

Fine Precision, Nano Solution



会社説明会

サンコール株式会社
平成28年3月9日

本日のご説明内容

1. サンコールについて
2. 当社の事業について
3. 業績・配当について

会社概要

商号	サンコール株式会社
設立	1943年(昭和18年)6月
資本金	48億8百万円
代表取締役社長	山主 千尋
証券コード	東京証券取引所第一部 5985
単元株式数	100株 (2015年7月に1,000株から引き下げ)
本社所在地	京都市右京区梅津西浦町14
従業員数	(連結)2,302名、(単体)556名 (2015年12月末現在)

会社の歩み（創業～1960年代）



創業期

航空機用エンジンの弁ばねを国産化するため、材料となるピアノ線から弁ばねを一貫して生産するため、三興株式会社により三興線材工業株式会社として設立

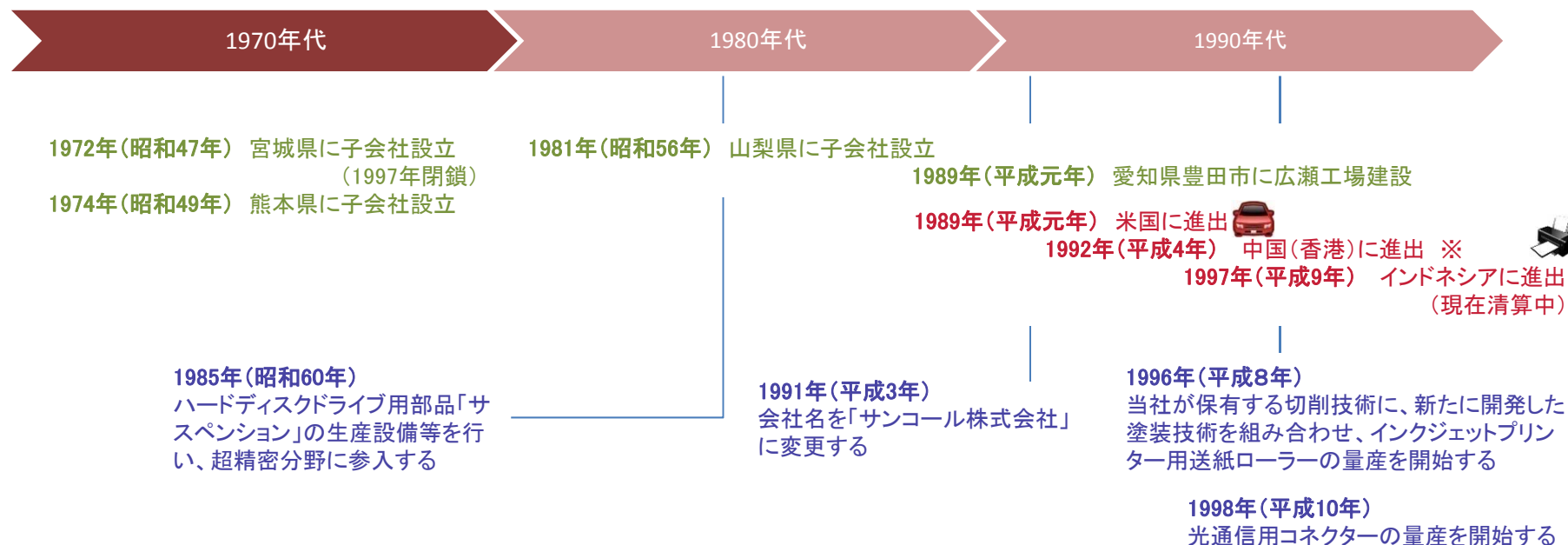
戦後復興期

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

自動車業界へ参入

伊藤忠商事の紹介で自動車メーカーに弁ばねを納入開始

会社の歩み（1970年代～1990年代）



超精密分野参入

精密技術の向上を目指し、当時の資本金相当の10億円を投資し、米国企業からハードディスクドライブ用サスペンションの精密加工技術やクリーン技術を導入

非自動車分野拡大

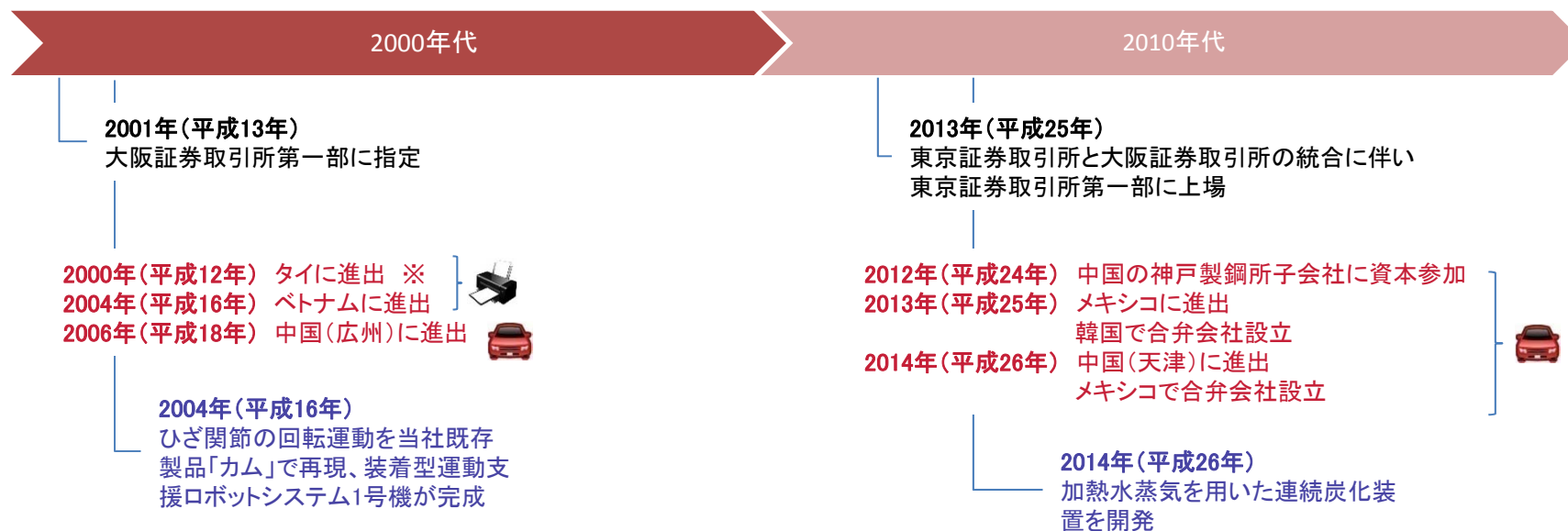
