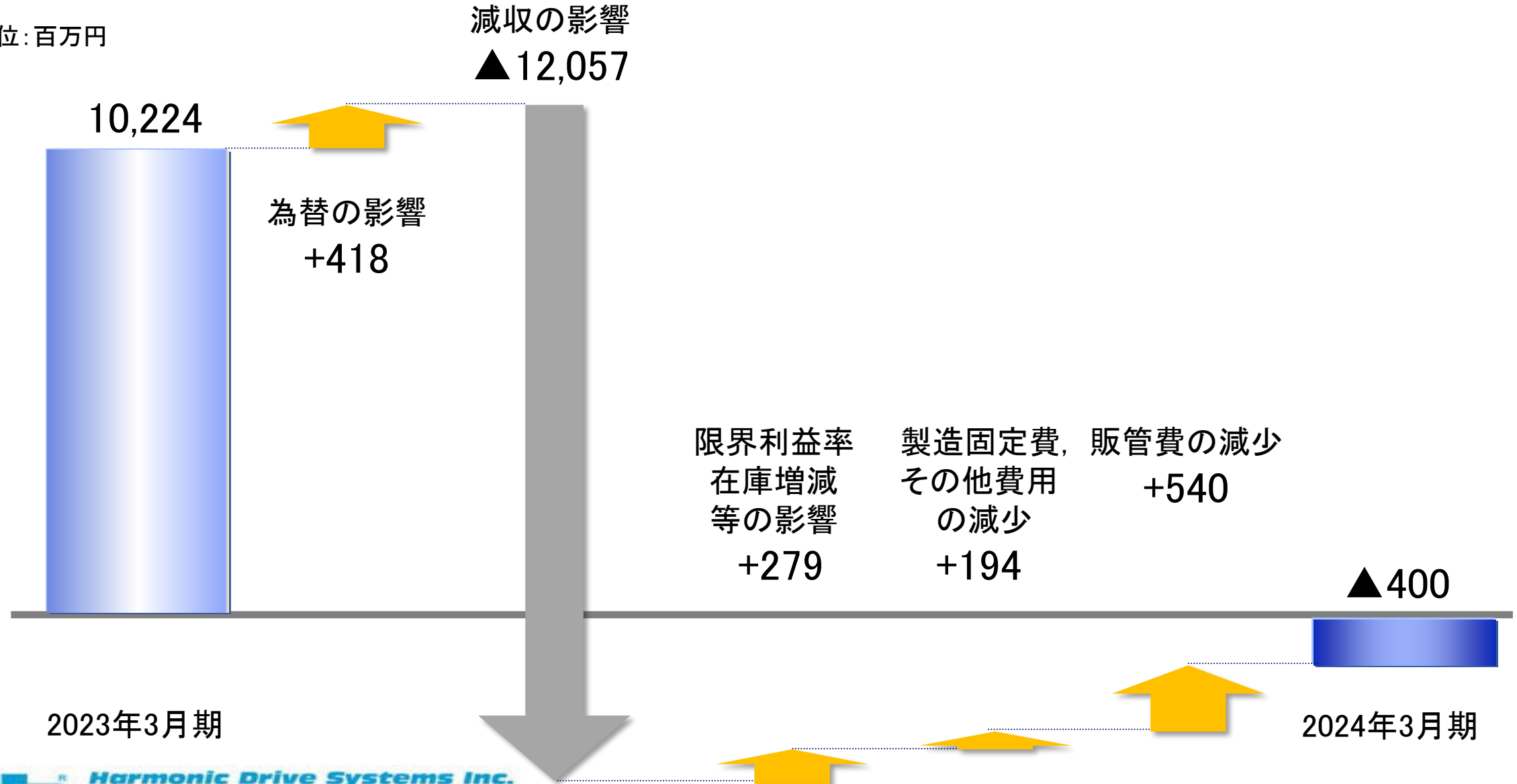
	23年3月期		24年3月期(予想)		対前期比	
	金額	百分比(%)	金額	百分比(%)	増減額	増減率(%)
売上高	50,883	100.0	28,000	100.0	▲22,883	▲45.0
営業利益	8,927	17.5	▲500	▲1.8	▲9,427	—
経常利益	9,378	18.4	2,300	8.2	▲7,078	▲75.5
当期純利益	6,880	13.5	2,300	8.2	▲4,580	▲66.6
EPS (円)	72.17	—	24.19	—	▲47.98	▲66.5
設備投資額	7,557	—	4,400	—	▲3,157	▲41.8
減価償却費	4,408	—	4,700	—	291	6.6
研究開発費	2,430	—	2,400	—	▲30	▲1.2

