



平成29年12月12日

各 位

上場会社名 昭和電工株式会社  
コード番号 4004 東証第1部  
代表者 代表取締役社長 森川 宏平  
問合せ先 総務・人事部 広報室長 井口 透  
TEL (03) 5470 - 3235

中期経営計画“Project 2020+” 本年の成果と2018年の戦略  
－事業戦略説明会骨子－

昭和電工株式会社（社長：森川 宏平）は、本日、本年の経営状況と2018年の事業戦略に関する説明会を開催しました。説明会内容の骨子につきまして、次のとおりお知らせいたします。

記

1. 2017年12月期業績見通し

当期は、石油化学において、エチレンやプロピレンなどの東アジアでの需給が年間を通じて堅調に推移し、エチレンプラントは高稼働を継続、スプレッド（製品と主原料ナフサの値差）は想定よりも高い水準で推移しております。また、ハードディスクにおいては、2016年に実施した生産能力適正化、コストダウン効果が通年で寄与したことに加え、出荷数量も前年比で増加しております。黒鉛電極においては、高稼働を継続、出荷数量の増加に加え、第3四半期における中国市況の急騰の影響等により、前回予想に比べて増益を見込んでおり、これらを主として通期業績予想を修正いたしました。「Project 2020+」で計画した営業利益目標500億円、また営業利益の前回予想600億円をそれぞれ超過達成する見込みです。

詳細は、本日発表の「通期連結業績予想の修正に関するお知らせ」をご参照ください。

なお、2018年の業績予想につきましては、最大の変化要因である2018年の黒鉛電極販売価格について、現在契約交渉中であり、平均販売価格の前提が確定しない状況であること、SGL GE社統合に関するのれん・税率計算に時間を要するため、2017年12月期決算発表時（2018年2月発表予定）に発表いたします。

2. 過去2年間の取り組みと2018年の事業戦略

(1) これまでの取り組み（2016年－2017年）

成長加速事業と優位確立事業は、何れも順調に事業規模を拡大させてきました。

成長加速事業である電子材料用高純度ガス、機能性化学品、アルミ缶は、生産・販売拠点の新增設を決定、実行に移すなど、海外での事業展開を加速してきました。

基盤化事業のうち、ハードディスクは生産能力の適性化とコストダウン策を実施し、黒鉛電極はSGL GE社の黒鉛電極事業の統合を実行、同時に、国内生産能力の適正化やコストダウン施策を実行しました。石油化学は年間を通じたプラントの安全・安定操業、また合成樹脂ポリプロピレン事業の連結化を通じて収益体質が改善・安定化してきました。

再構築事業については、収益構造を変えるべく、構造改革を進展させてきました。

総じて各事業とも収益改善施策を着実に実行し、収益力は向上しつつありますが、個性派事業の拡大に向け、さらなる取り組みが求められています。

## (2) 2018年の事業戦略

当社グループが狙う市場領域である「情報電子」「移動・輸送」「エネルギー」「インフラケミカルズ」「生活環境」の5つにおいて、市場の成長が加速しています。

特に、「情報電子」では、IoTや人工知能AI、情報量増大（ビッグデータ）の本格化に伴い、半導体関連やストレージ市場の拡大が、「移動・輸送」では軽量化・小型化・自動化・電装化の各種ニーズが高まりを見せています。これらの市場領域に対して、当社が有する製品・技術・サービスを的確に供給することが求められています。

当社は、個性派事業の確立・強化を進めるとともに、事業ポートフォリオの改善と海外売上比率の拡大を図るべく、個別の事業戦略を推進していきます。

## 3. 個別事業の取り組み（ハイライト）

### (1) 個性派事業の確立

#### ①黒鉛電極

世界の黒鉛電極市況は、米国での電炉鋼稼働率が上昇、日本は自動車向け特殊鋼に加え、五輪需要もあり、好況にあります。また中国での環境規制強化の影響に加え、世界的に黒鉛電極生産能力の減少が進んだことから、2018年も需給ひっ迫の状況が継続するものと予想されます。日本、米国、中国の3拠点は共に高稼働が継続しておりますが、2018年初からは米国で3万トンの能力増強を行った新鋭設備が量産を開始します。今後もお客様への安定供給を行ってまいります。また当社は本年11月、SGL GE社との黒鉛電極事業の統合を完了しました。

黒鉛電極事業の中期的な計数イメージ（安定的に営業利益率10%以上）の実現に向け、生産能力・品質・コストの全ての面で世界のリーディング企業のポジションを実現すべく、事業統合効果を早期に顕現させます。

#### ②ハードディスク

世界のHDD（ハードディスクドライブ）出荷は、PC向けを中心とした出荷量減少の影響はあるものの、今後IoTや人工知能AIの発達等に伴い、データセンター向けの大容量HDDは堅調に推移し、記憶媒体としてのSSDとHDDは共存関係が続くと見えています。

当社は、本年9月より2.5インチでは世界最大である1TBのハードディスクメディアの出荷を開始するなど、世界最高クラスの製品をいち早く市場に販売してきました。今後もデータセンター向けの大容量ハードディスクの市場投入、次世代メディアの開発、生産性のさらなる向上を進め、世界トップ水準の製品を供給していきます。

#### ③リチウムイオン電池（LIB）材料

欧州や中国でのCO<sub>2</sub>排出量規制の強化に伴い、電気自動車、プラグインハイブリッド車など新エネルギー車市場が今後前倒して拡大するものと予想されます。また、LIBには今後急速充電、航続距離、高い安全性といった特性が求められてきます。

当社は「高容量・低抵抗・長寿命」を特長とした製品の製造・開発を進めており、本年には導電助剤VGCF®の能力増強を進めてきました。

今後は、サンプル評価を進めてきたSi黒鉛複合負極材の早期市場投入に加え、VGCF®のさらなる生産能力増強も含め、お客様からのニーズに応じていきます。

#### ④パワー半導体SiC

パワー半導体SiCは、省エネルギーのキーデバイスであり中長期的な需要の拡大が見込まれます。当社はSiCパワー半導体を使用するエピタキシャルウェハーにおいて、世界最高レ

ベルの品質を誇る製品を供給しています。当期は新日鉄住金株式会社グループから SiC に関する知的財産他関連資産の譲受を決定、また昨年引き続き高品質グレード「ハイグレードエピ」のさらなる増強を決定しました。

当社は、フル SiC モジュールの実用化に向けた技術開発を進め、SiC パワー半導体の本格普及に貢献します。

## (2) 海外での事業展開加速

### ①電子材料用高純度ガス

半導体・LEDなどの電子材料向け高純度ガスについては、今年より本格的に立ち上がった 3D-NAND の進展により、ガスの使用量は増加傾向にあります。これらの環境下、当社が強みとするエッチング用ガス製造設備の新設・増強、北米・中国における販売拠点の新増設、物流・調達・マーケティングの機能強化を進めてきました。2018 年も、引き続き高付加価値の新規ガスの開発・市場投入、設備投資、他社との提携などの施策を実施し、中期経営計画で定めた 2018 年売上高目標（2018 年：2015 年対比 40%増）を実現します。

### ②アルミ缶

ベトナムをはじめとする東南アジア市場では飲料用アルミ缶の需要が引き続き旺盛です。当社はベトナム・ダナンに同国第 2 工場の建設、タイでの合弁会社・工場設立を本年決定しました。2018 年中に工場の建設を完了させ、当社グループの高品位な製品をお客様へ提供します。他方、成熟した国内市場ではより高品質の製品が求められており、少量多品種にも対応したアルミ缶の供給体制を強化します。

## 4. その他

### (1) 研究開発戦略

既存事業の現業強化および周辺成長分野の拡大に向けて、融合技術開発研究所を中心に社内融合を加速してきました。

現業強化については、アンモニア水素ステーションの実用化に向けた技術開発、LIB 負極用水系バインダーの開発、寒冷地・湿潤地向け補修材の開発など、今後の個性派事業拡大に向けた取り組みを継続しています。周辺分野の拡大に関しては、自動車の電装化、小型軽量化の進展に伴い、耐熱性や放熱性といった熱ソリューションを実現する高性能な素材が求められています。当社が有するアルミ、樹脂、セラミックスの各製品を組み合わせたマルチマテリアルを提案し、お客様のニーズに応じてまいります。

また、戦略技術のうち、カーボン材料であるフラーレンについては、適用用途の拡大を進めると共に、収率の高い量産方法の構築に向け、開発を加速します。

### (2) 財務戦略

当社は、“Project 2020+” で定めた D/E レシオ、フリー・キャッシュフロー、ROA、ROE の各目標につき、順調な推移を見せております。来期も収益力の向上、事業の資産効率化、在庫圧縮等を引き続き進め、経営指標の超過達成を図ってまいります。

また、配当については、2018 年には配当性向 30%の実現を図ります。

### (3) 次期中期経営計画

当社グループは、社会の持続的発展に寄与するため、事業を通じて社会課題の解決に取り組んでいます。「豊かさと持続性が調和する社会の創造に貢献」すべく、当社グループが持つ事業ポートフォリオを生かしつつ、社会やお客様が求める価値を的確に捉え、当社グループにしかできない価値をプラスします。製品・技術・サービスの提供に際しては資源の循環、環境への配慮をさらに推進します。

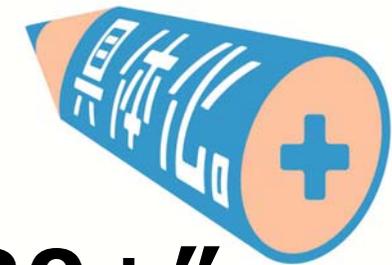
また、これらの価値創造の源泉であるグループ社員一人ひとりがいきいきと働ける「舞台」を実現すると共に、弛まぬ努力によって当社グループを今後も持続的に成長する企業グループとしていきます。

今後は、中長期的な視点に立ちつつも、事業を取り巻く環境が激しさを増す中、変化に即応するスピード感のある経営を進めるべく、計数計画を中心とする次期中期経営計画は2019年から新たに策定する予定です。

以上

◆本件に関するお問い合わせ先：広報室 03-5470-3235

本資料に掲載されている業績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。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。



# 中期経営計画 “Project 2020+” 本年の成果と2018年の戦略

2017年12月12日

昭和電工株式会社

代表取締役社長CEO 森川 宏平

## I. “Project 2020+” 前半の総括

## II. 2018年に向けた経営戦略

当社グループが狙う市場領域

当社グループが目指す姿

- ① 個性派事業の拡大
- ② 事業ポートフォリオの改善
- ③ 海外売上比率拡大

事業別戦略

R&D戦略

2018年に向けて

## III. 長期的な視点での取組み

# I . “Project 2020+” 前半の総括

## I . “Project 2020+” 前半の総括

## II . 2018年に向けた経営戦略

当社グループが狙う市場領域

当社グループが目指す姿

- ① 個性派事業の拡大
- ② 事業ポートフォリオの改善
- ③ 海外売上比率拡大

事業別戦略

R&D戦略

2018年に向けて

## III . 長期的な視点での取組み

# 2017年通期業績予想

## 営業利益：7月予想・中計目標を超過達成見込み

(億円)

