

三菱電機の研究開発戦略

2018年2月

常務執行役 開発本部長
藤田 正弘

三菱電機株式会社

成長を牽引する事業群

価値創出を通じた成長の実現

重電システム

- **電力システム**
発電システム、系統変電システム、受配電システム等
- **交通システム**
鉄道車両用インバーター、主電動機、トレインビジョン、鉄道車両用空調装置、車両統合管理システム、列車運行管理システム、信号システム等
- **ビルシステム**
エレベーター、エスカレーター、ビルマネジメントシステム等
- **公共システム**
水環境システム、防災システム等

産業メカトロニクス

- **FAシステム**
シーケンサ、ACサーボ、数値制御装置、産業用ロボット、レーザー加工機、配制御機器等
- **自動車機器**
スタータ、オルタネータ、EPS用デバイス、カーマルチメディア、電動パワートレインシステム、予防安全製品等



成長牽引事業群



情報通信システム

- **宇宙システム**
人工衛星、管制局等
- **防衛システム**
レーダー装置、アンテナ等
- **通信システム**
光通信システム、無線通信システム、衛星通信システム等
- **映像監視システム**
ネットワークカメラシステム
- **ITソリューション**

電子デバイス

- **パワーデバイス**
SiCモジュール、IGBTモジュール等
- **高周波・光デバイス**
GaN高周波デバイス、GaAs高周波デバイス、光通信デバイス等
- **TFT液晶モジュール**

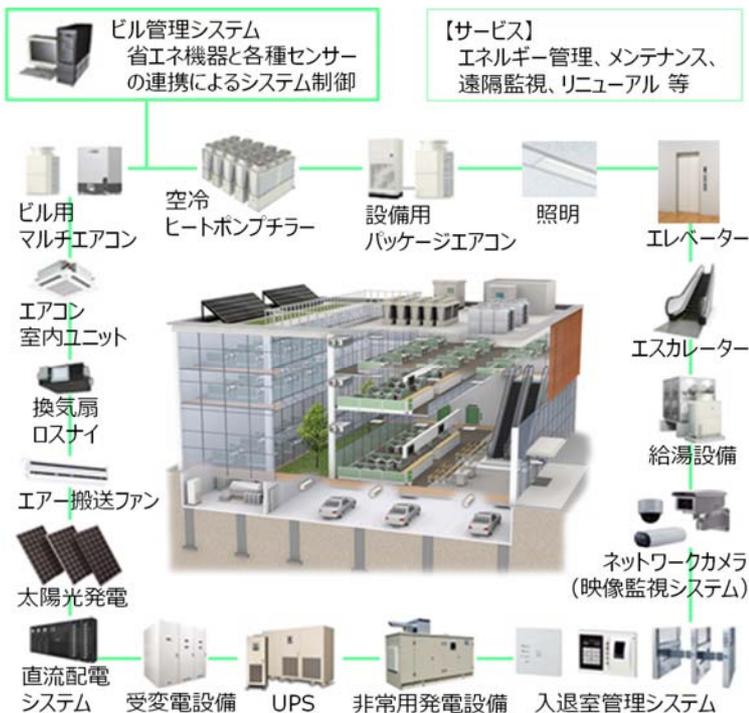
家庭電器

- **空調冷熱システム**
ルームエアコン、パッケージエアコン、ビル用マルチエアコン、ロスナイ換気システム、チラー等
- **住宅設備**
スマート電化、照明機器、HEMS等
- **キッチン家電・生活家電**