※24年3月期(予想)の前提為替レート：1US\$ = ¥140.00 1€ = ¥149.50 1元 = ¥19.50

※減価償却費は有形固定資産、無形固定資産(のれん含む)に係る償却費の合計額を表示しております。

2024年3月期 連結営業利益 対前期比増減要因予想

単位：百万円

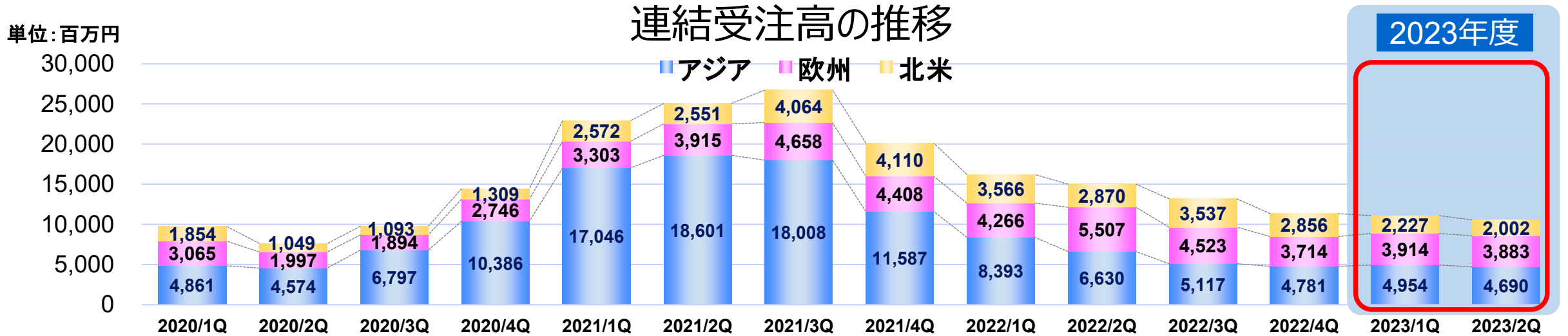


今後の展望

1. 現在の当社を取り巻く環境

1-1. 当社製品に対する需要環境

- 国内の受注調整は“大底”をつけるも・・・
- 中国市場の停滞により、ロボット在庫の消化が当社想定に対し遅れ



アジア 代理店在庫、お客様所有在庫の過剰な積み上がりは一部で解消

欧州 景気減速に伴い、受注は減少しているものの底堅く推移

北米 医療向けの受注が堅調、半導体製造装置向けは調整局面

2. 当社の主要用途の動向

2-1. FAロボット市場

労働力不足

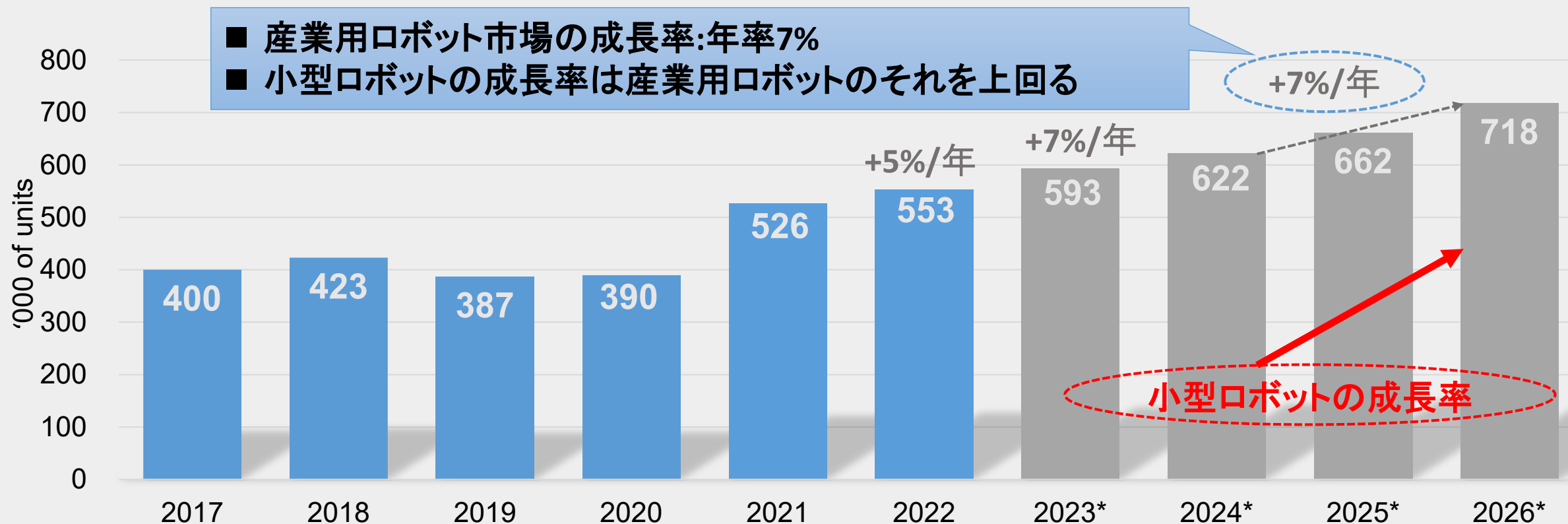


Covid-19後の
ニューノーマル

自動化
