

# 「革新的ロボット研究開発基盤構築事業」

## (終了時) 評価報告書 (案) 概要

### 目 次

分科会委員名簿 .....	1
評価概要 (案) .....	2
評点結果 .....	5

## はじめに

本書は、NEDO技術委員・技術委員会等規程第32条に基づき研究評価委員会において設置された「革新的ロボット研究開発基盤構築事業」（終了時評価）の研究評価委員会分科会（2025年12月19日）において策定した評価報告書（案）の概要であり、NEDO技術委員・技術委員会等規程第33条の規定に基づき、第82回研究評価委員会（2026年3月17日）にて、その評価結果について報告するものである。

2026年3月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
研究評価委員会「革新的ロボット研究開発基盤構築事業」分科会  
（終了時評価）

分科会長 倉爪 亮

「革新的ロボット研究開発基盤構築事業」（終了時評価）

分科会委員名簿

	氏名	所属、役職
分科 会長	くらづめ りょう 倉爪 亮	九州大学 大学院システム情報科学研究所 教授
分科 会長 代理	はせがわ やすひさ 長谷川 泰久 *1	東海国立大学機構 名古屋大学 未来社会創造機構 ナノ ライフシステム研究所 所長／教授
委員	ありき としひろ 有木 俊博	アーサー・デイ・リトル・ジャパン株式会社 パートナー
	こくど しんご 國土 晋吾	一般社団法人 TXアントレプレナーパートナーズ 代表理事
	たなか まみ 田中 真美*2	東北大学 大学院医工学研究科 医工学専攻 教授
	とみなが まこと 富永 誠	株式会社ヒロテック neXt 事業部 FA システム部 部長
	やました あつし 山下 淳*3	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 教授

敬称略、五十音順

実施者の一部と同一大学であるが、所属部署が異なるため

注\*1) 実施者：名古屋大学 ナショナルコンポジットセンター

注\*2) 実施者：東北大学 大学院情報科学研究科

注\*3) 実施者：東京大学 大学院工学研究科 人工物工学研究センター

「NEDO 技術委員・技術委員会等規程(平成30年11月15日改正)」第  
35条(評価における利害関係者の排除)により、利害関係はないとする。

# 「革新的ロボット研究開発基盤構築事業」

(終了時評価)

## 評価概要 (案)

### 1. 評価

#### 1. 1 意義・アウトカム (社会実装) 達成までの道筋

本事業は、Industrie4.0 や中国製造 2025 など諸外国の強力なロボット産業振興政策に対して、我が国が強みを持つ産業用ロボットの適用領域拡大および自動配送ロボットの社会実装を目指すものであり、その意義は重要かつ当該研究開発により見込まれる社会的影響を十分に考慮したものであった。特に、生成系 AI の急速な進展に対応して、新たな AI 技術を外部環境として適切に位置付け直し、その社会的影響も含めて「アウトカム達成までの道筋」を再構築している点は高く評価できる。また、自動配送ロボットの社会実装を促進する「道路交通法の一部を改正する法律」への対応など、必要な政策・施策が適切に実施されていた。

知的財産については、本事業は複数の同業他社および大学が参画する体制であり、協調領域と競争領域の切り分けが本質的に難しい状況にあった。しかしながら、役割分担を明確にするとともに、研究開発項目ごとに、論文として公開する内容、特許取得を行う内容、秘匿化すべき内容を事前に整理・決定しつつ、オープン・クローズ戦略を適切に運用していた点は高く評価できる。

一方で、短期間で実用化・事業化を実現させるためには、中間評価で指摘された System Integrator (SIer) に加え、実際にロボットを活用するサービス事業者など想定されるエンドユーザとの連携も必要であったのではないかと。エンドユーザからの要求仕様など、より具体的な要求も考慮して技術開発を進めることで、実用化・事業化の早期実現につながる事が期待される。また、現在の技術のアピールだけでなく、そこから考えられる波及効果などもよりアピールし、ひいてはロボットが未利用な分野への展開にもつなげていただきたい。

本分野においては、国際標準化や海外動向との整合性がアウトカムの社会実装や競争力確保に直結することから、海外研究機関・企業との連携、国際実証、国際標準化活動への参画等についても、より積極的かつ戦略的な取組が望まれる。