異なる技術・事業の組合せで新たな価値を創出

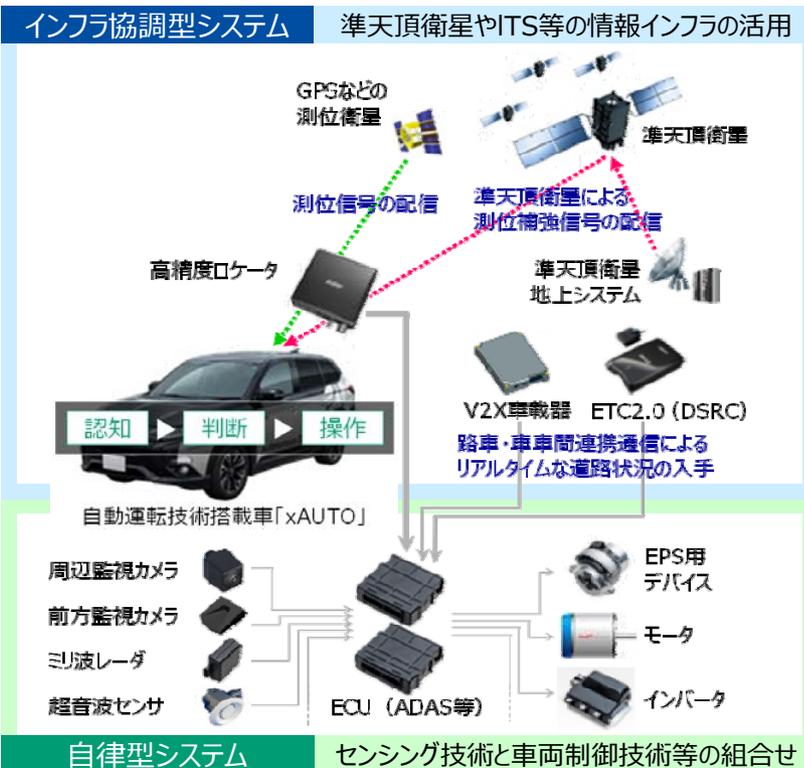
ZEB (net Zero Energy Building)

