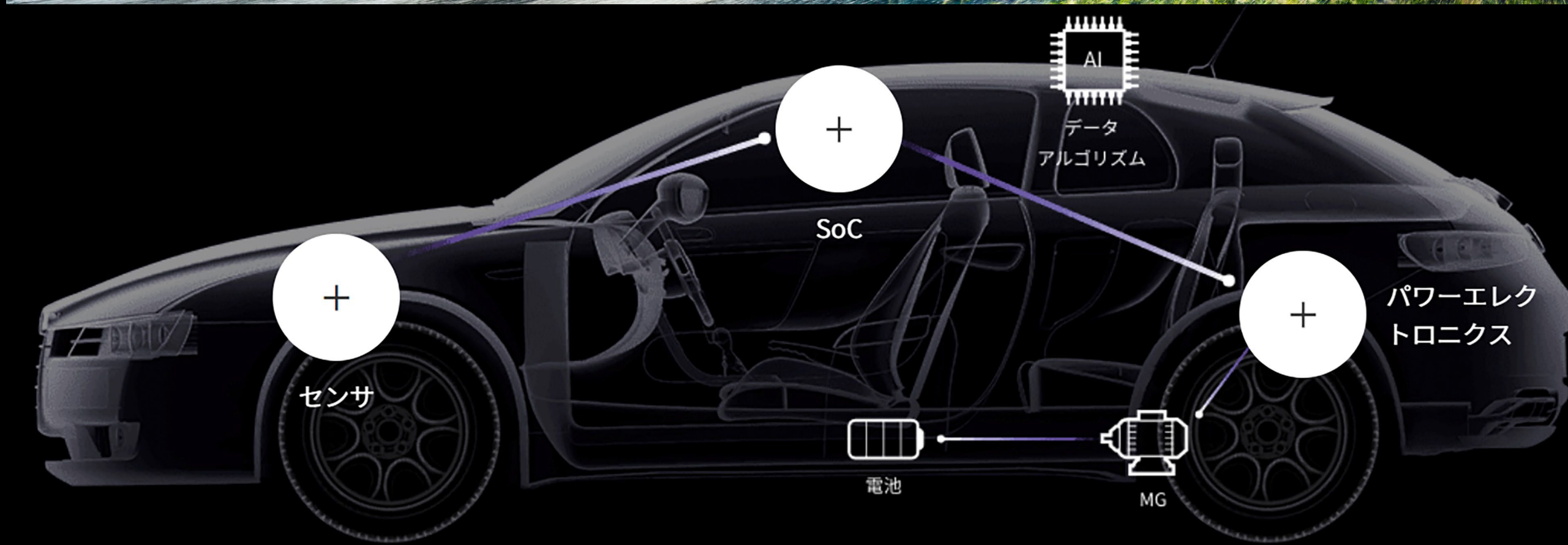


(株)ミライズテクノロジーズ キャリア採用募集

Mobility Innovative Research Institute for SEmiconductor Technologies

