

1. 平成27年3月期 決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. 会社概要
4. 当社製品群
5. 今後の事業展開

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3月末)	
従業員数	(連結)2,173名 (単体)538名	

(平成27年3月末現在)

SUNCALL ヒストリー

創業期(1943年～1973年)

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」として設立された。

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。



1948年(昭和23年)本社正門

精密分野へ(1973年～1984年)

自動車産業発展に伴い、部品の高精度化、高品質化、自動車の安全装置導入が進み、当社の精密加工技術が社会ニーズとマッチし大きく発展した。高精度、大量生産に向けて、当時では最先端の設備導入が進む。



マルチフォーミング機

SUNCALL ヒストリー

超精密分野へ（1984年～2000年）

情報機器関連の普及に伴い、当社も今までに培った、精密塑性加工技術を応用した、超精密製品の開発、販売を進める。主力製品であるHDD用サスペンションは、当時の資本金相当の技術提携料を支払い導入したことで時代の趨勢に追従できた。

HDD用サスペンション



新分野へ（2000年～現在）

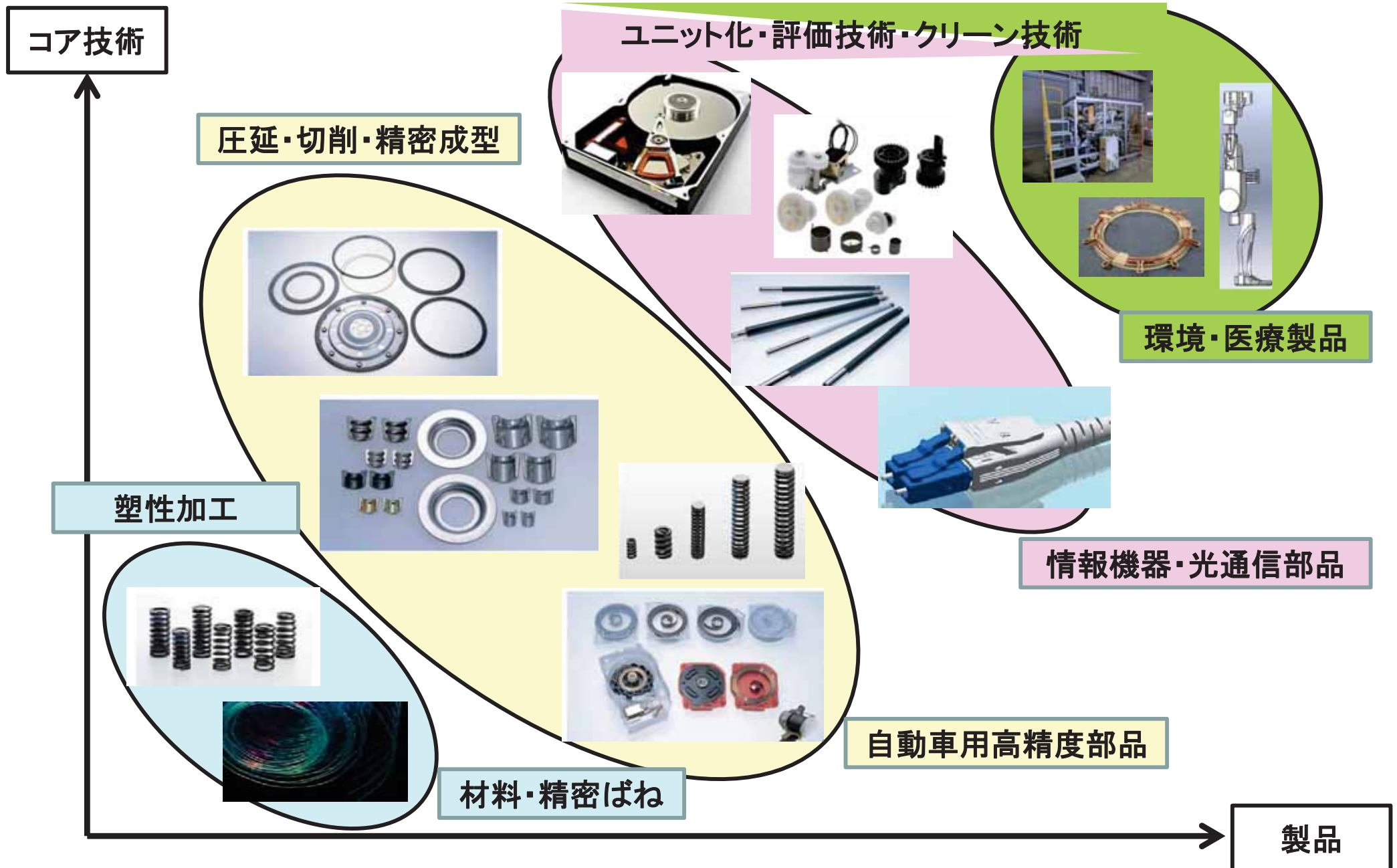
新興国の経済発展に伴う消費の拡大、少子高齢化、環境意識の高まり、FCV、EVの進展に、今後の事業機会を見つけ、当社の歴史の中で培った、技術力を適合させ更なる発展を目指す。

（バスリング、過熱水蒸気装置、KAI-R、EV関連製品）

2004年（平成16年）ナノテクノロジーセンター



当社の技術変遷



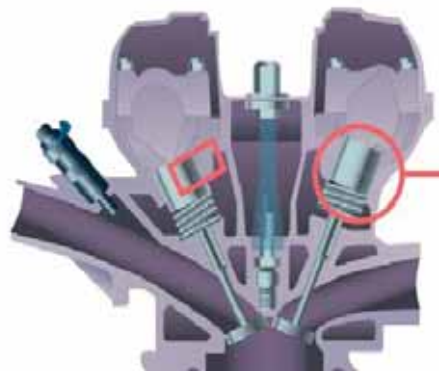
1. 平成27年3月期 決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. 会社概要
4. **当社製品群**
5. 今後の事業展開

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

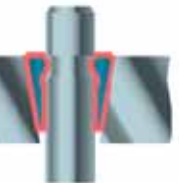


エンジン始動時、セルモーターによる動力をエンジンに伝える部品です。
※セルモーター→リングギヤ→クランクシャフト→コンロッド→ピストンという伝達経路でピストンを動かしてエンジンを始動させる。

リングギヤ ドライブプレート



バルブコッター



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SP
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スプリング
- 異形リング
リターンSP等を押えた状態で固定する止輪
- ウェーブSP
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スプリング
- ウェーブリング
ATミッションの変速ショックを吸収するためのスプリング



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スプリング



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。

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

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。

カーエレクトロニクス パーツ



アンチロックブレーキ・アクチュエーター



ブーツクランプ

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われており、ブーツ内のグリス漏れ防止のバンドに使われています。