複数の事業領域にわたる製品・システム・サービスの提供により、ビルのZEB化に貢献



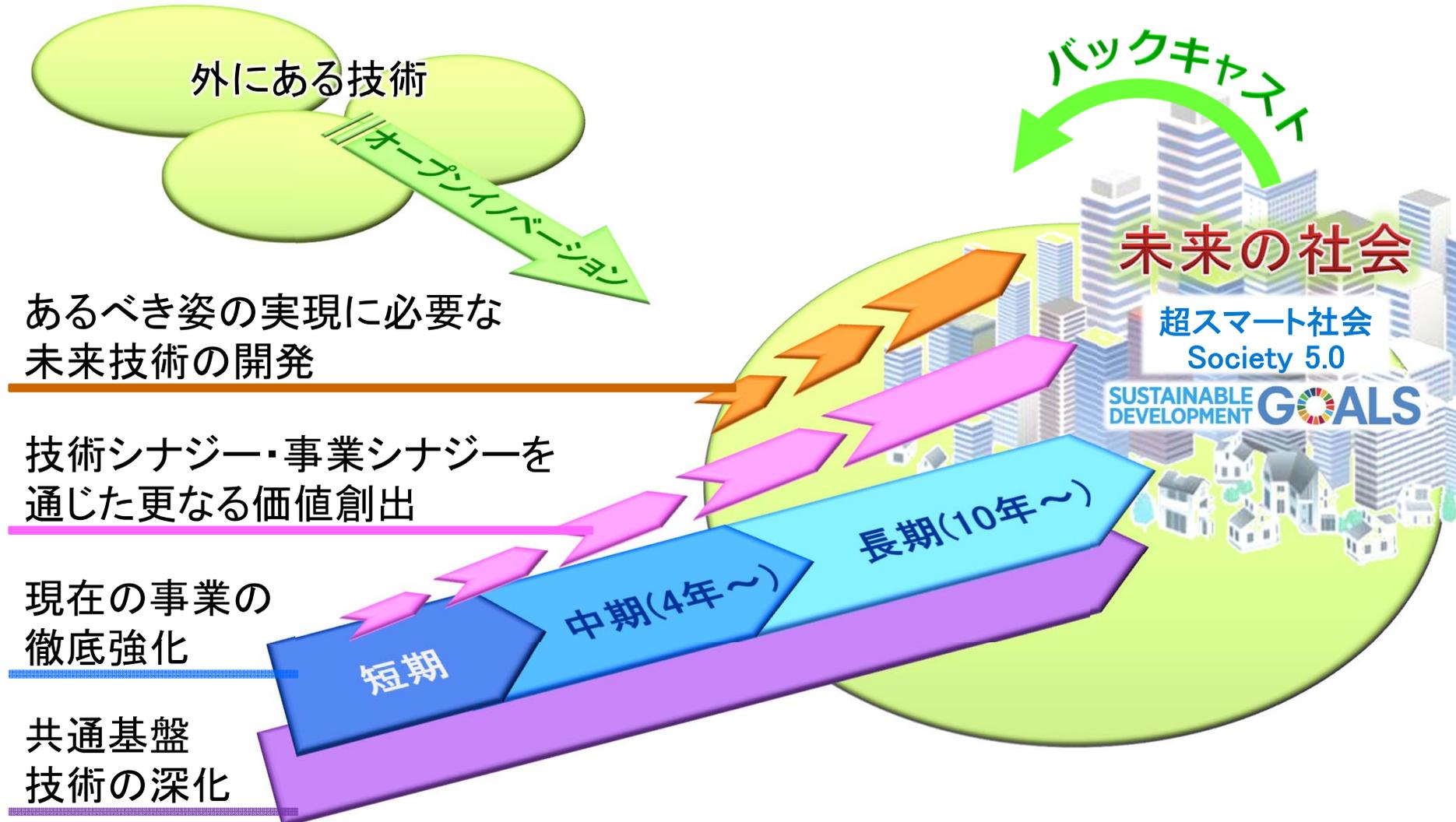
自動運転

