

*Furukawa G Plan 2020*  
*Group Global Growth*

中期計画の進捗について

代表取締役社長  
小林 敬一

2017年5月24日  
古河電気工業株式会社

## 将来情報についての注意事項

この資料に記載されております売上高及び利益等の計画のうち、過去または現在の実事に関するもの以外は、当社グループの各事業に関する業界の動向についての見通しを含む経済状況、ならびに為替レートの変動その他の業績に影響を与える要因について、現時点で入手可能な情報をもとにした当社グループの仮定及び判断に基づく見通しを前提としております。

これら将来予想に関する記述は、既知または未知のリスク及び不確実性が内在しており、例として以下のものが挙げられますが、これらに限られるものではありません。

- ・米国、欧州、日本その他のアジア諸国の経済情勢、特に個人消費及び企業による設備投資の動向
- ・米ドル、ユーロ、アジア諸国の各通貨の為替相場の変動
- ・急速な技術革新と当社グループの対応能力
- ・財務的、経営的、環境的な諸前提の変動
- ・諸外国による現在及び将来の貿易規制等
- ・当社グループが所有する有価証券等の時価の変動

従いまして、実際の売上高及び利益等と、この資料に記載されております計画とは大きく異なる場合があることをご承知おき下さい。なお、当社グループは、この資料の本リリース後においても、将来予想に関する記述を更新して公表する義務を負うものではありません。

## 著作権等について

この資料のいかなる部分についてもその著作権その他一切の権利は、古河電気工業株式会社に帰属しており、あらゆる方法を問わず、無断で複製または転用することを禁止します。

**古河電気工業株式会社**

**I. 事業の強化と変革**

**II. グローバル化加速/エリア戦略**

**III. 注力事業・新事業への取組み加速**

**IV. グループ<sup>o</sup>全社体制強化による自動車関連事業への取組み**

**V. 20中計目標達成に向けて**

- **注力事業・製品の強化（2016年度の成果）**
  - **情報通信・機能製品関連事業で、需要増に対応**
  - **電力事業再編の実行**  
**（株）ビスカスの事業取込み**
  
- **課題事業および低採算事業・製品の収益改善**
  - **電力、銅条事業**
  - **低採算事業・製品の変革**

# I. 事業の強化と変革

## 1. 課題事業の収益改善：電力

### － ものづくり強化と工事能力の向上による体制の構築

2017年度は、事業再編による新体制をふまえ、以下の対応を実施

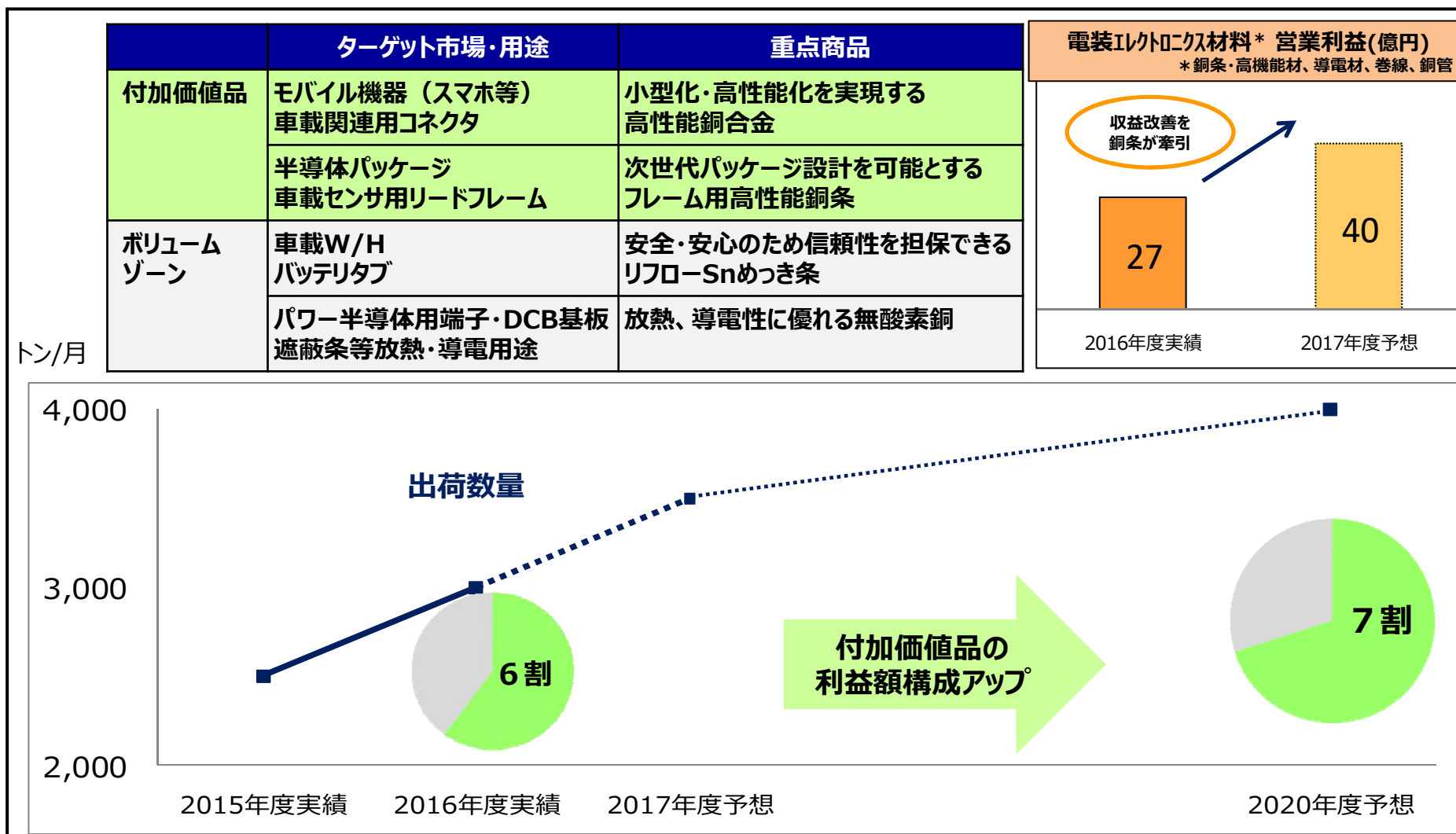
- 国内電力会社向け更新需要に向けた体制強化
  - ・設備投資：ケーブル製造設備の更新・能力増強
  - ・人員増強：工事対応要員の確保
- 海外受注案件の確実な対応による収益確保
- 将来に向けた技術開発

		2018 年度黒字化に向けたロードマップ <span style="float: right;">●受注案件納入時期</span>			
		2016	2017	2018～	2021～
国内	電力会社			電力会社 経年設備更新需要	
	新エネルギー (民需)	新エネ海底・地中線 受注活動強化 ※福島浮体式洋上風力PJ ※着床式洋上風力、メガソーラーPJ		新エネ海底・ 地中線納入	
海外		中東・東南アジア地中線 納入実績積み上げ ●カタール400kV ●バーレーン400kV			
		東南アジア海底線 受注活動強化		東南アジア海底線納入	