インクジェットプリンター用送紙ローラーの生産を開始、サスペンションと併せ非自動車部門の事業拡大推進

海外へ進出

1989年に米国へ弁ばね生産で海外に進出、1994年には進出ラッシュが続く中国でのOA機器部品の生産を、1998年にインドネシアで送紙ローラーの生産を開始

※ 香港の子会社で生産開始、後にインクジェットプリンター用ローラー、光通信用部品の生産を開始

会社の歩み (2000年代～2010年代)



グローバル展開

自動車業界及びプリンター業界の海外現地生産加速に伴いグローバル展開加速

材料部門のグローバル化

材料から製品までの一貫生産を通じて事業拡大するため、メキシコ及び中国での弁ばね材料生産、韓国でのシートベルト用ぜんまいばねの材料生産開始

※ タイは後に自動車用部品の生産開始

グローバル体制



6ヶ国 12法人13拠点

国・地域	生産品目	国・地域	生産品目
アメリカ インディアナ州	弁ばね、リングギアほか 	中国 広州	弁ばね、リングギアほか 
アメリカ サウスカロライナ州	光通信部品の販売拠点 	中国 広州	弁ばね用材料の販売拠点 
メキシコ アグアスカリエンテス州	弁ばね用材料、リングギア 	中国 佛山（合弁会社）	弁ばね用材料 
メキシコ アグアスカリエンテス州 （合弁会社）	シートベルト用ぜんまいばね 	中国 天津	リングギア 
		中国 深圳 香港	プリンター用ローラー、光通信部品ほか 
		タイ チョンブリ県	弁ばね、リングギア、 シートベルト用ぜんまいばね プリンター用ローラーほか 
		ベトナム ハノイ	プリンター用ローラーほか 
		韓国（合弁会社）	シートベルト用ぜんまいばね材料 

