

電動車等省エネのための車載コンピューティング・シミュレーション技術の開発

(国庫負担額：上限420億円)

- 自動車の利用段階のCO₂排出量削減に向けた包括的な取組として、交通渋滞や、その原因となる事故の防止へとつながる自動運転の社会実装が期待される。
(電動・自動走行車が普及すると、グリーン成長戦略に掲げた「CO₂排出削減と移動の活性化の同時実現」にも貢献)
- しかしながら、自動運転に必要な車載コンピューティングには膨大な電力を必要とすることから、電動車の航続時間・距離に影響を与え、現行技術では、反対に電動車普及の制約要因となる可能性。
- そこで、本事業では、徹底した車載コンピューティングの省エネ化（現行技術比70%減）のため、特に消費電力に影響する自動運転ソフトウェア・センサーシステムの省エネ化の研究開発を実施。
- 同時に、自動車の電動化・自動化の中で開発体制の転換が求められるサプライチェーン全体の競争力強化のため、自動化にも対応した電動車全体の標準的シミュレーションモデルの開発を行う。

【研究開発項目1】

自動運転ソフトウェアの省エネ化

- 自動運転ソフトウェアは、通常、人間の頭脳が行う「認識・判断・操作」のプロセスを代替。膨大な計算量により、膨大な電力を消費。
- ディープラーニングの革新的な手法改善等により、性能向上と省エネ化を同時に実現し、**広い走行環境での自動運転の実現と、70%の消費電力削減**に貢献。



自動運転ソフトウェア



認識
判断
操作

【研究開発項目2】

自動運転センサーシステムの省エネ化

- 自動運転センサーシステムは、人間の目のように周辺状況を知覚し、ソフトウェアへ伝達。その性能が、後段のソフトウェアの計算量に影響。
- センサー機器の高度化や、システム全体を通じた手法改善等により、ソフトウェアへの負荷軽減等を実現し、**広い走行環境での自動運転の実現と、70%の消費電力削減**に貢献。

センサー機器
(カメラ・レーダー・ライダー)



組み合わせて
周辺状況把握



【研究開発項目3】

自動運転に対応する電動車両シミュレーションモデルの開発

- 自動運転の試験・評価に必須の電動車両シミュレーション・モデルを、**車両全体で実際の挙動と90%以上の精度で一致**する水準で開発。
- 広く活用可能な標準モデルとすることで、**性能検証に要する期間をサプライチェーン全体で半減**し、**電動車開発期間の短縮**に貢献。

電動・自動走行車
全体の高精度モデル



デジタルで性能評価・開発