ブーツクランプ組み付け例
(等速ジョイント使用)

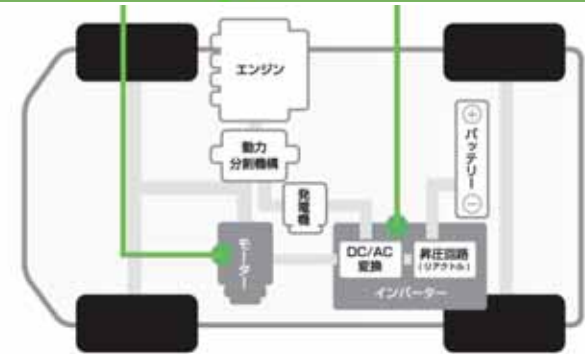


インシュレータワイヤ
インバーターから送られてきた電力をモーターコイルへ電気を分配するための導線です。



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。



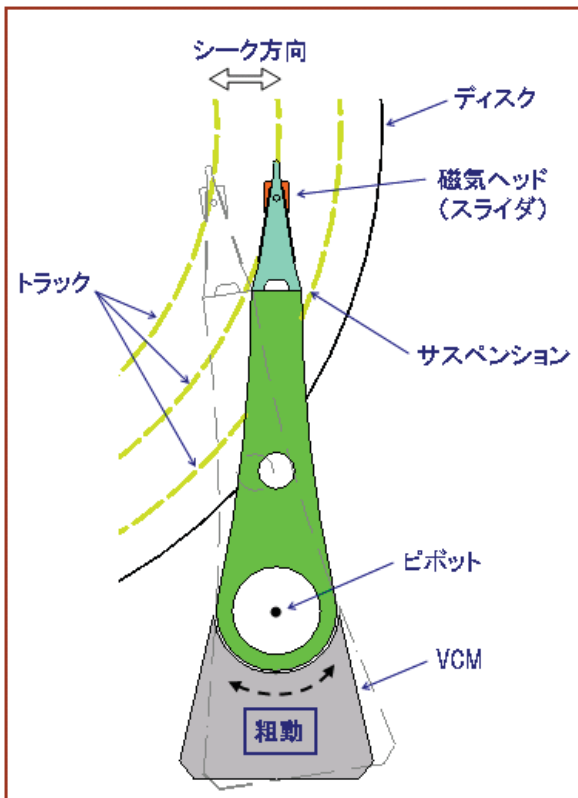
ステータコア

ロータアセンブリ



サスペンション

- ハードディスク・ドライブに使われる、ディスクにデータを読み書きする磁気ヘッドが取り付けられる支持ばねで、ディスクの回転により、その風圧で浮上する磁気ヘッドとディスクとの隙間(浮上量)をナノミクロンのレベルで一定に保つ働きをします。



ヘッドの位置決め精度を

ゴルフに例えると、

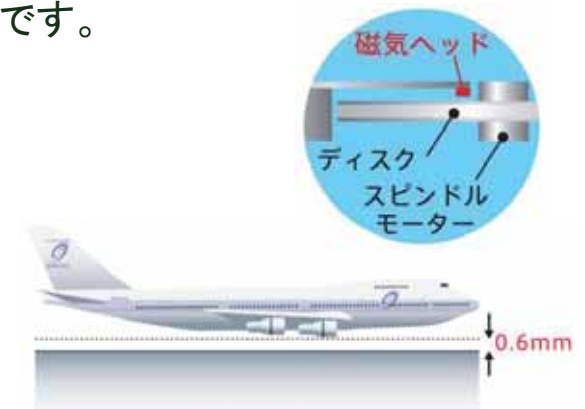
12000ヤード(11Km)の距離から、当たり前のようにホールインワンができるようなものです。



ヘッドの浮上量を

磁気ヘッドをジャンボ機に例えると、

ジャンボ機が地上0.6mmの高さを全速力で飛行することをコントロールするようなものです。



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

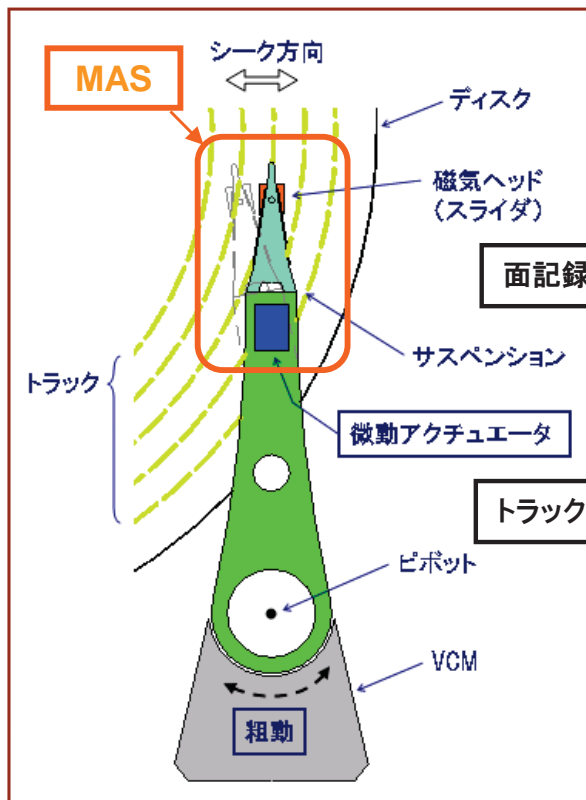
- ・磁気ヘッド領域近傍に圧電素子を組み込むことにより、微小アクチュエータ構造を実現
- ・圧電素子印可電圧1V当たり10.5nmの微細なヘッド位置制御を実現