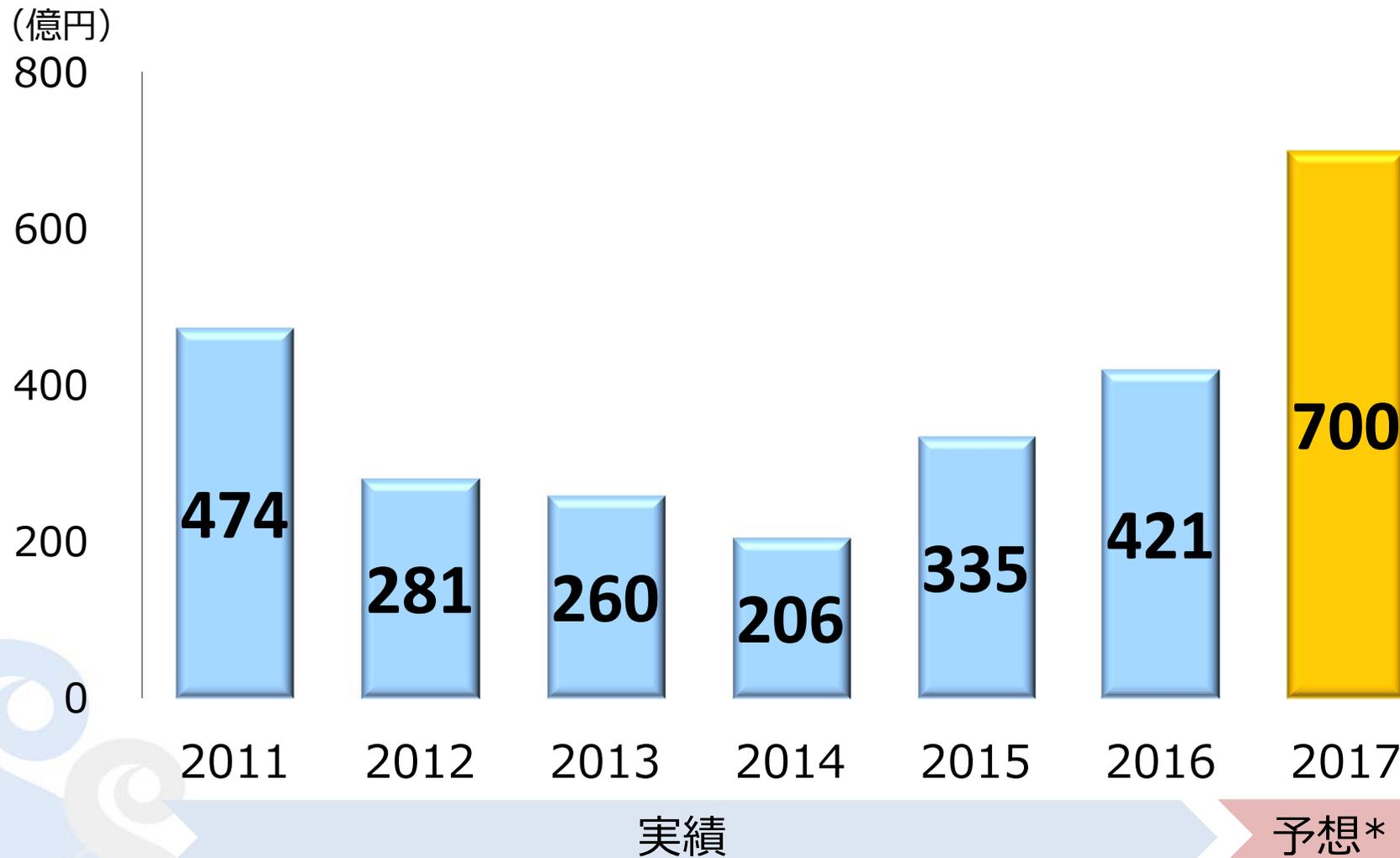
	2016 実績	2017* 7月予想	2017** 今回予想	7月予想比	2017 Project 2020+
売上高	6,712	<b>7,620</b>	<b>7,730</b>	+110	8,500
営業利益	421	<b>600</b>	<b>700</b>	+100	500
経常利益	387	<b>435</b>	<b>550</b>	+115	—
親会社株主に帰属 する当期純利益	123	<b>210</b>	<b>210</b>	0	—

\*2017年7月24日発表 \*\*2017年12月12日発表

「2017今回予想」の親会社株主に帰属する当期純利益はSGL GE社統合の影響の精査に時間を要するため、前回予想値を据え置いております。SGL GE社（現・SHOWA DENKO CARBON Holding GmbH）との統合に伴うのれん・取得関連費用は判明した時点で開示いたします。