「自律型」と「インフラ協調型」の両面から、安全・快適な自動運転化社会の実現に貢献



研究開発の基本方針

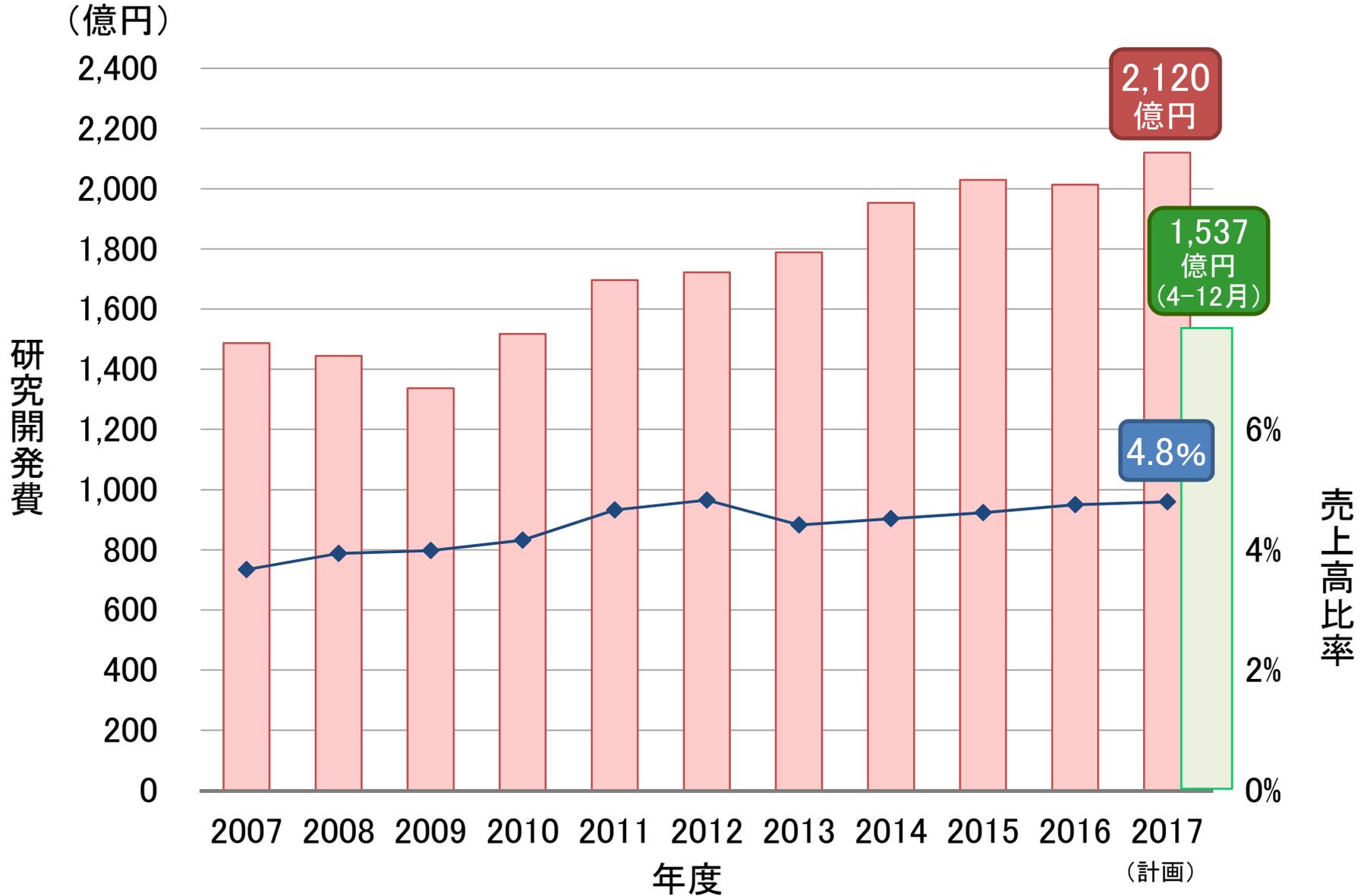