省人化 ニーズ

市場の拡大

Annual installations of industrial robots 2017 -2022 and 2023* - 2026*



Source : IFR World Robotics 2023を基に当社作成

2-2. 協働ロボット市場

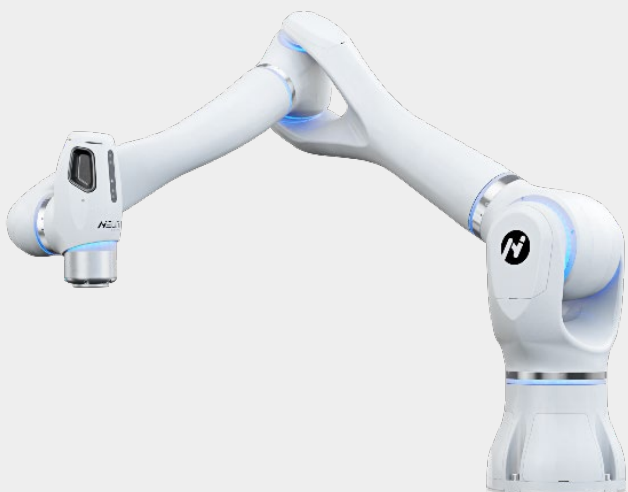
労働力不足の解消
企業の競争力向上

AIの発達による
自律化指向

自動化
省人化

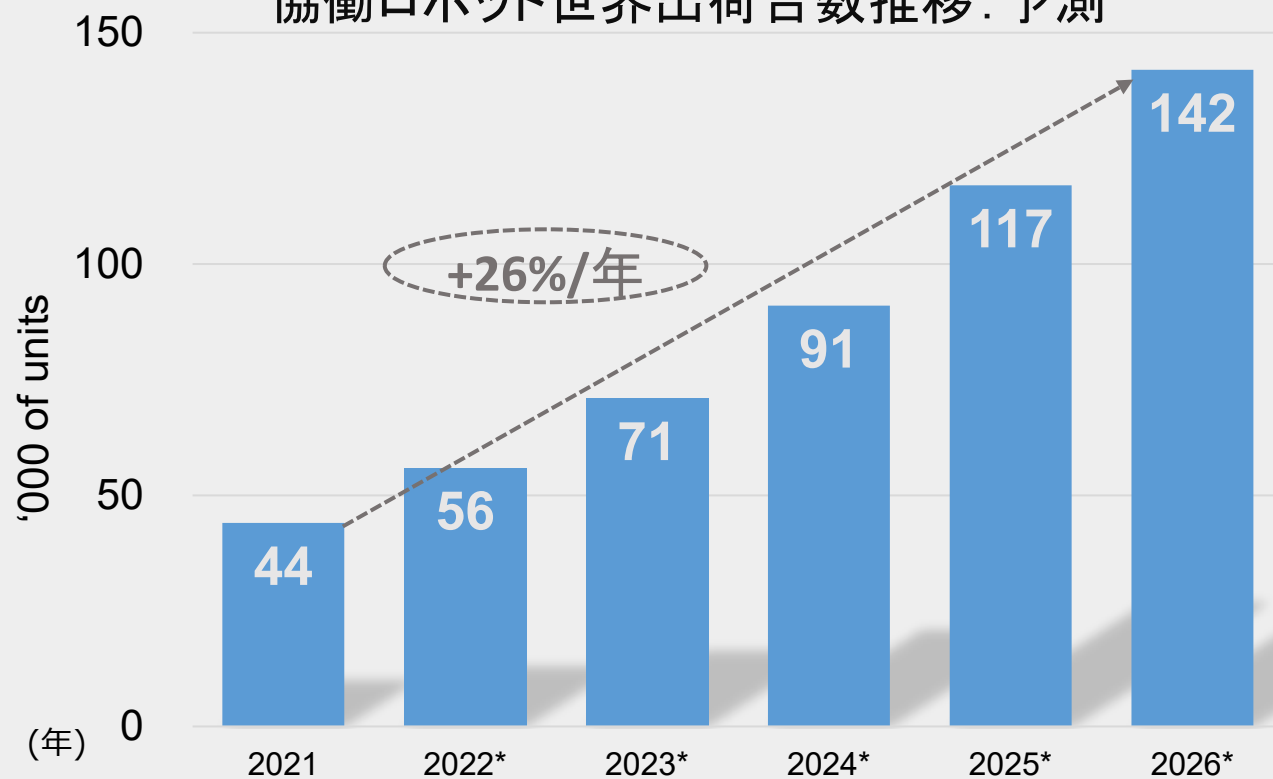
市場の拡大

- 労務管理対策: ヒト一人でも出来る作業にも
- AI活用により、初心者でも操作が容易に
- 生産ナショナリズム: 中国離れ



提供: NEURA Robotics GmbH様

協働ロボット世界出荷台数推移: 予測



注: 2022年は見込値、2023年以降は予測値、メーカー出荷台数ベース
Source: (株) 矢野経済研究所「協働ロボット世界市場に関する調査(2023年)」2023年3月1日発表を基に当社作成

