

Fine Precision, Nano Solution



# サンコール株式会社

～ 平成28年3月期 第2四半期決算報告 ～

平成27年11月19日

代表取締役社長 山主千尋

# 将来予想に関する注意事項

本日の説明および配布資料には、当社に関する業績見通し、計画、方針等の将来予想に関する記述が含まれています。これら将来予想に関する記述は、現時点で入手できる情報に基づき作成しており、既知または未知のリスク、不確実な要因その他の要因を含んでいます。これらのリスク、不確実な要因その他の要因による影響を受けることがあるため、当社の実際の業績、事業活動や財政状態が、将来に予想に関する記述に明示または黙示される内容と大きく異なる場合があります。当社は、この資料に記載されている将来予想に関する記述についてこれらの内容を更新または修正して公表する責任を負いません。

1. 平成28年3月期 第2四半期決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. 会社概要
4. 当社主要製品群
5. 今後の事業展開について

1. 平成28年3月期 第2四半期決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. 会社概要
4. 当社主要製品群
5. 今後の事業展開について

## 【外部環境】

- 日本経済は輸出企業業績と雇用環境の改善により緩やかな回復基調
- 米国経済は雇用環境回復の中、個人消費が堅調に推移
- 中国経済は過剰生産調整等により景気が減速
- アジア新興国は、対中輸出伸び悩み総じて成長鈍化

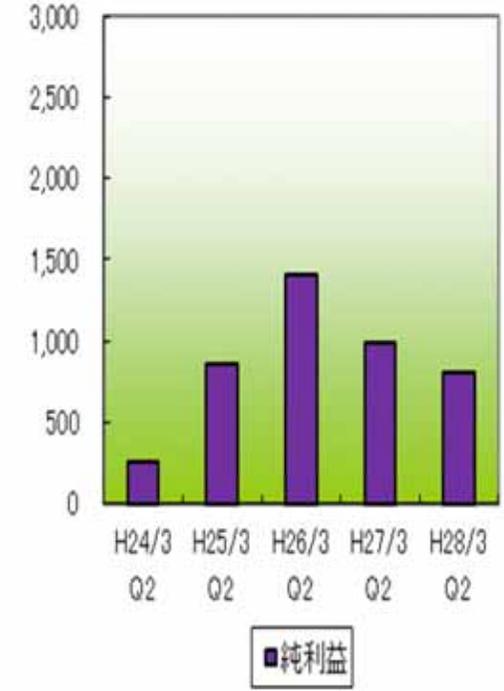
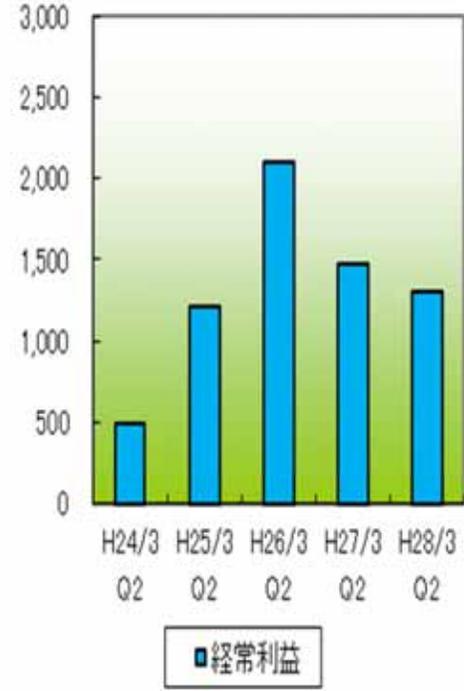
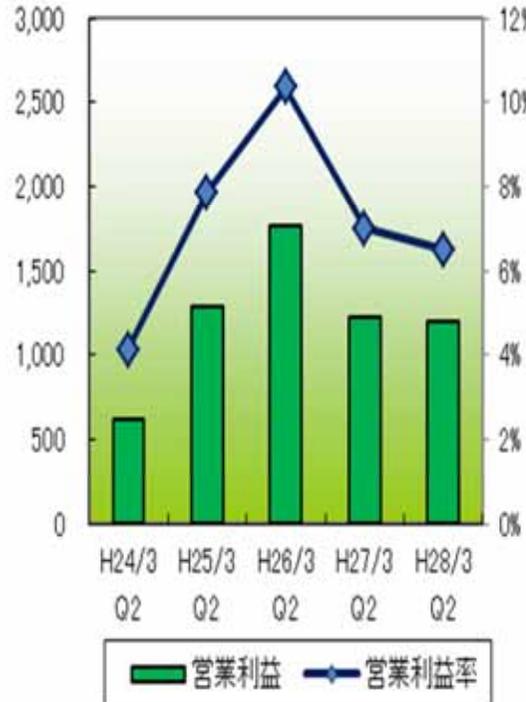
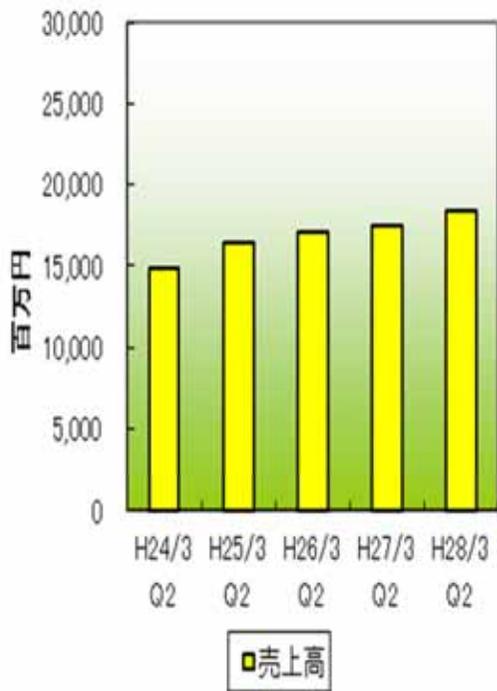
## 【実績】

- 全体 … 不採算製品の改善遅れ、サスペンション顧客生産調整及び海外新会社量産準備費用により、営業利益以降は減益
- 日本 … 自動車関連部品は国内低調、輸出堅調により横ばい  
… HDD市場需要低調により販売減少
- 北米 … 自動車部品は増収なるが、量産準備コストが増加  
光通信部品は販売不振
- 中国 … 自動車部品は好調維持により、増収増益
- 東南アジア … 主力のプリンター関連伸長

# 連結業績概要(1)

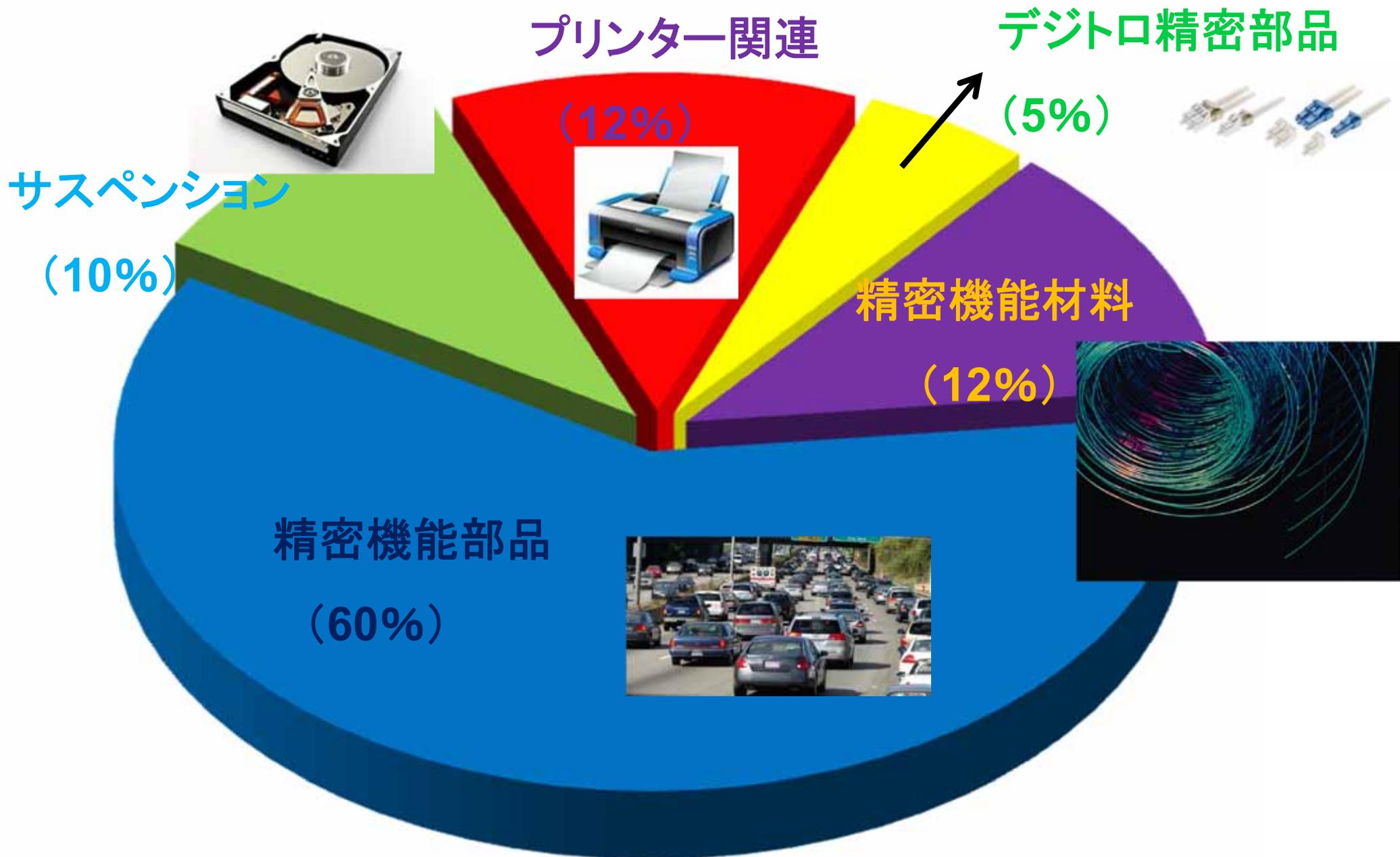
(単位:百万円)	平成27年3月期 第2四半期	平成28年3月期 第2四半期累計		
	実績	実績	前期比 増減額	前期比 増減率
売上高	17,429	18,385	+956	+5.5%
営業利益	1,220	1,194	-26	-2.2%
経常利益	1,477	1,298	-179	-12.1%
当期純利益	997	805	-192	-19.2%
平均為替レート 円/USD 円/EURO	103.05円 138.91円	121.80円 135.07円		

