



Harmonic Drive Systems Inc.

株式会社 ハーモニック・ドライブ・システムズ

Investors' Guide FY2017

Year ended March 31, 2018

Leadership in Total Motion Control

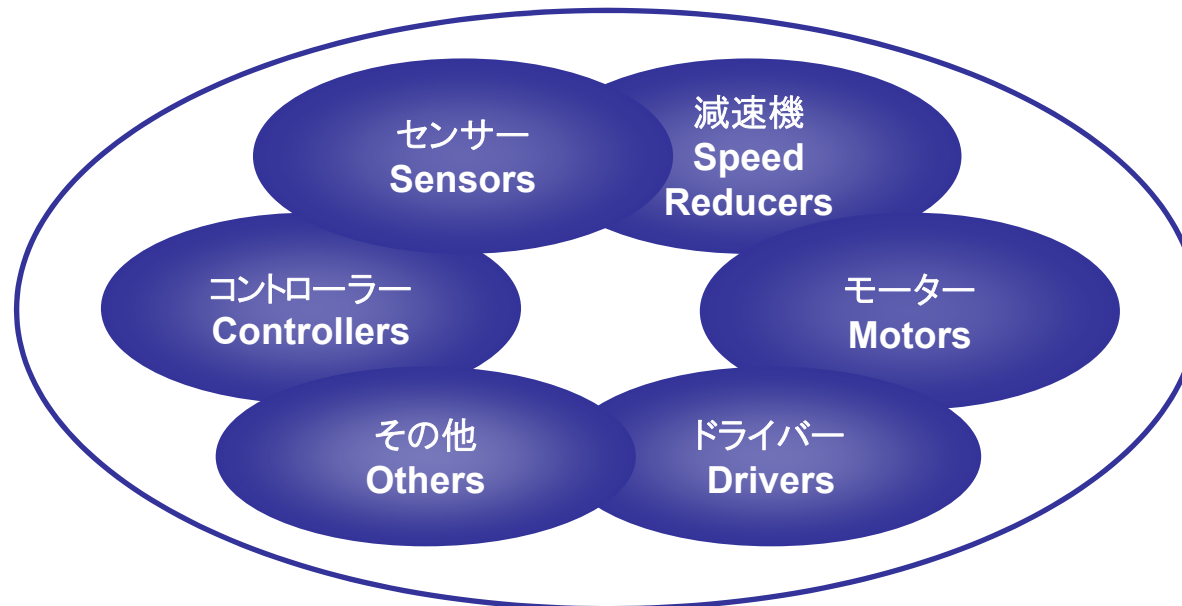
November 9, 2018

基本方針 Primary Objectives

精密制御分野における「トータル・モーション・コントロール」にフォーカスし、
技術・技能集団として進取の精神をもって世界の一流を目指し、
如何なる環境の中でも勝ち抜くため、変化に強い体制の構築を目指します。

HDSI focuses our expertise and management resources on “Total Motion Control”,
developing and producing Precision Control Equipment and Components for a broad range of applications.
HDSI aims to become a world industry leader, as a highly skilled precision engineering expert with pioneering spirit.
HDSI will strengthen our management processes and our flexibility to become a winner in the dynamic business environment.

トータル・モーション・コントロールの概念図
Schematic Concept of Total Motion Control



経営理念 Management Philosophy

当社は、以下の経営理念のもと、経営を遂行しております。

1. 個人の尊重

当社は、社員一人一人の権利を尊重し、個人が意義のある文化的な人生と、生き甲斐を追求できる企業でありたい。
一人一人の向上心を信じ、自立的な活動を援助し、仕事を通して能力が最大限に発揮できる環境を作り、能力や業績に報う企業とする。

2. 存在意義のある企業

当社は、存在意義のある、優れた企業として認められることを望む。
独創性を発揮し、個性と特徴をもち、経営の基盤を、絶えることのない研究開発活動と品質優先に置く経営を貫く。
全ての組織が全力を尽くすことに生き甲斐を感じる企業とする。

3. 共存共栄

当社は、社員、顧客、株主、材料部品の購入先、協力会社、取引先などの多くの人々に支えられている。
当社は、これら関係者の全てに満足してもらえるように魅力ある製品、サービス、報酬、環境、取引関係を作り上げるよう最善の努力を払う。

4. 社会への貢献

当社は、社会の良き一員として企業活動を通じ、広く社会や産業界に貢献して行く。
我々が提供する製品やサービスが、直接的間接的に広く社会の向上に役立ち、属する地域社会の環境や質の向上に役立つ企業を目指す。

HDSI conducts management based on the following management philosophy.

1. Respect for the Individual

HDSI aspires to be a company where the rights of every individual employee are respected, and where individuals can pursue a meaningful, cultural, and worthwhile life.

We will make HDSI a company that believes in each employee's aspirations, supports independent activities, creates an environment where employees can maximize their abilities through work, and where abilities and performance are rewarded.

2. A Meaningful Company

HDSI wants to be recognized as a meaningful, superior company which manifests creativity, has personality and distinctive characteristics, and whose management foundation is based on ceaseless research and development activities and a constant emphasis on quality—a company where the entire organization finds meaning in making utmost efforts.

3. Coexistence and Co-prosperity

HDSI is supported by many different parties including our employees, customers, shareholders, materials and parts suppliers, affiliated companies and trading partners.

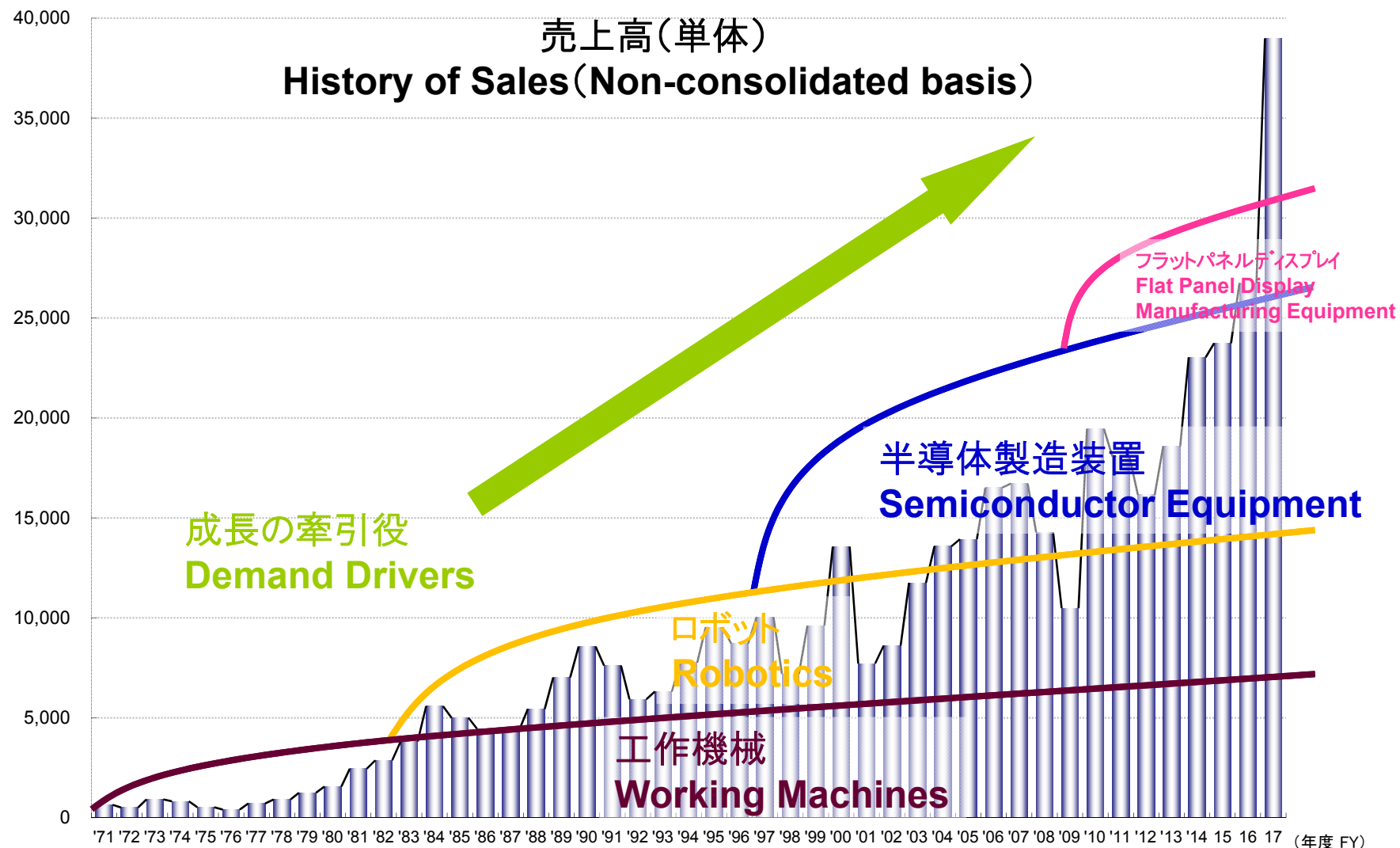
We make our best efforts to create attractive products, services, compensation, working environments, and trading relations to satisfy all these concerned parties.

4. Contribution to Society

HDSI broadly contributes to society and industry through our corporate activities as a good corporate citizen. The products and services we provide directly and indirectly contribute to the betterment of society. We aspire to be a company that helps to improve the environment and the quality of the communities where we are located.

長期売上高の推移 History of Sales

(百万円 Million ¥)



事業等のリスク Operational Risks

1.設備投資動向による影響

当社グループの製品は、産業用ロボット、半導体製造装置、フラットパネルディスプレイ製造装置をはじめとする産業用機械の部品として販売されるものが大半であるため、設備投資動向が当社グループの業績に影響する。特に、半導体製造装置及びフラットパネルディスプレイ製造装置業界向けは、半導体デバイスやパネル市場の市況好転や製造技術の革新などにより大きな成長を遂げることがある反面、需給調整などによる予期せぬ市場の縮小が起こった場合は当社グループの業績に悪影響が及ぶ可能性がある。

2.研究開発による影響

当社グループは、モーションコントロール分野における技術・技能集団として、研究開発部門への重点的な資源配分を実施することで、高付加価値で特長ある製品を開発し、市場投入している。しかしながら、研究開発への資源配分を継続する一方、その成果である新製品の市場投入または市場浸透が遅れた場合は当社グループの業績に悪影響が及ぶ可能性がある。

3.品質に関する影響

当社グループは、お客様満足の向上と市場における優位性を高めるために、ISO9001 の認証取得をはじめとした品質保証体制の強化に努めている。しかしながら、予期せぬ製品の不具合が発生することなどにより、当社グループの業績に悪影響が及ぶ可能性がある。

4.外国為替の変動による影響

当社グループは、米国に連結子会社2社、中国に連結子会社1社、韓国に連結子会社1社、ドイツに連結子会社1社及び欧州にその連結子会社9社を有し、事業における積極的な国際化を推進しております。従いまして、為替変動は当社グループの事業活動に悪影響を与えることがあります。また、為替変動は、当社グループの外貨建取引に伴う収益・費用及び資産・負債の円換算額に影響を与え、経営成績や財務状態に悪影響を及ぼす可能性があります。

5.退職給付債務に関する影響

当社及び一部の連結子会社では、確定給付型の退職年金制度または退職一時金制度を設けているため、退職給付債務及び退職給付費用の計算の基礎となる条件の見直しや、年金資産の運用環境悪化等が、当社グループの業績及び財務状況に悪影響を及ぼす可能性がある。

6.その他リスク

当社グループだけでは避けることのできない、経済や政治環境の変化、自然災害、戦争、テロなどのような予期せぬ事象の発生により、当社グループの業績が悪影響を被る可能性がある。

事業等のリスク Operational Risks



1.Plant and Equipment Investment Trends

Because the majority of HDS Group's products are sold as components for industrial machinery such as industrial robots, semiconductor manufacturing equipment, and flat-panel display manufacturing equipment, plant and equipment investment trends have an influence on the operating performance of the HDS Group.

In particular, for semiconductor and flat-panel display manufacturing equipment industries, while there is large growth from improved conditions in the semiconductor device and panel markets and from manufacturing technology innovations, an unexpected market contraction resulting from supply-demand adjustments or other developments could adversely affect the operating performance of the HDS Group.

2.Research and Development Results

The HDS Group develops and puts on the market distinctive, high-value-added products by intensively allocating resources to the research and development division as a technology and technical skills organization in the motion control field. A delay in the market release or market penetration of the resulting new products despite the continuous allocation of resources to research and development could adversely affect the operating performance of the HDS Group.

3.Product Quality

The HDS Group has received ISO9001 certification and otherwise strives to strengthen its quality assurance system to boost customer satisfaction and gain market advantages. Nevertheless, the emergence of unexpected product defects or other quality issues could adversely affect the operating performance of the HDS Group.

4.Fluctuations in Foreign Exchange Rates

The HDS Group has two consolidated subsidiaries in the US, one consolidated subsidiary in China, one consolidated subsidiary in South Korea, and one consolidated subsidiaries in Germany which has nine consolidated subsidiaries in Europe, and we are actively advancing internationalization in our businesses. Consequently, foreign exchange rate fluctuations sometimes have a negative effect on the business activities of the HDS Group. Foreign exchange rate fluctuations also affect the yen-equivalent value of the Group's assets and liabilities and revenues and expenses from transactions denominated in foreign currencies, and may have a negative effect on the HDS Group's operating results and financial conditions.

5.Retirement Benefits Obligations

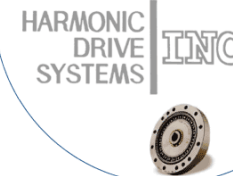
Harmonic Drive Systems and some HDSI consolidated subsidiaries have defined benefit pension plans or lump-sum retirement benefit plans. Revisions of the assumptions for calculating retirement benefits obligations and retirement benefits expenses, changes in the investment environment for pension assets, and other financial developments could adversely affect the Group's operating performance and financial conditions.

6.Other Risks

Changes in the economic and political environment and the occurrence of natural disasters, wars, terrorism, and other unpredictable events that cannot be avoided by the HDS Group alone could adversely affect the Group's operating performance and financial conditions.

中長期的な経営戦略と目標

Mid-term to Long-term Management Strategies and Management Targets



中長期的な経営戦略

今後の当社グループの事業環境は、新興諸国における製造業の自動化、省力化投資に加え、先進国でも人手不足への対応や生産性向上のニーズを背景に、産業用ロボット、協働型ロボット向けの需要は旺盛であり、成長機会は増大していくものと見込んでおります。このような見通しのもと当社グループは、さらなる成長と経営体質の強化を図るため、長期ビジョン及び2018年度を初年度とした新中期経営計画(2018～2020年度)を策定しました。新中期経営計画の最終年度にあたる2020年度は、当社創立50周年であり、グループの総力を結集し急拡大する成長機会を着実にとらえ、一段上のステージへの飛躍を目指してまいります。

長期ビジョン

(ありたい姿)

価値ある製品とサービスの提供によってモーション・コントロール業界において唯一無二の存在であり続ける

(目指すポジション)

- ・ 独創的な技術で信頼されるアクチュエーターメーカー
- ・ 精密減速装置分野のリーディングカンパニー

中期経営計画(2018年度～2020年度)

～会社創立50周年～ 急拡大する成長機会を着実にとらえ、一段上のステージへ

(基本方針と戦略)

- ① グローバル生産能力の大幅な引き上げ
日本、米国、ドイツ、韓国に展開する各生産拠点の生産能力の引き上げ
 - ・ 波動歯車装置のグローバル生産能力 月産28万台体制の確立
 - ・ 自動化ラインの拡充、多能工化の推進による生産性向上
- ② グループ各社の能力を引き上げ、総合力を強化
グループ各社の経営基盤を強化し、企業価値向上を実現
- ③ QCDS能力引き上げによるお客様満足度の向上

【メカトロニクス製品】	【精密遊星減速装置】	【波動歯車装置】
<ul style="list-style-type: none">・ 独創的な製品とサービスによって新市場、新用途を開拓・ サービス、サポート体制の強化・ 新製品開発とコア技術の向上	<ul style="list-style-type: none">・ 地域毎の特性にもとづく販売戦略の展開・ 開発・生産技術の強化	<ul style="list-style-type: none">・ 製品リードタイムの正常化と短縮・ 高付加価値製品と課題解決力により差別化された価値を提供

- ④ 成長を支える経営基盤を強化
 - ・ 健全な成長に見合った人材の獲得と育成の推進
 - ・ ITを活用した経営プラットフォームの充実
 - ・ 環境、社会、ガバナンスを考慮した経営の推進

中長期的な経営戦略と目標

Mid-term to Long-term Management Strategies and Management Targets



- ⑤ 将来に向けた成長の布石
- 創造的破壊にも挑戦し、変化に対応できる組織風土を醸成

中期経営計画(2018年度～2020年度)の目標値

(億円)

	2017年度(実績)		2020年度(計画)	
	金額	売上高比率	金額	売上高比率
売上高	54,339	100.0%	100,000	100.0%
営業利益	12,598	23.2%	26,000	26.0%
親会社株主に帰属する当期純利益	8,075	14.9%	17,000	17.0%

中長期的な経営戦略と目標

Mid-term to Long-term Management Strategies and Management Targets



Mid-term to Long-term Management Strategies, and Issues to be Addressed

Looking ahead at the coming business climate for our Group, we expect to see greater growth opportunities. In addition to investment in automation and labor-saving in the manufacturing industry in emerging nations, labor shortages and productivity improvement needs in developed countries are creating robust demand for use of our products in industrial robots and collaborative robots.

Given this outlook, our Group has drafted a Long-term Vision, as well as a new Mid-term Management Plan for fiscal years 2018-2020 with fiscal 2018 as the initial year, aimed at achieving further growth and strengthening our corporate structure.

Fiscal 2020, the final fiscal year of the new Mid-term Management Plan, will also mark the 50th anniversary of our founding. Drawing on the comprehensive strength of the entire Group to take full advantage of rapidly expanding growth opportunities, we are aiming to advance to the next stage.

Long-term Vision

(Aimed-for corporate structure)

Continue to be without peer in the motion control industry through provision of high-value products and services.

