



# 目次

1. 2020中期経営計画の位置づけ
2. 2019年度の目標達成状況
3. 設備投資の進捗状況
4. 研究開発の進捗状況
5. 市場戦略の進捗状況
6. 新製品の紹介
7. 上田事業所リニューアル

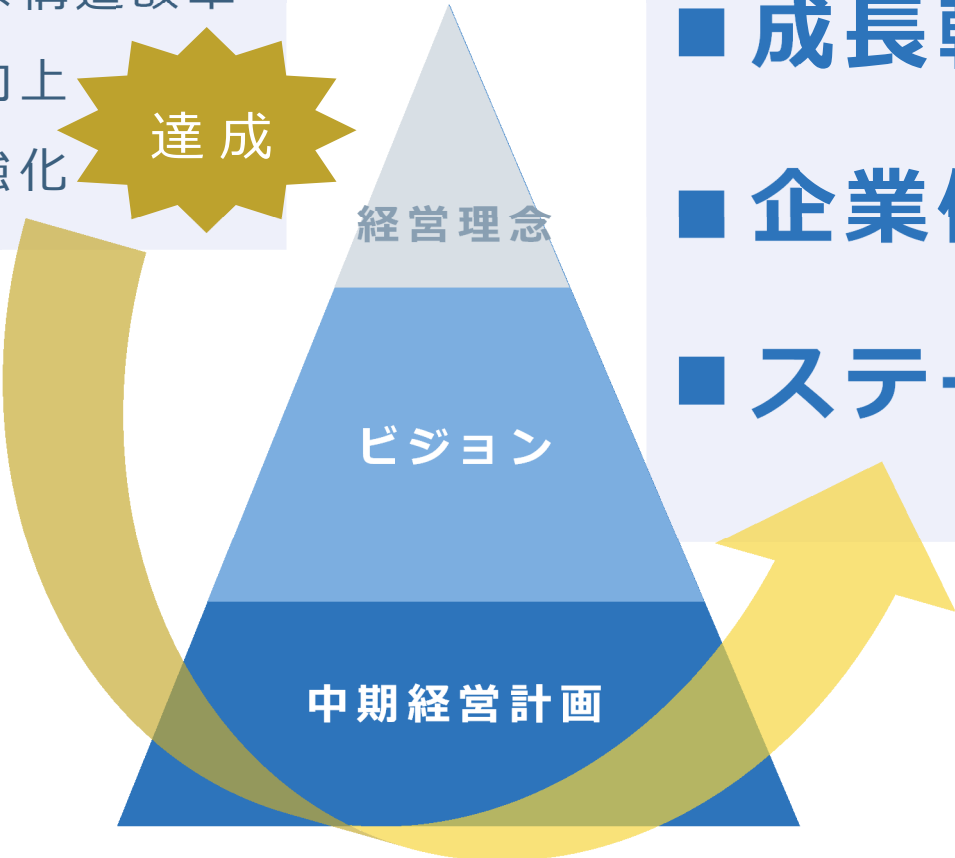
## 再建から成長軌道へ

### これまで

- 抜本的な構造改革
- 収益の向上
- 体質の強化



達成

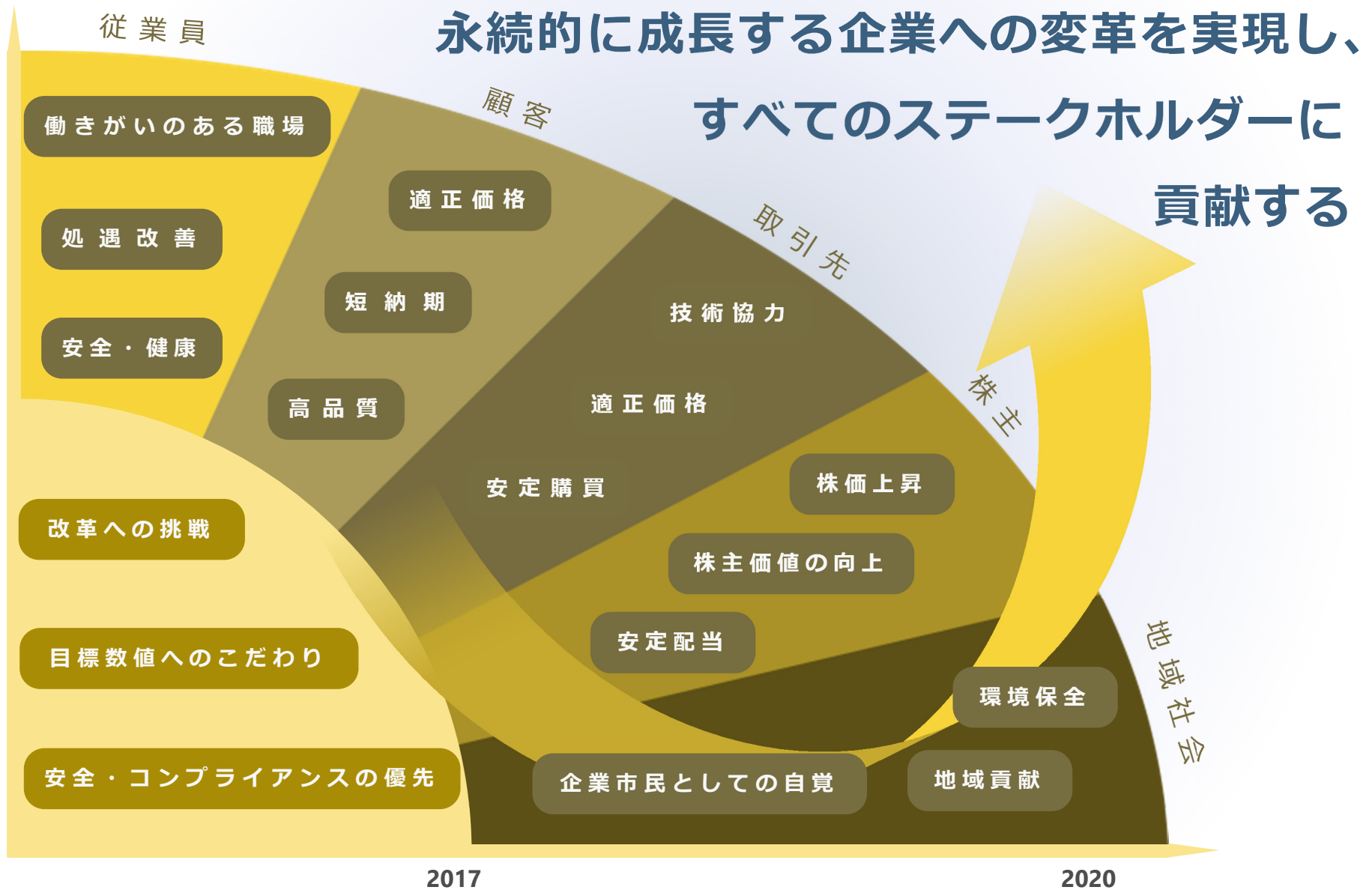


### 2020中期経営計画

- 成長軌道へ ↑
- 企業価値の向上 ↑
- ステークホルダーに貢献 🌸

特殊にこだわるDNA

# 経営ロードマップ



# 目次

1. 2020中期経営計画の位置づけ
- 2. 2019年度の目標達成状況**
3. 設備投資の進捗状況
4. 研究開発の進捗状況
5. 市場戦略の進捗状況
6. 新製品の紹介
7. 上田事業所リニューアル

## 2. 2019年度の目標達成状況

TOTOKU

### 連結売上高・営業利益

(百万円・%)	2019 当初計画	2019 実績見込	2020 計画	2019 実績見込比
連結売上高	19,000	16,800 (8,602)	<b>21,000</b>	<b>+4,200</b>
連結営業利益	2,300	1,730 (989)	<b>3,000</b>	<b>+1,270</b>
連結営業利益率	12.1	10.3 (11.5)	<b>14.3</b>	<b>+4.0</b>