# 連結業績概要(2)

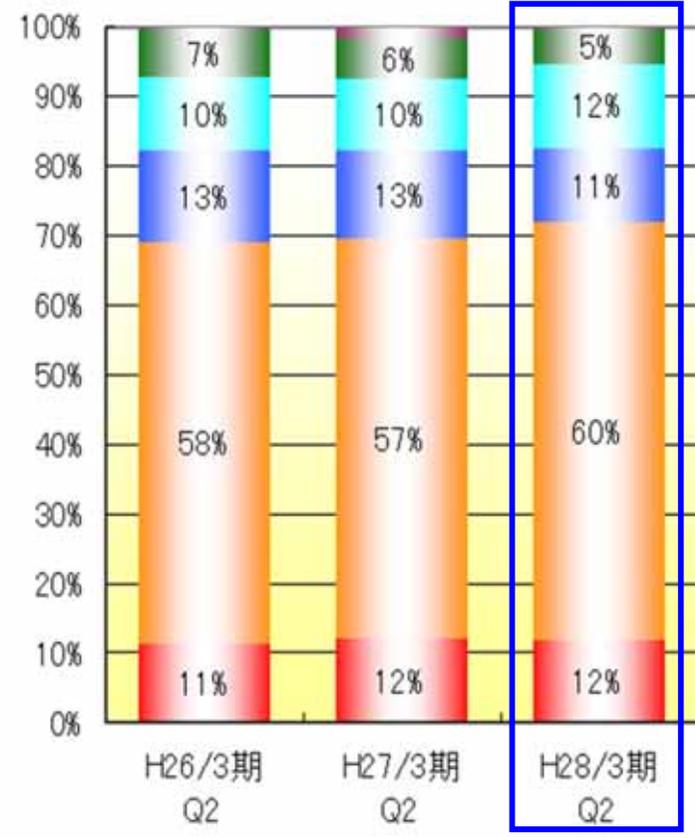
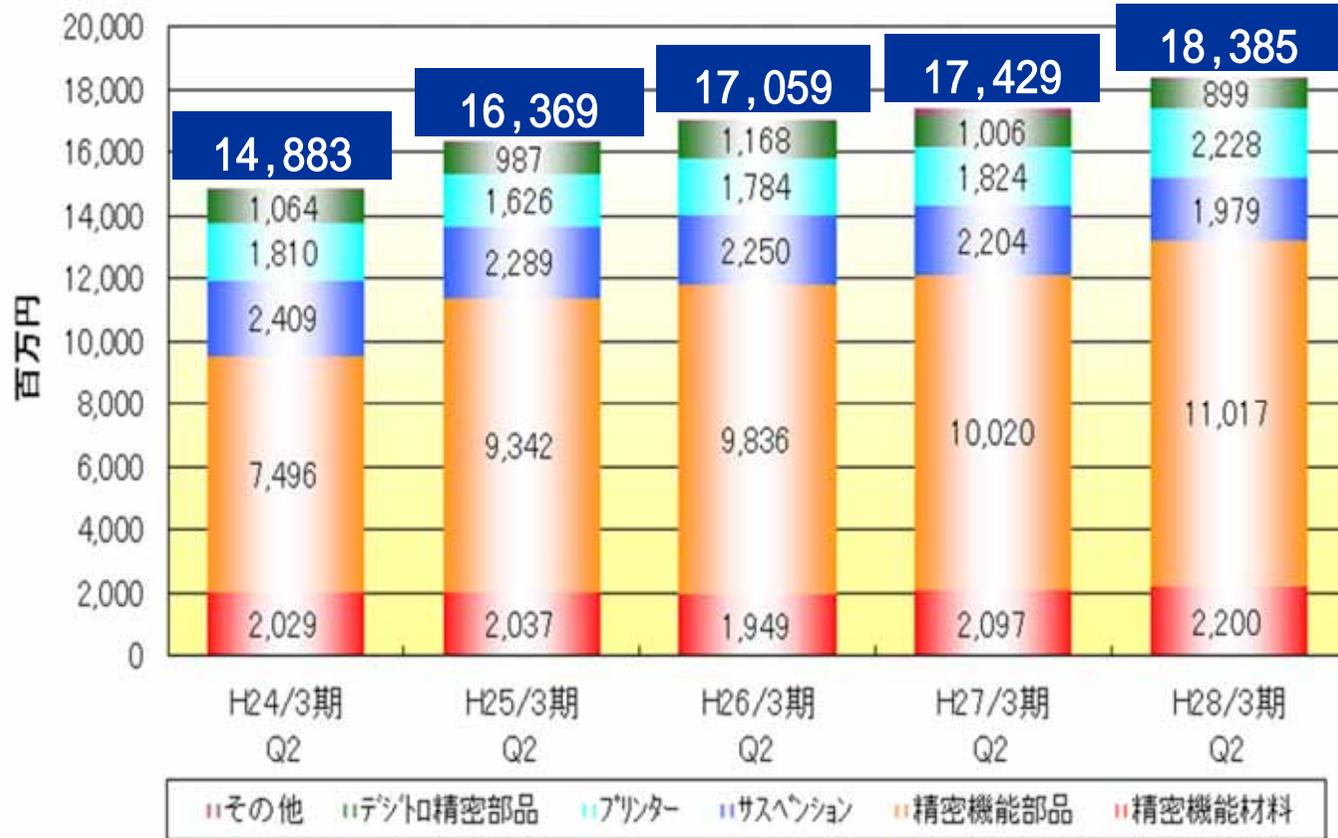


- 平成24年3月期 ... 震災の影響、タイ洪水、超円高
- 平成25年3月期 ... 震災復興、エコカー補助金、日中関係悪化、円高是正
- 平成26年3月期 ... 円安進行による輸出採算改善
- 平成27年3月期Q2 ... 消費税増税
- 平成28年3月期Q2 ... 軽自動車増税、円安・株高続く

# 事業領域



# 製品区分別売上高



- 自動車関連の売上に占める割合は70%程度で推移
- プリンター関連構成比2%増、サスペンション2%減

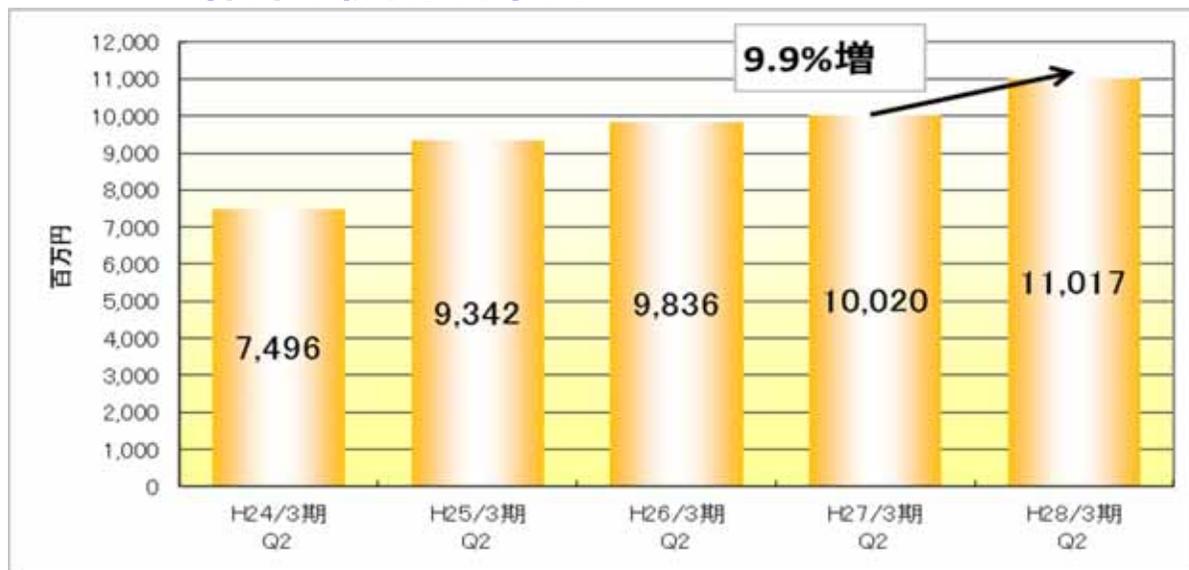
# 製品区分別売上高推移(1)