事業構成

➤ 連結売上の70%が自動車関連事業

精密機能材料



- ・ 弁ばね用オイルテンパー線
- ・ ピストンリング用異形断面線

精密機能部品



- ・ エンジン系部品
弁ばね用
ドライブプレート
- ・ 安全装置
ぜんまいばね
- ・ ミッション系部品
ダンパースプリング
リングギア

自動車関連

サスペンション



- ・ ハードディスクドライブ用
サスペンション

プリンター関連



- ・ 送紙ローラー
- ・ トルクリミッター
- ・ クラッチばね

デジトロ精密部品



- ・ 光通信用コネクタ/アダプター
- ・ テストプローブ・ピン
- ・ 複写機用トナー搬送スクリュー

非自動車関連

自動車関連事業の拡大

弁ばね用材料事業の拡大

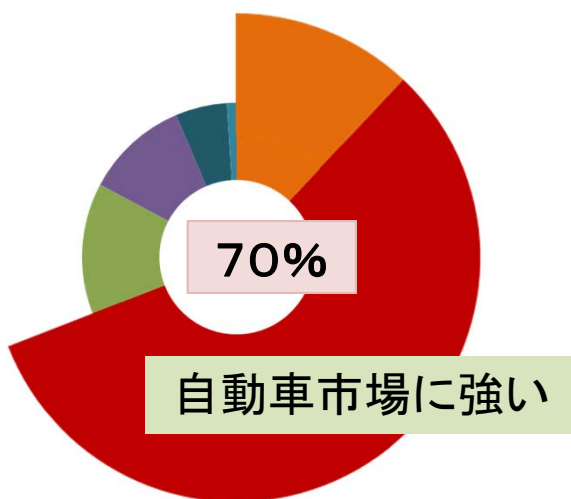
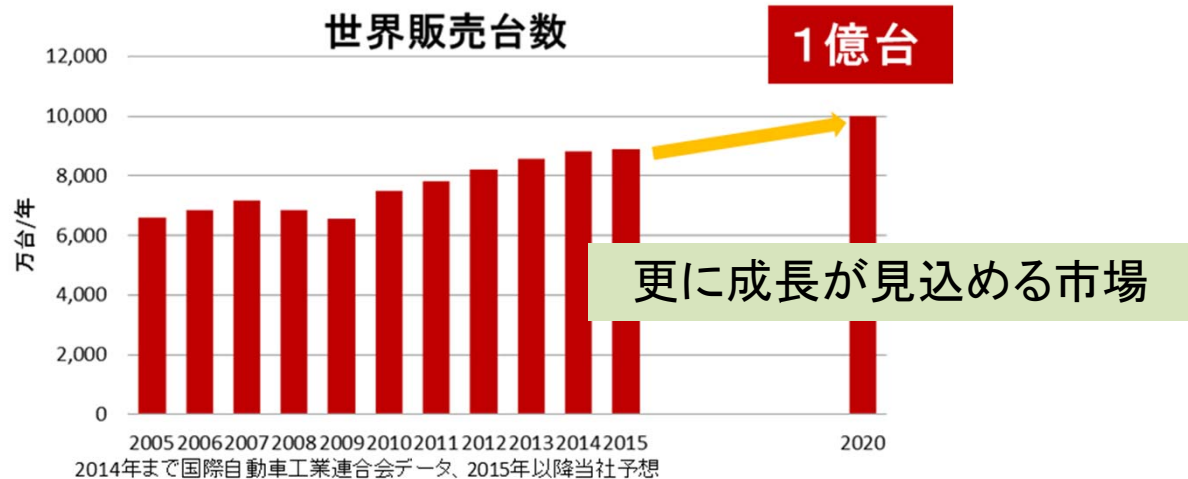
材料から製品まで手掛ける強みの展開

