

IR DAY 2020

**MinebeaMitsumi**  
Passion to Create Value through Difference

# アナログ半導体事業について

2020年12月3日

執行役員

ミツミ事業本部半導体事業部長

矢野 功次



## 1 アナログ半導体の概要

---

- ▶ アナログ半導体とは？
- ▶ ミネベアミツミの特徴
- ▶ 競争に対する強み

## 2 市場別成長戦略

---

- ▶ 情報通信      リチウム電池向けIC
- ▶ クルマ          電源IC、磁気センサIC
- ▶ インフラ      クリーンブースト技術

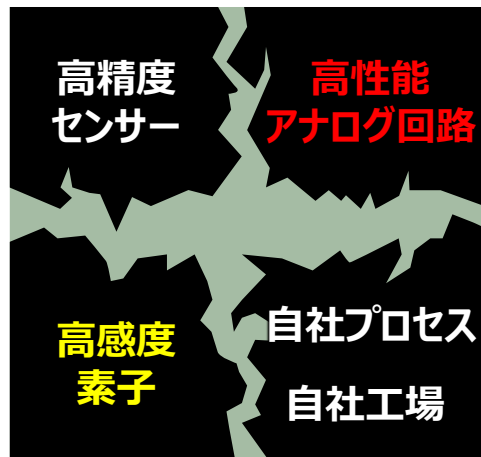
## 3 経営方針 売上目標

---

# 1.アナログ半導体とは？

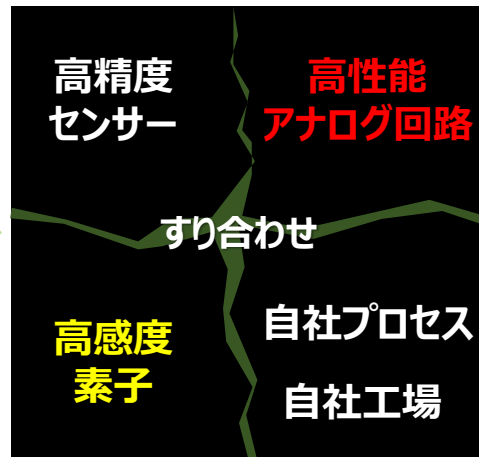
アナログ半導体とは、情報を“0”“1”であらわすデジタル半導体と異なり、“やや低め”“やや高め”であらわす半導体

多様で複雑な信号を正確に処理するためには、



- ▶ 匠の技術
- ▶ 緻密さ、丁寧さ
- ▶ 現場力

## アナログ半導体 インテグラル型ものづくり



## デジタル半導体 モジュラー型ものづくり



とがった高度な技術、  
とがった製造方法が必要

- 特徴
- ① 参入障壁が高い
  - ② 容易にコピーされない
  - ③ IDMだからこそ成せる技

※ IDM : Integrated Device Manufacturer

差別化の難しいデジタルの時代だからこそ、優れたアナログ技術が時代を変える  
アナログ半導体は、**日本の強さ** が発揮できる、**世界を狙える** 絶好のチャンス！