## 1.精密機能材料



- ・ 弁ばね材の海外向け堅調
- ・ 弁ばね材はフル操業継続

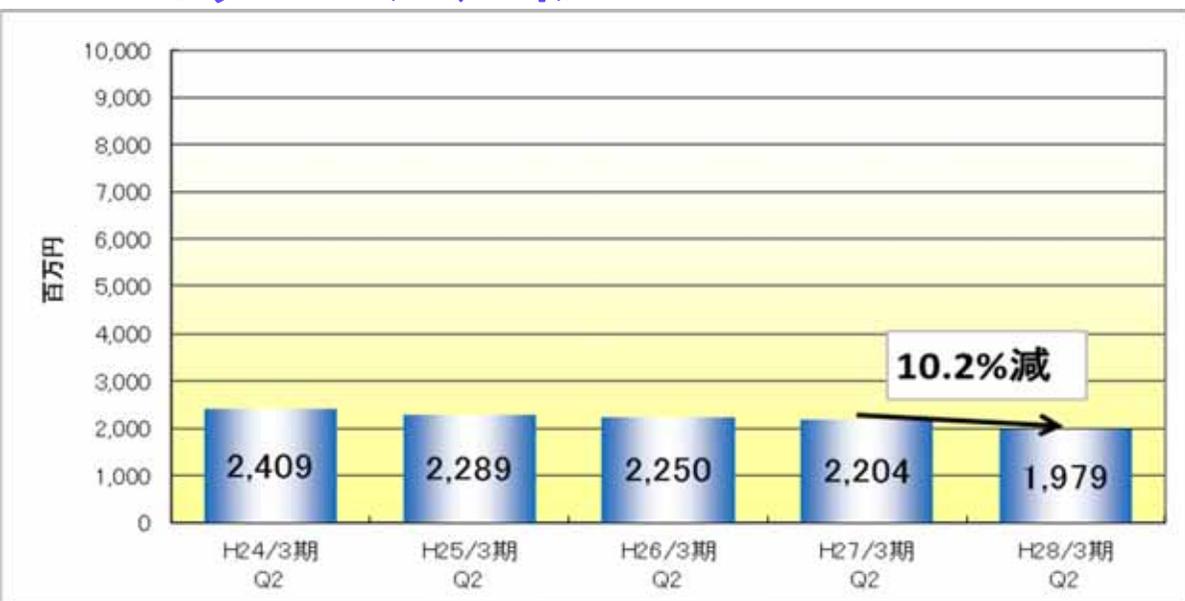
## 2.精密機能部品



- ・ 米国及び中国好調
- ・ 日本は自動車販売低調で減
- ・ タイは低調続き減

# 製品区分別売上高推移(2)

## 3.サスペンション



- ・ HDD市場の需要が減少
- ・ 加えて顧客生産調整により減

## 4.プリンター関連



- ・ 中国横ばい
- ・ ベトナム及びタイは好調

# 製品区分別売上高推移(3)

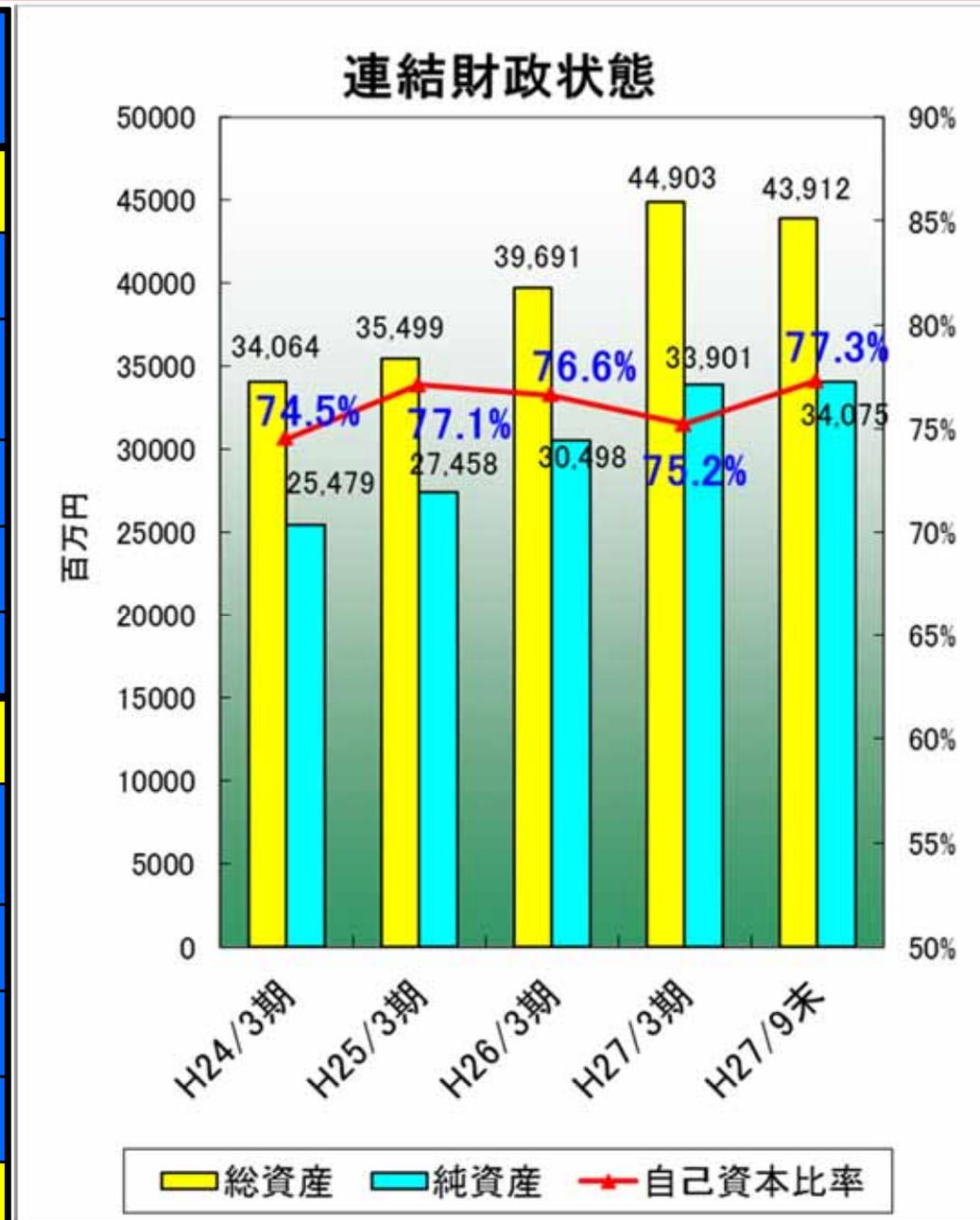
## 5. デジト口精密部品



- ・ 香港子会社は顧客在庫調整で減
- ・ 米国販売不振

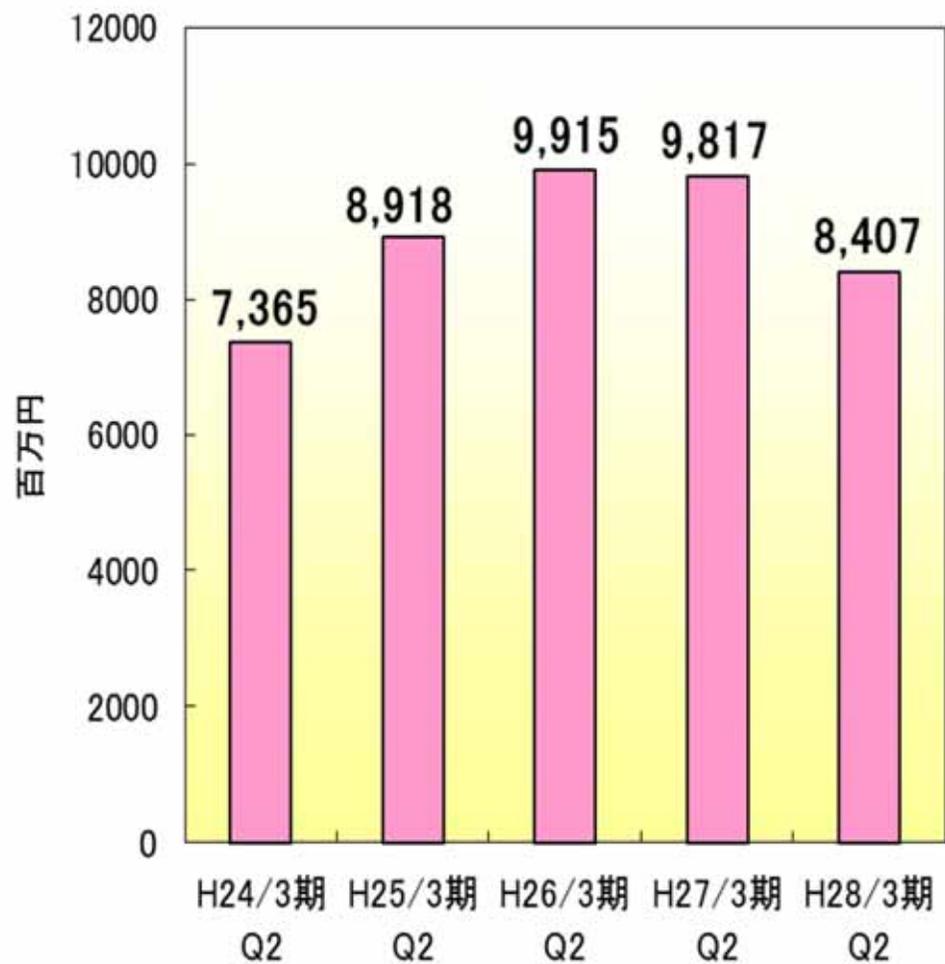
# 連結財政状態

(単位:百万円)	平成27年3月末	平成27年9月末
<b>資産合計</b>	<b>44,903</b>	<b>43,912</b>
現金及び預金	9,405	8,407
受取手形及び 売掛金	8,043	7,474
たな卸資産	4,473	5,177
その他流動資産	1,069	802
固定資産	21,910	22,047
<b>負債合計</b>	<b>11,002</b>	<b>9,836</b>
支払手形及び 買掛金	4,516	4,413
短期借入金	-	71
長期借入金	409	390
その他負債	6,073	4,958
<b>純資産合計</b>	<b>33,901</b>	<b>34,075</b>