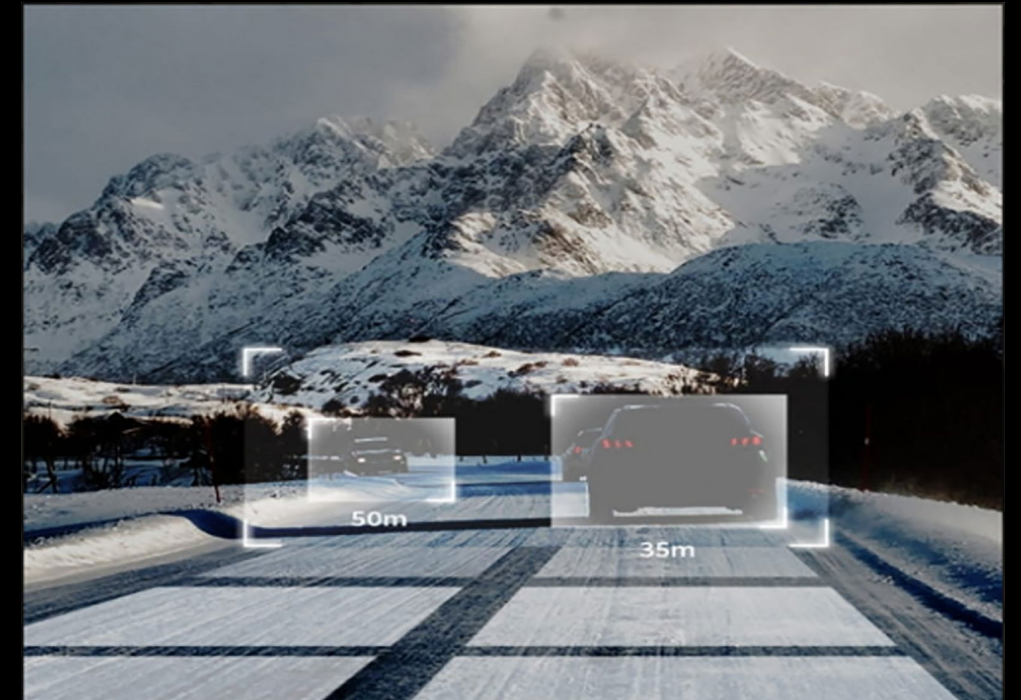


主要研究分野

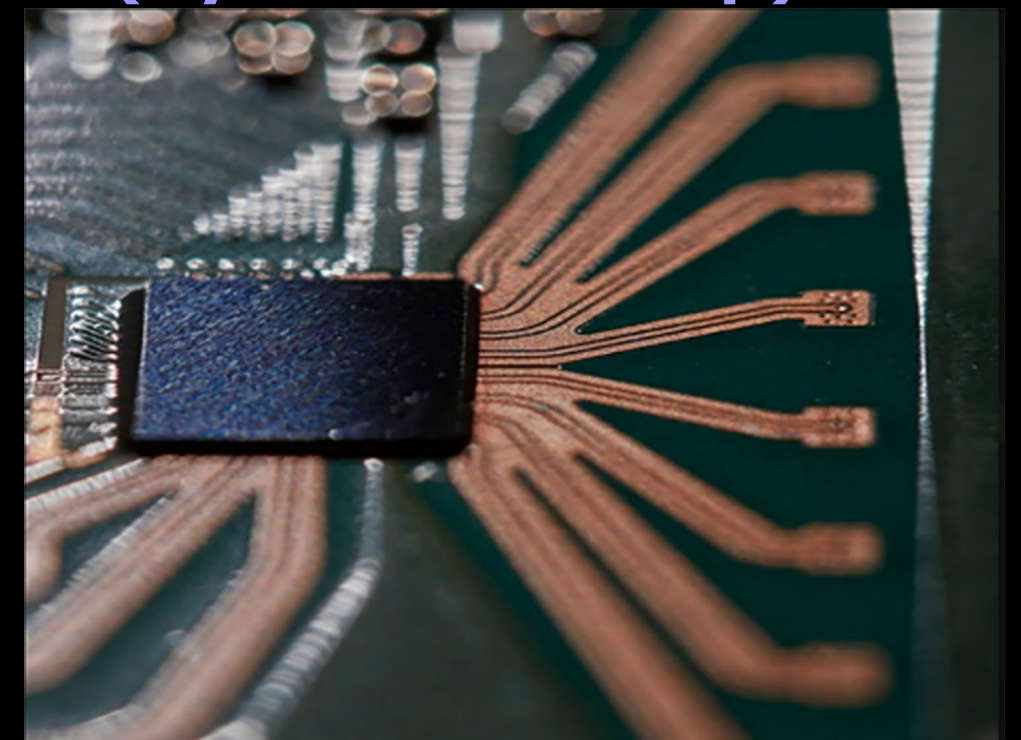
パワーエレクトロニクス



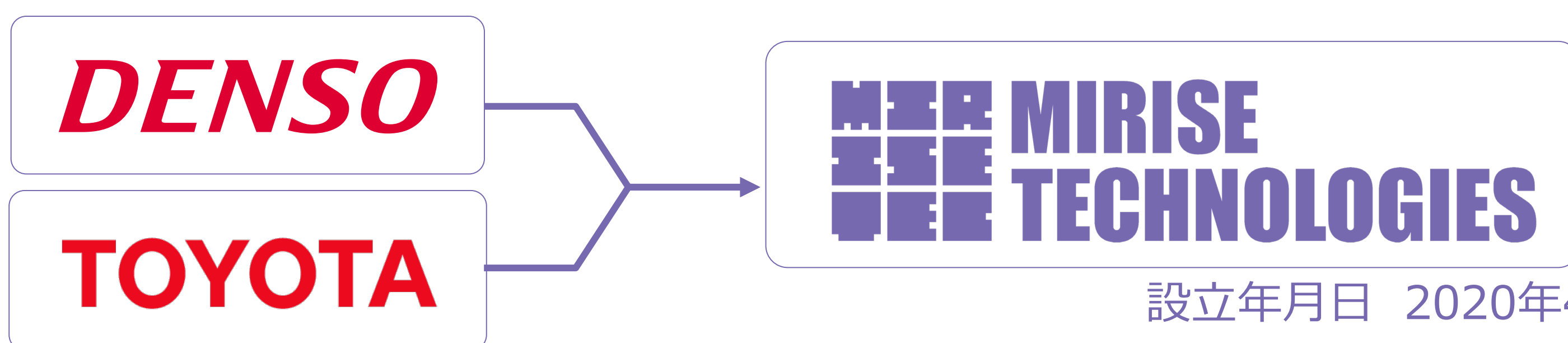
センサ



SoC (System On Chip)