# I. 事業の強化と変革

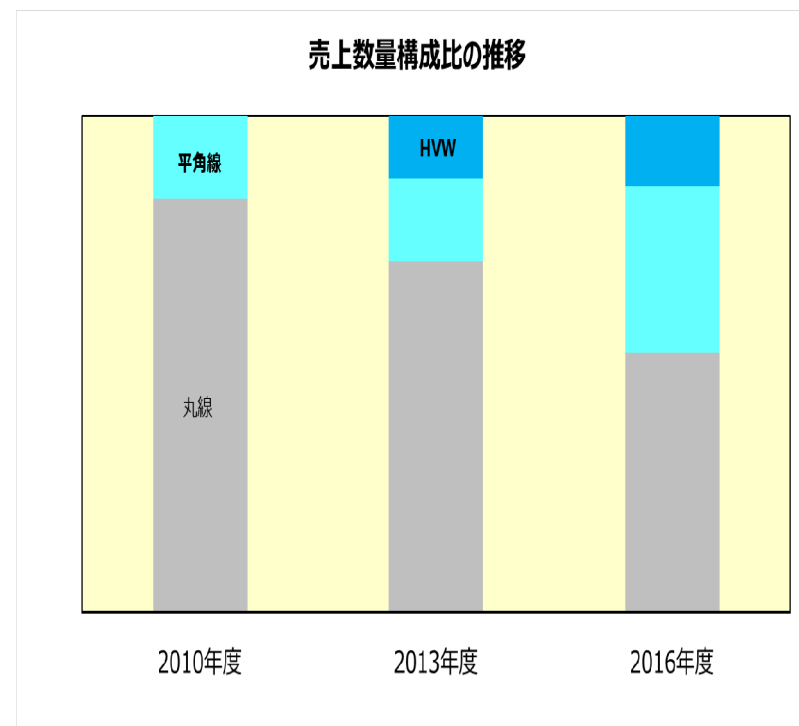
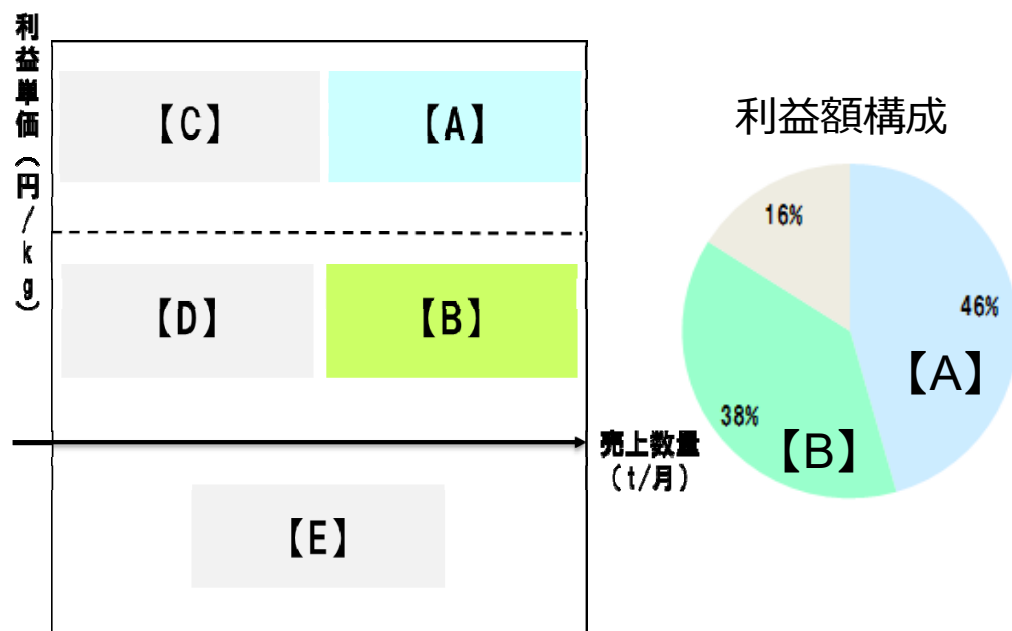
## 1. 課題事業の収益改善：銅条

### － 製品ミックス改善と車載関連市場向けを中心とした増販を推進



## 製品ミックスの改善による収益改善事例 <巻線事業>

- ・ 不採算太物丸エナメル線の一部撤退と平角線増産によるプロダクトミックス改善
  - ・ 2011年度末よりHVW\* (HV平角線)を、電動自動車の発電・駆動モータ用に出荷。以降、付加価値の高い平角線、HVWに経営資源を集中
- ⇒ 前中期計画期間中に安定黒字化を実現。2016年度はさらに収益を改善



\* HVW : High Voltage Winding Wire (商法登録申請中)

# I. 事業の強化と変革

## 2. 低採算事業・製品の改革

- － 事業資産営業利益率の導入により、事業・製品毎の収益ターゲットと時間軸を  
見える化。低採算事業・製品改善のスピードを向上

	2015年度実績	2016年度実績	2017年度予想
事業資産 営業利益率	9.1%	12.1%	11.1%
営業利益	271億円	386億円	370億円
事業資産	2,982億円	3,196億円	3,335億円

### <低採算事業・製品群への対応事例>

16年度 実施済	情報通信	(ファイテル)	・光アンプ撤退（一部除く） ・光エンジン撤退
	エネルギーインフラ	(産業電線・機器)	・国内部品拠点集約 ・バスダクト(中国市場)撤退
	自動車部品	(W/H)	・華北拠点の集約
	電装エレクトロニクス材料	(金属加工)	・日光拠点閉鎖
対策 実施中	情報通信	(ファイバ・ケーブル) (ファイテル)	・東南アジアでのソリューション事業への転換 ・パッシブ部品協業（17/4合併会社化）
	自動車部品	(W/H)	・インド拠点の集約
	電装エレクトロニクス材料	(銅管)	・冷媒配管事業の製造拠点集約
	機能製品	(銅箔)	・汎用箔縮小

