



がんばろう 日本!

# 未来の産業に貢献する 次世代技術への取り組み

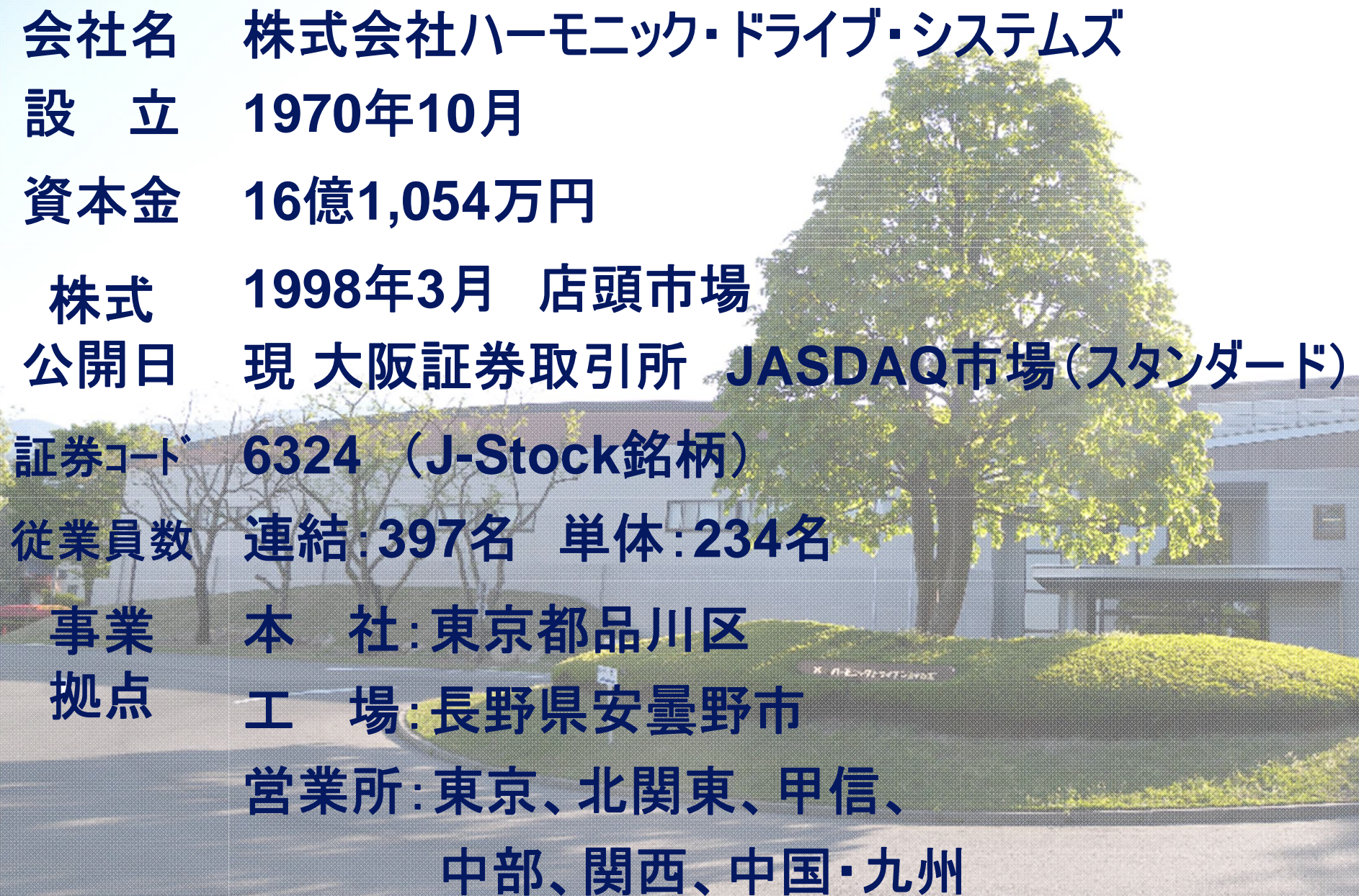
## 【丸の内投資セミナー】

株式会社 **ハーモニック・ドライブ・システムズ**

代表取締役会長 伊藤光昌

2011年7月9日

FINE MECHANICS & TOTAL *Motion* CONTROL



会社名	株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ
設立	1970年10月
資本金	16億1,054万円
株式 公開日	1998年3月 店頭市場 現 大阪証券取引所 JASDAQ市場(スタンダード)
証券コード	6324 (J-Stock銘柄)
従業員数	連結:397名 単体:234名
事業 拠点	本社:東京都品川区 工場:長野県安曇野市 営業所:東京、北関東、甲信、 中部、関西、中国・九州

# 関係会社は？

## 【ドイツ】

ハーモニック・ドライブ・アーゲー

## 【米国】

ハーモニック・ドライブ・  
エルエルシー

エイチ・ディ・システムズ・  
インコーポレイテッド

## 【中国】

哈默納科(上海)商貿易有限公司

## 【長野】

(株)ハーモニック・エイディ

(株)ハーモニック プレシジョン

(株)エッチ・ディ・ロジスティクス

(株)ウィンベル

## 【東京】

青梅鑄造(株)

# 当社グループの事業領域は？

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」  
という価値の提供



# 製品は？

## 減速機

ハーモニックドライブCSDシリーズ  
(コンポネントタイプのみ)