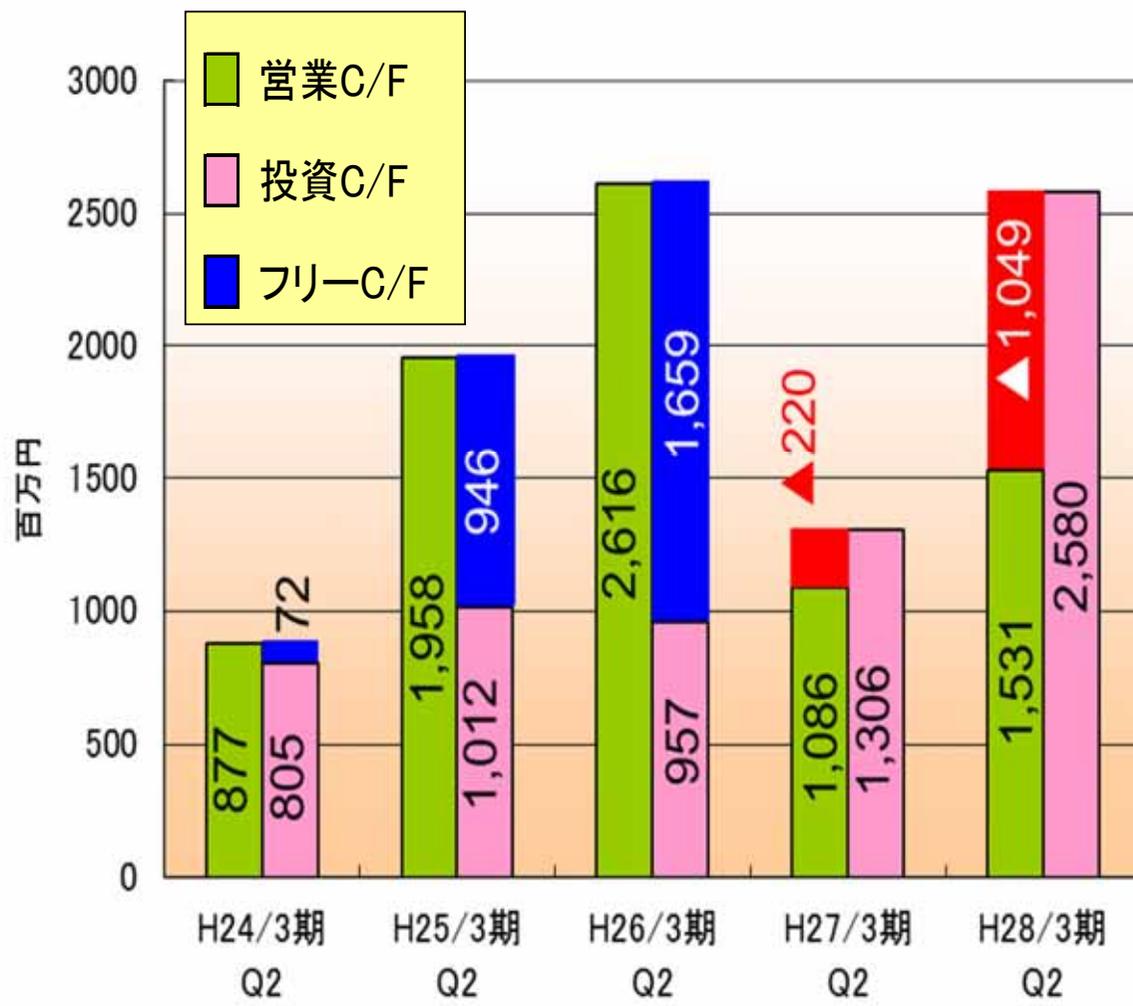


# 現預金とフリーキャッシュフロー

## 現預金



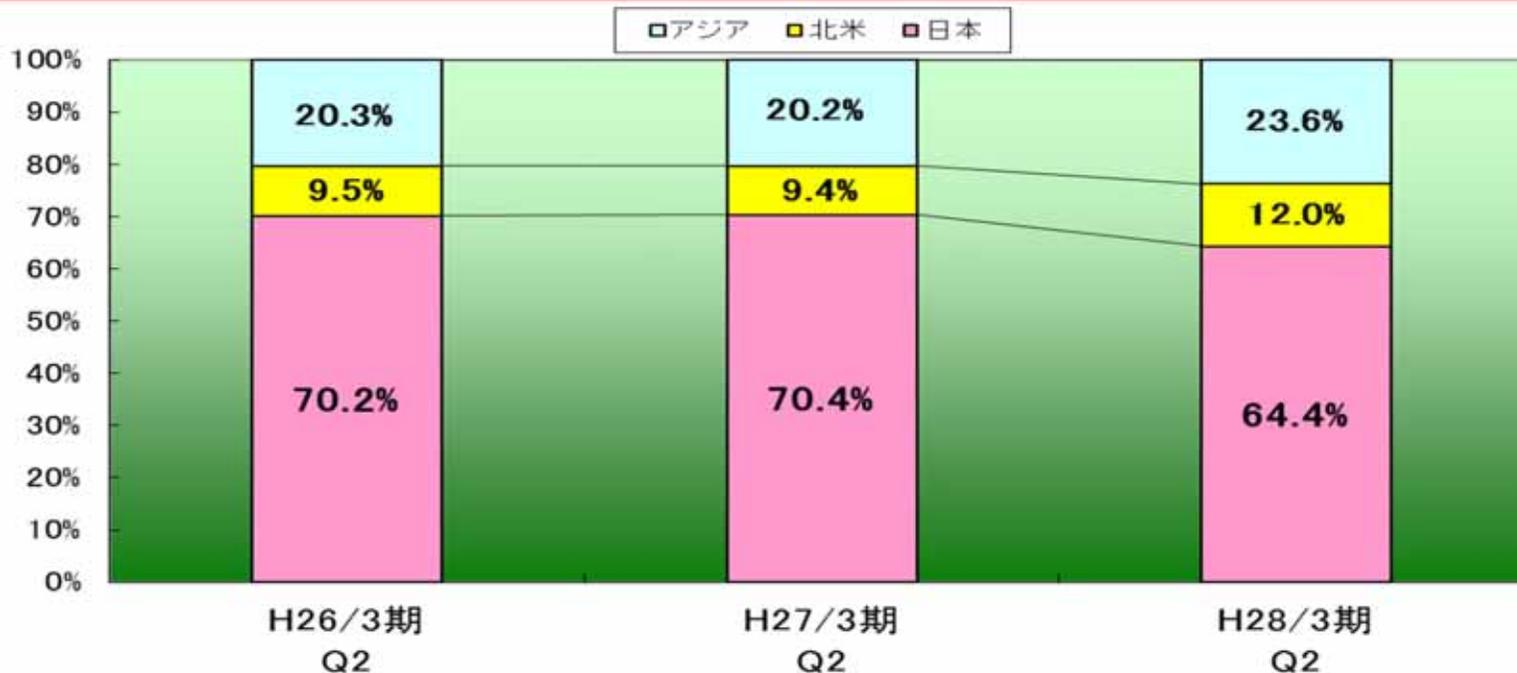
## フリーキャッシュフロー



# 海外生産比率と海外向先比率

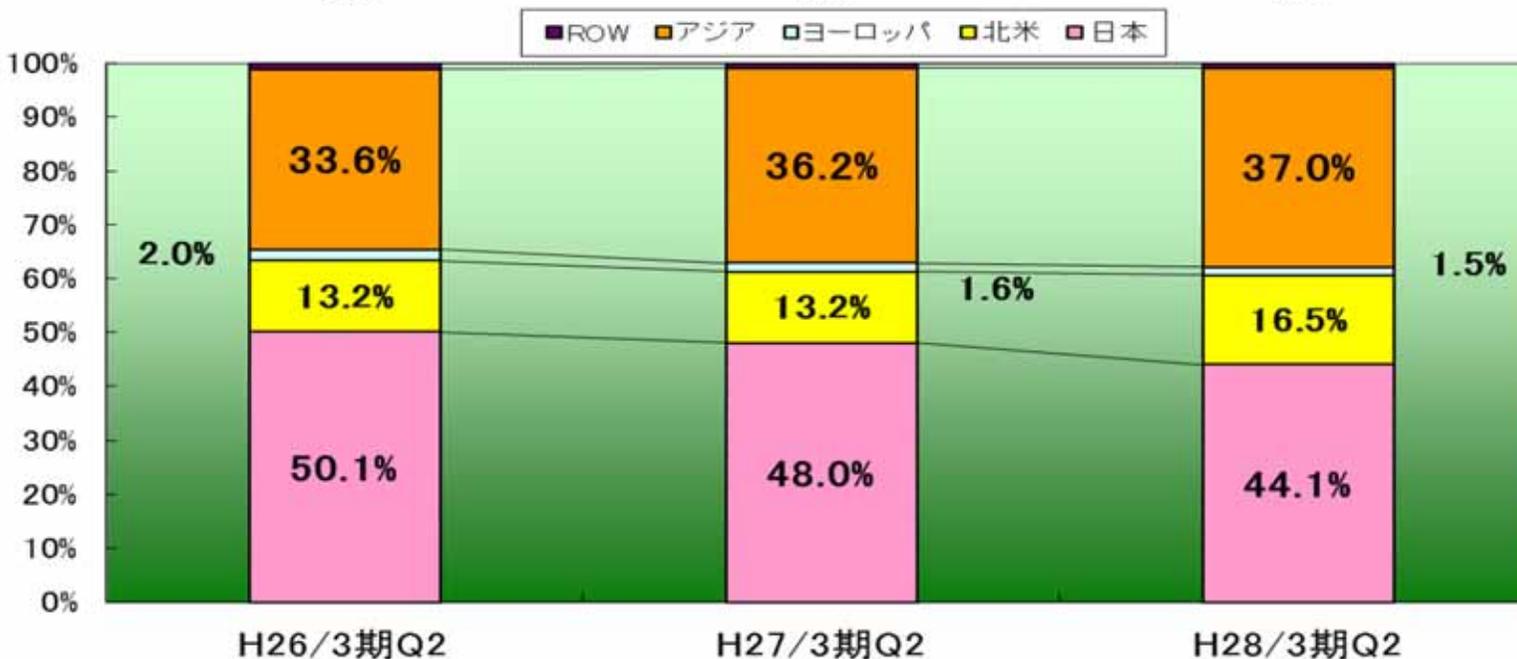
## 海外生産比率

30% 35%



## 海外向先比率

50% 52% 56%



1. 平成28年3月期 第2四半期決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. 会社概要
4. 当社主要製品群
5. 今後の事業展開について

# 事業環境の見通し

## 【外部環境】

- ✓ 為替は円安で維持
- ✓ 自動車市場 …… 国内: 上期対比微増だが引き続き低調
  - …… 米国: 販売好調を維持
  - …… 中国: 経済成長減速により鈍化
  - …… タイ: 不振続く
- ✓ パソコンの販売需要は低調、プリンターの販売需要は微増

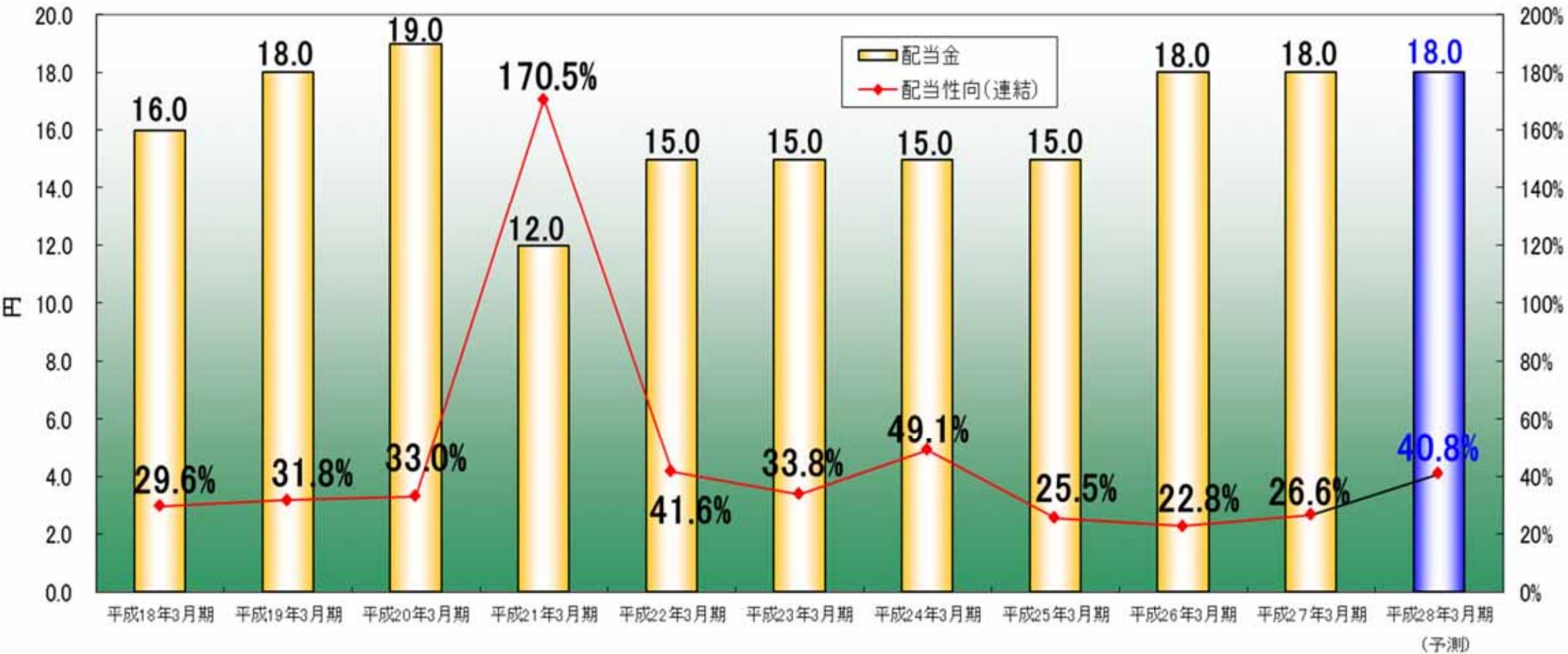
## 【内部環境】

- ✓ 為替レート 1ドル120円を想定
- ✓ HDD用サスペンション受注回復遅れ及び不採算製品の改善遅れにより減益見通し
- ✓ 海外合弁会社立上げ遅れによる損失膨らみ持分法投資損失計上見通し
- ✓ 自動車部品は国内不透明感あるが、米国・中国での販売好調による増収
- ✓ 材料は海外向け増加により、引き続きフル生産対応見込み

# 連結業績見通し

(単位:百万円)	平成27年3月期	平成28年3月期		
	実績	見通し	前期比 増減額	前期比 増減率
売上高	35,816	37,000	+1,184	+3.3%
営業利益	2,557	2,400	-157	-6.2%
経常利益	3,352	2,000	-1,352	-40.3%
当期純利益	2,143	1,400	-743	-34.7%
1株当り当期純利益	67円58銭	44円14銭		

# 配当見通し



- 安定配当を基本方針とし、堅実経営の観点に基づき判断

平成28年3月期予想 中間8円、 期末10円、 計18円

1. 平成28年3月期 第2四半期決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. **会社概要**
4. 当社主要製品群
5. 今後の事業展開について

# 会社概要

所在地	京都市右京区梅津西浦町14
設立	1943年(昭和18年)6月
証券市場	東京証券取引所第一部
代表	代表取締役社長 山主千尋
資本金	48億8百万円(平成27年9月末)
従業員数	(連結)2,306名 (単体)556名



(平成27年9月末現在)

- 1943年(昭和18年)に航空機エンジンの弁ばね国産化のため「三興線材工業株式会社」として設立される。当社設立母体は伊藤忠、丸紅、岸本商店3社が合併してできた三興株式会社。
- 戦後、GHQの要請により陸軍小倉工場にあったドイツ製自動ばね巻き機を購入移設し、トラック用エンジンの弁ばねを開発・生産する。

# 当社の技術変遷

コア技術

ユニット化・評価技術・クリーン技術

圧延・切削・精密成型

環境・医療製品

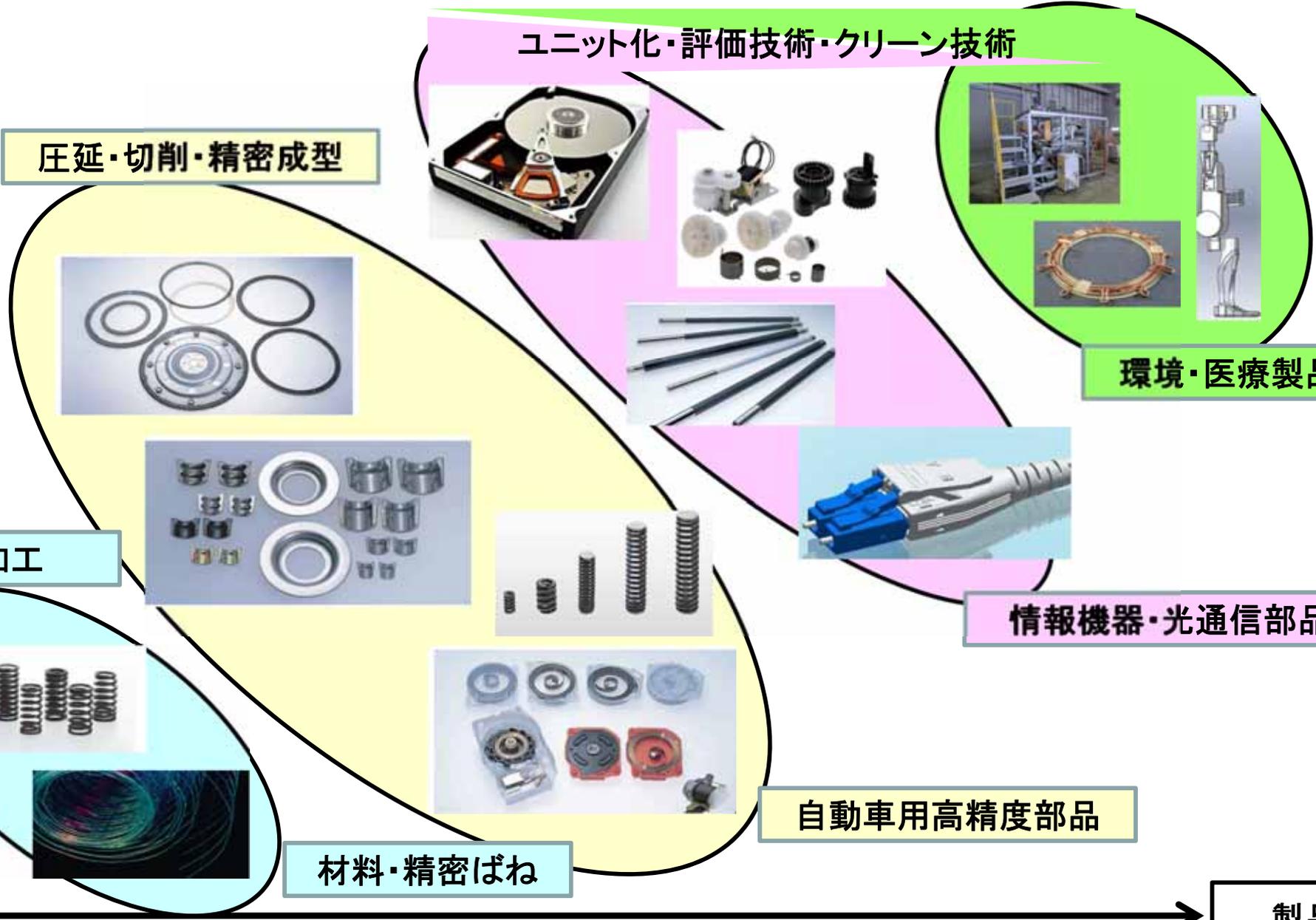
塑性加工

情報機器・光通信部品

自動車用高精度部品

材料・精密ばね

製品



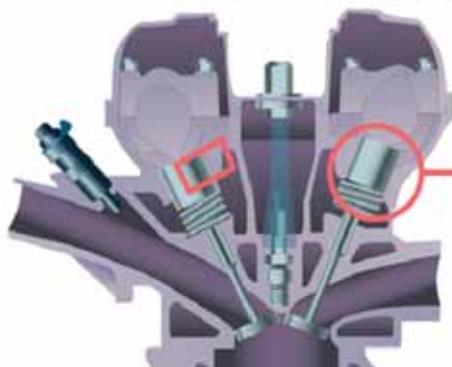
1. 平成28年3月期 第2四半期決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. 会社概要
4. **当社主要製品群**
5. 今後の事業展開について

