

東京都産業労働局「ゼロエミッション東京の実現等に向けたイノベーション促進事業」
令和5年度採択案件

「ZEVトラック普及向けの 次世代GPS受信機システム」

第2回評価書 【概要版】

令和7年3月

はじめに

(1) 本事業の背景と課題

- トラックのCO2排出量は日本全体の約7%を占め、我が国のゼロエミッション化の実現にあたりトラックのZEV(※1)化は最大の課題です。
- 日本は2024年問題といわれるような物流危機に瀕しており、グリーン化以外の観点でも産業的に難解な構造課題を抱えています。
- 物流問題の解決とZEV社会の実現は、多くの観点で同時に対応できる課題です。そのためには大規模な高度分析能力を、広く運送会社に提供することが必要です。

(2) 本事業で開発する技術・サービス

- 運送事業者向けには、トラック1台ごとの分析を通じたZEV導入の検討や、導入後の煩雑な分析を提供します。
- 具体的には、次世代GPS受信機(ハードウェア)を提供し、そのデータ分析結果を閲覧できるSaaS(※2)まで含めて提供します。
- ZEV充電器設置者向けには、ガソリン・EVの両トラックビッグデータに基づく充電施設の立地推進を提供します。

(3) 本事業により期待される波及効果

- 運送事業者のオペレーションが維持・高度化されながらZEVが導入されるという、あるべき姿を徹底的に追及します。
- ZEVトラック導入・DX支援を通じて都内の運送事業者が直面する厳しい事業環境を改善し、運送事業者の利益率向上、業者間の協調の促進、雇用の維持などに貢献すると考えます。
- ZEVトラック向けのZEV充電設備設置を促すことで、新エネルギー関連産業の立ち上がりに貢献します。

※1 ZEV(Zero Emission Vehicle)は走行中に二酸化炭素や有害な排出ガスを一切出さない電気自動車や燃料電池車等のこと。

※2 SaaS(Software as a Service)は、インターネットを通じて提供されるクラウド型のソフトウェアサービス。ブラウザなどを使って利用できます。

日本のトラックのEV化を促進するための
デジタルプラットフォームを開発します



本事業の概要

事業者名	LocationMind株式会社
都内所在地	東京都千代田区神田司町2-8-1PMO神田司町4F
代表者名	代表取締役 桐谷 直毅
本事業の統括責任者	桐谷 直毅(代表取締役)
本事業の実施期間	令和6年4月～令和9年3月
プロジェクト参加者	日野自動車

本事業の実施内容

3つのコンポーネントの開発

- ① (A)次世代GPS受信機・・・当社特許技術である信号認証という測位衛星由来の技術を用いて、位置情報の不正ができないGPS受信機を提供する。
- ② (B)ZEV分析エンジン・・・(B-1)(A)でえられたトラックの行動実績をもとに、運送事業者のトラック1台1台の分析をする。
(B-2)トラックビッグデータに基づく、ZEV充電器の立地推薦。
- ③ (C)インタフェース・・・(B-1)(B-2)の分析をみるためのSaaS
3年目には自然言語インタフェースで様々な分析を呼びだせる仕組みを完成させデータリテラシーの低いユーザーにもDXの恩恵を浸透させる。

(A)次世代GPS受信機



(B)ZEV分析エンジンと、(C)インタフェース



本事業終了時点(令和8年度)の達成目標



目標 ①次世代GPS受信機

【機能】

位置情報の改ざん防止
機能である信号認証に
対応した一般車向けの
次世代型GNSS(※)トラック

【性能】

- ・信号認証を用い、みちびき、GPS、Galileoの3種の測位信号の認証が可能であること
- ・既存トラック／EVにワンタッチで取り付け可能であること



目標 ②ZEV分析エンジン

【機能】

(B-1)トラックGPSビッグデー
タからのZEV充電器
設置場所を推薦できること

【性能】

- (B-1)
- ・日本の主要7地域での分析力があること

(B-2)次世代GPS受信
機の位置情報を基にCO2排
出量を算出できること

- (B-2)
- ・10,000台以上のトラックの分析負荷に耐えられること

※ GNSS(Global Navigation Satellite System)は、正確な位置情報を測定するための衛星測位システムの総称。
GPS(アメリカ)、みちびき(日本)、Galileo(ヨーロッパ)などが含まれます。

本事業終了時点(令和8年度)の達成目標



目標 ③SaaSインタフェース

【機能】

- (B-1)および(B-2)のエンジンの分析結果を提供するSaaS画面
- 自然言語AIを用いたインタフェースをもつ

【性能】

- (B-1)
10万台以上のトラックのデータを用いた分析能力を具備
- (B-2)
日本で発売されたZEVトラックすべてで環境性能を分析できる
- (共通)
自然言語AIを用いて分析結果を提供できる