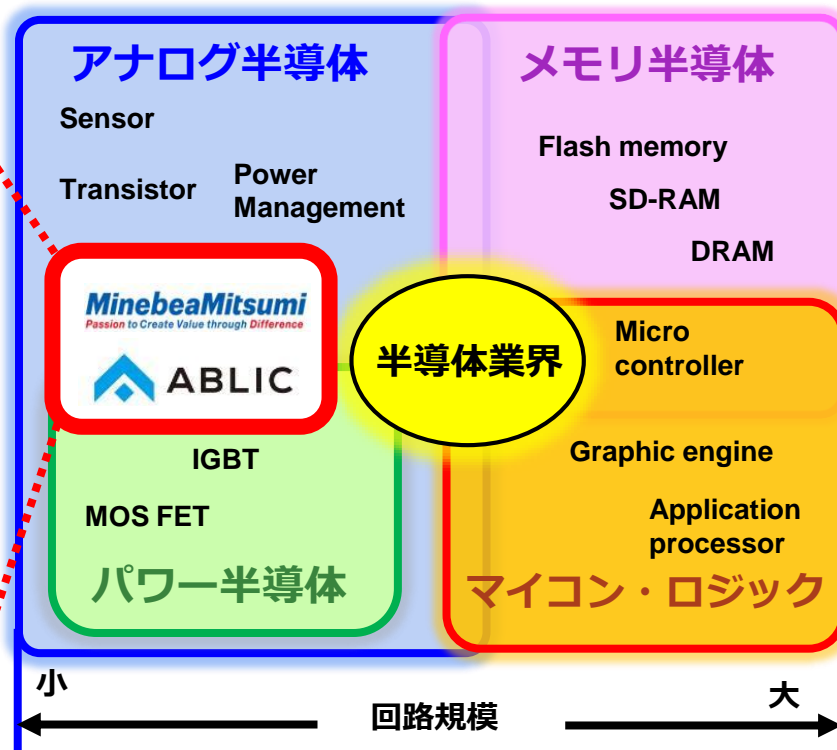
# 1. ミネベアミツミの特徴

2020年

部品メーカーの中で技術を培ったミネベアミツミ、時計メーカーを起源として技術を培ったエイブリック  
～ 経営統合しアナログ半導体がパワーアップ！ ～

## ミネベアミツミの特徴

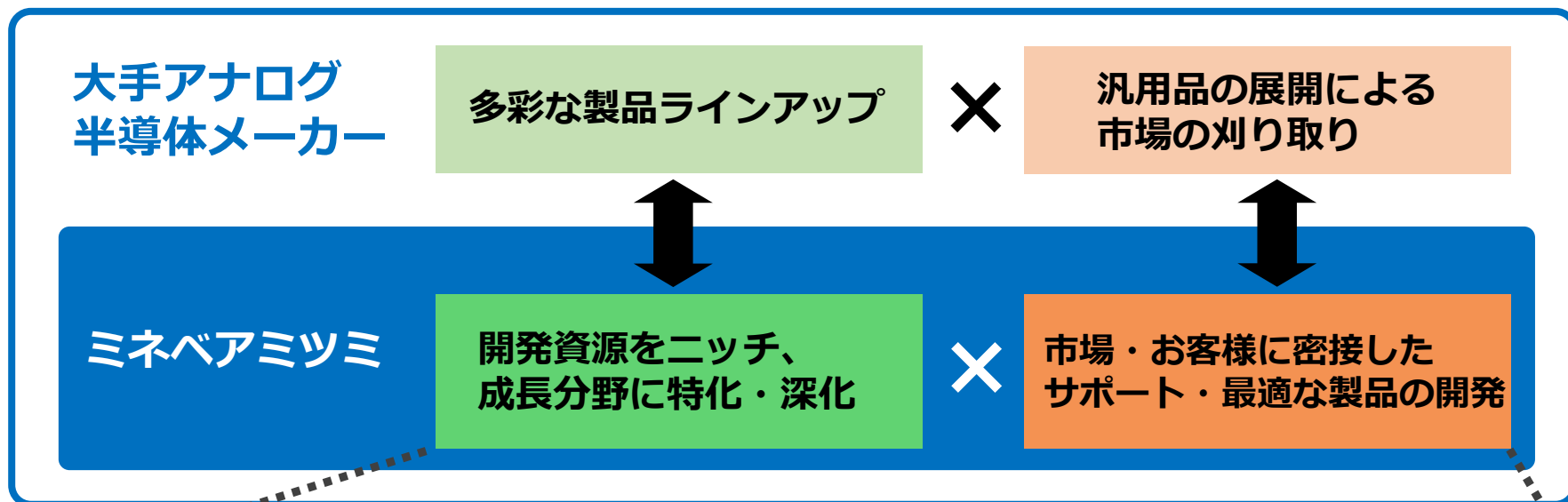
- 1 リチウムイオン電池の特性を最大限に活かすアナログ回路技術
- 2 高品質なモノ作り  
～ 車載メーカーからの高い信頼
- 3 高いセンシング技術  
～ センサIC, ADC, MEMS技術
- 4 ECO・低消費電力技術  
～ クリーンブースト, IoT向け製品
- 5 相合活動によるシステムのノウハウを獲得  
～ 最適なICを開発、自社事業へ提供