## 1. 2 目標及び達成状況

ロボットの小型化・軽量化を実現し、またエネルギー効率の高い最適な動作を事前に計画・蓄積して手軽に利用可能とすることで、エネルギー効率を1.5倍に高めるアウトカム指標および目標値は適切であった。特に、近年急速に進展する各種AI技術の活用を見据え、研究データを体系的に整理・蓄積するためのデータベース構築に着手している点は、将来の技術発展や社会実装を見据えた先見的な取組であり、アウトカム達成に向けた活動として評価できる。また、これらの取組は、本事業が目指す将来像と整合したアウトカムの創出に寄与するものであり、目標達成の見込みは概ね認められる。

アウトプット目標の達成状況は、最終目標に対して全ての項目をクリアしており大いに評価できる。論文発表および特許出願を適切に実施し、オープン・クローズ戦略および実用化・事業化計画と整合した形で、極めて優れたアウトプットを創出した。研究開発成果は量・質の両面において十分であり、本事業の目標を鑑みて高く評価できる。

一方で、ロボットの軽量化に関するアウトカム目標については、単なる消費電力削減やCO<sub>2</sub>削減への貢献度のみならず、多視点的に社会的アウトカムとの関係を明確にした上で、より踏み込んだ評価指標および目標値の設定が求められるのではないかと。今後、これらの成果が迅速に実用化・事業化へと展開されることにより、社会的・経済的価値の創出が強く期待される。

また、アウトプット目標については実証成果の内容に曖昧性があり、達成したと明言できるか不明瞭な部分も残るのではないかと。今後の成果の有効活用、研究テーマの引継ぎなど、実用化・事業化に向け、これまでの実証・検証の前提や評価指標の内容をより現実に即して見直すことで、実際にはどこまで達成できたのか、残課題は何か、どのような応用研究による利活用の方針が描けるのかなど、今一度レビューすることが望まれる。

### 1. 3 マネジメント

実施体制は、PLのリーダーシップの下、指揮命令系統および責任体制が明確に定義され、事業期間を通じて実効的に機能していた。実施者は高い技術力ならびに実用化・事業化能力を十分に発揮しており、本事業の目標達成に資する適切な運用がなされていたと評価できる。また、現場への導入で重要となる意見を取り入れるために、SIerを技術推進委員に加えるなど、中間評価を踏まえた対応も適切に行われていた。自動配送については、様々なサービス方法等について検討実証している点、「自動配送ロボット活用の手引き」の発行など、実用化や社会受容性を目指したものとなっており、優れた活動を展開していた。

研究開発計画は、アウトプット目標の達成に必要な要素技術が適切に整理・網羅されており、要素技術間の連携を意識した立案がなされ、実行された。アウトカムとアウトプットの関連性がやや不明瞭な状況からスタートしつつも、中間評価までの段階でそれらを整合させた計画を再構築し、明確な目標を定めて終了時評価までに効果的な研究成果実証を進めていた。

一方で、産業用ロボットの要素技術開発と自動配送ロボットの導入推進の間で、横断的な取り組みの具体的成果があまり見られなかった。事業初期の段階から各研究テーマを横断した体制の整備、研究開発計画の立案が望ましかった。今後の事業では、開始当初からSIer企業やエンドユーザと連携した実施体制を構築するなどして、その改善が望まれる。初期の段階から連携して進めることで、より一層のスピードアップも期待出来るのではないかと。

今後に向けては、事業終了後も見据え、新たに創出された技術、データ、運用ノウハウなど、本事業の成果を他の事業や施策へ円滑に引き継ぐための仕組みなどを検討・準備しておくことが望まれる。

## 2. 評点結果

評価項目・評価基準	各委員の評価							評点
1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋								
(1) アウトカム達成までの道筋	A	A	A	A	A	B	C	2.6
(2) 知的財産・標準化戦略	A	A	A	A	B	B	B	2.6
2. 目標及び達成状況								
(1) アウトカム目標及び達成見込み	A	A	B	B	A	B	B	2.4
(2) アウトプット目標及び達成状況	A	B	A	A	A	B	B	2.6
3. マネジメント								
(1) 実施体制	A	A	A	A	B	B	B	2.6
(2) 研究開発計画	A	A	A	B	B	B	B	2.4

### 《判定基準》

A：評価基準に適合し、非常に優れている。

B：評価基準に適合しているが、より望ましくするための改善点もある。

C：評価基準に一部適合しておらず、改善が必要である。

D：評価基準に適合しておらず、抜本的な改善が必要である。

(注) 評点は A=3、B=2、C=1、D=0 として事務局が数値に換算・平均して算出。