2-3. 半導体製造装置、車載

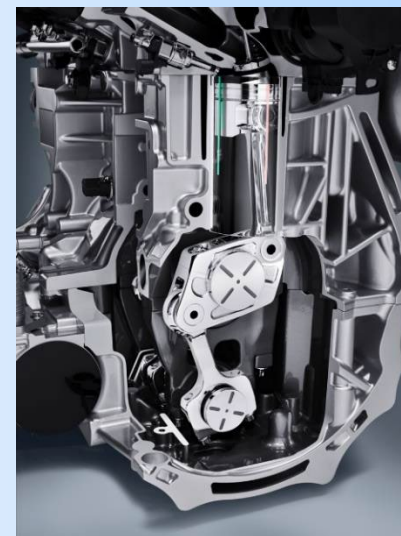
半導体製造装置

- 半導体産業のダウンサイクルの終わりが近づく
▶ 中長期的大型投資に向けた復調時期を注視
- 技術が進化し続ける限り半導体需要は拡大
▶ 生成AI、デジタル化、グリーン化への対応
- 経済安全保障リスクの高まりにより、各国政府が自国の半導体産業を支援



車載:可変圧縮比(VCR)エンジン用途

- 半導体不足の緩和に伴う車両生産の回復により、生産台数が増加
- 前年度下期から堅調に推移し、今期業績に大きく貢献

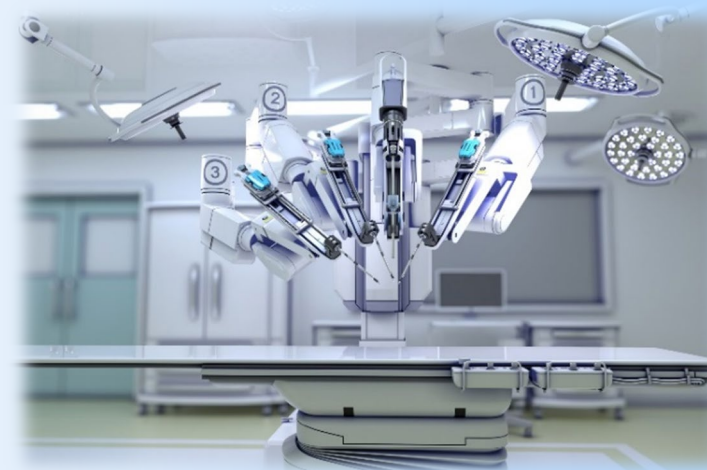


提供：日産自動車株式会社様

2-4. 医療・ヘルスケア

手術支援ロボット

- 日米欧の主要医療機器メーカーが参入
 - ➡ 治療領域の広がりとともにさらに市場が拡大
 - ➡ 国産メーカーもシンガポールで販売承認を取得
 - ➡ 通信速度の向上(5G~6G)により、リモート手術の実現へ
- 日米欧メーカー向けは寡占状態



その他ヘルスケアの用途例



医療機器

- ・検体分析/検査装置/ゲノム分析装置



アシストスーツ

- ・保険適用・補助金拡大により、
実用段階のフェーズに移行



電動車いす

- ・自律走行化により、利便性向上

3. 新たなアプリケーション

3-1. 航空

eVTOL(電動垂直離着陸機)

- eVTOLは環境にやさしい近距離移動手段として普及
- 2025大阪・関西万博においてeVTOL各社が試験的商業運航実施

【当社グループの取り組み】

- eVTOLの重要な機構に採用
 - ➡要求品質に応える取り組み
 - ➡eVTOL向けの量産準備に着手



3-2. アミューズメント

アニマトロニクス

- 人、動物、架空生物の動きをリアルに再現するために、ハーモニックドライブ®が貢献
- アミューズメント会社各社は、差別化の為没入型エンターテイメントを指向、アトラクションやショーにアニマトロニクスを活用した製品を投入
- 大手アミューズメント会社中心にテーマパークへの積極的な設備投資が進んでいる
 - ➔ 本格的アニマトロニクス市場が誕生
 - ～成長拡大期へ



Harmonic Drive SEホームページより

3-3-1. 宇宙

HarmonicDrive®

The Hallmark of Hi-Precision

Our Challenge Began in 1971,

1971年、アポロ15号の月面車に始まり、
2022年7月、最初の観測データが公開された
「ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡 (JWST)」に至るまで、
多くの宇宙用機器にハーモニックドライブ®が使われてきました。



Image courtesy of NASA



株式会社

ハーモニック
ドライブ
システムズ

<https://www.hds.co.jp/>

「ハーモニックドライブ」は弊社製品を表示する登録商標です。
学術的な名称あるいは一般的な名称は「運動伝達装置」です。



会社紹介ムービー

and...Never Ends.

Image courtesy of NASA



Harmonic Drive Systems Inc.