ハーモニックドライブ  
SHDシリーズ



ハーモニックドライブ  
CSFシリーズ



コンポネントタイプ

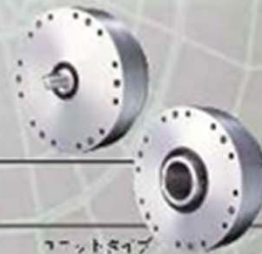


ユニットタイプ

ハーモニックドライブSHFシリーズ



コンポネントタイプ



ユニットタイプ

ハーモニックドライブ  
スーパーミニシリーズ



0.10092



0.14479

0.15002

0.17339

## メカトロニクス製品

ACサーボアクチュエーター



FH2000シリーズ



FHAミニシリーズ



スーパーミニタイプRFSシリーズ



HAシリーズ

DCサーボアクチュエーター



ハイパワータイプ  
RRS/RFSシリーズ

HSシリーズ



スーパーミニタイプ  
RHシリーズ



ロータリーモーション

リニアモーション

リニアアクチュエーター



LNPシリーズ



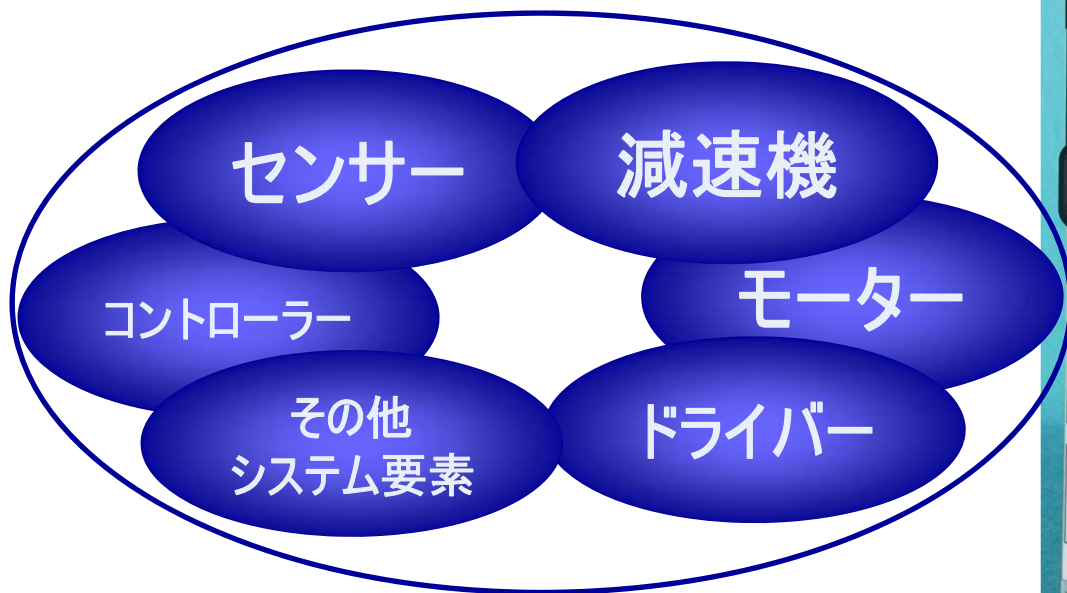
LAMシリーズ



LAシリーズ

# メカトロニクス製品とは？

## トータル・モーション・コントロール概念図



SHA40A + HA800

# 減速機の役割は？

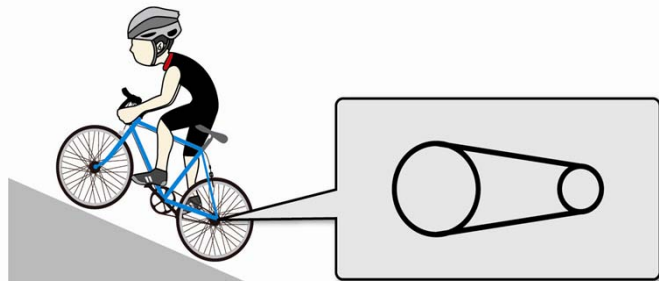
## 【自転車の例】



ペダル1回こぐ → 3mすすむ

- 平らな道では速く走ることができる
- でも、坂道では大きな足の力がないと登れない

減速機を使って、坂道を上ると・・・



ペダル1回こぐ → 1mすすむ

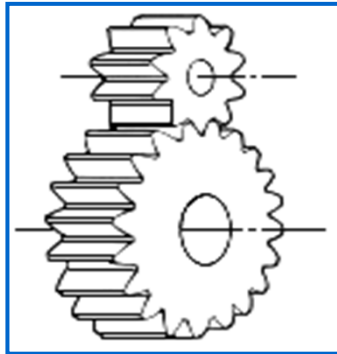
- スピードは遅くなるけれども・・・
- 坂道でも、軽い力で登ることができる

## 小さな力を大きな力に変換するのが減速機の役割

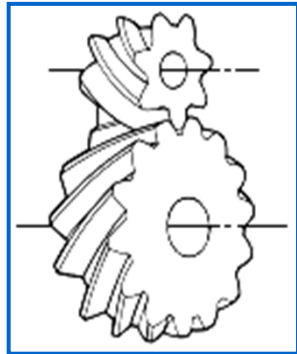
- = 重い荷物(坂道)を小さなモーター(子供)が搬送する(上る)ことができるようになる
- = 最小のスペースで、最大の仕事ができる機械をつくることできる

