

2016-2020年

新中期経営計画 “Project 2020+” 
－未来を具体化。－

2015年12月11日

昭和電工株式会社

代表取締役社長CEO 市川 秀夫

* 本資料の注意事項につきましては44ページをご参照下さい。

- 1. 中期経営計画 “PEGASUS”の総括**
- 2. 新中期経営計画 “Project 2020+”**
- 3. 個別事業戦略**
- 4. 研究開発戦略**
- 5. 最後に**

中期経営計画 “PEGASUS”の総括

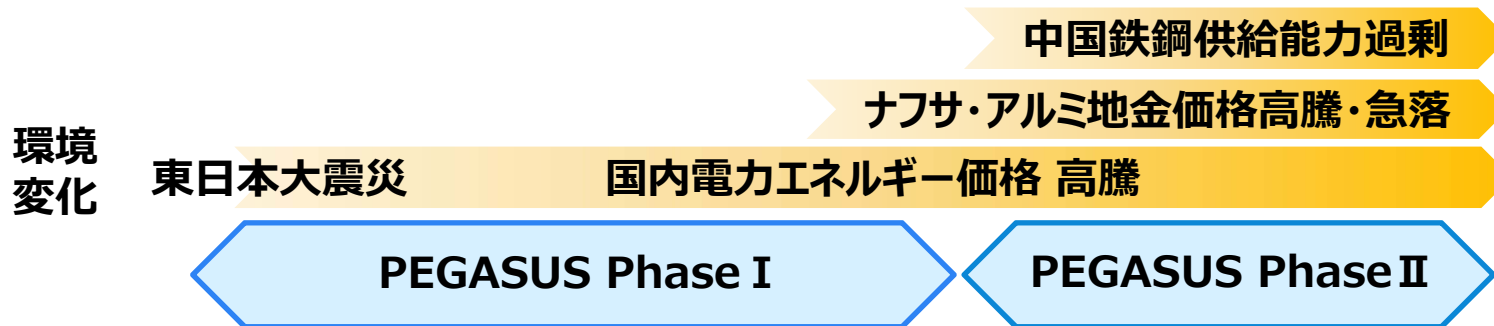
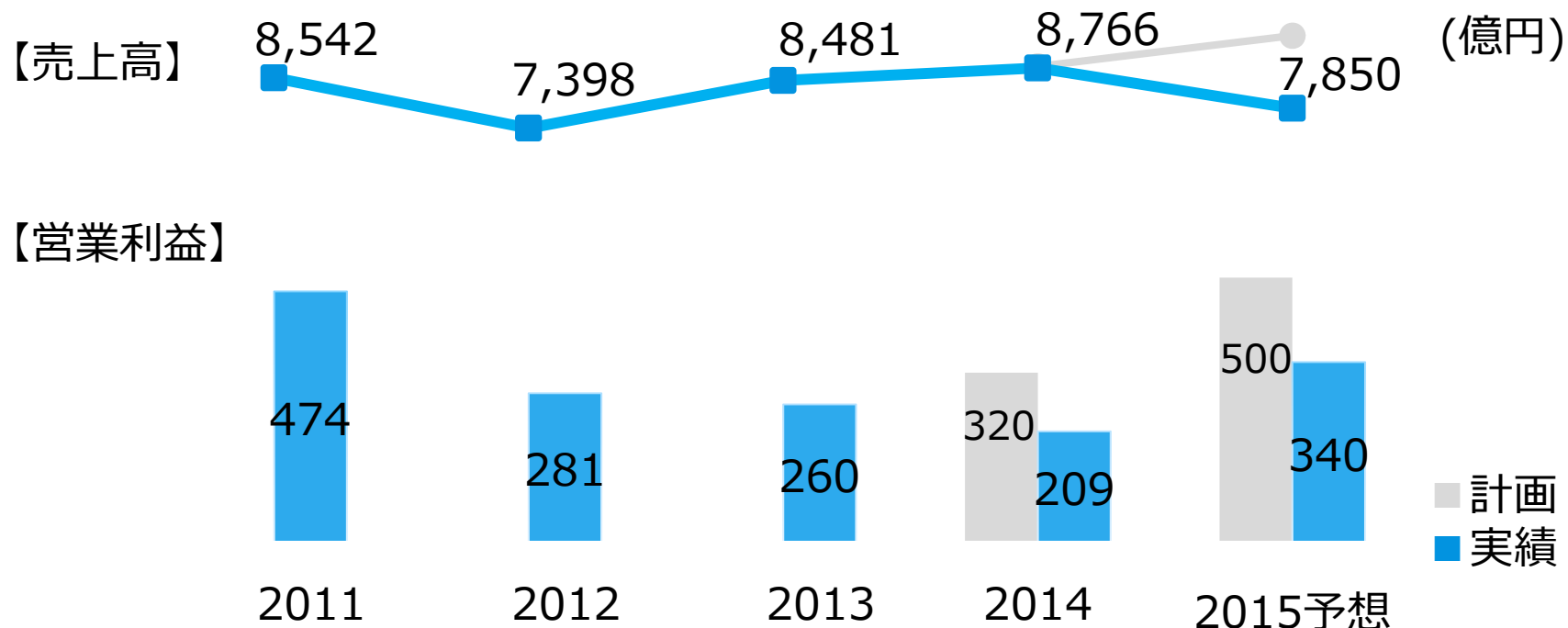


中期経営計画 “PEGASUS”の総括



昭和電工株式会社

経営環境激変、Phase II 計数目標は未達に



PEGASUS期間中の主な施策

事業ポートフォリオの見直し、成長のための投資施策を実行

- ✓ 海外(主に中国・ASEAN)での積極的な事業展開
- ✓ 国内事業の競争力強化
- ✓ コア事業への経営資源集中

PEGASUS Phase I ('11-'13)

HD:先端技術開発(PMR6G)
黒鉛電極:四川炭素買収、SDKC能力増強
ショウテック®:マレーシア拠点設立
セラミックス:インドネシアへの生産移管
レアアース:ベトナム・リサイクル原料拠点設立

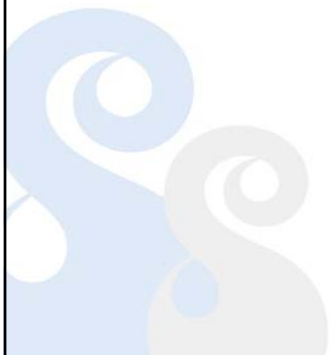
事業譲渡:(アルミ)熱交換器、合金、パネル
開発テーマ絞り込み:有機EL、LIB電解液

PEGASUS Phase II ('14-'15)

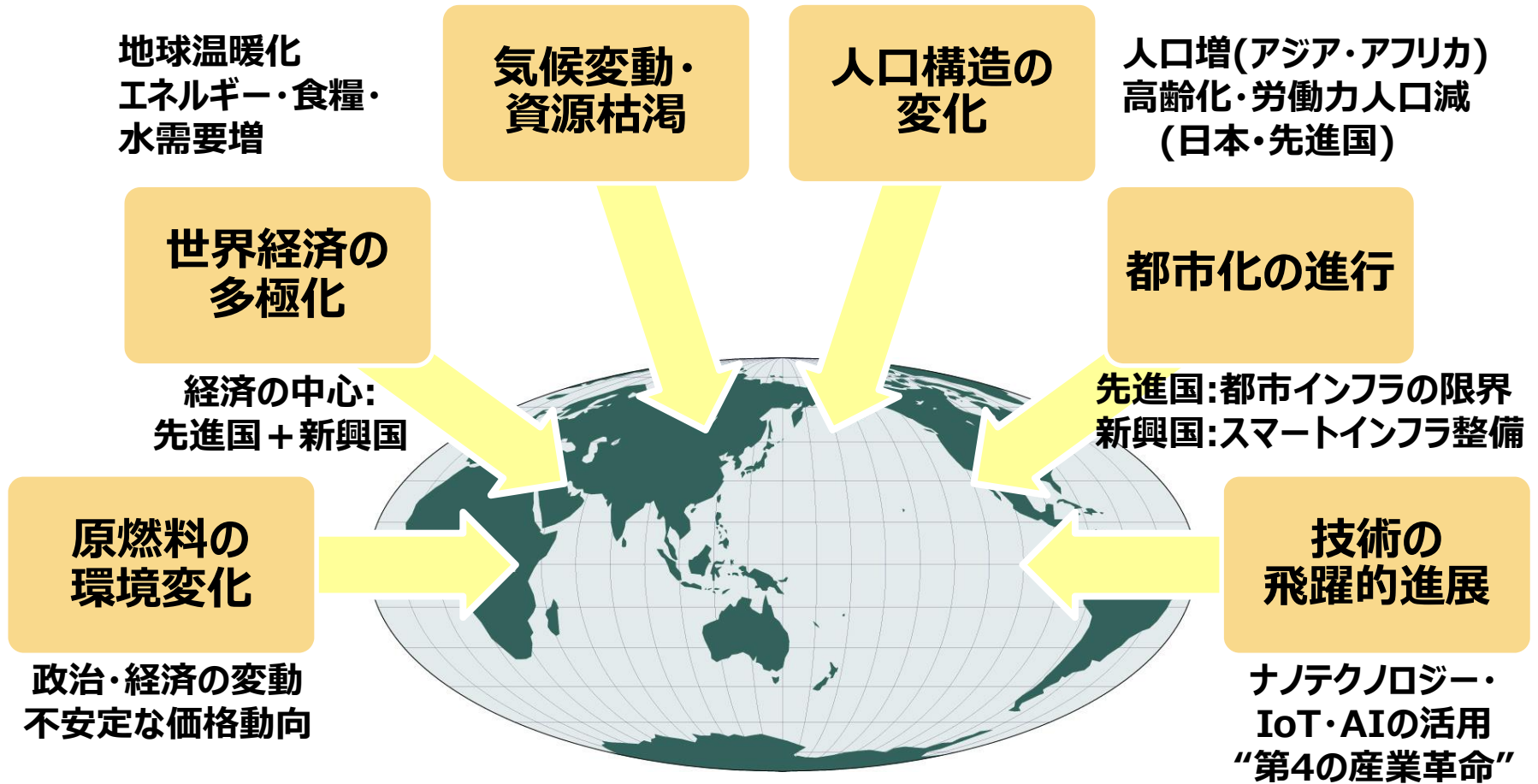
電子材料用高純度ガス:アジア展開強化
アルミ缶:ベトナム拠点買収
高純度アルミ箔:中国拠点設立
機能性化学品:中国第2拠点設立
LIB材料:アルミ包材、負極材能力増強
NH₃:原料プラリサイクル比率向上