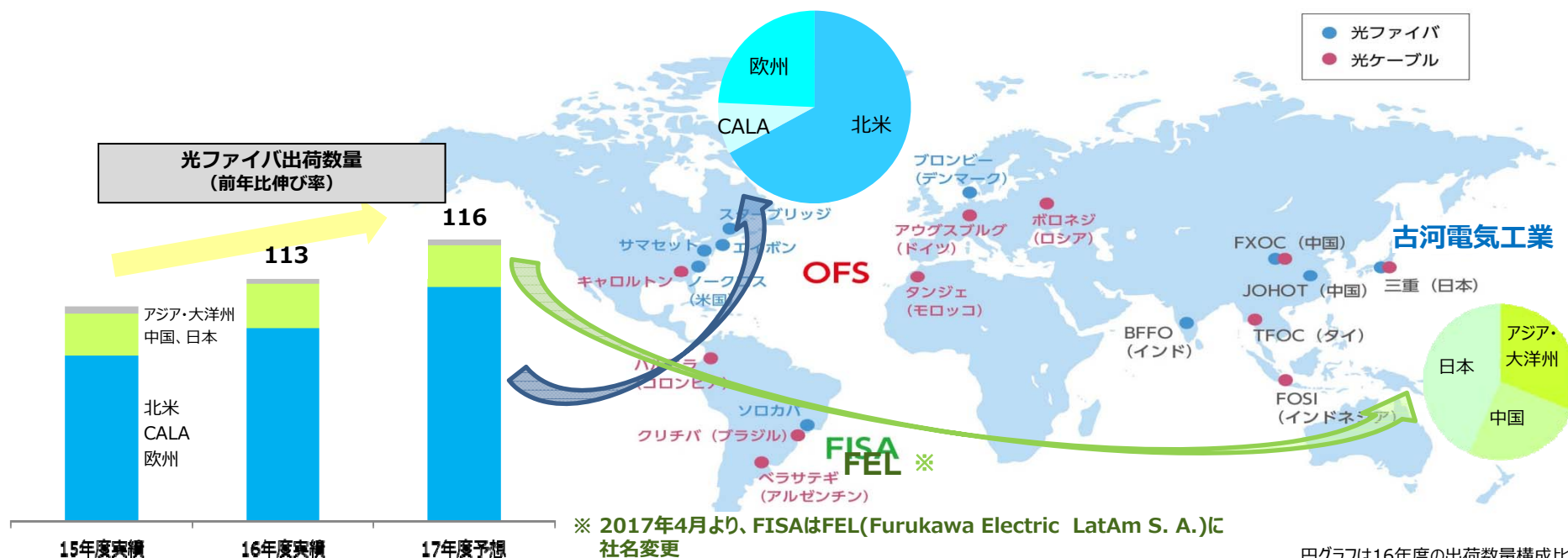


## Ⅱ. グローバル化加速/エリア戦略

### 1. 光ファイバ・ケーブル事業におけるグローバル体制強化

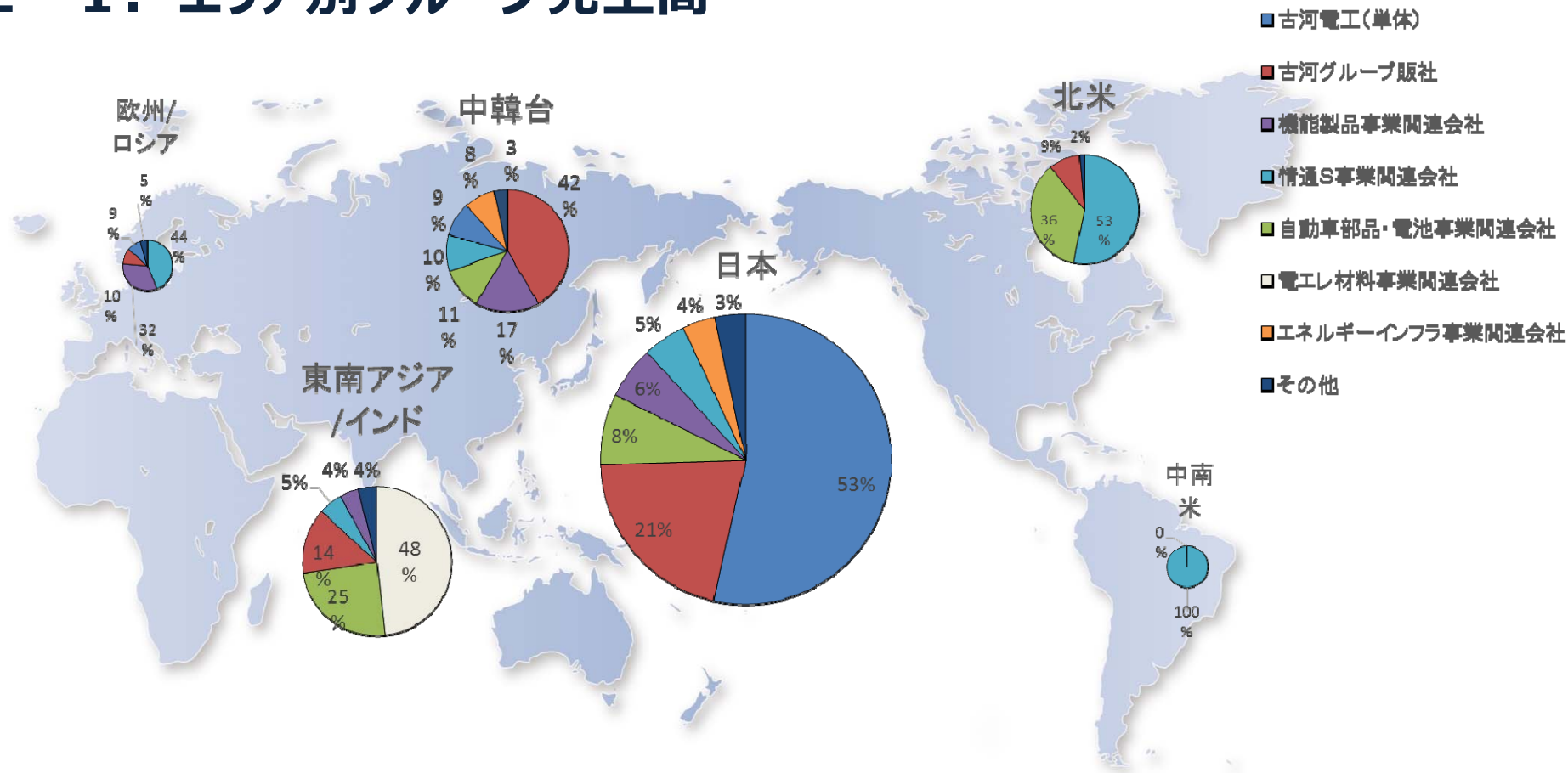
旺盛な需要環境・顧客要望に対し、グループ内「シングルマネジメント体制」を構築

- グローバル戦略に基づき、日本・米国・インド3拠点のファイバ工場の生産・供給配分を一括で管理するグローバル体制を確立
- 各地域の顧客要求に、各ケーブル拠点を中心に柔軟に対応
- 需要動向に合わせ、光ファイバ生産能力増強を推進  
(15年度初め～現在までに約2割、今後18年度初までにさらに約2割の能力増を計画)

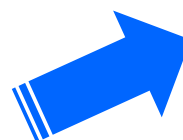


# Ⅱ. グローバル化加速/エリア戦略

## 2-1. エリア別グループ売上高



2016年度連結売上高：8,433億円  
うち海外売上高：3,900億円（46%）



2020年度目標：60%

# II. グローバル化加速/エリア戦略

## 2-2. エリア戦略策定イメージ

事業部門・グループ毎のエリア別戦略・課題マトリクス

...	中韓台	SEA	北米	中南米	...
D事業	中韓台	SEA	北米	中南米	...
C事業	中韓台	SEA	北米	中南米	...
B事業	中韓台	SEA	北米	中南米	...
A事業	中韓台	SEA	北米	中南米	...
a製品	○		●		
b製品		○		●	
c製品					
:					