# 営業利益推移 (2011-2017)

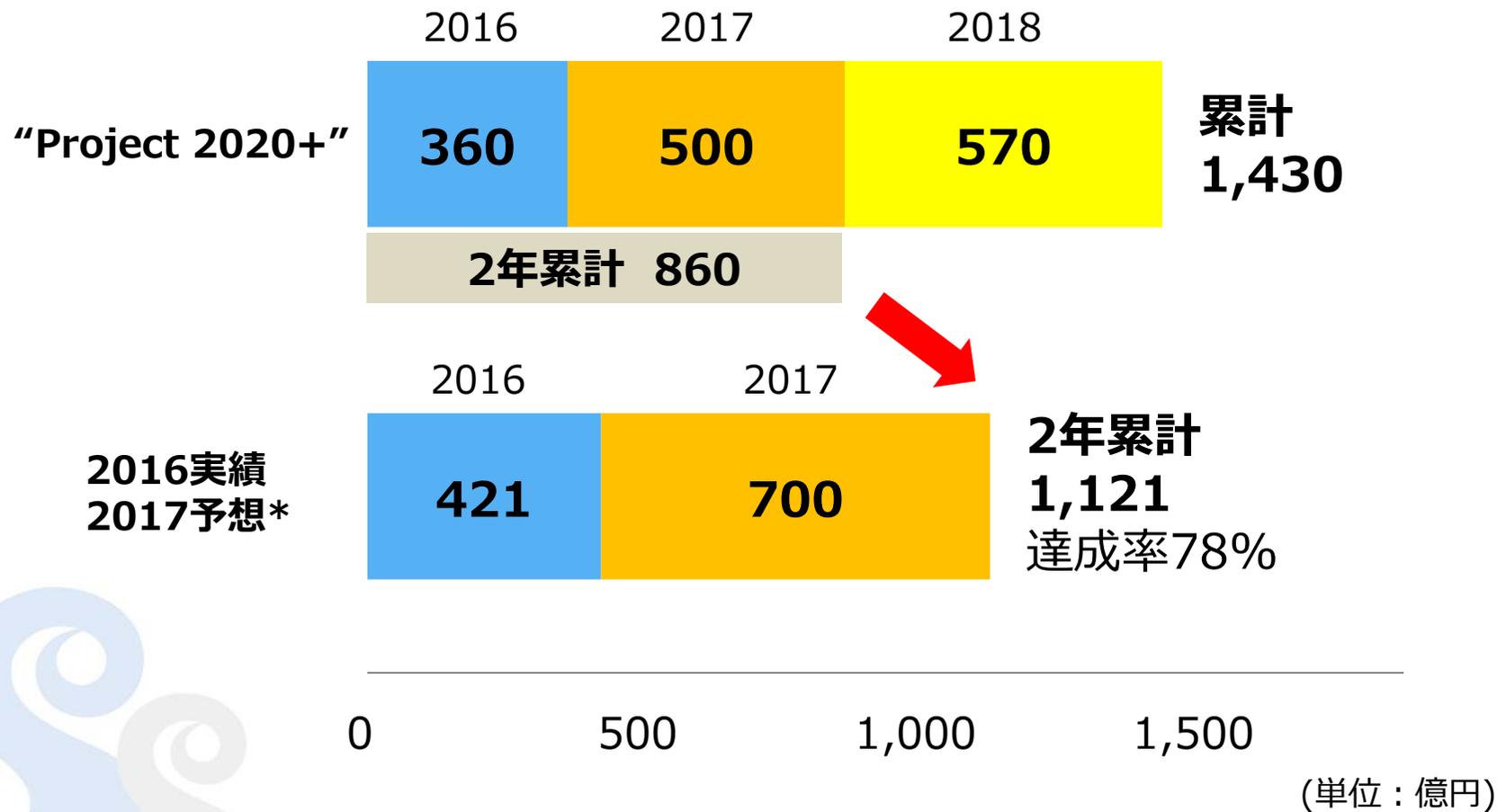
'14を底に増益基調 ⇒ '17予想600億円を超過達成へ



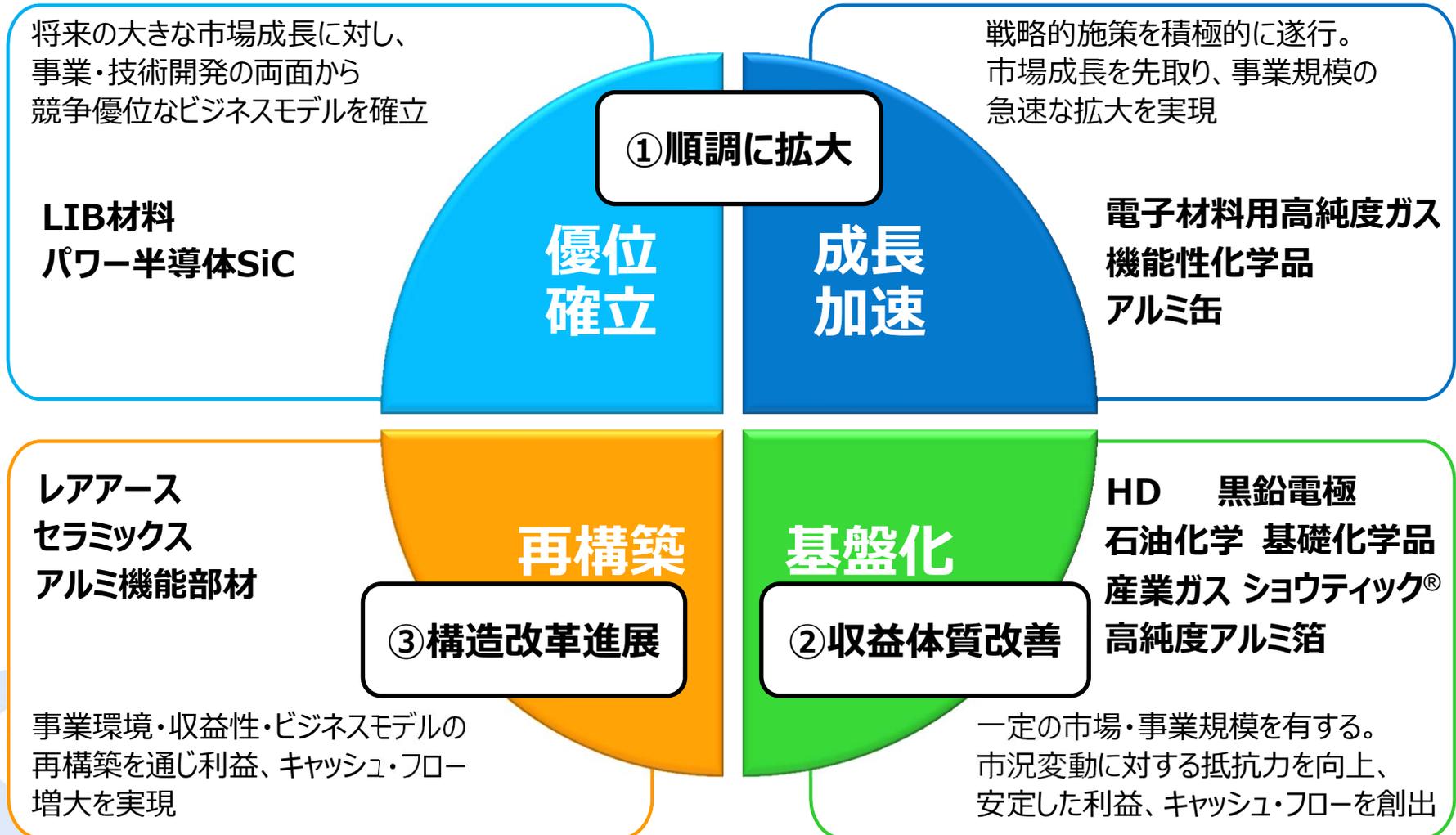
\*2017年12月12日発表 5

# 営業利益3カ年計画に対する実績・見込み

各事業施策の進展で収益力改善 ⇒ 前倒し実現へ



\*2017年12月12日発表



# ①成長加速・優位確立事業の拡大（'16～'17）

## 成長加速事業

- 電子材料用高純度ガス  
3D-NAND化に対応、  
生産能力拡大、海外拠点拡充
- アルミ缶  
ベトナム第2拠点、タイ新拠点
- 機能性化学品  
中国BMC第2工場（珠海）稼働

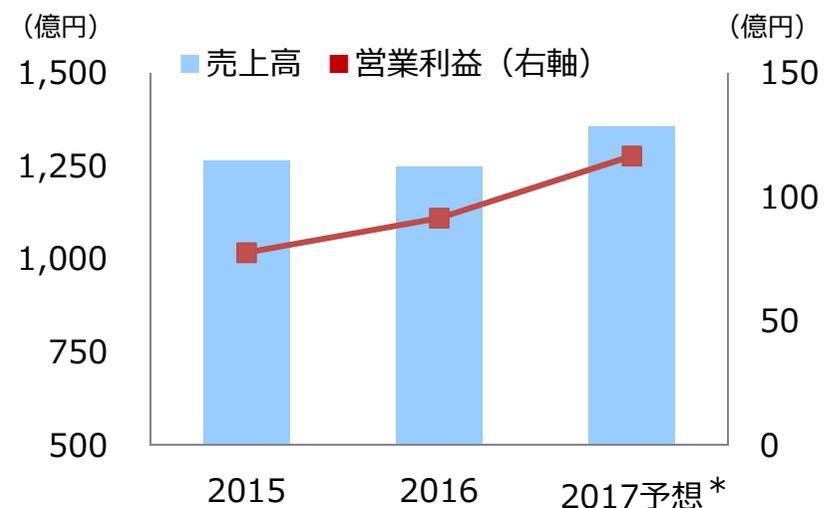


[電子材料用高純度ガス]

## 優位確立事業

- LIB材料  
VGCF®・SCMG®能力拡大
- パワー半導体SiC  
ハイグレードエピ能力増強、  
新日鐵住金Gr. の技術資産取得

【成長加速 + 優位確立事業の売上・利益推移】



\*2017年12月12日発表

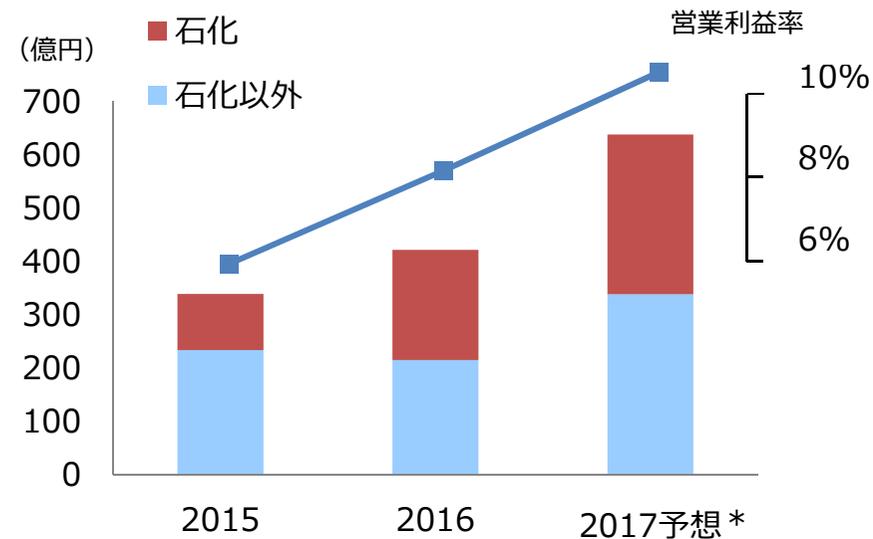
## ② 基盤化事業の収益体質改善（'16～'17）

- **HD**  
能力適正化、コストダウン
- **黒鉛電極**  
SGL GE社統合  
能力適正化、コストダウン（水力更新）
- **石油化学**  
サンアロマー連結化
- **基礎化学品・産業ガス**  
収益性向上、価格改定
- **高純度アルミ箔**  
新グレード拡販  
中国子会社収益化



[サンアロマー(株)大分工場]

【基盤化事業の営業利益】



\*2017年12月12日発表

### ③再構築事業の構造改革進展（'16～'17）

#### □ セラミックス

ICA・汎用アルミナ撤退  
⇒ 高付加価値事業に特化

#### □ アルミ機能部材

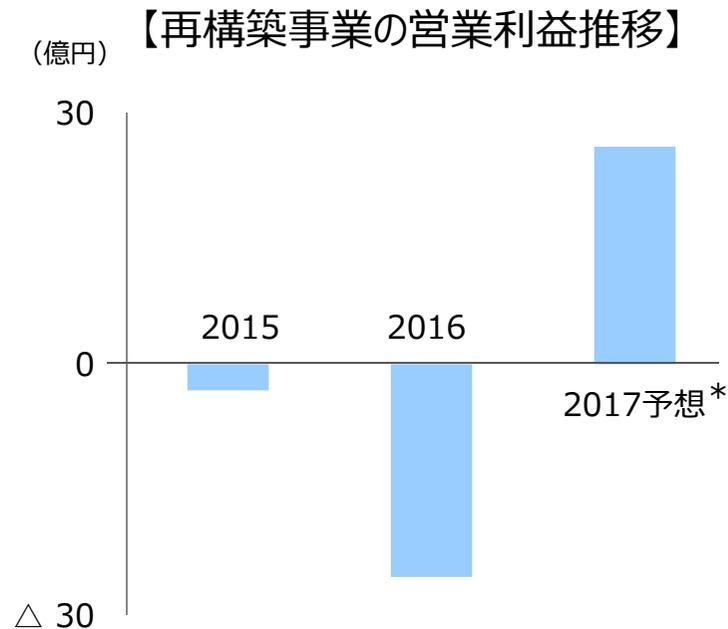
ショウテック®拠点統合（マレーシア）  
国内拠点固定費圧縮

#### □ レアアース

全拠点固定費・在庫圧縮



[MLCC用酸化チタン]



\*2017年12月12日発表

## Ⅱ．2018年に向けた経営戦略

### I．“Project 2020+” 前半の総括

## Ⅱ．2018年に向けた経営戦略

当社グループが狙う市場領域

当社グループが目指す姿

- ① 個性派事業の拡大
- ② 事業ポートフォリオの改善
- ③ 海外売上比率拡大

事業別戦略

R&D戦略

2018年に向けて

### Ⅲ．長期的な視点での取組み

# 当社グループが狙う市場領域

## すべての市場領域が回復、成長著しい市場に焦点

EV化、軽量化、自動運転(自動車)  
車両更新需要(鉄道)

IoT・ビッグデータ本格化  
→ 半導体関連市場・  
ストレージ市場拡大

移動・輸送

情報電子

エネルギー

インフラ  
ケミカルズ

生活環境

鉄鋼市場適正化  
インフラ需要の拡大

電池市場拡大  
SiCパワー半導体本格化  
太陽光発電本格化

IoT本格化(スマートハウス)  
環境負荷低減

# 当社グループが狙う成長市場：自動車のEV化



## 電装化

## 軽量・小型化

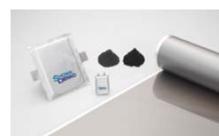
パワー半導体SiC



アルミ機能部材



リチウムイオン  
電池材料



ポリプロピレン



アルミ電解コンデンサー用  
高純度アルミ箔



熱硬化性成形材料



放熱フィラー



レアアース



## 半導体関連市場・ストレージ市場拡大

**パワー半導体  
SiC**

**放熱フィラー**

デバイスの電力損失低減



**HD**

**電子材料用  
高純度ガス**



**赤外LED**

センサー（虹彩認証、監視カメラ）



**セラミックコンデンサー用  
酸化チタン**

**アルミ電解コンデンサー用  
高純度アルミ箔**

# 当社グループが目指す姿

成長市場領域への各種施策を実行、収益力は大幅に向上  
収益変動抑制、施策推進 ⇒ 個性派事業拡大

営業利益率  
(リターン)

高

低

低

高

進展

収益力向上

2025年

収益変動抑制

課題

## 収益変動抑制に向けた施策

- ① 個性派事業の拡大
- ② 事業ポートフォリオの改善
- ③ 海外売上高比率拡大



2017年予想\* 9.1%



2016年 6.3%



2015年 4.3%

変化率  
(リスク)