- ・主要製品の19年度下期における回復を想定して業績予想を設定、公表したが、景気回復の遅れにより下方修正のやむなきに至った。

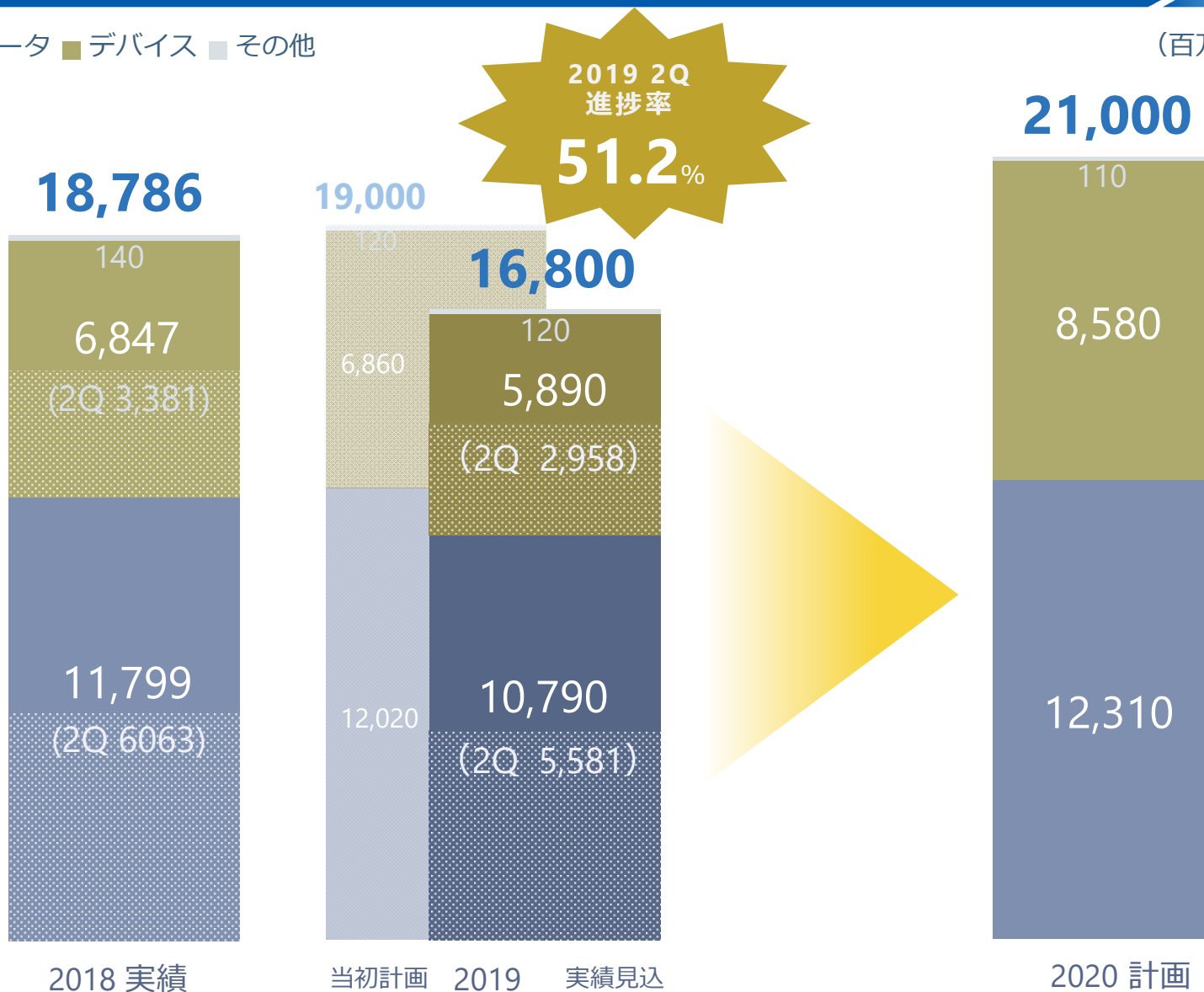
## 2. 2019年度の目標達成状況

TOTOKU

# 連結売上高：分野別

■ 電線・ヒータ ■ デバイス ■ その他

(百万円)