令和6年度の実施計画

大項目	小項目	令和6年度計画				令和6年度下期 目標
		1Q	2Q	3Q	4Q	
目標①	次世代GPS受信機		次世代GPS受信機(第0世代)の製造			(機能) 第0世代の次世代GPS受信機の製造と、実証検証が終了 (性能) 第0世代の次世代GPS受信機100機製造が完了
目標②	ZEV分析エンジン	ZEV分析エンジンの開発			DMRVソフトウェア(※)開発支援	(機能) (B-1)のエンジンの初期バージョンが完成 (性能) B-1)東京都にてZEV充電器設置場所の推薦が提供できる
目標③	SaaSインタフェース	SaaSインタフェース開発				(機能) (B-1)SaaSインタフェースの初期バージョンが完成 (B-2)SaaSインタフェースの仕様書が作成されていること (性能) (B-1)SaaSインタフェースでエンジンの初期バージョンを表示できること (B-2)SaaSインタフェースの外注がはじまっていること

※ DMRV(Measurement, Reporting and Verification)ソフトウェアは、環境データを測定し記録・報告するためのシステムです。
ここでは環境への影響を管理するためにCO2排出量の計測や削減効果の確認に利用されます。

令和6年度の実施計画

大項目	小項目	令和6年度計画				令和6年度下期 目標
		1Q	2Q	3Q	4Q	
目標④	共通			実証実験(トラック)		
				実証実験(ZEV充電器設置企業)		
		クラウドサーバー				
				展示会出展		
				広報ツールの作成		

令和6年度下期 取組状況と成果①

(1) 達成目標に関する取組と成果

大項目	小項目	令和6年度下期目標	令和6年度下期の取組と成果	評価
目標 ①	次世代GPS 受信機	【機能】 第0世代の次世代GPS受信機の製造と、実証検証が終了	【機能】 - 第0世代の次世代GPS受信機をトラックに取り付け、位置情報データ等を取得し、蓄積している - 実証実験の過程で発生したデータや動作情報は、今後の性能改善に繋がる重要な情報として活用されている	○
		【性能】 第0世代の次世代GPS受信機100機製造が完了	【性能】 - 製造委託先より、第0世代の次世代GPS受信機100台の納品があった - 製造委託先で実施したテストの試験報告書を受領し、内容について問題ないことを確認	○

令和6年度下期 取組状況と成果②

(1) 達成目標に関する取組と成果

大項目	小項目	令和6年度下期目標	令和6年度下期の取組と成果	評価
目標 ②	ZEV分析エンジン	【機能】 (B-1)のエンジンの初期バージョンが完成	• ZEV充電器推薦場所を判定するシステムを作成 • 実証実験のパートナーを開拓し、実施計画や場所選定、設置機数などを調整	○
		【性能】 (B-1)東京都にてZEV充電器設置場所の推薦が提供できる	• 東京都全域において、初期バージョンのZEV充電器立地推薦エンジンを用いて、充電器設置推薦場所の提供ができることを確認	○
目標 ③	SaaSインタフェース	【機能】 B-1)SaaSインタフェースの初期バージョンが完成 B-2)SaaSインタフェースの仕様書が作成されていること	• (B-1)SaaSインタフェースの初期バージョンのシステムが完成。必要最低限の機能を実装し、試験を行った • (B-2)SaaSインタフェースの仕様書を作成し次バージョンの仕様定義が完了	○
		【性能】 B-1)SaaSインタフェースでエンジンの初期バージョンを表示できること B-2)SaaSインタフェースの外注が始まっていること	• (B-1)SaaSインタフェースの初期バージョンが完成し、東京都の推薦エリアを表示できることを確認 • (B-2)外注について、契約書のドラフト版を作成し、3月契約に向けて詳細を調整	○