(Aimed-for position)

- A trusted actuator maker having original technology
- A leading company in the precision speed reducer field

Mid-term Management Plan for fiscal years 2018–2020

50th Anniversary of Our Founding

Seizing the rapidly expanding growth opportunities, advance to the next stage

(Basic policies and strategies)

- (a) Major increase in global production capacity
 - Raise capacity at each production site, spreading out from Japan to North America, Germany, and South Korea
 - Establish capability for producing 280,000 strain wave gearing devices per month
 - Raise productivity by enhancing automated lines and developing multi-skilled workers
- (b) Raising the capability of each Group company and building greater comprehensive strength
 - Strengthen the business foundations of each Group company and achieve higher corporate value

中長期的な経営戦略と目標

Mid-term to Long-term Management Strategies and Management Targets



(c) Improving customer satisfaction by raising QCDS capability

Mechatronics	AccuDrive®, HarmonicPlanetary®	HarmonicDrive®
<ul style="list-style-type: none"> • Develop new markets and applications with original products and services • Strengthen service and support capability • Raise the level of new product development and core technologies 	<ul style="list-style-type: none"> • Deploy sales strategies based on the characteristics of each region • Strengthen development and production technologies 	<ul style="list-style-type: none"> • Normalize and reduce product lead time • Provide distinctive value in the form of high added value products and problem-solving ability

(d) Strengthening the business foundation underlying growth

- Acquire and train human resources in line with sound growth
- Enhance business management platforms drawing on IT
- Carry out business management with the environment, society, and governance in mind

(e) Making moves toward future growth

Foster an institutional climate able to meet changes, even venturing into creative destruction

Target of the Mid-term Management Plan for fiscal 2020

Billion ¥

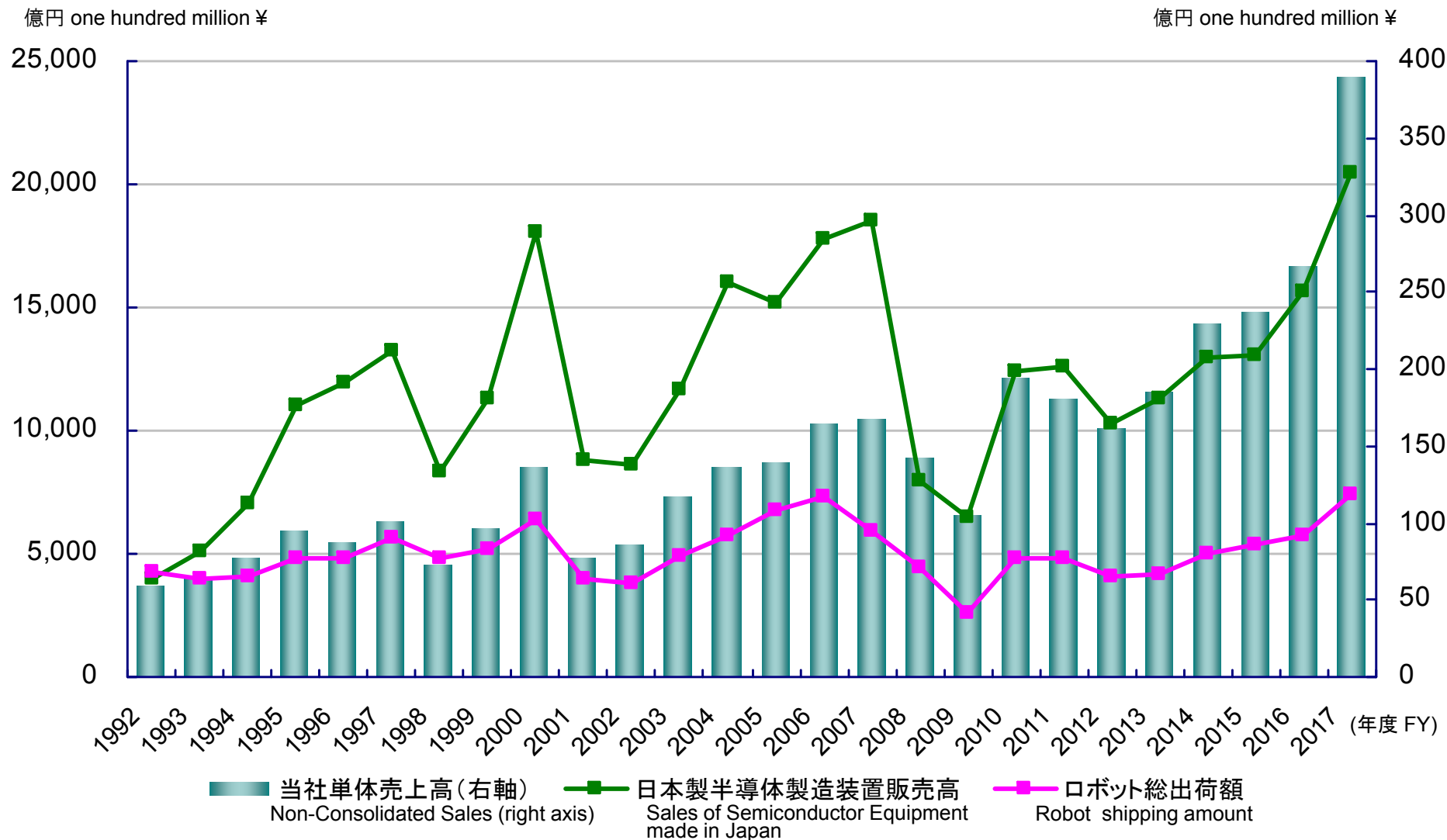
	Fiscal 2017(actual)		Fiscal 2020 (planned)	
	Amount	Percent (%)	Amount	Percent (%)
Net Sales	54,339	100.0%	100,000	100.0%
Operating income	12,598	23.2%	26,000	26.0%
Net income attributable to owners of parent	8,075	14.9%	17,000	17.0%

当社業績に影響を与える要因

Factors that Affect HDSI



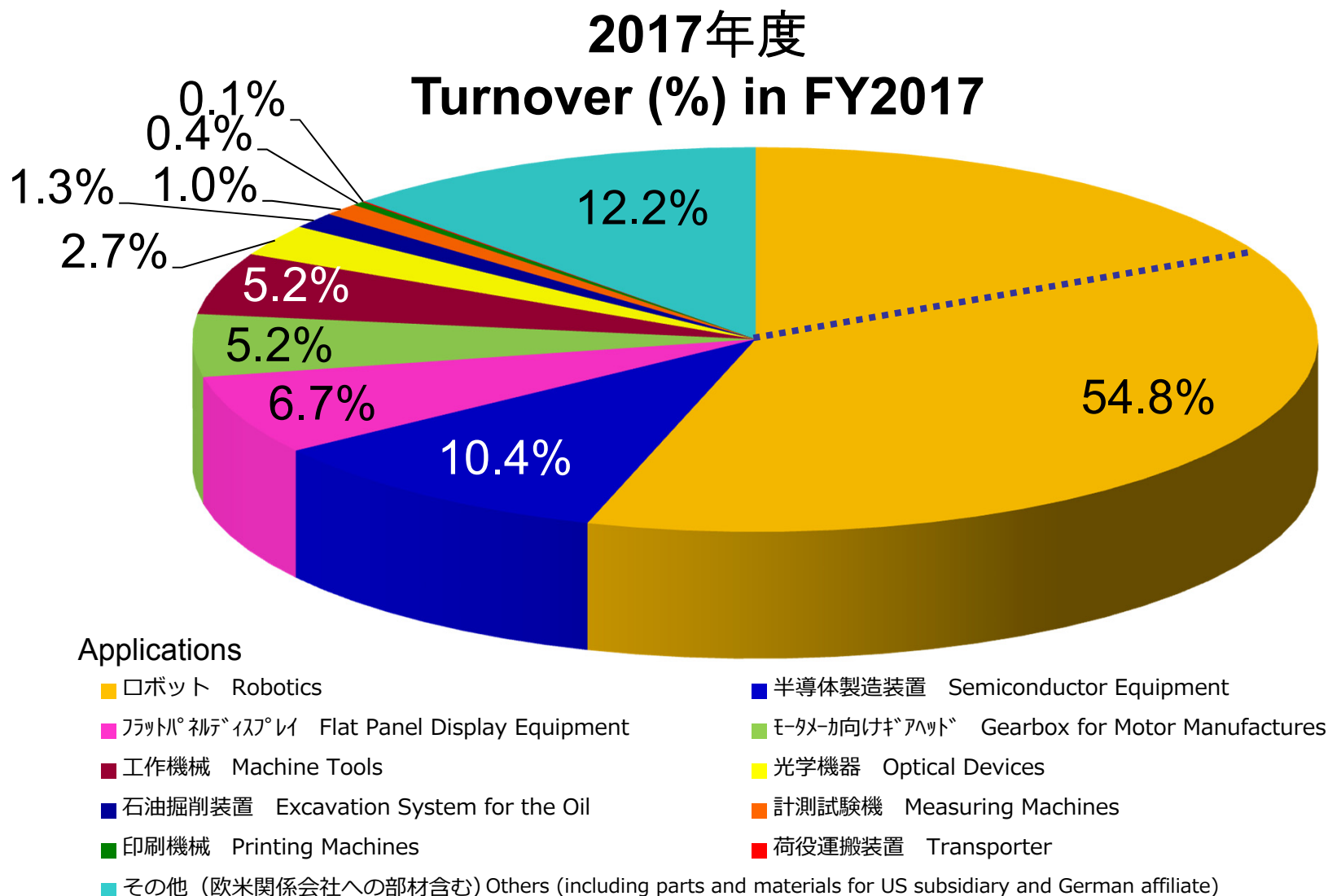
(単体 Non-consolidated basis)



出所: 日本半導体製造装置協会、日本ロボット工業会 Source: Semiconductor Equipment Association of Japan, Japan Robot Association

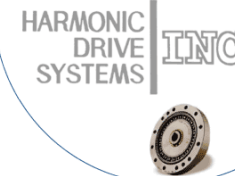
用途別売上高 Sales Composition by Application Fields

(単体 Non-consolidated basis)



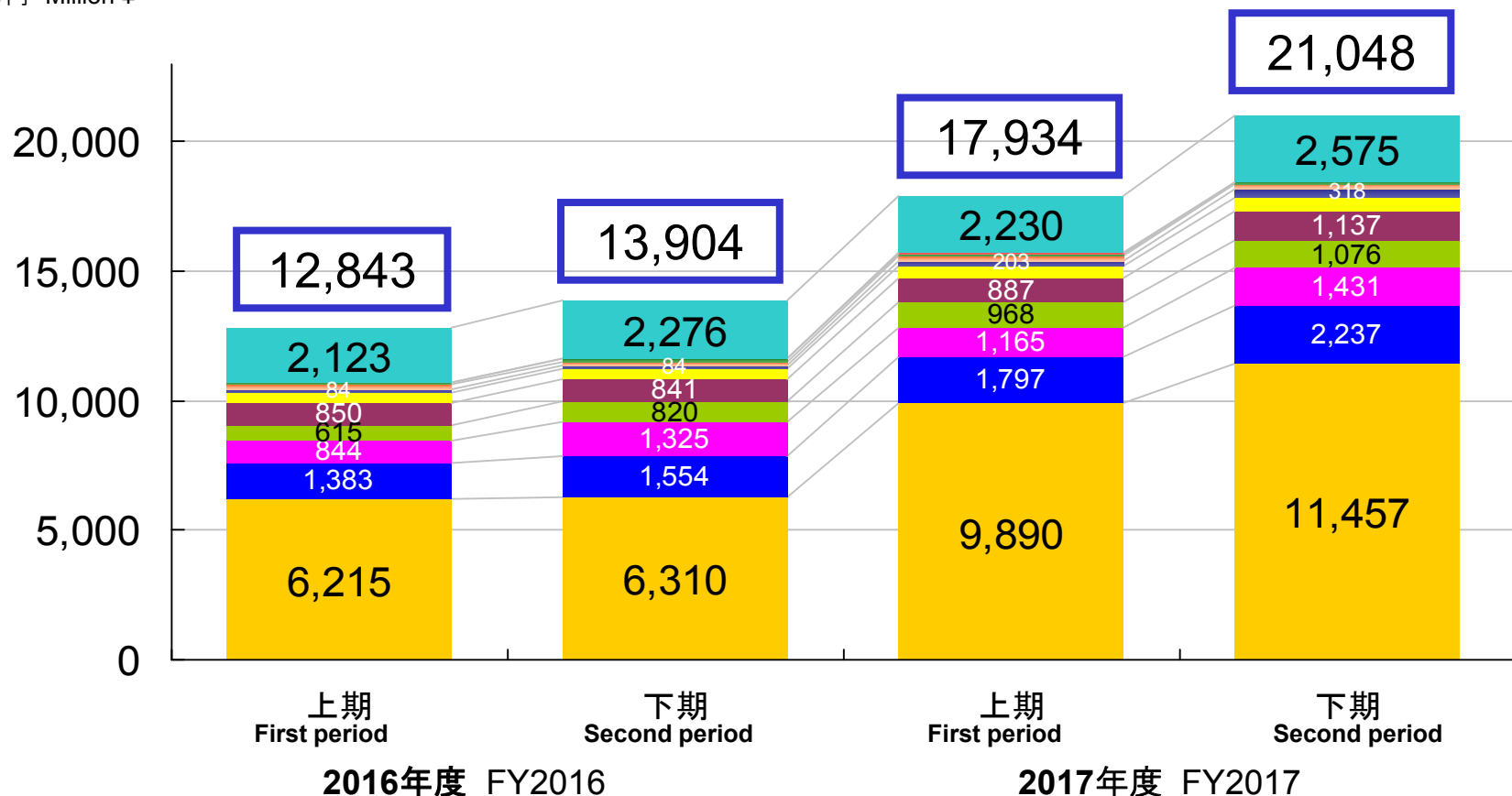
半期用途別売上高

Semiannual Sales Composition by Application Fields



(単体 Non-consolidated basis)

百万円 Million ¥



- ロボット
Robotics
- 半導体製造装置
Semiconductor Equipment
- フラットパネルディスプレイ製造装置
Flat Panel Display Equipment
- モーターメーカー向けギアヘッド
Gear box for Motor Manufactures
- 金属工作機械
Machine Tools
- 光学機器
Optical Devices
- 石油掘削装置
Excavation System for the Oil
- 計測試験機器
Measuring Machines
- 印刷紙工機械
Printing Machines
- 荷役運搬機械
Transporter
- その他
Others

経営成績 Performance Summary Operating Results

2017年度(2017年4月1日～2018年3月31日)の経営成績

当連結会計年度における世界経済は、米国では、政権の通商政策に不透明感があるものの、雇用情勢や企業業績の改善を背景に株価が上昇するなど景気は拡大しました。欧州では、各国で重要な選挙が相次ぎ不安視されたものの、個人消費を取り巻く環境が回復基調になったことなどから景気は緩やかに拡大しました。アジア地域では、地政学的リスクが高まりましたが、中国においては個人消費の好調を背景に景気は底堅く推移しました。国内経済は、雇用環境の改善や個人消費が底堅く推移したことに加え、企業業績も高水準を維持したことなどから景気は緩やかに拡大しました。

当社グループの事業環境は、主に製造業における生産能力の増強や生産性向上を目的とした自動化及び省力化に対する高い投資意欲に支えられ、前年度を大幅に上回る過去最高の受注実績となるなど、良好に推移しました。用途別の受注動向につきましては、産業用ロボット向けは、家電やスマートフォンなどの製造ラインで使用される組立用の小型ロボット向けが大幅に増加しました。また、従来の産業用ロボットとは異なり、安全性を確保したことで人と並んで作業することができる協働型ロボット向けの需要も増加しました。半導体製造装置向けは、家電やスマートフォンに組み込まれるメモリの需要が増加したことに加え、AIによる音声認識、防犯の画像解析、自動運転のセンサーや制御等の機能の高度化により、半導体の需要が増加したことから設備投資が拡大し、良好な受注実績となりました。フラットパネルディスプレイ製造装置向けは、新型スマートフォンなどに有機ELディスプレイの採用が拡大したことや大型テレビ用の高精細液晶パネルの設備投資があったことなどにより受注が増加しました。

このような環境のもと当社グループは、中期経営計画(2015年度～2017年度)の最終年度として各施策に取り組んでまいりました。

営業面におきましては、ロボット技術が日進月歩の進化を遂げる中、ますます高度化、多様化するお客様のご要求をタイムリーに把握し、最適な解決策の提案を可能にすべく、技術サポート体制の拡充に取り組んでまいりました。

品質面におきましては、世界各国のお客様に対し、より高度に均質化された製品を提供するため、当社グループの生産拠点である日本、ドイツ、米国、韓国の各拠点間の連携を一段と高め、品質向上に取り組んでまいりました。

研究開発面におきましては、新たな原理・理論の確立や技術の追求など基礎研究の拡充と深化を図り、次世代の技術開発に取り組んでまいりました。6月には、米国シリコンバレーに調査・研究を目的とした新たなオフィスを開設し、世界最先端のIT技術やロボット技術が集積する同地における足掛かりを築きました。また、昨年度から進めてきた米国屈指の研究機関であるSRI Internationalとの共同開発プロジェクトにおいては、純転がり方式の新型トランスミッションの商品化に向けた開発を推進しました。さらに市場のニーズを製品に反映する応用開発では、超扁平形状・中空穴構造を特徴とする波動歯車装置CSDシリーズ/SHDシリーズに新しい減速比1/80、1/120を追加し、ラインアップの拡充を進めてまいりました。また、メカトロニクス製品においては、無人搬送車の車輪駆動やパワーアシストスーツの駆動部への拡販を企図した、超扁平ブラシレスDCアクチュエーターFLAシリーズの開発を完了し市場投入いたしました。

生産面につきましては、急激に増加した需要に対応するため、グループを挙げて生産能力の引き上げに取り組んでまいりました。具体的には、設備投資計画を前倒して実行したことに加え、生産に従事する人員を大幅に増員し、これまで1シフトであった生産体制を2シフトに移行するとともに、より自動化率の高いラインを導入するなど、作業時間の引き上げと生産効率の向上を図りました。また、当社グループの中核拠点(穂高工場:長野県安曇野市)の近隣に新たな工場物件を取得し、今後の精密減速機の需要増加を見据えた生産基盤の整備を進めるとともに、基幹部品であるクロスローラーベアリングの生産能力を抜本的に引き上げるべく、長野県松本市の新工場棟建設にも着工いたしました。さらに、海外においても、ドイツ及び米国子会社の生産能力引き上げにも傾注してまいりました。