きめ細かな **日本の匠** を融合、駆使し、快適な生活を支えるソリューションを拡大！  
特徴技術を最大限に活かし、売上げ 600億@2020年 ⇒ 1000億以上を目指す事業です

# 1. 競合に対する強み

## 大手メーカーでは不可能な、顧客に密接した製品を開発



### 8つの事業領域に注力

### 2025年時の事業規模



**経営基本戦略**：コア技術をフルに活用し、ニッチおよび成長分野に特化、売上・収益拡大を達成する

本日は、★マークの4分野について、後ほど詳細説明いたします

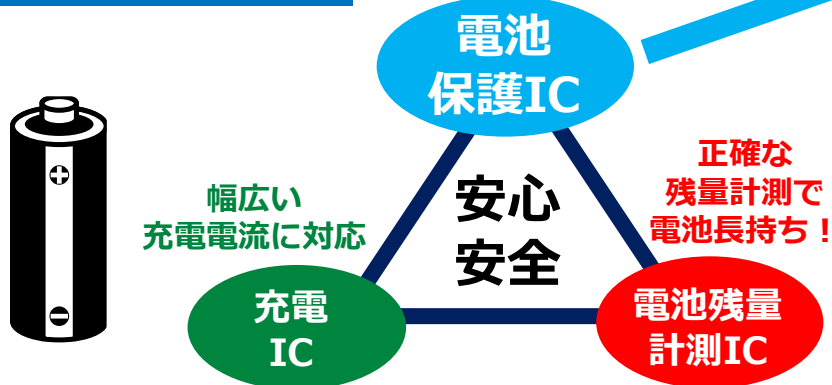
スマートフォンでの急速充電、イヤホンにおける技術の進化に連動し、コア技術を深化中

### 製品戦略

1. 電池の急速充電技術の進化に連動し、電池保護ICを先行開発
2. 低消費電流、小型化技術を極め、TWS, IoTデバイスの技術革新に貢献

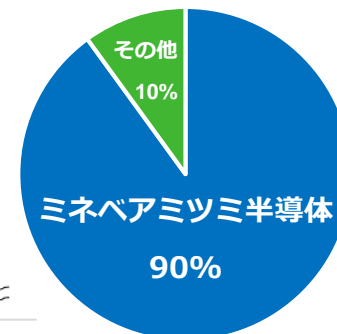
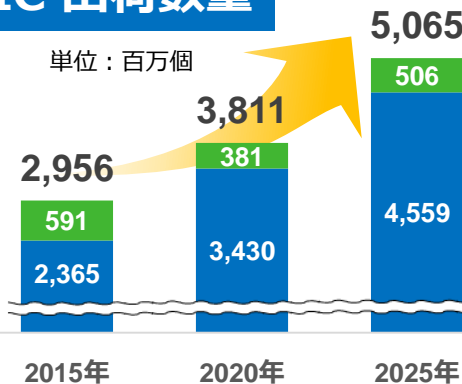
### リチウム電池向け製品群

異常電流から電池を守る！  
超高精度 電池保護



### IC 出荷数量

単位：百万個



▲ 1セル保護向け IC出荷数量 (当社調べ)

▲ 1セル保護 市場シェア (当社調べ)