EV・PHV・HV車向け新製品開発

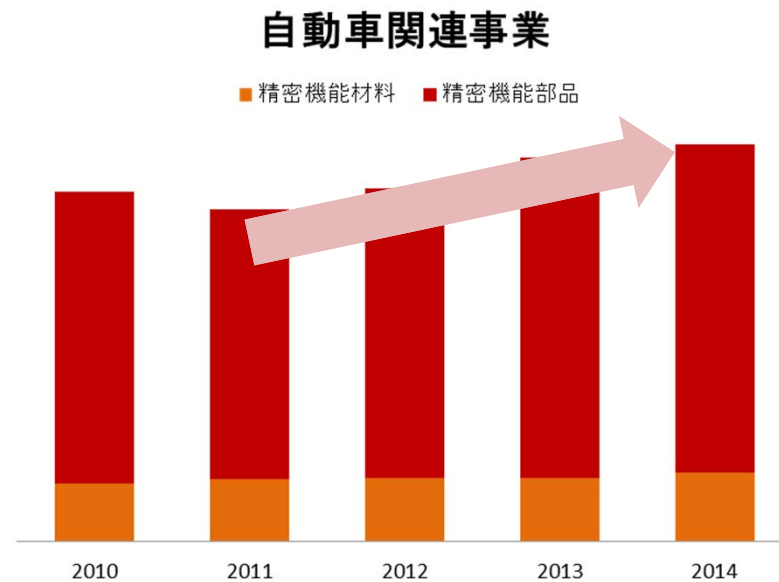
医療・介護機器市場への参入

環境・エネルギー関連市場への参入

自動車関連事業の拡大

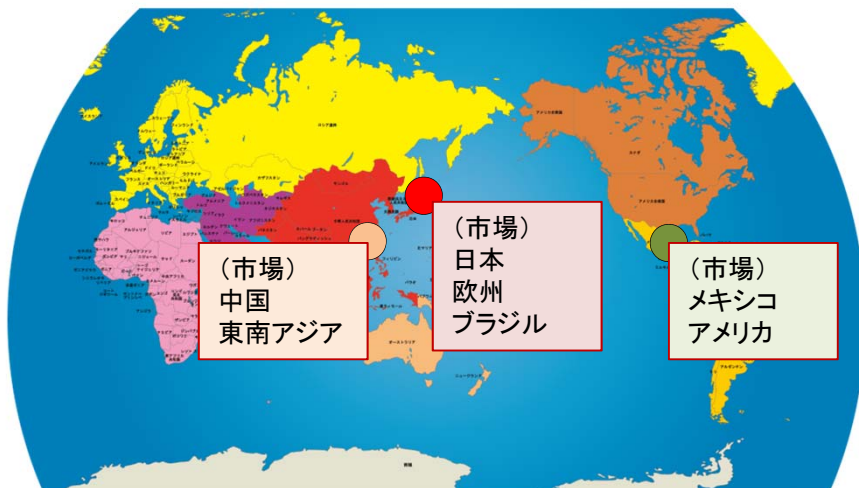
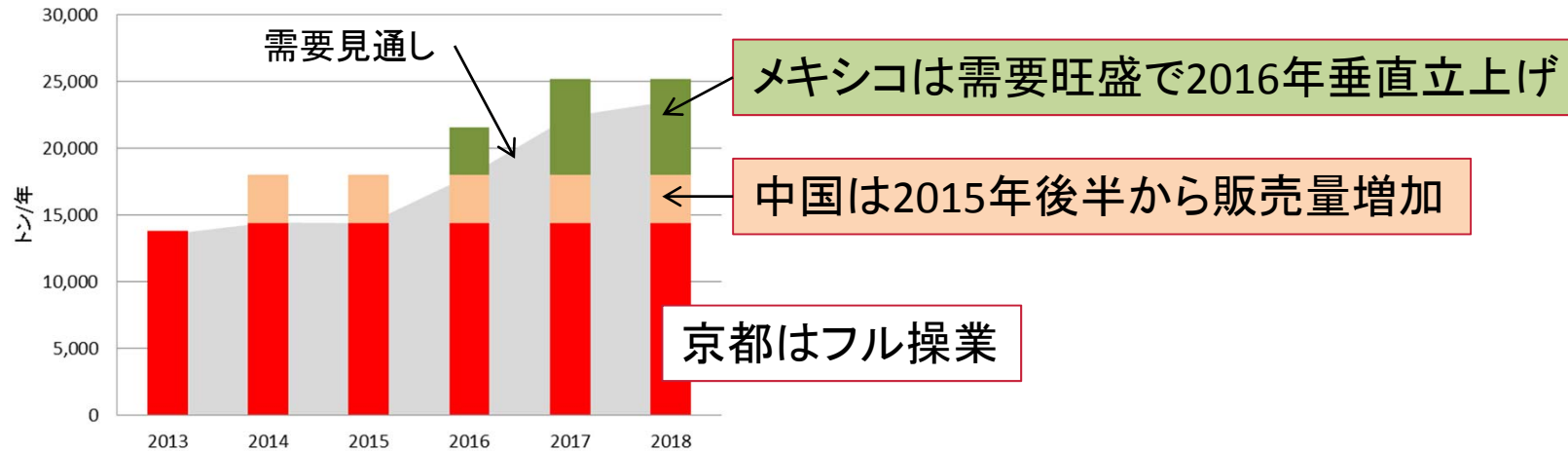


当社連結売上の70%が
自動車関連事業



弁ばね用材料事業の拡大

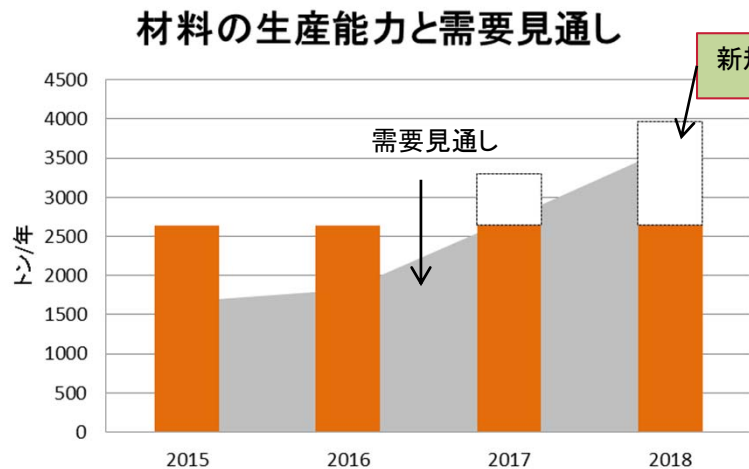
生産能力と需要見通し



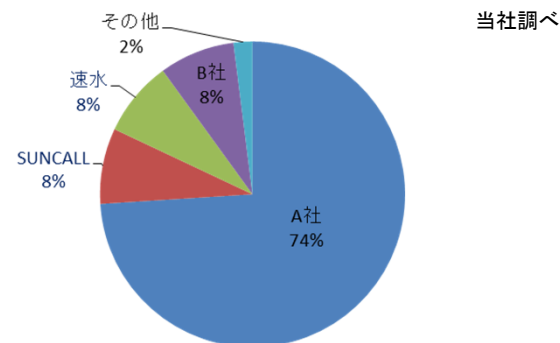
- 弁ばね用材料の業界全体の需要は今後も伸びる
- 当社の需要も伸びる見込みが高い
- 更なるシェア拡大の余地が十分にある
- BCP対応