\*2017年12月12日発表

# ①個性派事業の拡大

## 2020年に向け、事業拡大への道筋を描く

### □ “個性派事業”の要件

収益性と安定性を高レベルで持続的に維持できる事業

営業利益率 10%以上

営業利益額 数十億円以上

収益変動 環境変化への耐性



### □ “個性派事業” 育成に向けた基本戦略

数百億円～数千億円市場でトップシェアを狙う

当社にとって適正な市場規模で事業拡大

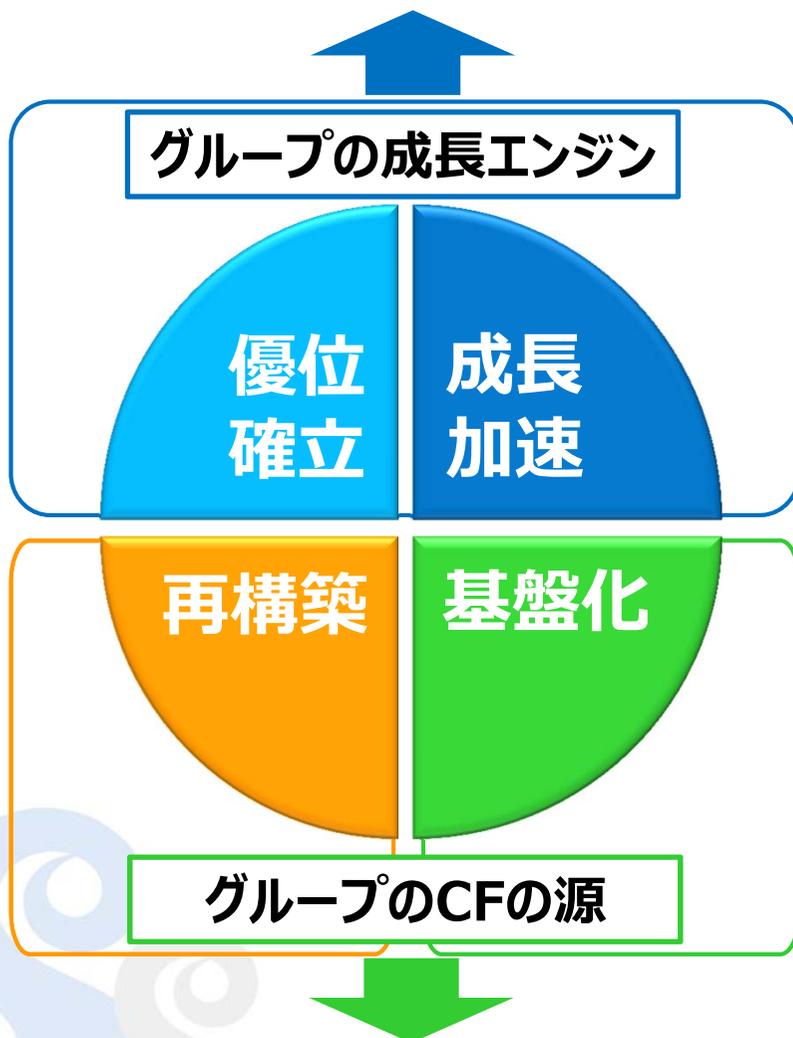
⇒ 独自技術で“確固たるプレゼンス”を確立

グローバルNo.1事業	HD	電子材料用高純度ガス	黒鉛電極
市場規模	4,000億円	1,500億円	3,000~5,000億円
当社シェア	25%	25%	30%超へ

\*HDは外販シェアトップ。市場規模、シェアは当社推定。

## ②事業ポートフォリオ：今後の課題

資金を活用し『しっかり伸ばす』



『しっかり稼ぎ』成長を支える

### 成長加速 / 優位確立

海外での積極的事業拡大

2017年：売上高15年比7%増  
昭和電工を支える柱を育成

有機成長

アライアンス

M&A

### 基盤化

原価改善、事業基盤強化

2017年：営業利益率10%以上  
(15年比7ポイント改善)  
昭和電工の収益を支える現在の柱

原価改善

基盤強化

### 再構築

事業ドメインの最適化

2017年：営業利益率4%  
(当期から黒字化)

収益を見込める分野に事業を絞り込み  
不採算分野からの撤退

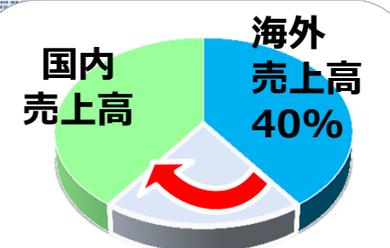
ドメイン最適化

# ③海外売上比率拡大

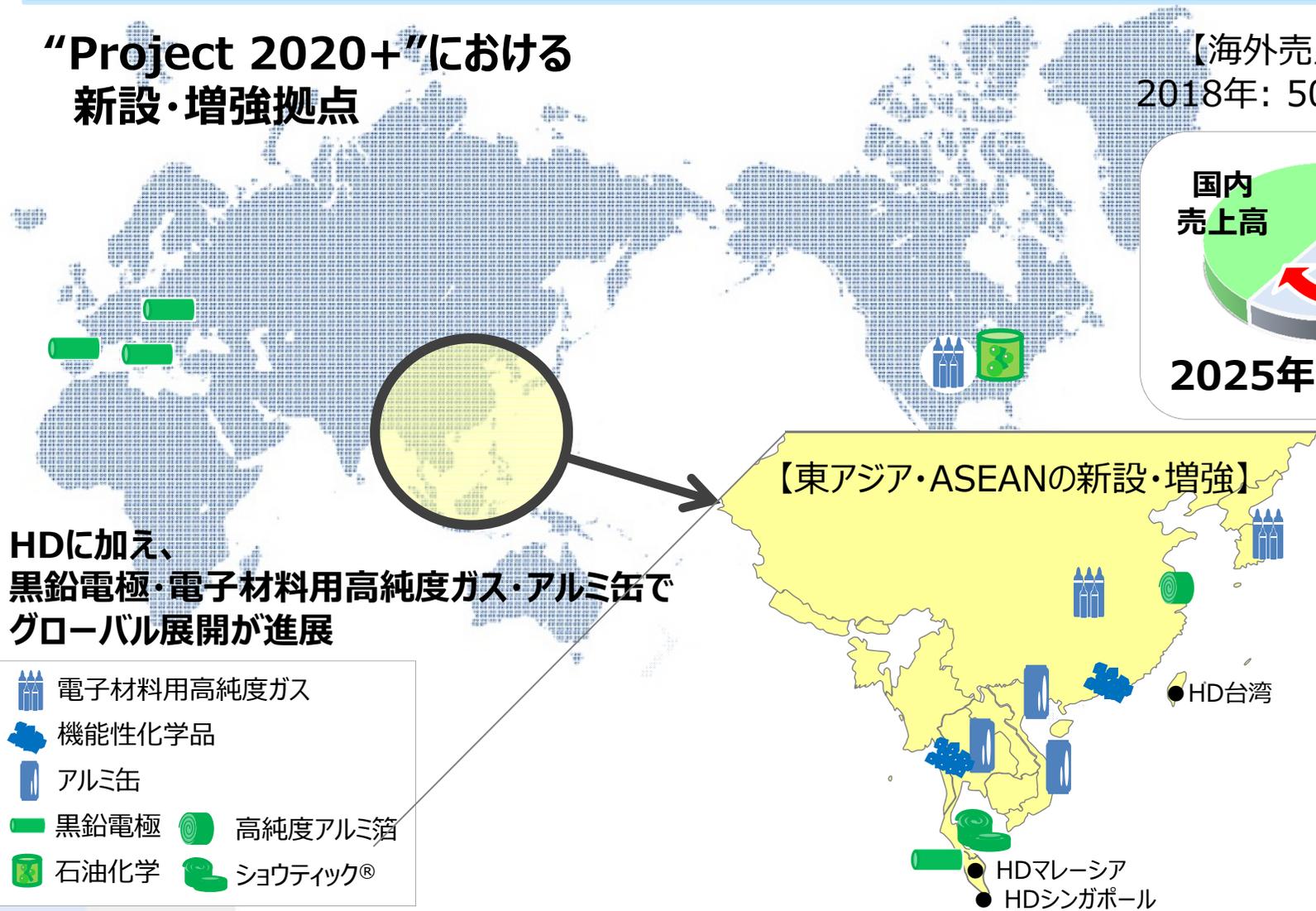
## 「成長加速」「基盤化」事業で積極的に海外進出・拠点拡充

### “Project 2020+”における 新設・増強拠点

【海外売上高比率】  
2018年：50%弱まで上昇



2025年に60%へ



HDに加え、  
黒鉛電極・電子材料用高純度ガス・アルミ缶で  
グローバル展開が進展

- 電子材料用高純度ガス
- 機能性化学品
- アルミ缶
- 黒鉛電極
- 高純度アルミ箔
- 石油化学
- ショウテック®

- HD台湾
- HDマレーシア
- HDシンガポール

## Ⅱ．2018年に向けた経営戦略

### I．“Project 2020+” 前半の総括

## Ⅱ．2018年に向けた経営戦略

当社グループが狙う市場領域

当社グループが目指す姿

- ① 個性派事業の拡大
- ② 事業ポートフォリオの改善
- ③ 海外売上比率拡大

事業別戦略

R&D戦略

2018年に向けて

### Ⅲ．長期的な視点での取組み

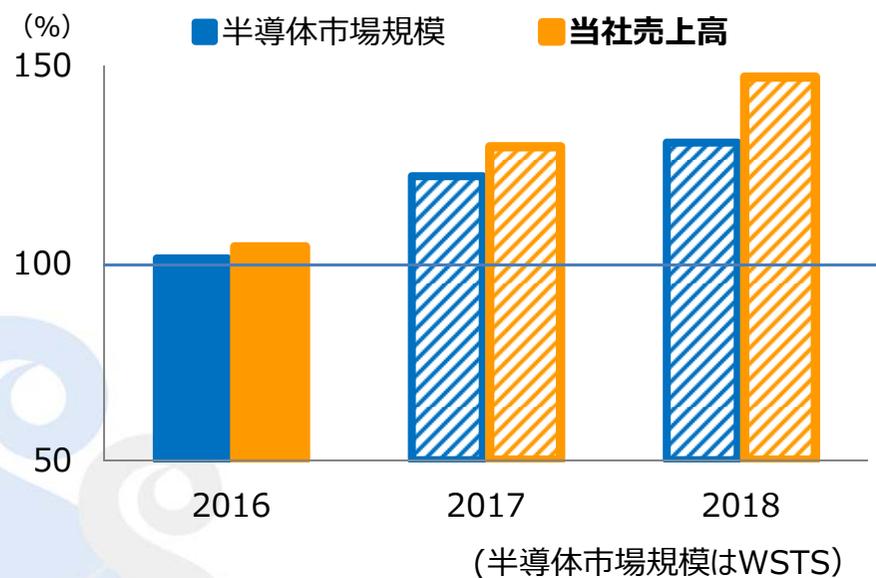
# 電子材料用高純度ガス

## 他社を圧倒する供給力で市場成長を超えた事業規模の実現

- ✓ 半導体・ディスプレイ業界は活況続く
- ✓ 3D-NAND生産を中心に設備投資前倒し

【当社高純度ガス事業、世界半導体市場】

※2015年の売上高、市場規模を100とする



### 【当社戦略】

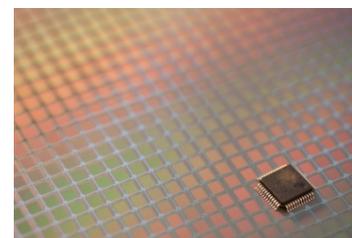
#### □ 各種ガスの生産規模拡大

エッチングガス等の増強加速  
海外現地生産推進、地産地消  
新規製品の販売開始

韓国JV新工場 生産開始 (CH<sub>3</sub>F)