株式会社 ハーモニック・ドライブ・システムズ

3-3-2. マイナス200度でも使える減速機

2023年9月21日ESMATSでの口頭発表

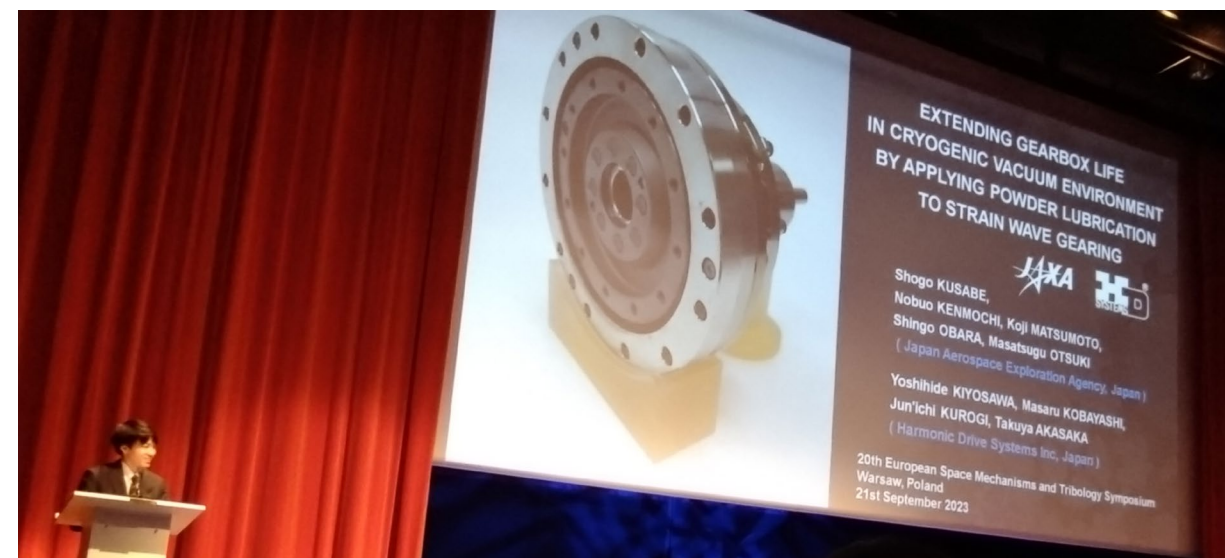
背景

- 月面探査車向け減速機
- 「極低温＋真空」環境下では潤滑剤が固まる
- ヒーターの使用を避ける代替案が課題



開発

- 【JAXAとの共同研究】
- 粉体潤滑に着目
- 極低温下に強く、真空中においても、長寿命が期待できる潤滑機構



第20回ESMATS2023(9/21-23)で口頭発表

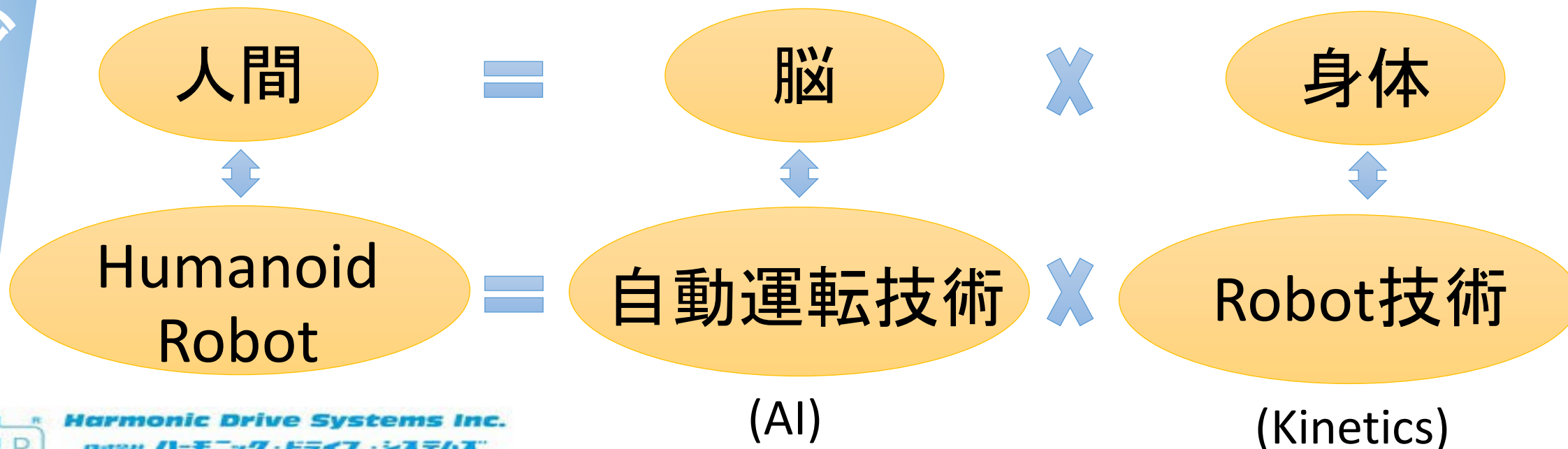
- 世界的に権威のある宇宙関係の機構・潤滑シンポジウム
- 「極低温＋真空」環境下における実用的な新たな潤滑機構として粉体潤滑をJAXAと共同発表

3-4-1. ヒト型ロボットの必要性と実現可能性

労働人口の減少

究極の自動化＝工場の無人化

- 産業用ロボット(固定、特に生産現場の重作業等を代替)
- 人協働型ロボット(ポータブル、ヒト1人でもできる軽作業)
 - ・取り扱い容易、安全＝Slow 【Worker Friendly】
- ヒト代替ロボット 人間並みの速さ、器用さ