今後の展開

- ・2015年9月量産開始予定

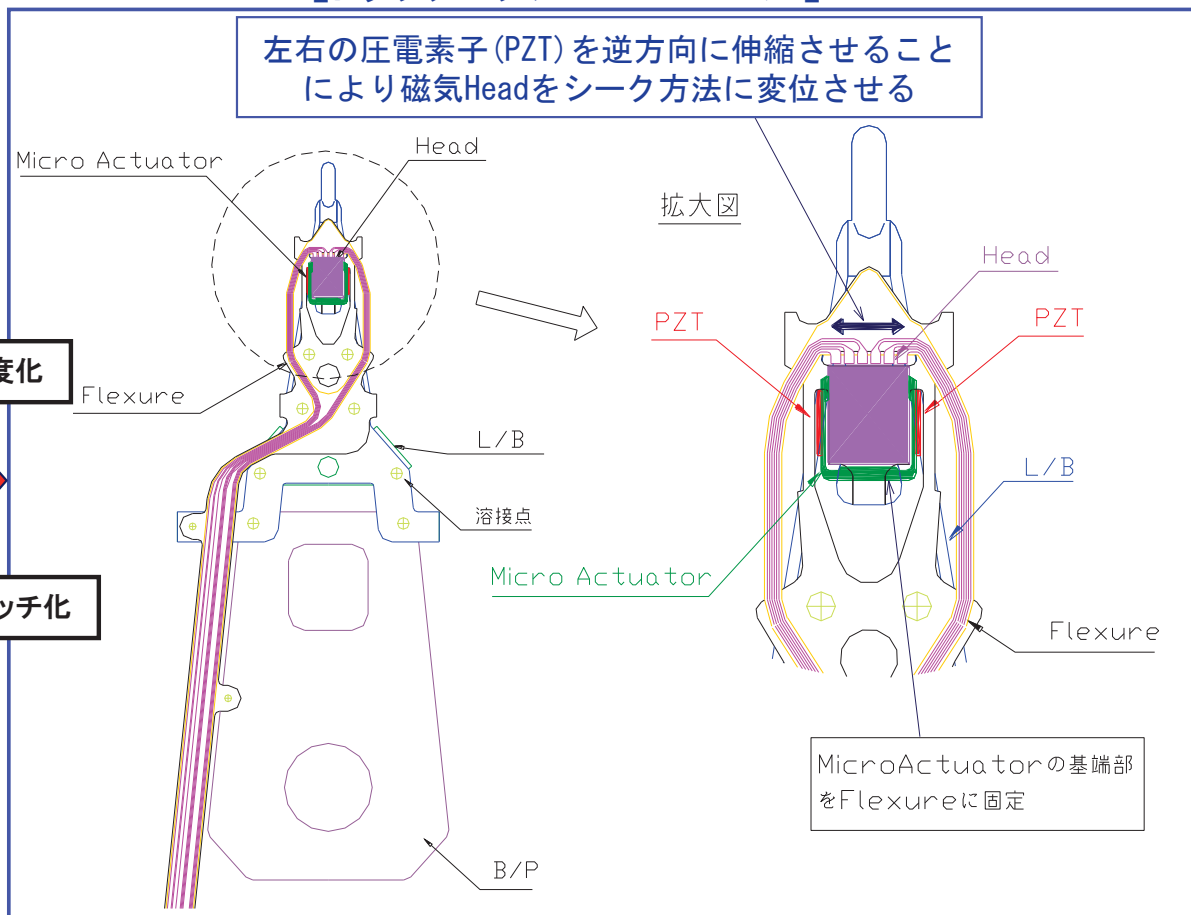
第2世代マイクロアクチュエータ (第2世代MAS) [トラックピッチ 60nmレベル]

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]