これらの結果、当連結会計年度の売上高は前期比80.7%増加の543億39百万円となりました。

損益面につきましては、生産能力増強投資の実行による減価償却費の増加に加え、急激に増加した需要に対応するため生産現場の工員を増員したことなどから、製造費用や販売費及び一般管理費は増加したものの、売上高の増加に伴う増益効果により、売上総利益は前期比85.4%増加の257億3百万円、営業利益は前期比61.2%増加の125億98百万円、経常利益は前期比53.6%増加の122億28百万円となりました。また、親会社株主に帰属する当期純利益は、前期はドイツ子会社の保有株式を再評価することによる特別利益139億63百万円を計上しましたが、当期は当該利益計上が無かった影響により、前期比59.2%減少の80億59百万円となりました。

なお、製品群別の売上高は、減速装置が446億43百万円(前期比85.6%増)、メカトロニクス製品が96億95百万円(前期比61.3%増)で、売上高比率はそれぞれ82.2%、17.8%となりました。



経営成績 Performance Summary Operating Results

所在地別セグメントの業績

(日本)

製造業の生産ラインで使用する産業用ロボット向けの売上が増加したことに加え、スマートフォンやタブレットなどの端末に組み込まれるメモリー、IoT化された家電に組み込まれるセンサーなど半導体の需要が増加したことによる半導体製造装置向けの増加、またフラットパネルディスプレイ製造装置向け、モーターメーカー向けギアヘッド、金属工作機械向けなど主要用途全般で増収となりました。その結果、売上高は前期比38.7%増加の353億50百万円、セグメント利益(経常利益)も増収の影響などにより、前期比56.7%増加の139億9百万円となりました。

(北米)

半導体製造装置向け、医療機器向け、工作機械向けの需要が拡大したことにより、売上高は前期比19.8%増加の54億82百万円となりました。利益面につきましては、米国の研究機関であるSRIインターナショナルとの共同開発プロジェクトの推進などにより、研究開発費が増加した影響を受け、セグメント利益(経常益)は、前期比3.8%減少の6億78百万円となりました。

(欧州)

主に産業用ロボット向け、半導体製造装置向けの需要が増加したことから良好な事業環境となりました。また、持分法適用会社であったハーモニック・ドライブ・アーゲーを子会社化した影響により、売上高は135億6百万円、セグメント利益(経常利益)は前期比310.5%増加の5億54百万円となりました。



経営成績 Performance Summary Operating Results

In fiscal 2017 (April 1, 2017–March 31, 2018), Looking at the state of the global economy during the past consolidated fiscal year, the US economy expanded, as seen in stock market advances against the background of the improving employment situation and corporate performance, even though there are uncertainties about the trade policies of the current administration. In Europe, despite unease arising with important elections in each country, the economy expanded gradually, helped by recovery of the climate for consumer spending. In Asia, while geopolitical risks have been rising, the economy in China remained firm backed by strong consumer spending. The Japanese economy also saw gradual expansion, as the employment climate improved, consumer spending was firm, and corporations maintained high performance levels.

For our Group, the business climate was favorable, supported by a strong desire to invest in automation and labor-saving, aimed at boosting production capacity and raising productivity, mainly in the manufacturing industry. As a result, orders were well above the previous fiscal year, rising to an all-time high. By application area, orders for products used in industrial robots saw a large increase, especially for use in small robots doing assembly work on production lines that make products such as home appliances and smartphones. Demand also grew for collaborative robots, which differ from traditional industrial robots in being able to operate safely side-by-side with human workers. Orders were strong for products used in semiconductor manufacturing equipment due to demand growth for semiconductors. Among the factors behind this growth were increased demand for memory incorporated in smartphones and other consumer electronics, as well as advances in functions such as voice recognition applying AI, image analysis in crime prevention, and sensing and control for self-driving vehicles. Orders increased for equipment used to manufacture flat panel displays, as adoption of OLED screens grew in new smartphone models and other products, and manufacturers invested in equipment for making high-resolution LCD panels for large TVs.

Given this earnings climate, our Group carried out initiatives aimed at achieving the targets for the final year of the Mid-term Management Plan (fiscal years 2015-2017).

On the marketing front, as robot technology continues to advance, we worked to build up our technical support services to enable timely recognition of ever more sophisticated and diverse customer needs, and proposal of optimal solutions.

On the quality front, we took steps to improve cooperation and quality at our production sites in Japan, Germany, North America, and South Korea, in order to raise the level and uniformity of products supplied to customers throughout the world.

On the R&D front, the focus was on developing next-generation technologies, by seeking to establish new principles and theories, pursue new technologies and in other ways expand and deepen basic research. In June, we opened new offices in Silicon Valley for research purposes, building a foothold in this region where the world's leading-edge IT and robotics technologies are concentrated. In the joint development project that we have been carrying out since the previous fiscal year with leading US research institution SRI International, we advanced development toward commercialization of a new type of transmission adopting a "pure rolling cycloid" motion principle. Application development is also going forward, aimed at reflecting market needs in products. The CSD Series/SHD Series of strain wave gearing devices, featuring extreme flatness and hollow structure, saw the addition of new models with 1/80 and 1/120 reduction ratios, further enhancing the lineup. Among mechatronics products, we completed development and market introduction of the FLA Series of extremely flat brushless DC actuators, as part of plans to expand sales for wheel drives of unmanned carriers and for drives of power-assisted suits.



経営成績 Performance Summary Operating Results

In the production area, our initiatives were aimed mainly at raising production capacity of the entire Group to meet sharply rising demand. Specific measures included implementing capital investment plans ahead of the original schedule, making extensive additions to personnel involved in production, going from single-shift to two-shift production, and introducing more highly automated lines, in such ways moving to increase operating time and improve production efficiency. We also acquired new factory properties neighboring our main production site (Hotaka Factory in Azumino-shi, Nagano Prefecture), as we seek to expand our production base in view of expected demand growth for precision speed reducers. We further began construction of a new production facility in Matsumoto-shi, Nagano, aimed at fundamentally raising production capacity of crossed roller bearings, a core component. Additionally, we made efforts to raise production capacity overseas, at our German and North American subsidiaries.

As a result, net sales for the consolidated fiscal year increased by 80.7% year-on-year to 54,339 million yen.

As for earnings, the impact of higher net sales on profits resulted in a year-on-year increase in gross profit by 85.4% to 25,703 million yen, while operating income rose 61.2% to 12,598 million yen, and ordinary income rose 53.6% to 12,228 million yen. These results were achieved despite higher manufacturing costs and selling, general and administrative expenses, caused by higher depreciation costs from investment in production capacity increases and by personnel increases on the work floor to meet the sharp rise in demand.

Net income attributable to owners of the parent company declined 59.2% year-on-year to 8,059 million yen. This result reflects the booking of extraordinary income of 13,963 million yen in the previous fiscal year from revaluation of equity holdings in our German subsidiary, whereas no such income was booked in the current term.

By product segment, net sales of speed reducers rose 85.6% year-on-year to 44,643 million yen and mechatronics products rose 61.3% to 9,695 million yen. Speed reducers and mechatronics products comprised 82.2% and 17.8% of net sales, respectively.

経営成績 Performance Summary Operating Results

Performance of reportable segments is stated below:

<Japan>

Products for industrial robots, used on production lines in the manufacturing industry, saw increased sales, as did those for semiconductor manufacturing equipment, driven by increased demand for semiconductors such as memory in smartphones and tablets, and sensors incorporated in consumer electronics with the move to IoT support. Sales increased also in other main application sectors, including products for flat panel display manufacturing equipment, gearboxes for motor manufacturers, and products used in metal working machines.

As a result, net sales increased year-on-year by 38.7% to 35,350 million yen, and segment income (ordinary income), benefitting from higher sales, grew 56.7% to 13,909 million yen.

<North America>

Thanks to growing demand for products used in semiconductor manufacturing equipment, medical equipment, and machine tools, net sales increased 19.8% year-on-year to 5,482 million yen.

As for income, segment income (ordinary income) declined 3.8% year-on-year to 678 million yen, impacted by rising research and development expenses. A major factor was promotion of a joint development project with US research institution SRI International.

<Europe>

The business climate was favorable, boosted mainly by rising demand for products used in industrial robots and semiconductor manufacturing equipment.

With equity method affiliate Harmonic Drive AG having become a subsidiary, sales reached 13,506 million yen and segment income (ordinary income) rose 310.5% year-on-year to 554 million yen.

業績ハイライト① 売上高, EBIT

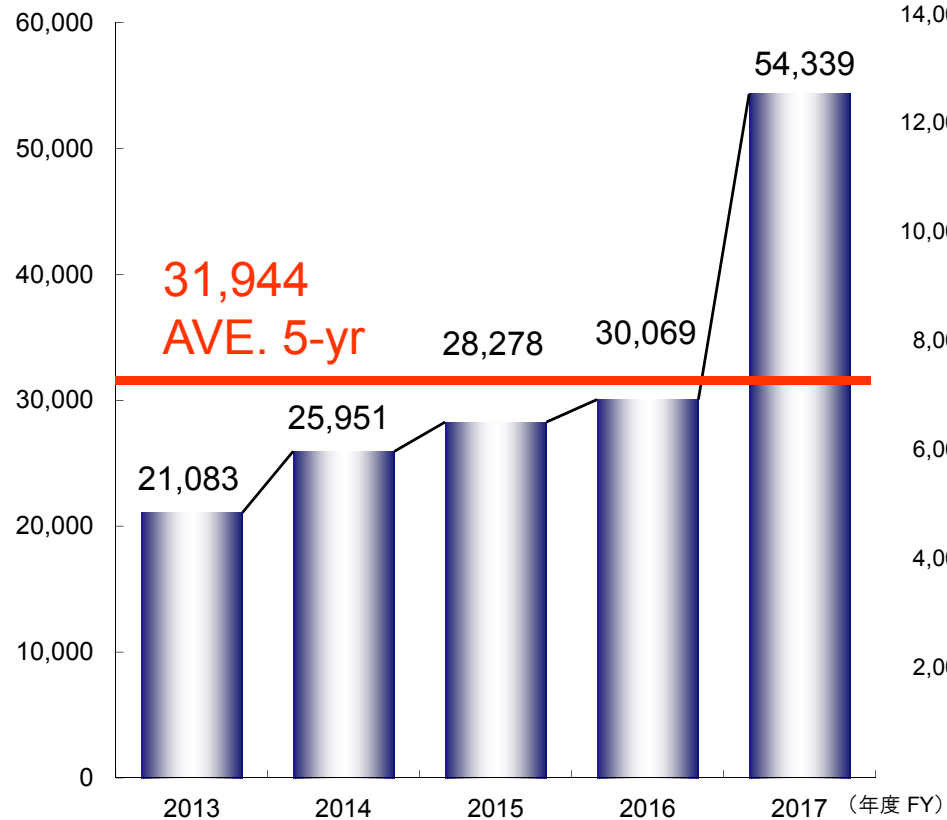
Results i Net Sales, EBIT



(連結 Consolidated basis)

売上高 Net Sales

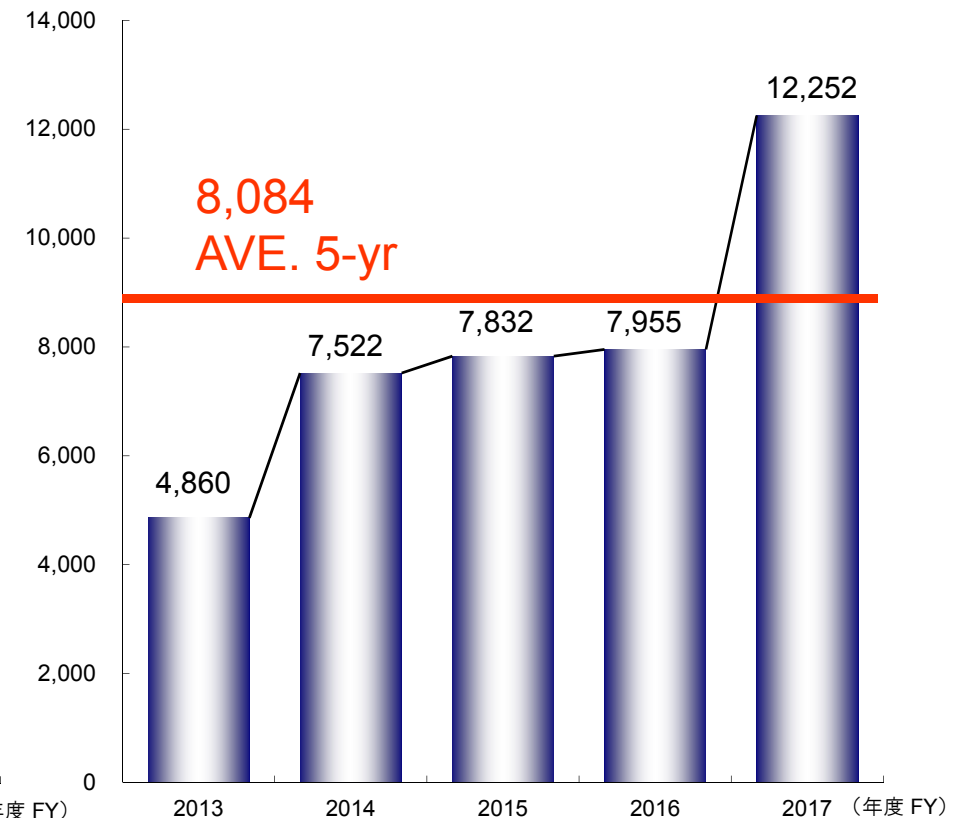
(百万円 Million ¥)



EBIT

※ EBIT=経常利益+支払利息-受取利息
EBIT=Ordinary income + Interest paid - Interest income

(百万円 Million ¥)



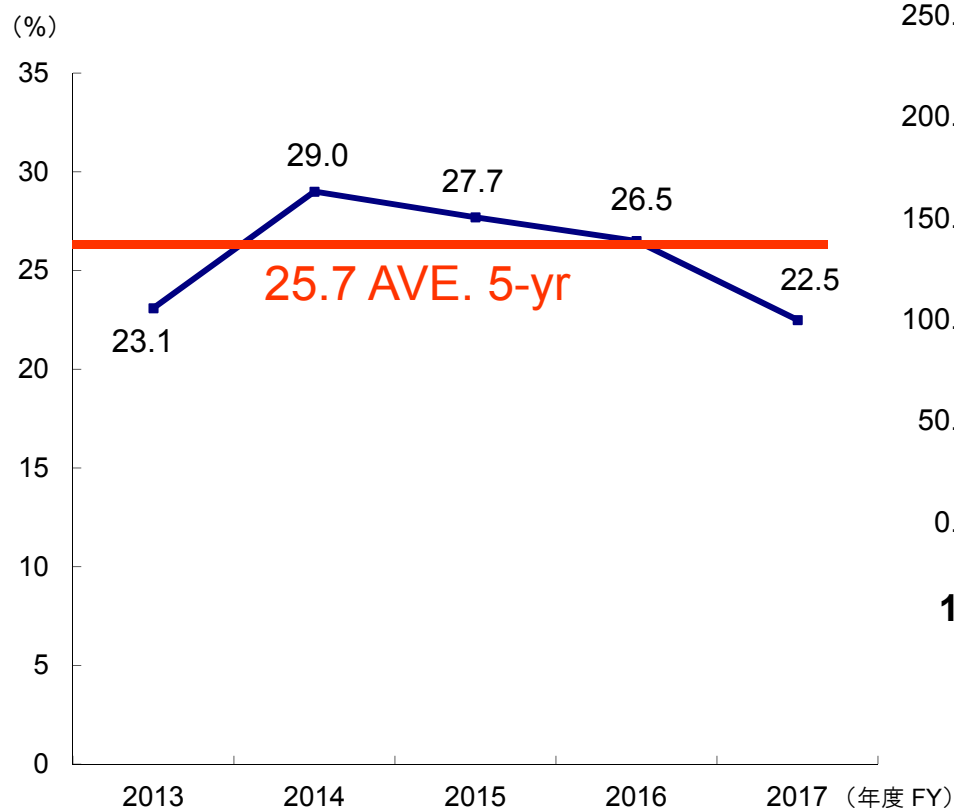
業績ハイライト② 売上高EBIT比率、1株当たり当期純利益

Results ii EBIT to Net Sales Ratio, EPS

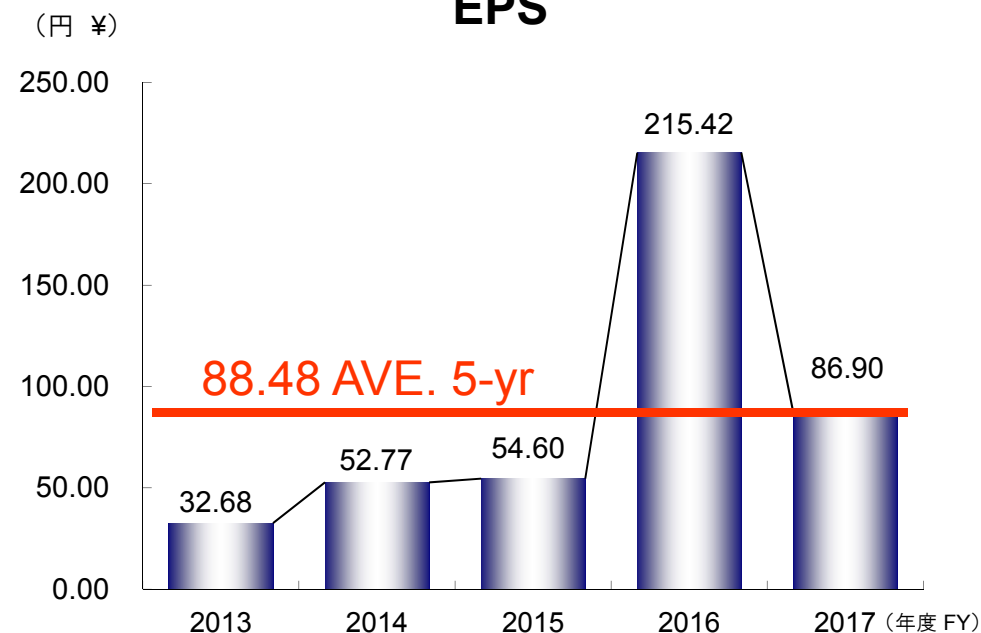


(連結 Consolidated basis)

売上高EBIT比率 EBIT to Net Sales Ratio



1株当たり当期純利益 EPS



1株当たり配当額 Dividends paid per share

年度 FY	2013	2014	2015	2016	2017
配当額(円)	9	14	18	20	26
Dividends(¥)					

※1. 1株当たりデータは、全ての期間において、2011年4月1日の株式分割(1:300)及び2014年10月1日の株式分割(1:3)後の数値に換算して表示しております。

※2. 2016年度の親会社株主に帰属する当期純利益には、ドイツ持分法適用会社であるハーモニックドライブ・アーゲーを子会社化したことに伴い、従前から保有する持分を当該追加取得の時価で再評価したことによる評価差益(段階取得に係る差益)13,963百万円が含まれております。

※1. Per-share-data for all periods presented have been adjusted for the 300-for-1 stock split on April 1, 2011 and the 3-for-1 stock split on October 1, 2014 retroactively.