# 精密機能製品①(エンジン/ミッション)

## 弁ばね



自動車エンジンの吸排気バルブ開閉用ばね

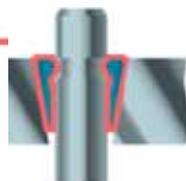


バルブコッター



エンジン始動時、セルモーターによる動力をエンジンに伝える部品です。  
 ※セルモーター→リングギヤ→クランクシャフト→コンロッド→ピストンという  
 伝達経路でピストンを動かしてエンジンを始動させる。

リングギヤ  
ドライブプレート



エンジンの吸排気弁のリテーナーとバルブの固定

## エンジン分野

- リターンSP
- 異形リング
- ウェーブSP
- ウェーブリング



- リターンSpring  
ATミッション変速時に切り替えを行うピストンの戻し用Spring
- 異形Ring  
リターンSpring等を押えた状態で固定する止輪
- ウェーブSpring  
ATミッション変速時に切り替えを行うピストンの戻し用Spring
- ウェーブRing  
ATミッションの変速ショックを吸収するためのSpring



異形Ring  
ウェーブRing  
リターンSpring

## ミッション分野

ATミッションの変速  
ショックを吸収する  
ためのSpring



トルクコンバータ  
ロックアップクラッチ

## ダンパーSP



ATミッション  
イメージ



# 精密機能製品②(安全/HV)

## 安全製品分野



シートベルト用  
ぜんまいばね

### ●シートベルトのリトラクター

リトラクターはシートベルトを巻きとるときに使われます。テンションリデューサー付リトラクターはシートベルト装着時乗員への圧迫感を軽減します。

## カーエレクトロニクス パーツ



ABS用  
センサーリング



### アンチロックブレーキ・センサーリング アンチロックブレーキ・アクチュエーター

急ブレーキ時に車輪に搭載されているABS用リングの凸部をセンサーが感知しタイヤの回転数を読み取り、アクチュエーターでブレーキ液の遮断・流動をコントロールする事により、車輪のロックを防ぐアンチロックブレーキ機構 (ABS) に使用されています。



ブーツクランプ



ブーツクランプ組み付け例  
(等速ジョイント使用)

エンジンの動力を車輪に伝えるドライブシャフトのジョイント部に使用されており、ブーツ内のグリス漏れ防止のバンドに使われています。

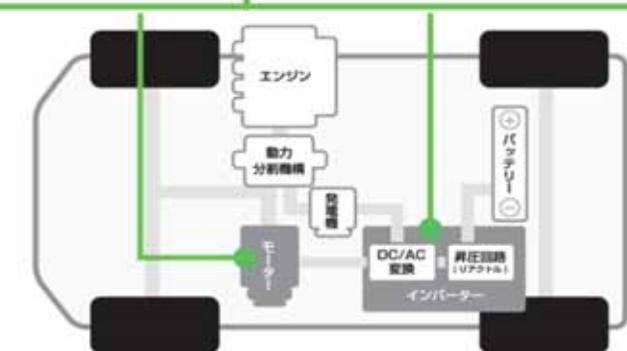


インシュレータワイヤ  
インバーターから送られてきた電力をモーターコイルへ電気を分配するための導線です。



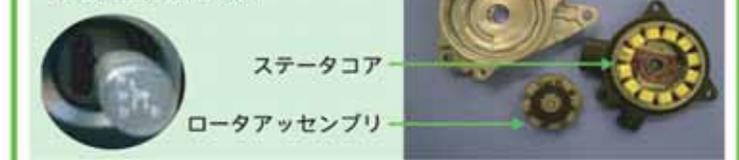
リアクターコイル  
昇圧コイルを使ってバッテリーの出力電圧を上昇させて、モーターを駆動するために使用されています。

## HV分野



ハイブリッドカーに搭載されているシフトバイワイヤシステム用モーターパーツであるステータコア及びロータアセンブリの2部品がこのシステムに採用されている。

シフトバイワイヤ  
シフトバイワイヤとはATシフト操作を電動化したもの。



ステータコア  
ロータアセンブリ

# 第2世代マイクロアクチュエータ付きサスペンション

磁気ディスクの面記録密度の高密度化(トラックピッチの狭ピッチ化: 現行 75nm

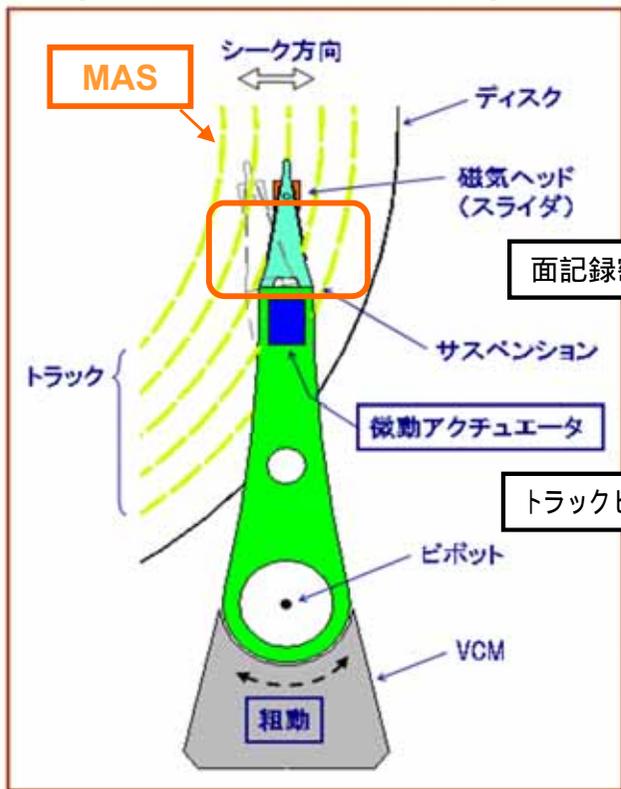
→2016年 60nm)に対応した、第2世代マイクロアクチュエータ付きサスペンションを開発

**特長**

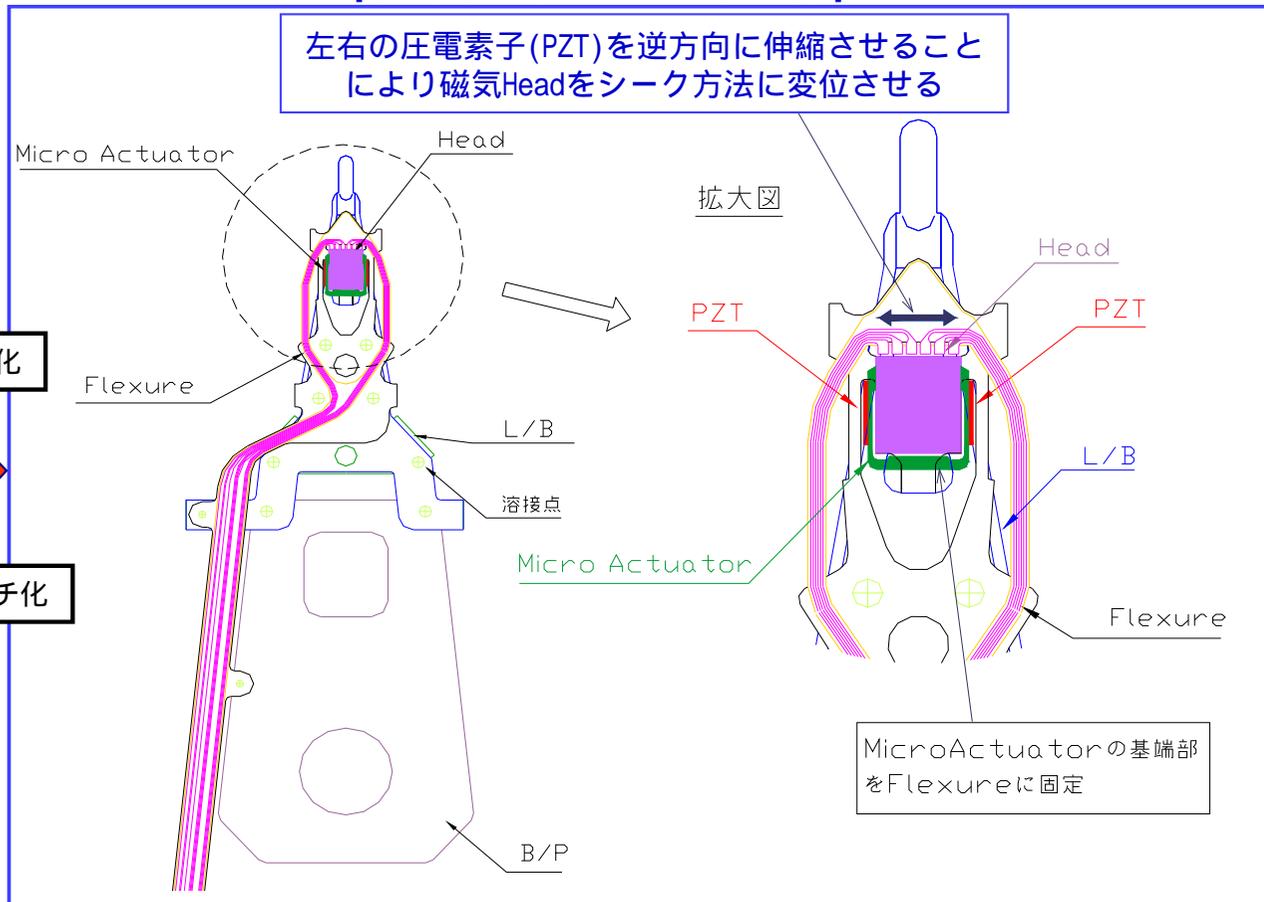
- ・磁気ヘッド領域近傍に圧電素子を組み込むことにより、微小アクチュエータ構造を実現
- ・圧電素子印可電圧1V当たり10.5nmの微細なヘッド位置制御を実現

第2世代マイクロアクチュエータ (第2世代MAS)  
[トラックピッチ 60nmレベル]

第1世代マイクロアクチュエータの位置決め  
[トラックピッチ 75nmレベル]