## 2. 2019年度の目標達成状況

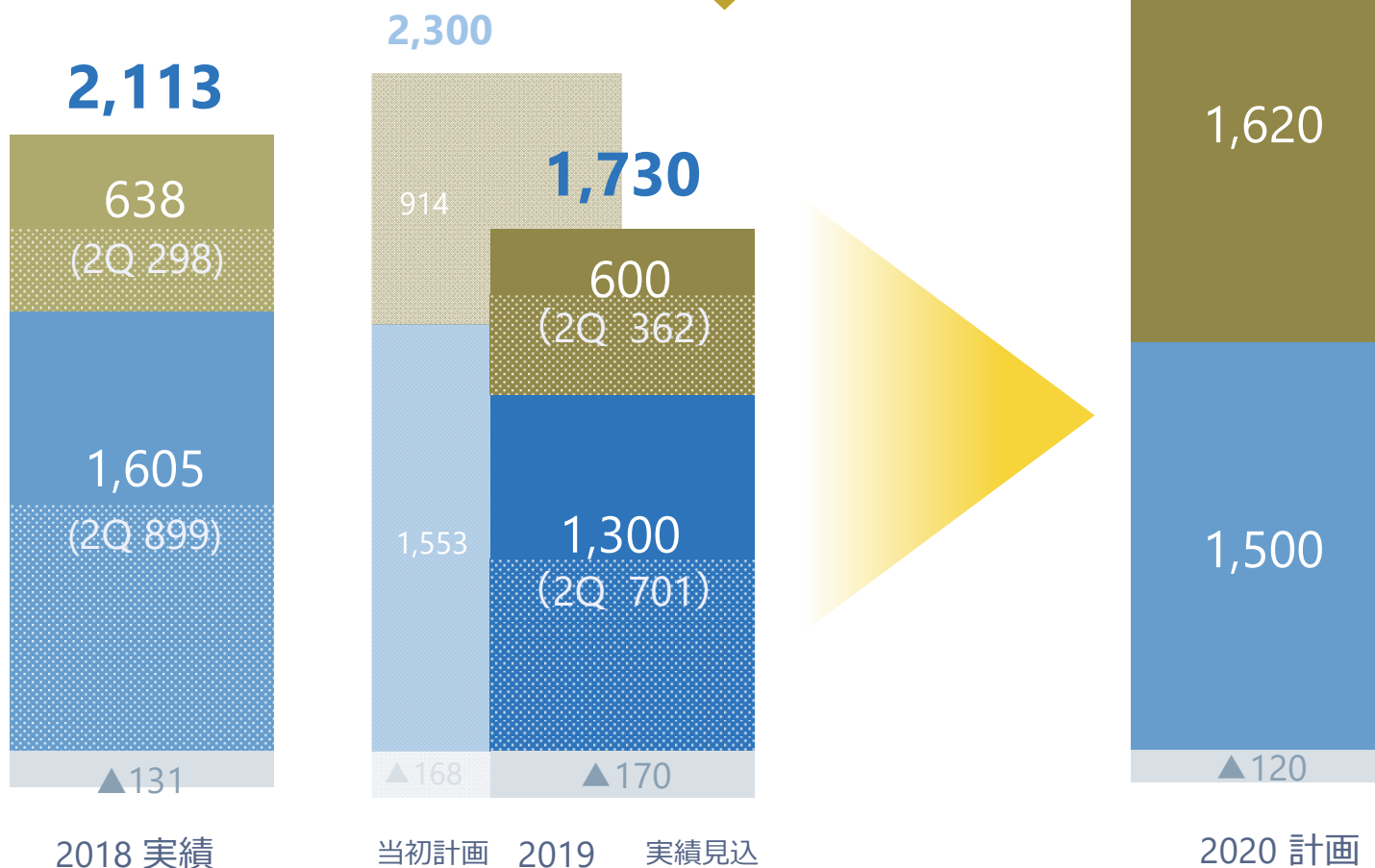
TOTOKU

# 連結営業利益：分野別

■ 電線・ヒータ ■ デバイス ■ その他

(百万円)

2019 2Q  
進捗率  
**57.2%**





# 事業全体

### ■ 2019年度は当初業績予想に対して減収・減益

- 19年度下期における景気回復を想定していたが、これが遅れており、上期終了時点で電線・ヒータ分野、デバイス分野ともに下振れたため、当初の通期業績予想から売上高△11.6%、営業利益△24.8%の下方修正。

### ■ 景気後退の影響から全体的に低調な2019年度

- 売上高は、コンタクトプローブ、焼付線、鉄道ケーブルの受注が減少、ヒータ製品も伸び悩み、当初計画より減少の見込みとなった。高性能同軸ケーブルの拡販も遅れている。
- 営業利益は、売り上げ減少の影響からコンタクトプローブが当初計画を大きく下回り、焼付線、配線材、ヒータ製品も当初計画を下回る見込みとなった。
- 一方で、昨年度立ち上げたフィリピンの新工場はほぼ計画どおり順調に推移。利益は回復。

### 電線・ヒータ

#### ■ 高性能同軸ケーブルの拡販遅れと鉄道ケーブルの減少

- 注力製品のの一つである  の拡販遅れが続いている。
- 鉄道ケーブルや配線材は需要減により低調となった。

#### ■ 堅調な三層絶縁電線

- 三層絶縁電線は堅調で、当初の計画並みとなる見込み。全体の売り上げ・利益の下支えとなっている。
- 増産投資は2018年度に完了。

#### ■ 伸び悩むシート用ヒータ線

- 受注増に対する増産投資は上期に完了し、着実に売り上げを伸ばしてきたが、当初計画に対しては減少の見通しとなった。

# デバイス -1-

### ■ 売り上げ減少のコンタクトプローブ



- 景気後退、半導体関連需要減少の影響から前年同期比減少、当初の計画に対しても大きく減少した。在庫調整が終わり受注増に向かう気配は若干あるが、まだ弱い。増産、生産効率向上、品質向上の設備投資は上期に完了し、受注回復すればすぐに生産できる状態を維持。
- 利益面では、高収益品が減少し、大口顧客からの受注減少による工場稼働率低下の影響から、当初計画を下回った。
- コンタクトプローブの不振は、デバイス分野の当初計画比下振れ要因のひとつ。

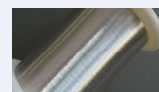
### デバイス -2-

#### ■ サスペンションワイヤの利益回復



- 得意先の在庫調整が終わり、売り上げは回復。売り上げ、利益ともにほぼ当初計画どおりの見通し。

#### ■ めっき線他の利益減少



- 中国子会社で、米中貿易摩擦の影響もあり、焼付線の売り上げが減少。当初計画を下回る見通し。
- めっき線の不振は、デバイス分野の当初計画比下振れ要因のひとつ。

#### ■ 順調なフィリピン子会社の新工場立ち上げ



- 昨年度立ち上げたフィリピン子会社の新工場は、順調に推移しており、利益は回復している。

# 目次

1. 2020中期経営計画の位置づけ
2. 2019年度の目標達成状況
- 3. 設備投資の進捗状況**
4. 研究開発の進捗状況
5. 市場戦略の進捗状況
6. 新製品の紹介
7. 上田事業所リニューアル

## 設備投資：分野別進捗状況

### 2019設備投資見込み

- 電線・ヒータ分野      474百万円  
(2Q累計実績) 302百万円
- デバイス分野            446百万円  
(2Q累計実績) 353百万円
- 研究開発・その他      178百万円  
(2Q累計実績) 76百万円