<成功セグメント>  
市場セグメント、成長率、当社シェア、競合ベンチマーク、販売チャネル、物流チャネル、人脈（顧客・各界）、KSF

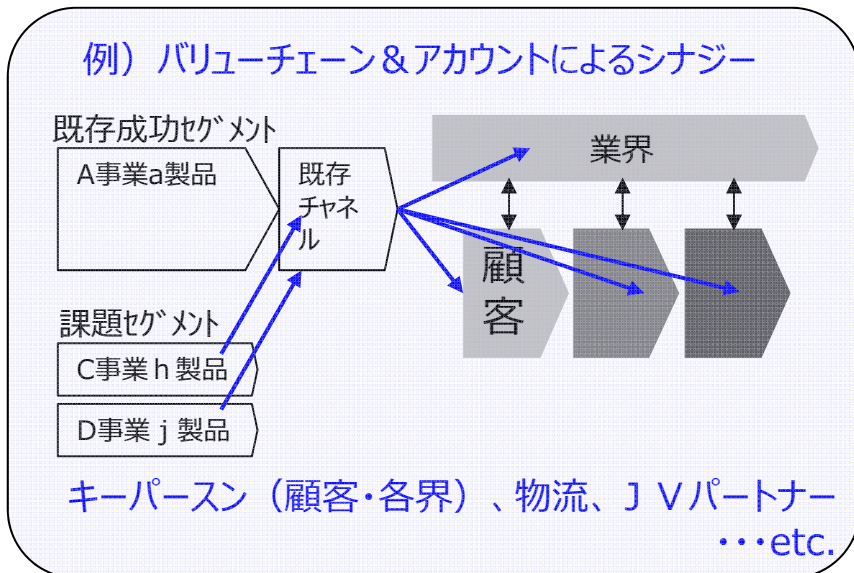
<課題セグメント>  
・市場・成長率は魅力  
・商圏拡大で課題

事業別の強みと課題をグループ横断的に俯瞰

**エリア統括機能**  
中国エリア 2017年4月 導入済  
東南アジア 2017年7月 導入予定

エリア毎にグループシナジーを追究

	中韓台	SEA	...
強み	A事業a製品 ...	A事業b製品 B事業d製品 ...	...
課題	C事業h製品 D事業j製品 ...	D事業k製品 ...	...
施策	A-aチャネル活用 ...	A-bチャネル活用 ...	...



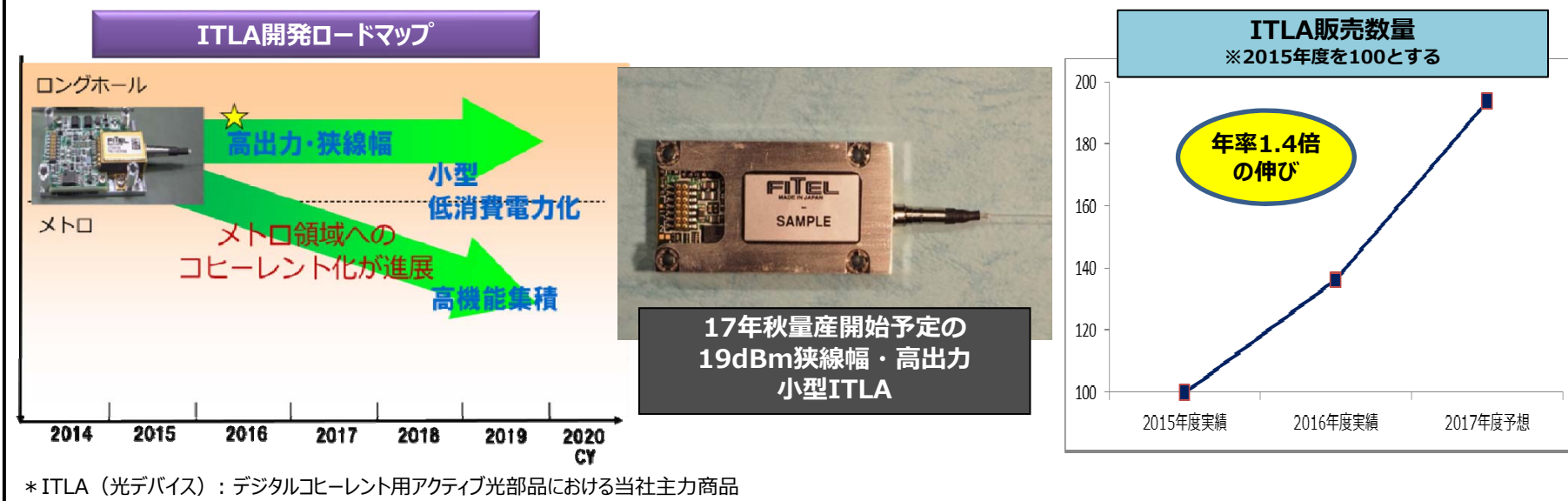
## 1. ITLA\*増産・高機能化（高出力/小型/省電力）

- 通信トラフィックの増大に伴い、メトロネットワークやデータセンタ用途へのデジタルコヒーレント光伝送技術の採用が拡大
- それに伴い、ITLAの需要も伸長、高機能化も進展

⇒ **製造能力増強、高出力/小型/省電力化に向けた製品改良を推進中**

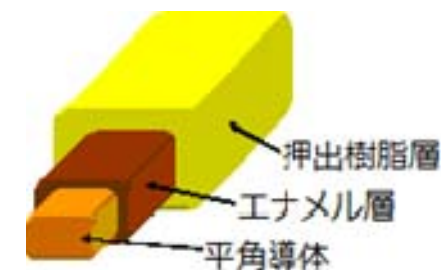
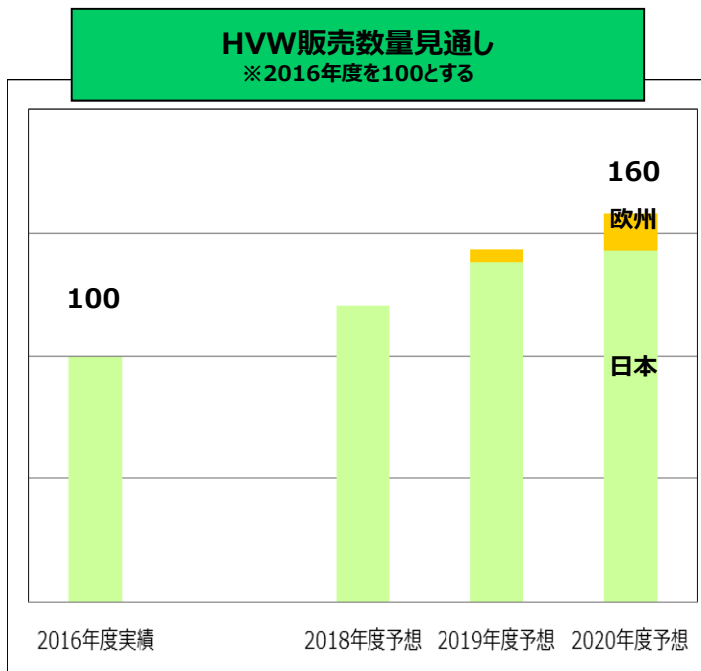
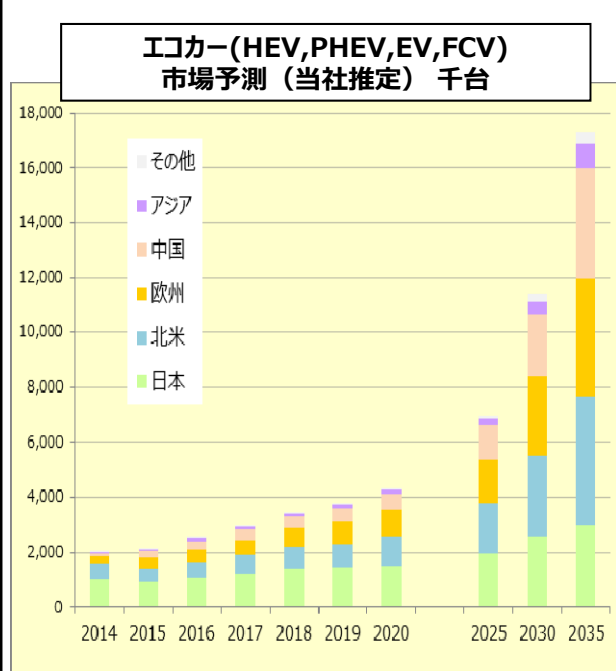
NTTエレクトロニクス(株)と製造合弁会社を設立し、千葉(市原市)及び茨城(那珂市)の2製造拠点体制も構築