### リチウム電池マーケット

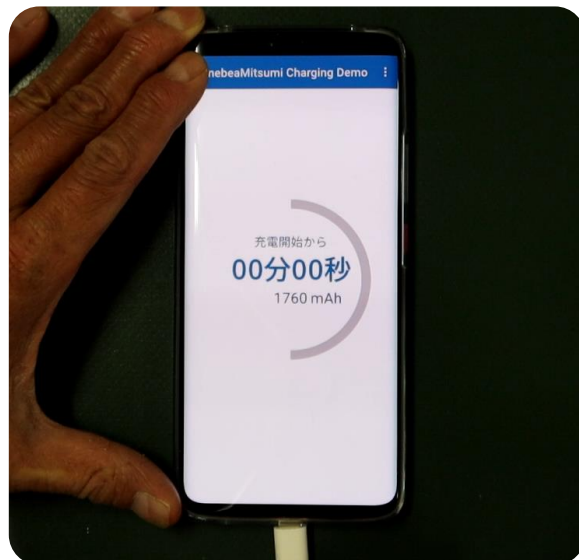
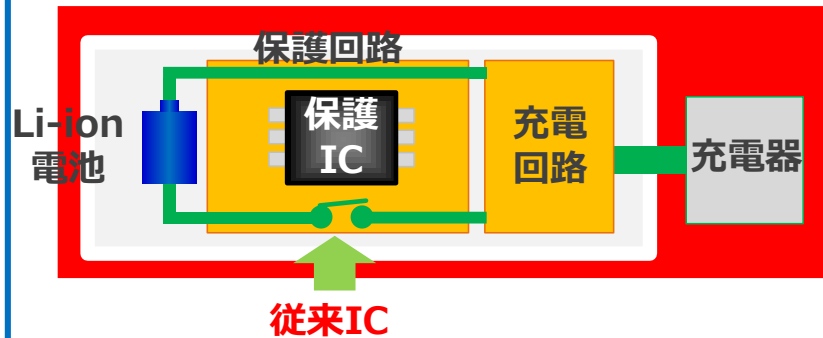