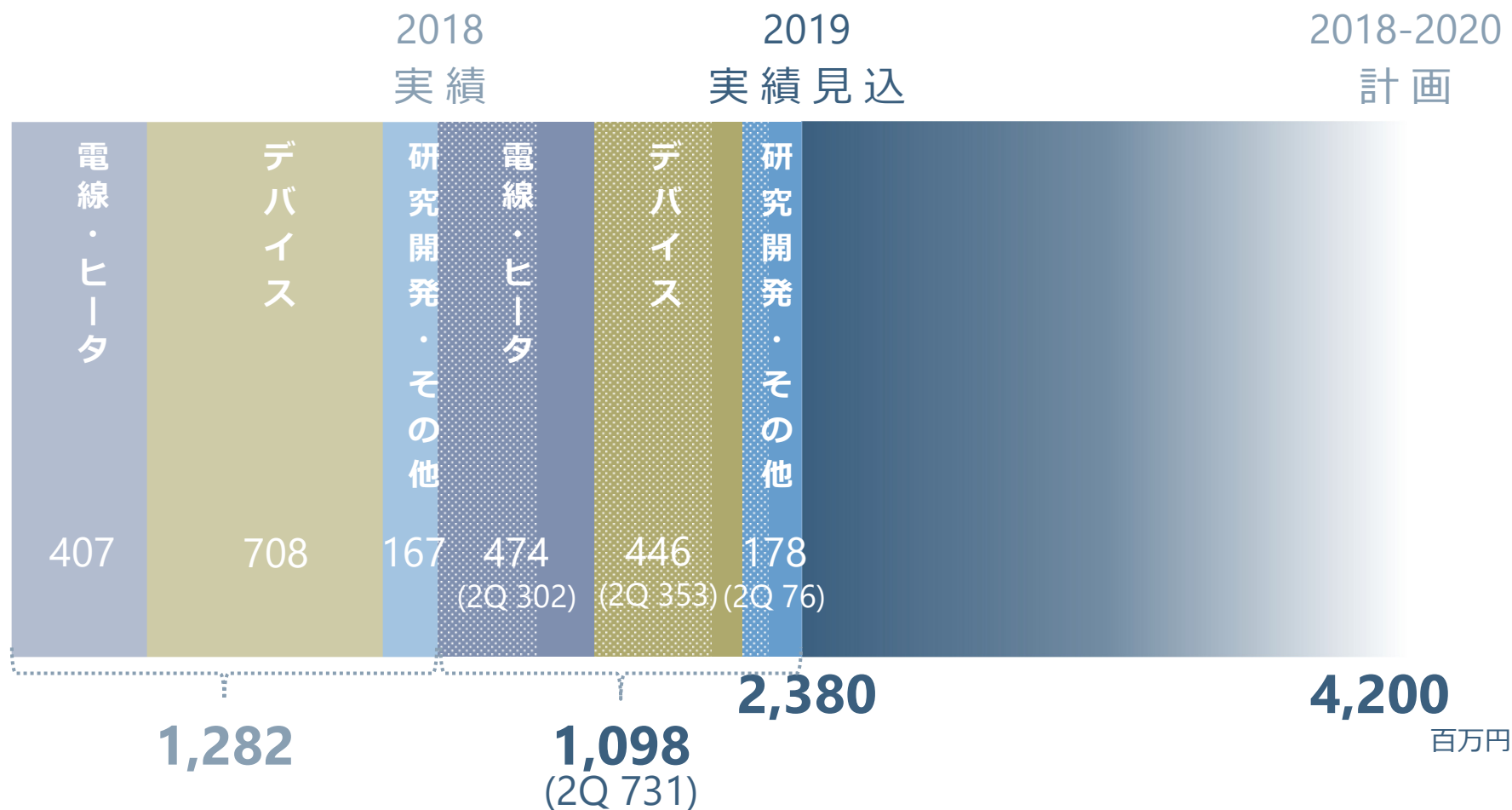
合 計                    **1,098**百万円  
(2Q累計実績) **731**百万円

2018-20  
設備投資額 (連結)  
**4,200**百万円



# 設備投資：分野別進捗状況

適時適切な設備投資で、さらなる成長軌道へ。



# 目次

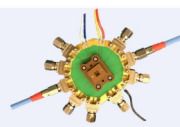
1. 2020中期経営計画の位置づけ
2. 2019年度の目標達成状況
3. 設備投資の進捗状況
- 4. 研究開発の進捗状況**
5. 市場戦略の進捗状況
6. 新製品の紹介
7. 上田事業所リニューアル



