

2021 年度実施方針

ロボット・AI 部

1. 件名

「自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向けた技術開発事業」

2. 根拠法

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第 15 条第 3 号及び第 9 号

3. 背景及び目的・目標

新型コロナウイルス感染症による影響で、ラストワンマイル物流において、宅配要望の急増、配達員の感染等による影響により、ドライバー不足や配送の一時的な停滞が発生している。引き続き、国内においても新型コロナウイルス感染症による影響が懸念されており、ラストワンマイルにおける「遠隔・非対面・非接触」での配送ニーズ増加や配達員不足が見込まれる中での対応策として、自動走行ロボットを活用した新たな配送サービスの早期実現が求められている。

このような中、政府では成長戦略（2019 年 6 月 21 日フォローアップ）において、具体的な政策として、「宅配等への活用が期待される自動走行ロボットの社会実装を目指し、2019 年度内に道路使用許可の申請に対する取扱いの基準を策定するなどして実証のための枠組みの構築を行い、自動走行ロボットの公道上での実証を実現する。加えて、本格的な社会実装に向け、2019 年度内に官民による協議会を立ち上げ、同協議会における議論も踏まえながら、ロードマップの策定及び社会受容性の向上のために必要な措置、必要なルールのある在り方、求められる安全性等についての検討に着手する。」ことを掲げている。また、未来投資会議（第 38 回 2020 年 5 月 14 日）において、「新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い宅配需要が急増し、人手を介さない非接触型の配送ニーズが高まる中で、無人の低速・小型の自動配送ロボットを活用した新たな配送サービスの実現が期待される。我が国においても、社会的受容性を確認するとともに、収集したデータを踏まえて、継続的なサービス提供が可能となるよう、「遠隔監視・操作」型の公道実証を早期に行い、公道走行を実現すべきではないか。」と提言されている。

自動走行ロボットの実用化を早期に実現し、非常事においても物流サービスの維持を可能とすることで、サプライチェーンの強靱化を図るとともに、関連するビジネスエコシステムの醸成を図ることを目指し、本事業では、自動走行ロボットの技術開発及び開発成果の実証を集中的に行う。さらに、自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現の観点から、社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討を実施する。

3. 1 本事業の開発対象

本事業においては、「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための自動走行ロボットの技術開発及び開発成果の実証を行い、自動走行にかかるデータの取

集、分析を行う。さらに、自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現の観点から、住民や利用者等へのアンケートによる、社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討を実施する。

なお、自動走行ロボットによる配送は、運送事業者によるラストワンマイル配送のみならず、商業施設等における館内配送への活用や買い物支援など、新たな配送サービスも対象とする。

3. 2 事業目標

[助成事業（助成率：2/3 以内）]

研究開発項目「「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための自動走行ロボットの技術開発支援並びに配送サービス実証支援」

最終目標（2021 年度）

- ・ 「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための自動走行ロボットの技術開発及び開発成果の実証を行い、自動走行にかかるデータの収集、分析を行う。さらに、自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現の観点から、住民や利用者等へのアンケートによる、社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討を実施する。

4. 事業内容

本事業においては、以下に記す助成事業を実施する。

なお、開発に当たっては、自動走行ロボットを活用した配送の実現に向けた官民協議会（2019 年 9 月設立 事務局：経済産業省商務・サービスグループ 消費・流通政策課 物流企画室）と連携し、事業化に向けて核となるユースケース、自動走行ロボットの仕様に関する安全性評価や安全な運用体制、自動走行ロボット活用に係る制度・法令等の検討・整備に係る報告等が今後求められていく可能性に留意する。

また本事業の推進に当たっては、プロジェクトマネージャーに NEDO ロボット・AI 部 和佐田 健二を任命して、プロジェクトの進行全体を企画・管理し、そのプロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させる。

4. 1 2020 年度（助成）事業内容及び進捗（達成）状況

研究開発項目①「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための自動走行ロボットの技術開発支援並びに配送サービス実証支援