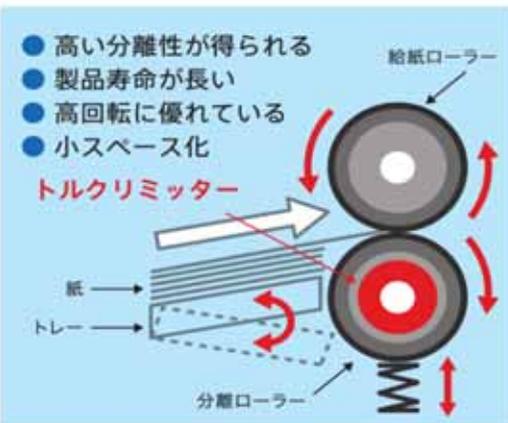


面記録密度の高密度化  
トラックピッチの狭ピッチ化



# プリンター関連

## トルクリミッター



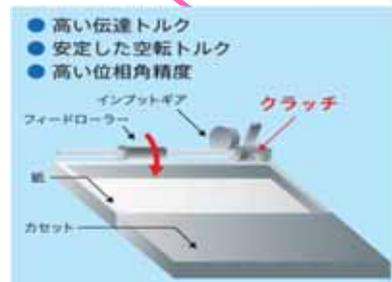
用途…プリンター・コピー  
ファクシミリ給紙  
機構など

プリンター用紙の重送防  
止機構に使用されます。

## スプリングクラッチ

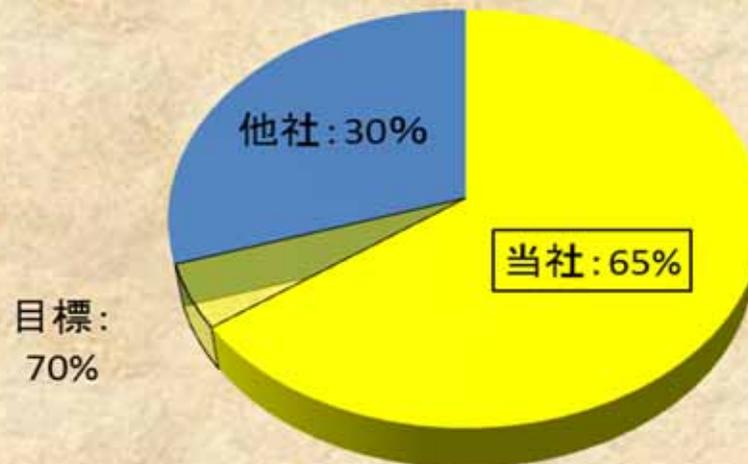


カセットから紙を1枚ず  
つピックアップする機構  
に使用されます。



## 当社調査によるW/Wシェア

### インクジェット用送紙ローラー

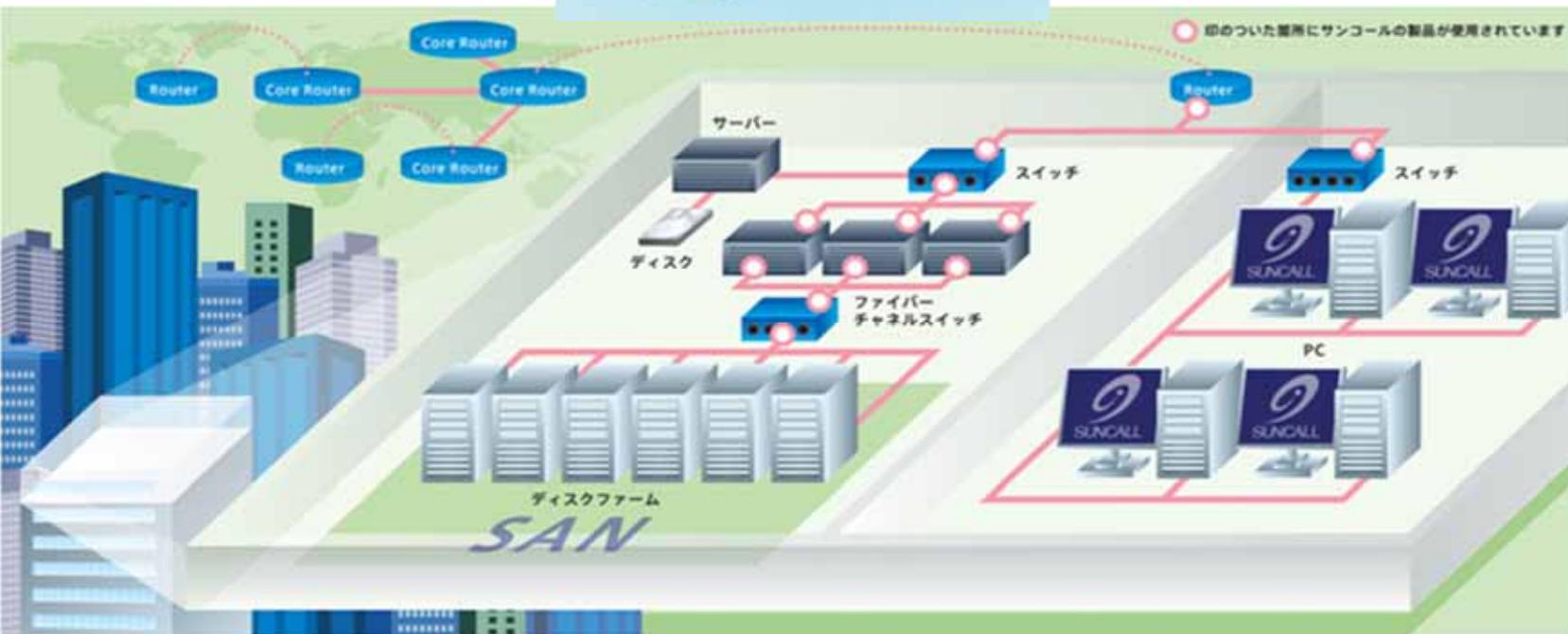


## 紙送りローラー



プリンターの送紙機構に  
使用されます。

# デジトロ製品関連



↑ 光信号 (Optical)  
↓ 電気信号 (Electric)



高密度実装パネル



1. 平成28年3月期 第2四半期決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. 会社概要
4. 当社主要製品群
5. 今後の事業展開について

# 今後の事業展開①

当社では海外の旺盛な自動車用製品の需要に対応すべく、グローバル展開を強化致します。

## メキシコ工場の弁ばね材・SBR・リングギア事業 進捗状況

# メキシコ工場 弁ばね材・SBR・リングギア事業立上げ

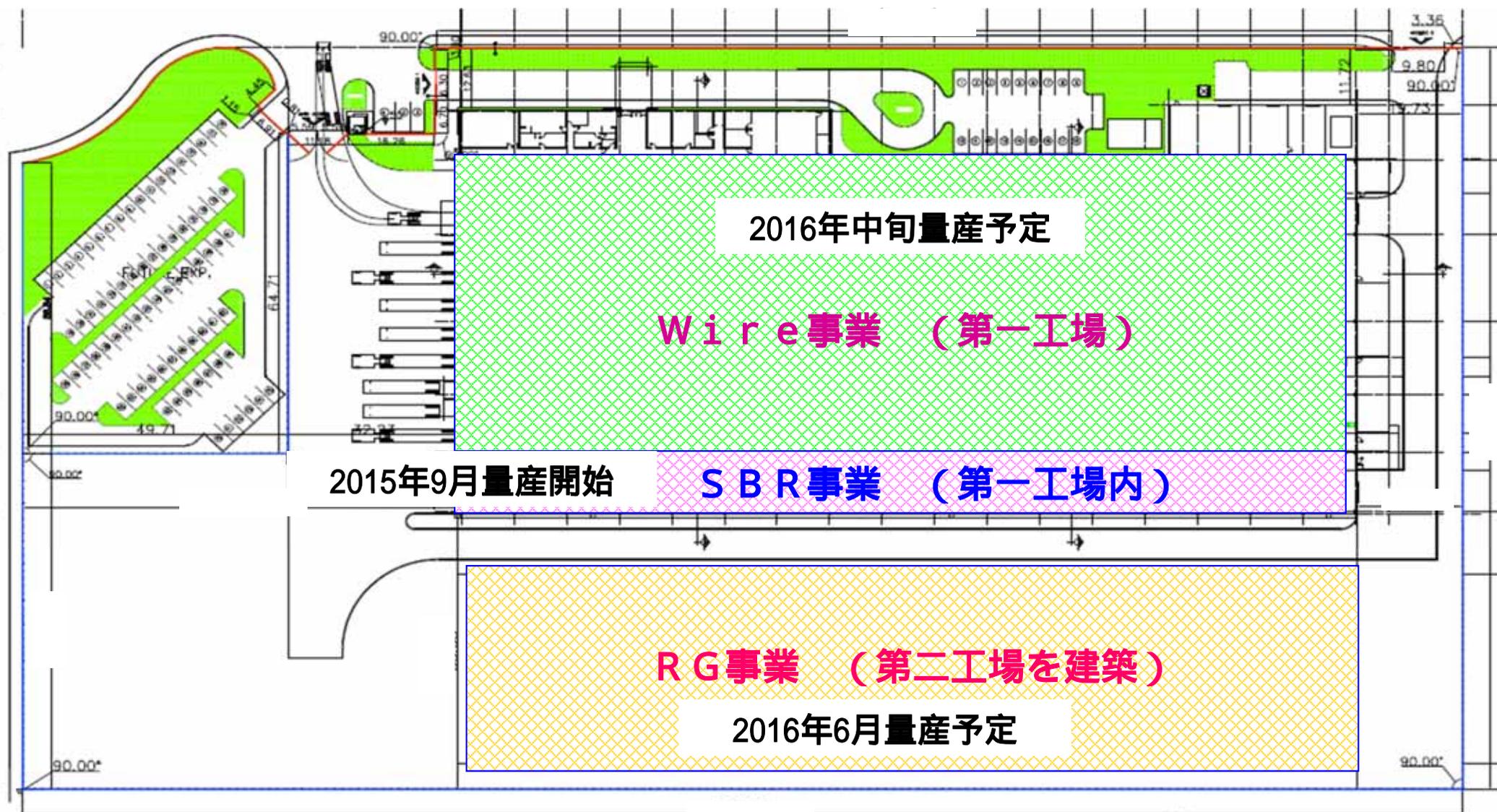
SUNCALL TECHNOLOGIES MEXICO S.A. de C.V.



設立	2013年9月
投資額	約26億円予定(15年1月時点)
所在地	アグアスカリエンテス州 サンフランシスコ工業団地
資本金	約23億円
敷地面積	40,000m <sup>2</sup>
事業	自動車用弁ばね材及び 部品の製造販売
能力	月300t(ワイヤ)
量産	2016年中旬
従業員	93名(2017年以降)

- ✓ 北米事業の強化
- ✓ 材料の生産能力増強

# メキシコ工場 弁ばね材・SBR・リングギア事業立上げ



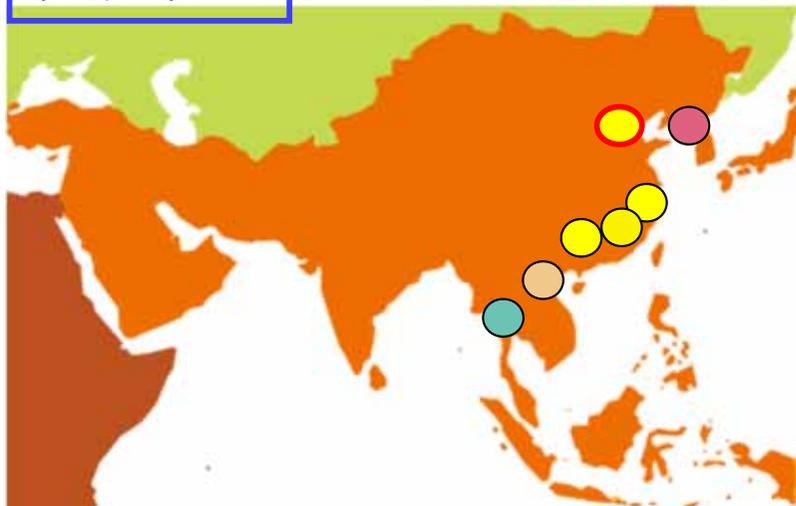
# 自動車用部品3極生産体制



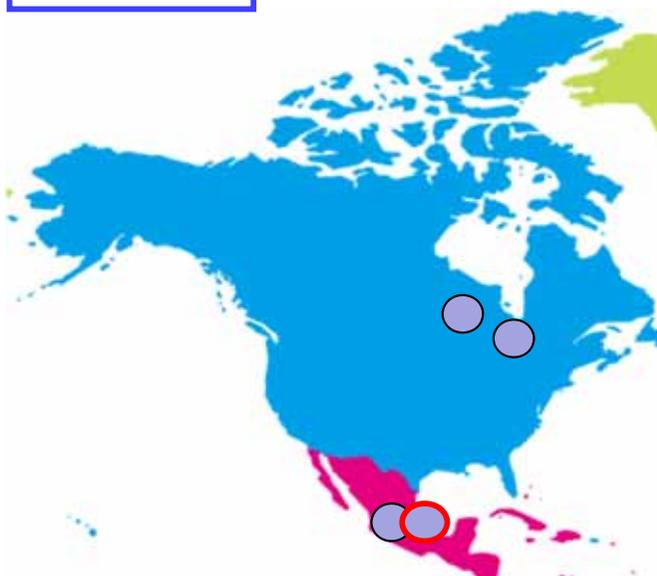
当社ではグローバルで拡大する、自動車用部品をアジア・日本・北米の3極生産体制にて供給します。