開発体制も強化し、ITLAの更なる狭線幅・高出力化を図っていく



## 2. 巻線事業の強化（Essex Magnet Wire\*との協業）

- Essex Magnet Wireの欧州における製造・販売力と、当社の技術力を組み合わせ、欧州自動車市場にHVW(HV平角線)を供給することを目的に、2017年3月に合併会社を設立
- 今後の成長が期待されるエコカー用モーターの高効率化と高出力化にお客様との連携を通じ寄与



**HV平角巻線**  
軽量、薄型、耐高電圧要望に対応

\* 銅・アルミ線・ケーブルを製造・販売する会社米国Superior Essex社の一部門

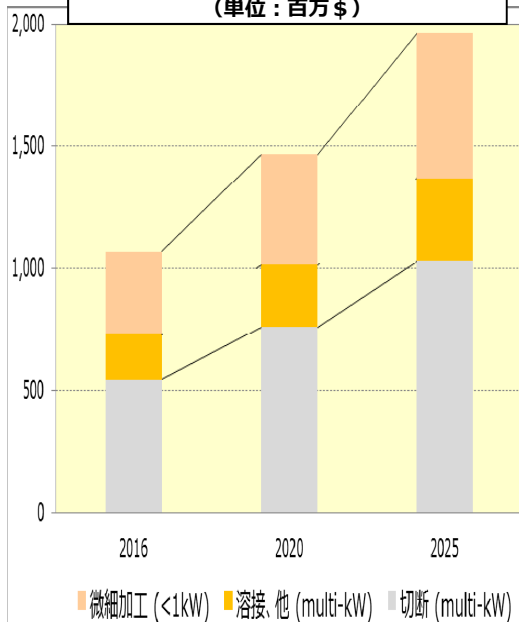
## 3. ファイバレーザ（材料技術との融合による溶接品質の向上）

- ・ファイバレーザ技術と材料技術を併せ持つ唯一のメーカーとして、技術融合による差別化を図る  
(レーザ溶接に適した銅条と合わせた一括提案など)
- ・基幹部品であるファイバ部品・レーザモジュール含め、事業拡大・高付加価値材料強化を推進

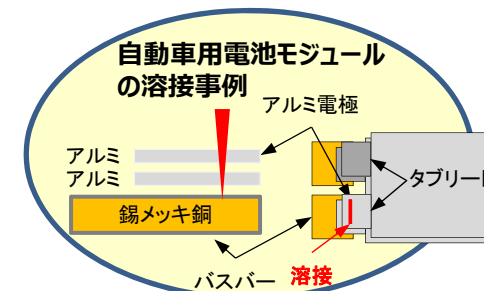
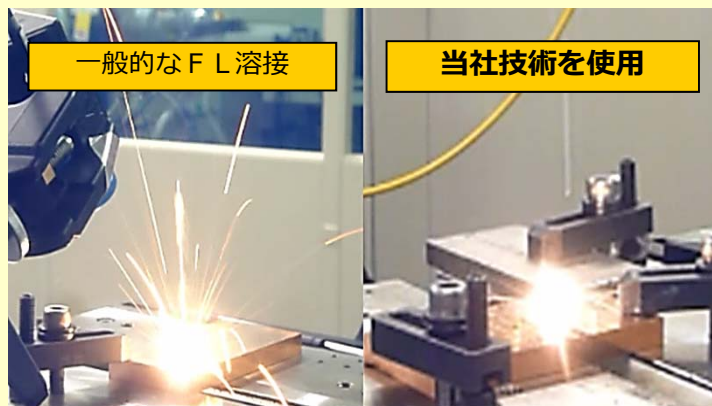


6 kWマルチモード  
ファイバレーザ発振器

ファイバレーザ需要予測（当社推定）  
（単位：百万\$）



当社の高ビーム品質と、  
古河電子(株)のビーム成形技術の  
組み合わせで溶接時の飛沫抑制を実現



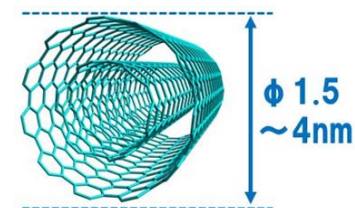
表面処理を施した  
レーザ加工に最適な銅条



溶接加工例

## 4. <先端技術開発テーマ> 未来電線カーボンナノチューブ (CNT)

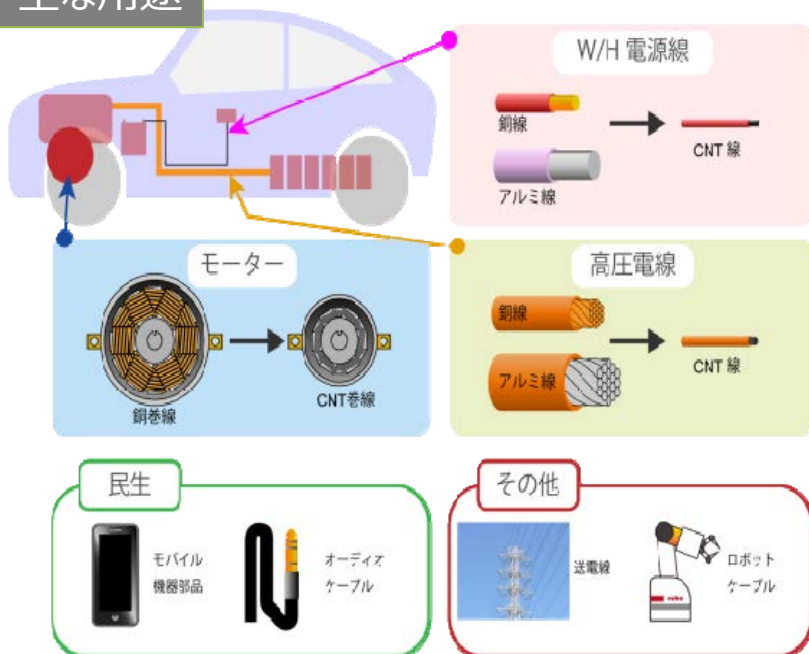
- ・導体がカーボンのみで構成された低抵抗の超軽量電線を開発中
- ・高強度・軽量化による高性能、省エネルギー、省スペース化に貢献



### <将来の実用化事例>

- インホイールモータの実現 ⇒ 自動車エンジンスペース削除 (別用途活用)
- ケーブルの軽量・細線化 ⇒ 送電線鉄塔簡易化、ケーブルスペースを1/10へ

### 主な用途



### 開発状況



被覆CNT線の試作に成功



模型用モータで駆動を確認

### 特長

- ・軽量 (比重1.8 : Cuの1/5)
- ・高強度 (1GPa : Cuの3倍)
- ・大電流 (溶断電流 : Cuの10倍)
- ・高い耐環境性、耐腐食性