短期・中期・長期の研究開発をバランスよく推進



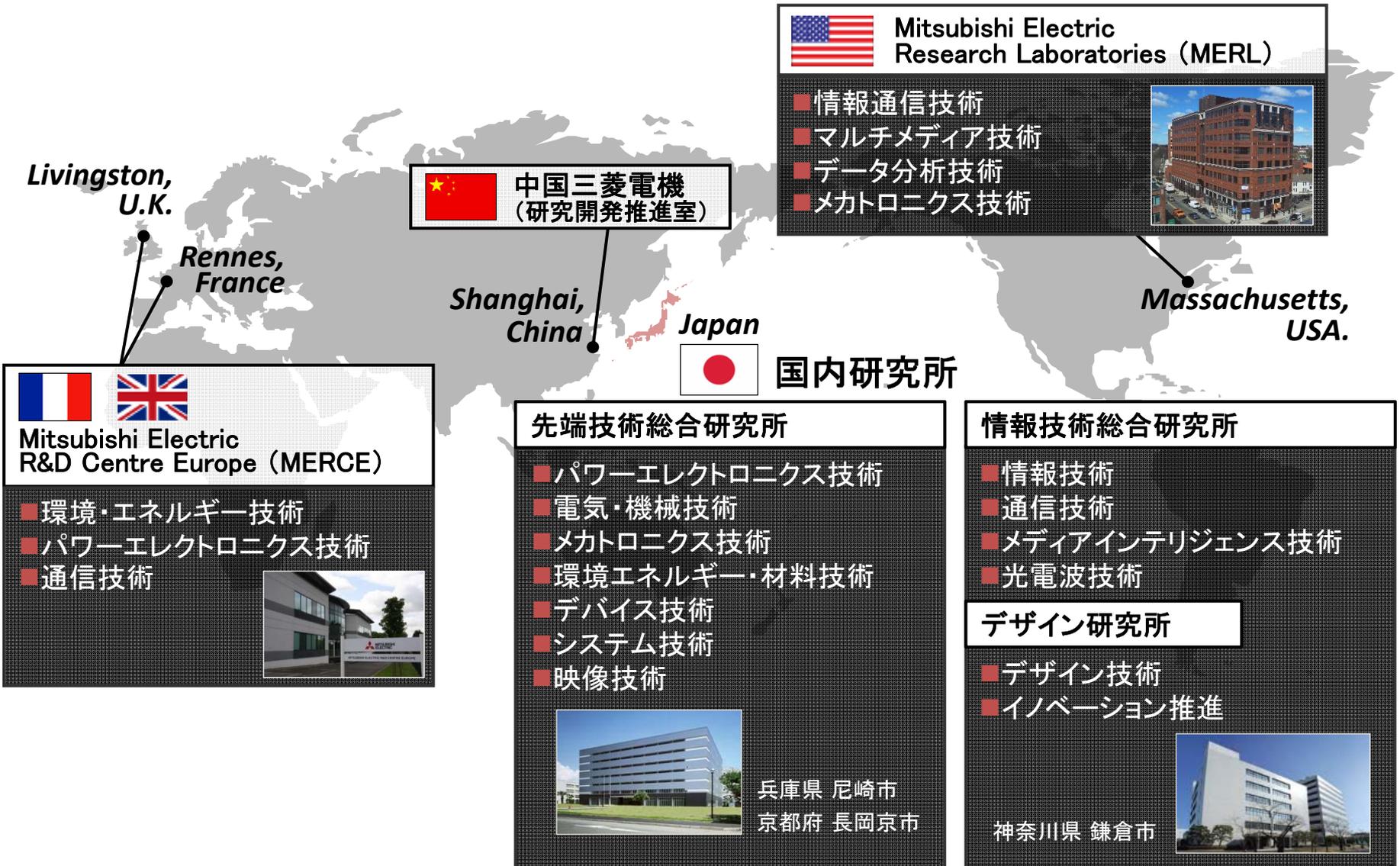
Society 5.0: 第5期科学技術基本計画(2016年1月閣議決定)にて掲揚