# 海外拠点(13拠点)

## アジア



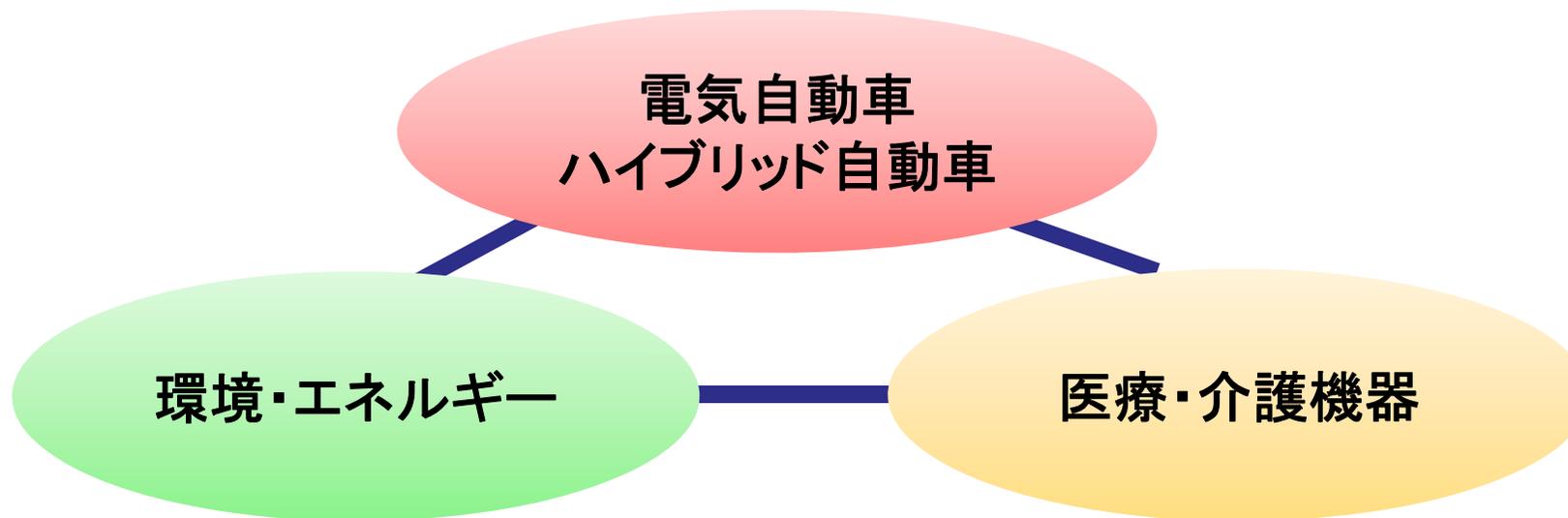
## 北米



地域	社名	資本金	出資比率
韓国	K & S WIRE CO.,LTD	4,900百万ウォン	49%
中国	SUNCALL ,(H.K.) LTD. 新确精密(香港)有限公司	4,050千HKD	100%
	SUNCALL TECHNOLOGIES (SZ) CO.,LTD. 新确精密科技(深圳)有限公司	6,000千USD	SHK100%
	SUNCALL (GUANGZHOU) CO., LTD 広州新确汽车配件有限公司	1290百万円	100%
	SUNCALL (GUANGZHOU) TRADING CO.,LTD. 広州新确貿易有限公司	120百万円	100%
	KOBELCO SPRING WIRE (FOSHAN) CO.,LTD 神鋼新确弹簧鋼線(佛山)有限公司	1,300百万円	25%
	SUNCALL (Tianjin) Co.,Ltd. 天津新确汽车配件有限公司	340百万円	100%
	ベトナム	SUNCALL TECHNOLOGY VIETNAM CO.,LTD.	6,000千USD
タイ	SUNCALL HIGH PRECISION (THAILAND) LTD.	100,000千THB	100%
北米	SUNCALL AMERICA, INC. > AUTOMOTIVE DIVISION OF INDIANA > FIBER OPTICS DIVISION	9,000千USD	100%
	SUNCALL TECHNOLOGIES MEXICO,S.A.DE.C.V	280百万墨ペソ	100%
	HS POWER SPRING MEXICO,S.A. de C.V.	51. <sup>2</sup> 百万墨ペソ	50%

## 今後の事業展開②

今後の成長が見込める、医療・環境市場や電気自動車市場へ新製品を投入し、新市場の開拓を強化します。

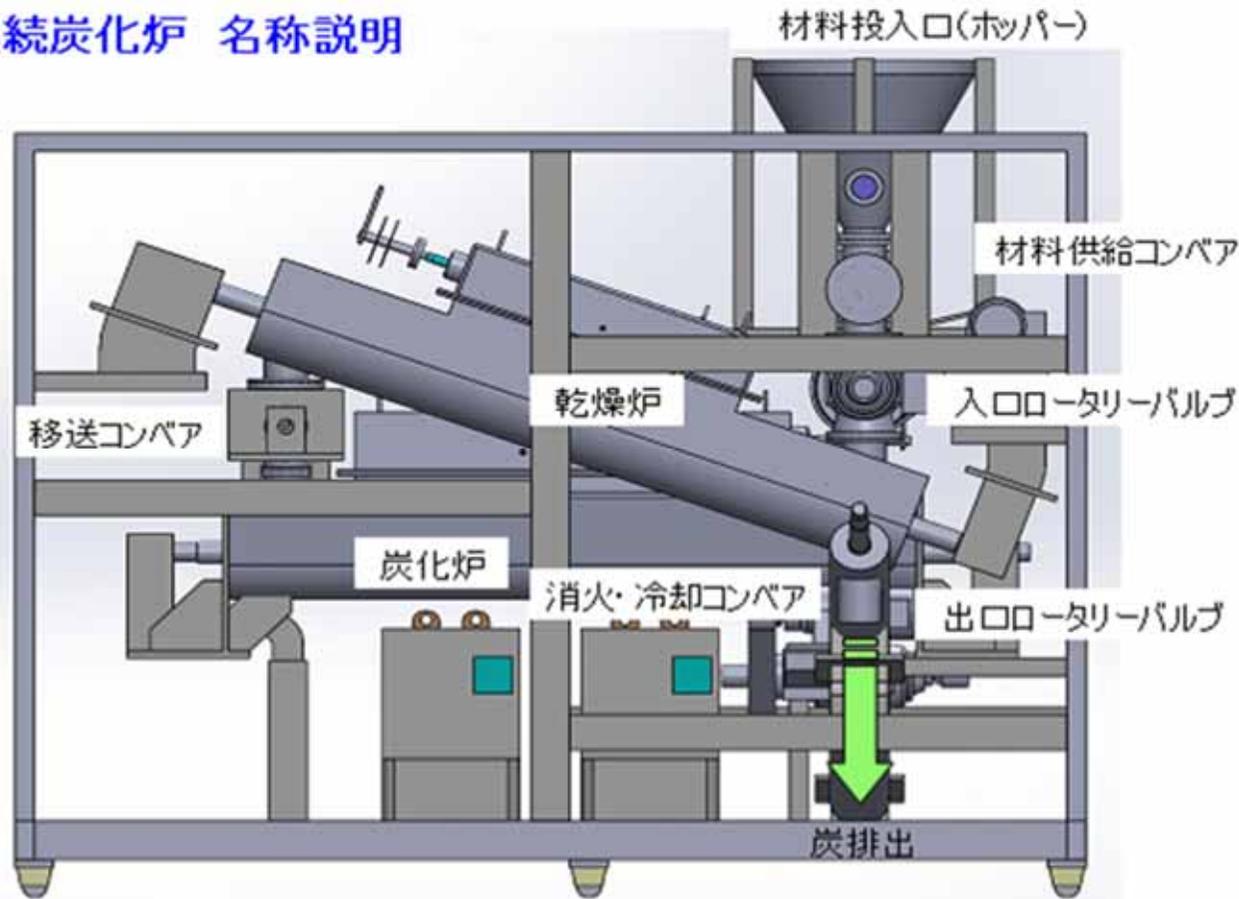


- ・過熱水蒸気装置の開発による環境関連市場への参入
- ・電気自動車関連製品の開発
- ・産官学連携による、装着型運動支援装置の開発及び社会実装の実現

# 過熱水蒸気装置の開発による環境関連市場への参入

## 連続炭化装置仕様

### 連続炭化炉 名称説明



仕様)

高効率ヒーターにより発生させた  
過熱水蒸気を用いた連続炭化装置  
(非燃焼)

寸法: 3,200 × 1,600 × 2,400 (h)

重量 : 約1.5ton 、

処理温度

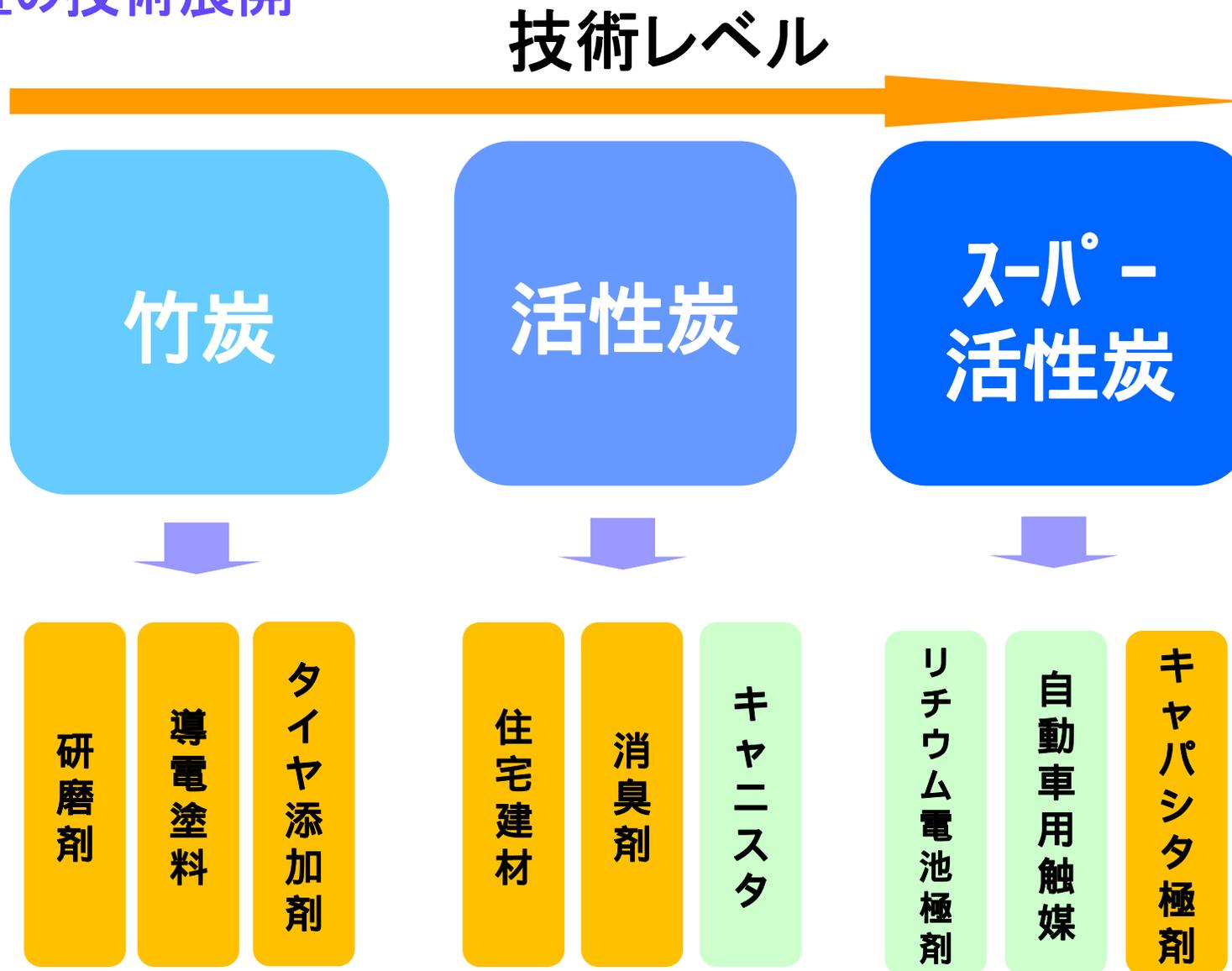
乾燥炉 200°C ~ 800°C

炭化炉 400°C ~ 1,000°C

処理量(設計値): 100kg/時間

# 過熱水蒸気装置の開発による環境関連市場への参入

## ・炭化装置の技術展開



## 竹炭を微粉末に粉碎して用途拡大



# 過熱水蒸気装置の開発による環境関連市場への参入

## 応用製品群



カーボンペーパー



携帯電話塗料(艶消し黒)