■ (株)ミライズテクノロジーズとは 会社概要



設立年月日 2020年4月1日

トヨタ、デンソー出資による車載半導体の研究会社

DENSO・TOYOTAの半導体研究部門から技術と研究員が集結

拠点	所在地	研究開発領域
本社	愛知県日進市 デンソー先端研究所内	パワエレ/センサ/SoC
刈谷ラボ	愛知県刈谷市 デンソー本社内	センサ
広瀬ラボ	愛知県豊田市 デンソー広瀬製作所内	パワエレ
品川ラボ	東京都港区 品川グランドセントラルタワー4F	センサ/SoC

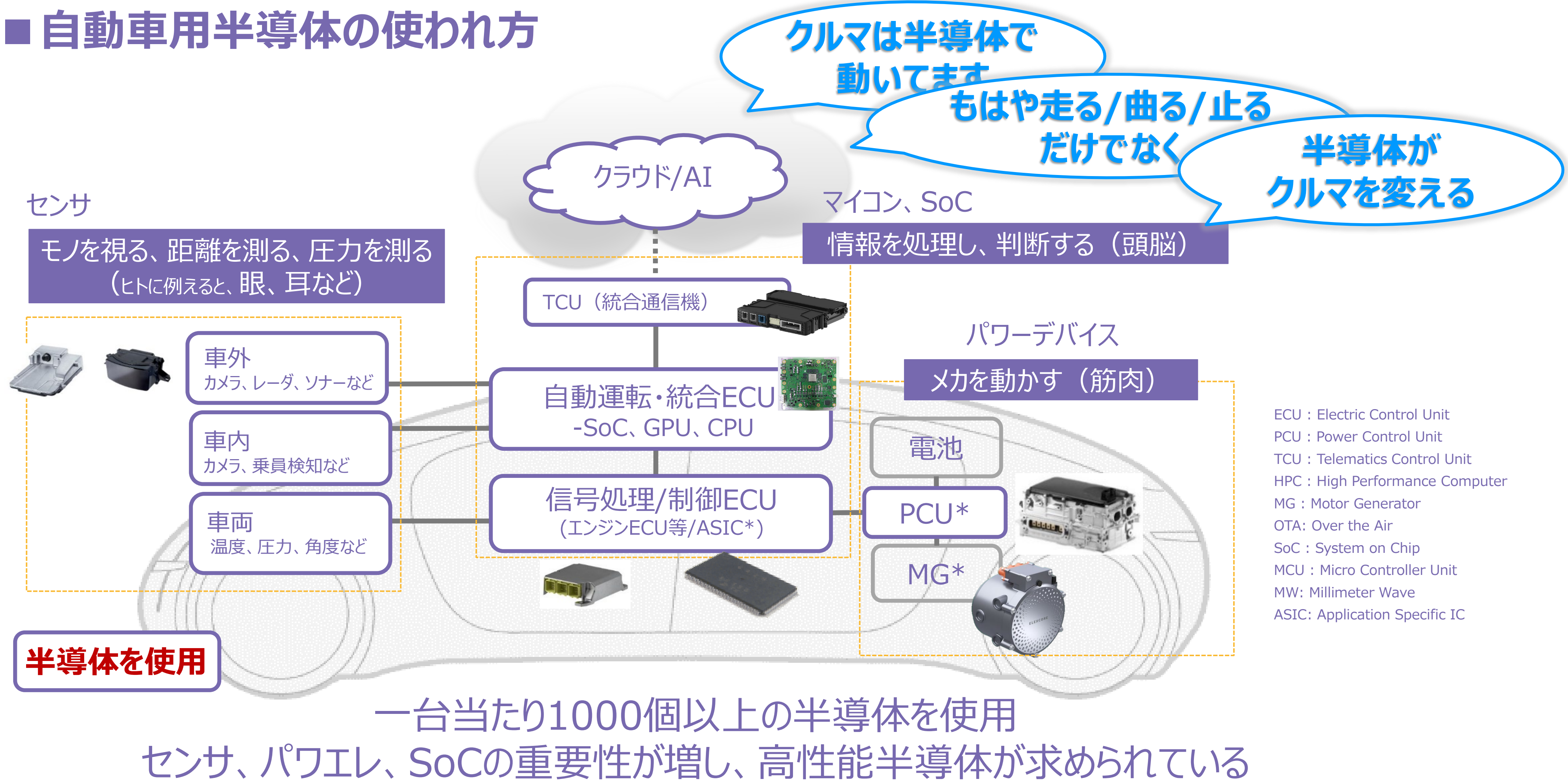
採用情報* デンソー会社案内



* 株式会社デンソーでの採用となります
詳しくは、デンソーのHPよりご確認ください

100年に一度の変革をリードする研究人材を求めます

■ 自動車用半導体の使われ方



■ ミライズテクノロジーズのエコシステム

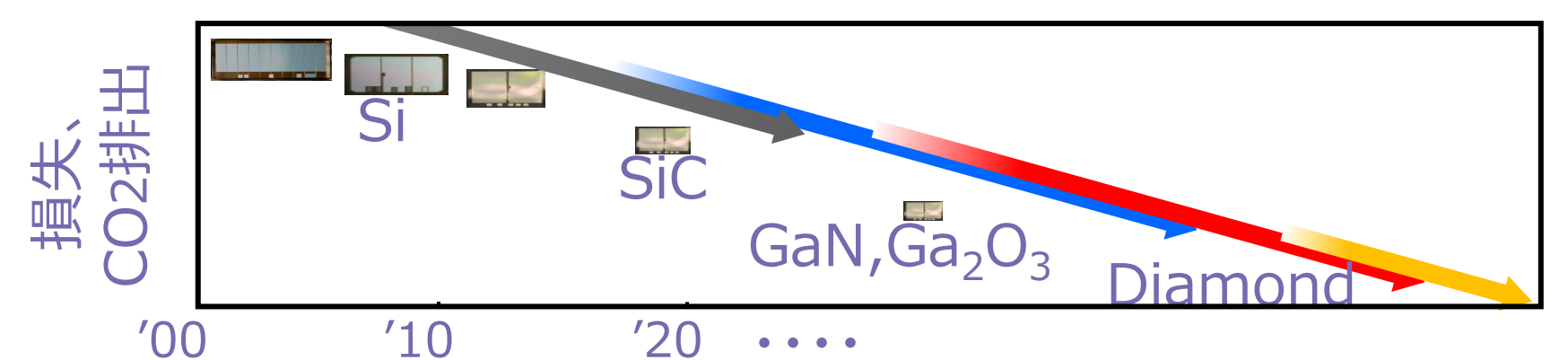


- 自動車産業は、まだまだ成長産業であり、車載半導体はますます重要となります。**
 - ・自動化、電動化、そして情報化からSDV(Software Defined Vehicle)へ