# 歯車とは？

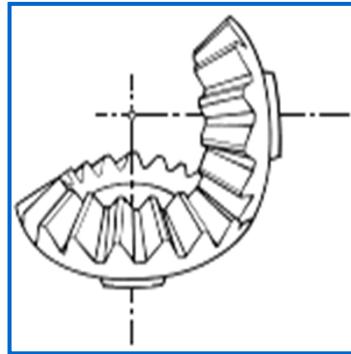
次々にかみ合う歯によって、運動を伝達する機械要素



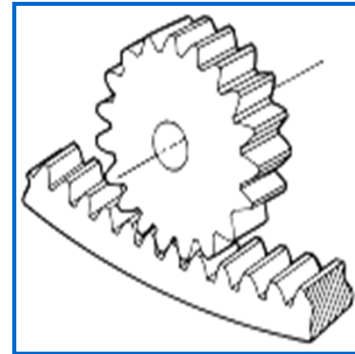
平歯車



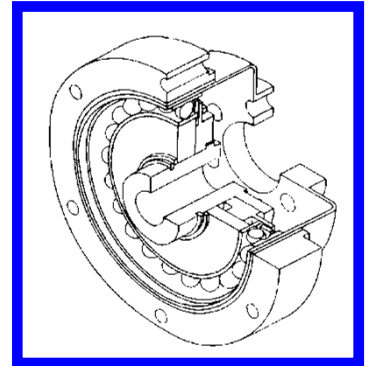
はすば  
歯車



かさ歯車



内歯車と  
外歯車

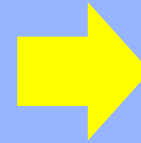


波動歯車



# ハーモニックドライブ®とは？

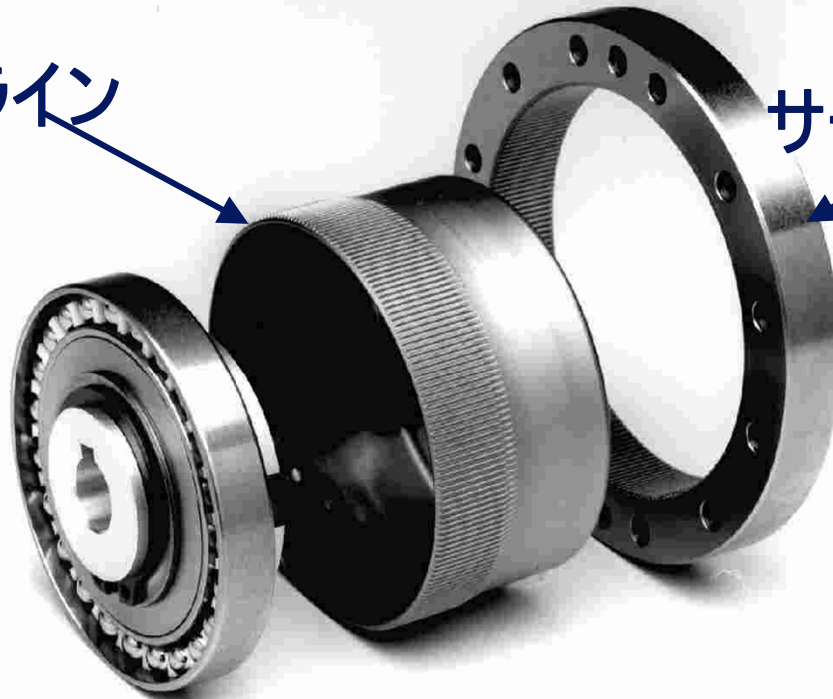
わずか3点の部品で構成



小型・軽量

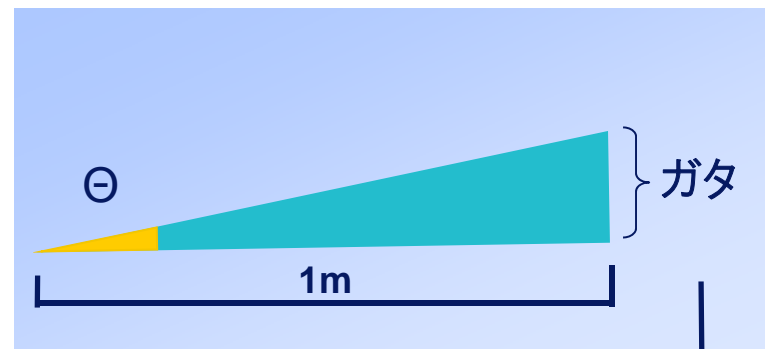
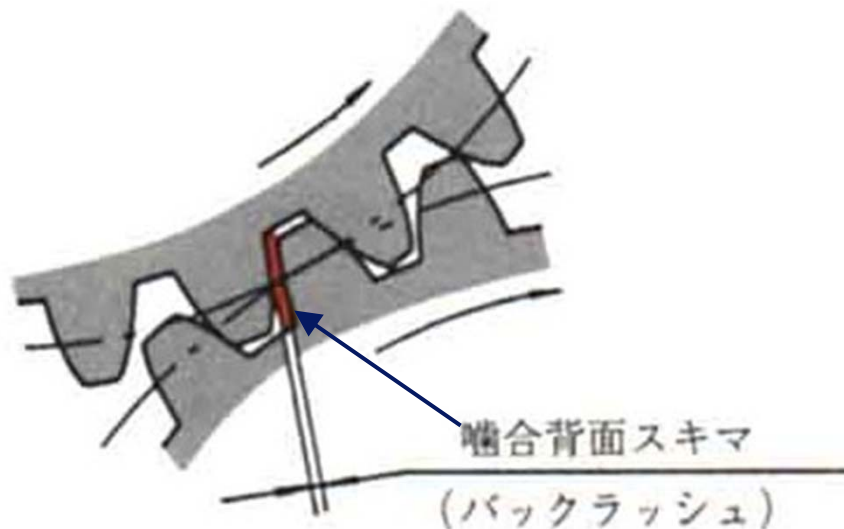
フレクスプライン  
(柔歯車)

サーキュラ・スプライン  
(剛歯車)



ウェーブ・ジェネレータ  
(波動発生器)

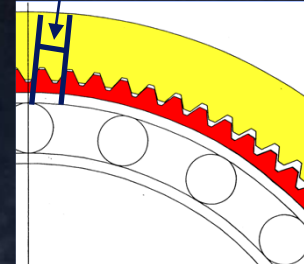
# ハーモニックドライブ®の特長は？



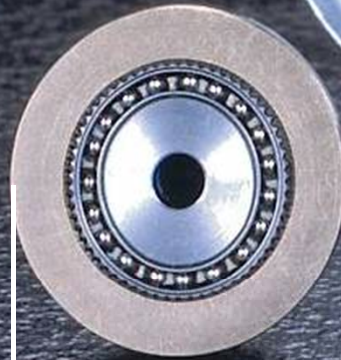
用途	バックラッシュ	1m先端でのガタ	当社製品
一般産業機械	0.5度	8.7mm	なし
搬送・加工装置	0.05~0.25度	0.9mm~4.3mm	AccuDrive®
ロボット・半導体装置	0.00~0.02度	0~0.3mm	HarmonicDrive®

1つの歯は“0.042mm”  
日本人の髪の毛の約半分

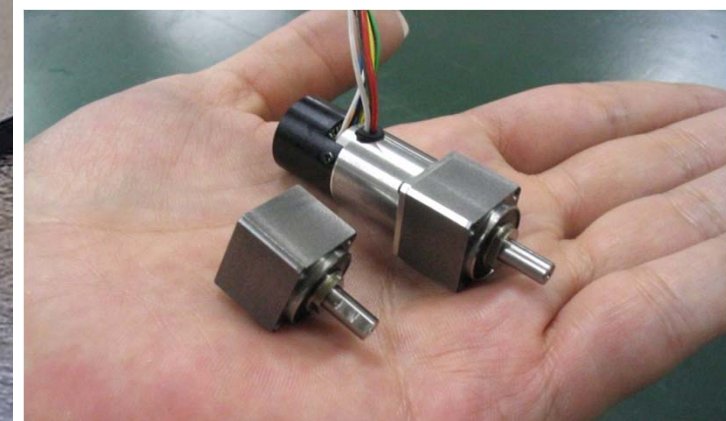
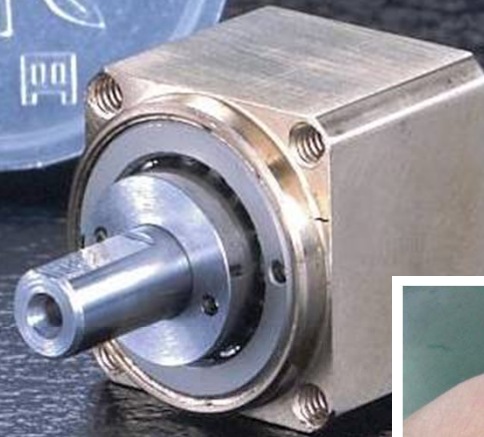
1円玉より小さい最小の  
ハーモニックドライブ