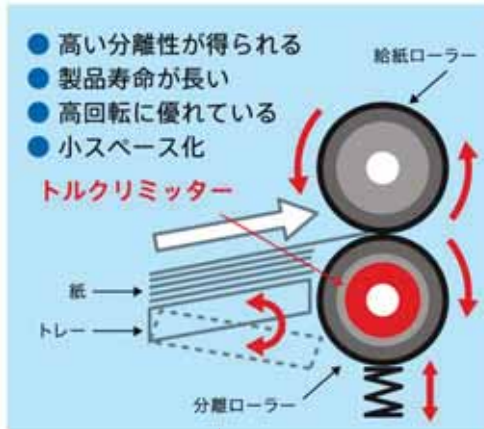
面記録密度の高密度化

トラックピッチの狭ピッチ化



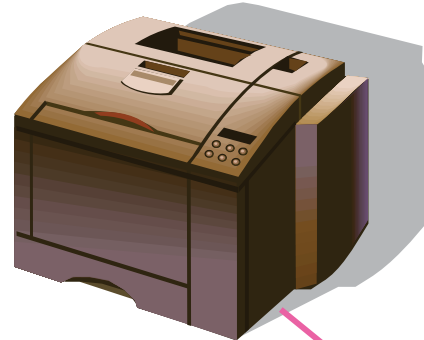
プリンター関連

トルクリミッター



用途…プリンター・コピー
ファクシミリの給紙
機構など

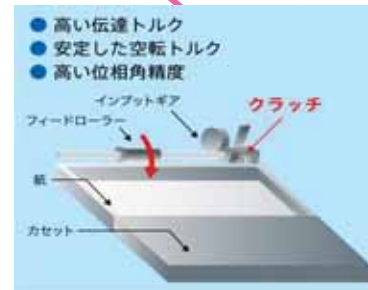
プリンター用紙の重送
防止機構に使用されま
す。



スプリングクラッチ

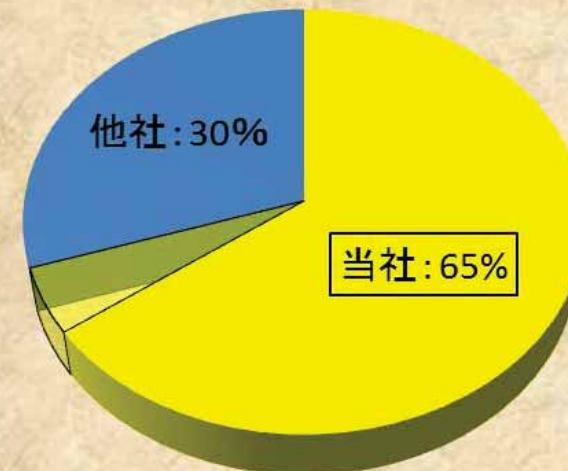


カセットから紙を1枚
ずつピックアップする
機構に使用されます。



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

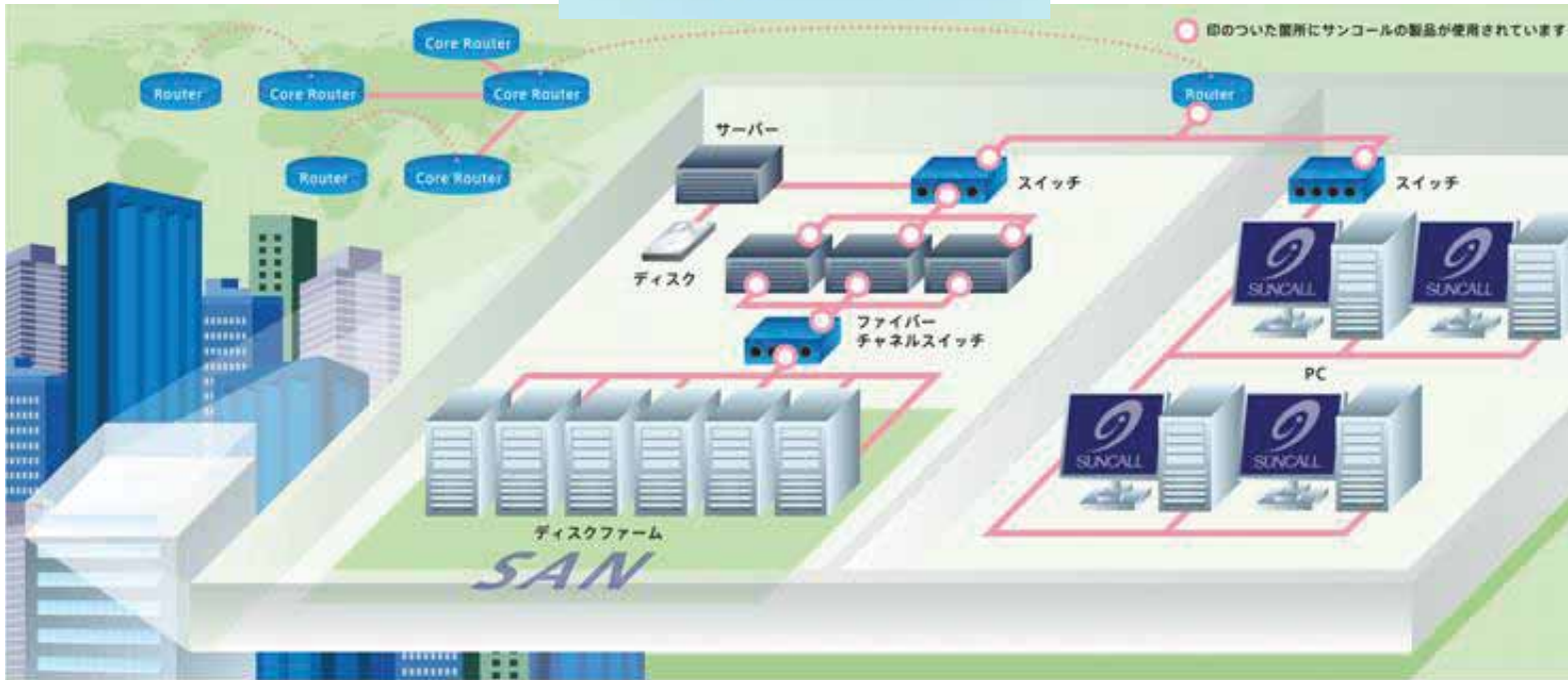


紙送りローラー



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)



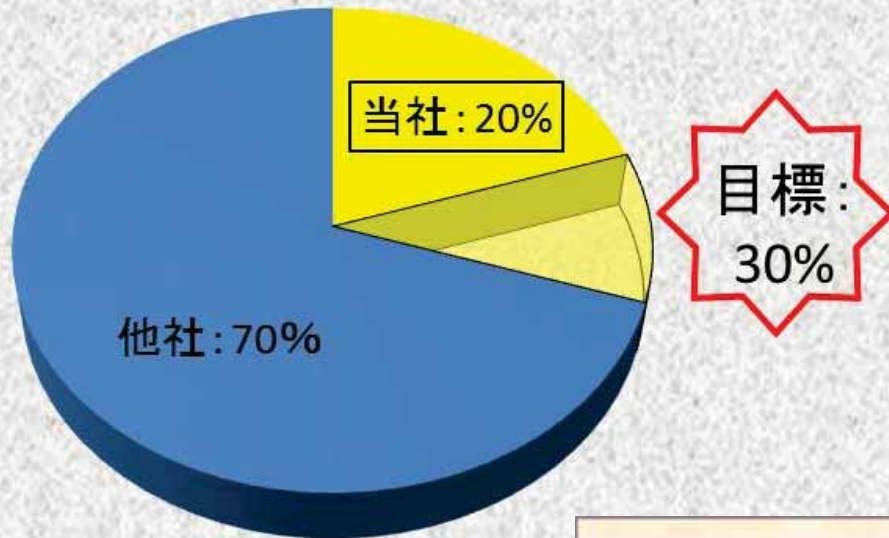
高密度実装パネル



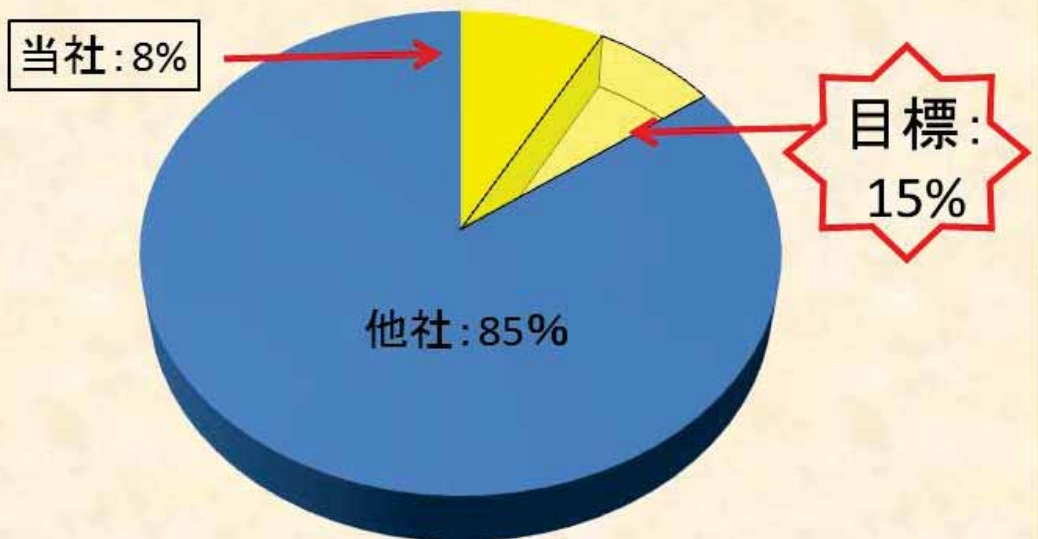
1. 平成27年3月期 決算要約
2. 平成28年3月期 業績見通し
3. 会社概要
4. 当社製品群
5. 今後の事業展開

当社W/W主力製品のシェア一拡大

自動車エンジン用弁ばね(材料込)