事業譲渡:建材ラムダ、フェノール樹脂
撤退: 酢酸エチル(インドネシア)
 レアアース(中国・包頭)

新中期経営計画 “Project 2020+”



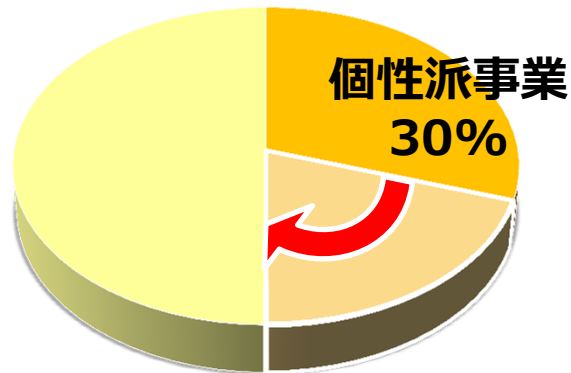
多くのビジネスチャンス⇔不安定・不確実な経営環境



⇒成長性・収益性に加え「安定性」が不可欠に

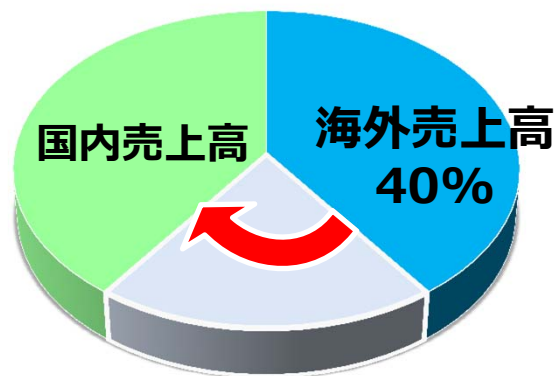
2025年に昭和電工グループが目指す姿

個性派事業拡大・収益力向上で収益変化率の小さい事業構造へ



個性派事業*比率50%へ

*収益性と安定性を高レベルで持続的に維持できる事業



海外売上高比率60%へ

営業利益率
(リターン)

高

2025年
昭和電工

収益力向上

2015年
昭和電工

個性派事業拡大
収益変動抑制

低

変化率
(リスク)

低

高

昭和電工グループが果たす社会への貢献

5つの市場領域へ高付加価値「製品×技術×サービス」を提供



新中期経営計画 “Project 2020+”

昭和電工株式会社

5カ年計画を達成し、“2025年に目指す姿”の実現へ邁進



持続的成長に向けた「戦略的強化」

事業モデル変革による現有事業収益力の高レベル化

- ✓ 営業利益、キャッシュ・フローの最大化

個性派事業の拡大・新規創出

- ✓ 個性派事業群の規模拡大
- ✓ 研究成果の早期顕現
- ✓ M&A、他社とのパートナーシップ積極活用
- ✓ 海外における成長機会の獲得

研究開発戦略

- ✓ 現業強化と周辺分野拡大に向けた研究/事業開発に経営資源を集中
- ✓ オープンイノベーション、M&Aを活用し、次世代事業/テーマを創出

2016-2018年の数値目標

(億円)	2015	2016	2017	2018	2020 イメージ
売上高	7,850	8,100	8,500	8,550	9,300
営業利益	340	360	500	570	700
当期純利益	70	200		300	
フリー・キャッシュ・フロー	150	680 (3年累計)			
ROA*	3%			6%	
ROE	2%			9%	

*ROA: 営業利益 ÷ 総資産

※2015年は12月4日発表

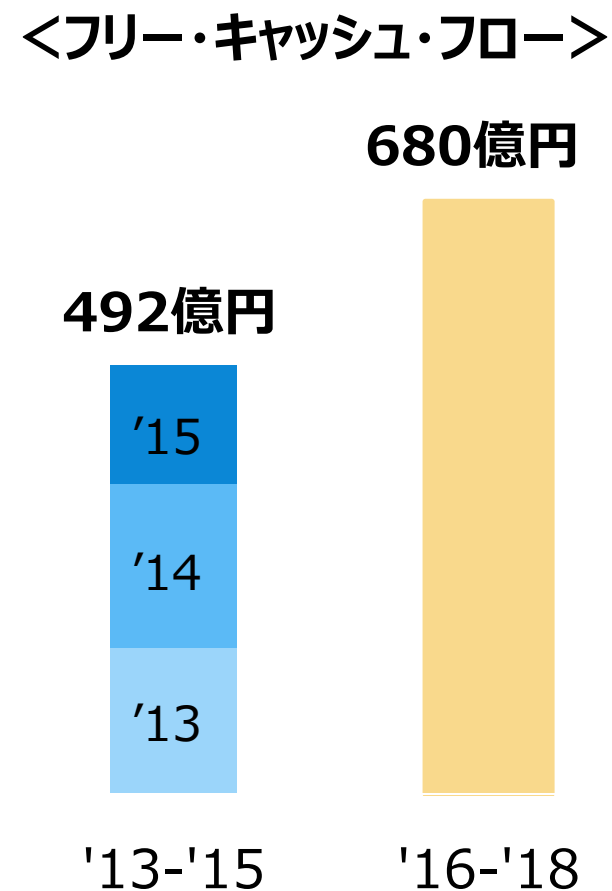
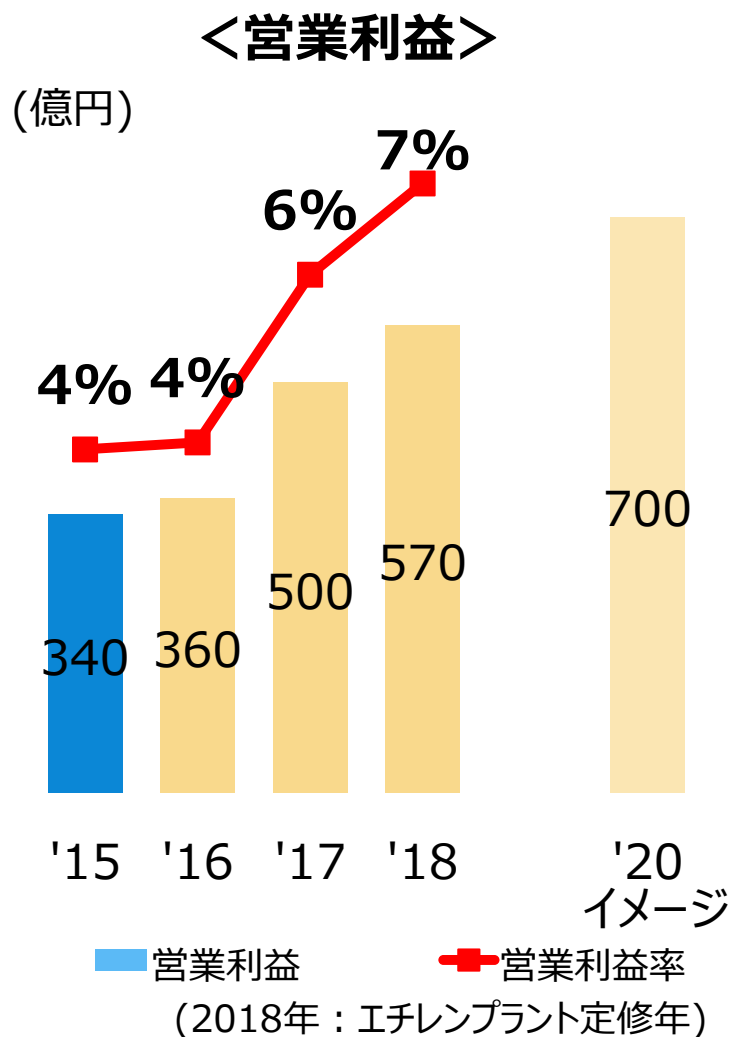
【織込諸元】

実質GDP成長 : 米国 2%台後半、日本 1-2%、中国 6%台
 為替 : 115円/\$
 国産ナフサ : 52,000円/kl (MOPJ:\$615/t)
 アルミ地金 : \$1,800/t

