

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3回評価書
【概要版】

令和7年10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(※)トラッカー

【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7年度の実施計画

大項目	小項目	令和7年度計画				令和7年度上期目標
		1Q	2Q	3Q	4Q	
目標①	次世代GPS受信機	次世代GPS受信機(第1世代)の製造		次世代GPS受信機(第2世代)の製造		(機能) 第1世代の次世代GPS受信機の製造を開始している (性能) 達成目標の性能を満たす第1世代GPS受信機が1,000機規模を見据えた製造を開始している
目標②	ZEV分析エンジン	ZEV分析エンジンの開発				(機能) (B-1)のエンジンの改良を重ねる (B-2)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上の魅力度をスコア化する (B-2)次世代GPS受信機からトラックの位置情報が取得できる
		DMRVソフトウェア(※)開発支援				
目標③	SaaSインターフェース	SaaSインターフェース開発				(機能) (B-1)東京都にてZEV充電器設置場所の推薦を魅力度を表示できる (B-2)SaaSインターフェース初期バージョンが完成 (性能) (B-1)東京都にてZEV充電器設置場所の魅力度順にソートできる (B-2)次世代GPS受信機でトラックの軌跡が描画できる

※ DMRV(Digital, 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7年度の実施計画

大項目	小項目	令和7年度計画				令和7年度上期目標	
		1Q	2Q	3Q	4Q		
目標④	共通		実証実験(ZEV充電器設置企業)				
			実証実験(トラック)				
		クラウドサーバー					
				展示会出展			
				広報ツールの作成			
			特許出願				
				広告掲載			

令和7年度上期 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7年度上期目標	令和7年度上期の取組と成果	評価
目標①	次世代GPS受信機	<div>【機能】</div> <ul style="list-style-type: none">第1世代の次世代GPS受信機の製造を開始している	<div>【機能】</div> <ul style="list-style-type: none">第1世代GPS受信機の設計仕様を確定し、第2世代プロトタイプ製造を開始した	○
		<div>【性能】</div> <ul style="list-style-type: none">達成目標の性能を満たす第1世代GPS受信機が1,000機規模を見据えた製造を開始している	<div>【性能】</div> <ul style="list-style-type: none">第1世代GPS受信機の設計仕様を確定し、製造を開始した(※)	○

(注)R7上期中に、1,000機の製造完了から製造開始へと、中間目標を変更した

令和7年度上期 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7年度上期目標	令和7年度上期の取組と成果	評価
目標②	ZEV分析エンジン	【機能】 (B-1)のエンジンの改良を重ねる (B-2)のエンジンの初期バージョンが完成	(B-1)塩害リスクを考慮し、海岸線に面しているエリアは推薦されにくくなるよう調整・検証し、エンジンの改良を行った (B-2)エンジンの初期バージョンとして位置情報からトラックの走行データの算出するロジックを開発した	○
		【性能】 (B-1)東京都にてZEV充電器設置場所の推薦上の魅力度をスコア化する (B-2)次世代GPS受信機からトラックの位置情報が取得できる	(B-1)地域メッシュ(250m)ごとの魅力度を数値化した「推薦スコア」を算出するロジックを開発し、魅力度をスコア化した (B-2)受信機から取得した実走行時の位置情報で、走行距離や稼働率、ジオフェンスとの突合による稼働状況を算出した	○
目標③	SaaSインタフェース	【性能】 京都にてZEV充電器設置場所の推薦を魅力度を表示できる (B-2)SaaSインタフェースの初期バージョンが完成	(B-1)東京都全域を対象に、ZEV充電器設置候補地の魅力度をスコア化し、地図上に表示する機能をSaaSインタフェースに実装した (B-2)SaaSインタフェースの初期バージョンが完成した	○
		【機能】 京都にてZEV充電器設置場所の魅力度順にソートできる (B-2)次世代GPS受信機でトラックの軌跡が描画できる	(B-1)充電器設置候補地を魅力度順にソートし上位5件を抽出する機能を実装した (B-2)トラック走行データの取得および軌跡の描画を行えるようになった	○