#### □ 海外販売拠点の拡充

米国拠点の本格稼働  
中国第3拠点 (武漢) 設立



## テクノロジー・リーダーシップを発揮し “Best-in-Class” 追求

- ✓ IoT進展でデータセンター需要拡大  
⇒ 記憶媒体としてHDD/SSDは共存

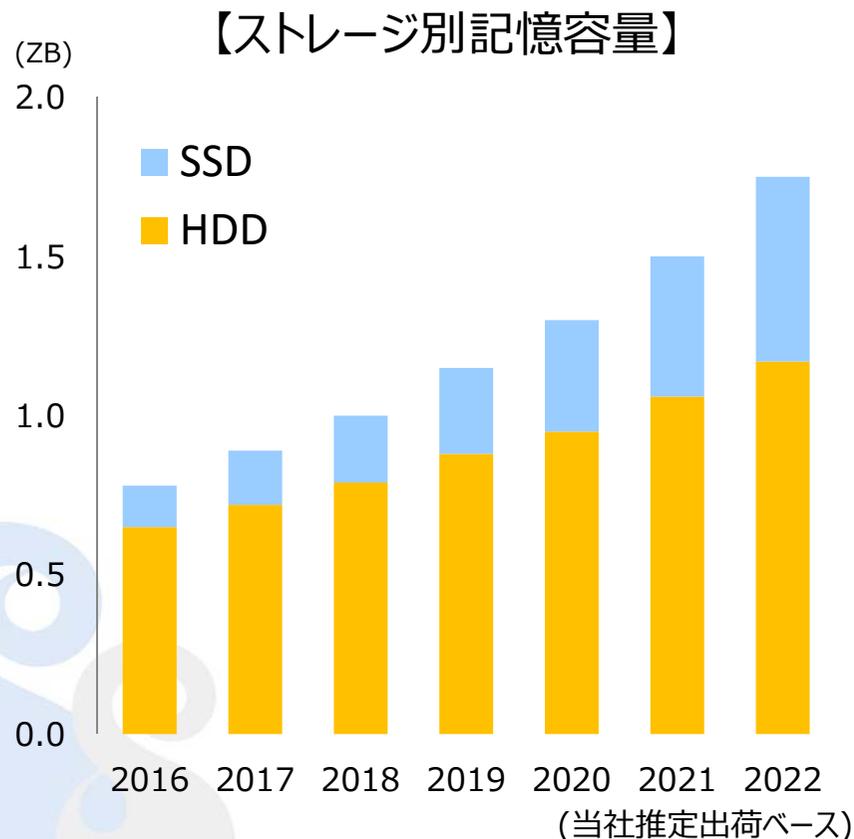
【当社戦略】

### □ 最先端メディア開発

データセンター向け大容量品市場投入  
(3.5インチ1.5~1.8TB/枚)  
次世代メディア開発加速  
(HAMR/MAMR)

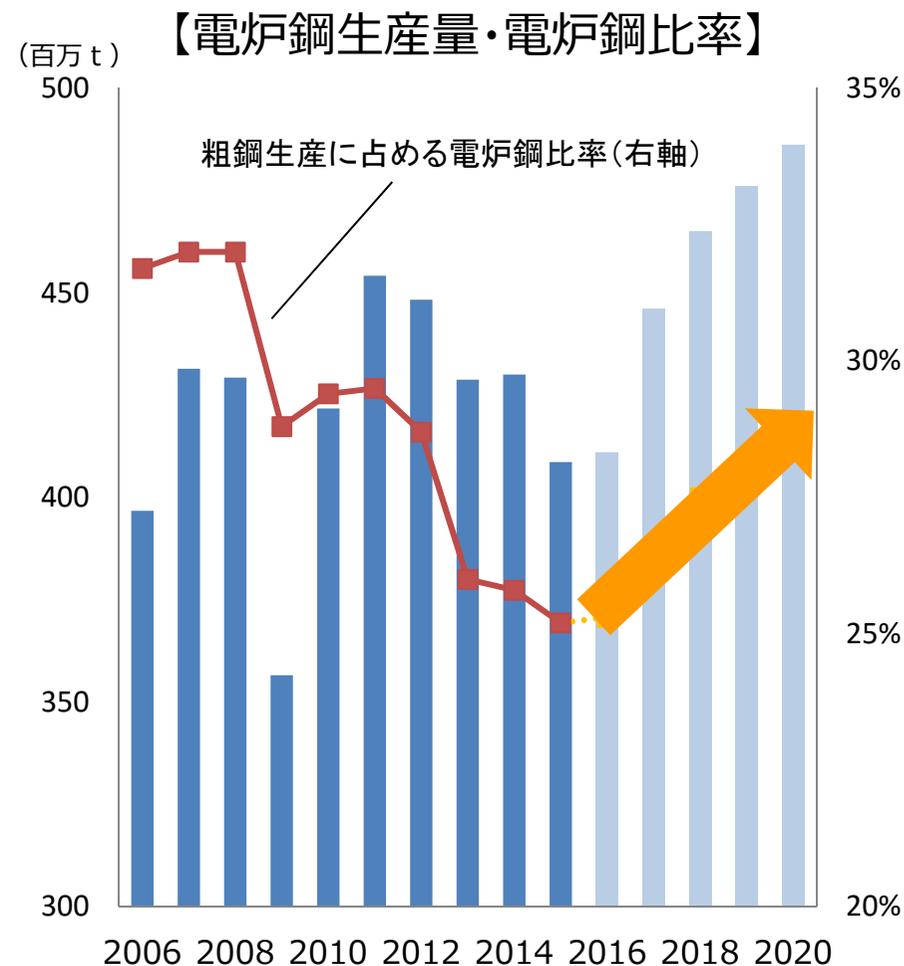
### □ コスト削減

生産性向上  
サブ・メディア一体化推進



## 電極需給タイト化

- ✓ 鉄鋼市場動向
  - 北米：需要堅調
  - 中国：過剰生産能力適正化  
⇒ 電炉鋼生産増  
(環境規制、地条鋼撤廃)
  - ASEAN：電炉鋼操業回復  
⇒ 電極需要増加
  
- ✓ 電極業界
  - UHP生産能力減少：  
'13年95万トン⇒ '18年78万トン
  - 原料ニードルコークス：需給逼迫



## SGL GE社\*統合

### 【SGL GE社 事業買収まとめ】

事業評価額**	買収全体 350百万ユーロ (約400億円***) 米国譲渡 150百万米ドル (164億円***)
株式売買価額	買収全体 156億円(アドバイザー費用等を含む) 米国譲渡 117百万米ドル (129億円***)
日程	取締役会決議(両社) 2017年9月28日 SGL GE株式取得日 2017年10月2日 事業譲渡契約締結日 2017年10月2日 米国事業譲渡実行日 2017年11月7日
業績への影響	B/S,P/L,CF:2017年第4四半期決算より連結 SGL GE社事業統合・同米国事業譲渡の影響: 2017年12月期業績への影響は、資産評価後に 開示予定。“のれん”は確定後に開示予定。

### 【当社戦略】

#### □ 個性派事業へ変貌

日米欧アジア各拠点はフル稼働  
米国3万トン増強分の本格稼働

#### □ 統合後施策の本格化

'18年以降 段階的に効果顕現：  
40億円

- ベストプラクティス導入によるコスト競争力強化
- 管理部門の機能統合による固定費削減
- 最適なグローバル・サプライチェーン構築
- 技術融合による品質優位性とブランド力確立