※2. Net income attributable to owners of parent for fiscal 2016 included 13,963 million yen of valuation gain (gain on step acquisition) because the consolidation as a group subsidiary of the German company Harmonic Drive AG, previously accounted for under the equity method, required revaluation of the existing equity holding at the market value of the additionally acquired equity.

業績ハイライト③ 総資産、自己資本比率

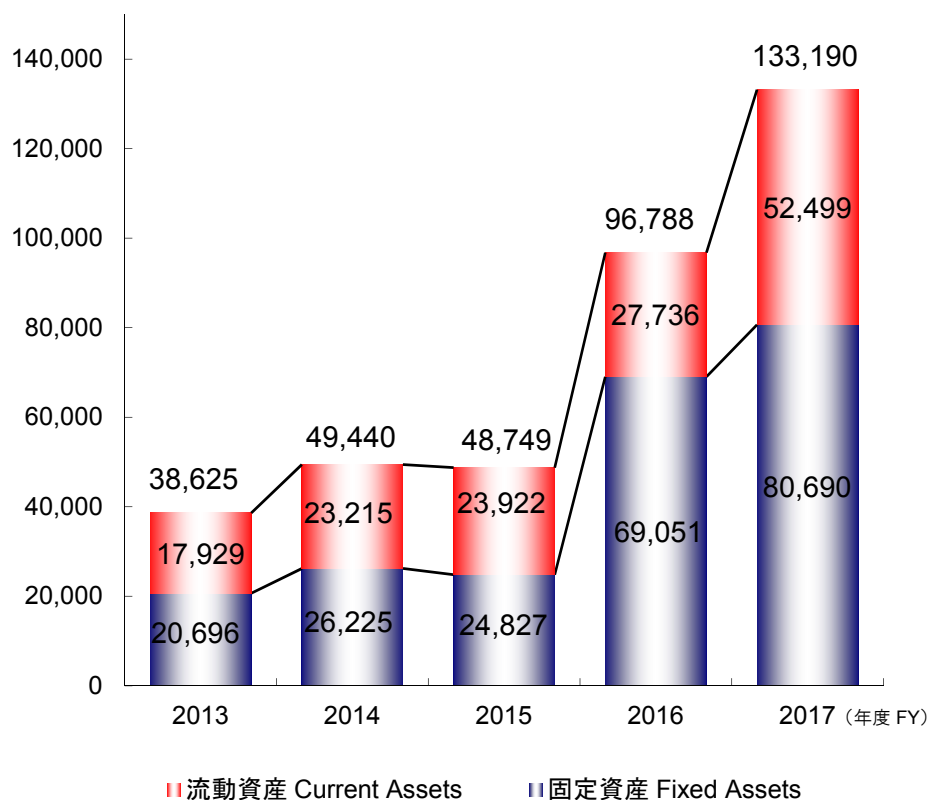
Results iii Total Assets, Equity Ratio



(連結 Consolidated basis)

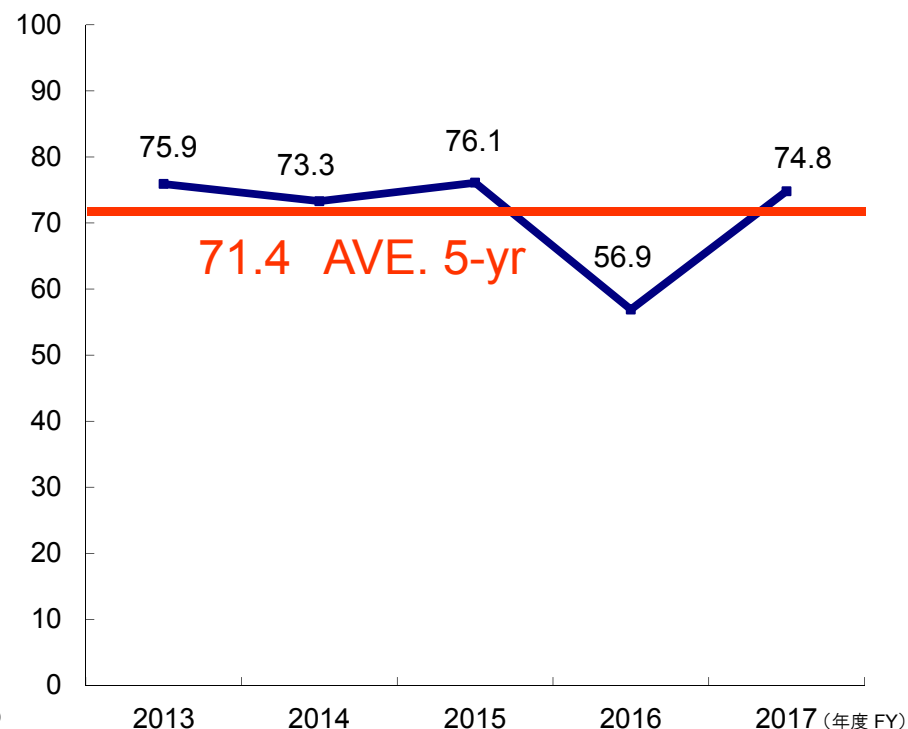
総資産 Total Assets

(百万円 Million ¥)



自己資本比率 Equity Ratio

(%)

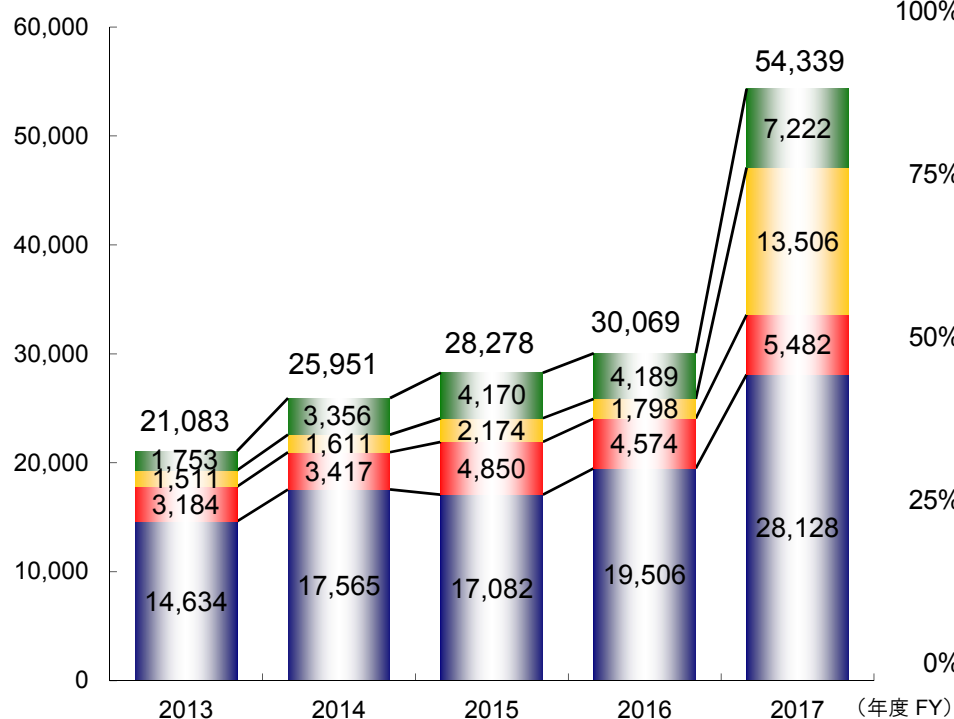


売上構成① Sales Structure by Regions

(連結 Consolidated basis)

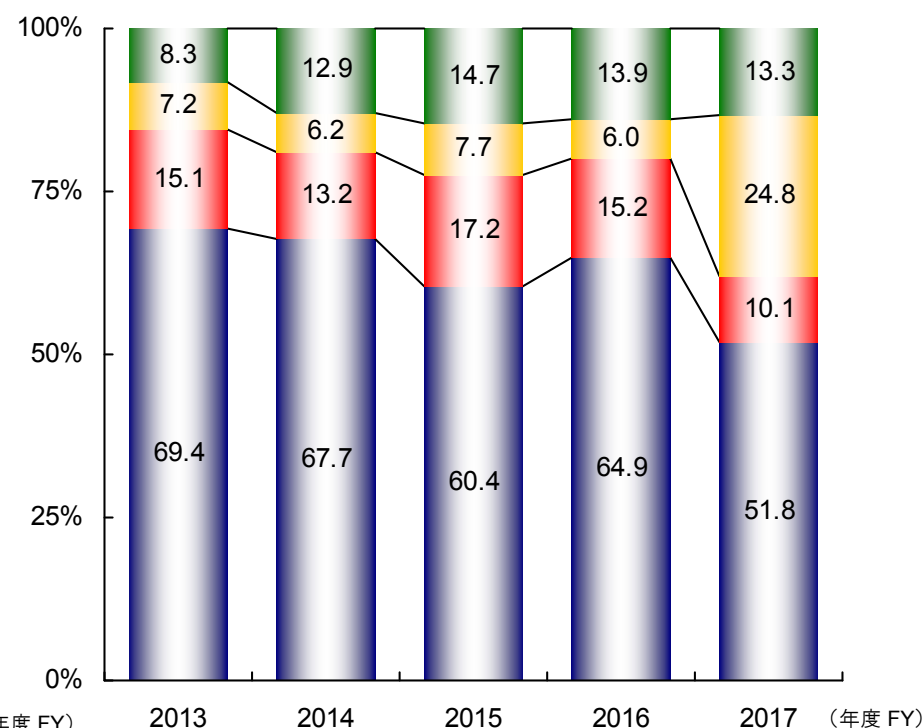
地域別
By Regions

(百万円 Million ¥)



■国内 Domestic ■北米 North America
■欧州 Europe ■その他地域 Other Region

地域別
By Regions



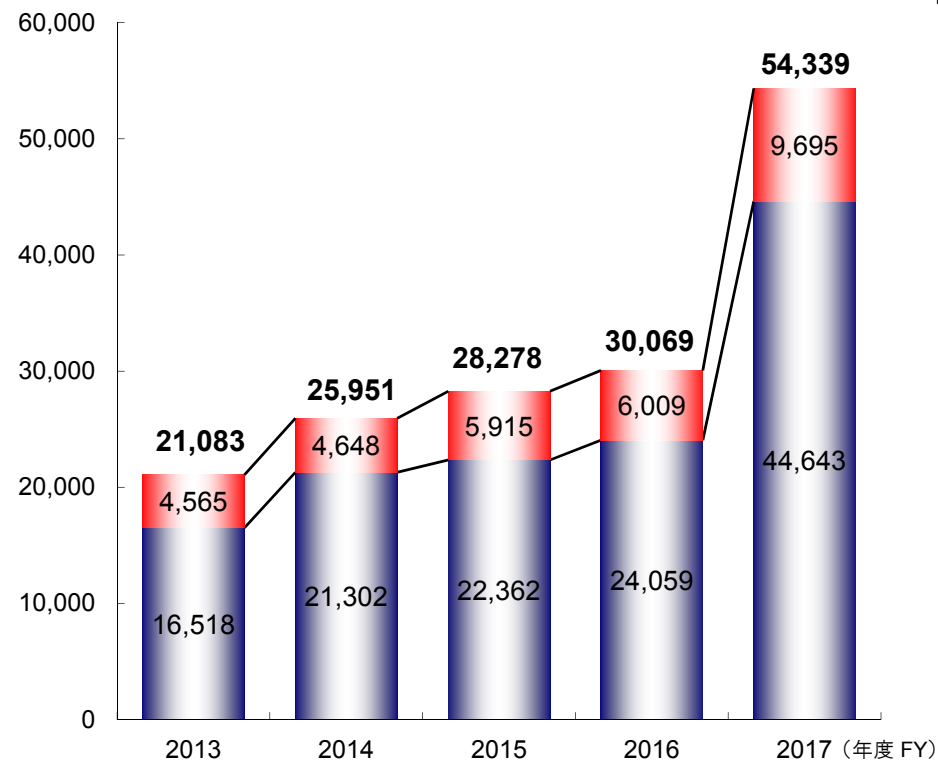
■国内 Domestic ■北米 North America
■欧州 Europe ■その他地域 Other Region

売上構成② Sales Structure by Product Types

(連結 Consolidated basis)

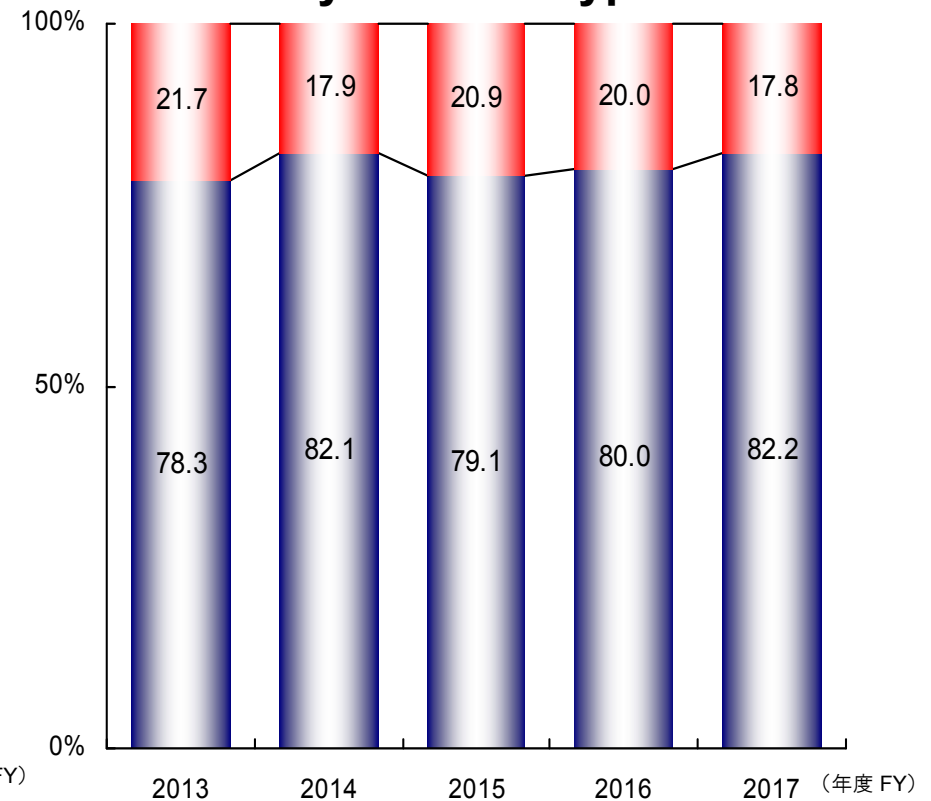
製品別
By Product Types

(百万円 Million ¥)