SDGs: 2015年9月に国連総会で採択された2030年に向けた「持続可能な開発目標」

研究開発費(連結)



グローバル研究開発推進体制(開発本部)



Livingston,
U.K.

Rennes,
France



中国三菱電機
(研究開発推進室)

Shanghai,
China

Japan



国内研究所



Mitsubishi Electric
Research Laboratories (MERL)

- 情報通信技術
- マルチメディア技術
- データ分析技術
- メカトロニクス技術



Massachusetts,
USA.



Mitsubishi Electric
R&D Centre Europe (MERCE)

- 環境・エネルギー技術
- パワーエレクトロニクス技術
- 通信技術



先端技術総合研究所

- パワーエレクトロニクス技術
- 電気・機械技術
- メカトロニクス技術
- 環境エネルギー・材料技術
- デバイス技術
- システム技術
- 映像技術



兵庫県 尼崎市
京都府 長岡京市

情報技術総合研究所

- 情報技術
- 通信技術
- メディアインテリジェンス技術
- 光電波技術

デザイン研究所

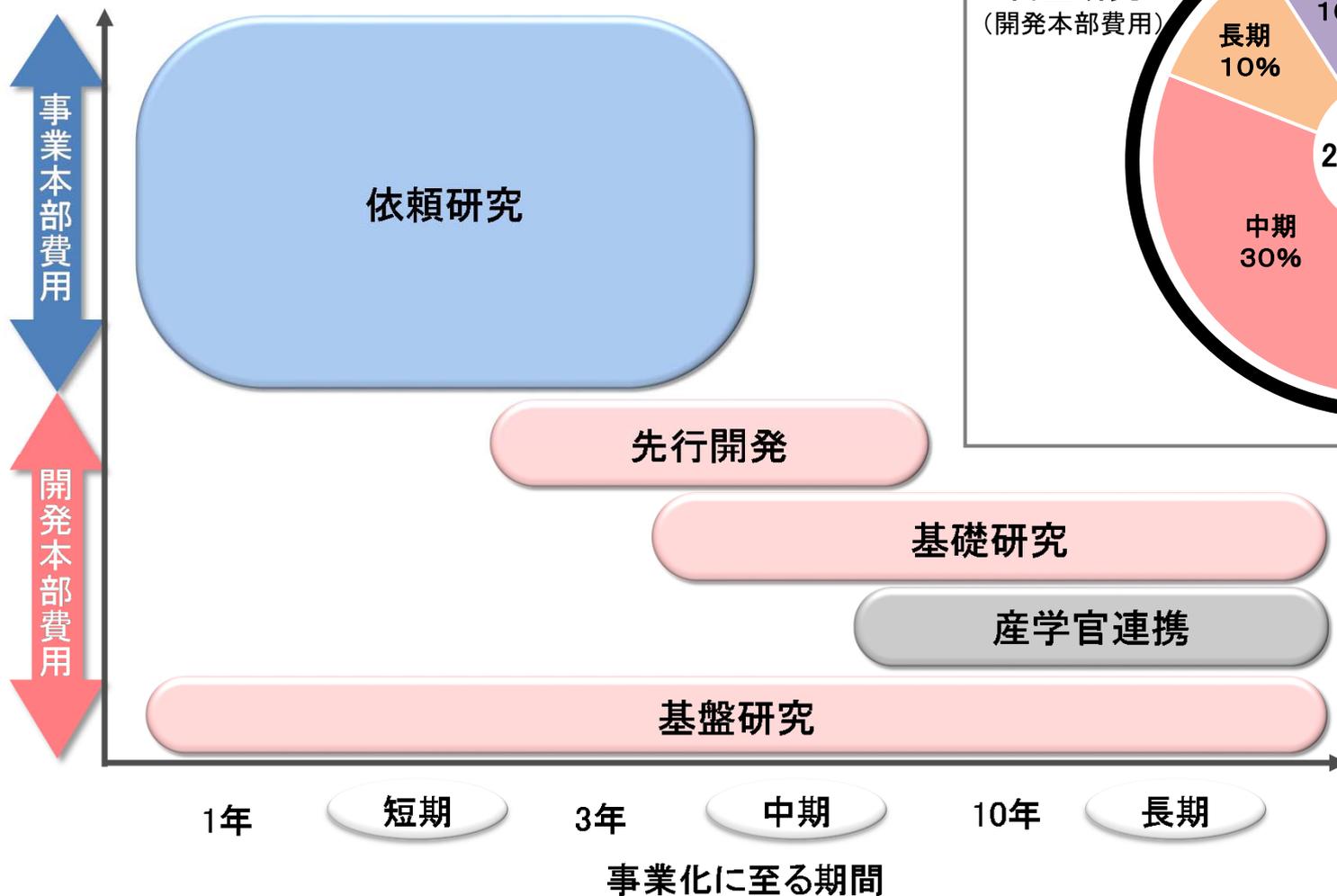
- デザイン技術
- イノベーション推進



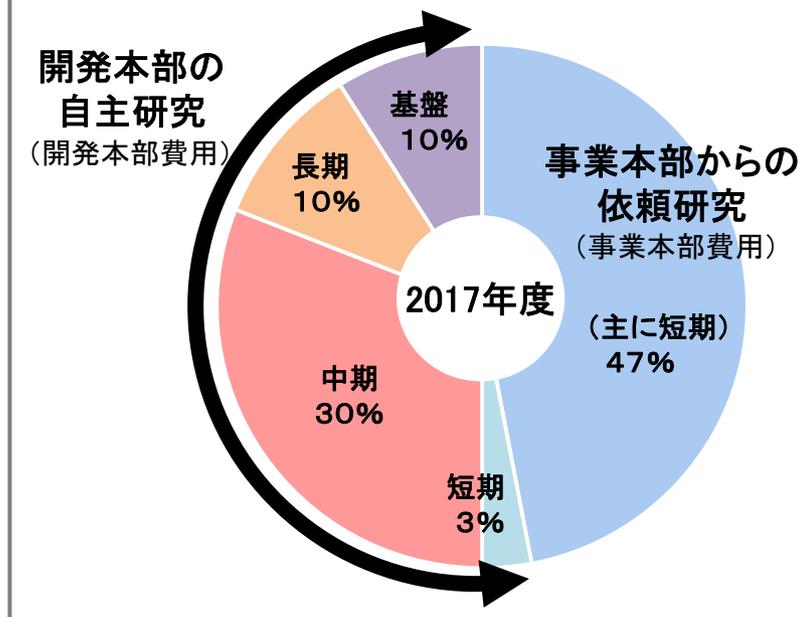
神奈川県 鎌倉市

研究開発の枠組みとリソース配分(開発本部)