営業利益、フリー・キャッシュ・フロー計画

昭和電工株式会社

収益力最大化・成長事業加速・投資厳選によりFCF創出力強化



各事業のミッションを再定義

将来の大きな市場成長に対し、
事業・技術開発の両面から
競争優位なビジネスモデルを確立

LIB材料
パワー半導体SiC

**優位
確立**

戦略的施策を積極的に遂行。
市場成長を先取り、事業規模の
急速な拡大を実現

電子材料用高純度ガス
機能性化学品
アルミ缶

**成長
加速**

レアアース
セラミックス
アルミ機能部材

事業環境・収益性・ビジネスモデルの
再構築を通じ利益、キャッシュ・フロー
増大を実現

再構築

HD 黒鉛電極
石油化学 基礎化学品
産業ガス ショウティック®
高純度アルミ箔

一定の市場・事業規模を有する。
市況変動に対する抵抗力を向上、
安定した利益、キャッシュ・フローを創出

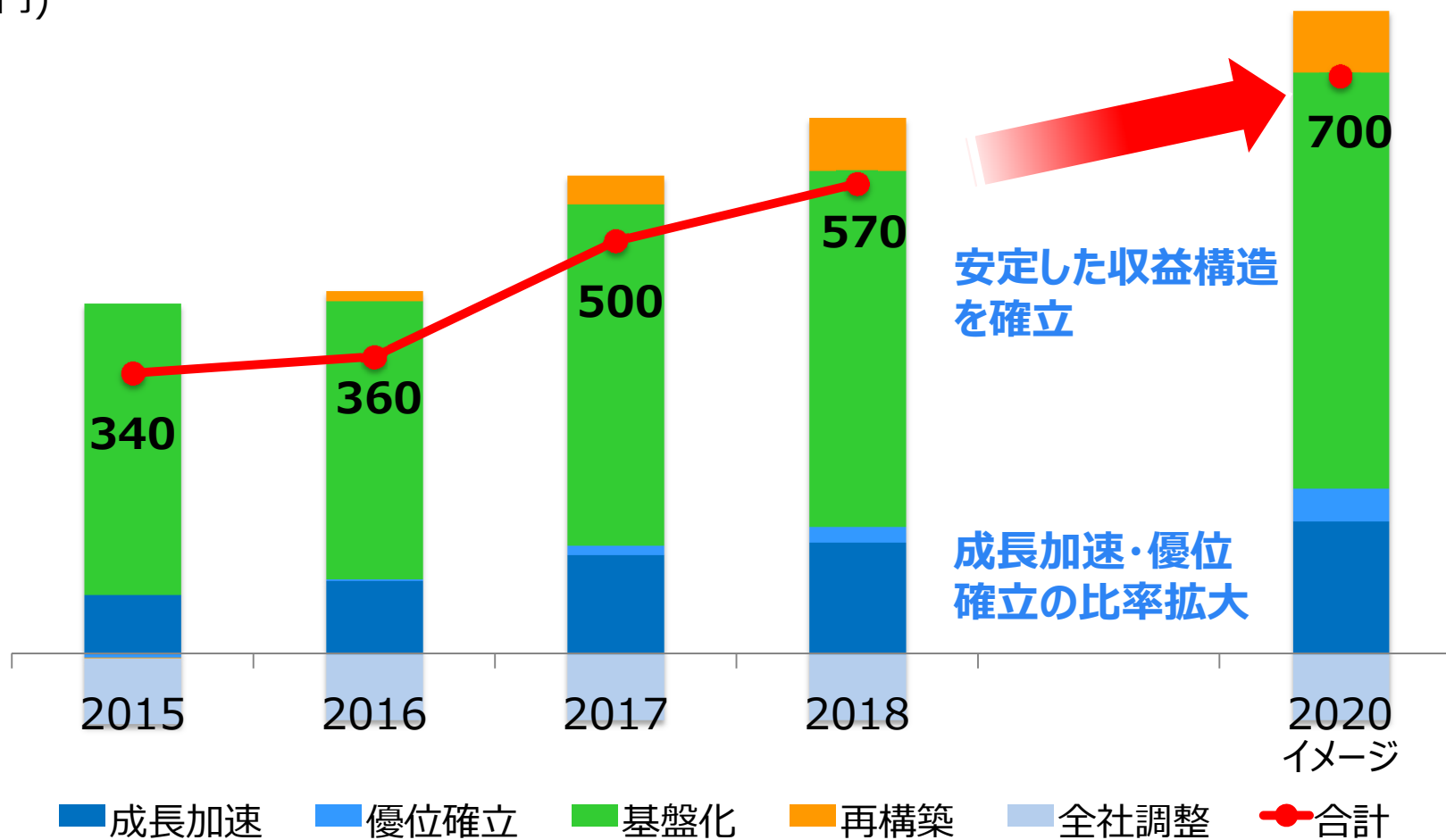
基盤化

事業ポートフォリオ別 営業利益 (2016-2018)

昭和電工株式会社

「成長加速」に加え、「基盤化」での利益拡大を目指す

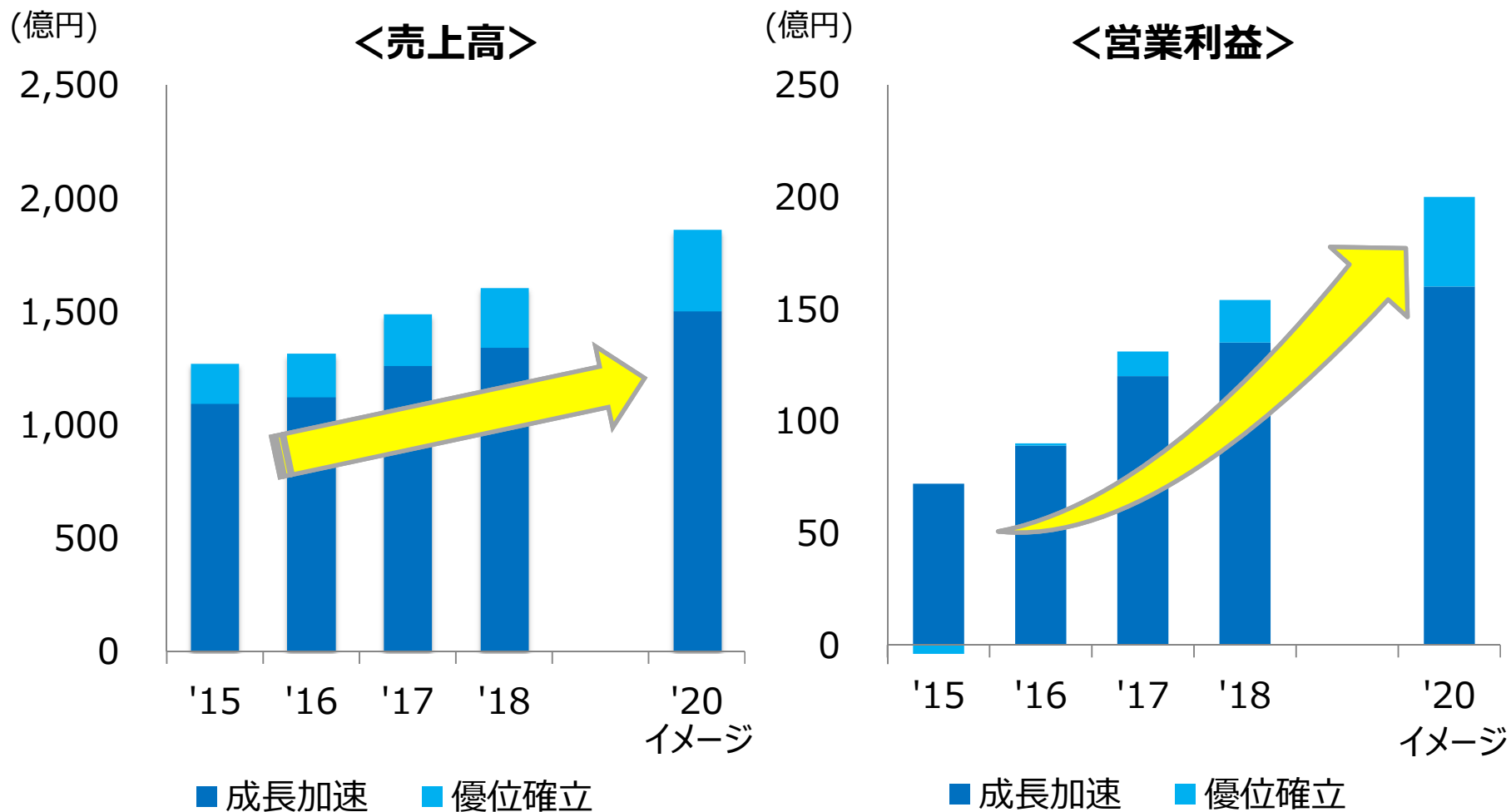
(億円)



成長加速・優位確立 売上高／営業利益計画

昭和電工株式会社

「成長加速」「優位確立」の2分野における事業規模拡大



セグメント別売上高・営業利益 (2015-2018)

昭和電工株式会社

全セグメントでの収益レベル向上

(億円)	2015		2018	
	売上高	営業利益	売上高	営業利益
石油化学	2,310	105	2,250	* 80
化学品	1,450	110	1,700	170
エレクトロニクス	1,300	175	1,300	180
無機	650	0	850	105
アルミニウム	1,020	25	1,200	75
その他	1,540	5	1,750	40
(全社調整)	▲420	▲80	▲500	▲80
合 計	7,850	340	8,550	570