 - ・日本の強みである、ものづくりの信頼性や生産性を活かし、半導体産業とともに成長
- デンソーは、車載半導体の大手メーカーであり、特徴的なポジショニングが強み。**
 - ・車載電子システム用半導体の設計から製造まで、自社で完結する総合技術力
 - ・社内システム部門を通した世界中のカーメーカーとのビジネスで培われた総合事業力
- ミライズは、デンソーの半導体系先端研究＆先行開発部門であり、人材確保を加速します。**
 - ・社員はデンソーからの出向。人事制度、給与制度、福利厚生、教育、異動等はすべて同条件
 - ・デンソーへの異動(帰任)もあり、研究から開発、製品化まで経験できます
 - ・特に、SoC研究開発部はSDVの要であり、重点採用強化部署、東京勤務、8割がキャリア採用者

主な研究内容

■ パワーエレクトロニクス（新材料パワー半導体開発）

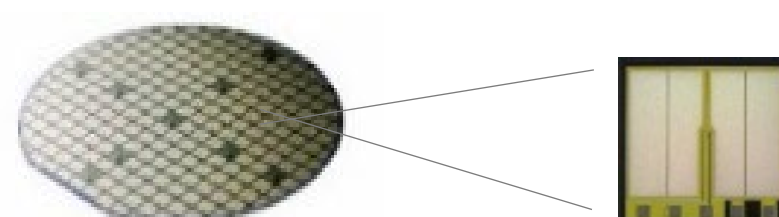
カーボンニュートラル社会に貢献する次世代パワー半導体
(SiC、GaN、Ga₂O₃、Diamond等)の
材料・加工・デバイス・プロセスの開発