# インフラ・自動車の融合領域進展に対応する 当社の事業基盤

FURUKAWA  
ELECTRIC

インフラ・自動車の分野で、当社の強みを活かせるチャンスが拡大

通信インフラ  
のスマート化

融合

自動車の  
グリーン化

エネルギーインフラの多様化

133年の歴史で培った事業基盤

情報  
エネルギー  
熱

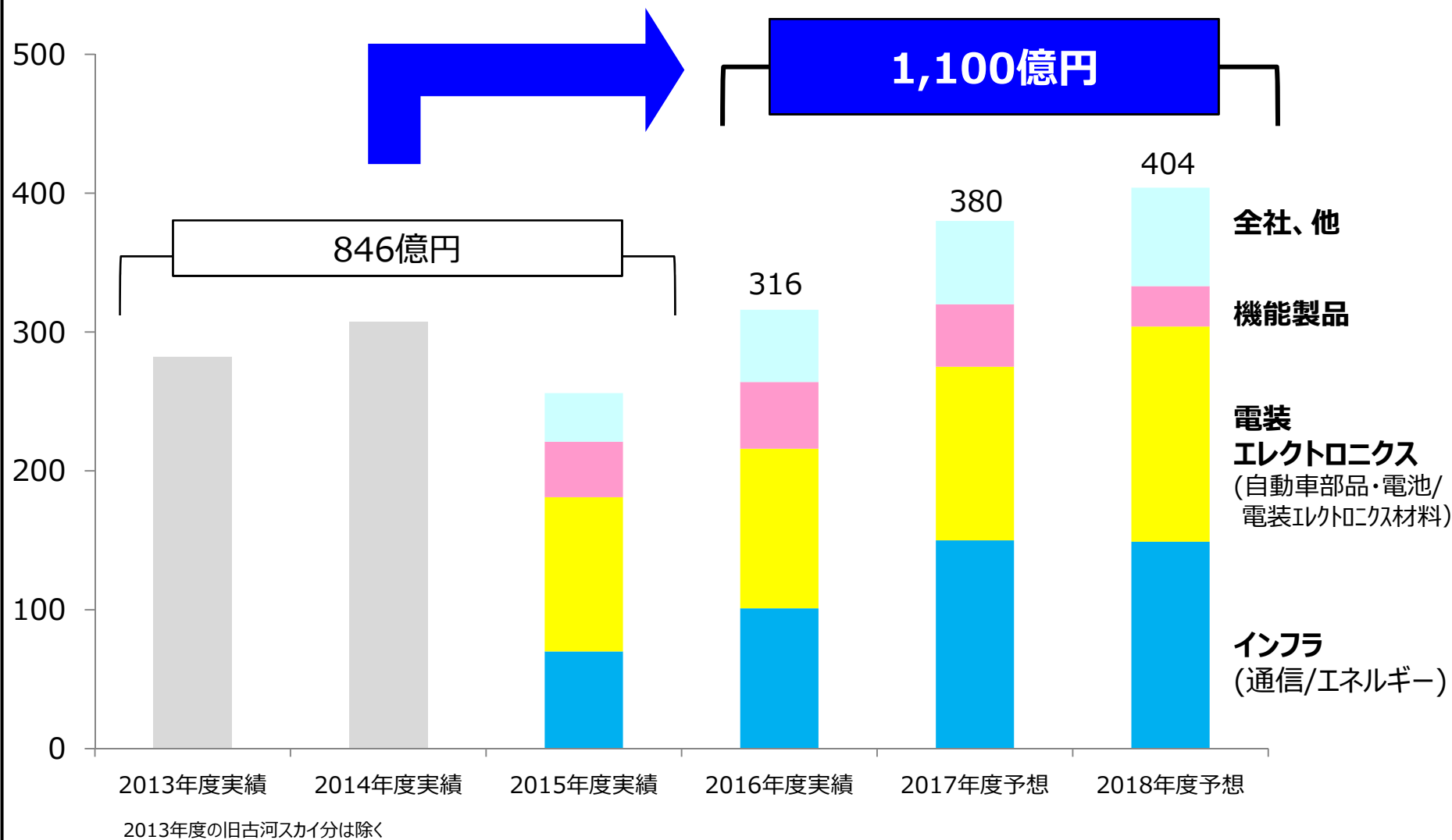


伝える  
繋ぐ  
蓄える

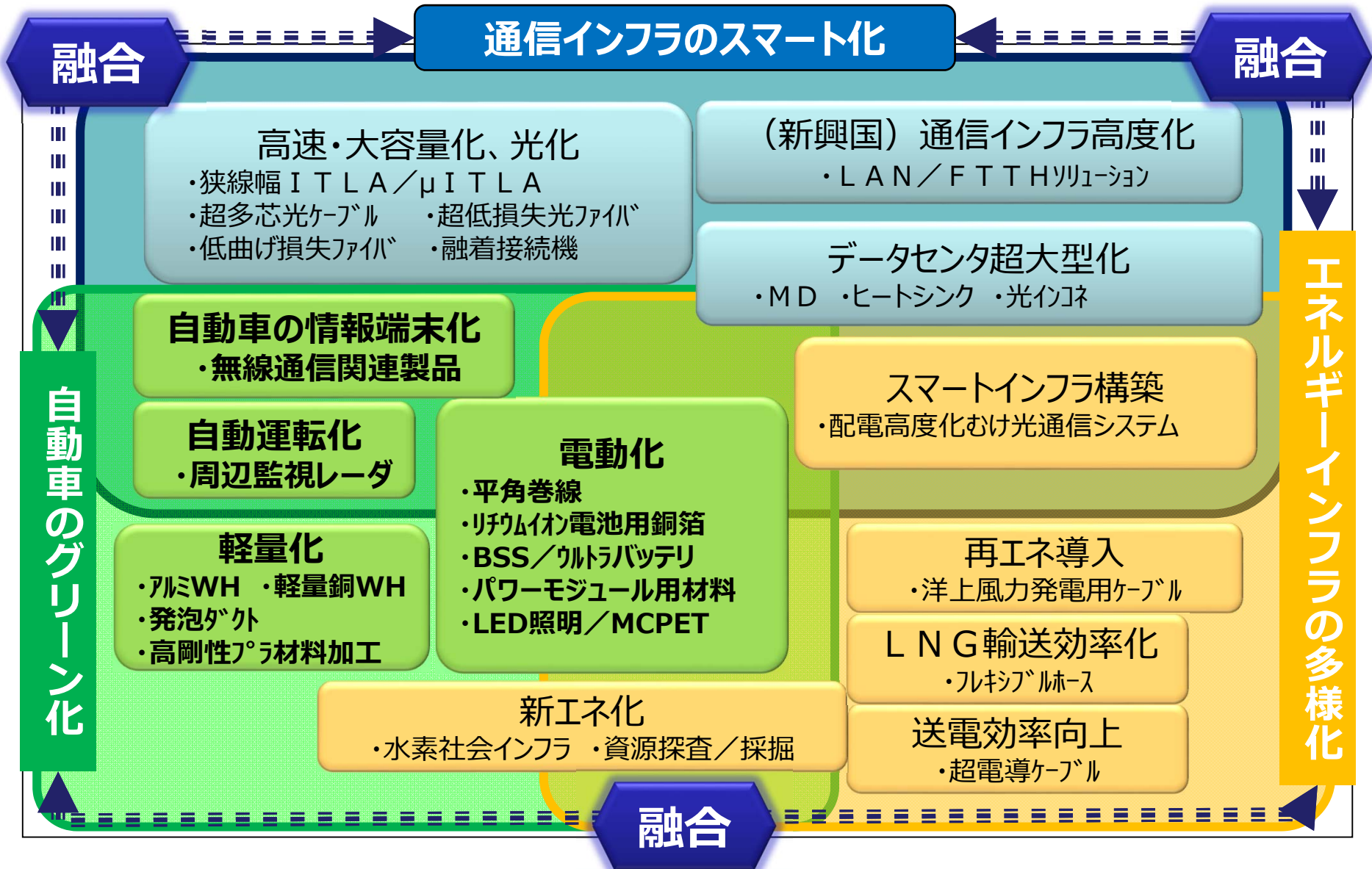


# 成長分野への設備投資の強化

## インフラ・自動車分野を中心に、成長投資を拡大



# インフラ・自動車の融合領域進展による 事業機会の拡大



# IV. グループ°全社体制強化による 自動車関連事業への取組み

技術  
融合

通信インフラ事業を始めとした**グループ内で培った技術**を自動車分野に  
応用し、差別化商品を展開

素材力

自動車市場の省エネ・燃費向上、自動運転化の要請に、  
**グループの素材力**を活かした商材で対応

		情報通信 ソリューション	自動車部品・ 電池	電装 エレクトロニクス材料	機能製品
1. 省エネ (CO2削減) 燃費向上	① 軽量化	* 光ファイバ技術 * レーザ技術	軽量銅W/H アルミW/H α端子(コネクタ)*	銅細線 (高性能合金線) コネクタ材(銅条)	発泡製品
	② 電動化	* 光ファイバ技術 * レーザ技術	高圧W/H アイドリングストップ車用 電池 & BSS	平角巻線/無酸素銅 コネクタ材(銅条) パワー半導体用材料 (無酸素銅GFOC) レーザ加工用めっき条*	リチウムイオン 電池用 電解銅箔
2. 自動運転化/ 安全・安心		* 信号伝送技術 * 高周波技術	SRC 周辺監視レーダ*	タピッチ銅平角線 高性能銅合金(UHD)	
3. 情報端末化		5 G時代を見据えた開発・事業化推進中			