20mm

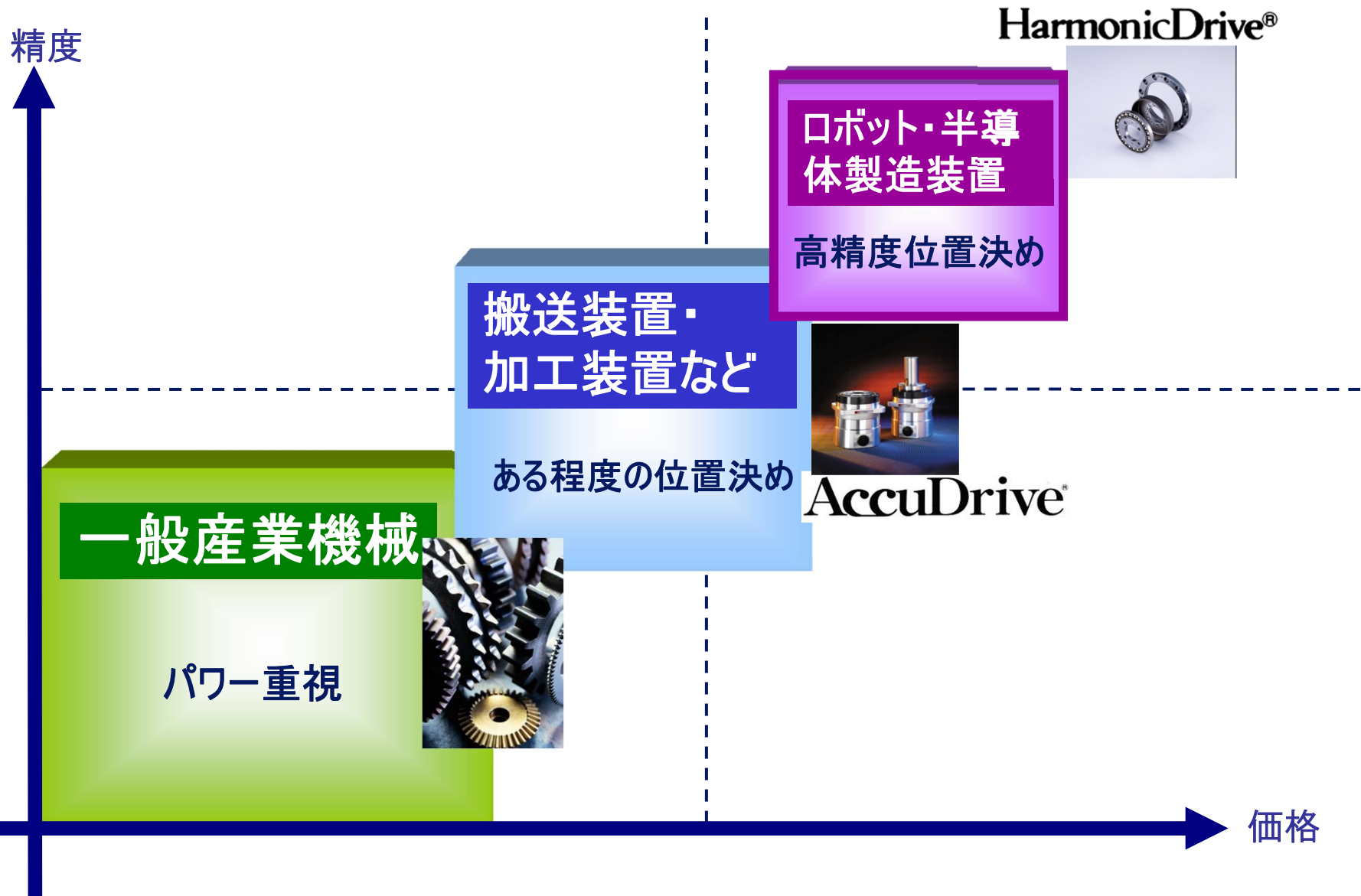


13mm

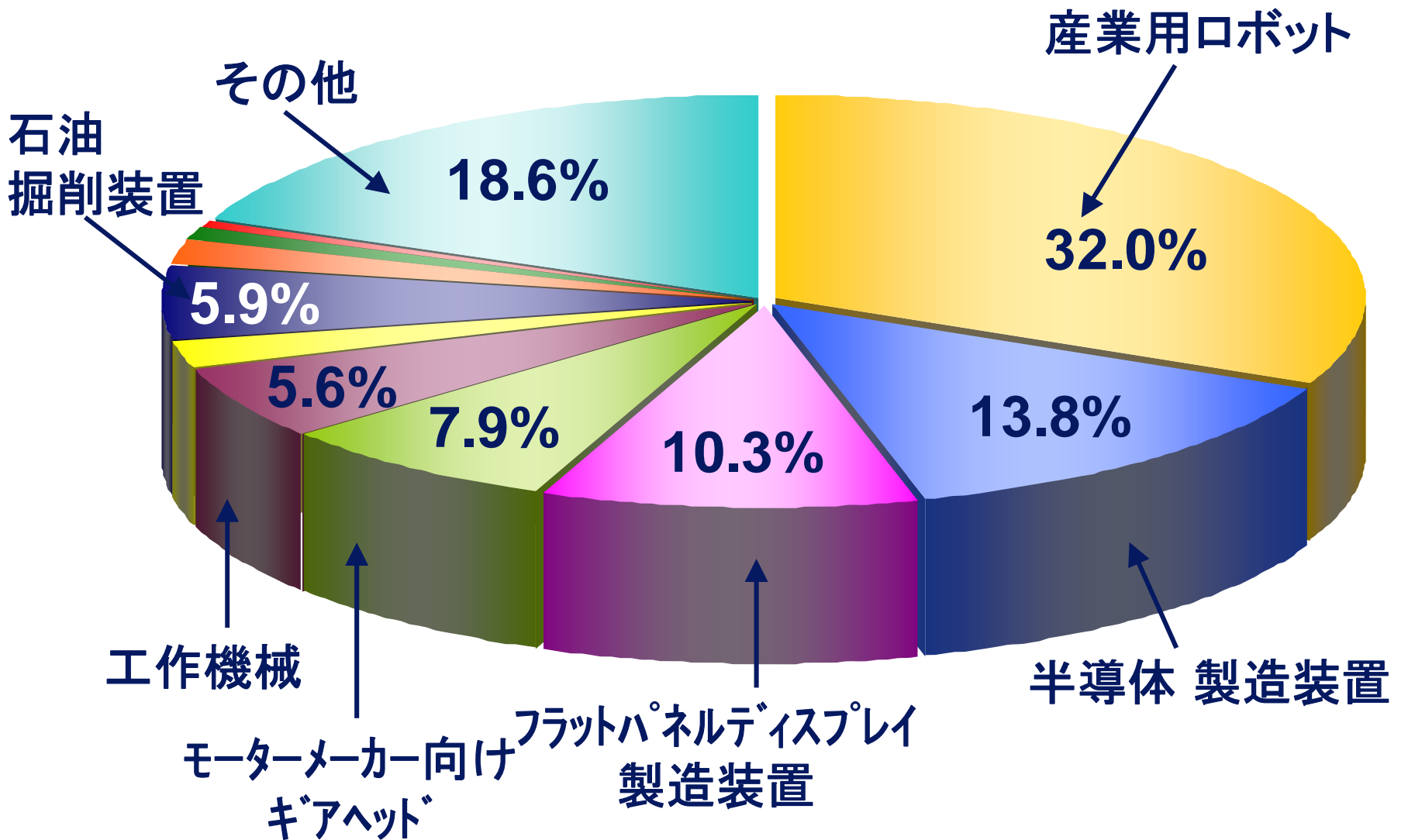


「今年のロボット」大賞2007  
中小企業基盤整備機構理事長賞 受賞

# 製品のポジション



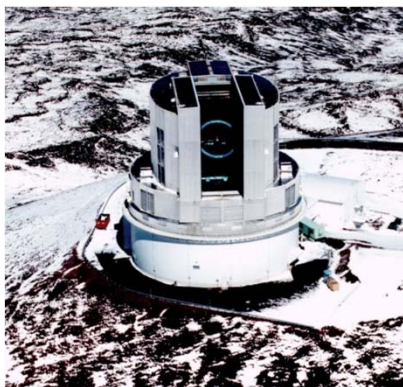
# 当社製品の市場は？



2010年度用途別売上高(単体)