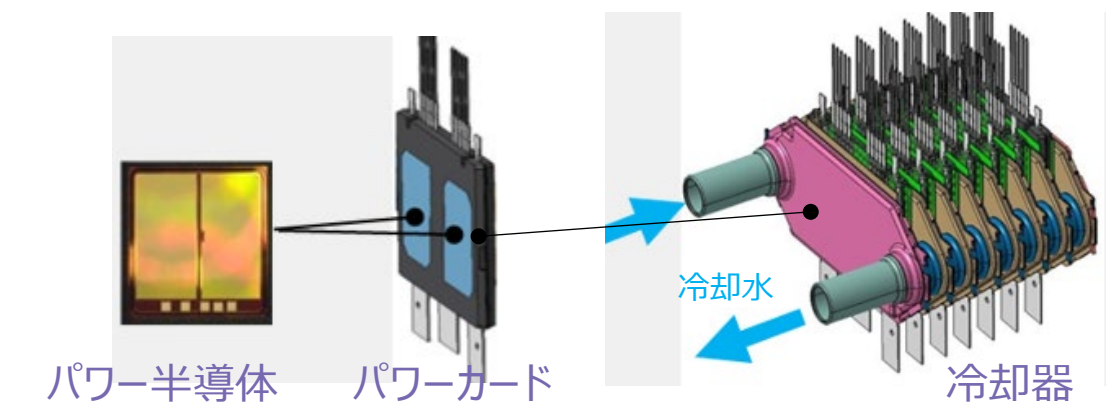
〈材料技術開発〉



〈デバイス・プロセス技術開発〉

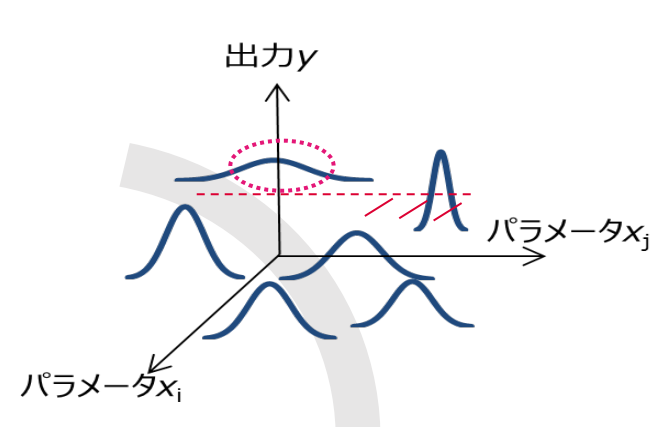
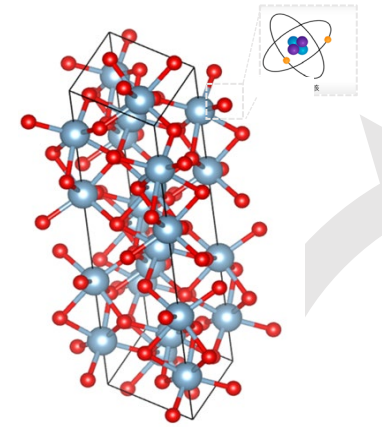


〈パワーモジュール開発〉

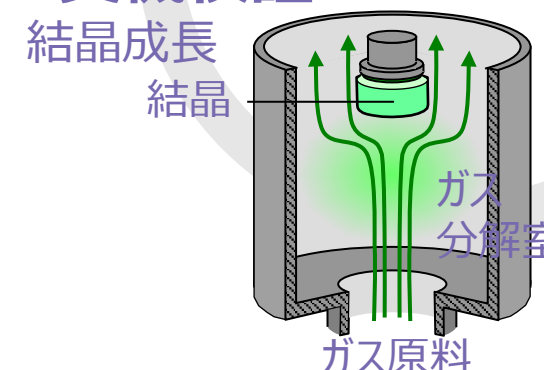


■ 計算科学
第一原理、MD等

■ プロセスインフォマティクス
機械学習による最適解の探索



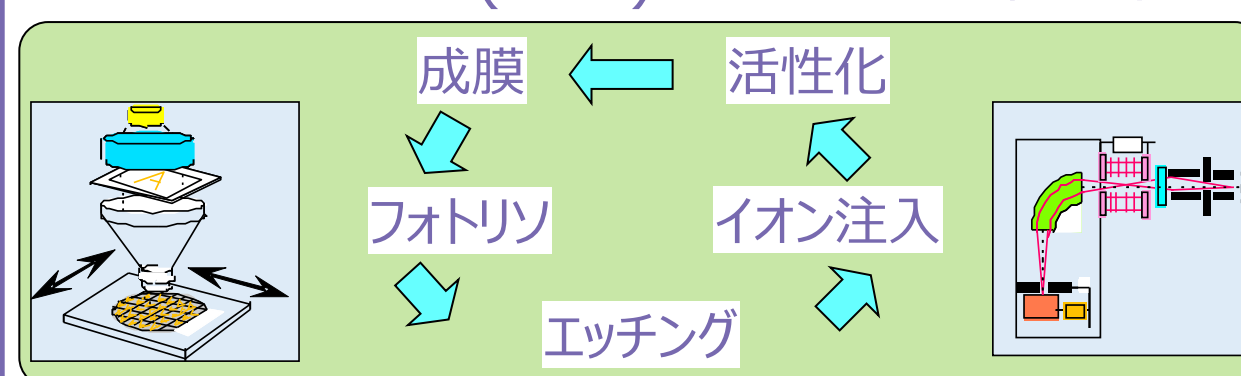
■ 実機検証



計算科学、データ科学を活用した
結晶成長、新規材料技術開発

■ デバイス設計(CAE)