# IV. グループ°全社体制強化による 自動車関連事業への取組み

## 1. 省エネ化 ① 軽量化

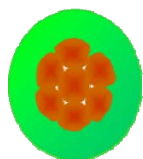
### ワイヤ・ハーネス (W/H)

素材力

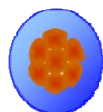
・高強度、高電導材料でW/Hの細径軽量化を実現。アルミW/Hとともに軽量化・燃費向上にお応え



### 高性能合金線の特徴



- ・断面積/重量半減
- ・強度同等以上



純銅 : 0.22~0.35mm<sup>2</sup>

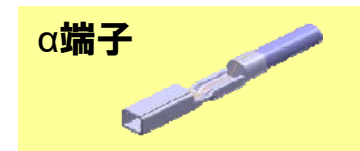
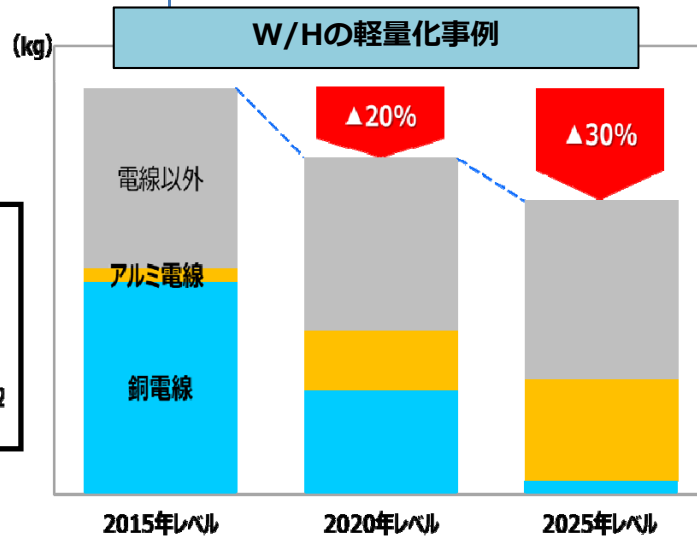
合金線 : 0.13mm<sup>2</sup>

### ハーネス用端子

素材力

技術融合

・強度と導電性のバランスを活かし、優れた曲げ加工性で端子の小型化を実現。  
 ・アルミ防食端子(α端子)は、当社保有の光ファイバレーザの溶接技術を用い、気密性の高い優れた防食構造を提供。  
 端子ラインアップ拡充により、ハーネスアルミ化率向上を促進



溶接に使用している  
ファイバレーザ

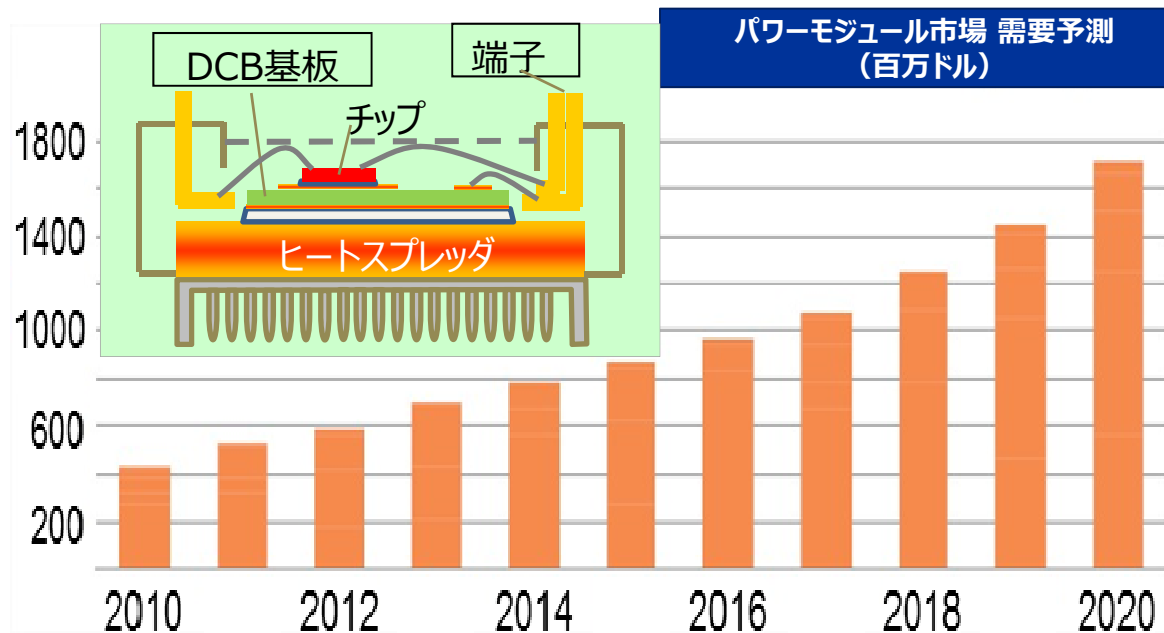
# IV. グループ全社体制強化による 自動車関連事業への取組み

## 1. 省エネ化 ② 電動化

### パワー半導体 DCB 基板および周辺部材用材料

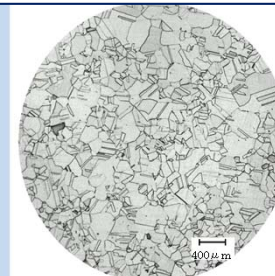
- ・自動車のモータ制御等に用いられるパワー半導体用基板・材料には、**高い導電性と熱伝導性、放熱性能**が要求。これらの性能を合わせもった無酸素銅条「GOFC\*」の量産を17年春より開始
- ・**世界トップレベルの耐熱性**により、モジュールの熱処理製造過程でのトラブルを低減し、最終製品の品質向上に貢献