* 石油化学:定修年

設備投資戦略

「成長加速」「優位確立」で積極的な戦略投資を実行

成長加速

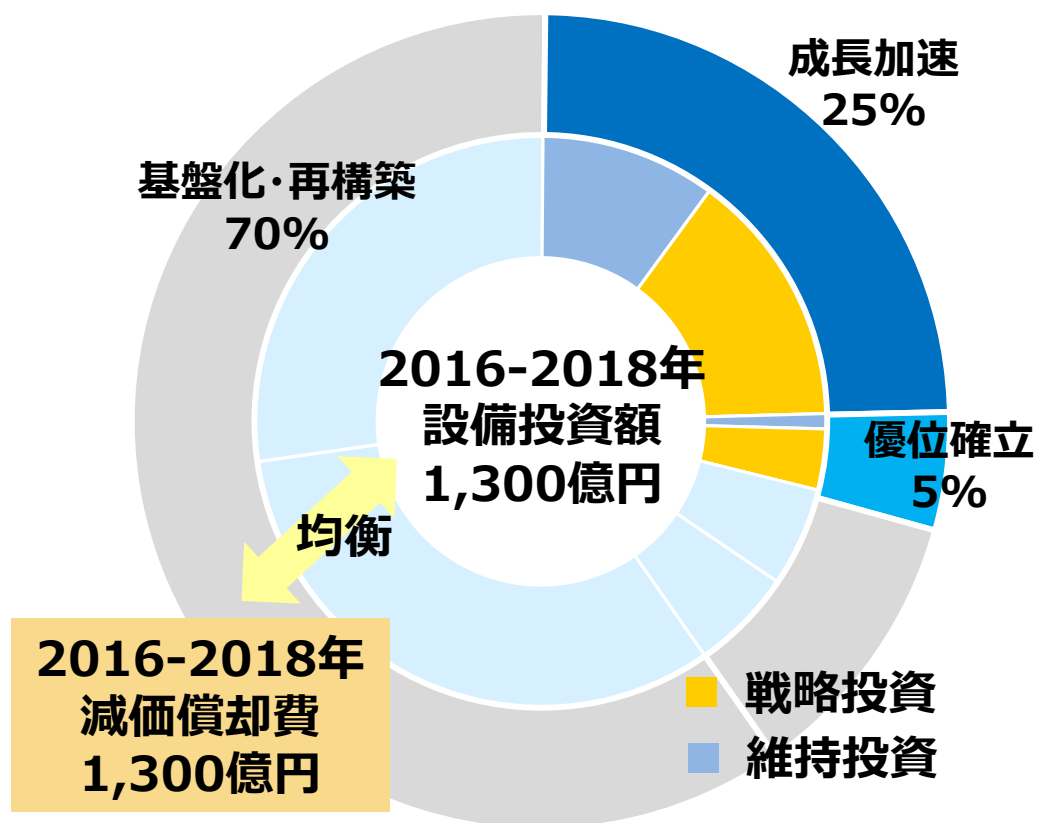
- アルミ缶:ベトナム・設備拡充
- 電子材料用高純度ガス:
国内・海外拠点能力増強
- 機能性化学品:アジアで拡大

優位確立

- LIB材料:能力増強
- 研究開発:SiC^π量産本格化

基盤化

- HD:次世代技術で先行
- 石油化学:コンビナート連携強化



ROICを指標とした投資・事業管理を徹底



低炭素社会に適合する事業基盤の強化

基盤化

□ 地球温暖化対策

- 省エネルギー(廃熱回収等)
- 省電力
- 最新型水力発電設備を導入



□ 資源循環型事業拡大

- 使用済プラ再資源化
(水素/アンモニア/炭酸ガス)
- 行政との連携により推進



⇒CO₂削減&資源循環に貢献

コストダウン戦略

昭和電工株式会社

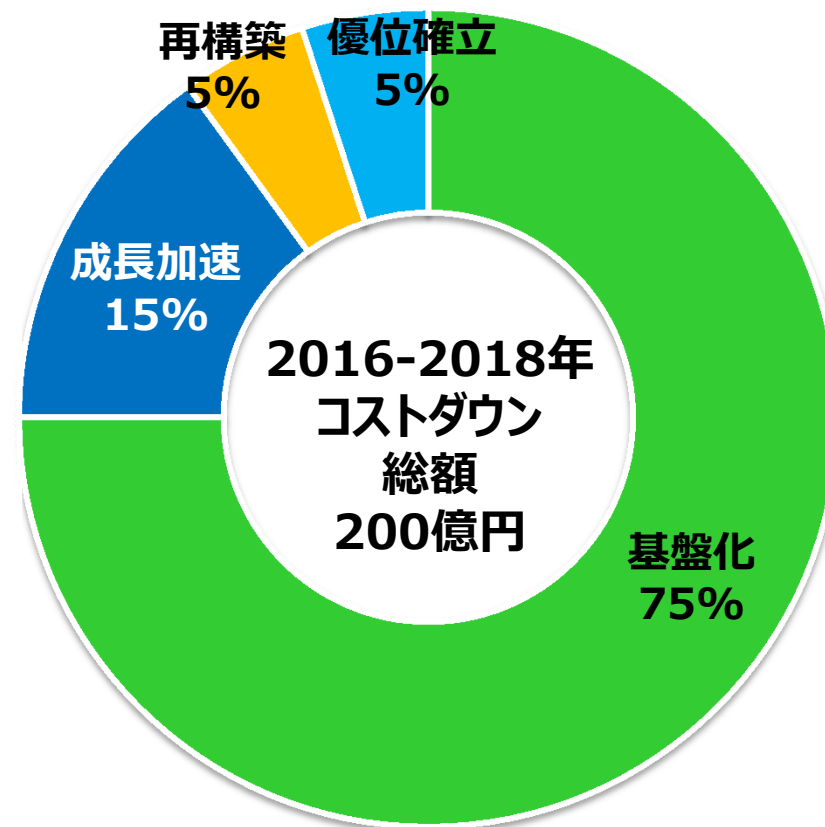
3年間で総額200億円のコストダウン施策を実行

基盤化

- HD:収率向上、メディア・サブ
一体運営
- 黒鉛電極:原燃料・エネルギー
コスト低減
- 石油化学:エネルギー原単位向上
- 基礎化学品:使用済プラ利用
比率向上
- アルミ:変動費低減、原単位向上

成長加速

- 電子材料用高純度ガス:
容器回転率向上、変動費低減
- アルミ缶:物流費削減、収率向上



財務体質の改善 + 株主還元策の強化

□ D/Eレシオ 2018年 1.0倍

当期純利益の拡大

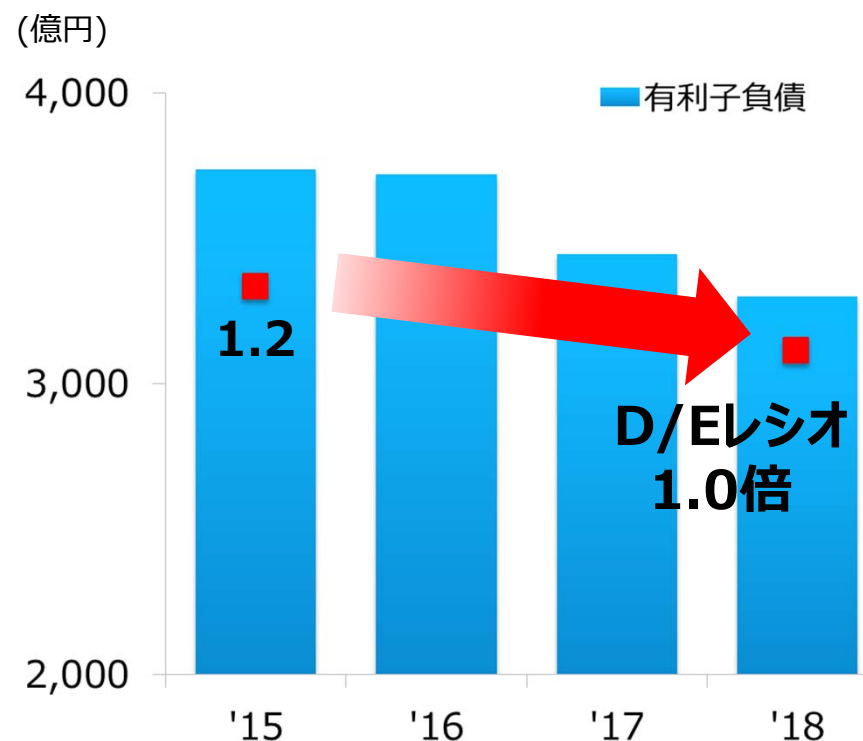
設備投資効果の最大化

資産の効率的な活用

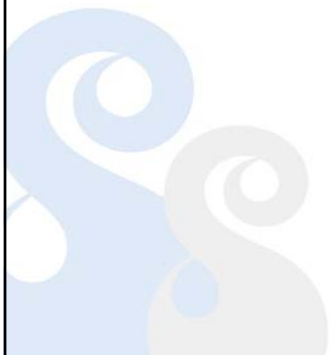
(在庫回転率向上、固定資産圧縮)

□ 株主還元策の強化

配当性向30%を目途



個別事業戦略



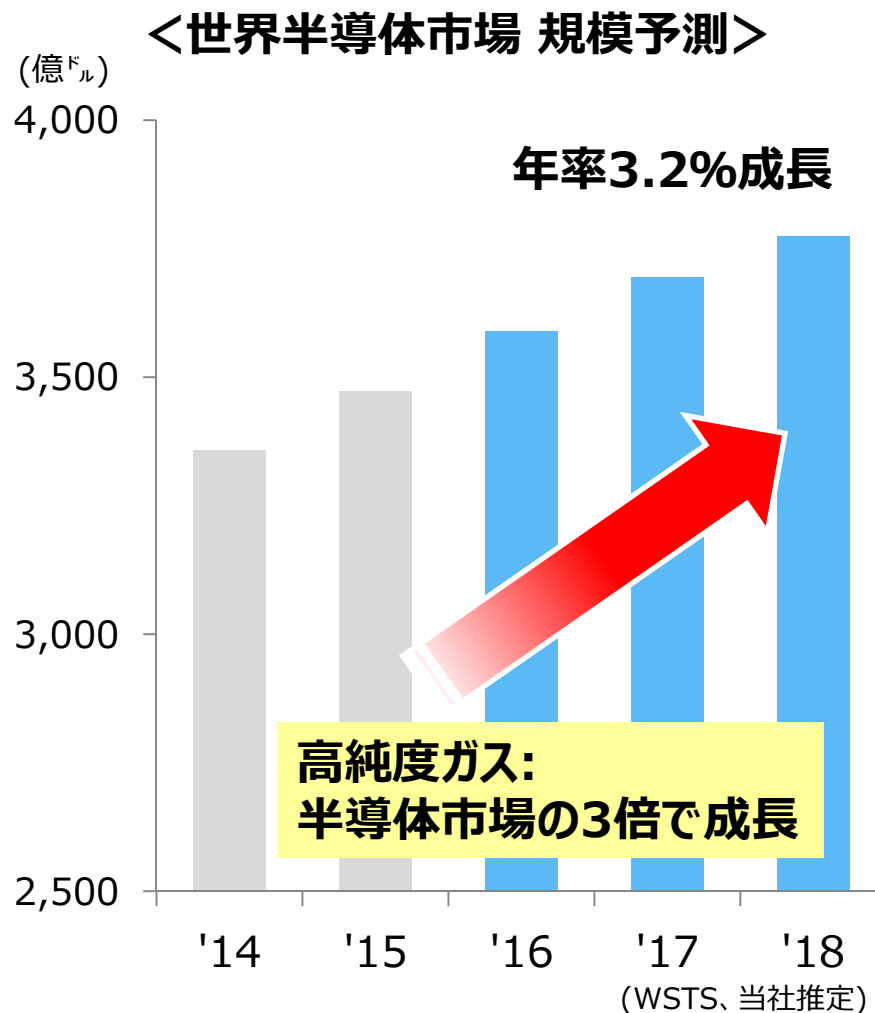
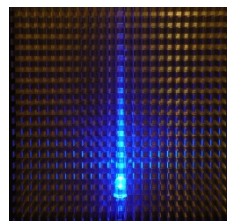