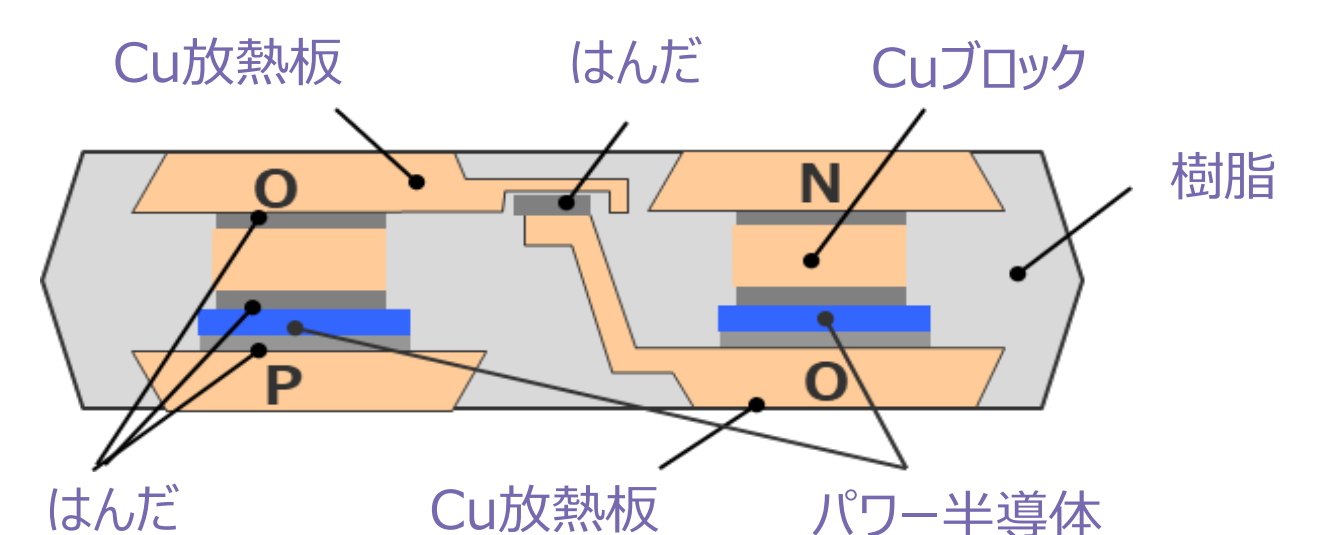
■ 特性評価



■ デバイス加工プロセス

CAEを活用したデバイス設計、
プロセス技術開発

■ パワーカード断面構造



構造設計、実装技術開発、新材料適用
電気性能評価、熱性能評価、信頼性評価

■ パワーエレクトロニクス（パワエレ回路・制御）

- ・電動化のキーであるパワエレ回路・制御の先行開発
- ・制御アルゴの開発から、設計、試作、実機評価を自社で推進

車載パワエレ機器の進化による商品性向上

低損失化による電費改善

高周波化で車載電源を
小型化し、搭載性向上



PCU: Power Control Unit
ESU: Electricity Supply Unit



PCU

ESU（車載充電器 + DC/DCコンバータ）



HEVの電力損失



電源体格

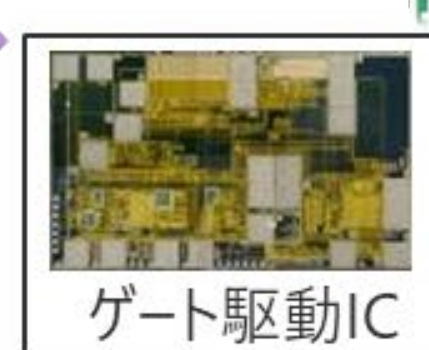
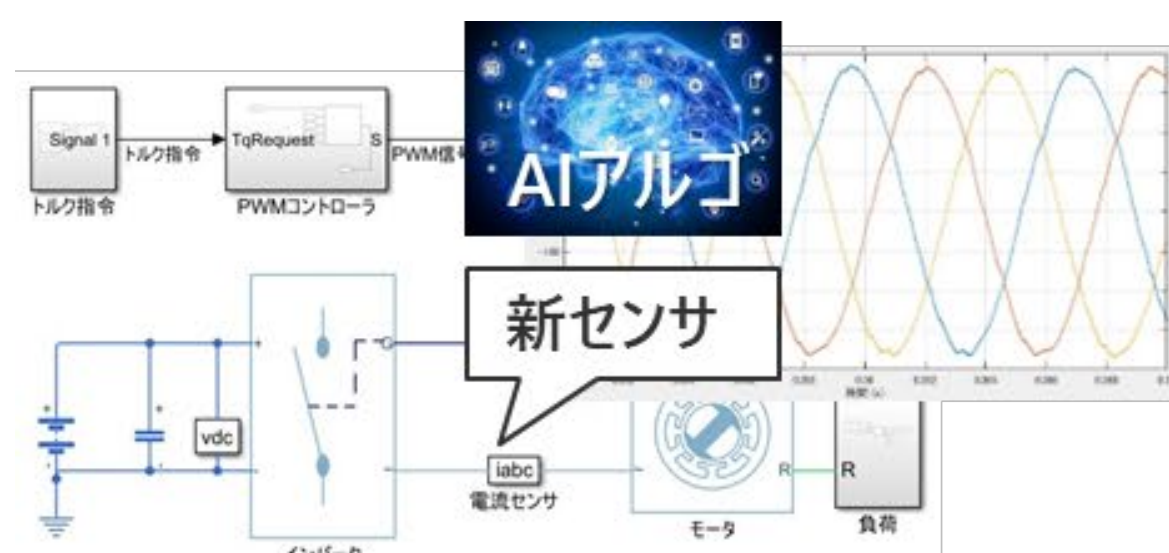
100 kHz