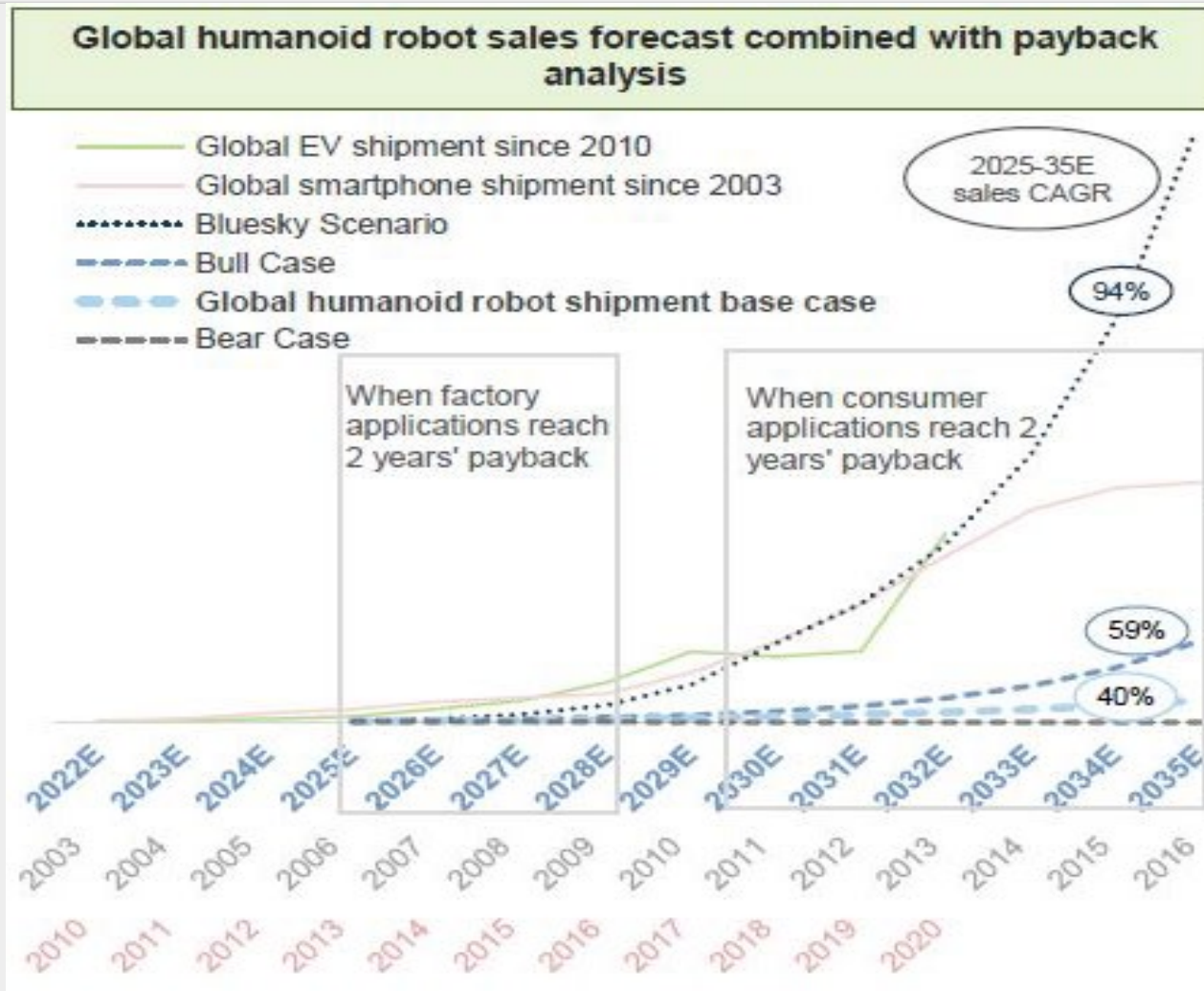
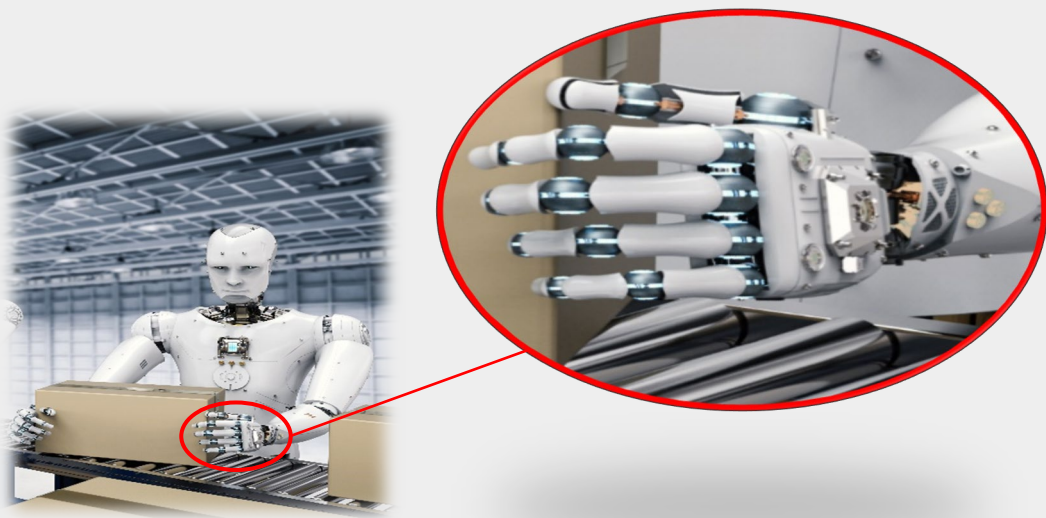