「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための自動走行ロボットの技術開発及び開発成果の実証を行い、自動走行にかかるデータの収集、分析を行い、さらに、自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現の観点から、住民や利用者等へのアンケートによる、社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討を実施するため、13 件の提案について審査を行い、10 件を実施先として決定した。

実施体制及び実施テーマについては（別紙）を参照のこと。

①- 1 配送サービスを実現するための自動走行ロボット・システムの技術開発支援

以下の機能の高性能化に向けた設計・開発・検証を支援した。

- 継続運転性能（例：自律運転停止回数削減、連続運転時間数向上）
- 対故障性能（例：耐久性、防塵・防水性能、センサ・モータ等故障時の動作・対策、脱輪時の動作・対策、充電不足対策 等）
- 想定実証環境特有のリスク分析と対策、及び定性評価（例：落下の可能性等）
- 障害物回避性能（例：回避対象物の設定・検知、回避可能な移動体の速度、大

きさの定量化)

- ユーザビリティ (例: ユーザーインターフェイスの改善、メーカーやSIerのみならず、ユーザーや現場従事者でも使用可にする 等)

①-2 配送サービスを実現するための自動走行ロボットの開発成果の実証

①-1で設定した自動走行ロボットにかかる開発項目等を実装環境下で実証し、データの収集、分析を支援した。

①-3 新たな配送サービス実現に向けた社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討支援

自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現の観点から、住民や利用者等へのアンケートによる、社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討を支援した。

また、当該分野の制度・法令等の検討や整備に係る情報収集等も必要に応じて支援した。

4.2 実績推移

年度	2020	2021
一般勘定 (百万円)	300	25
学会発表数 (件)	0	0
フォーラム等 (件)	0	0

5. 事業内容

本事業の推進に当たっては、プロジェクトマネージャーにNEDO ロボット・AI部 和佐田 健二を任命して、プロジェクトの進行全体を企画・管理し、そのプロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させる。

実施体制については、(別紙)を参照のこと。

5.1 2021年度(助成)事業内容

研究開発項目①「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための自動走行ロボットの技術開発支援並びに配送サービス実証支援

「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための自動走行ロボットの技術開発及び開発成果の実証を行い、自動走行にかかるデータの収集、分析を行う。さらに、自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現の観点から、住民や利用者等へのアンケートによる、社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討を実施する。

①-1 配送サービスを実現するための自動走行ロボット・システムの技術開発支援

以下の機能の高性能化に向けた設計・開発・検証を支援する。

- 継続運転性能 (例: 自律運転停止回数削減、連続運転時間数向上)
- 対故障性能 (例: 耐久性、防塵・防水性能、センサ・モータ等故障時の動作・対策、脱輪時の動作・対策、充電不足対策 等)
- 想定実証環境特有のリスク分析と対策、及び定性評価 (例: 落下の可能性 等)
- 障害物回避性能 (例: 回避対象物の設定・検知、回避可能な移動体の速度、大きさの定量化)
- ユーザビリティ (例: ユーザーインターフェイスの改善、メーカーやSIerのみ

ならず、ユーザーや現場従事者でも使用可にする等)

①-2 配送サービスを実現するための自動走行ロボットの開発成果の実証

①-1で設定した自動走行ロボットにかかる開発項目等を実装環境下で実証し、データの収集、分析を支援する。

①-3 新たな配送サービス実現に向けた社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討支援

自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現の観点から、住民や利用者等へのアンケートによる、社会受容性向上に向けた取組の在り方等の分析・検討を支援する。

また、当該分野の制度・法令等の検討や整備に係る情報収集等も必要に応じて支援する。

①-4 配送サービス実現に向けた屋外環境の整備検討

自動配送ロボット等を活用した配送の実現に向け、制度設計方針の策定等に向けた関連調査・研究開発を実施する。

<助成要件>

① 助成対象事業者

助成対象事業者は、単独ないし複数を希望する、原則本邦に登記されていて、日本国内に本申請に係る主たる技術開発及び実証のための拠点を有している企業、大学等の研究機関（なお、国外の企業等（大学、研究機関を含む）の特別の研究開発能力、研究施設等の活用の観点から国外企業等との連携が必要な部分を、国外企業等との連携により実施することができる。）とし、助成事業終了後、将来的に実用化する事業者。この対象事業者から、e-Rad システムを用いた公募によって研究開発実施者を選定する。