MHz

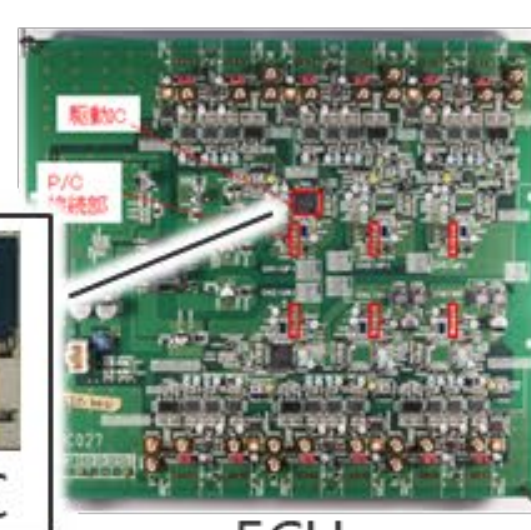
〈制御アルゴ開発〉

〈回路設計・試作〉

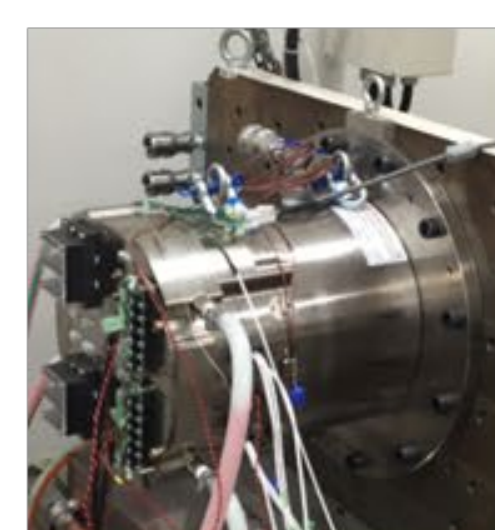
〈実機評価〉



ゲート駆動IC



ECU



シミュレータでのアルゴ検討、HILS検証

IC試作、ECU試作

モータベンチ、実車評価

主な研究内容

■ センサ

モビリティ領域に貢献する革新半導体センサの研究開発

- ・高度運転支援/自動運転システムに必要な周辺監視センサ
- ・コックピットの価値の変化に必要な車室内センサ

<周辺監視センサ>



長距離/高分解能/高精度検知、小型化、干渉防止、低コストとなる技術開発

<車室内センサ>

安心
クルマがドライバを見守り、支援

- ・死角がなく、子供の飛び出しを一目で発見
- ・眠気や体調急変の予兆を検知し、安全に停車

快適・利便
車室内が一番心地よい空間に

- ・乗員の体調や気分に合わせて、ヒトを最適誘導
- ・空気の状態が見えて、いつも空気を浄化

ワクドキ
クルマに乗るたびに新しい発見

- ・乗員の発話を他者とシェアし、最新情報を入手
- ・気分やシーンに合わせた個人の空間

ハード

Aピラー透過表示

音声認識マイク

生体センサ (心拍、呼吸、発汗など)

脳

ソフト
(アルゴ)

眠気 → 意図 → 感情

事故ゼロやユーザ・エクスペリエンス向上に向け、ヒトや場をセンシングする技術開発

■ SoC

将来の自動車に必要なとなるSoCの要求仕様を探索する

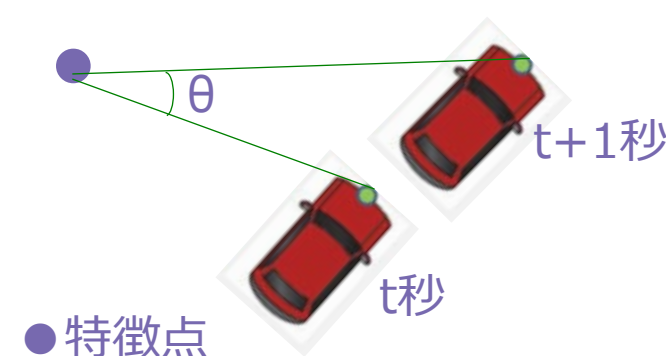
- ・新しいアルゴリズムをSoC/IPに実装する際に最適な実装方法(専用HW含む)を検討する
- ・AD/ADAS、IVIドメイン等に対して最適なSoC/IPを探索、評価する