## 研究開発：各テーマの進捗状況



### ■ 高周波IC測定治具の開発



- 世界最速の**12.5GHz**半導体用測定治具を販売中。
- 次世代の**26GHz**半導体用測定治具を開発中。

### ■ 高耐熱の車載用フレキシブルフラットケーブルの開発

- 車載用高耐熱材料を開発中。

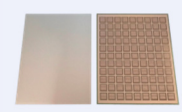


### ■ 狭ピッチ半導体検査用プローブの開発



- 狭ピッチ用コンタクトプローブの各要素技術について開発中。

### ■ 銅箔両面基板の開発



- 顧客ニーズのある耐熱性の向上について、検討を開始。

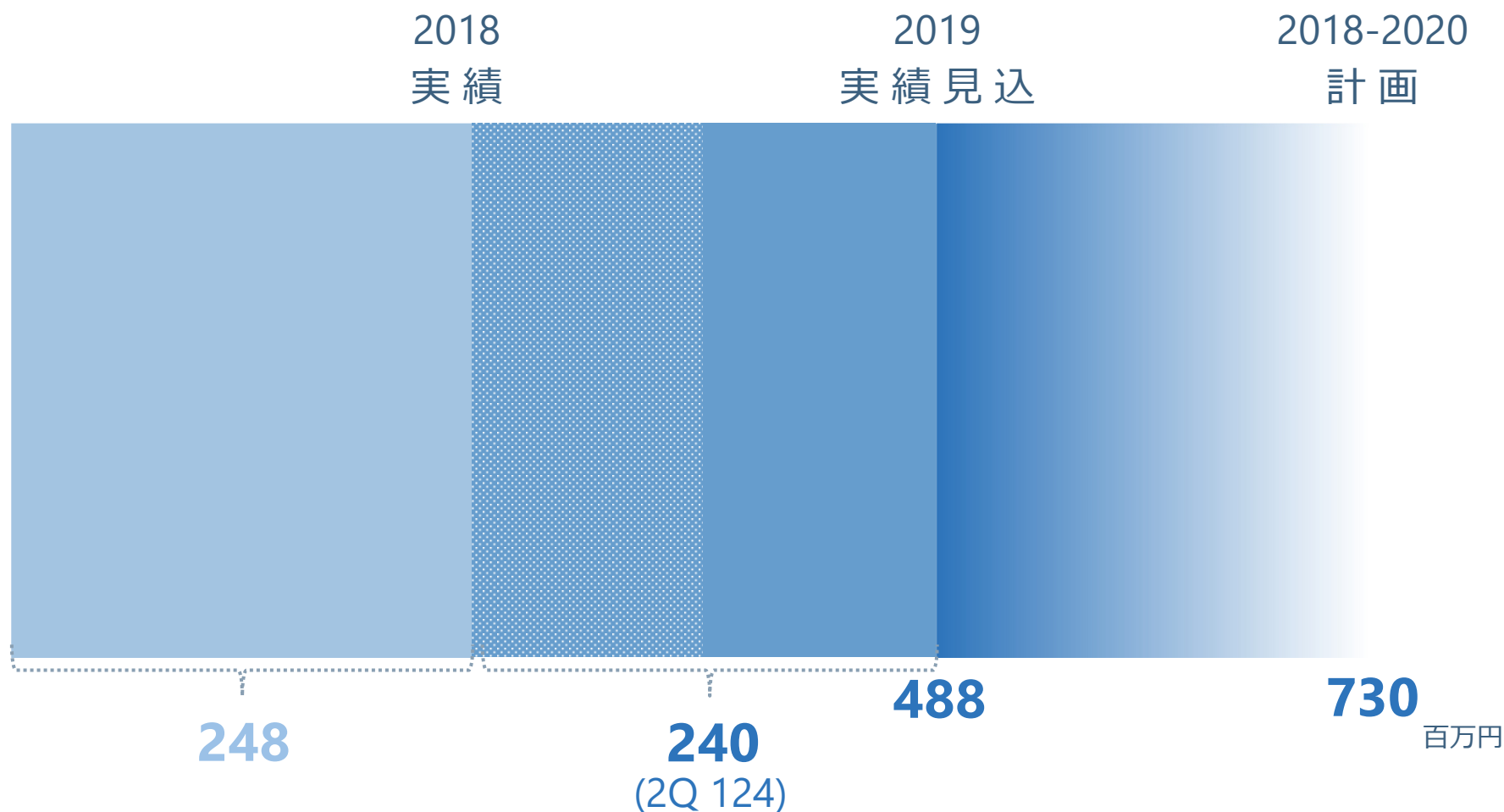
### ■ 高感度温度センサ向け新材料の開発



- 温度センサ特性を改善したヒータ線を試作中。

# 研究開発費の発生状況

独自の技術で、“TOTOKUにしかできない”  
新製品を開発する。



# 目次

1. 2020中期経営計画の位置づけ
2. 2019年度の目標達成状況
3. 設備投資の進捗状況
4. 研究開発の進捗状況
- 5. 市場戦略の進捗状況**
6. 新製品の紹介
7. 上田事業所リニューアル