■ 研究開発の枠組み

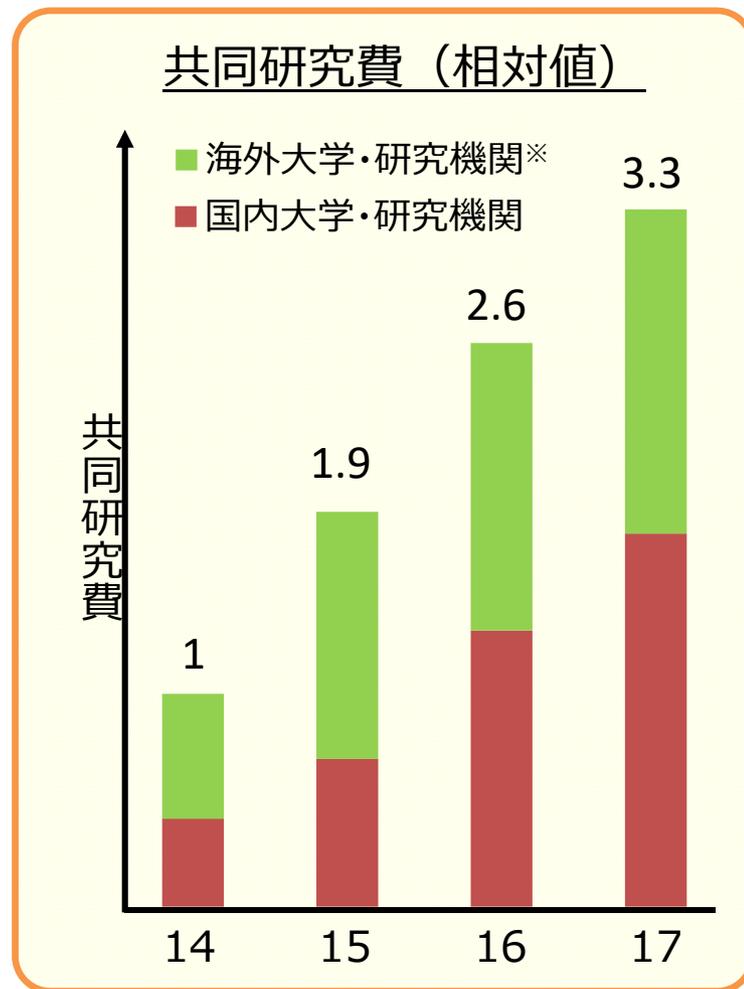
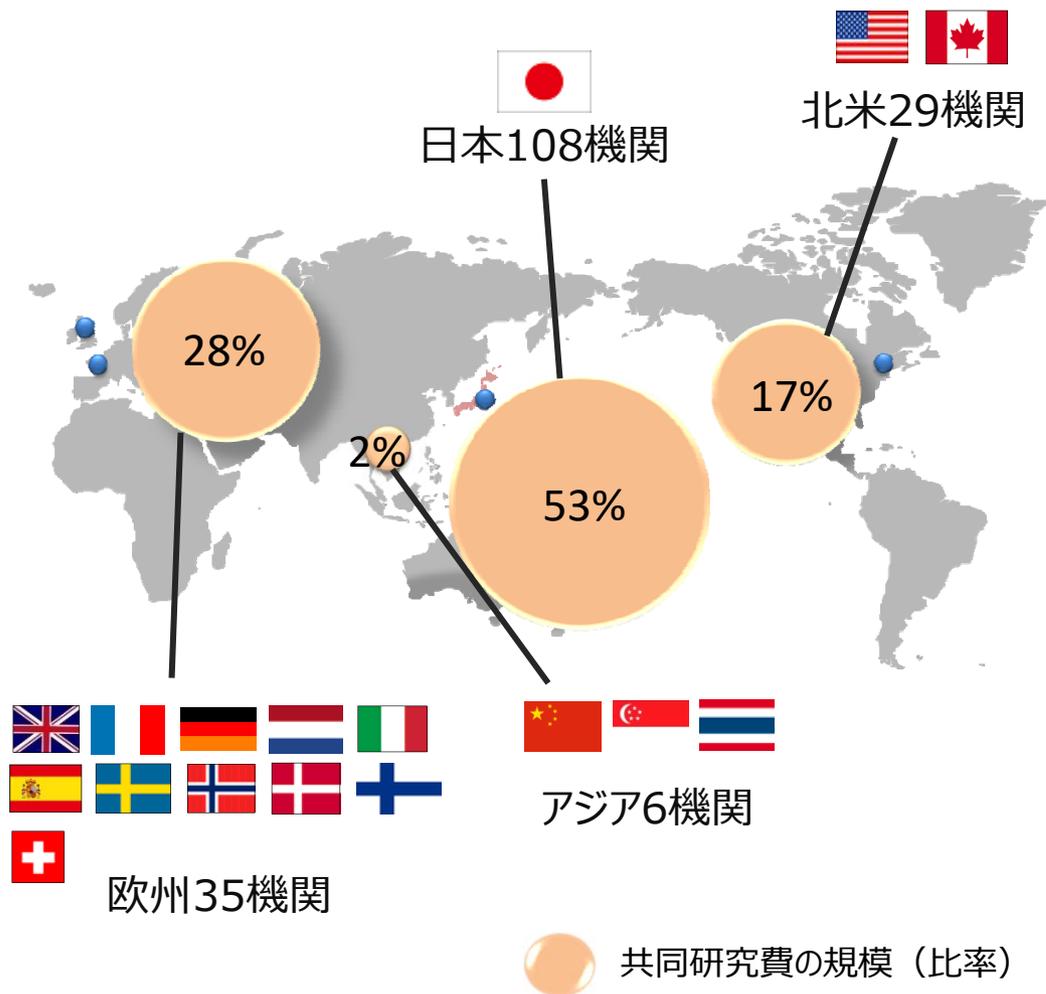