シートベルト用リトラクター



当社調査による

今後の事業展開①

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。

- ・メキシコ工場での自動車部品生産・販売

- I .弁ばね用線の拡張

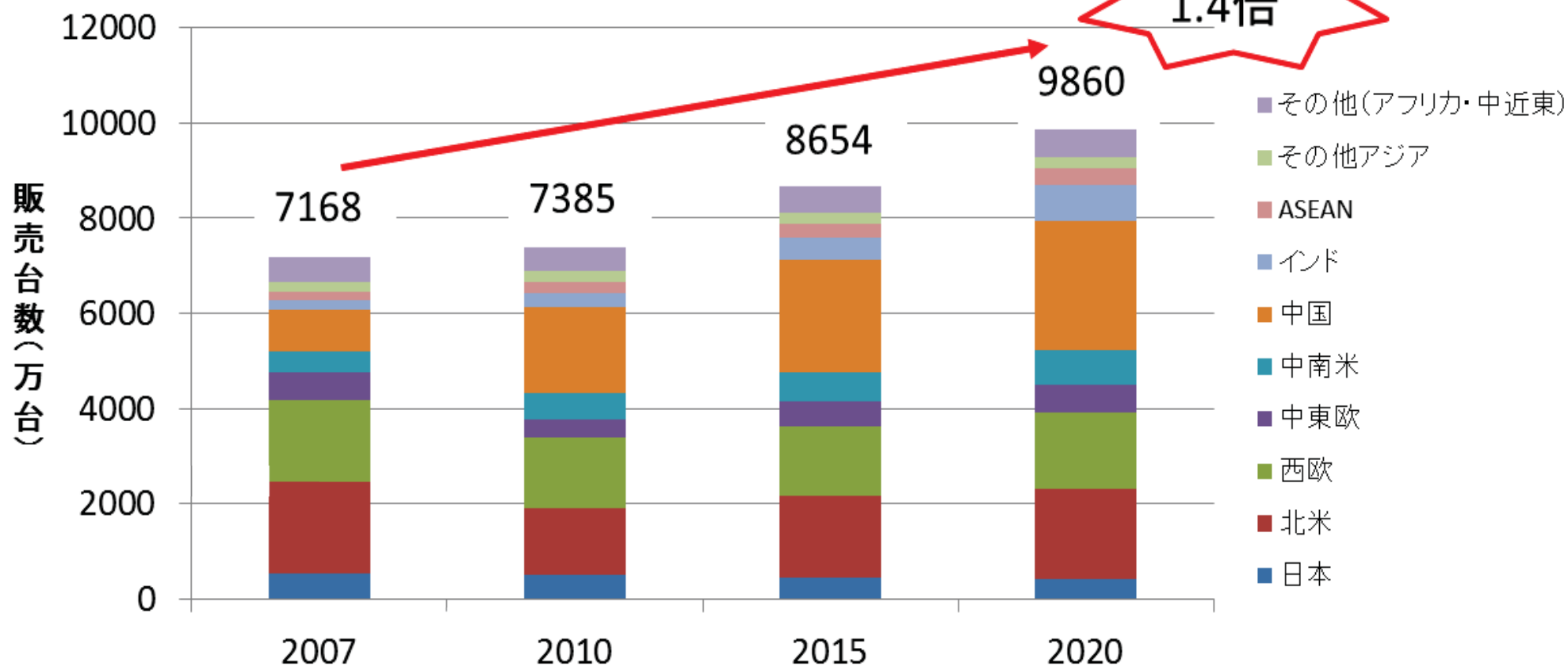
- II .SBR生産に向けた合併会社の立ち上げ

- III .リングギア生産・販売

- ・中国天津新会社設立によるリングギア事業の拡大

拡大するグローバル自動車市場

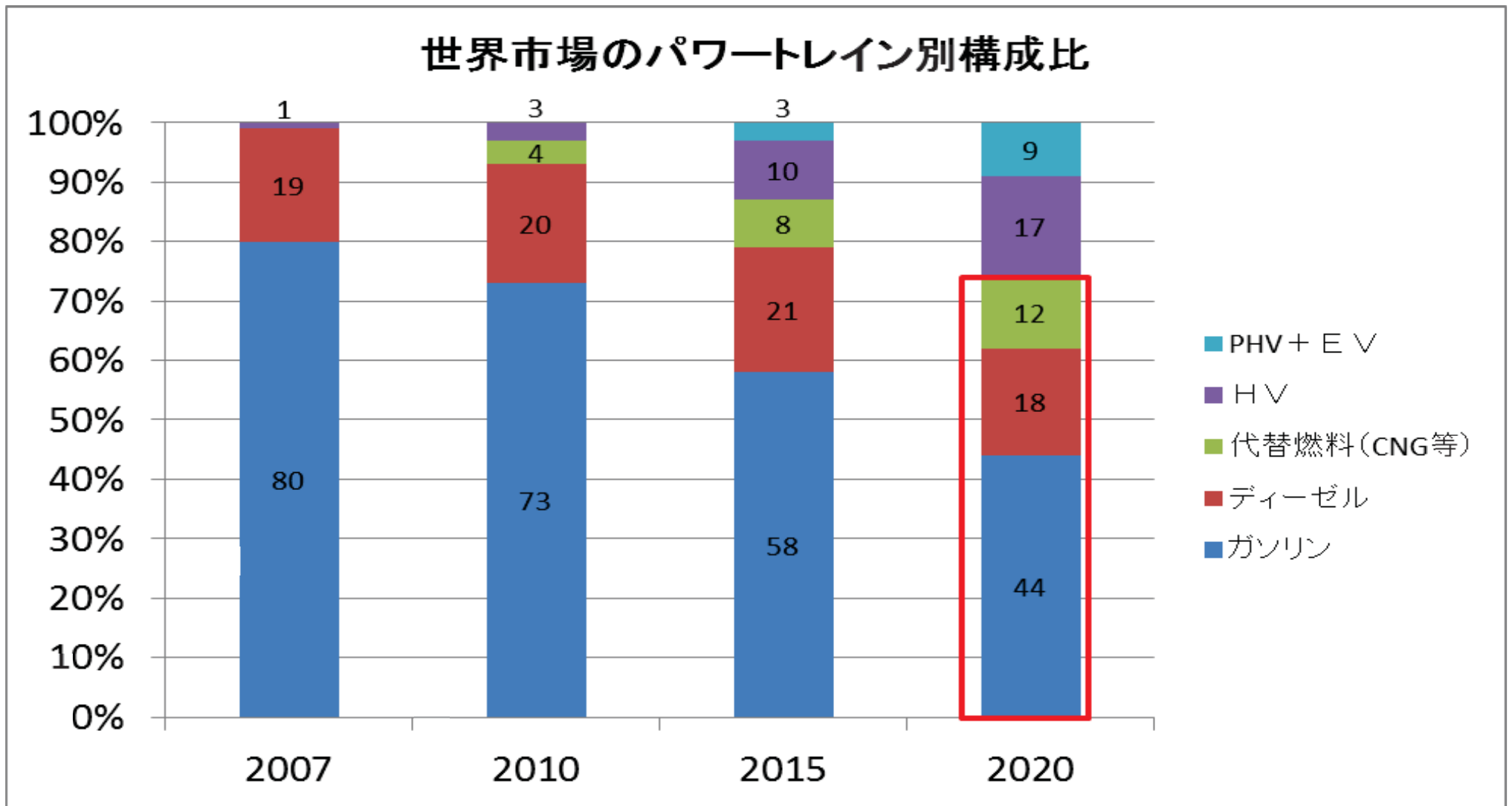
世界自動車販売台数推移予測



みずほコーポレート銀行調査資料より引用

中国(3.1倍)・インド(3.7倍)・ASEAN(2.1倍)で大幅増加の見通し。

拡大するグローバル自動車市場



みずほコーポレート銀行調査資料より引用

2020年世界市場の75%は既存エンジンの予測。

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 40,000m²

事業 自動車用弁ばね材の
製造販売

能力 月300t

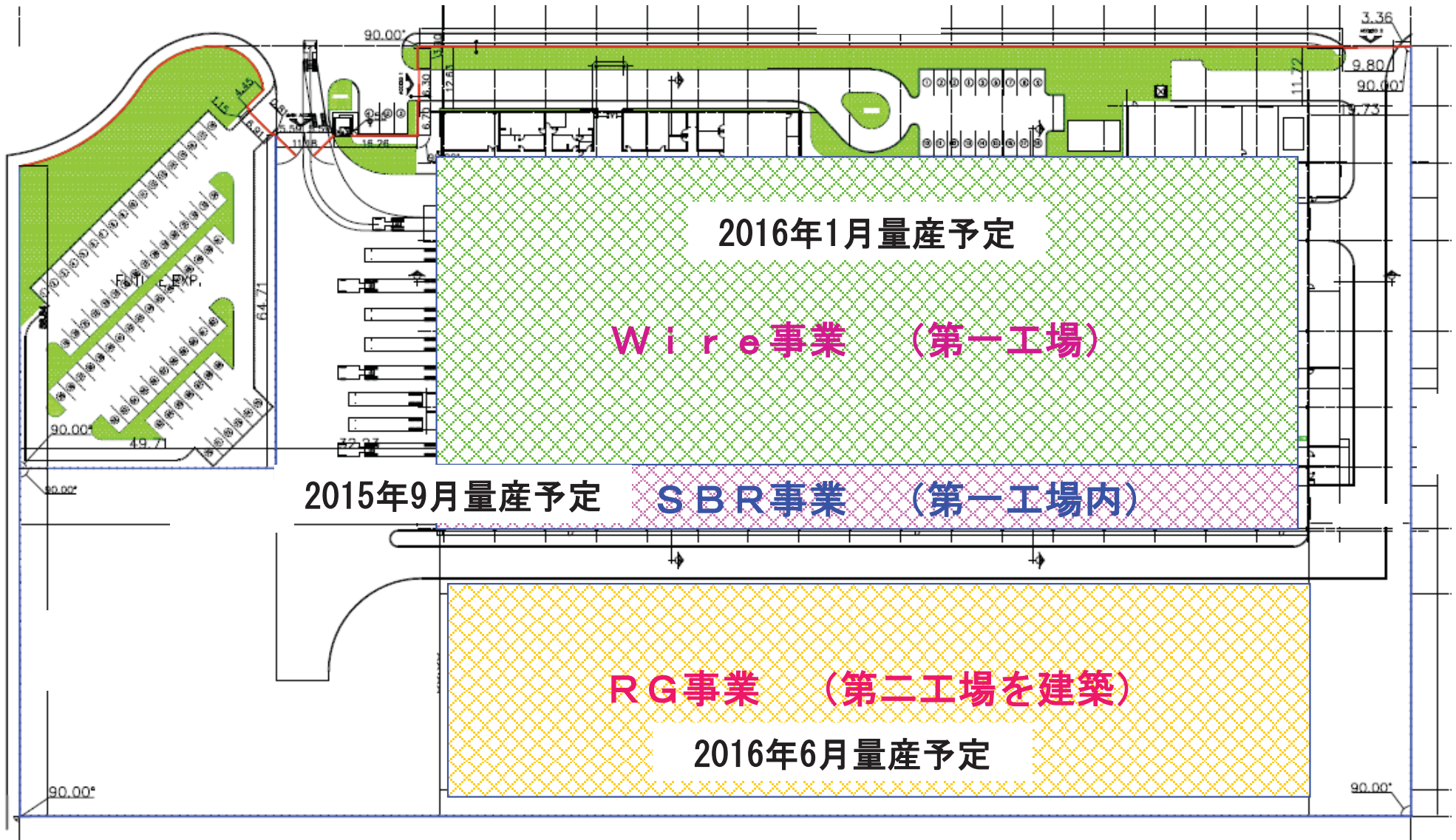
量産 2016年1月予定