# 宇宙衛星

宇宙航空研究開発機構様提供



大学共同利用機関法人自然科学研究機構 国立天文台様提供

# ハワイ島マウナケア山の大型光学赤外線望遠鏡「すばる」

# 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



エアバス社様提供

# 航空機のナビゲーションシステム

# NASA火星探査車



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



株式会社ダイハンプ様提供

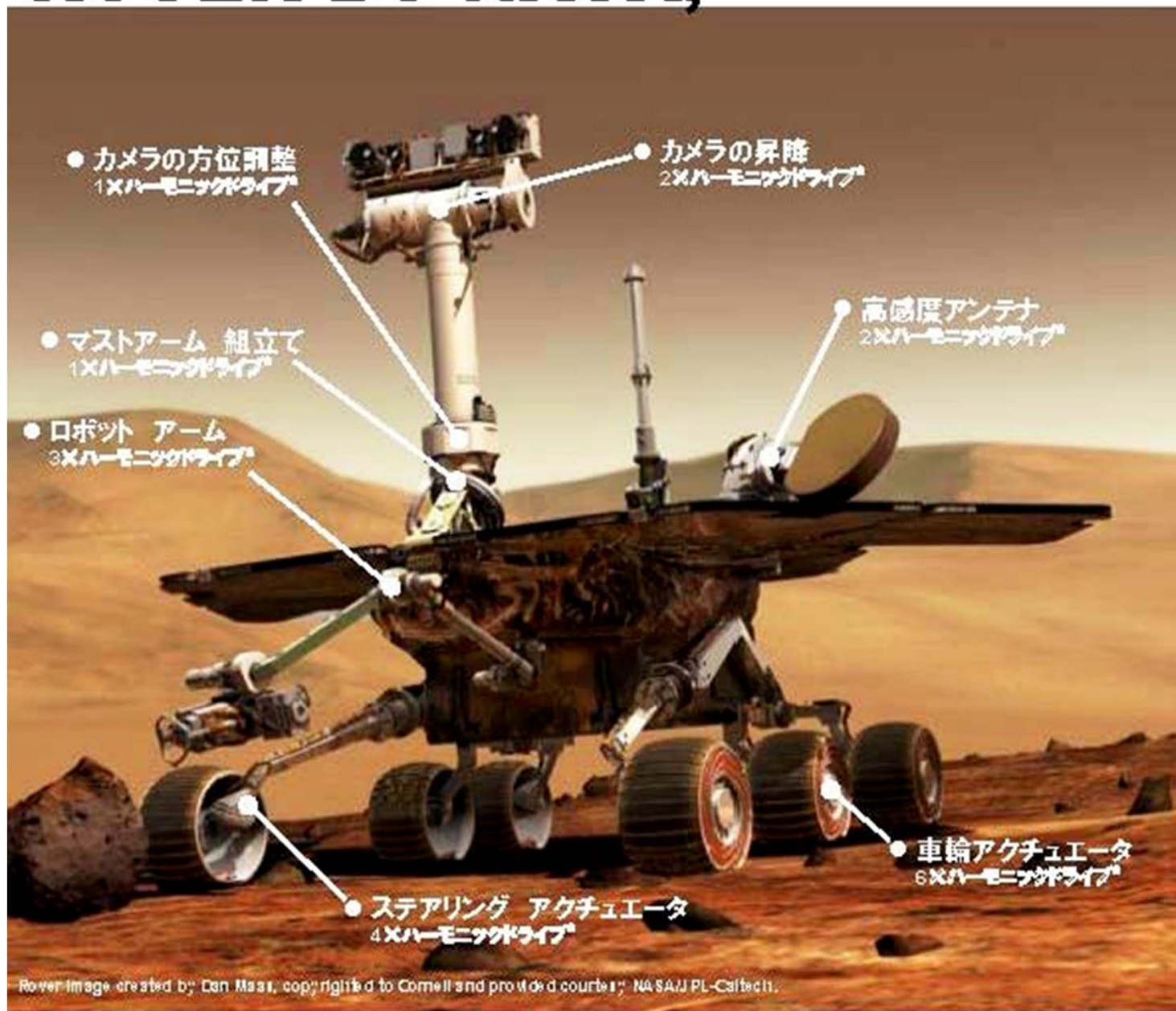
# 産業用ロボット

独カールツァイス社様提供

# 脳神経外科手術システム

# ROVER BY NASA,

# 米国NASA「火星探査車」



**MOTION BY HarmonicDrive®**

# ハワイ島マウナケア山 大型光学赤外線望遠鏡「すばる」



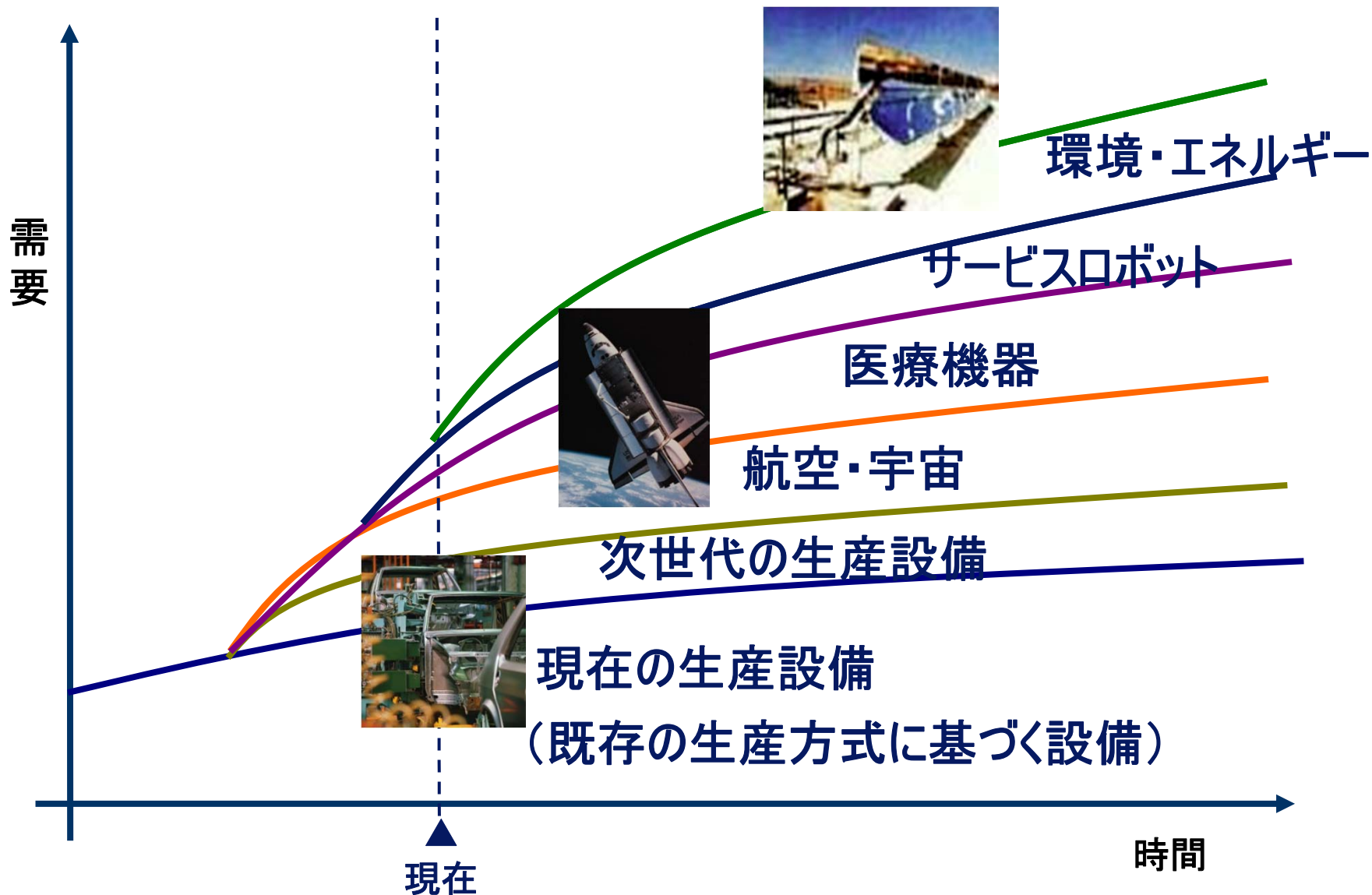