■減速装置 Reducers ■メカトロニクス製品 Mechatronics

製品別
By Product Types



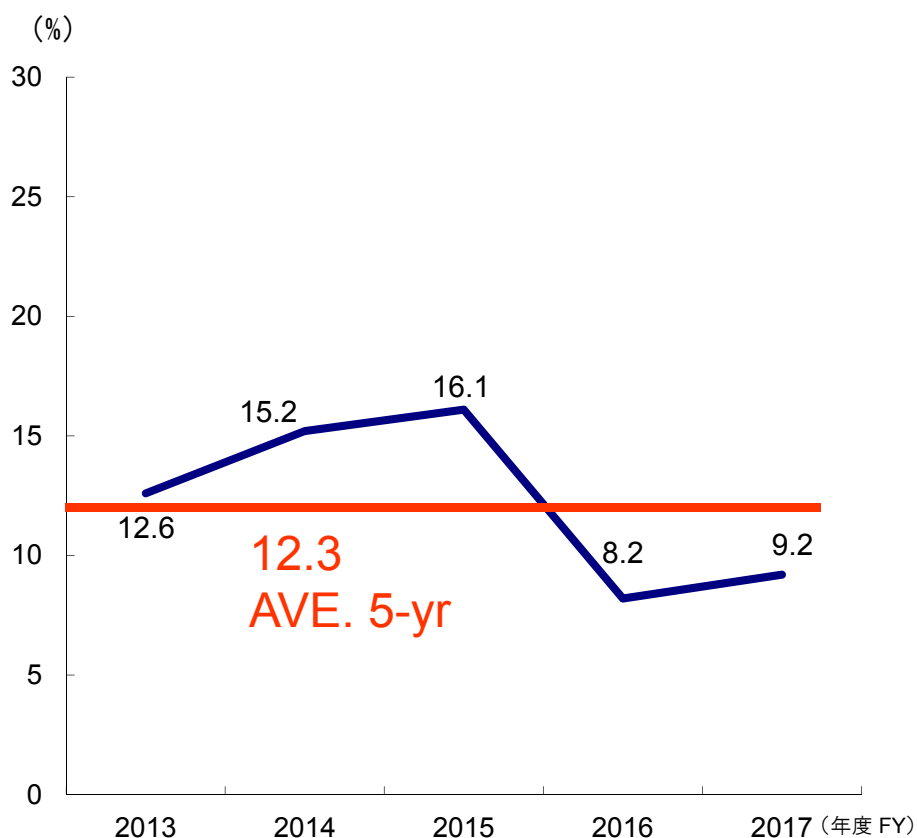
■減速装置 Reducers ■メカトロニクス製品 Mechatronics

収益性指標 総資産EBIT比率、自己資本利益率 Profitability EBIT to Total Assets Ratio, ROE

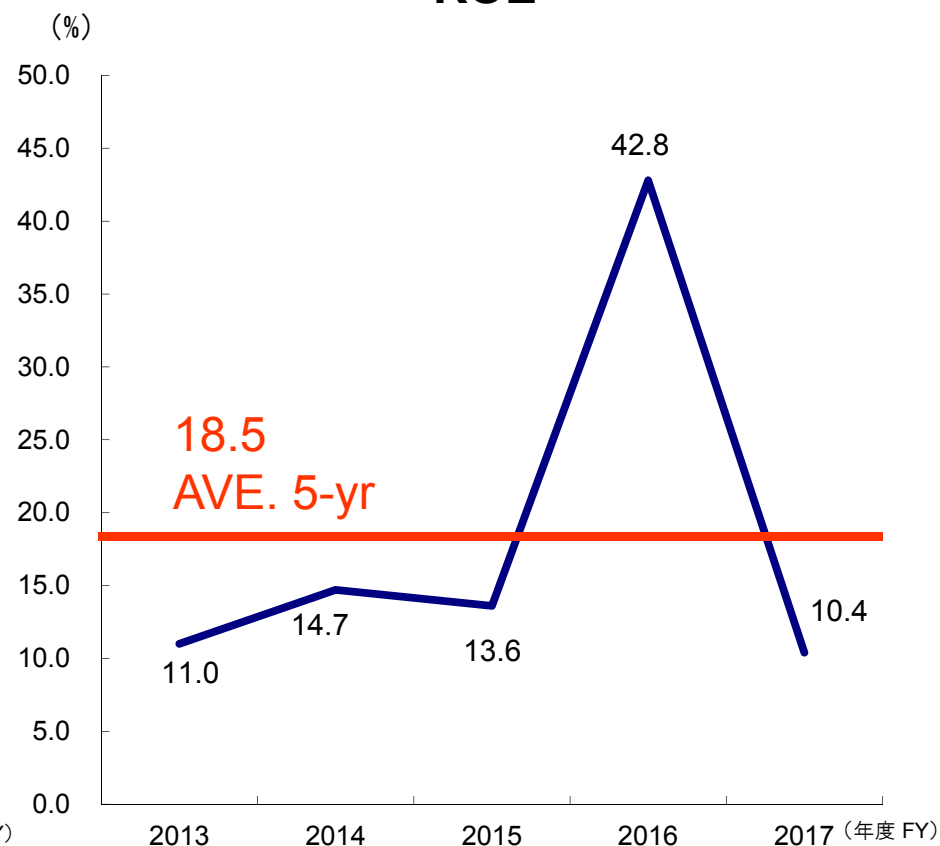


(連結 Consolidated basis)

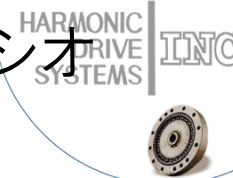
総資産EBIT比率 EBIT to Total Assets Ratio



自己資本利益率 ROE



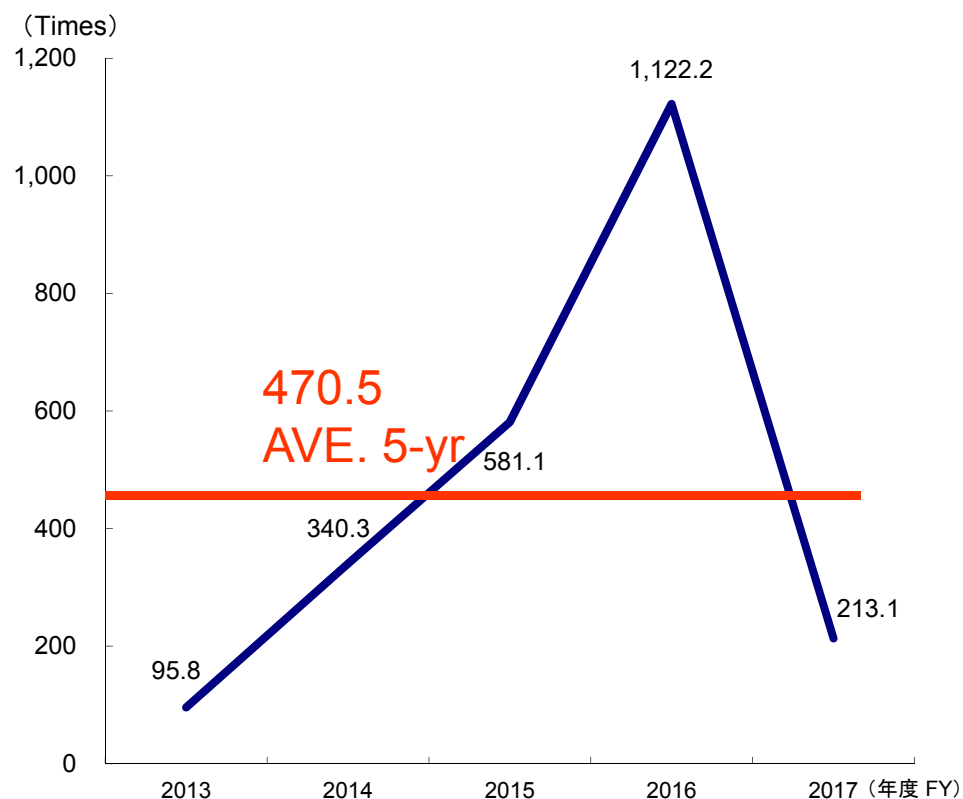
安全性指標 インタレスト・カバレッジ・レシオ、デット・エクイティ・レシオ Stability Interest Coverage Ratio, Debt / Equity Ratio



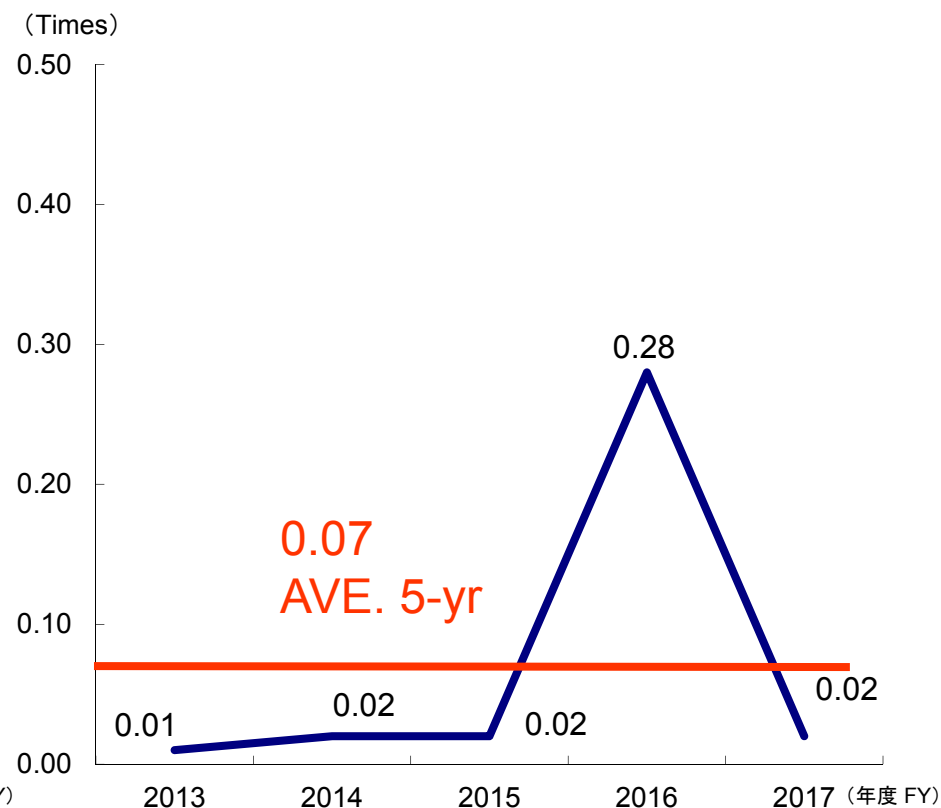
(連結 Consolidated basis)

インタレスト・カバレッジ・レシオ Interest Coverage Ratio

インタレスト・カバレッジ・レシオ = (営業活動によるキャッシュ・フロー) / (利息の支払額)
Interest Coverage Ratio = Net Cash provided by operating activities / Interest paid-net



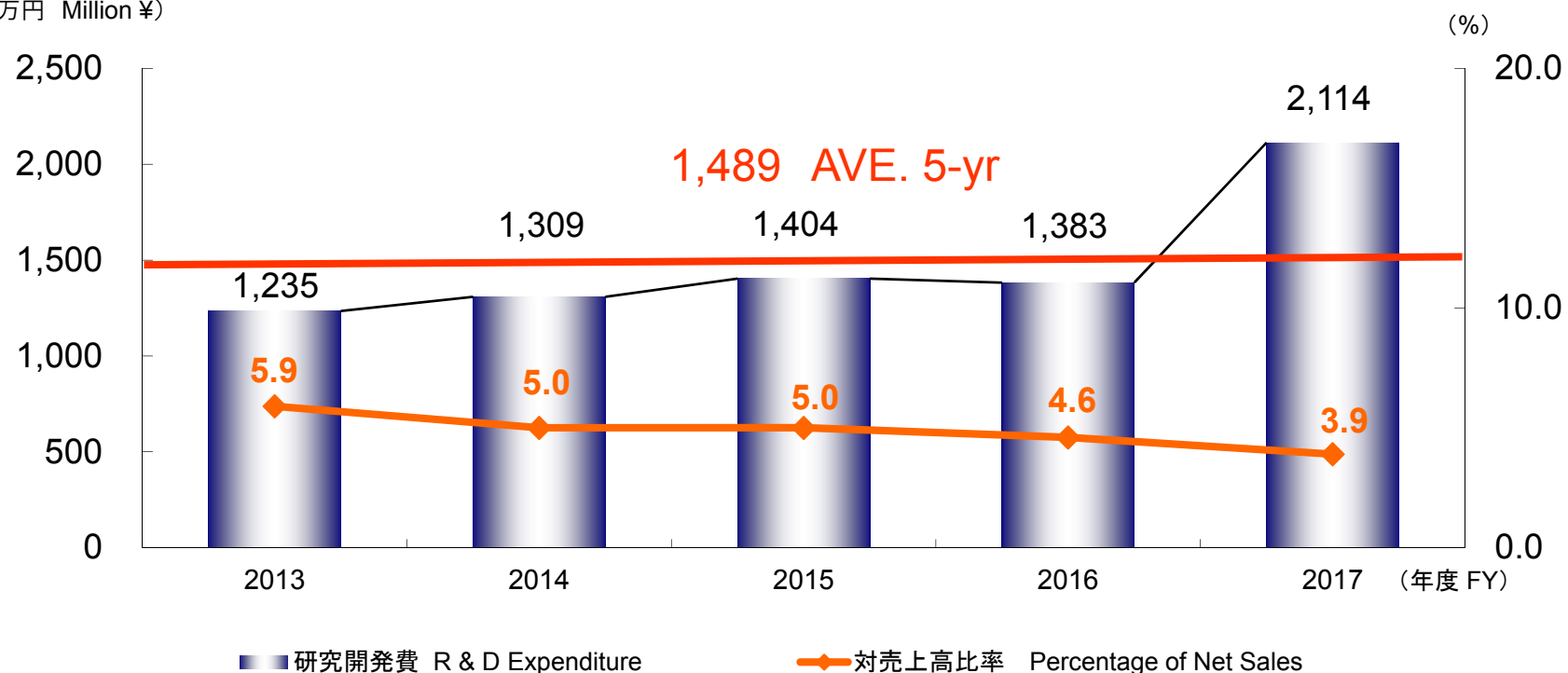
デット・エクイティ・レシオ Debt / Equity Ratio



研究開発 R&D Investments

(連結 Consolidated basis)

(百万円 Million ¥)

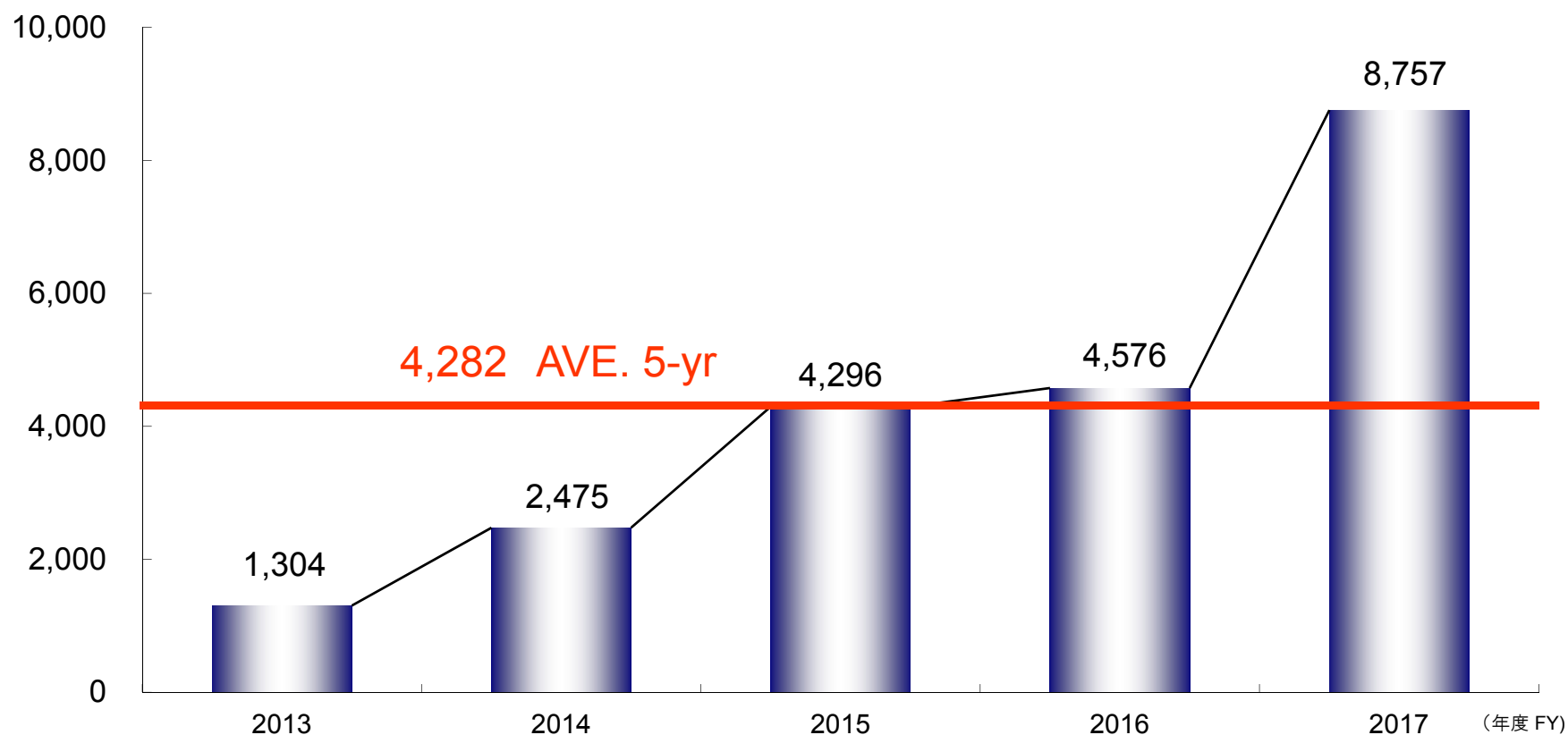


会計年度 Fiscal Year	2013	2014	2015	2016	2017
研究開発要員 (人) Number of R&D persons	59	67	66	86	111
対従業員比 (%) Share of total employees (%)	13.1	13.7	12.5	9.9	11.5

設備投資 Capital Expenditures

(連結 Consolidated basis)

(百万円 Million ¥)



※ 有形固定資産及び無形固定資産の取得額
 ※ Purchases of tangible and intangible fixed assets

連結貸借対照表

Consolidated Balance Sheets



(百万円 Million ¥)

	FY2013	FY2014	FY2015	FY2016	FY2017
流動資産 Current Assets	17,929	23,215	23,922	27,736	52,499
固定資産 Fixed Assets	20,696	26,225	24,827	69,051	80,690
有形固定資産 Tangible fixed Assets	5,833	7,145	9,807	14,644	21,306
無形固定資産 Intangible fixed Assets	178	177	181	42,623	43,582
投資その他の資産 Investment and other Assets	14,683	18,902	14,837	11,783	15,802
資産合計 Total Assets	38,625	49,440	48,749	96,788	133,190
負債合計 Total Liabilities	8,105	11,760	9,858	39,387	29,865
流動負債 Current Liabilities	5,079	7,176	5,944	23,934	13,180
固定負債 Long-term Liabilities	3,025	4,583	3,913	15,453	16,685
純資産合計 Total Net Assets	30,520	37,680	38,891	57,400	103,324
株主資本 Shareholders' Equity	25,012	28,865	32,401	50,393	89,215
その他の包括利益 Other Comprehensive Income	4,310	7,378	4,720	4,661	10,448
新株予約権 Subscription rights to shares	—	—	—	—	625
少数株主持分 (非支配株主持分) Minority Interest (Non-controlling Interests)	1,197	1,437	1,769	2,345	3,034
負債純資産合計 Total Liabilities and Net Assets	38,625	49,440	48,749	96,788	133,190

連結損益計算書

Consolidated Statement of Income



(百万円 Million ¥)

	FY2013	FY2014	FY2015	FY2016	FY2017
売上高 Net sales	21,083	25,951	28,278	30,069	54,339
売上総利益 Gross profit	9,117	12,121	13,286	13,866	25,703
販売費及び一般管理費 S G & A	4,449	5,054	5,667	6,052	13,104
営業利益 Operating income	4,668	7,066	7,618	7,813	12,598
経常利益 Ordinary income	4,822	7,525	7,829	7,958	12,228
親会社株主に帰属する当期純利益 Net income attributable to owners of parent	2,993	4,833	5,001	19,732	8,059