従業員 44名(2016年)

- ✓ 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



中国天津新会社設立



設立 2014年8月

投資額 5.2億円

所在地 天津経済技術開発区
東区『開発区第十大街103号』

資本金 3.4億円

敷地面積 5,188m²

事業 自動車用部品の製造販売

能力 年170万本

量産 2015年3月

従業員 50名(2016年)

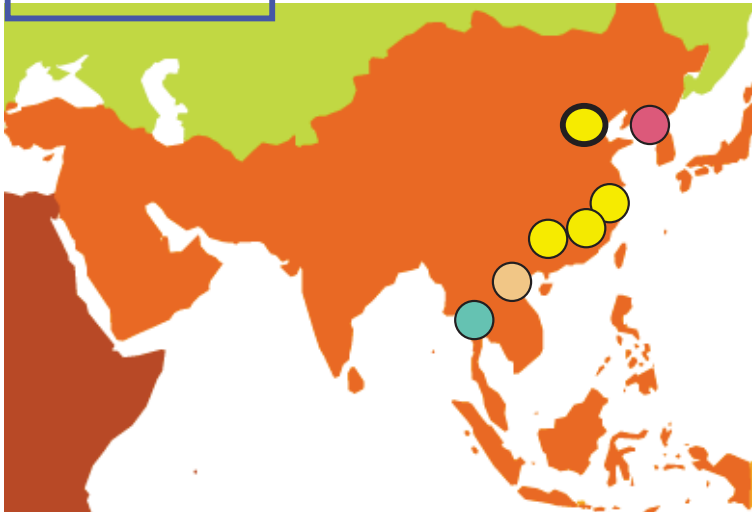
自動車用部品3極生産体制



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HKD	SHK100%
	SUNCALL (GUANGZHOU) CO., LTD 広州新确汽车配件有限公司	1,290百万円	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	100%
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

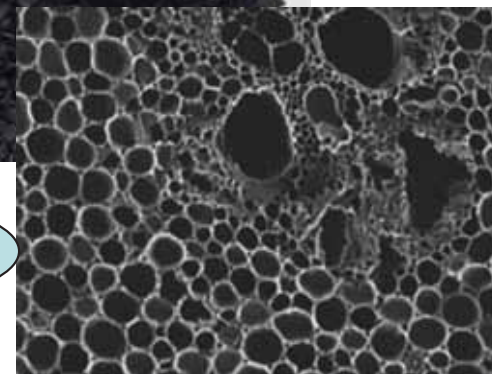
今後の成長が見込める、医療・環境市場や電気自動車市場へ新製品を投入し、新市場の開拓を強化します。