電子材料用高純度ガス①

半導体・液晶・LED市場の拡大、一層の高性能化

市場分析

- ✓ スマホ中心に電子部品需要旺盛
- ✓ 半導体:市場拡大継続、微細化・多層化→ガス使用量増
- ✓ 液晶:中国での生産急拡大
- ✓ LED:車載向けなど用途拡大





電子材料用高純度ガス②

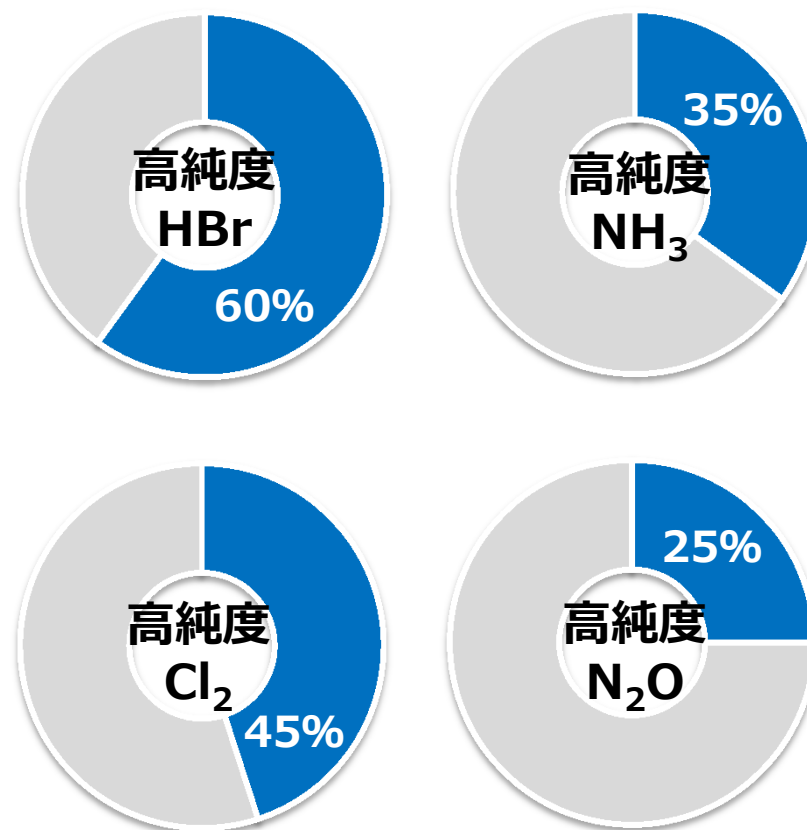
昭和電工株式会社

グローバル展開を加速し、事業規模拡大。業界TOPを目指す

事業戦略

- **グローバルSCM体制確立**
物流・調達・マーケティング機能強化
- **海外拠点の充実**
北米販売拠点新設
中国販売拠点増設（華中・華北）
- **高付加価値を提供する新規ガス
開発、市場投入**
- **大型設備投資の実施**
⇒売上高 2018年: +40%
2020年: +60%へ
(2015年比)
- **M&A、提携による“非連続”成長
でさらなる事業拡大**

<当社主要4製品シェア(2014年)>



(富士経済、当社推定)

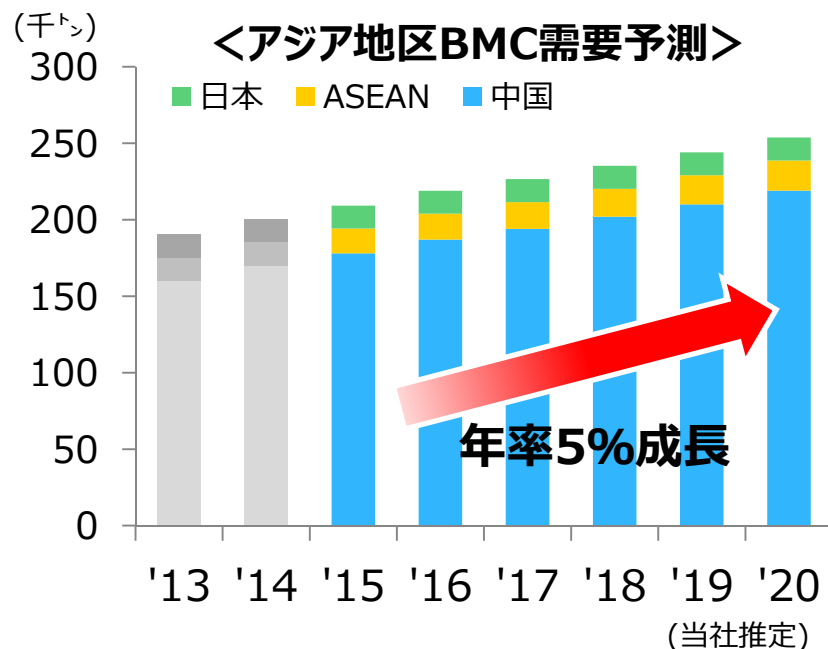


機能性化学品

中国・ASEANでの樹脂事業強化、機能性モノマー積極展開

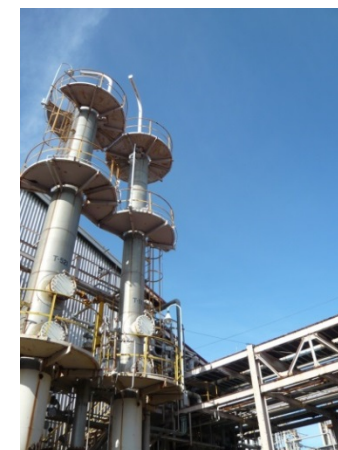
市場分析

- ✓ 五輪需要、インフラ老朽化更新
- ✓ 中国・ASEANのインフラ需要増、BMC・年率5%の需要増
- ✓ プラスチック・自動車塗料市場拡大



事業戦略

- 国内販売強化によるシェア確保、開発強化による収益力向上
- BMC中国第2拠点早期戦力化
- ASEAN市場の見極め
→さらなる増強検討
- 機能性モノマー拡大
AOI-VM®の投入、市場開拓



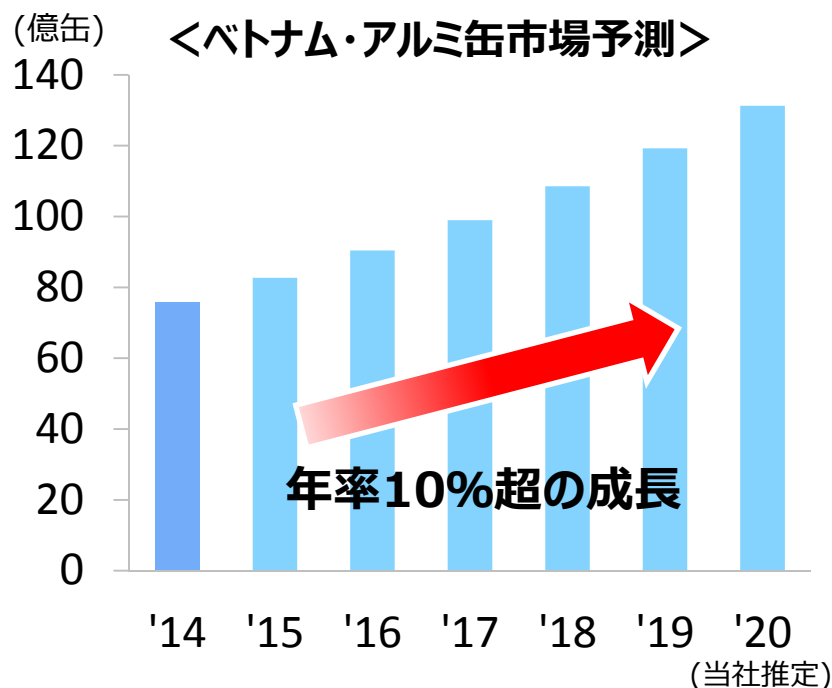


アルミ缶

ベトナムは積極的な事業拡大、国内は出荷増・収益性向上

市場分析

- ✓ ベトナム:人口増・生活水準向上でビール缶市場急拡大
- ✓ 日本:ビール向け市場は現状並みで推移



事業戦略

- **ベトナム:事業規模拡大の追求**
品質・コスト競争力の向上
新規顧客へ拡販
市場拡大機会の獲得
- **日本:ポジション強化・利益安定化**
品質・生産性向上、コストダウン拡大
コーヒー缶アルミ化に積極対応
新印刷技術による競争力強化