『材料から製品まで一貫生産』の強みを活かす

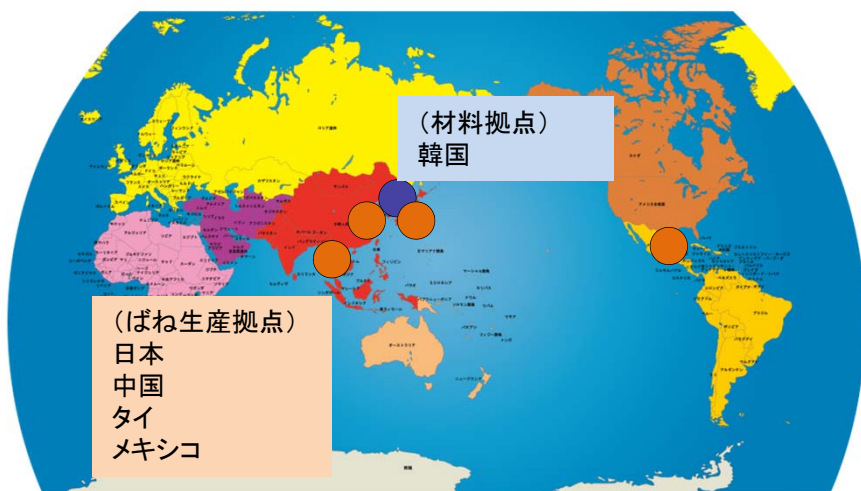
1. シートベルト用ぜんまいばねと材料のシェア拡大



シートベルト用ぜんまいばねのシェア

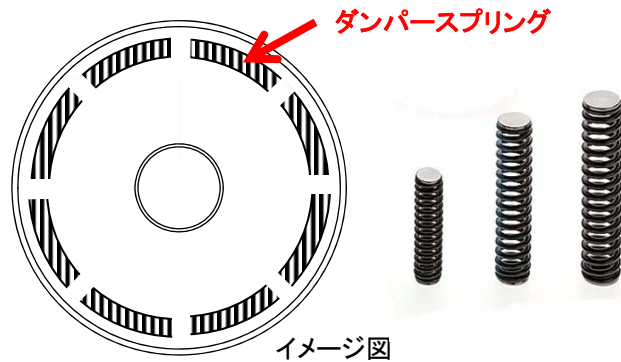


- 材料の供給能力増強を通じて、シートベルト用ぜんまいばねのシェアを拡大する
- シートベルト用ぜんまいばねの需要は今後も伸びる
- 材料を韓国企業との合弁会社に移管し、材料の外販も伸ばす
- ぜんまいばねは速水発条との合弁会社を通じて、北米市場に参入する



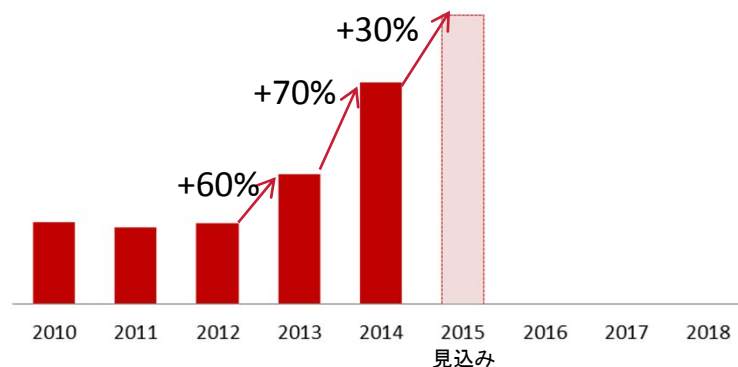
『材料から製品まで一貫生産』の強みを活かす

2. ミッション用高強度ばねの事業拡大



- 当社弁ばね用材料の転用が可能
- 高強度材料が必要な理由
 - ✓ ATミッションの多段化が進み、衝撃を吸収するために、高強度ばねが使われるようになってきた
 - ✓ アイドリングストップからの発車時など衝撃を感じない乗り心地を実現