令和6年度下期 取組状況と成果

(2) その他の主な取組と成果

取組内容	主な取組と成果
知的財産	2025年度・2026年度に取組を予定しており現時点では特になし
マーケティング・ 販路開拓	- 潜在顧客である物流事業者と実証実験を実施し、実運用上のニーズや性能改善に向けた課題を洗い出した - EV充電器設置企業に実証実験パートナーへの参加を提案し、詳細を調整中 - 実証実験パートナーとの取り組みについて、プレスリリースの実施を計画中 - 複数の物流事業者や荷主企業へのエキスパートインタビュー、競合調査を実施。機能と価格の整理や本事業での成果物の価格感等について社内協議を開始
オープン イノベーション	現段階では協議中のため特になし
その他(メディア掲載、論文発表、他社とのアライアンス等)	- 令和6年11月11日に、一般社団法人運輸デジタルビジネス協議会 (TDBC) 主催の【運送事業者の未来を拓く～「SDGsナレッジバンク」セミナー】にて、次世代GPS受信機を活用した、ゼロエミッション社会の実現を加速させるEV化促進サービスをテーマに登壇し紹介。数社から引き合いがあり、協業に向けた協議を開始 - 令和7年1月22日～24日にコネクティッド・カーEXPOにZEV立地推薦エンジンのサンプル画とGPS受信機を展示し、数社と打合せ実施 - また、展示ブースに約150社が訪問。強い興味・関心を示した企業との間で、協業の可能性や事業の拡張性等について打合せを実施

令和7年度上期に向けた課題と対応策

課題① ZEVの普及について

- 2024年に世界的にEV戦略を見直す動きが相次ぎ、市場の立ち上がりが遅くなる懸念がある

課題② 物流実証実験パートナー探索について

- 次世代GPS受信機を装着して新たにデータを取ることに對し、物流事業者はドライバーの監視に繋がるという懸念がある
- 配送先が特に個人宅である場合、位置情報の取得や活用が、プライバシー侵害に繋がるという懸念が存在する

課題に対する対応策

- EV普及に向けて、関係各社との協業を推進
 - EV充電器設置事業者と、設置場所の推薦実証実験などを行うための協議を開始
 - エネルギー事業者や、自動車生産事業者との協議も実施。今後、業界内で更なるアプローチ先を増やしていく
- 環境省など政府機関や、EV推進に積極的な自治体などにもアプローチをしていく

課題に対する対応策

- ユーザー企業毎にアクセス権限を利用目的に応じて設定することや、必要に応じた適切なデータの秘匿処理を実施することで回避する
- パートナー候補と協議を続け、ユーザーが価値を認める項目に注力してダッシュボードをブラッシュアップする

令和6年度下期 事業評価

(1) 令和6年度下期目標の達成状況

- 現状は目標を順調に達成している。今後も順調な達成が望まれる。

(2) 特に評価できる点や本事業の強み・アピールポイント

- 本事業は、トラックからのCO2やNOxの排出削減や、業務効率化によるトラックドライバーの人手不足や労働環境改善といった社会的な課題の解決にもつながる。

(3) 今後の事業にあたって留意すべき事項

- 今後の普及のためには、「わかりやすさ」が重要。
 - ・ 技術の普及・発展のために、次世代GPS受信機の新規性や独自性を、わかりやすく表現することが重要であり、位置情報の改ざんを防止できること等の意義を、積極的にアピールしていくことが求められる。
- インputデータの更新頻度向上が期待される。
 - ・ 今後、充電器の普及が進むことで、充電器の立地個所は増加・変化していくことに加え、時間の経過とともに街並みは変化し、道路の整備状況も変化していくこととなる。
 - ・ 分析結果の信頼性を高めるためには、ある時点の情報(静的データ)のみに基づいて分析を行うのではなく、社会的な変化が反映された情報(動的データ)を用いて、ZEV分析エンジンを活用していくことが重要である。
- 事業化に向け、協業先との将来を見据えた役割分担の在り方や、競合サービスの把握や差別化の検討等が必要。
 - ・ 実際に事業を行う際に、自社とパートナー企業の間でどのような役割分担を行うのか、特に、現状不足している技術やノウハウ等について協業関係の中で誰が主導して対応していくのかといった点を明確化していかなければならない。
 - ・ 競合サービスとの競争も懸念されるため、競合動向の把握を行い、自社が顧客や協業先に選ばれるための「強み」を明確化しつつ、更に磨き上げていくことが肝要である。
- プライバシー侵害に関する懸念については、他業界・他企業の動向を参考にして検討を深める必要がある。
 - ・ 位置情報取得に対するプライバシー侵害等の課題について、他業界や他企業の取り扱い・対応状況をベンチマーキングすることが有効だと考えられる。
 - ・ 例えばタクシー業界では、配車アプリの普及等により、位置情報の把握がされていると考えられる。タクシー業界のような他業界の、プライバシーや個人情報の考え方を知ることができれば、参考にすることができる。
 - ・ 大手物流会社の中には、既に車両の位置情報の把握・管理している先も存在すると考えられることから、業界内にも、参考にすることができる先が存在すると見込まれる。
 - ・ 取り扱いに懸念が存在する情報を上手くマスキングしながら、より多くの位置情報が活用可能な状況を整え、豊富なデータに基づいて、より良い研究開発が進められることが望ましい。