牛糞消臭

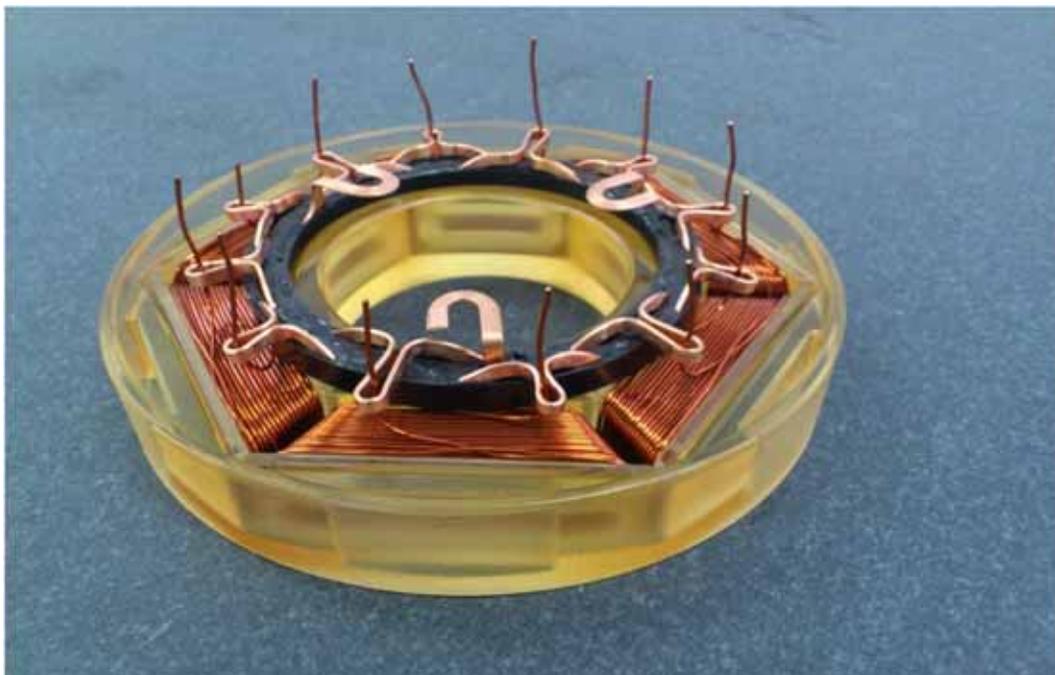


竹炭含浸シート

# 電気自動車関連製品の開発

## ・バスリング

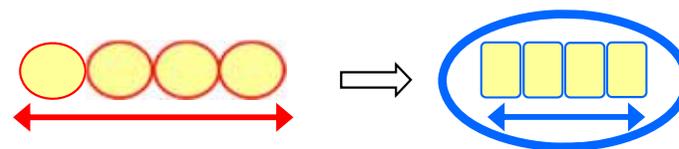
2016年EV展に出展予定



2015年EV展に出展



- ・異形材を用いることにより丸線材より小型化が図れます
- ・配線(結線)作業の自動化が図れます



### 用途

自動車・産業機器用モーター、電気クラッチ、発電機など

# 電気自動車関連製品の開発



## シャントセンサー(大電流センサー)



サンコール株式会社・KOA株式会社の共同開発品



現行HEVインバータで使用されている  
ホール素子電流センサー

車載、産業機器分野においてそれぞれ単品で使われている機構部品と電気部品を組み合わせた電流センサーを**KOA(株)様と共同開発**いたしました。

特徴:

- バスバー 一体型の “**シャント・センサー**” で省スペース・軽量化・長尺 / 3D形状に適しており電気自動車やハイブリッド自動車への搭載が期待できます。
- 400Aを超える大電流の高精度な電流検出能力を有しており、現在主流のホール素子からの置換え需要が期待されます。

# 電気自動車関連製品の開発



シャントセンサーは  
グリーンロードモーターズ  
トミーカイラZZにて量産搭載テ  
スト中



## 産官学連携による、

## COIプログラム(装着型運動支援装置の開発)及びKAI-Rの事業化

福祉・トレーニング  
機器

京都大学 COIプログラム

2グループ 安心生活センサーネットワーク

京都大学 人間健康科学系

京都工芸繊維大学 機械システム工学

サンコール

川村義肢(株)

船井電機 他

\*開発製品

トレーニング支援機能を有する装着型運動支援機器の開発  
ロボティクスリハビリテーション

医療機器

山梨大学/ 融合研究臨床応用推進センター(CACR)

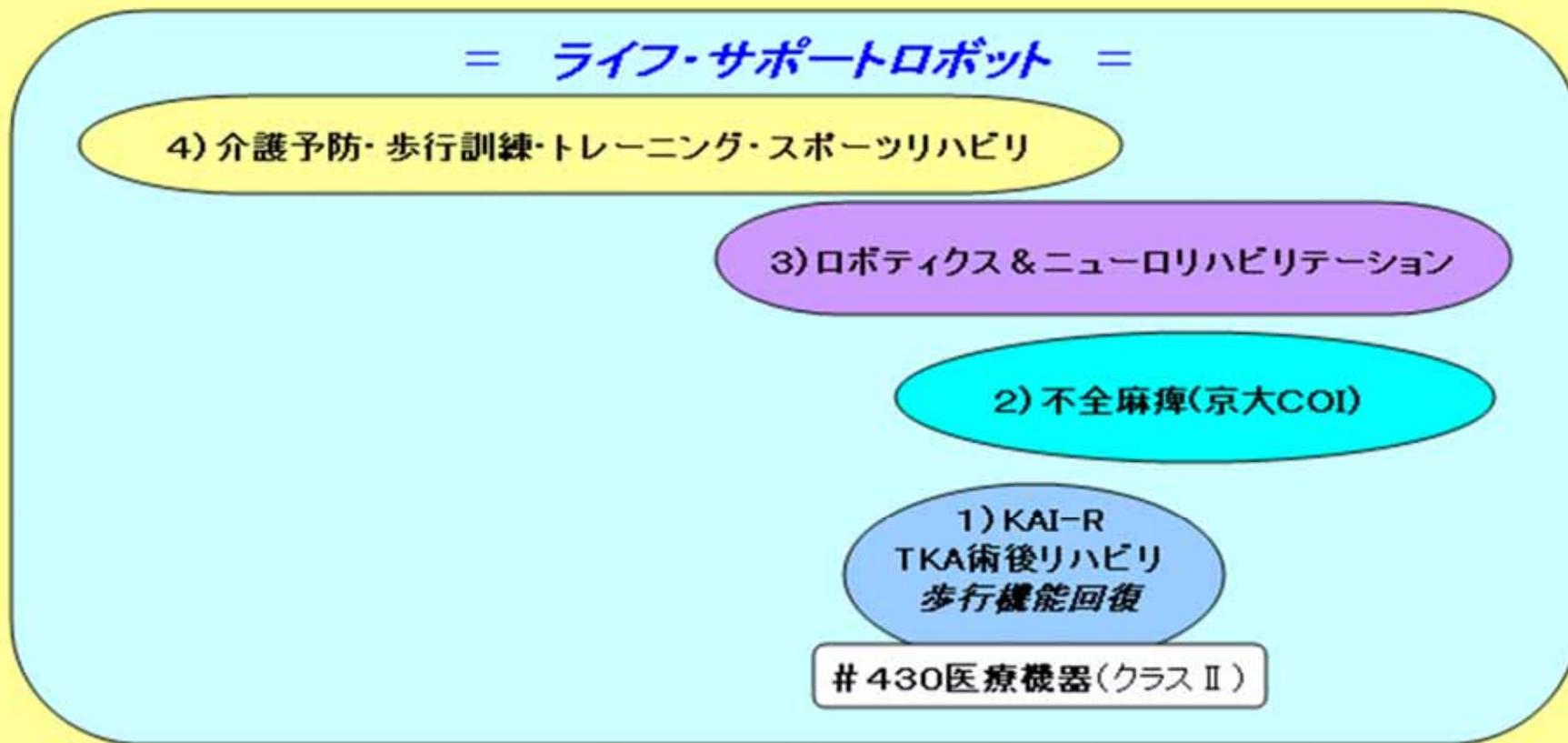
甲府市(市立甲府病院)/ (神奈川県総合リハビリセンター)

サンコールエンジニアリング/ DNP/ サイス

\*開発製品

リハビリテーション用能動型膝関節アシスト装具(KAI-R)の開発

# 装着型運動支援ロボットシステムの将来展開



パワーアシスト

予防

訓練/トレーニング

リハビリ

手術/運動機能回復

パワーアシスト

軽度

運動支援

重度

KAI-R & 装着型運動支援ロボット

COIプログラムとKAI-Rの比較

	COIプログラム	KAI-R
連携校	京都大学	山梨大学
開発目的	片麻痺患者向け リハビリテーション支援装置	ひざ関節置換手術後の リハビリテーション支援装置
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪筋電位によらない強制駆動方式を採用し、必要なタイミングに最小のアシストをすることで、本来の歩行能力を回復させる。</li> <li>▪現行短下肢装具にボルトオンの取り付けができ汎用性が高い。</li> <li>▪装着時間1分(目標)</li> <li>▪重量(約1kg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪リハビリテーションで装着し、関節の動きを数値化することで、患者への最良のリハビリプログラムを提案する。</li> <li>▪装着時間が短い(約3分)</li> <li>▪重量(約6kg)</li> </ul>

# 産官学連携による、KAI-Rの事業化



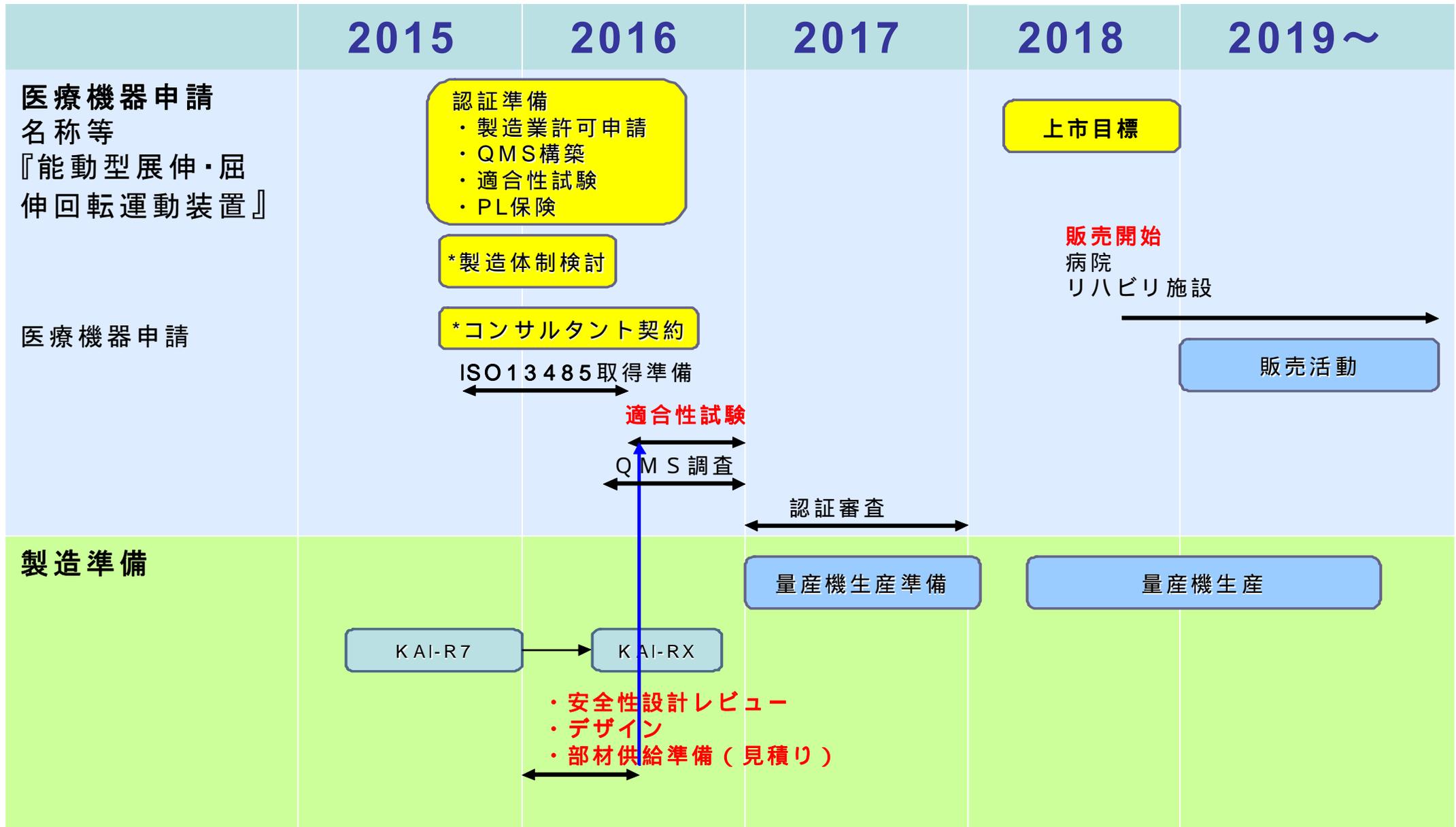
7号機（小型軽量・デジタル化）



タブレット操作・本体操作盤

# 産官学連携による、KAI-Rの事業化

## ・開発ロードマップ



# 京都大学COIプログラム: 装着型運動支援装置の開発

## ・開発品イメージ

脳卒中による片麻痺患者が対象  
(130万人)。  
片麻痺患者は筋電図が取れないため本機のような強制駆動方式を用いる。

常時アシストするのではなく、必要なタイミングで最小の力でアシストを行い患者本来の歩行能力に戻すことを目的とする。

28年2月にCOIプログラムよりプレスリリース決定。27年度内に1号機(3台)を完成させ医療機関での実地テストに投入する。



# 京都大学COIプログラム



京都大学  
国際科学イノベーション棟  
International Science Innovation Building

1F展示室にデモ機を展示中



**Fine Precision, Nano Solution**



**SUNCALL**