3-4-2. ロボットの分類

分類	用途	特徴
I. 産業用ロボット	産業用ロボット	製造現場でヒト一人では出来ない重作業、安全の為金網内設置
	人協働型ロボット co-bots	製造現場でヒト一人でも出来る軽作業、安全対策=遅い動き 金網不要
II. サービスロボット	プロフェッショナルロボット	医療、介護、リハビリ、流通、資源採掘
	コンシューマーロボット	家電、ホビー、玩具
III. ヒト型ロボット (Humanoid)	非二足歩行	人協働型双腕ロボットの発展形
	二足歩行	下肢機構、手、指
<ul style="list-style-type: none"> 労働人口減少社会における最先端の自動化 人型ロボットによる豊かな社会の実現のため 		<div style="border: 1px solid green; padding: 10px; text-align: center;"> <p>産業用ロボットのデュアルハンド</p> <hr style="border-top: 1px dashed green;"/> <p>下肢 + Humanoid Hand</p> </div>

3-4-3. ヒト型ロボットの需要拡大の予感

- 人型ロボットへの関心の高まり
 - ベンチャーから大企業まで各種企業が参入
 - ヒト型ロボットによる倉庫作業の運用試験
- 協働ロボットとの違い: **“Humanoid Hand”**
- 技術、価格面のハードルは高いが当社の得意とする超小型減速機が不可欠



Source : The Goldman Sachs Group, Inc. “Global Automation_ The investment case for humanoid robots”

4. 海外ビジネス戦略

4-1. 中国ロボット市場

中国市場 の現況

- 産業用ロボットのデモクラタイゼーション(急速に普及※)
- 中国ロボットメーカーのハイエンド/ローコストの2極化

※2022年全世界産業用ロボット設置台数55万台、うち中国29万台 (Source : IFR World Robotics 2023)

当社対応

- 製品戦略: 競合品(含む中国製波動歯車装置)を意識した製品開発
 - ➡生産性向上: 生産現場の自動化、DX化によるQCの徹底的な追求
 - ➡製品の垂直統合(メカトロ製品の充実)
- 顧客戦略: 上記を踏まえ、従来顧客に加え、新興メーカー(含むサービスロボット)にも対応

4-2. 国際競争力の強化・推進

HD Systems, Inc
Harmonic Drive LLC
米国マサチューセッツ州
カリフォルニア州



Harmonic Drive SE
ドイツヘッセン州



株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ
本社
東京



A
B
C

C

A

A



営業

A. 深センに変わる仕向け地: インド、ベトナム、メキシコに着目

R&D

B. シリコンバレーオフィスの陣容強化

開発・生産

C. 欧米子会社の開発・生産拡充 → 地域最適製品の拡大



Harmonic Drive Systems Inc.

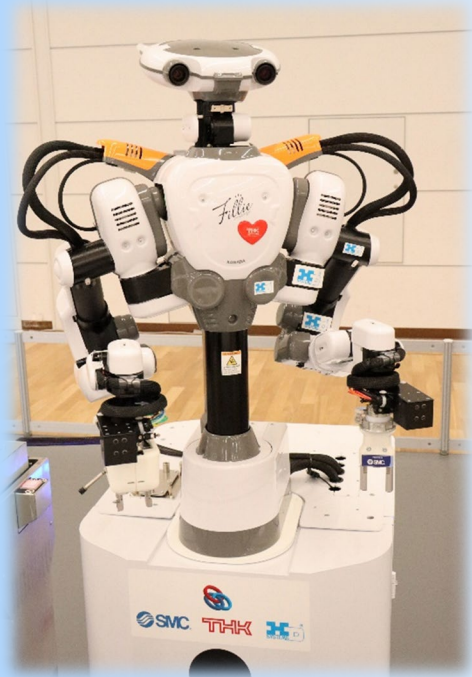
株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ

5. サステナブルな未来に 向けた取り組み

5-1. 第2回 3社合同メカトロニクスショー

日時: 2023年8月31日、9月1日
場所: 東京都立産業貿易センター
浜松町館
来場者数: 約880名

- リーディングカンパニー3社(SMC、THK、当社)による
合同プライベートショー
- 「省人化」「省エネ」「カーボンニュートラル」など、お客様への
ソリューションを共創: 3社コラボロボットシステムを展示
- リクルートイベントを開催: オートメーションの未来を担う就活生に
「最先端の自動化」を発信