- ・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
KAI-Rの事業化

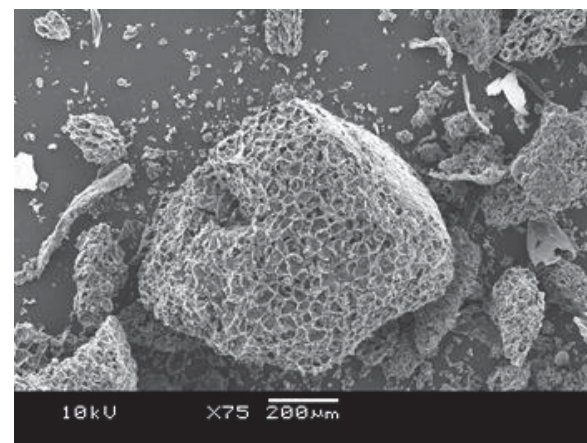
過熱水蒸気装置の開発による環境関連市場への参入



炭化装置



竹炭

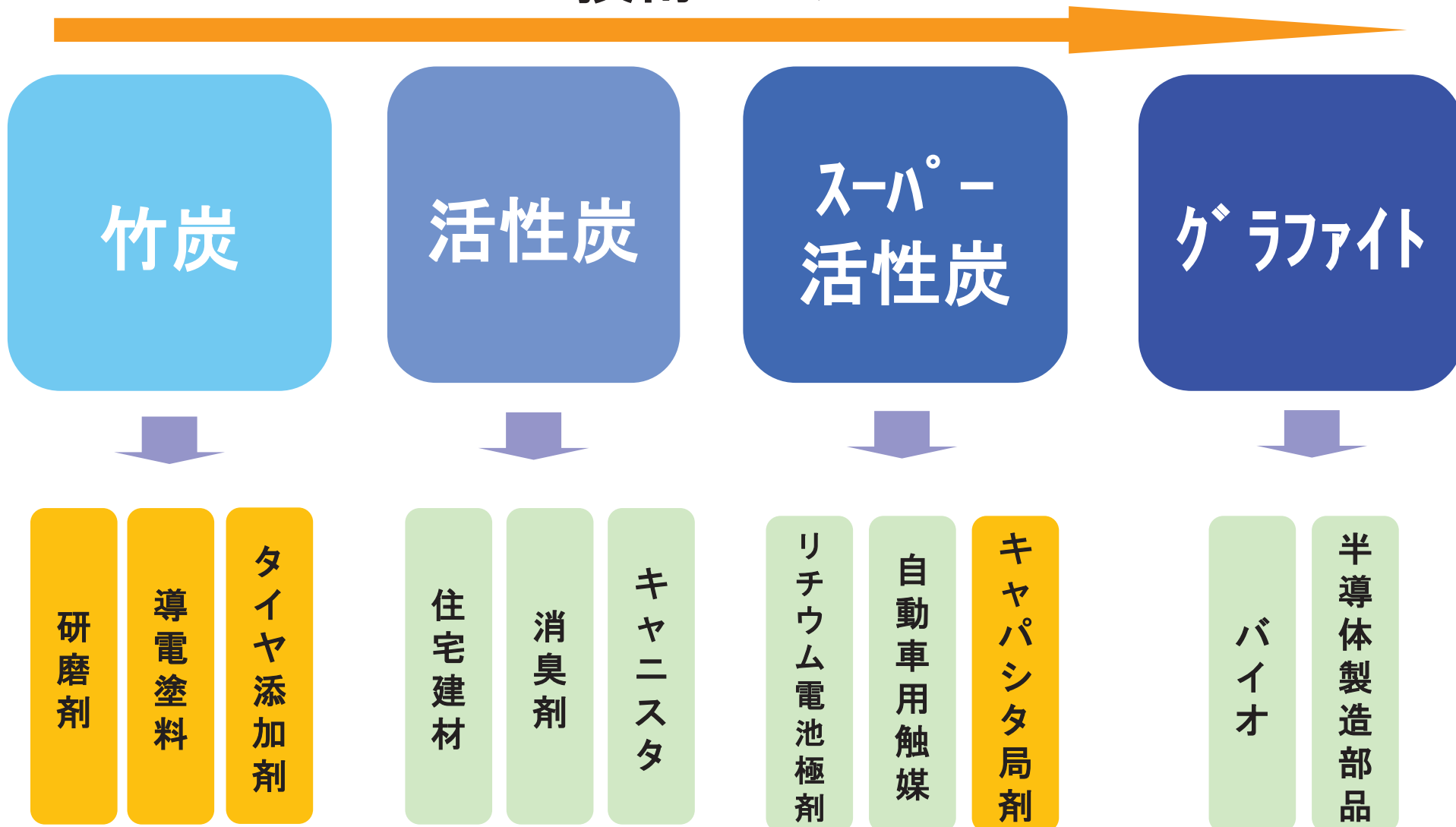


活性炭

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

技術レベル



過熱水蒸気装置の開発による環境関連市場への参入

・カーボンニュートラル



・カーボンフィクスエーション(固定)



過熱水蒸気装置の開発による環境関連市場への参入

京丹後市及び宮津市の地域活性化モデルケース（京丹後市、宮津市報道資料より）



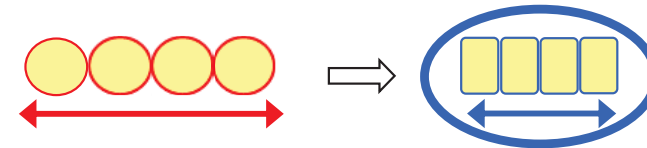
電気自動車関連製品の開発

・バスリング

2015年EV展に出展

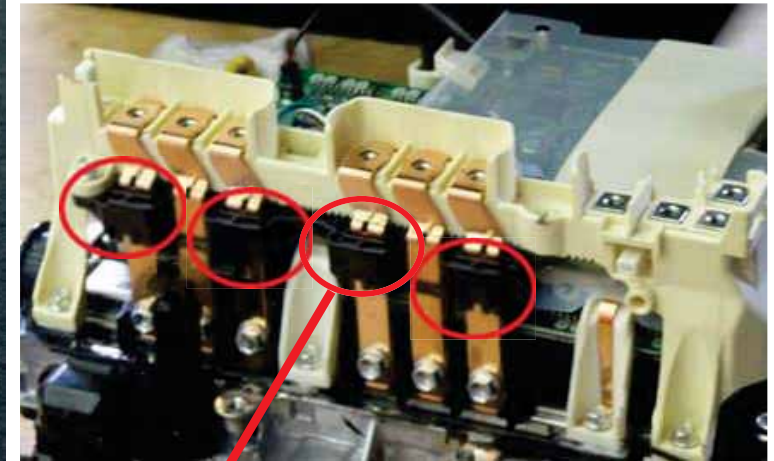


異形材を用いることにより
丸線材より小型化が図れます



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



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（フレキシブル性）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。