～ リチウムイオン電池総数 ～

2020年 80億セル ⇒ **2025年 105億** セルへ！

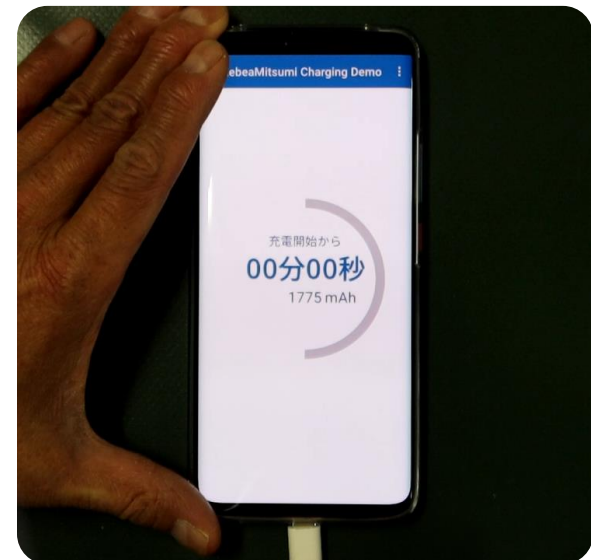
# 同じ充電器でも、 ミネベアミツミの技術を用いるだけで充電時間を20%短縮！

## 従来技術



300倍速にて再生

## ミネベアミツミ技術

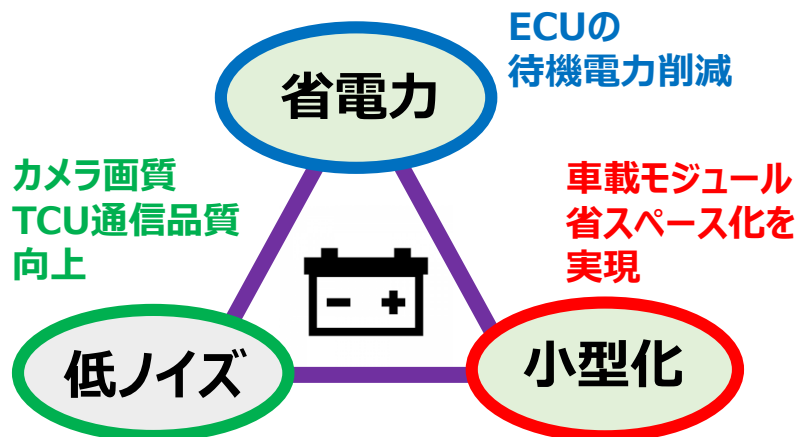


300倍速にて再生

クルマの成長アプリに連動し、強みを生かした高付加価値製品を拡充

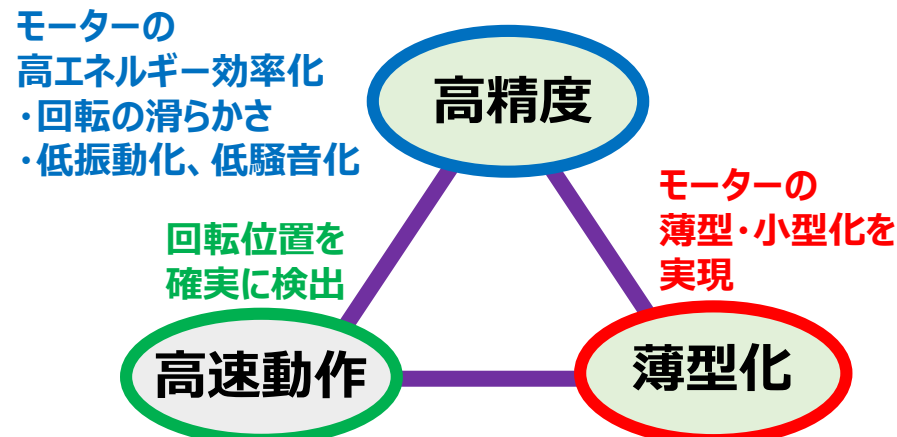
### 車載電源ICの強み

Reset IC 『システムを安全に起動!』  
LDO/DC-DCコンバーター 『電源を揺らさない!』



### 車載磁気センサICの強み

『回転位置を高精度に検出し、モーターに革命を!』  
電子デバイス産業新聞「半導体・オブ・ザ・イヤー受賞」



### 車載ICの強み

#### 「高品質」

- ・約30年に近い実績、培った技術Zero defect に向け開発-製造一貫した品質体制
- T社様より 「品質表彰優秀賞受賞」
- P社様より 「Best quality award受賞」
- D社様より 4年連続「ベスト仕入れ先認定」