ダンパースプリングの売上



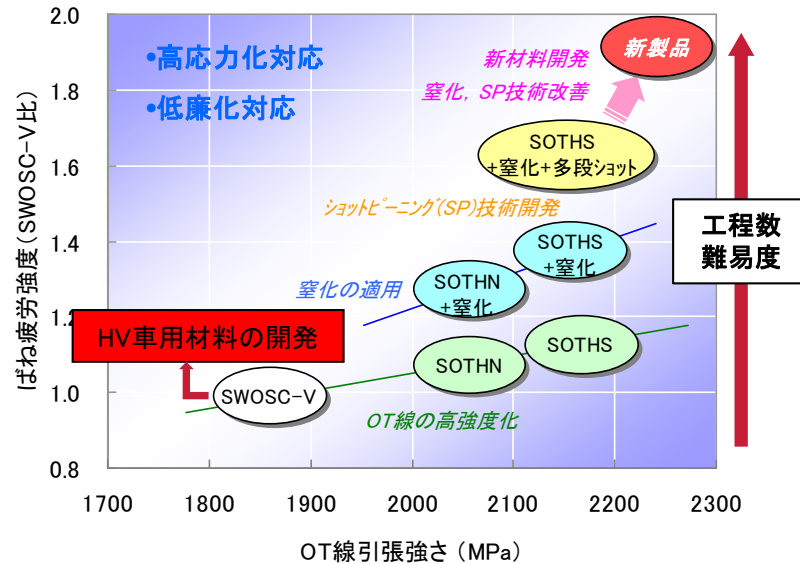
- 採算向上の取組を展開中
 - ✓ 手動から自動化ラインへ変更
 - ✓ 外注工程の内製化
 - ✓ 自動検査機・測定機導入

『材料から製品まで一貫生産』の強みを活かす

3. 材料開発

➤ HV車用弁ばね材料の開発

- ✓ 高出力エンジンに比べ低強度でOK
- ✓ 低廉化対応



➤ 製品から材料へのフィードバック

- ✓ お客様の製品に対する要求を、材料開発にまでフィードバックできる

EV・PHV・HV車向け新製品開発

		塑性加工技術		
		コイリング	フォーミング	プレス
			 <p>バスリング</p>	 <p>ローターコア</p>
塗装技術 プリンターローラー	 <p>リアクトルコイル</p>	 <p>バスバー</p>		
接合技術 サスペンション リングギア	 <p>エンジン 発電機 バッテリー DC/AC 変換 (リアクトル) インバーター モーター 動力分割機構</p>		 <p>シャントonバスバー®</p> <p>KOA</p> <p>サンコール株式会社・KOA株式会社の共同開発品</p>	

EV・PHV・HV車向け新製品開発 ～ 自動車以外に展開可能

▶ シヤントonバスバー®

- ✓ バスバー一体型の電流センサー
- ✓ Li-ion電池の大電流まで高精度に検出可能
- ✓ シンプル構造で低コスト、一体型で省スペース、かつ高精度
- ✓ 車載やエネルギー分野における電流検出、電流制御、電流監視、家庭用・産業用バッテリーマネジメントに使用



▶ バスリング

- ✓ モーターの配線作業を大幅簡素化できる新しいバスリング
- ✓ 1本の銅の平角線からの成形でプレス金型不要、小ロット対応可能
- ✓ EV車、HV車などのモーター、産業用モーターなどに使用

EV・PHV・HV車向け新製品開発 ～ 自動車以外に展開可能



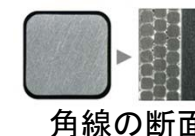
➤ ワイヤレス給電コイル

- ✓ 大電流用の非接触給電コイル
- ✓ 当社の異形断面材のエッジワイズ曲げ技術、リアクトルコイルの加工後塗装技術の応用
- ✓ 異形断面線によりコイル厚は丸線の約半分、加工後塗装により高い耐電圧性、安定形状により周波数安定
- ✓ EV車や電車など大電流用の給電コイル、高速道路の移動給電システム用給電コイルなどに使用



➤ 角線マグネットワイヤ

- ✓ モーターコイル用のマグネットワイヤ
- ✓ 当社の特許、圧延技術による角線を使用
- ✓ 角線使用によりモーターの小型化が可能、アルミ製により軽量化、耐熱性向上
- ✓ 車載モーターや電気製品搭載モーターのコイル材として使用



医療・介護機器市場への参入

- 医療機器製造販売業許可の取得、KAI-Rの事業化
- KAI-Rを通じて医療・介護分野のコネクション、ネットワークの拡大
- 当社の塑性加工技術の医療分野での用途開発

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

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
社団法人日本義肢協会
サンコール(DNP)
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**



2016年3月
ポルトガル首相視察時に説明

医療・介護機器市場への参入

➤ KAI-Rの事業化



ひざ関節置換手術後のリハビリ用途
山梨大学・大日本印刷と共同開発

2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
	ライセンス取得	量産機生産準備	量産機生産
	医療機器製造販売業 許可申請 認証取得		病院 リハビリ施設へ 販売

医療・介護機器市場への参入

▶ 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。

特徴:

- ① 市販装具に取付け可能
- ② 短時間(2分)装着可能
- ③ 左右どちらにも装着可能
- ④ 筋電位センサー不要

脳卒中のリハビリ用途
京都大学・京都工芸繊維大学と共同開発中



2015年



2016年

環境・エネルギー関連市場への参入

・カーボンニュートラル

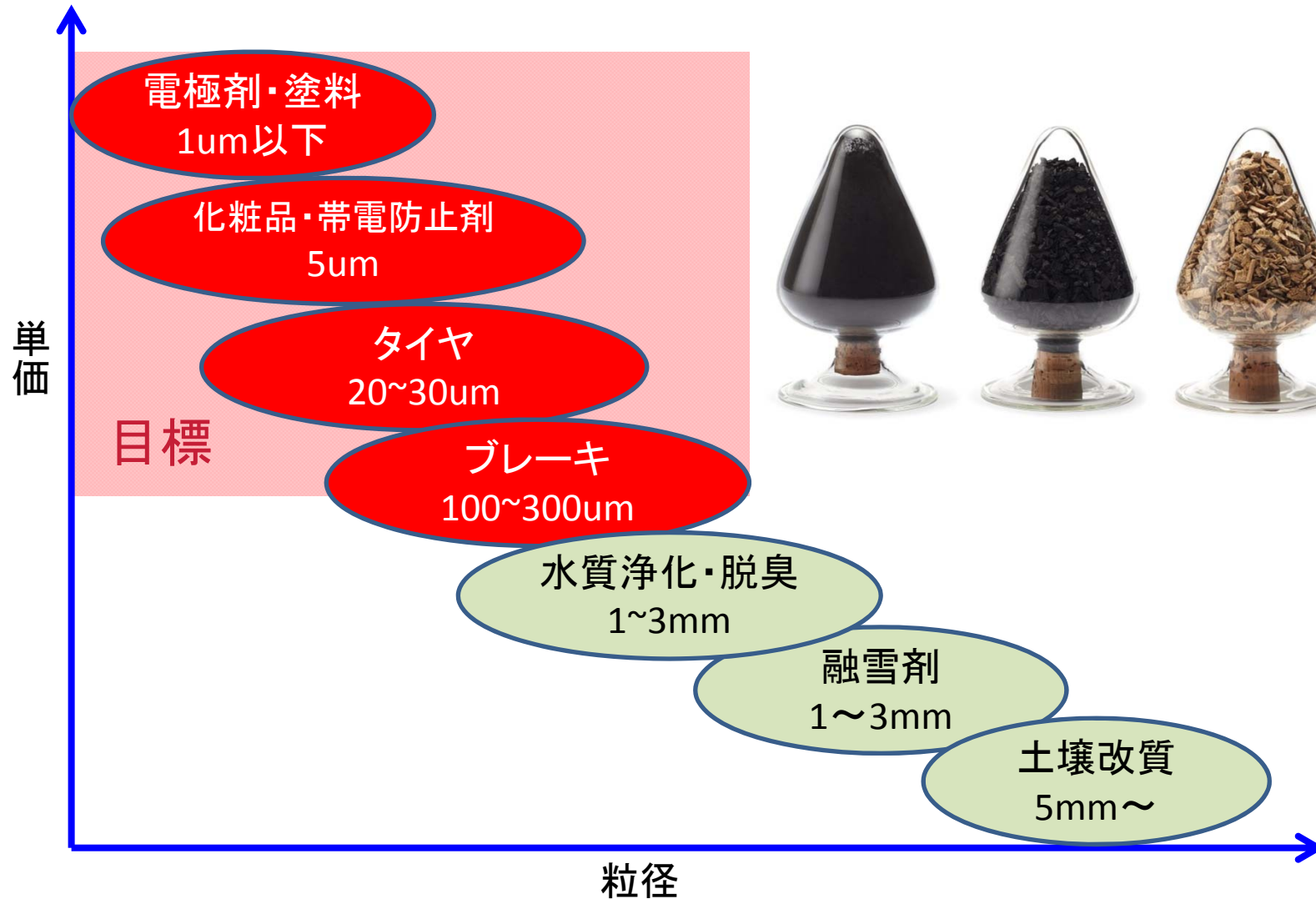


・カーボンフィクスエーション(固定)



環境・エネルギー関連市場への参入

付加価値の高い微粒子炭の内製化に挑戦

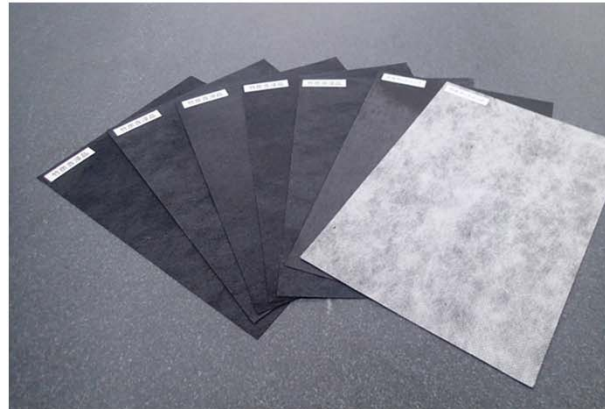


金属以外の新素材の開発

- 連続炭化装置の開発は完了、宮津市で竹炭生産中
 - ✓ 高温水蒸気を使用（竹を燃やさず炭にできる）
 - ✓ 常圧のため爆発の危険がない
 - ✓ 竹チップ投入後30～40分で炭にできる
 - ✓ 設備が小規模