令和7年度上期 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	<ul style="list-style-type: none">特許調査の準備を開始した。調査要件の洗い出しを終え、調査の費用と期間、内容の具体化および協議を進めている
マーケティング・販路開拓	<ul style="list-style-type: none">前期に引き続き潜在顧客である物流保有企業2社との実証実験を実施した物流企業と実証実験を継続的に実施し、実運用におけるニーズや性能改善に向けた課題を抽出したEV充電器設置企業との実証実験に向け、設置場所や実施方法等の詳細について具体的な検討を進めた
オープンイノベーション	<ul style="list-style-type: none">マーケティング・販路開拓の活動を通じて得られた新たな事業会社との接点を活かし、オープンイノベーションの可能性について協議を開始した複数の企業と、当社の「GPS受信機システム」「ZEV立地推薦エンジン」の活用方法や、共同でのビジネスモデル構築について具体的な協議を進めており、当社の技術を異なる分野へ展開する可能性が見えてきている
その他(メディア掲載、論文発表、他社とのアライアンス等)	<ul style="list-style-type: none">「LocationMind、高信頼性位置情報で物流DXを推進する位置認証プラットフォーム実証を開始」としてプレスリリースを発出「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 オープンイノベーションに関するセミナー・交流会 ～大企業とスタートアップの共創戦略～」に登壇今期参加した3回の展示会でLocationMindの展示ブースにそれぞれ約100社が訪問。協業の可能性や事業の拡張性等について数十社との打合せを実施し、物流業者2社と実証実験を新たに開始

令和7年度下期に向けた課題と対応策

課題① 次世代GPS受信機の開発計画見直し

- 次世代GPS受信機1,000機の製造完了という目標について、製造開始へと目標の変更を行ったことによる、プロジェクト遅延懸念への対応

課題に対する対応策

- 第1世代GPS受信機の設計仕様を確定し製造を開始
- 第1世代受信機の製造・実証実験:少量ずつ順次製造のうえ、早期に実証実験へ投入し、課題を速やかに抽出・改良するサイクルを構築する
- 第2世代仕様検討機の並行立ち上げ:2026年に予定していた第2世代向け仕様検討を円滑に進めるため、2025年より第2世代仕様検討機を並行して立ち上げる

課題② 受信機の製品展開と市場開拓について

- 開発したデバイスの国内における販路を確立すると同時に、多様化する顧客ニーズへの対応と、事業化を見据えた早期の市場開拓の加速が必要

課題に対する対応策

- 複数仕様のデバイス(シガーソケット型、バッテリー型、など)を用いた実証実験を開始
- TICAD9(アフリカ開発会議)Japan Fairの展示会に出展し、日本のグローバル企業および海外企業と接点を獲得。協議を進めグローバル市場への足がかりを築き、さらなる市場開拓を狙う

(1) 令和7年度上期目標の達成状況

- 現状は目標を順調に達成している。

(2) 特に評価できる点や本事業の強み・アピールポイント

- 自動車のGPSはトンネル通過後に途絶することが多く、その点に対処できるよう改良することは社会的な意義が大きい。
- 運送事業者において荷待ち等の時間を減らして効率的な運用が求められており、この点に関する議論を進めている点も、社会課題の解決が期待できる。
- シャーシの共有化が業界で進む中で、他社に移動履歴を知られたくないという要望に応えるような秘匿性の技術発展も、非常に有益。

(3) 今後の事業にあたって留意すべき事項

- 今後の事業展開・ビジネス化を意識した際には、いわゆるPDCAをより意識した活動が重要と考えられる。この観点を強く意識することで、行うべき活動・挙げるべき成果の明確化や、日々の業務における改善の達成・業務の質の向上、目的や狙いの効果的・効率的な実現につながっていく。
- 以下のような点を意識して、活動結果の取りまとめ・振り返りを行うことで、事業展開・ビジネス化がより良いものになると見込まれる。
 - ・ 進捗の差分を意識し、過去に得られた活動や成果と、直近の期間の活動や成果とを明確に示す。
 - ・ 例えば、知的財産に関し、関係者との間で何を目的とした・どのような打合せを実施したのか、打合せでは目的や狙いに関して成果が得られたのか、また、当初期待していた成果以外のものとして、新たに知見や気づきを得られたのか。得られた知見や気づきは、今後の知財戦略にどう活用していくのか、等の点についてより具体的に示す。
 - ・ マーケティング・販路開拓や、オープンイノベーションについても、何を目的・狙いとしたのか再度明確にした上で、どのような実証実験や他者との議論等を行い、当初狙っていた成果はどのようなものであり、それを得ることができたのか、また、それ以外の成果(+ α で得られた示唆や気づき)は何か得られたのか、成果を踏まえて今後の計画や活動はどのようにするのか、等の点を具体的に示す。