高性能・高品質で得た顧客からの信頼をもとに、特徴ある製品を展開  
クルマの成長アプリケーションの進化と部品点数の増大に呼応して売り上げ拡大する



## 2. 市場別成長戦略 クルマ <電源IC, 磁気センサIC>

車載電源、磁気センサが搭載されるアプリケーションが増大中！

車載カメラ市場

FY25 266Mpcs  
CAGR 11%

TCU/V2X市場

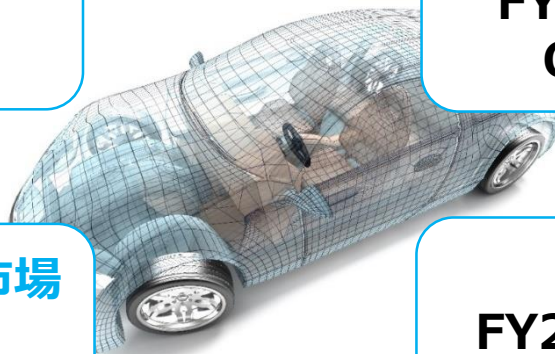
FY25 108Mpcs  
CAGR 15%

ADAS/自動運転ECU市場

FY25 112Mpcs  
CAGR 6%

Motor市場

FY25 4000Mpcs  
CAGR 6%



	Camera	ADAS/ECU	TCU/V2X	Motor
車載電源IC	○	○	○	○
磁気センサIC	-	-	-	○

2020年  
3億個

2025年  
10億個

出荷個数

車載電源IC、磁気センサICは車載アプリケーションで多数の採用実績あり  
2020年3億個 → 2025年10億個 を目指す

# CLEAN-Boost<sup>®</sup> 技術とは

※2019 関連技術でIEEEアワード受賞

超低消費電力(SOI技術)で、  
 微小なエネルギー(1uW)を30,000倍(30mW)に  
 蓄電・昇圧して無線発信可能とする技術  
 ※ SOI : Silicon on Insulator