② 審査項目

・ 事業者評価

技術的能力、助成事業を遂行する経験・ノウハウ、財務能力（経理的基礎・透明性）、経理等事務管理／処理能力

・ 事業化評価（実用化評価）

新規性（新規な開発又は事業への取組）、市場創出効果、市場規模、社会的目標達成への有効性（社会目標達成評価）

・ 企業化能力評価

実現性（企業化計画）、生産資源の確保、販路の確保

・ 技術評価

技術レベルと助成事業の目標達成の可能性、基となる研究開発の有無、保有特許等による優位性、技術の展開性、製品化の実現性、重要技術課題との整合性

・ 社会的目標への対応の妥当性

<助成条件>

① 研究開発テーマの実施期間

採択日から 2021 年度

② 研究開発テーマの助成率

- i) 助成率
以下の比率で助成する。
 - ・ 2/3 以内

研究開発テーマの規模に応じて 25 百万円以内／年間を助成金の上限として予算内で採択する。

5.2 事業期間

本事業は 2021 年度末をもって完了することを前提とする。

5.3 2021 年度 事業規模

一般勘定 25 百万円（継続）

事業規模等については変動があり得る。

5.4 公募

(1) 掲載する媒体

「NEDO ホームページ」及び「e-Rad ポータルサイト」で行う。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の 1 か月前に NEDO ホームページで行う。本事業は、e-Rad 対象事業であり、e-Rad 参加の案内も併せて行う。

(3) 公募時期・公募回数

2021 年 5 月下旬頃に 1 回行う。

(4) 公募期間

原則 30 日間とする。

5.5 採択方法

(1) 審査方法

e-Rad システムへの応募基本情報の登録は必須とする。

助成先の選定・審査は、公募要領に合致する応募を対象に NEDO が設置する審査委員会（外部有識者で構成）で行う。審査委員会（非公開）は、提案書・申請書の内容について外部専門家（学識経験者、産業界の経験者等）を活用して行う評価（技術評価及び事業化評価）の結果を参考とし、本事業の目的の達成に有効と認められる助成先を選定した後、NEDO はその結果を踏まえて助成先を決定する。

申請者に対して、必要に応じてヒアリング等を実施する。

審査委員会は非公開のため、審査経過に関する問い合わせには応じない。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

70 日間とする。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDO から申請者に通知する。なお不採択の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

(4) 採択結果の公表

採択案件については、申請者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

6. その他重要事項

6.1 評価の方法

NEDO は、技術的及び政策的観点から、研究開発の意義、目標達成度、成果の技術的意義並びに将来の産業への波及効果等について、技術評価実施規程に基づき、制度評価を実施する。事後評価を 2022 年度に実施する。

6.2 運営・管理

NEDO は、当該研究開発の進捗状況及びその評価結果、社会・経済的状況、国内外の研究開発動向、政策動向、研究開発費の確保状況等、プロジェクト内外の情勢変化を総合的に勘案し、必要に応じて目標達成に向けた改善策を検討し、達成目標、実施期間、実施体制等を見直す等の対応を行う。

7. スケジュール

2021 年 4 月下旬	公募予告
2021 年 5 月下旬	公募開始
2021 年 6 月上旬	公募説明会
2021 年 6 月下旬	公募締切
2021 年 7 月下旬	契約・助成審査委員会
2021 年 7 月下旬	採択決定

8. 実施方針の改定履歴

- (1) 2021 年 3 月 制定
- (2) 2021 年 4 月 文言修正。

(別紙) 実施体制図

「自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向けた技術開発事業」

研究開発項目①: 「遠隔・非対面・非接触」での配送サービスを実現するための自動走行ロボットの技術開発支援並びに配送サービス実証支援