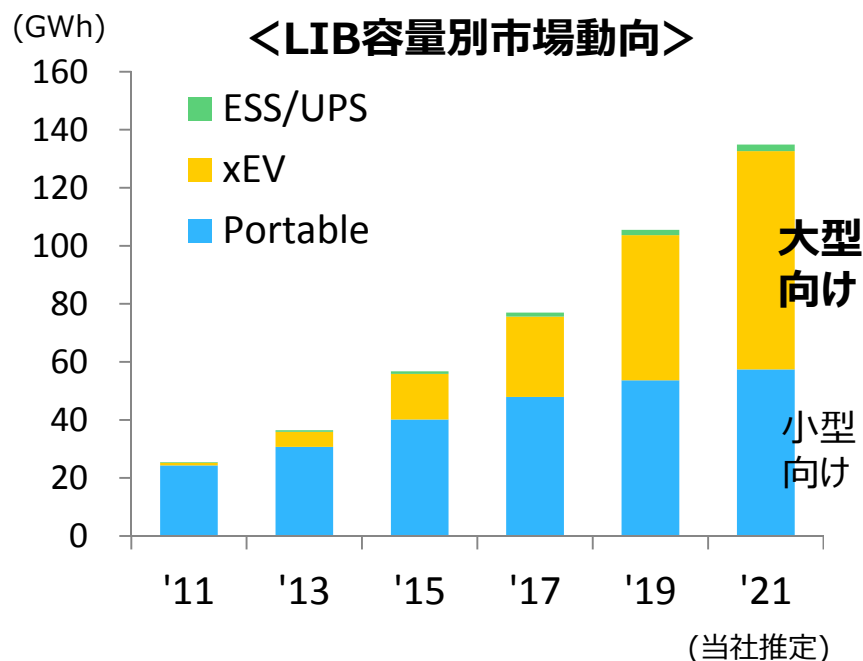
リチウムイオン電池(LIB)材料

昭和電工株式会社

大型向け需要増にあわせ、生産能力を拡大

市場分析

- ✓ 小型向:先進国+新興国・途上国へのスマホ普及進展
- ✓ 大型向:PHEV・EVが市場けん引



事業戦略

- SCMG®(負極材)
需要増に応じた国内外での供給能力の拡大
- VGCF®(導電助剤)
生産性改善→能力増、大型用途向け拡販
- SPALF®(アルミラミネート包材)
生産性向上→能力増、薄肉化技術開発





オールSiCデバイス実用化に向けた技術開発を加速

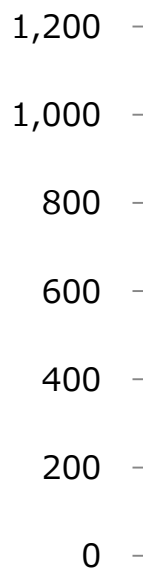
市場分析・技術動向

- ✓ ダイオード:年率10%成長
- ✓ トランジスタ:デバイスの信頼性向上による市場拡大

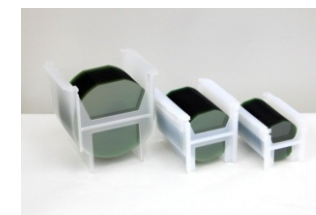
事業戦略

- 6インチ化促進→新規顧客開拓
- トランジスタ用高品質エピ拡販
- 大口径化に伴う品質・生産性向上

(百万ドル)



<デバイス市場規模予測>



- EV/HEV (車載)
- 電源 (サーバー用途等)
- 産業用モーター
- 太陽電池
- 電鉄
- その他

(Yole Développement、富士経済、当社推定)



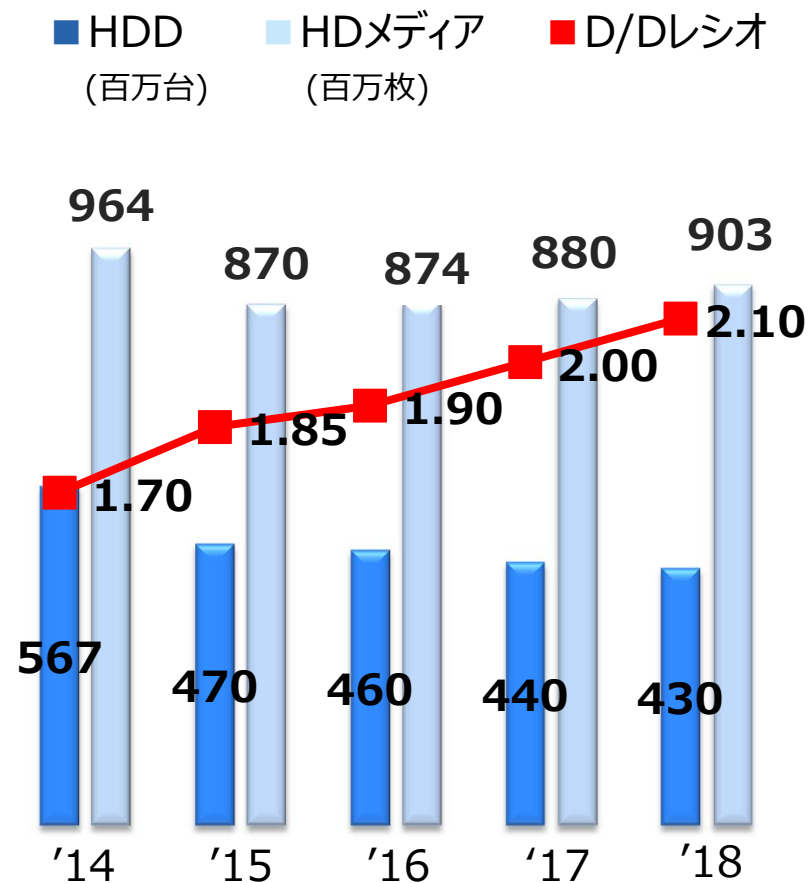
創出される情報量拡大によりHD需要は着実に増加

市場分析

- ✓ HDD:SSDとの競合、アプリケーションシフトの進展
PC向けモバイル需要漸減
データセンター向けニアライン需要拡大
- ✓ D/Dレシオ上昇に伴いメディア需要は漸増
- ✓ 市場変化・次世代技術に即応



<HDD/HD市場予測>



(TSRデータに基づき当社推定)

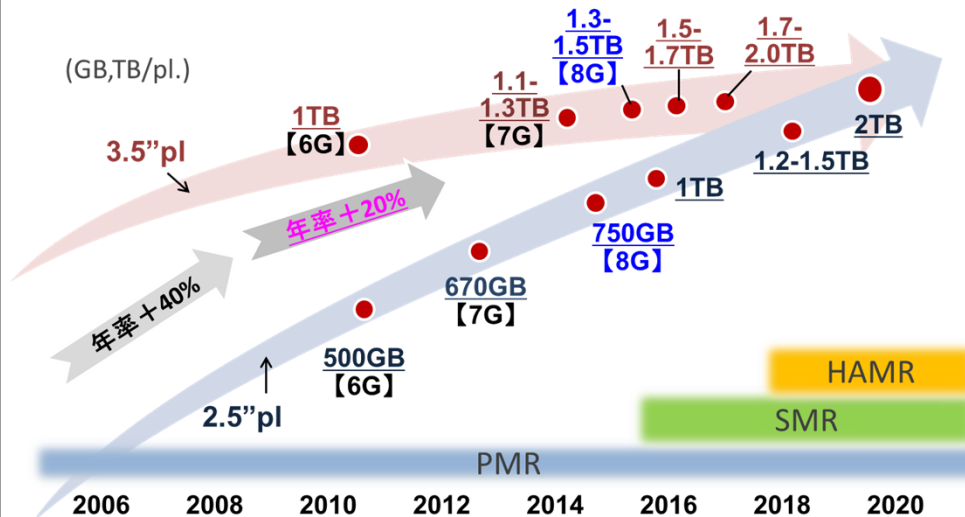


技術開発、3.5"アルミ事業強化により "Best in Class" 堅持

技術動向

- ✓ 年率20%の記録密度向上進展
→当社は電磁気特性・信頼性で高い競争力を維持
- ✓ HAMR立ち上げは2018年を想定
→量産プロセスの確立

＜記録密度高容量化のロードマップ＞ (当社推定)



事業戦略

- BIC戦略・テクノロジーリーダー
最先端の独自技術を市場投入
- 3.5"アルミ事業強化
サブの性能・品質で世界トップレベル
アルミサブ供給力最大化
メディア・サブの一体運営推進
- 収益力強化(コストダウン)
収率向上
複数拠点での開発体制の効率化
需要に見合った柔軟な生産体制



黒鉛電極

事業構造改革を断行、業界再編へ積極関与

市場分析

- ✓ 鉄鋼需要は中期的に停滞
米国:鋼材需要の遡増
日本:東京五輪需要の顕在化
中国:供給過剰も長期では緩和
アジア:中国鉄鋼流入・電炉低稼働も
インフラ需要期待
- ✓ 電炉業界再編、世界的な能力削減
- ✓ 世界鉄鋼需要は年率1%の成長
→長期的には回復傾向へ

事業戦略

- 米国:日本+欧州への拡販による
増強効果顕現、コストダウン→採算
性向上
- 大町:60千トン→42千トン体制での
最適生産・販売実現
- 四川:ステンレス等顧客層の拡大、
生産性向上



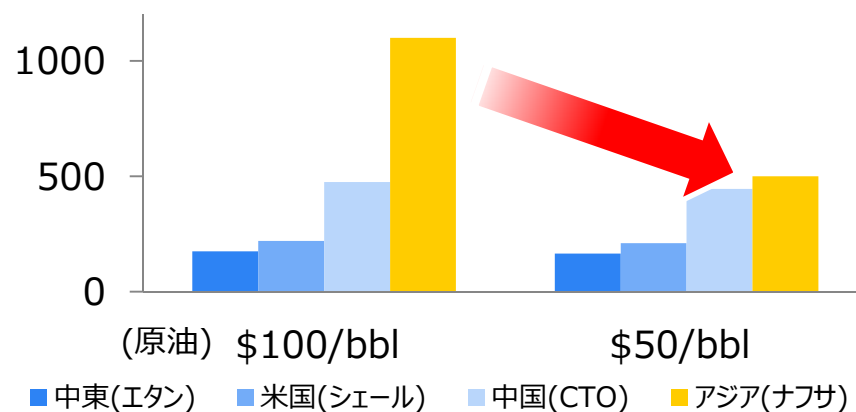


アジア最強レベルのエチレンプラント競争力堅持

市場分析

- ✓ 東アジア・エチレンは2018年まで
タイトバランス継続
- 中国:輸入超過が中期的に継続
- 2018年以降、米国シェール由来石油
化学プラント稼働、需給への影響注視
- プロピレンはPDH等新設で軟調