電池レスの  
 無線センサを実現

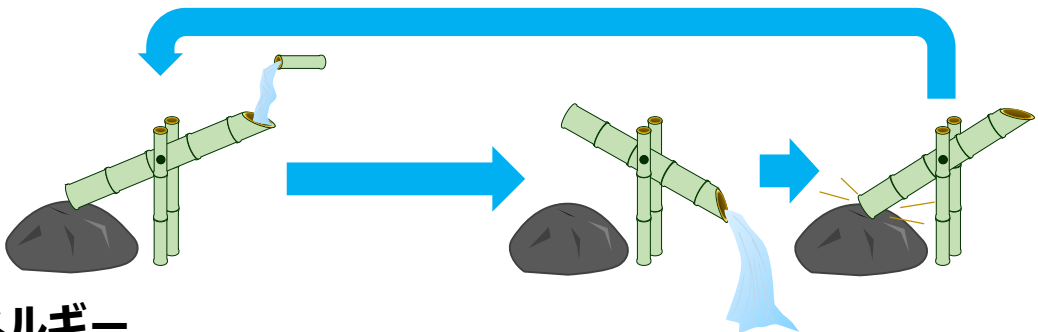
## CLEAN-Boost<sup>®</sup> 技術

微小なエネルギー溜めて無線通信で放出



「ししおどし」のように  
 少ない水を溜めて音を出す

自然のチカラ・地球のチカラを漏らさず貯めて、有効活用



自然エネルギー  
 温度, 水滴  
 光  
 振動etc

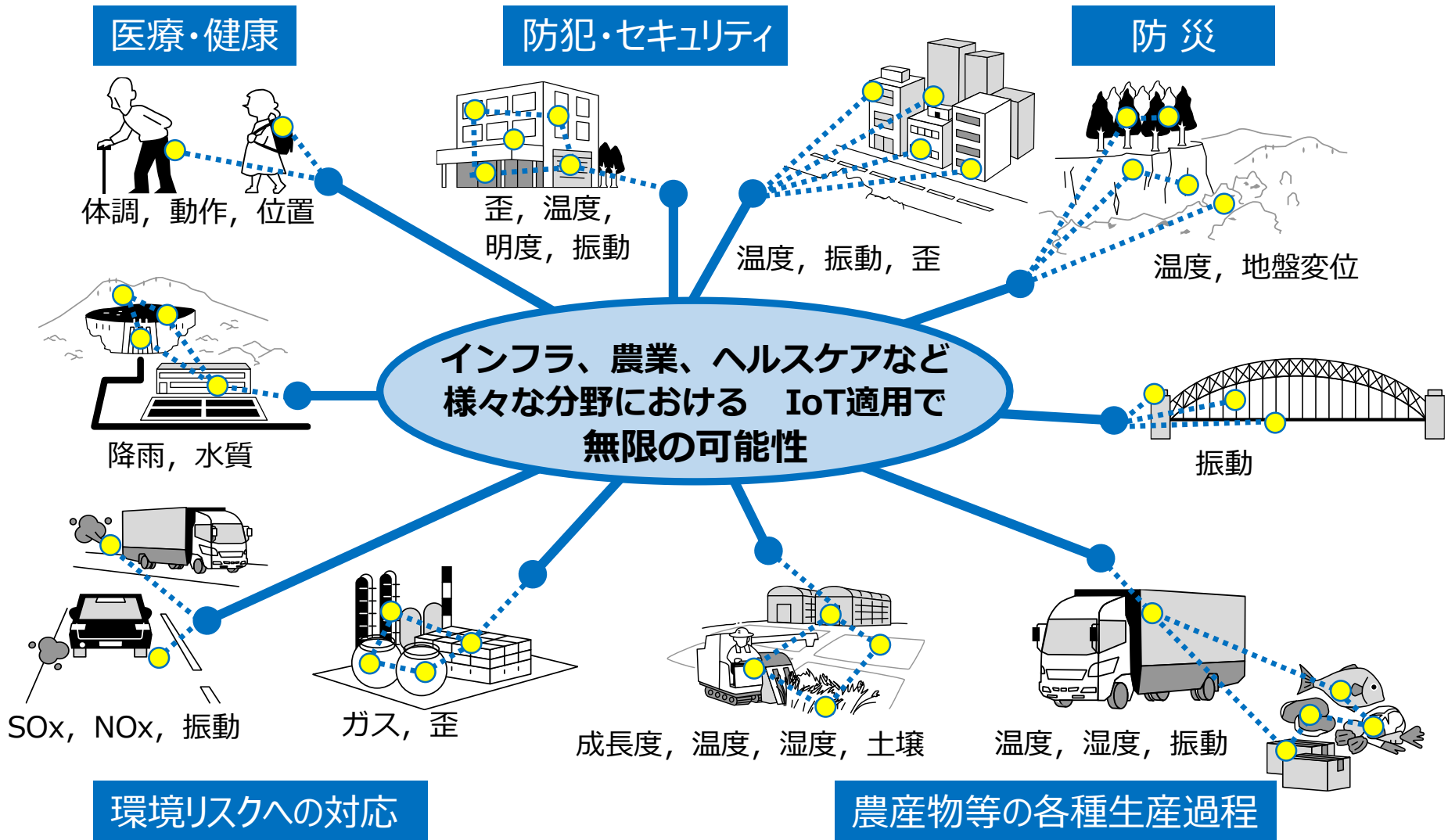
漏れなく  
 溜める

通信時  
 一気に放出

SDGs 7 : エネルギー

電池不要、交換不要  
 地球環境に優しい

**CLEAN Boost® 技術による電池レスセンシングの展開**



## CLEAN-Boost<sup>®</sup> 技術の製品化：バッテリーレス漏水センサ

IoTシステム向け  
無線式 漏水センサ



配管設備の水漏れや雨水の侵入など、水によるトラブルを早期発見！

- ▶ **電源不要！** 水漏れした**水から発電**して無線で水漏れをお知らせ
- ▶ **簡単設置！** バッテリーや電源、通信配線の**敷設工事が不要**です
- ▶ **省力化！** 雨漏れや水漏れの有無をセンサで監視、  
**バッテリーレスなので電池交換不要**
- ▶ **高感度！** 150マイクロリットル（**水3滴**程度）から検出可能、  
僅かな水も逃がしません