■ リソース配分



オープンイノベーション

世界各国の大学・研究機関とオープンイノベーションを推進
特に日本国内の大学・研究機関との連携を強化中



※ 海外研究所の共同研究費も含む

数多くの機器を保有している強みを活かし、機器・エッジをスマート化、
効率性、快適性、安全・安心などの顧客価値を創出



当社AI技術ブランド
「Maisart」



- 演算量を削減し機器・エッジへ搭載
- 機器の知見を活用して効率化

ディープラーニング

強化学習

ビッグデータ分析

幅広い事業への適用に向け研究開発中

ロボットの知能化



ロボットによる
ばら積み部品の取り出し

カメラ映像の自動解析

映像解析ソリューション kizkia



ヒト属性検知



ふらつき検知

高精度3次元地図の自動作成・更新



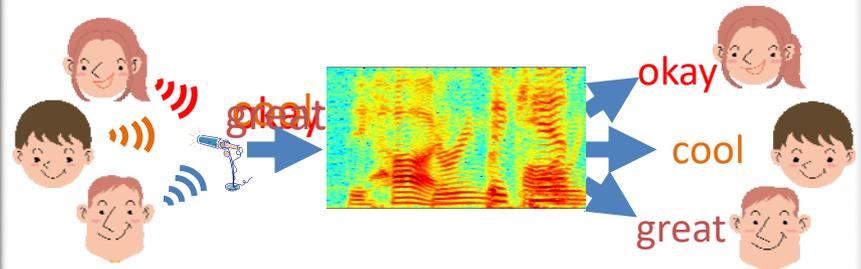
自動生成



収集した地図情報

高精度3次元地図

複数話者の音声分離・再現

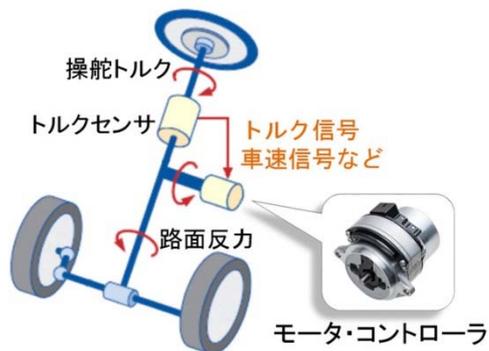


3者が同時に発話

マイク1本で録音した
音声をきれいに再現

最近の主な表彰

電動パワーステアリング



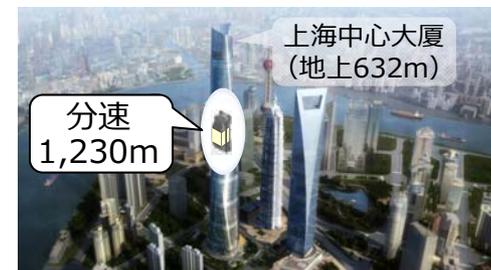
市村産業賞「貢献賞」

ルームエアコン



省エネ大賞「経済産業大臣賞」

超高速エレベーター



世界最高速エレベーター※で
電機工業技術功績者表彰「最優秀賞」

小型誘導モータの加工法



大河内賞「大河内記念技術賞」

プラスチックリサイクル

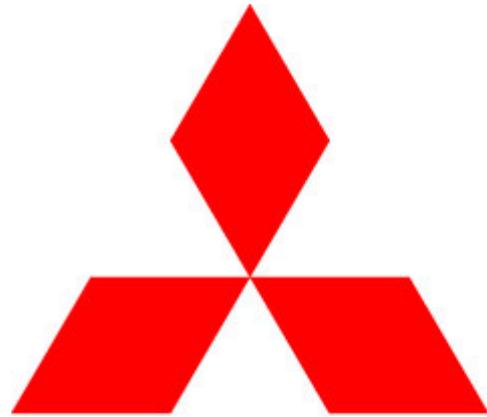


日経地球環境技術賞「優秀賞」

しゃべり描きUI



グッドデザイン賞
「グッドデザイン・ベスト100」



**MITSUBISHI
ELECTRIC**

Changes for the Better