\*現・SHOWA DENKO CARBON Holding GmbH

\*\*全体の事業評価額は2016年10月20日発表、米国拠点の事業評価額は2017年9月28日発表。

\*\*\*1ユーロ:115円、1ドル:110円で計算。

# 黒鉛電極③ 統合後のグローバル体制



EU内生産能力  
90 Kt/年



アジア内生産能力  
85 Kt/年



米国内生産能力  
75 Kt/年

主要市場でバランスが取れた生産体制構築 : 250 Kt/年

● Office ★ Plant

## 大分コンビナート：2018年大型定修後もフル稼働継続

- ✓ アジア需要堅調
- ✓ 北米エチレン能力増強(150万t×2基)
- ✓ 東アジア定修集中年（当社3~4月）  
⇒ 2018年も需給タイト継続を想定

### 【当社戦略】

□ 高稼働下での安全・安定操業と更なる効率化に注力

□ 誘導品強化

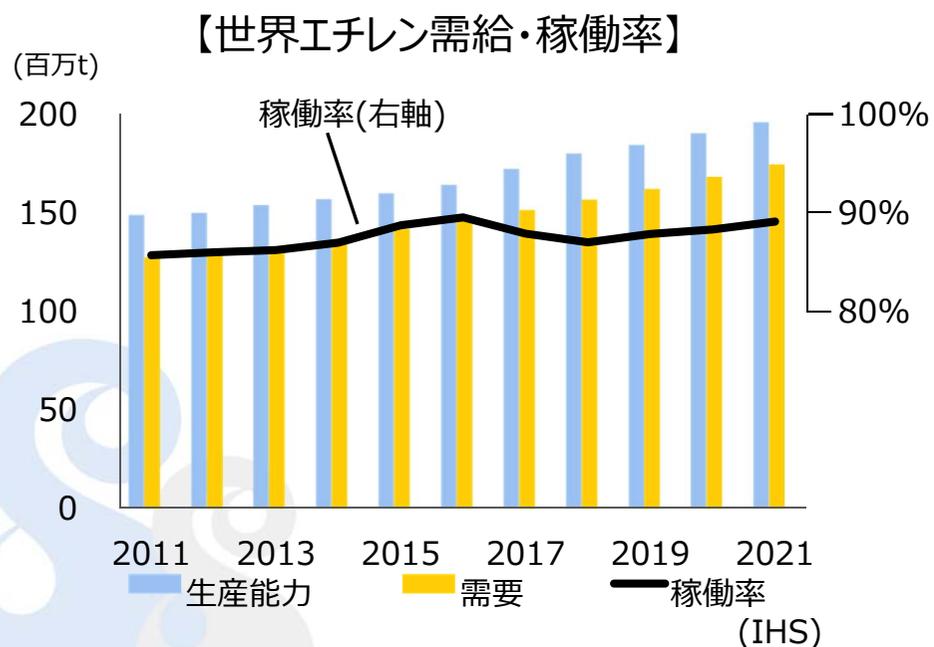
環境にやさしい溶剤の増強

酢酸エチル：触媒改良、増産

NPAC：能力増強

新規誘導品開発

（2020年量産化目標）



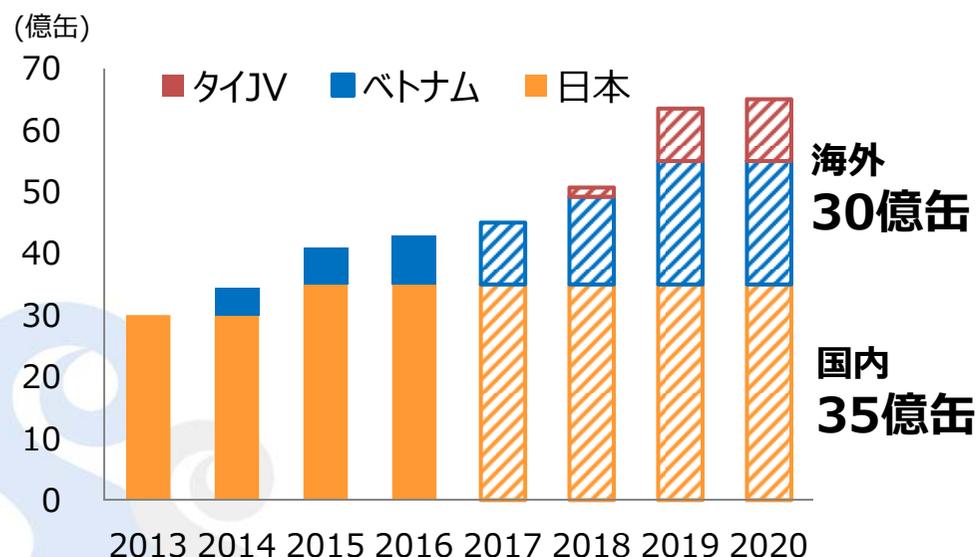
## ASEAN市場の成長捉えた積極投資

- ✓ 海外：東南アジアアルミ缶市場  
年率9%成長
- ✓ 国内：市場規模継続、  
嗜好多様化

### 【当社戦略】

- 海外：品質優位でシェア拡大  
ベトナム・タイの新增設稼働開始  
次期増強検討
- 国内：独自技術で市場創出  
超高精細印刷技術による  
少量多品種ニーズ取込み

【当社グループ アルミ缶生産量推移】



# リチウムイオン電池(LIB)材料

## 「高容量・低抵抗・長寿命」特性を追求、xEV市場深耕

- ✓ 各国で排出ガス規制強化、xEV (EV、HV、PHV、FCV) 市場は前倒しで拡大
- ✓ LIBへの要求は急速充電、長航続距離、高安全性へ
- ✓ 補助金制度の動向は不透明

### 【当社戦略】

#### □ 新製品開発

SCMG®(負極材):

Si黒鉛複合負極材の試作販売開始

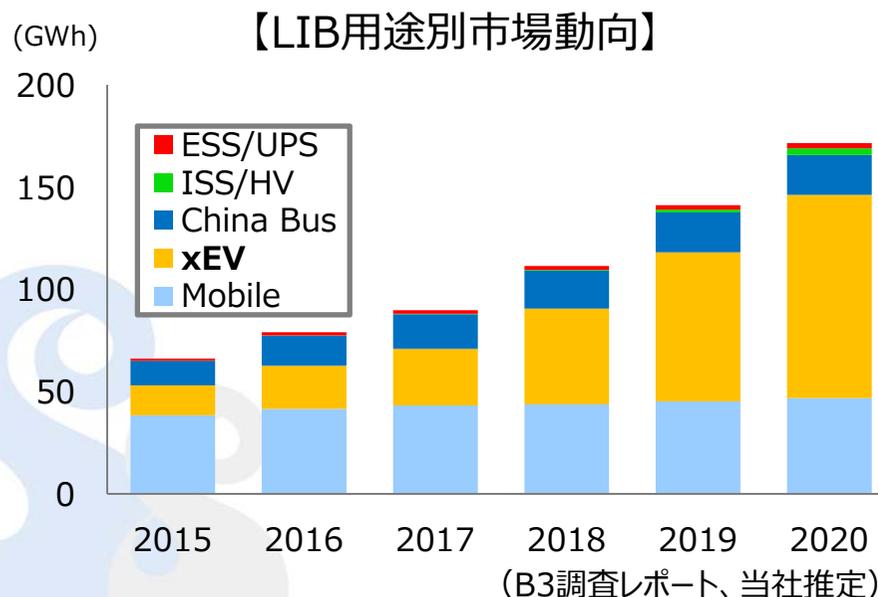
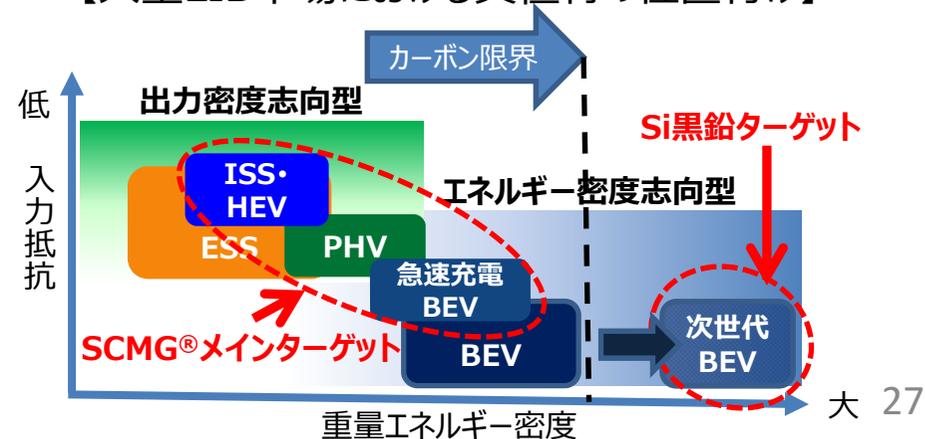
SPALF®(包材):大型LIB向け開発

#### □ 生産体制強化

VGCF®(導電助剤):

