

1. 件名

グリーンイノベーション基金事業／電動車等省エネ化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に関する調査

2. 背景・目的

自動運転機能等の本格的な社会実装が見込まれる 2030 年代以降に向けては、電動車の利活用に問題ない航続距離・時間を確保するための徹底した車載コンピューティングの省エネ化技術が、グリーン観点から、製品競争力の観点からも重要となる。

そこで NEDO では、主要な走行環境における、レベル 4 自動運転機能（安全性・信頼性などを含む）を担保しつつ、徹底した車載コンピューティングの省エネ化のため、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、自動運転に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推進している。

本調査は、電動車等省エネ化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に関する市場動向や各国の政府プロジェクトの状況、競合他社の開発状況に関する情報を収集し、整理すると共に、市場予測、開発状況に関する分析・考察を行う。なお、得られた結果の一部については、NEDO が開催する「技術・社会実装推進委員会」や、経済産業省の「グリーンイノベーションプロジェクト部会」の下に設置されている分野別ワーキンググループでの報告などに活用する。

3. 内容

本調査では、以下の情報収集・分析・考察を行う。

（1）技術動向

- ・自動運転ソフトウェアに関する競合の技術動向（どのような環境でどの程度の MpD (Miles per Disengagement) が実現されているか等) について調査・分析する。
- ・自動運転ソフトウェアの開発におけるオープンソース (OSS) や、EV 向けオープンプラットフォーム等の開発に関する現状調査及び技術動向について調査・分析する。
- ・海外自動車会社が共同で出資する組合や法人、それに類する機関等による自動運転に関する共通基盤の開発について、現状及び技術動向について調査・分析する。
- ・各社（自動運転メーカー Waymo, Cruise 等）の走行距離、MpD の年次変化と将来予測について調査・分析する。
- ・AD (Autonomous Drive)/ADAS (Advanced Driver-Assistance Systems) の判断・制御領域の最新技術状況と将来予測について調査・分析する。
 - LEVEL2,3 オーナーカーにおける技術動向
 - LEVEL3,4 サービスカーにおける技術動向
- ・センサーシステム（カメラと画像認識の連携方式、LiDAR (Light Detection And Ranging) の方式、ミリ波レーダー方式、各種スペック比較、認識性能等）に関する競合の技術動向について調査・分析する。

- ・AD/ADAS 認識技術：センサー群、センサーフュージョン **Early**、センサーフュージョン **Late** に関する技術動向について調査・分析する。
- ・電動車両及び内燃機関車両モデルベースの自動運転シミュレーションツールに関する競合の技術動向について調査・分析する。
- ・上記の技術に関する特許動向について調査・分析する。

(2) 市場動向

- ・MaaS (Mobility as a Service) 市場展開動向 (国際地域別特徴・普及状況、サービス形態) について調査する。
- ・自動運転ソフトウェア、車載センサー、制御デバイスに関する、ターゲットセグメント別 (自動運転バス・ロボタクシー・配送ロボット・AGV (Automatic Guided Vehicle) 等) の市場動向について調査する。
- ・自動運転ソフトウェア、車載センサーに関する、消費電力削減の市場動向について調査する。
- ・センサーシステムの量産機種毎サプライチェーン動向について調査する。
- ・AD/ADAS 関連のシミュレーションソフトウェア(電動車両も含む) の市場シェアについて調査する。
- ・自動運転の普及に向けたインフラ側の環境整備動向について調査する。

(3) 自動運転開発時の性能評価／基準、アセスメント、認証

- ・欧州・米国・中国における自動運転開発時の性能評価／基準動向について調査する。
性能評価方法・安全基準、関連する AUTOSAR (Automotive Open System Architecture) ・ PEGASUS (Project for the Establishment of Generally Accepted quality criteria, tools and methods as well as Scenarios and Situations) の動向等
- ・アセスメント、認証の動向について調査する。
EURO-NCAP(New Car Assessment Program)、J-NCAP、自動運転技術のシミュレーション認証動向等
- ・PEGASUS で設定されている **Functional** シナリオ、**Concrete** シナリオの自動運転車両開発における運用状況について調査する。また、類似シナリオの運用例があれば、同様に調査する。

4. 実施期間

NEDO が指定する日から 2024 年 3 月 31 日 (日) まで

5. 予算額

20 百万円以下

6. 報告書

提出期限：2024 年 3 月 29 日 (金)

提出方法：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って提出のこと。

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

ただし、報告書提出に先立ち、2023年10月及び2024年2月を目処に、調査内容をとりまとめたパワーポイント中間報告資料を提出のこと。なお、詳細な報告時期については、契約手続き等の進捗を加味し、別途相談の上決定する。

7. その他事項

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会やグリーンイノベーション基金事業に関する会議における報告等を依頼することがある。

以上