素材力

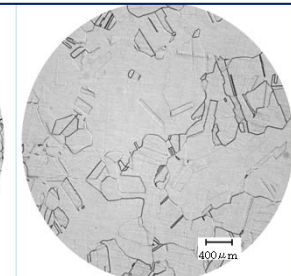


<GOFCと従来材との結晶粗成長比較>

800℃での結晶粒サイズ抑制が可能



GOFC



従来材

\* GOFC: Grain Growth Control Oxygen Free Copper

# IV. グループ°全社体制強化による 自動車関連事業への取組み

## 2. 自動運転化 (ADAS)

### 周辺監視レーダ

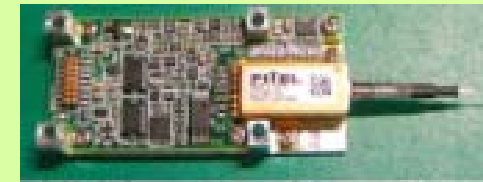
- ・ 通信インフラ事業で培った信号伝送技術や高周波技術を組み合わせた、  
当社独自のセンシング技術（パルス方式）で、車の後方や死角にいる  
歩行者や障害物を検知

技術  
融合

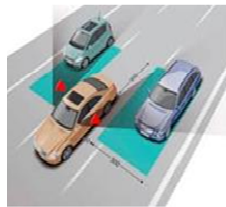


#### ■ 信号伝送関連技術

- ・ I T L A



死角検知



車線変更補助

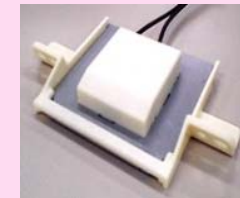


後退時接近物検知



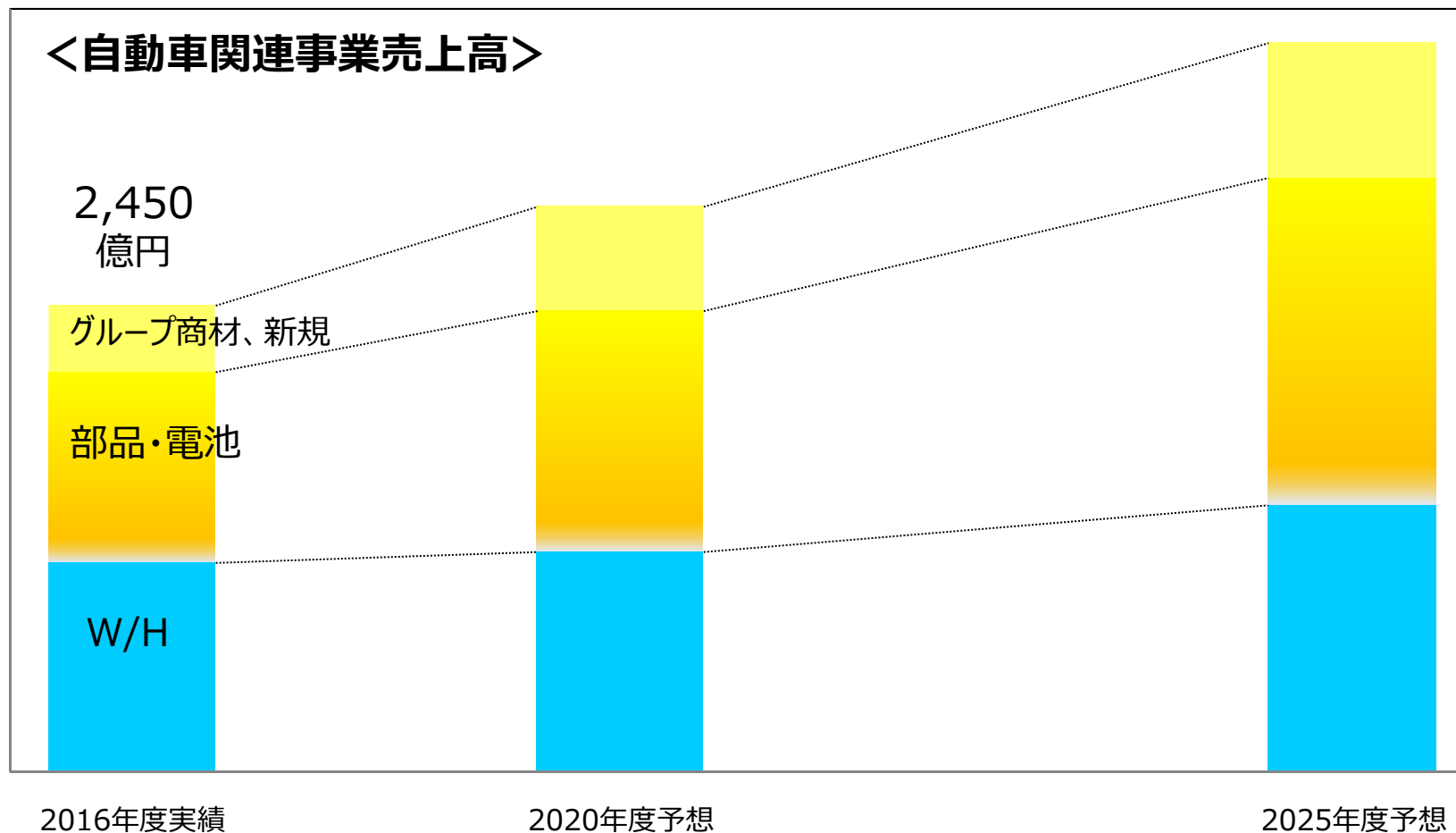
#### ■ 高周波技術

- ・ 車載複合アンテナ等



# IV. グループ°全社体制強化による 自動車関連事業への取組み

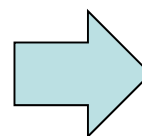
- ◆ **グループ°内リソースの融合と素材力**で顧客要望にお応えし、**事業成長継続を目指す**



# V. 20中計目標達成に向けて

	2016年度 実績	2017年度 予想	2018年度 マイルストーン		2020年度 中計目標	目指す 水準
営業利益	386億円	370億円	350億円		> 400億円	
当期純利益	176億円	200億円			> 200億円	
D/Eレシオ	1.22	1.29				< 1.0
ネットD/Eレシオ	0.99	1.06				< 0.8
自己資本比率	27.6%	27.8%				> 30%
ROE	9.3%	9.5%			> 8%	> 10%

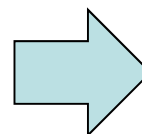
○ 事業の強化と変革



収益性向上

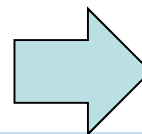
製品群ポートフォリオ見直しに  
「事業資産営業利益率」を活用

○ グローバル市場での拡販推進



グローバル化

○ 新事業の開拓加速



新事業創出



ご清聴ありがとうございました。

*Bound to*  *Innovate*