(\$/ト) <世界エチレン生産コスト比較>



(調査会社データに基づき当社推定)

事業戦略

- 隣接企業との連携強化
留分相互活用による付加価値増大
- コンビナート内誘導品事業強化
高付加価値化(ブタジエン事業化検討)
高稼働維持
- アセチル系触媒技術の強化
新触媒開発による生産性向上
- 技術ライセンス推進





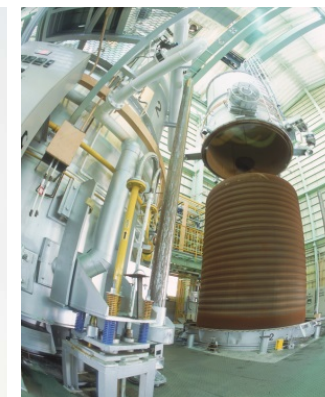
新製品開発・技術サービス向上により世界シェアを拡大

市場分析

- ✓ 日本:市場飽和
需要は超ハイエンド品にシフト
- ✓ 中国:景気減速による需要停滞
→中長期には新エネルギー・FA・
生活家電・車載向け需要増
- ✓ 中国現地メーカーの技術・品質・
コスト要求拡大

事業戦略

- 日本:ハイエンド品 + 超ハイエンド品
市場でのシェア拡大
超ハイエンド品の開発加速→差別化
マザー工場としての機能発揮
- 中国:顧客要求に応える製品提供
競合品に対抗しうるコスト低減
技術サービス・性能・品質での差別化





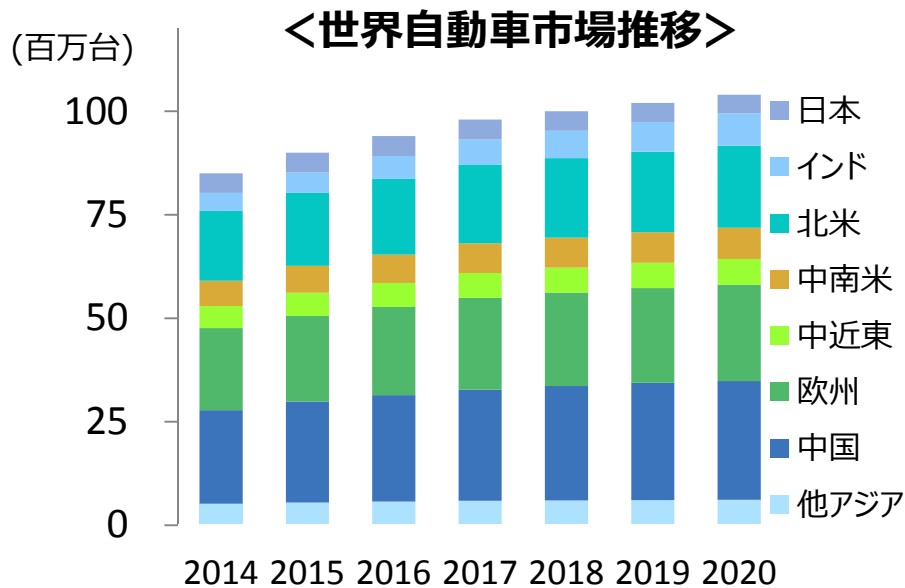
コンプレッサ部材を基盤に、軽量化・環境対応部材で事業を拡大

市場分析

- ✓ 世界自動車市場は着実に成長、地域ごとに成長率に差
- ✓ 省エネ・環境負荷軽減の観点から軽量化ニーズは確実に存在

事業戦略

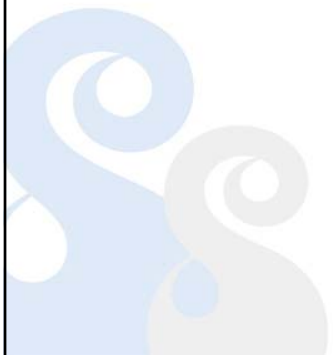
- 日本(マザー工場)・ASEAN・欧州連携深化により事業拡大
マレーシア拠点の拡充・強化
- 耐摩耗性に優れた新鍛造部品の早期市場投入
- 欧州・北米での拡販戦略推進



(当社推定)



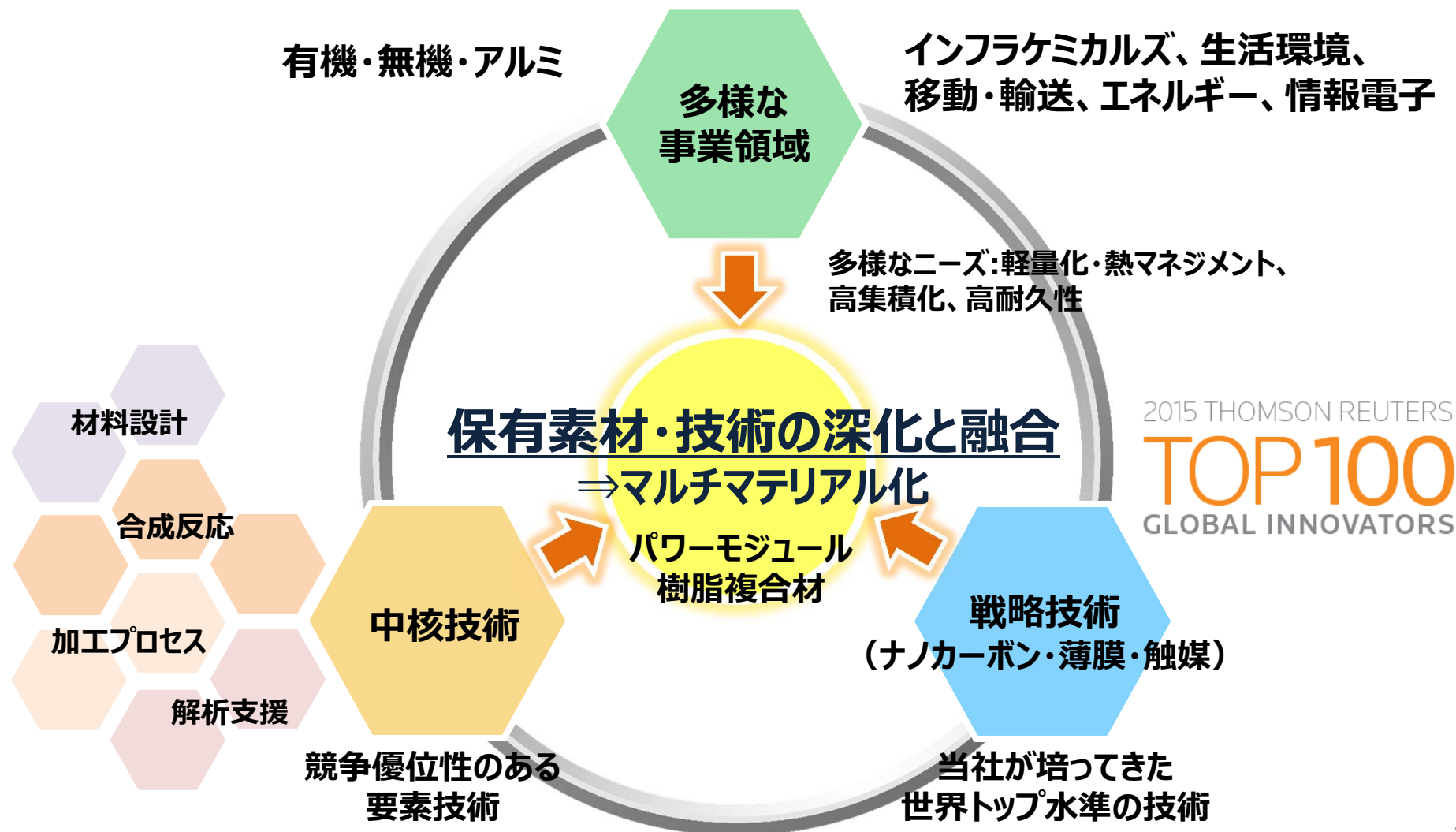
研究開発戦略



研究開発戦略概要

昭和電工株式会社

多様な個性派技術を鍛えてつなぎ、新たな価値を創造



研究開発戦略 主要テーマ

昭和電工株式会社

「エネルギー」「情報電子」を中心に開発加速

新世代磁石合金



戦略技術

(ナノカーボン・薄膜・触媒)

その他

移動・輸送

LIB材料

パワー半導体SiC



生活環境

研究開発費

600億円

(2016-18年)