### 漏水実験動画



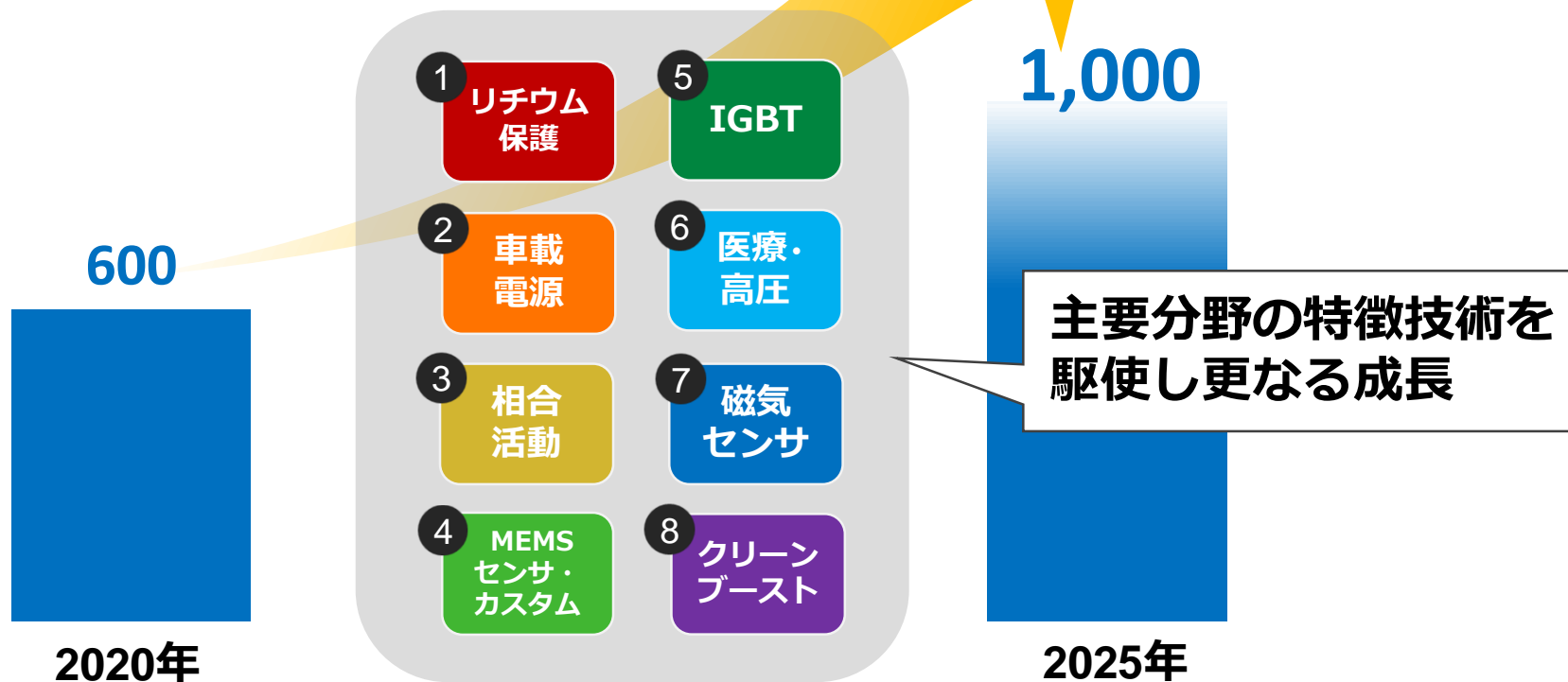
### 3. 経営方針 売り上げ目標

## エレクトロ・メカニクス・ソリューションズ®の結実

アナログ半導体事業 売上1,000億円を早期実現

- 1 特徴ある半導体技術の強み活かし、ニッチ、カスタム領域を拡大
- 2 ミネベアミツミグループ内での相合活動の促進

Go  
Beyond  
1,000





当資料で述べられた内容のうち歴史的事実でないものは、一定の前提の下に作成した将来の見通しであり、また、それらは現在入手可能な情報から得られた当社経営者の判断にもとづいております。実際の業績は、さまざまな要素により、これら見通しとは大きく異なる結果となる場合があります。実際の業績に影響を与える重要な要素としては、(1)当社を取り巻く経済情勢、需要動向等の変化、(2)為替レート、金利等の変動、(3)エレクトロニクスビジネス分野で顕著な急速な技術革新と継続的な新製品の導入の中で、タイムリーに設計・開発、製造・販売を続けていく能力、などです。但し、業績に影響を与える要素はこれらに限定されるものではありません。本資料に掲載のあらゆる情報はミネベアミツミ株式会社に帰属しております。手段・方法を問わず、いかなる目的においても当社の事前の書面による承認なしに複製・変更・転載・転送等を行わないようお願いいたします。