<アルゴ実装技術>

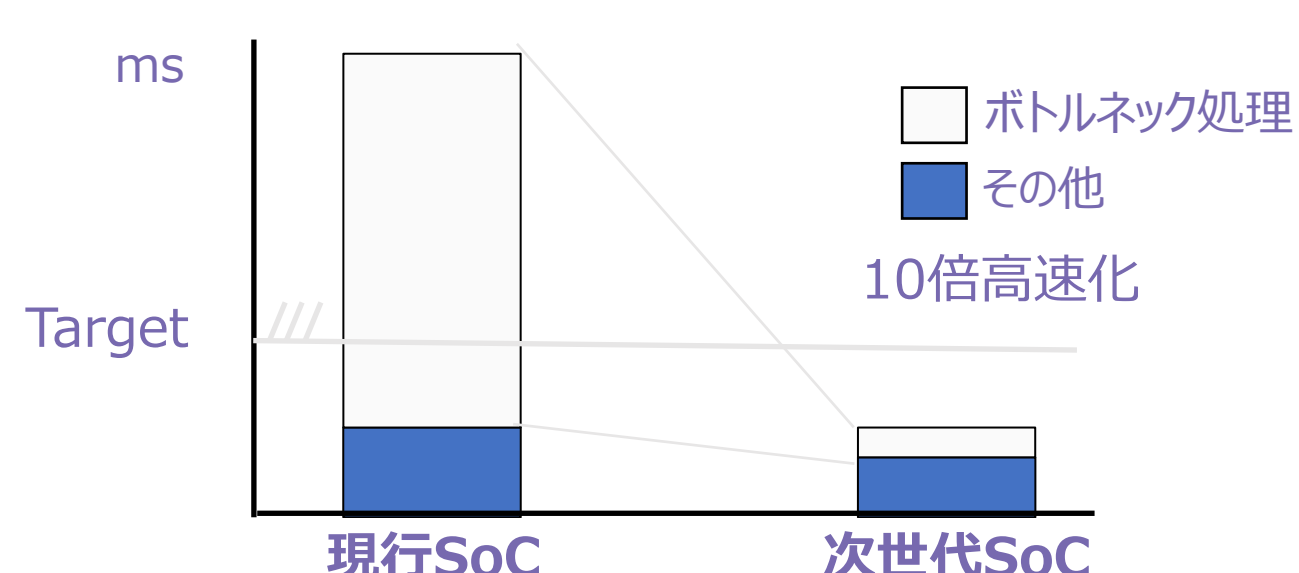
「アルゴリズム」から「SoCへの実装高速化」まで一貫して研究開発

■ アルゴリズムの検討・最適化 (例)自己位置推定

【三角法による位置推定】



■ SoCへの実装高速化 【ボトルネック処理の高速化】

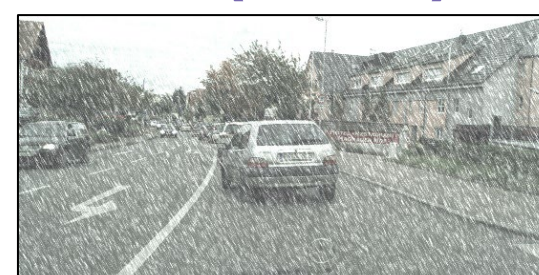


<先端車載SoCキー技術>

「Neural Processing Unit」「チップレット」等

■ 次世代Neural Processing Unit 【Transformerによるロバスト性向上】

入力(天候:雪)



Transformer

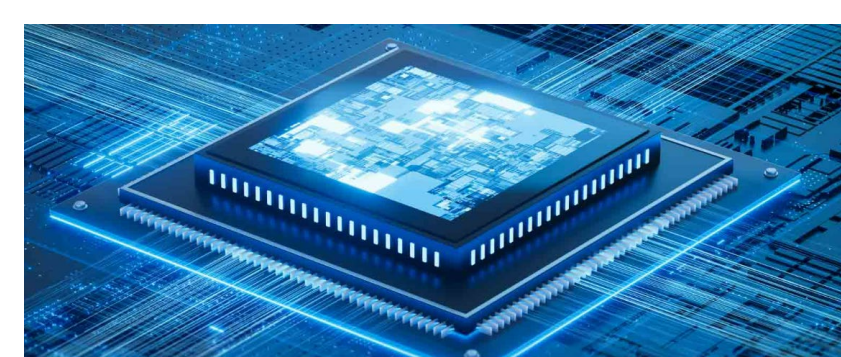


CNN



■ チップレット技術の車載適用

【自動車の主要Playerが集まり、車載チップレット技術を開発】



ASRA
自動車用先端SoC技術研究組合