連結キャッシュ・フロー計算書

Consolidated Statement of Cash Flows



(百万円 Million ¥)

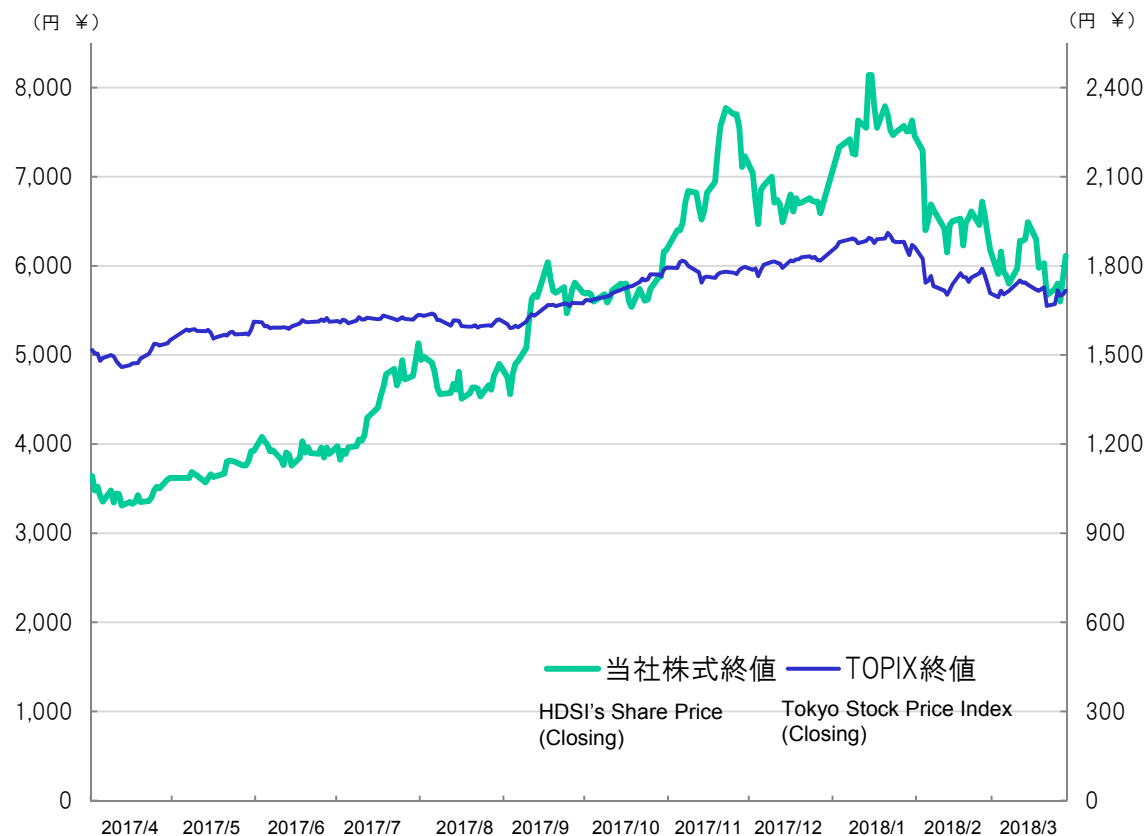
	FY2013	FY2014	FY2015	FY2016	FY2017
営業活動によるキャッシュ・フロー Cash flow from operating activities	3,643	5,494	6,499	7,225	9,233
投資活動によるキャッシュ・フロー Cash flow from investing activities	▲1,102	▲2,103	▲4,394	▲32,522	▲8,171
財務活動によるキャッシュ・フロー Cash flow from financing activities	▲5,591	▲737	▲1,384	24,648	17,493
現金及び現金同等物に係る換算差額 Effect of exchange rate changes on cash and cash equivalents	221	193	▲11	▲121	95
現金及び現金同等物の増（△減）額 Net increase (decrease) in cash and cash equivalents	▲2,829	2,846	708	▲770	18,651
現金及び現金同等物の期末残高 Cash and cash equivalents at end of year	6,883	9,730	10,439	9,668	28,320

株価推移 Share Price Trend

株価チャート Share Price

当社株価終値
HDSI's Share Price (Closing)

TOPIX終値
Tokyo Stock Price Index (Closing)



- 発行済株式数:
96,315,400株 (2018年3月31日現在)
Number of shares of common stock
issued and outstanding:
96,315,400 shares (As of March 31, 2018)
- 株主数:
18,090人 (2018年3月31日現在)
Number of shareholders:
18,090 persons (As of March 31, 2018)
- 時価総額:
588,168,194,770円 (2018年3月31日現在)
Market capitalization:
¥588,168,194,770 (As of March 31, 2018)

(注) TOPIXとは、東証一部上場全銘柄を対象とした指数です。
Note: The Tokyo Stock Price Index ('TOPIX') is a composite
index of all common stocks listed on the First Section of
Tokyo Stock Exchange.

(株)ハーモニック・ドライブ・システムズは東京証券取引所ジャスダック市場
スタンダードに上場しています。
Harmonic Drive Systems Inc. is listed on JASDAQ standard market
of Tokyo Securities Exchange, Inc.



Harmonic Drive Systems Inc.

株式会社 ハーモニック・ドライブ・システムズ

Investors' Guide FY2017

Year ended March 31, 2018

補足資料 Appendix

本資料の予想は、当社経営者の判断に基づくものであり、事業環境の変動等のリスクや不確定要因を含んでおります。そのため、実際の業績につきましては、これら見通しと大きく異なる結果となる場合があります。ご了承ください。

Results forecasts on this document are based on the management's decisions for future business strategies and performance, and may include risks from the business environment, uncertainties, and other factors. For this reason, the understanding is that the actual business results may not agree with the business prospects as presented on this document.

November 9, 2018

2018年度の見通し Forecast for Fiscal 2018

2018年度の見通し

当第2四半期連結累計期間(平成30年4月1日から平成30年9月30日まで)における当社グループの業績は、受注動向は中国における設備投資の手控えや、前年度の急激な受注増加の反動等により大幅な調整が見られましたが、売上高は製造業における生産性向上や省力化などを目的とした設備投資が堅調であったことに加え、高水準の受注残高にも支えられたことから過去最高額となりました。また、前年度から推進してまいりました設備投資や製造人員の増員が奏功し、生産能力が計画どおり増強されたことも増収の大きな要因となりました。しかしながら、足元では引き続き中国における製造業の投資手控えや半導体業界の投資計画見直しなどにより、産業用ロボット向け、半導体製造装置向け、フラットパネルディスプレイ製造装置向けなどの需要が調整局面にあることから、平成30年5月11日に公表した通期の予想数値を修正致しました。平成31年3月期の連結業績は、売上高670億円(前期比23.3%増)、営業利益161億円(前期比27.8%増)、経常利益165億円(前期比34.9%増)、親会社株主に帰属する当期純利益106億円(前期比31.5%増)を予想しております。

Forecast for Fiscal 2018

In the first six months of the fiscal year ending March 31, 2019 (from April 1, 2018 to September 30, 2018), the Harmonic Drive Systems Group experienced a substantial adjustment in bookings, reflecting a surge in the preceding fiscal year. However, we posted record-high net sales, buoyed by robust capital investment by the manufacturing sector—aimed at boosting productivity and achieving labor savings—and supported by a high orders backlog. Due to successful efforts since last fiscal year to bolster capital investment and the number of manufacturing personnel, we have been able to augment production capacity according to plan. This has been the main factor behind the rise in net sales. However, we revised forecast of operating performance for the fiscal year ending March 31, 2019, announced on May 11, 2018, take into consideration the holding back of investment in the manufacturing sector in China, as well as revised investment plans in the semiconductor industry currently. For these reasons, we expect demand for products for use in industrial robots, semiconductor manufacturing equipment, and flat panel display manufacturing equipment to be in an adjustment phase.

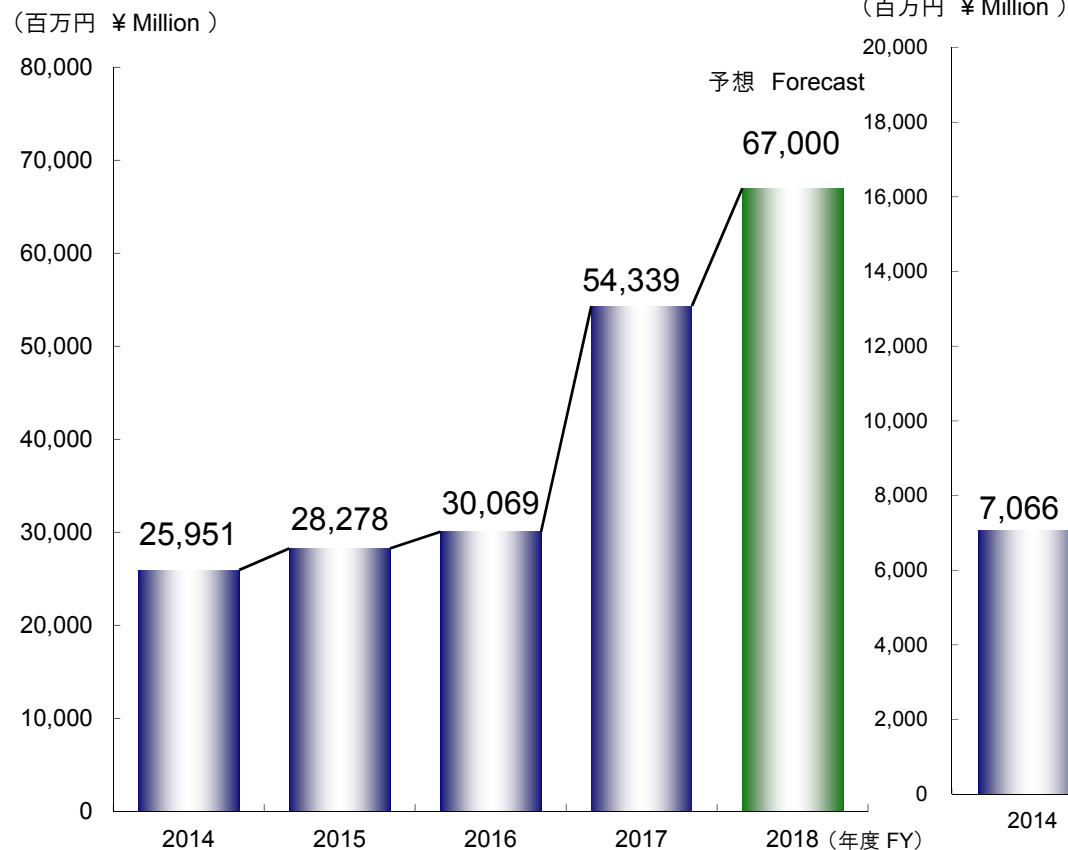
Our consolidated results forecasts for the fiscal year ending March 31, 2019 are for net sales of 67,000 million yen (year-on-year increase of 23.3%), operating income of 16,100 million yen (year-on-year increase of 27.8%), ordinary income of 16,500 million yen (year-on-year increase of 34.9%), and net income attributable to owners of the parent company of 10,600 million yen (year-on-year increase of 31.5%).

2018年度業績予想① 売上高、営業利益 Forecast i Net Sales, Operating Income

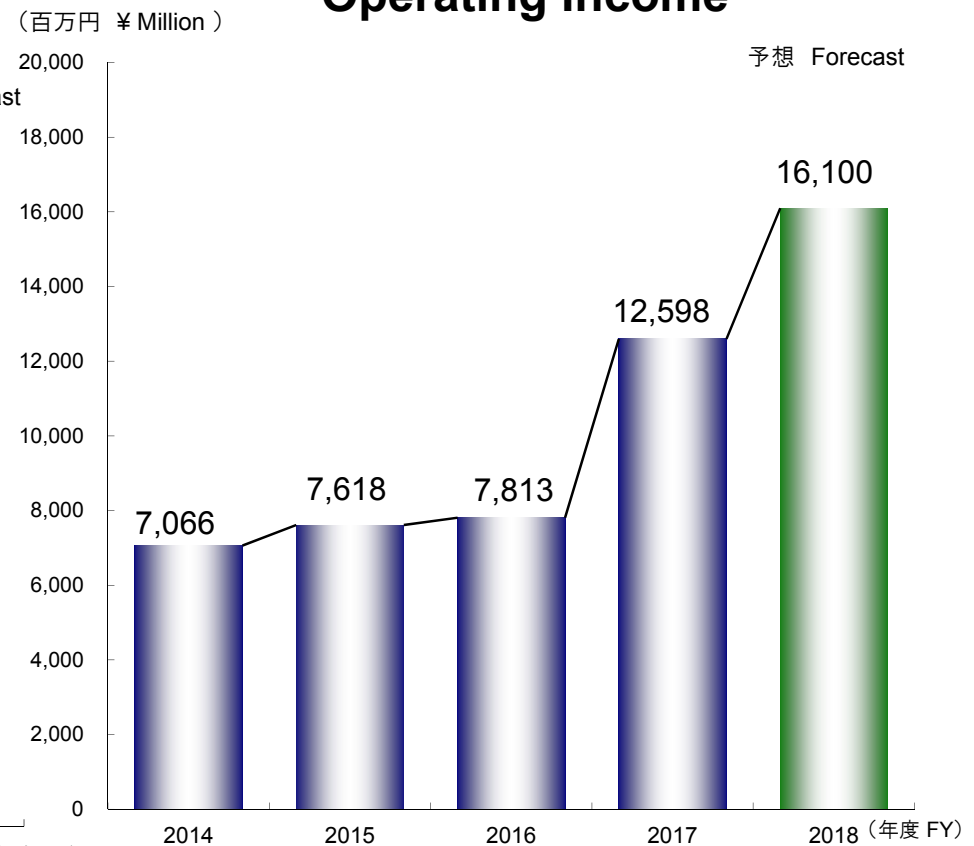


(連結 Consolidated basis)

売上高 Net Sales



営業利益 Operating Income



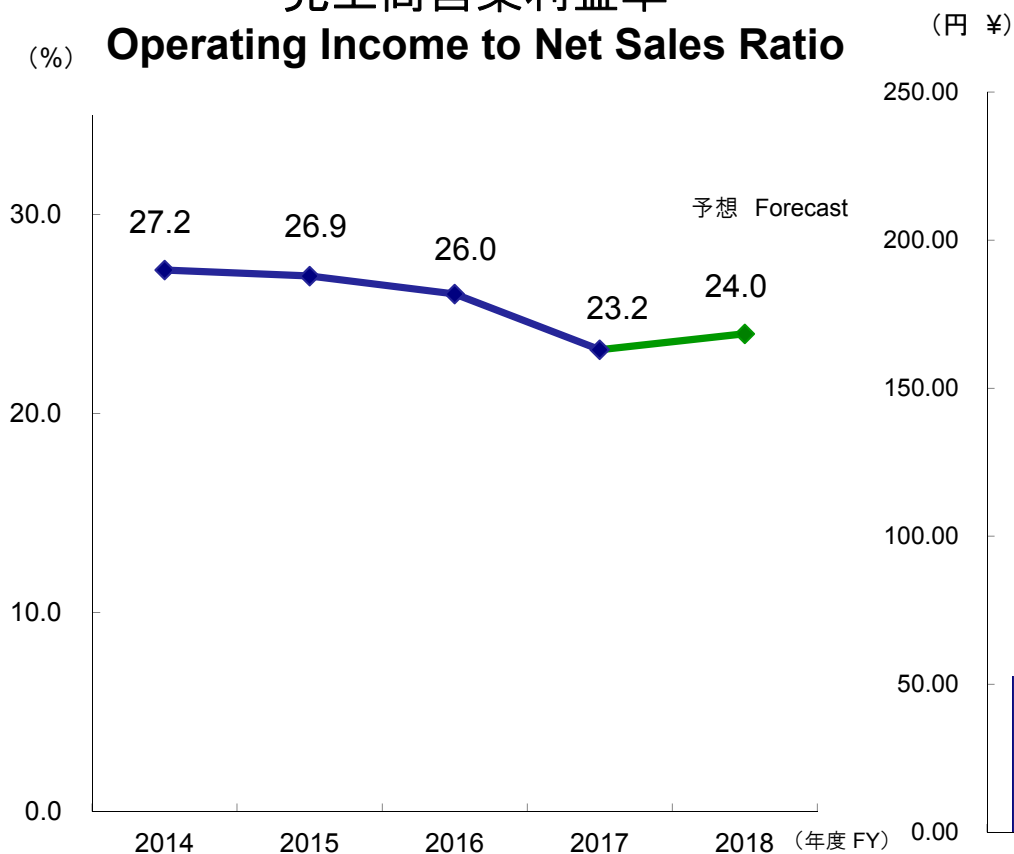
2018年度業績予想② 売上高営業利益率、1株当たり当期純利益

Forecast ii Operating Income to Net Sales Ratio, EPS

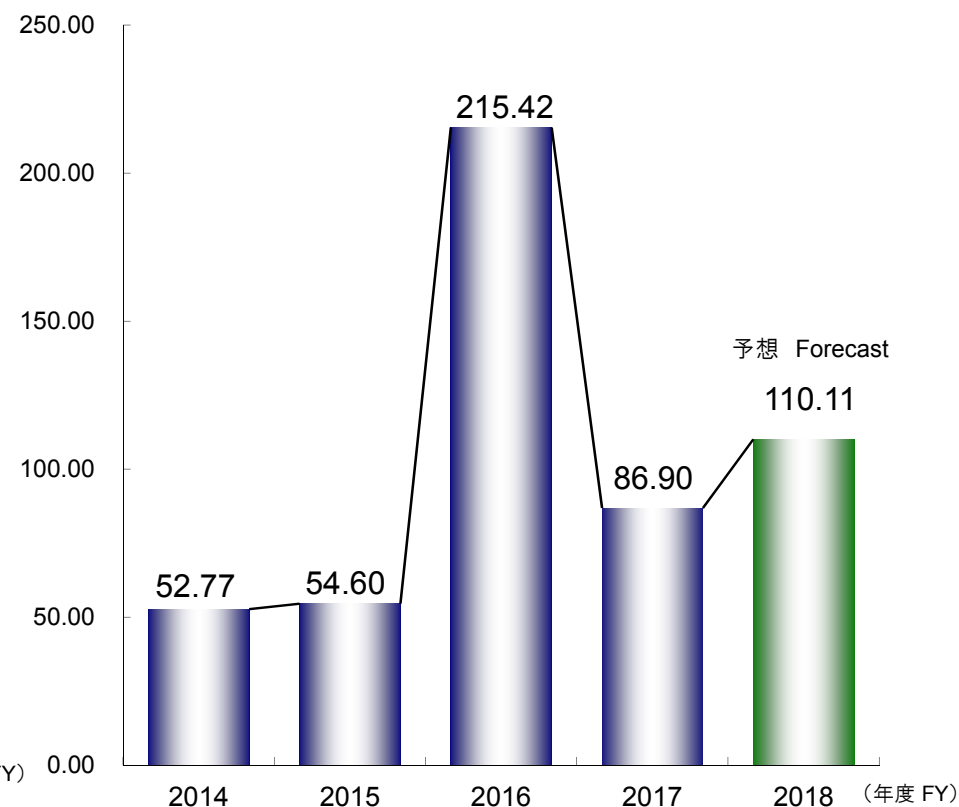


(連結 Consolidated basis)

売上高営業利益率
Operating Income to Net Sales Ratio



1株当たり当期純利益
EPS



※1 1株当たりデータは、全ての期間において、2014年10月1日の株式分割(1:3)後の数値に換算して表示しております。

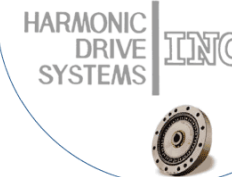
※2 2016年度の親会社株主に帰属する当期純利益には、ドイツ持分法適用会社であるハーモニック・ドライブ・アークを子会社化したことに伴い、従前から保有する持分を当該追加取得の時価で再評価したことによる評価差益(段階取得に係る差益) 13,963百万円が含まれております。

※1 Per-share-data for all periods presented have been adjusted for the 3-for-1 stock split on October 1, 2014 retroactively.