次期中計に向けた再増強検討

### 【大型LIB市場における負極材の位置付け】



## ハイグレードエピウェハーで市場形成をリード

- ✓ SiCデバイス量産投資前倒し  
⇒ 大口径ウェハーへシフト
- ✓ 車載市場は2021年立ち上がり想定  
⇒ 信頼性への要求高まる

### 【当社戦略】

#### □ 生産体制強化

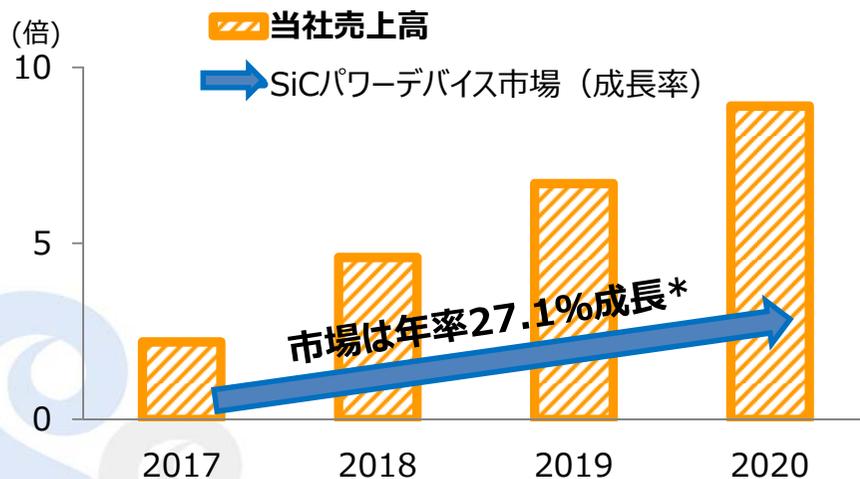
月産5,000枚体制確立（2018年4月）  
次期中計に向け増強継続

#### □ 研究開発加速

さらなる低欠陥化でデバイスコスト削減寄与  
新日鐵住金Gr.の技術資産取得効果顕現

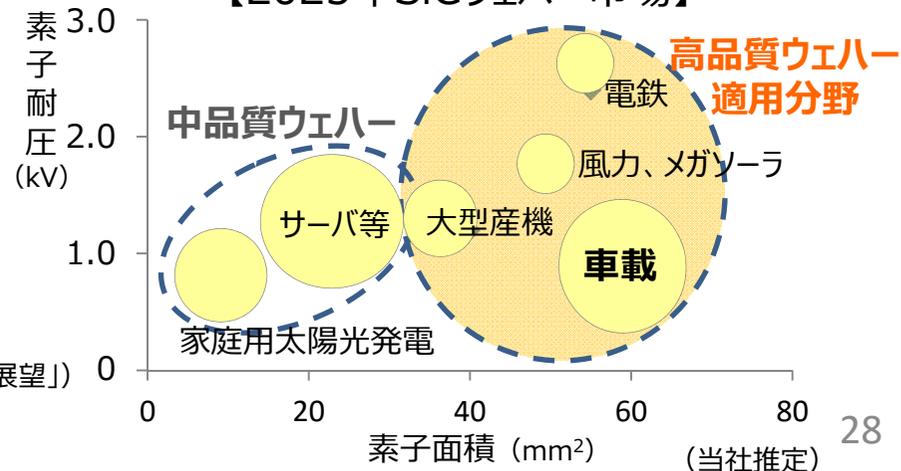
### 【当社パワー半導体SiC事業】

※2016年の売上高を基準とする



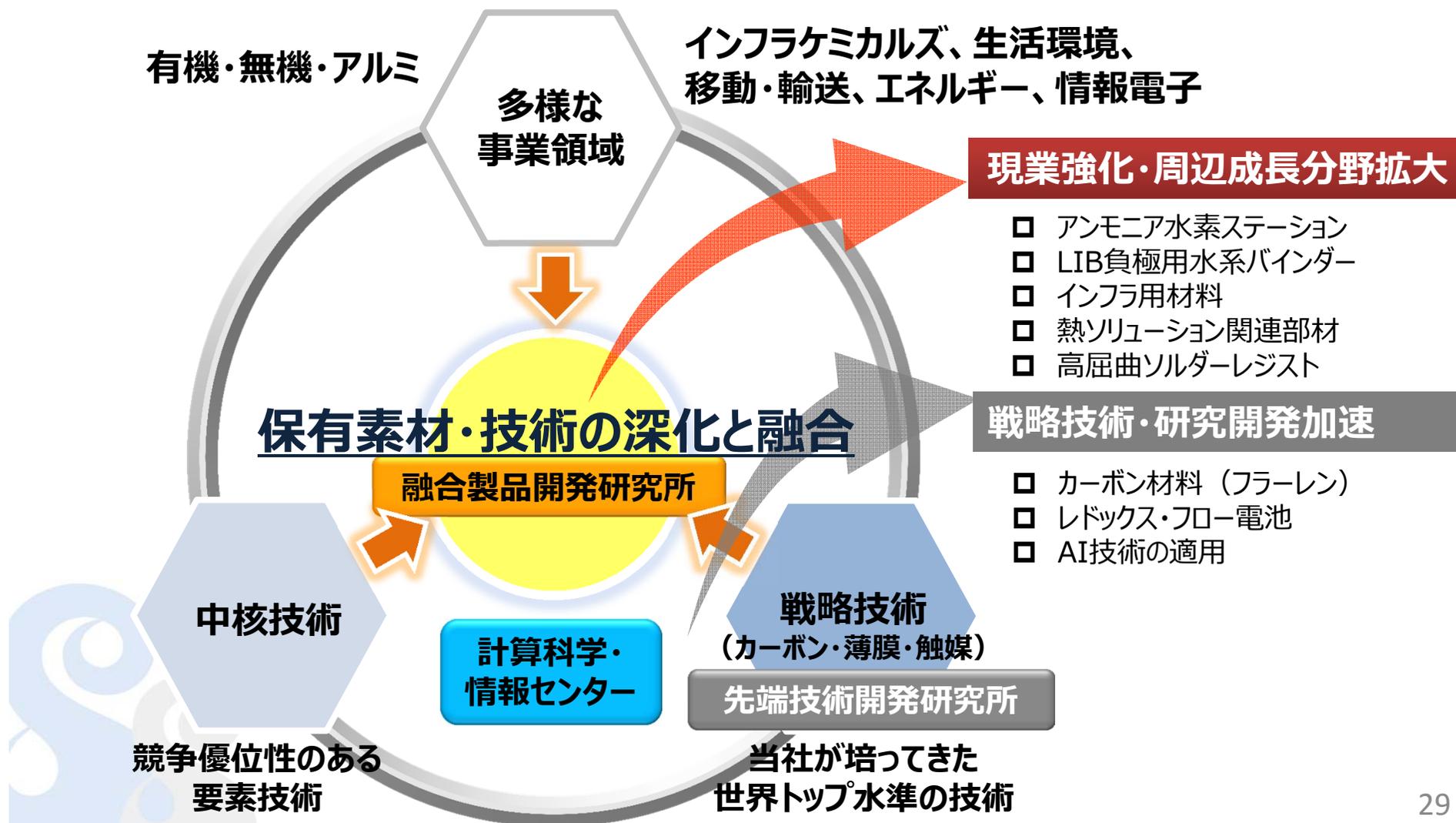
(富士経済「2017年版 次世代パワーデバイス&パワエレ関連機器市場の現状と将来展望」)  
\* 2016年~2020年の年平均成長率

### 【2025年SiCウェハー市場】



# R&D戦略① 全体戦略

多様なニーズを事業横断テーマに融合・深化、新たな価値を提供



# R&D戦略② 現業強化/個性派事業の拡大

## 高付加価値製品の2018年実証化・収益顕現化へ

□ **アンモニア水素ステーション** 移動・輸送 エネルギー

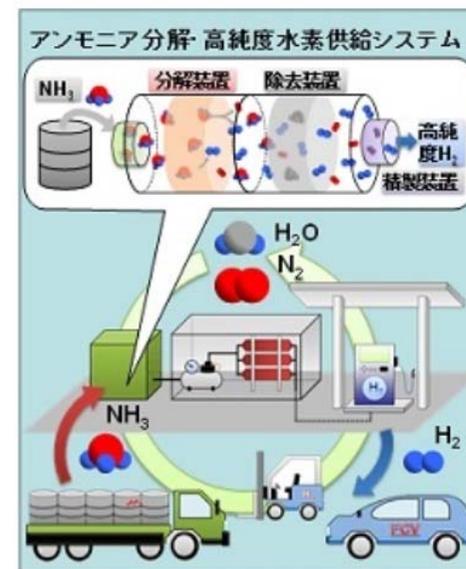
実用可能な技術開発に世界で初めて成功\*  
システムの実証化へ移行

□ **LIB負極用水系バインダー** 情報電子 エネルギー

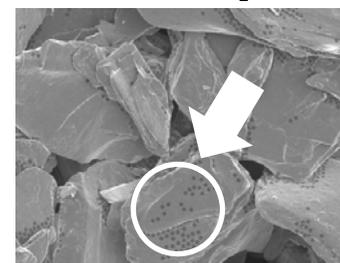
独自ポリマー構造により低抵抗化/高寿命化を実現  
EV向けに高出力、高電圧化の開発を加速

□ **寒冷地向け・湿潤地向け補修材料** インフラケミカルズ

NETIS\*\* 登録完了  
社内外試験施工を実施  
施工事例を増やし、本格展開へ



[アンモニア水素ステーション概念図]



[水系バインダー(エマルジョン)]

[グラファイト表面に付着した水系バインダー]



[湿潤面補修材 試験施工]  
東長原(旭ダム系水路)；壁面漏水補修

\* 内閣府戦略的イノベーション創造プログラム  
\*\* 国交省新技術情報提供システム

# R&D戦略③ 周辺成長分野/熱ソリューション

## 融合・深化から新たなステージへ

- 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、セラミックスを組み合わせるマルチマテリアルの提示
- ⇒ 開発部材の顧客評価開始

**耐熱性向上**  
パワー素子 : SiCIPi

**耐熱封止樹脂**

**放熱性向上**  
絶縁シート : 無機ファイバー

適用例) 放熱シリコンシート

**放熱板 : 複合材**  
**冷却器 : アルミ材、構造部材**

モジュール発熱解析

55.0 °C  
55.0  
50.0  
45.0  
40.0  
35.0  
30.0  
25.0  
20.0  
15.0 °C

# R&D戦略④ 戦略技術/カーボン材料“フラーレン”

- ・フラーレンの特徴・技術を強化・深堀し、適用用途を拡大
- ・世界随一の量産化体制を構築し、高品質フラーレンの安定供給を目指す
- ・特有の振舞いを制御し、新たな特性発現と新製品創出に挑む

## □ 素材の理解と使いこなし

分散性制御と分析手法の確立

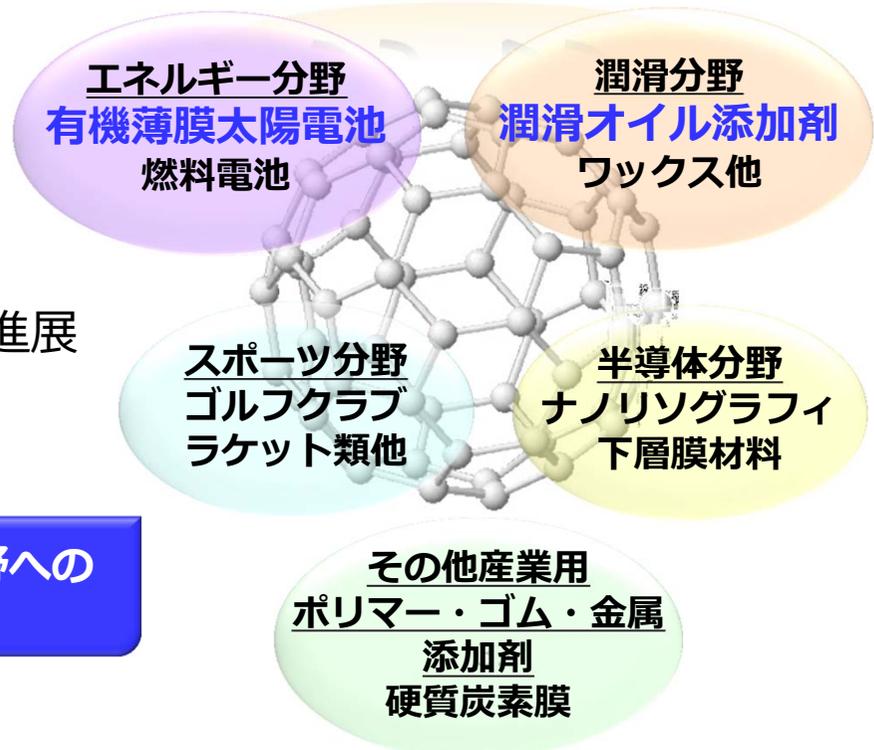
## □ 量産化 “フラーレン”

高収率量産法の検証を完了  
量産化体制の構築へ移行

## □ 用途

耐電圧複合材料、潤滑オイルへの添加用途が進展  
有機薄膜太陽電池 (OPV)の実用化が加速

## フラーレン



省エネルギー分野への  
適用が拡大



[フラーレン商品群]