# 高耐圧複合電線

**Flterio**

### ■ ターゲット市場

電動車（電気自動車・ハイブリッド車など）の  
モーターインバーター用 IGBT トランス

### ■ 市場予測

年平均17%の市場拡大を見込む。想定どおりに拡大している。

### ■ 当社の方向性

想定どおりに受注は増加している。製造能力を拡大し、  
増加する受注を確保している。今後は用途拡大の  
可能性も模索していく。

# 高性能同軸ケーブル



### ■ ターゲット市場

半導体検査装置、USB3.1規格の情報機器、5Gなど。

### ■ 市場予測

現時点では半導体検査装置、USB3.1機器（VR関連）分野での売り上げは拡大していないが、中期的にはターゲットである。新たに5G市場での拡販の可能性が出てきた。

### ■ 当社の方向性

現時点では5G市場の可能性が最も高いため、当面これを最優先に進めていく。

### 三層絶縁電線



#### ■ ターゲット市場

電源トランス

#### ■ 市場予測

2018年度4Qは大幅減、そこから回復傾向。中期的には、当社の三層絶縁電線に対する需要は電子機器の小型化・高機能化に伴い増加するものと考える。

#### ■ 当社の方向性

小型化や高速・高周波への対応、低損失といった特長を活かし、市場成長率を上回る売り上げ拡大を目指す。また、三層絶縁電線としても電動車関連市場への参入を図る。

### シート用ヒータ線



#### ■ ターゲット市場

シート用ヒータ線

#### ■ 市場予測

従来どおり、中期的には年平均3%程度の成長を見込む。

#### ■ 当社の方向性

現状の得意先を確保しつつ、新製品開発・拡販活動を進め、市場成長率を上回る売り上げの増大を図る。

# コンタクトプローブ



### ■ ターゲット市場

基板検査、半導体検査

### ■ 市場予測

現時点での半導体検査市場動向はかなり弱含みだが、中期的には年平均8%弱の成長を見込む。自動運転やAIの技術開発に伴い基板のさらなる小型化・高性能化が求められ、当社の拡大可能性は高まると考える。

### ■ 当社の方向性

基板の小型化・高性能化に対応してより細く、強いプローブを開発し、新市場開拓、シェア・売り上げの拡大を目指す。



# マイクロウェーブ用同軸ケーブルアセンブリ



### ■ ターゲット市場

5G、高周波機器

### ■ 市場予測

5G市場の大幅な拡大とともに、関連する高周波機器やケーブルの需要も拡大すると予想される。

年平均15%超のケーブルの需要増を見込む。市場としては想定どおりに拡大していると考えます。

### ■ 当社の方向性

5G関連の需要増大に乗り遅れないよう、ブランドの確立、拡販活動、資材調達、工程改善を進める。

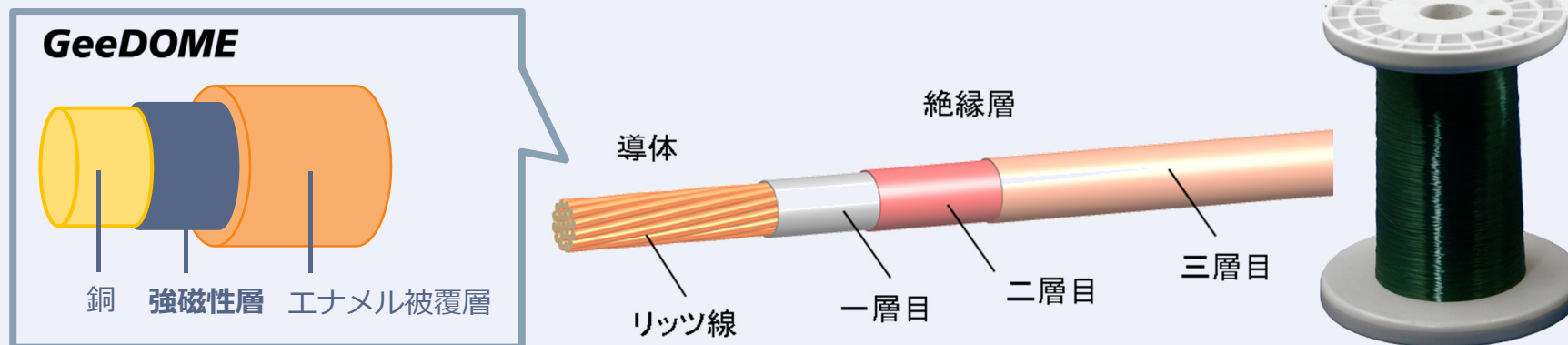
# 目次

1. 2020中期経営計画の位置づけ
2. 2019年度の目標達成状況
3. 設備投資の進捗状況
4. 研究開発の進捗状況
5. 市場戦略の進捗状況
- 6. 新製品の紹介**
7. 上田事業所リニューアル

## GeeDOMEを使用した三層絶縁電線 -1-

## ■ 強磁性層をもつ特殊マグネットワイヤ

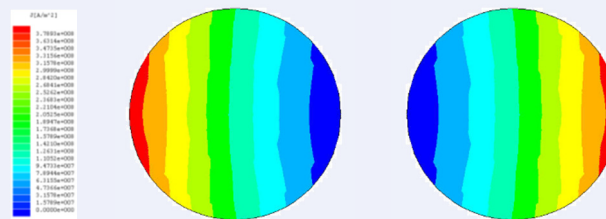
- 当社の特殊マグネットワイヤ <sup>ジードーム</sup>**GeeDOME** は、磁石を近づけるとくっつく性質を持った**強磁性体**で銅線の周りを覆い、その上に絶縁材料を焼き付けたもの。これを複数より合わせたリッツ線を導体とし、当社独自のテープ巻き技術によって絶縁被覆を施した三層絶縁電線を開発した。



## GeeDOMEを使用した三層絶縁電線 -2-

## ■ 高周波帯で求められる電流損失への対応

- 2本の銅線に同じ方向の電流が流れているとき、隣の線と接近している側の電流が流れにくくなる現象がある（**近接効果**）。これは、隣の銅線から磁気が入り込み、元の電流を打ち消す方向の電流が生じることで起きる。
- 磁場の変化が激しい高周波帯域では近接効果がより強く表れ、**電流の損失**が大きくなる。