大学共同利用機関法人 国立天文台様 提供



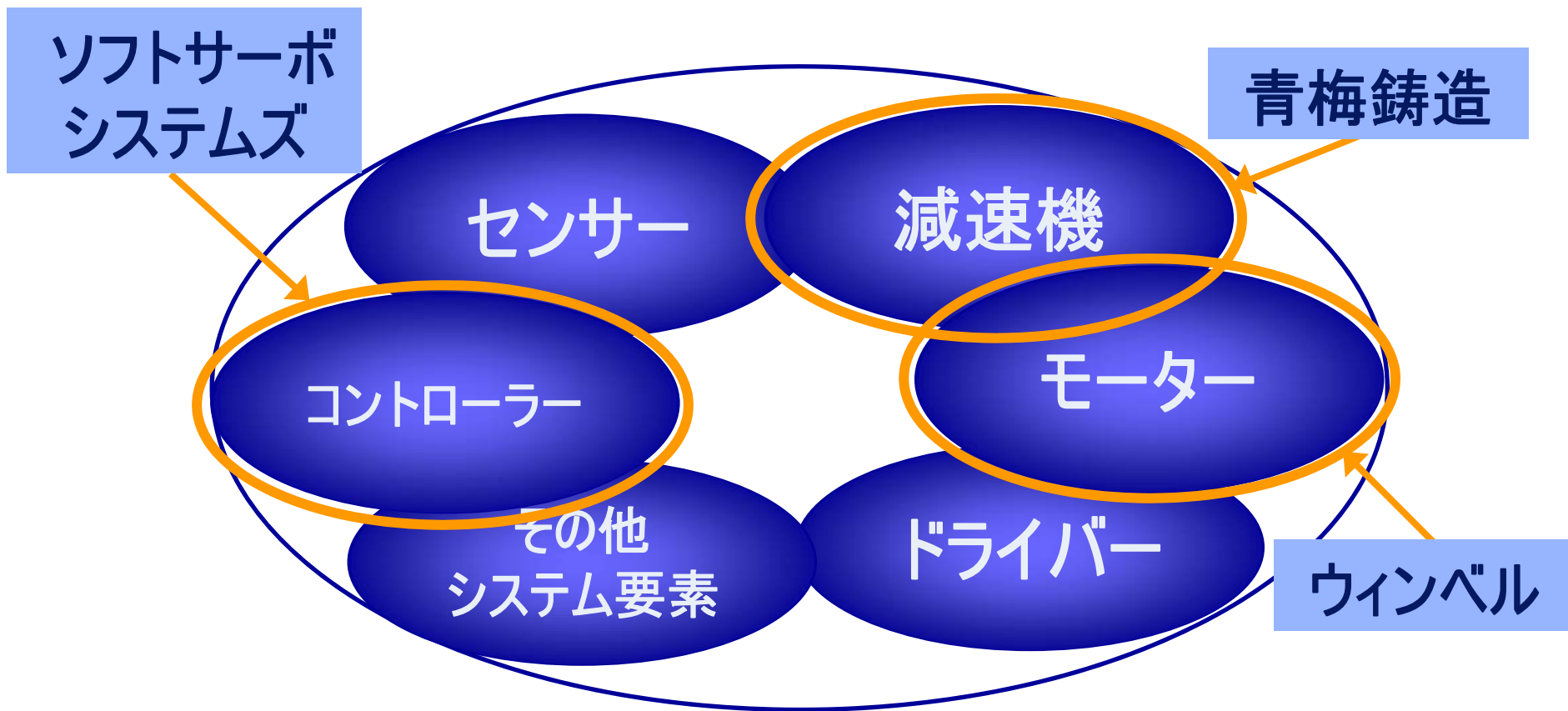
東京→名古屋間を直径とする円の歪みを、1mmの高低差に補正



# 今後目指す新規市場は？



# 次世代技術への取り組み【戦略的提携】



トータル・モーション・コントロールの概念図

# 特殊モーター開発に強みを持つウィンベル

## **WB Winbel** 株式会社ウィンベル



# パソコンを利用したモーション制御システム に強みを持つソフトサーボシステムズ



**Soft Servo**  
SYSTEMS, INC



ハイエンドな  
マシンコントロールソリューション

# SMP

SMPは、ソフトサーボシステムズ社が提供する新しいタイプの汎用モーションコントロール製品です。最高32軸の高性能なモーション補間制御、業界標準のPLC、およびWindowsベースのGUI（グラフィックユーザインターフェース）を1つのパッケージにまとめました。半導体製造装置等、各種産業機械の制御に最適です。