3社コラボロボットシステム



当社ブース



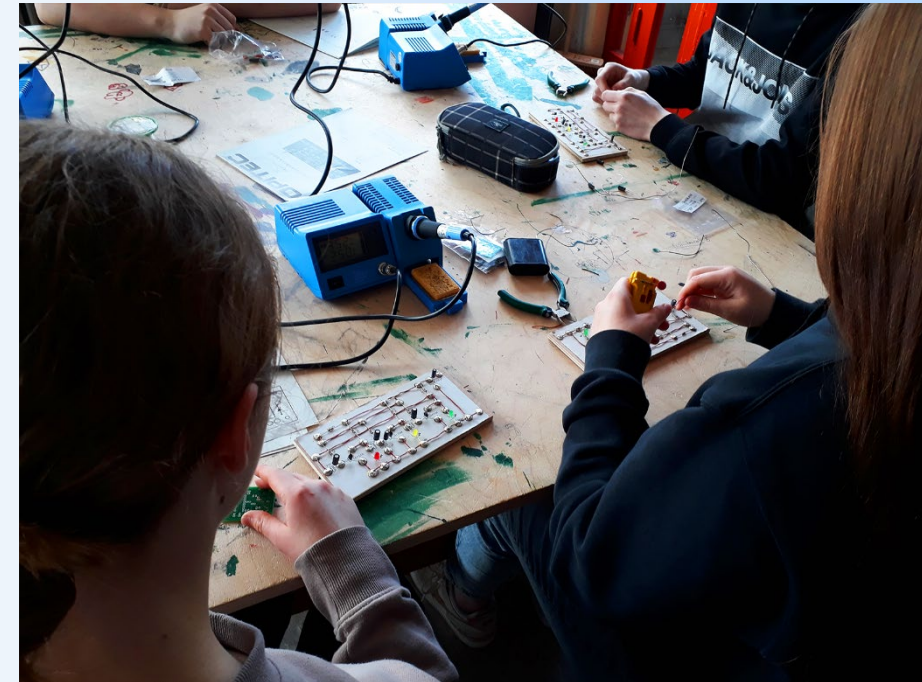
就活生向け会社説明会

5-2. サステナビリティ活動：高校への出張授業

■ 未来のエンジニア育成に貢献



当社

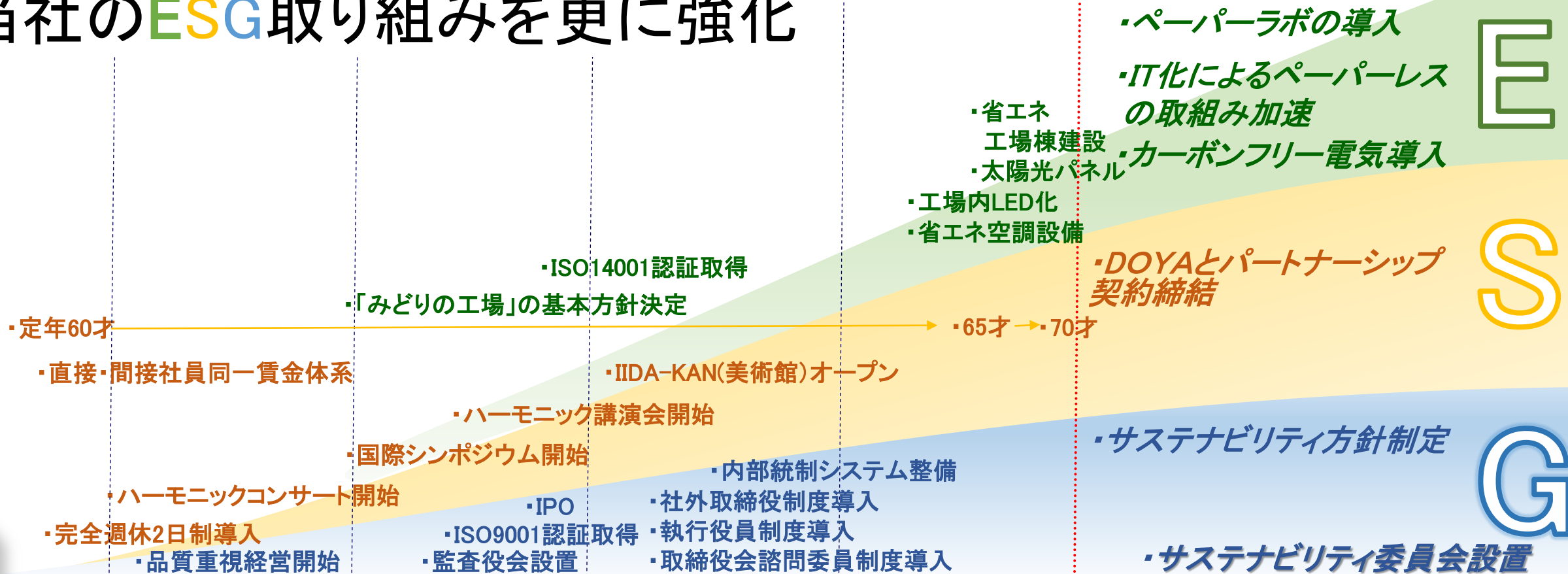


Harmonic Drive SE(ドイツ子会社)

5-3. 当社のサステナビリティの歩み

1970 1980 1990 2000 2010 2020 2050

当社のESG取り組みを更に強化



行動憲章
経営理念

当社設立



Harmonic Drive Systems Inc.

株式会社 ハーモニック・ドライブ・システムズ

2023年度上期トピックス

4月：(株)ウィンベルは(株)ハーモニックウィンベルに商号変更

4月：Paper Lab本格稼働開始

6月：長野県立岡谷工業高等学校で出張授業

6月：信州安曇野ハーフマラソンにゴールドパートナーとして協賛

6月：経済安保の供給確保計画に認定