※2 Net income attributable to owners of parent for fiscal 2016 included 13,963 million yen of valuation gain (gain on step acquisition) because the consolidation as a group subsidiary of the German company Harmonic Drive AG, previously accounted for under the equity method, required revaluation of the existing equity holding at the market value of the additionally acquired equity.

2018年度業績予想③ 1株当たり年間配当額

Forecast iii Dividends paid per share

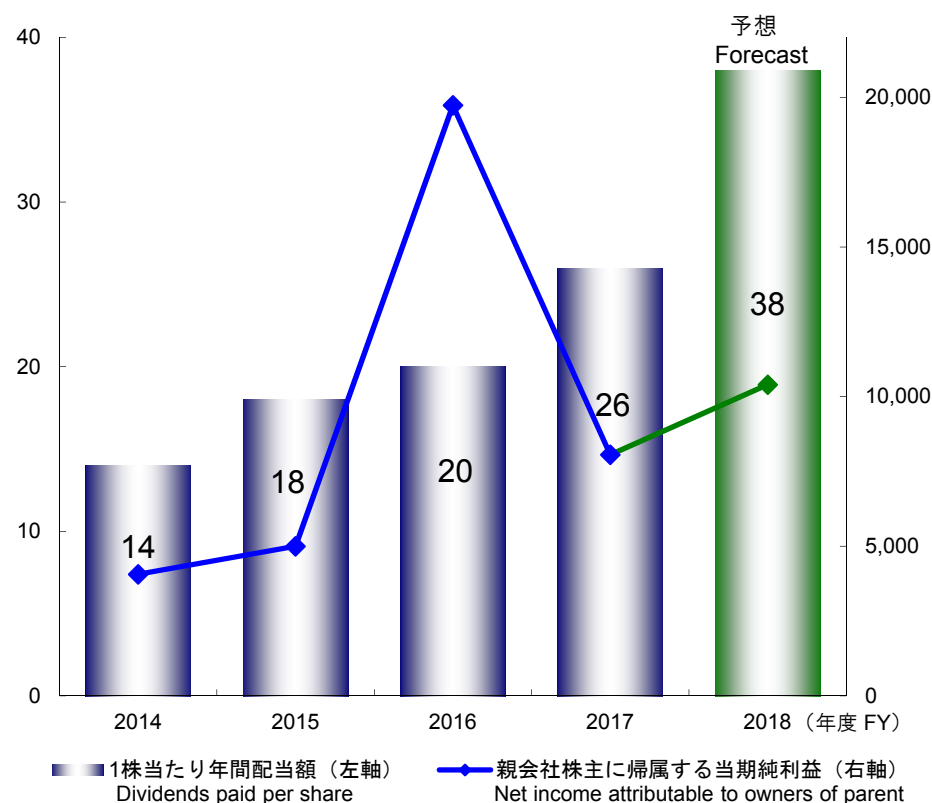


(連結 Consolidated basis)

1株当たり年間配当額 Dividends paid Per share

(百万円 ¥ Million)

(円 ¥)



※1. 1株当たりデータは、全ての期間において、2014年10月1日の株式分割(1:3)後の数値に換算して表示しております。
 ※2. 2012年度から2014年度は配当額の算定にあたり“単体”の当期純利益をベースにしていたため、単体の当期純利益を表示しております。
 ※1. Per-share data for all periods presented have been adjusted for the 3-for-1 stock split on October 1, 2014 retroactively.
 ※2. The reason for showing non-consolidated net income is that this was the basis for dividend calculations for the fiscal years from 2012 to 2014

利益配分に関する基本方針

当社は、業績に応じた利益配分を基本方針とする。

■ 配当

- 年間配当性向を親会社株主に帰属する当期純利益の30%を基本方針とする。
- ただし、配当の継続や内部留保の充実などを総合的に勘案し、株主の皆様への利益還元を決定する。
- 配当の決定機関は、中間配当が取締役会、期末配当は株主総会。

■ 内部留保

- 将来の事業展開のため、主に「新製品の開発研究」、「生産設備の充実」、「情報管理システムの整備」に投資する。
- 機動的な資本政策の遂行に備える。

Basic Policy on Earnings Distribution

At HDSI, our basic policy is to distribute earnings in accordance with operating performance.

While our general dividend policy is to maintain an annual dividend payout ratio of 30% of net income attributable to owners of parent, we determine return to shareholders through comprehensive considerations including dividend continuity and the maintenance of sufficient internal reserves.

For future business development, internal reserves are mostly invested in such areas as researching and developing new products, expanding and improving production facilities, and upgrading information management systems. Internal reserves are also used for agile execution of capital policies.

Harmonic Drive Systems Inc.

株式会社 ハーモニック・ドライブ・システムズ

Business Activity — Products

Leadership in Total Motion Control

November 8, 2018

トータル・モーション・コントロール Total Motion Control

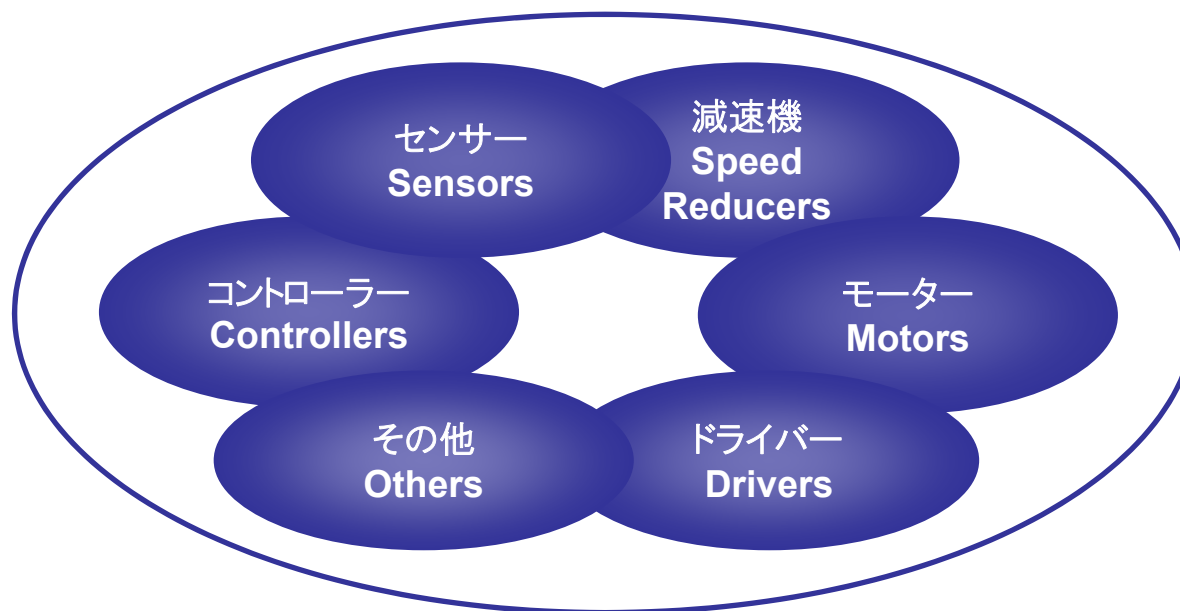
当社グループの事業領域
Our business Domain



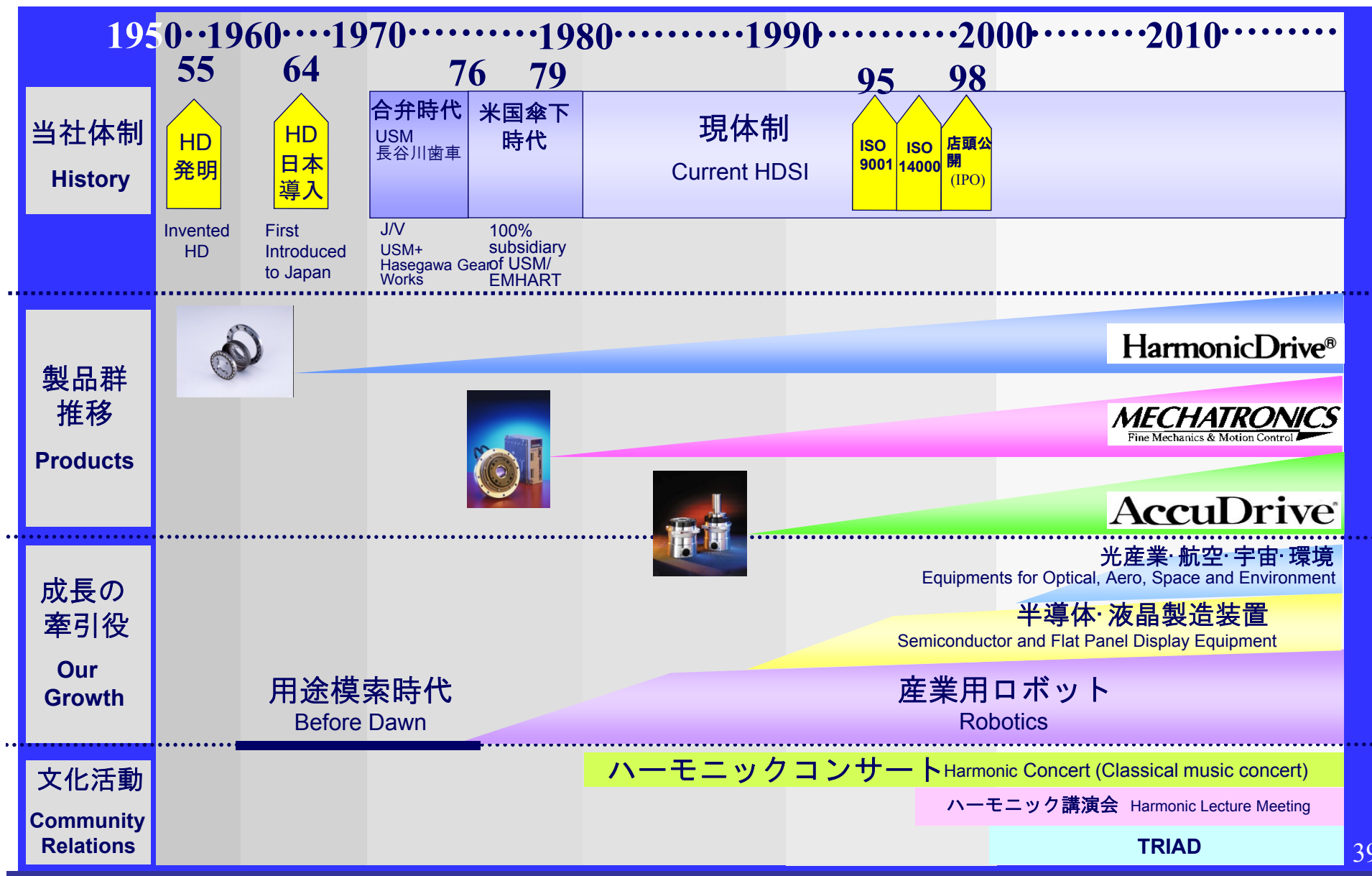
トータル・モーション・コントロールをキーとした精密制御分野を
事業の核とする

Developing and producing Precision Control Equipment and Components
for a broad range of applications, focus on "Total Motion Control"

トータル・モーション・コントロールの概念図 Schematic Concept of Total Motion Control

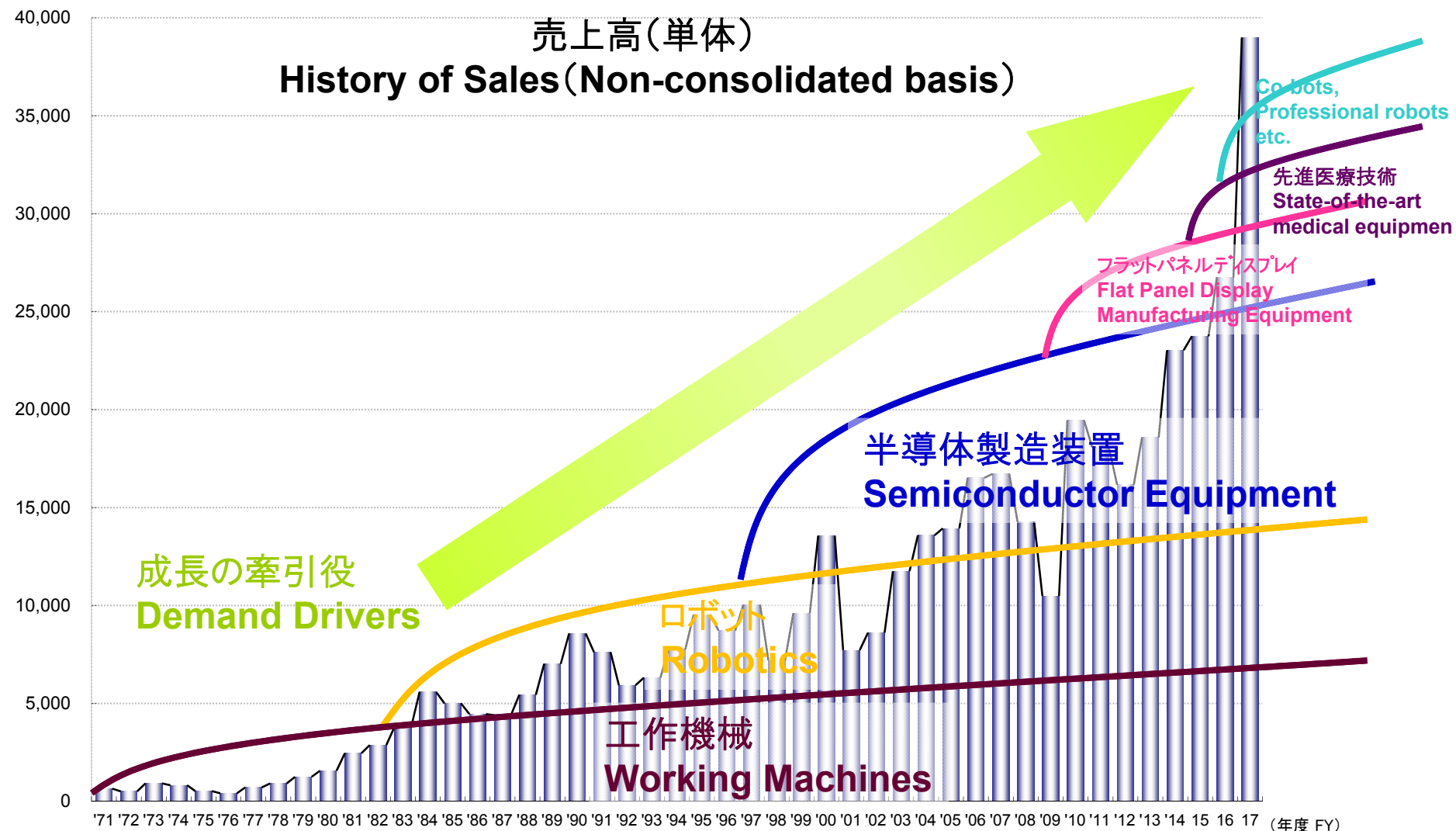


沿革 History of Harmonic Drive Systems Inc.