産官学連携による、 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

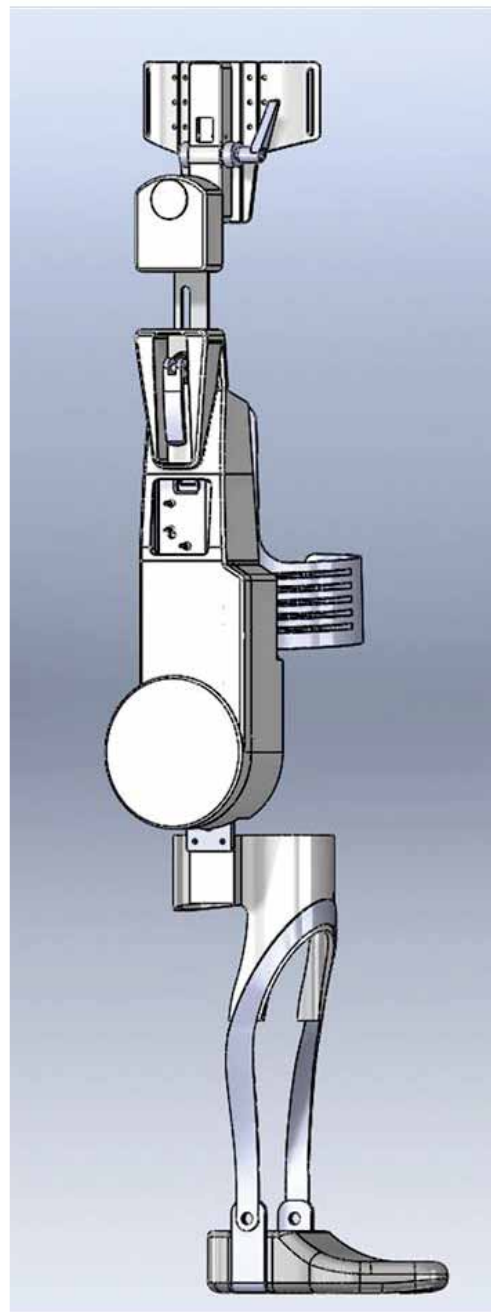
*開発製品

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

・開発品イメージ

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元の歩行能力に戻すことを目的とする。

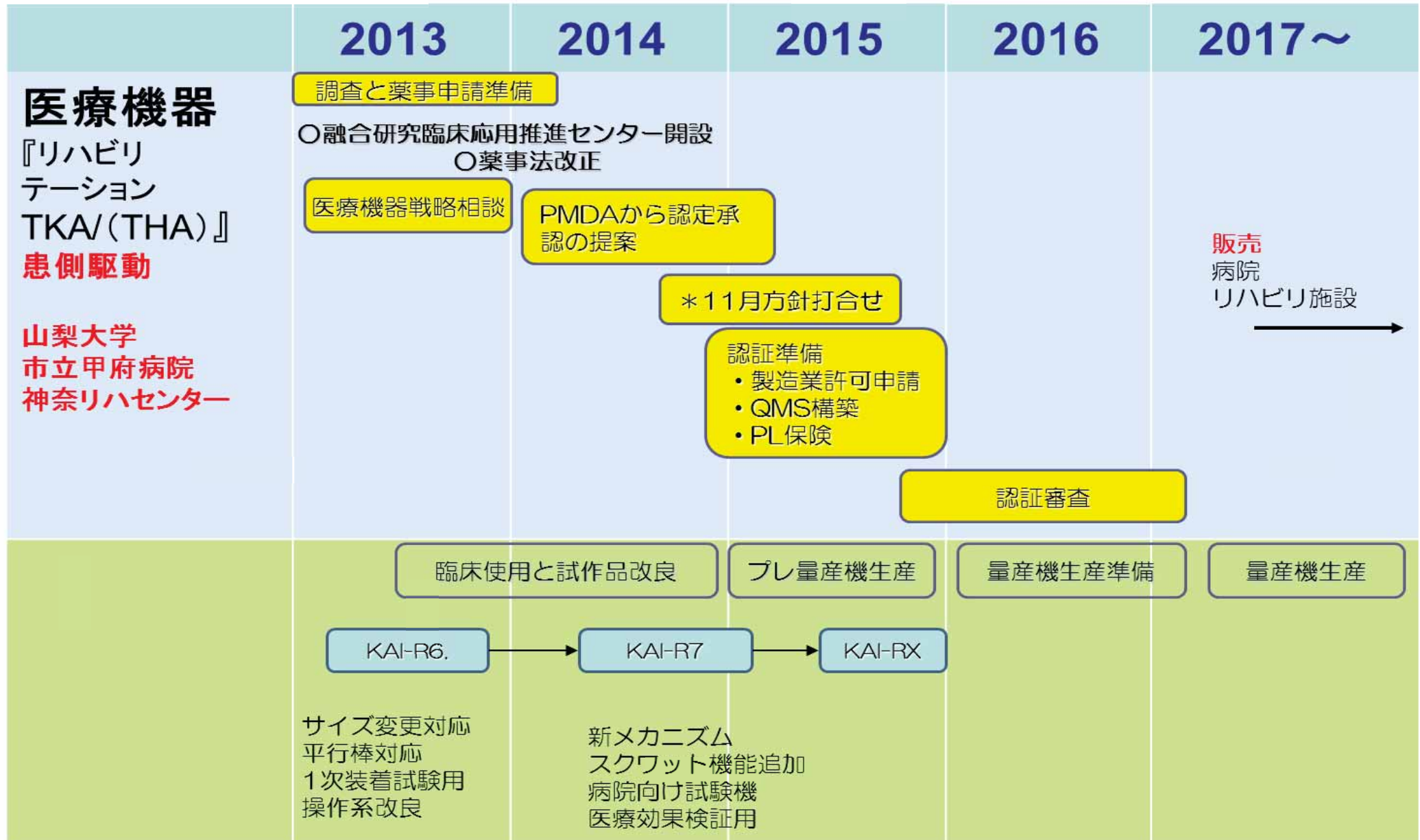
また、片麻痺患者は筋電図が取れないため本機のような強制駆動方式を用いる。



プロトタイプ機 (0号機) 作製

産官学連携による、KAI-Rの事業化

開発ロードマップ



産官学連携による、KAI-Rの事業化



6号機



7号機（小型軽量・デジタル化）

Fine Precision, Nano Solution