# 2018年に向けて

## □ 計数ガイダンス

2018年2月決算発表時に提示

⇒ 黒鉛電極契約価格交渉中、統合に関するのれん・税率計算中のため

## □ 2018年の変化点

石油化学：4年に1度の大型定修（3月中旬～4月末）

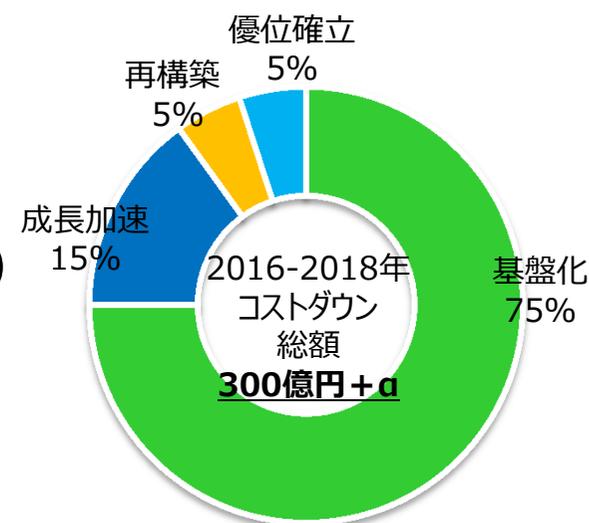
化学品：情報電子化学品数量増

無機：SGL GE社\*統合顕現・電極市況の改善

## □ コストダウン

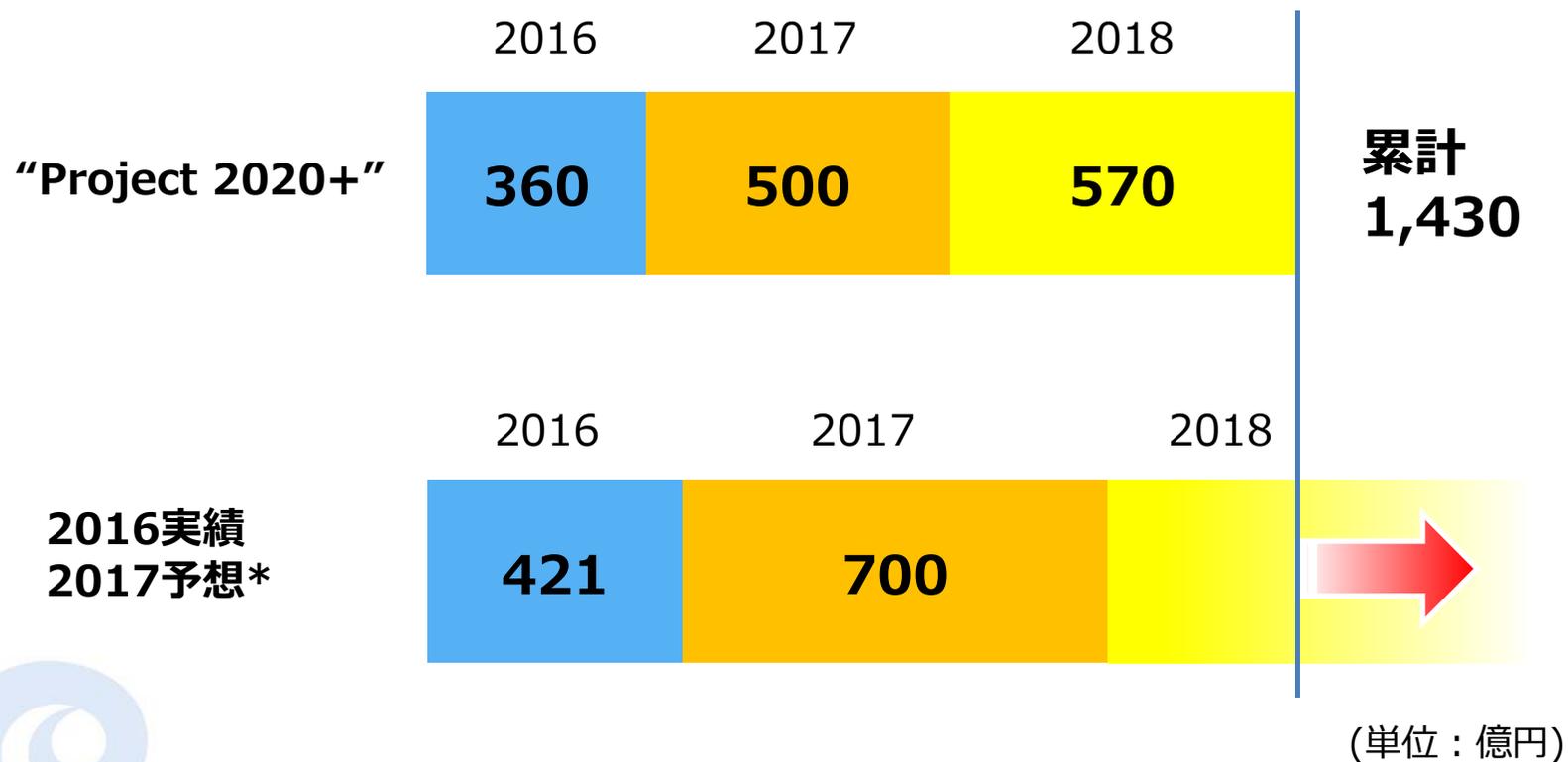
3年累計：当初目標200億円（見直し300億円）

⇒ 超過達成



\*現・SHOWA DENKO CARBON Holding GmbH

## “Project 2020+” の収益目標を超過達成



\* 2017年12月12日発表

# 設備投資計画

## 「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・タイ設備拡充
- 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

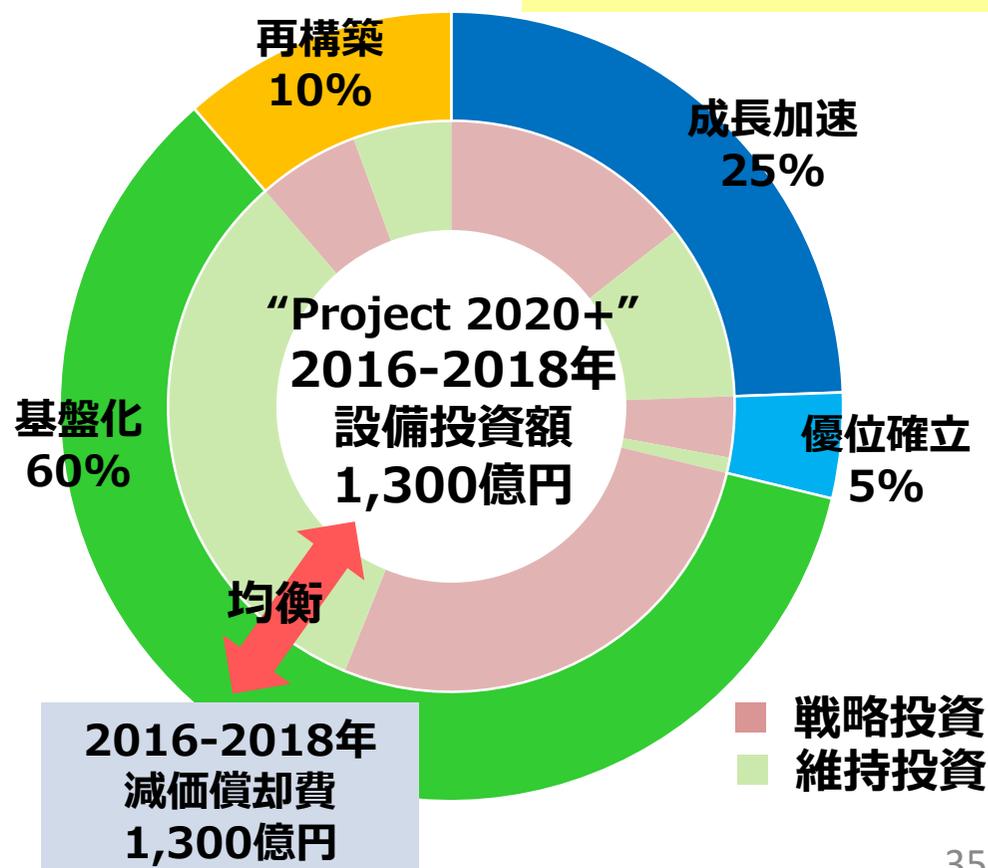
### 優位確立

- LIB材料:能力増強
- パワー半導体SiC:  
大口径エピウェハー増産

### 基盤化

- HD:次世代技術で先行
- 黒鉛電極:米国能力増強
- 石油化学:コンビナート連携強化

2018年見込み  
投資計画額 420億円  
減価償却費 405億円



## □ “Project 2020+” 経営指標

項目	2018年目標
D/Eレシオ ( gross )	1.0倍
フリー・キャッシュ・フロー	680億円 (2016～2018年累計)
ROA (総資産営業利益率)	6.0%
ROE	9.0%

⇒ **2018年目標の超過達成を目指す**

## □ 株主還元

配当性向30%を2018年度に実現

## Ⅲ．長期的な視点での取組み

### I．“Project 2020+” 前半の総括

### Ⅱ．2018年に向けた経営戦略

当社グループが狙う市場領域

当社グループが目指す姿

- ① 個性派事業の拡大
- ② 事業ポートフォリオの改善
- ③ 海外売上比率拡大

事業別戦略

R&D戦略

2018年に向けて

## Ⅲ．長期的な視点での取組み

# 事業・製品を通じたESGへの取組み

## 事業・製品を通じ、豊かさと持続性の調和した社会の創造へ貢献

### 【当社グループ 環境配慮型製品（一例）】

#### 循環型資源

アンモニア、水素（使用済プラスチックのケミカルリサイクル）  
アルミ缶（使用済アルミ缶を再びアルミ缶へ）  
黒鉛電極（鉄のリサイクル用部材）



#### エネルギー

パワー半導体SiC（パワー半導体の電力損失を大幅削減）  
LIB材料（高容量・低抵抗・長寿命で充電回数低減）  
水素（燃料電池原料）

#### 安全・安心

次亜塩素酸ソーダ（水をきれいに）  
NPAC（VOC代替 インキ溶剤）

### 【当社が採用されているESG関連のインデックス】



2017年12月現在



FTSE4Good



FTSE Blossom  
Japan



Member of SNAM  
Sustainability Index  
2017



2017 Constituent  
MSCI ジャパンESG  
セレクト・リーダーズ指数



2017 Constituent  
MSCI日本株  
女性活躍指数 (WIN)

THE INCLUSION OF SHOWA DENKO K.K. IN ANY MSCI INDEX, AND THE USE OF MSCI LOGOS, TRADEMARKS, SERVICE MARKS OR INDEX NAMES HEREIN, DO NOT CONSTITUTE A SPONSORSHIP, ENDORSEMENT OR PROMOTION OF SHOWA DENKO K.K. BY MSCI OR ANY OF ITS AFFILIATES. THE MSCI INDEXES ARE THE EXCLUSIVE PROPERTY OF MSCI. MSCI AND THE MSCI INDEX NAMES AND LOGOS ARE TRADEMARKS OR SERVICE MARKS OF MSCI OR ITS AFFILIATES.

## 新中期経営計画の策定

すべてのステークホルダーを満足させる昭和電工グループであるために

### 「Post Project 2020+ (仮称)」 (2018年12月発表予定)

#### □ 顧客価値の追求 (個性派事業の拡大)

ポートフォリオを生かしお客様視点での価値創造

#### □ 社会価値の追求

持続可能な社会の実現、社会課題の解決実現に向け、当社ならではの取組み

- ・ESG・SDG's等の視点を反映
- ・ダイバーシティの一層の推進

#### □ 中期経営計画期間の見直し

中期経営計画期間を3年に変更。マネジメントのスピードアップ

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。2018年通期業績予想については2017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。