長期売上高の推移 History of Sales

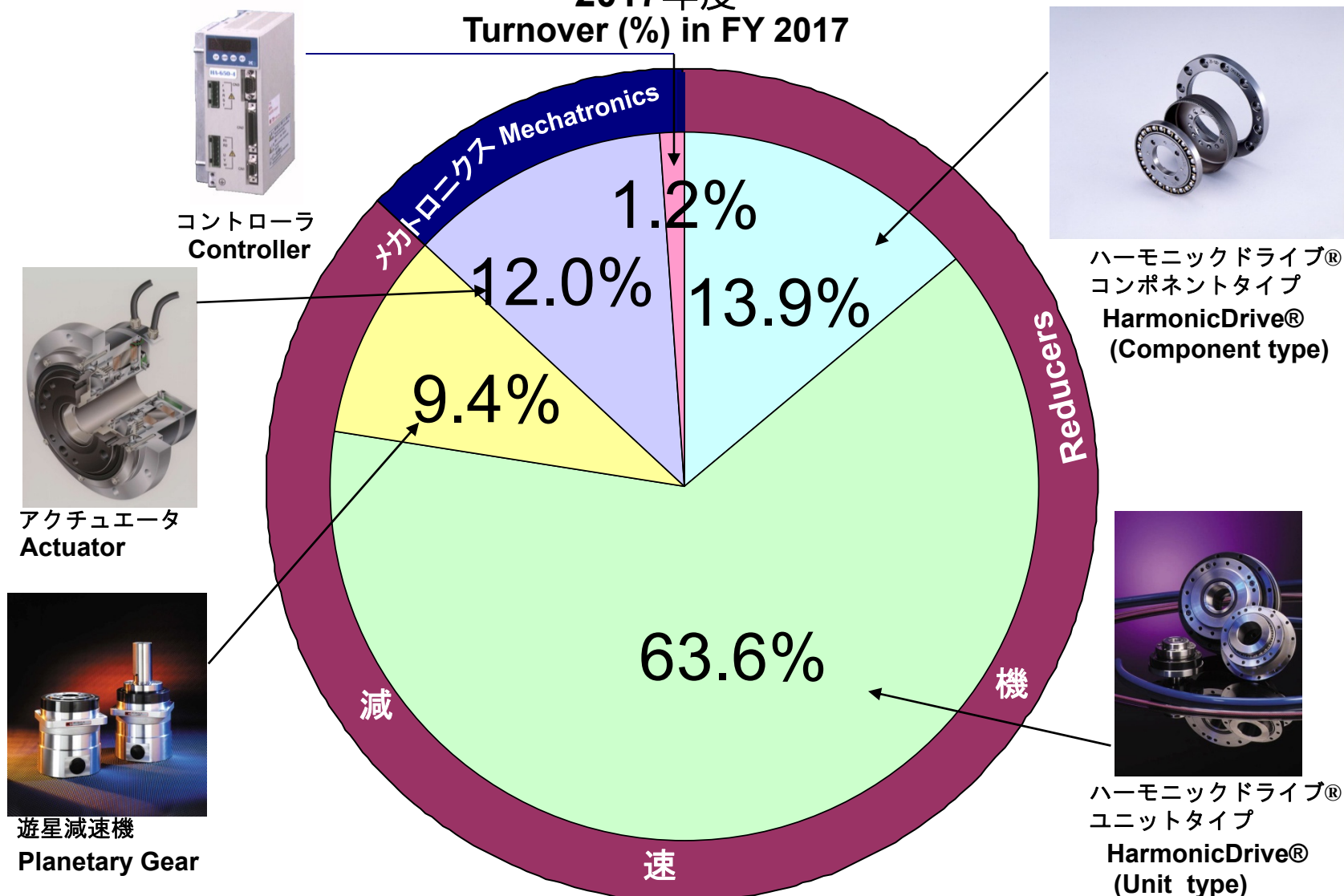
(百万円 Million ¥)



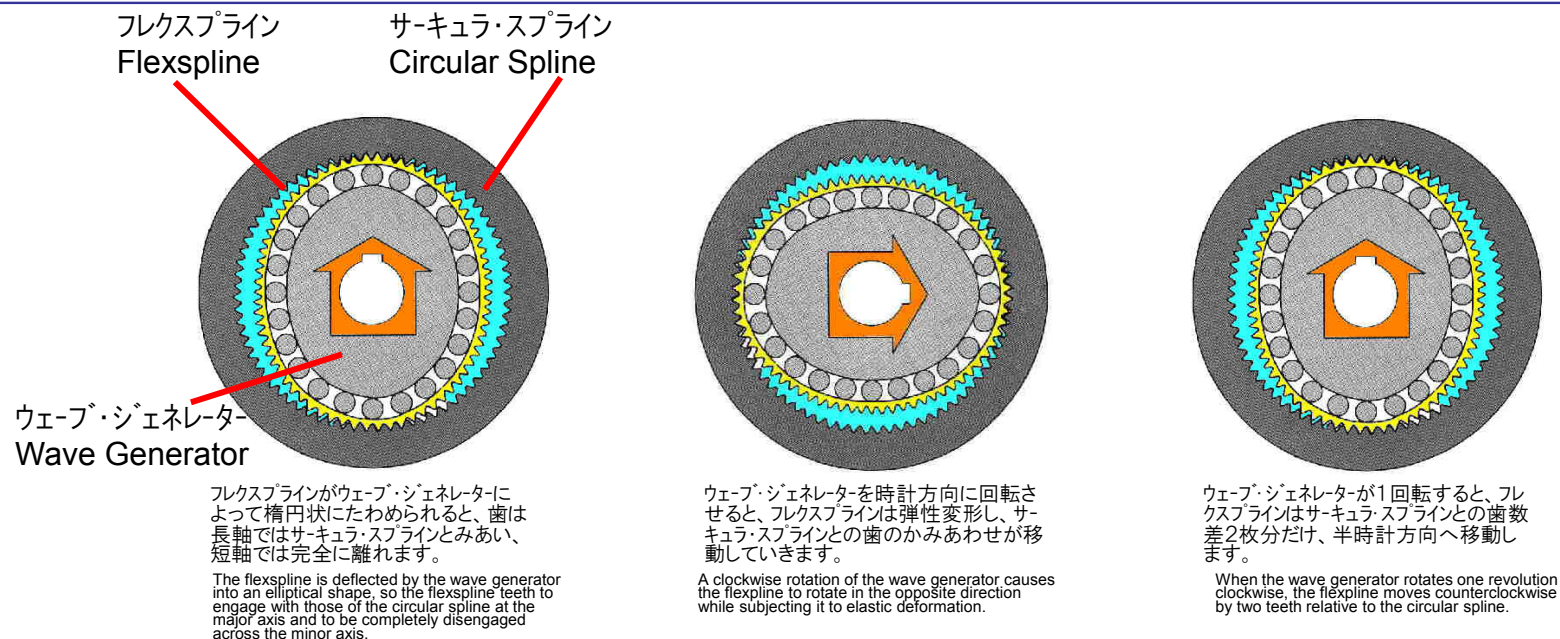
製品群別売上高比率 Sales Structure by Product Types

2017年度
Turnover (%) in FY 2017

(単体 Non-consolidated basis)



製品紹介 波動歯車装置「ハーモニックドライブ®」の動作原理と特長 Principle and Advantages of “HarmonicDrive®”



特 長 Advantage of “HarmonicDrive®”

- | | |
|----------------------|---|
| ■ 小型軽量 | Compact Design/ Reduced Weight |
| ■ ガタが無い | Non-backlash |
| ■ 中空構造 | Hollow Construction |
| ■ 一段で高い減速比 | High Reduction Ratio by Single Stage |
| ■ 高効率 | High Efficiency |
| ■ 高トルク容量 | High Torque Capacity |
| ■ 高い位置決め精度と繰り返し位置再現性 | High Positioning Accuracy and Repeatability |
| ■ 高い剛性 | High Torsional Stiffness |
| ■ 取り付け、組み立てが容易 | Simple Installation and Assembly |
| ■ 静かでスムーズな動作 | Low Noise and Smoothness operation |

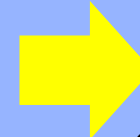
強み「小型・軽量」

Features and Benefits “ Compact and Lightweight”



わずか3点の部品で構成

Comprised of just three basic components



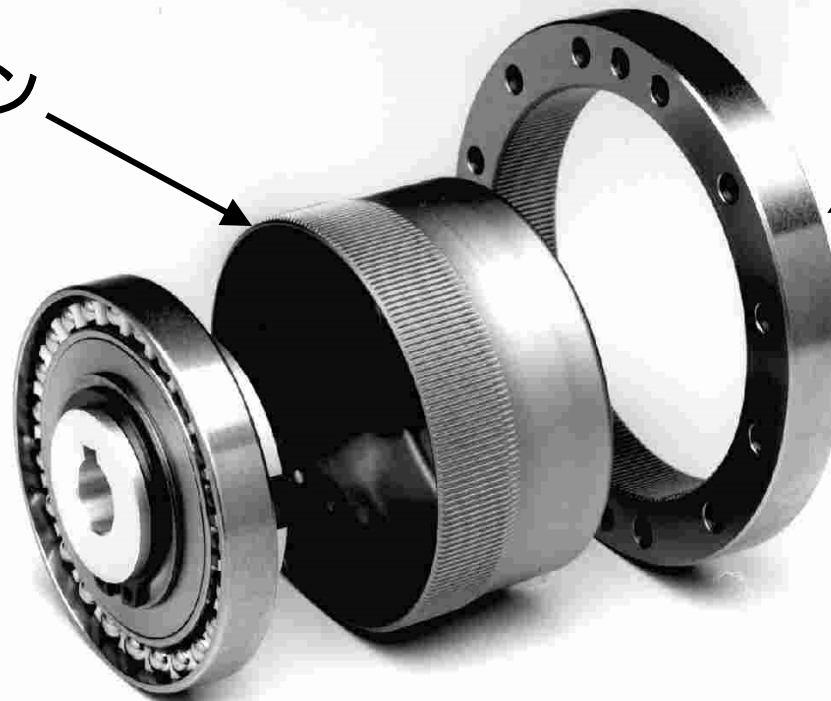
小型・軽量

Compact and Lightweight

フレックスプライン
(柔歯車)
Flexspline

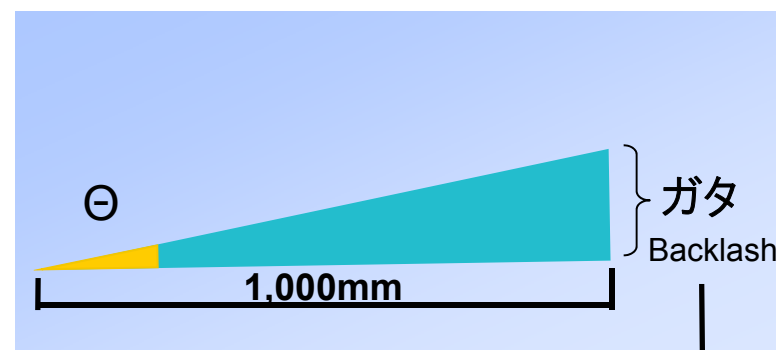
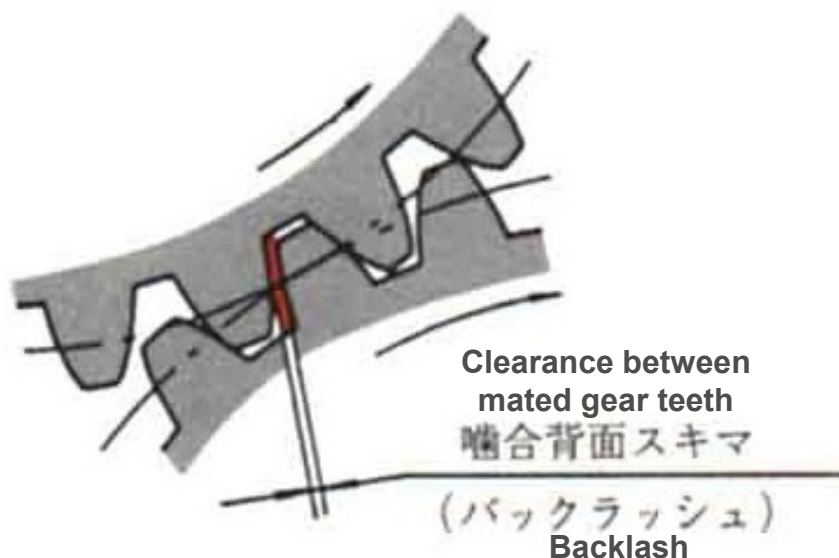
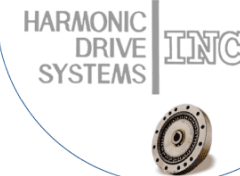
サーキュラースプライン
(剛歯車)
Circular Spline

ウェーブ・ジェネレータ (波動発生器)
Wave Generator



強み「ゼロバックラッシュ」

Features and Benefits “Zero Backlash”

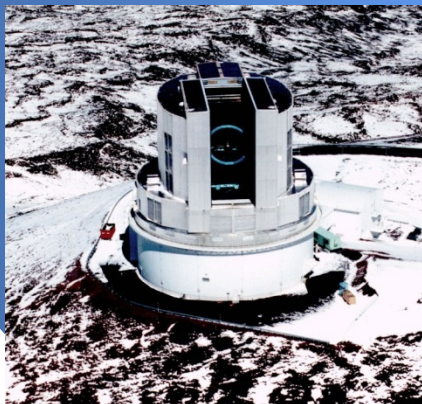


用 途 Applications	バックラッシュ Backlash	1m先端でのガタ Backlash after 1m	当 社 製 品 Our Products
一般産業機械 General Industrial Machinery	0.5度 (degrees)	8.7mm	なし None
搬送・加工装置 Transporters and Processing Machinery	0.05～0.25度 (degrees)	0.9mm～4.3mm	AccuDrive [®] HarmonicPlanetary [®]
ロボット・半導体装置 Robotics and Semiconductor Equipment	0～0.02度 (degrees)	0～0.3mm	HarmonicDrive [®]

用途例 Feature Applications

宇宙衛星 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 様提供

Satellites Photograph courtesy of Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)



ハワイ島マウナケア山の大型光学赤外線望遠鏡「すばる」

大学共同利用機関法人国立天文台様提供

Optical-infrared telescope “Subaru”
installed on Mauna Kea on the island of Hawaii

Photograph courtesy of the National Astronomical Observatory of Japan, National Institutes of Natural Sciences

火星探査車

Mars exploration Rover



Rover image created by Dan Maas, copyrighted to Cornell and provided courtesy NASA/JPL-Caltech
Rover image created by Dan Maas, copyrighted to Cornell and provided courtesy NASA/JPL - Caltech.

ヒューマノイドロボット「ASIMO」

本田技研工業株式会社様提供

Humanoid robot “ASIMO”

Photograph courtesy of Honda Motor Co., Ltd



ナビゲーションシステム エアバス社様提供

Navigation systems Photograph courtesy of Airbus S.A.S.



産業用ロボット

株式会社ダイヘン様提供

Industrial robots

Photograph courtesy of Daihen Corporation

脳神経外科手術システム

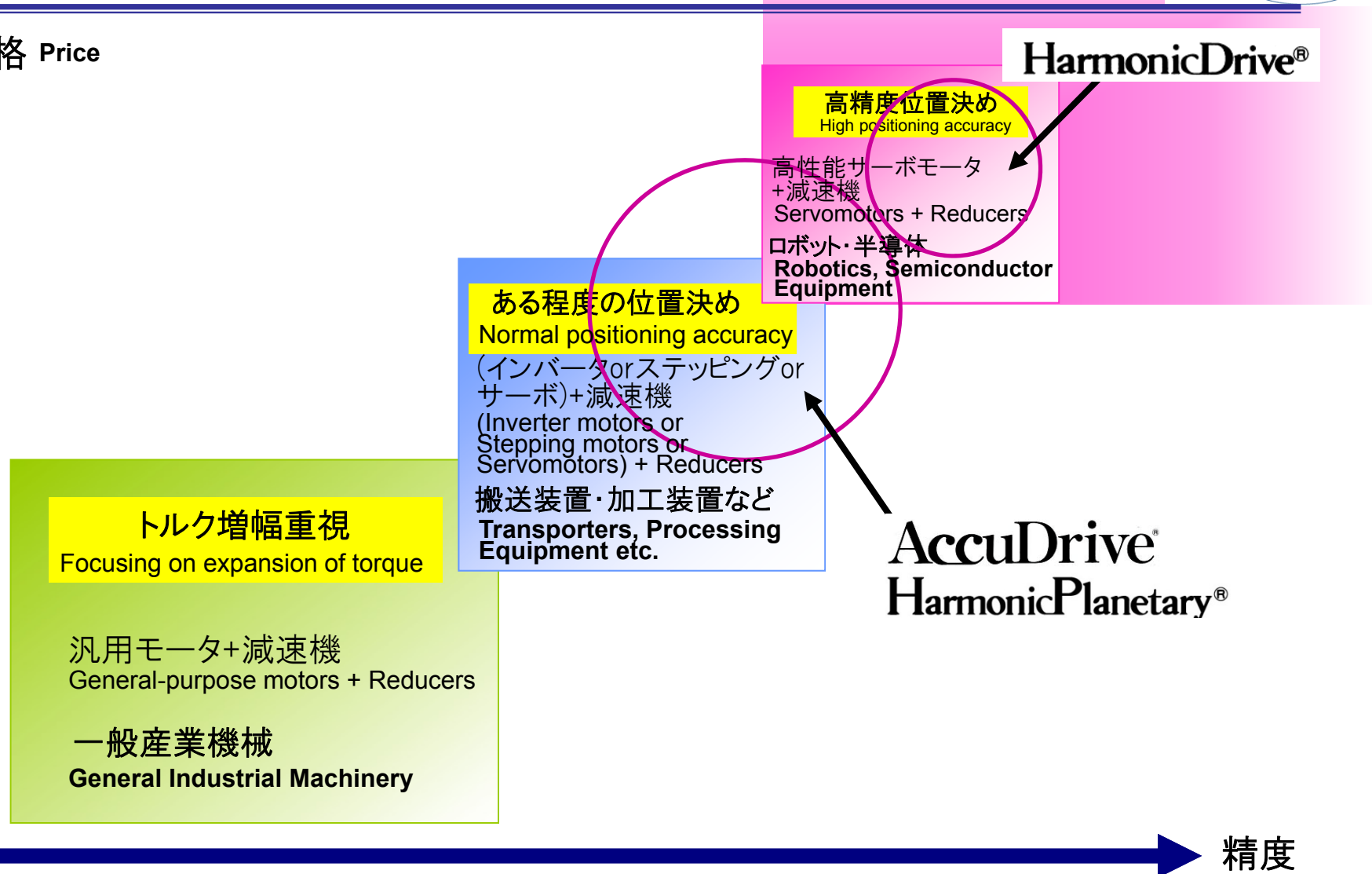
独カールツァイス社様提供

Neurosurgical systems

Photograph courtesy of Carl Zeiss AG, Germany

製品ポジションのイメージ図 Target Segment Image

価格 Price



※本表はあくまでイメージであり、形状・大きさ・描画位置が市場規模や製品位置付けを正確に表したものではありません。

Note: This graph is conceptual. The shape, size, and position of images used do not accurately reflect market size or product positioning.