高品位な鑄鉄材料に強みを持つ青梅鑄造

**GOME** 青梅鑄造株式会社



# 「技術」と「技能」の向上

技術

創造性・創造力が重要



新たな創造力によって進化

技能

伝統に立脚した、  
たゆまぬ研鑽が重要



時間と手間をかけて蓄積

技術と技能を区別して捉え、相互のレベルアップ  
を通じて、競争力の向上を図る。

# 業績に影響を与える要因は？①

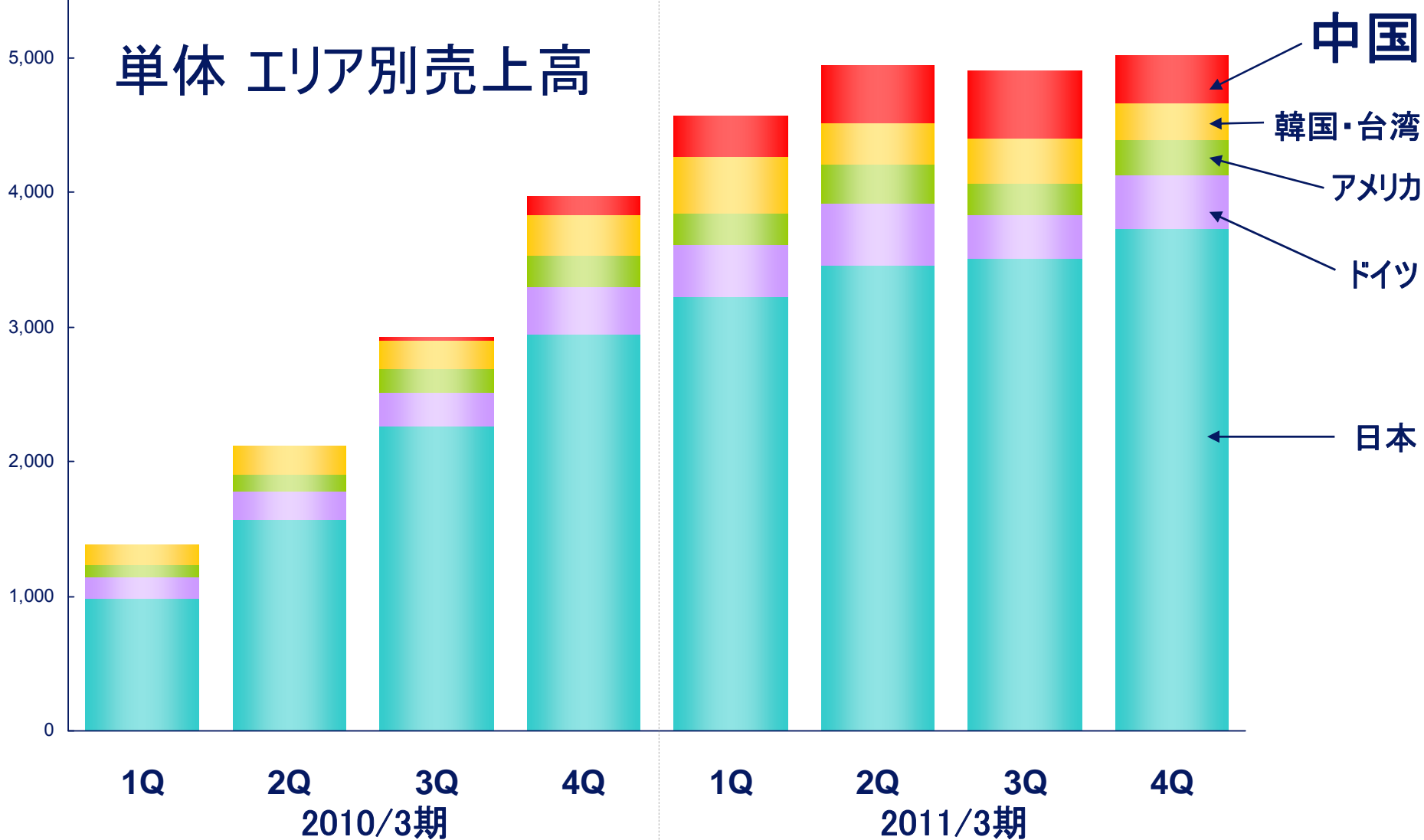




# 業績に影響を与える要因は？②

(百万円)

## 単体 エリア別売上高



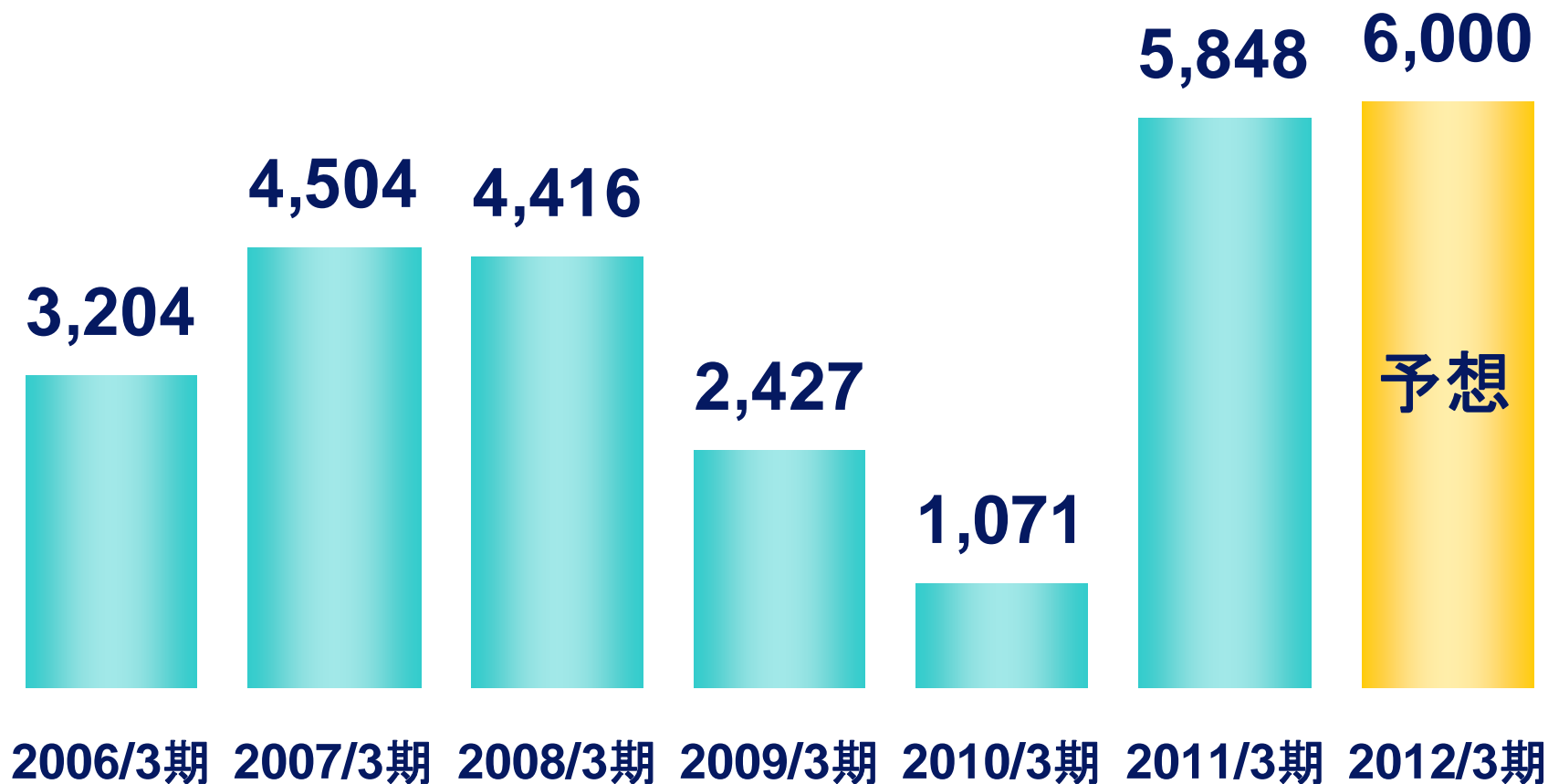
# 今期の業績予想「連結売上高」

(百万円)