カーボンペーパーの試作

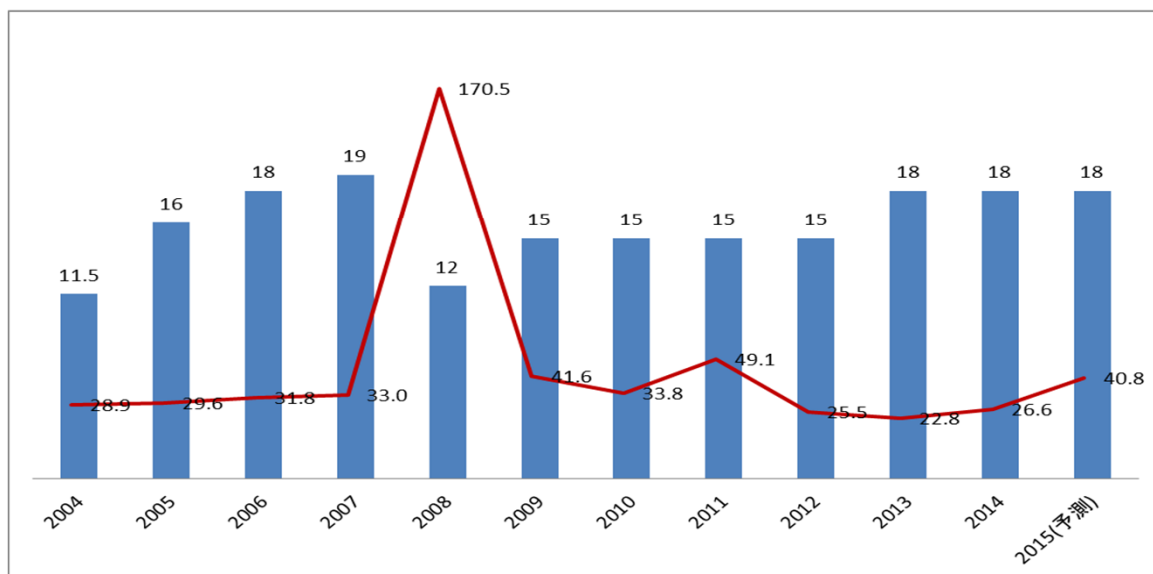
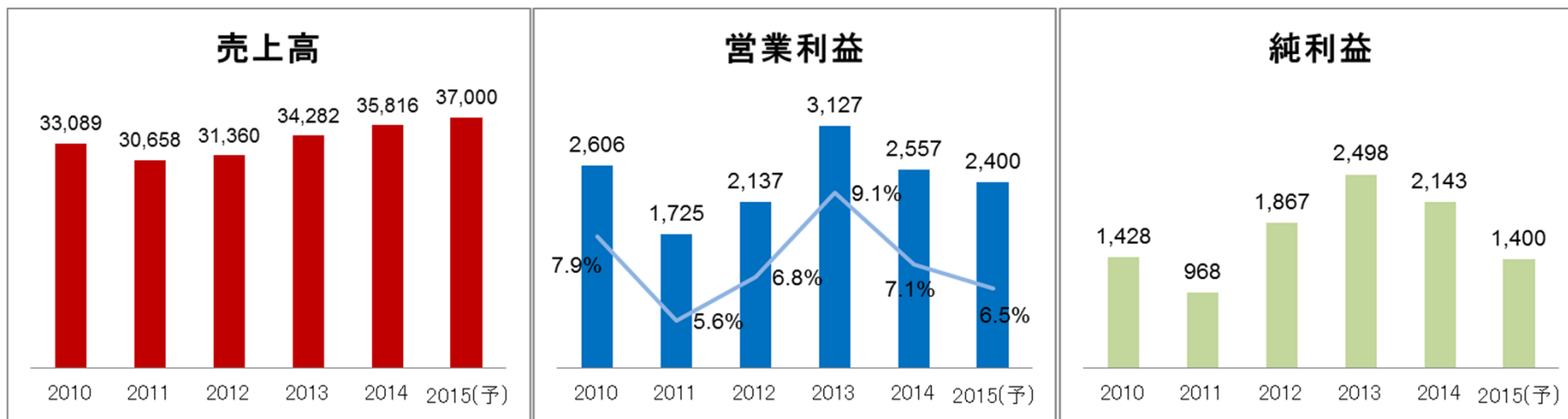


竹炭含浸シートの試作



- お客様からの引き合い対応中（量産時期など未定）
- 微粒径の粉碎技術を確立中

業績・配当



➤ 減配することなく安定した配当に努めていきます

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。