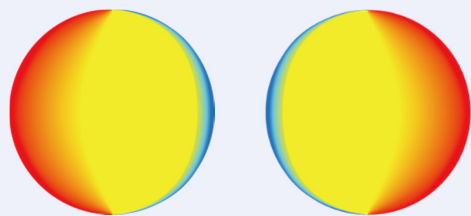
銅線の電流密度分布（断面図イメージ）

赤から青に向かうにしたがって電流の流れが悪くなる。

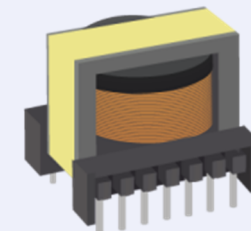
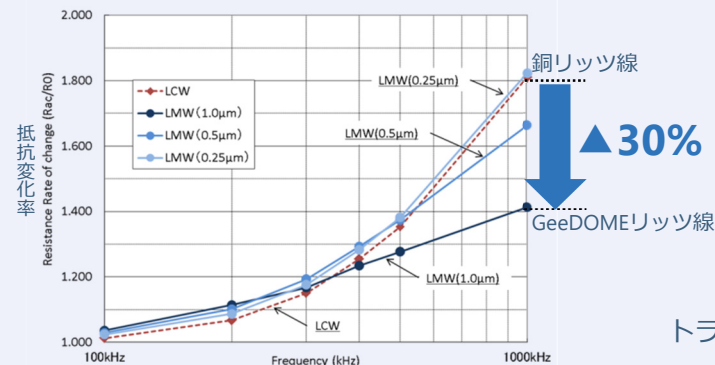
## GeeDOMEを使用した三層絶縁電線 -3-

## ■ 電流損失を抑え小型化・発熱の抑制に貢献

- **GeeDOME** は、強磁性体の磁気を遮る働きによって近接効果を低減し、電流の損失を抑えることができる。1,000kHzの高周波数帯では銅線に比べて電流の損失を約**30%**低減する。
- **GeeDOME** を使用した三層絶縁電線は、次世代パワー半導体のトランス等高周波部品の高効率化を実現し、機器の**小型化**や**発熱の抑制**に寄与する。



GeeDOMEの電流密度分布（イメージ）  
均一に電流が流れる。



トランス等の巻線用材料に使用される

## GeeDOMEを使用した三層絶縁電線 -4-

## ■ 注目される次世代パワー半導体

- 電力の制御や変換を行い、大きな電力を扱うことのできる**パワー半導体**の需要は拡大している。電動車の速度をコントロールする、太陽電池の電力を安定した周波数の交流に換えて送電する、停電時に少ない電力でUPSを作動させて大きな電力を供給するといった場面で使用される。
- 昨今シリコンに代わる**次世代材料**を用いたパワー半導体に注目が移りつつある。次世代パワー半導体はより高い周波数帯域で使用されるため、トランス向け巻線用材料には、**高周波での電力損失を低減させるニーズ**がより一層高まっている。

## GeeDOMEを使用した三層絶縁電線 -5-

## ■ 次世代パワー半導体の市場拡大に期待

- 次世代パワー半導体は、2020年以降、電動車のメインインバータへの採用が進むなど需要の増加が予想され、世界市場は**2030年に2018年比17倍の6,800億円を超える**見通しとなっている。**GeeDOME**の特性をより一層生かすことのできる次世代パワー半導体の市場拡大が期待される。



# 目次

1. 2020中期経営計画の位置づけ
2. 2019年度の目標達成状況
3. 設備投資の進捗状況
4. 研究開発の進捗状況
5. 市場戦略の進捗状況
6. 新製品の紹介
- 7. 上田事業所リニューアル**



# 上田事業所に新工場を建設 - 1 -

- 上田事業所（長野県上田市）は1961年に建設したもので、増築、改修しながら操業を続けてきたが、老朽化が進んだ建屋に対して抜本的な対策が必要な状況にあり、当社の中長期的な成長実現のため、敷地内で最も古い建屋を撤去し、新工場を建設する。
- 鉄骨造2階建、延べ床面積は約8,200㎡、建設費用は約16億円を見込む。
- 1階は三層絶縁電線の生産エリアと倉庫、2階はコンタクトプローブの生産エリアと事務所・食堂とする。
- 両製品ともに、需要の増加に対して増産投資を完了したが、現在の生産エリアが手狭であり、新建屋に移管して生産効率向上と作業環境の改善を図ると共に、構内物流の効率もアップさせる。

# 上田事業所に新工場を建設 -2-

- 安全で働きやすく、福利厚生および環境面に配慮した建屋として、屋上に太陽光発電装置を設置する。
- 今年の11月に着工し、竣工は来年10月を予定する。



新工場完成予想図

# TOTOKU

## 東京特殊電線株式会社

### ■ 注意事項

本資料は、2018年度から2020年度における当社の経営方針をまとめたものです。

本資料上の売上・利益等は直近で当社が入手し得る情報に基づき策定したものであり、将来の事業環境の変化等により変わることがあります。