エネルギー

化粧品原料
分離精製基材
植物育成システム



インフラ
ケミカルズ

情報電子

機能性樹脂



プリントドエレクトロニクス

光学フィルム

機能性モノマー



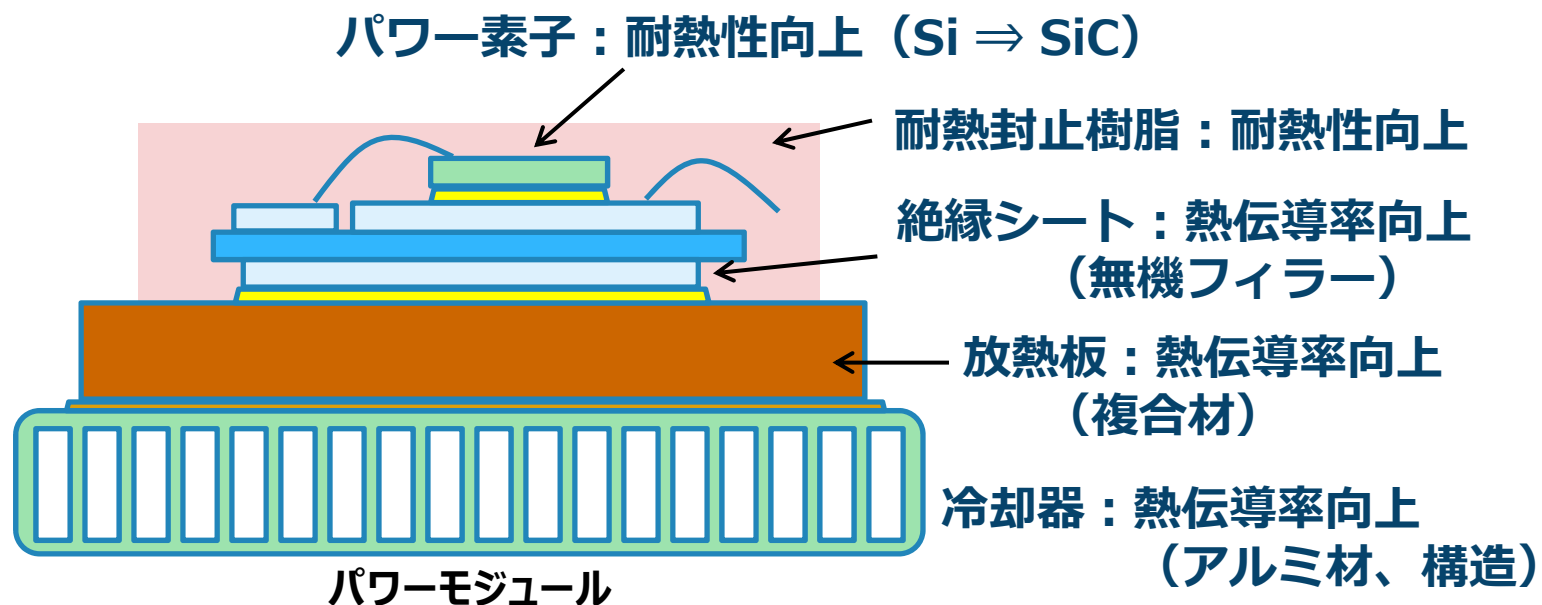
“マルチマテリアル化”を具体化。

市場分析

- ✓ 高出力化、小型化に適用する熱ソリューションの要求
- ✓ 素材すり合せを解決するマルチマテリアル化の要求

開発戦略

- 熱ソリューションを提案できる素材の高性能化
- アルミ・樹脂・セラミックスの組合せ



中核技術の開発加速と周辺部材への開発展開

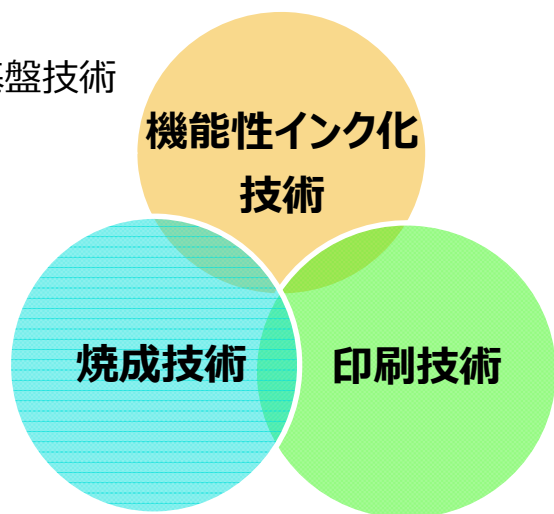
市場分析

- ✓ フレキシブル化・ストレッチャブル化
→印刷性・電気特性・耐環境
信頼性の向上要求
- ✓ モバイル・ディスプレイ→移動・輸送、
インフラケミカルズ、生活環境市場
への拡大期待

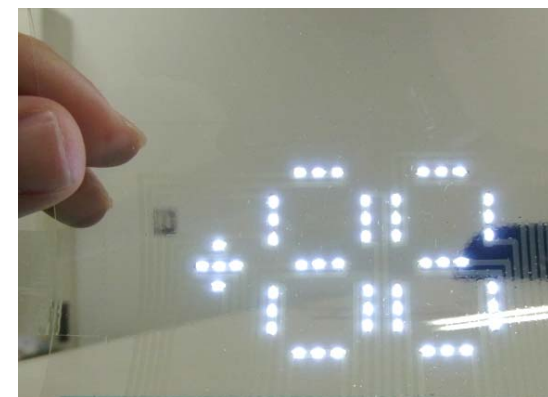
開発戦略

- 印刷・焼成プロセス装置メーカー
協業による開発インクのプロセス
適応加速
- 中核技術をベースとした周辺部材
開発への展開

基盤技術



- フレキシブル製品への
適応
- 製品信頼性課題の
解決

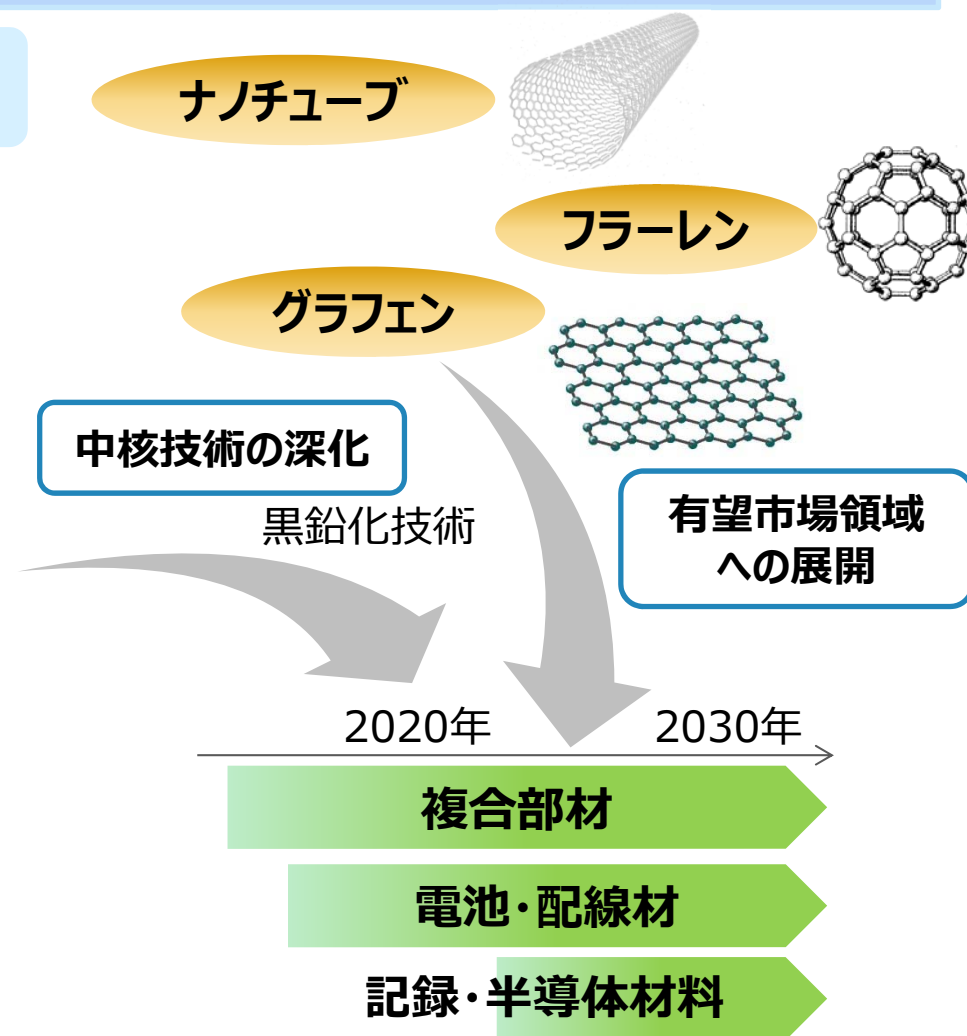


透明配線インク使用例

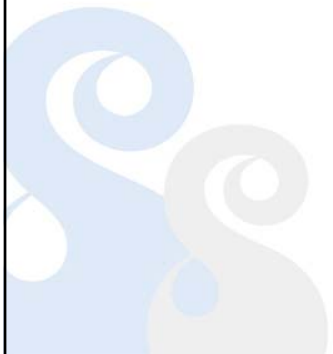
継続蓄積された技術を深化、成長市場へ展開

開発テーマ

- **製造プロセス技術**
高純度化・低コスト化
→フラーレン新製法の開発加速
- **新機能材料技術**
新規特性の付与
→フラーレン誘導体化
ナノ薄膜形成
- **材料評価技術**
ナノ材料の評価手法確立



最後に



安全・安定操業

無事故・無災害の実現

環境保全

地球環境との調和による持続的発展

コンプライアンス徹底

法令順守・内部統制の徹底

**コーポレート
ガバナンス強化**

経営の監督・監視機能の強化

企業風土の変革

「想像」「革新」「自立」「追求」「協創」

2020年へ。
さらにその先へ。
私たち一人ひとりが
新たな価値をプラス。



注意事項

本資料に掲載されている昭和電工の業績に関する予想等の将来に関する記述は、本資料の発表日現在において入手可能な情報及び将来の業績に影響を与える不確実な要因に係る本資料発表日現在における仮定を前提としています。2016年通期業績予想については2015年通期決算発表時に改めて開示いたします。

なお、法令に定めのある場合を除き、昭和電工はこれらの将来予測に基づく記述を更新する義務を負いません。実際の業績は、今後様々な要因によって大きく異なる結果となる可能性があります。業績に影響を与える要素には、経済情勢、ナフサ等原材料価格、製品の需要動向及び市況、為替レートなどが含まれますが、これらに限定されるものではありません。