# 今期の業績予想「連結営業利益」

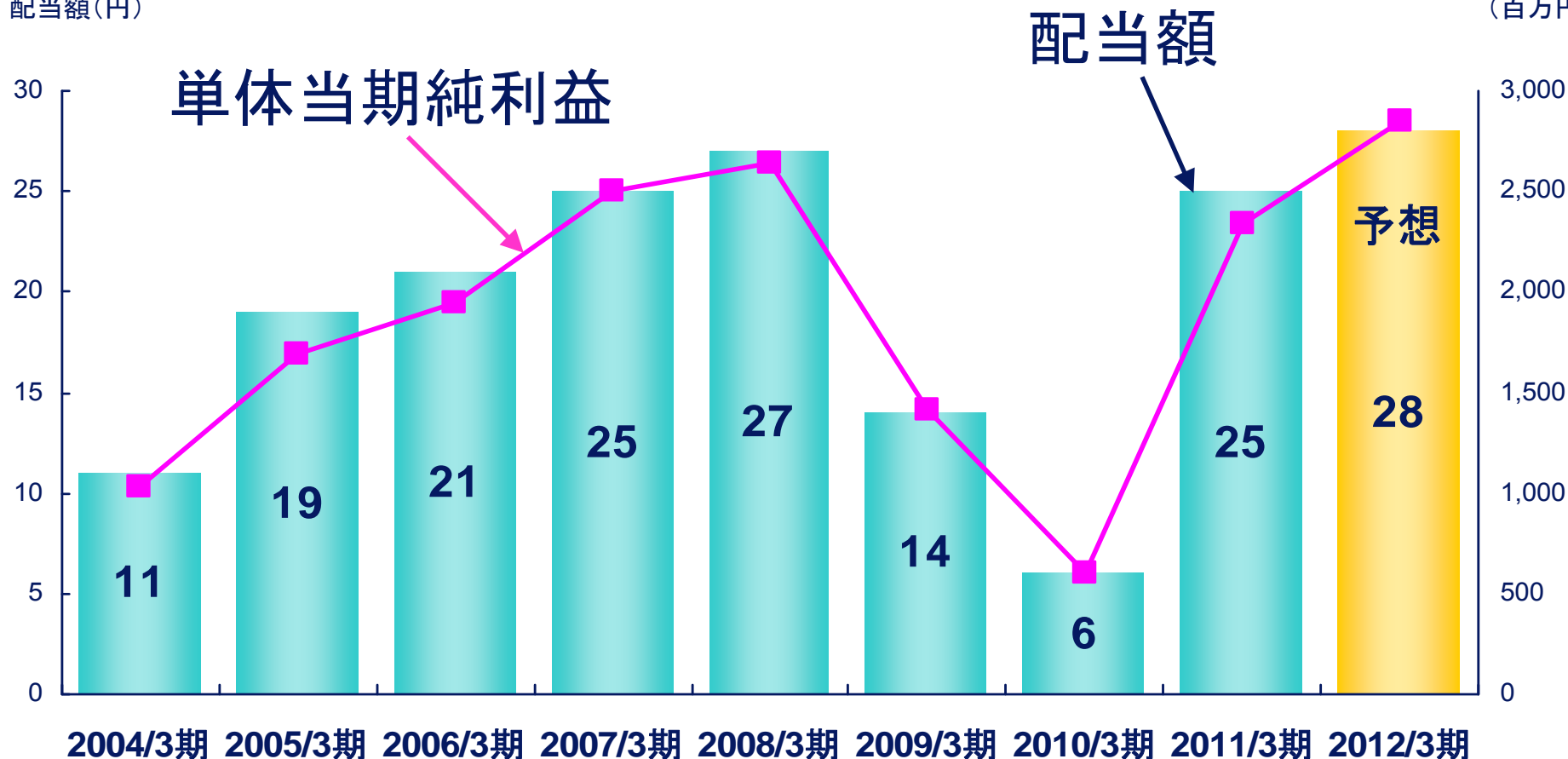
(百万円)



# 「配当性向」は**単体**当期純利益の30%

1株当たり  
配当額(円)

単体当期純利益  
(百万円)



1株当たり配当額は、全ての期間において、2011年4月1日付の株式分割(1:300)後の数値に換算して表示しております。

# 株主工場見学会

【2009年3月19日(金)スケジュール例】



## 昼食

株主様と当社役員で  
会食



## 会社説明

役員による  
プレゼンテーション



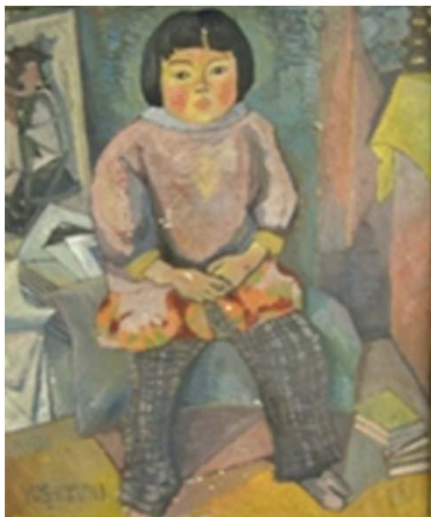
## 工場見学

主要施設を見学

- ・製造工場
- ・開発研究棟  
【I・K KAN】
- ・美術館  
【IIDA・KAN】

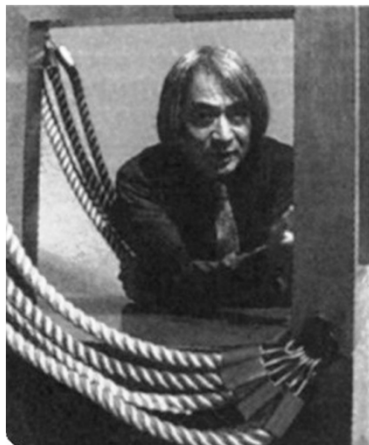


# 美術館 「IIDA・KAN」



油彩「少女像」(1950)

飯田善國



「IIDA・KAN」



企画展



彫刻 「SCREEN-CANYON」(1983)

# ハーモニックコンサート



## ハーモニック講演会



**株式会社 ハーモニック・ドライブ・システムズ**

FINE MECHANICS & TOTAL *Motion* CONTROL

本資料のいかなる情報も、弊社株式の購入や売却などを勧誘するものではありません。  
また、本資料に記載された意見や予測等は、資料作成時点での弊社の判断であり、  
その情報の正確性を保証するものではなく、今後、予告なしに変更されることがあります。