

ムーンショット型研究開発事業

令和7年度プロジェクト外部評価（事後評価）について（目標3）

(1) 目的

プロジェクトの研究開発の実施状況、研究開発成果等を明らかにし、今後の成果の展開及び事業運営の改善に資することを目的とする。

(2) 実施時期

事後評価は、研究終了前の適切な時期に実施する。

(3) 評価項目及び基準

- ムーンショット目標達成等に向けたプロジェクトの目標や内容の妥当性
- プロジェクトの目標に向けた進捗状況(特に国内外とも比較)
- プロジェクトの目標に向けた今後の見通し
- 研究開発体制の構築状況
- PMのプロジェクトマネジメントの状況(機動性、柔軟性等を含む。)
- 研究データの保存、共有及び公開の状況
- 産業界との連携及び橋渡しの状況(民間資金の獲得状況(マッチング)及びスピリアウトを含む。)
- 国際連携による効果的かつ効率的な推進
- 大胆な発想に基づく挑戦的かつ革新的な取組
- 研究資金の効果的・効率的な活用
- 国民との科学・技術対話に関する取組
- その他(1)に定める目的を達成するために必要なこと。

なお、上記に関する詳細については、評価者が決定する。

(4) 評価者

評価者はPDとし、評価にあたってはアドバイザー等の協力を得て行う。

(5) 評価の手続き

プロジェクトごとに、被評価者からの報告及び被評価者との意見交換等により評価を行う。この場合において、必要に応じて研究開発実施場所での調査等又は外部有識者の意見の聴取を行うことができる。評価結果はガバニング委員会に報告する。

※評価対象プロジェクト、評価会実施日、評価者一覧は別紙のとおり

(別紙)

■評価対象プロジェクト

- 菅野プロジェクト
- 永谷プロジェクト
- 原田プロジェクト
- 平田プロジェクト
- 牛久プロジェクト
- 國井プロジェクト
- 下田プロジェクト
- 吉田プロジェクト

■評価会実施日

令和7年9月8日、9月9日

■評価者一覧

氏名	所属・役職等
福田 敏男	名古屋大学 未来社会創造機構 客員教授
上田 修功	理化学研究所 革新知能統合研究センター 副センター長
久保田 孝	明治大学 理工学部 特任教授
橋本 秀紀	中央大学 理工学部 教授
石塚 満	東京大学 名誉教授
植木 美和	富士通株式会社 コンバーシングテクノロジー研究所 シニアリサーチマネージャー
大倉 典子	中央大学研究開発機構 機構教授／芝浦工業大学 SIT 総合研究所 客員教授
奥乃 博	京都大学 名誉教授
尾畑 伸明	東北大学 データ駆動科学・AI 教育研究センター 特任教授
笠原 博徳	早稲田大学 理工学術院 教授
國府 寛司	京都大学 理事
塩沢 恵子	株式会社アドイン研究所 製品サービス事業部 取締役
建山 和由	立命館大学 総合科学技術研究機構 教授
友枝 敏雄	九州大学 名誉教授／大阪大学 名誉教授
中須賀 真一	東京大学 大学院工学系研究科 教授

※所属・役職等は評価会時点のもの

ムーンショット型研究開発事業
研究開発プロジェクト 外部評価（事後評価）結果

1. プログラム

目標3「2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」

プログラムディレクター 福田 敏男

2. 研究開発プロジェクト名

一人に一台一生寄り添うスマートロボット

3. プロジェクトマネージャー（機関名・役職は評価時点）

菅野 重樹（早稲田大学 理工学術院 教授）

4. 研究開発プロジェクト実施期間

令和2年12月～令和7年11月

5. 評価結果

評点：S（適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られている。）

総評：

人の接触を伴う動作が可能な繊細かつ力強いハードウェアを備えた人協調型スマートロボット AIREC を開発し、独自の AI 技術「深層予測学習」を統合して、少ない学習データによる様々な動作生成デモを高い成功率で実現した点をはじめとして、2025 年のマイルストーンに対して、適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られていると評価する。

本研究開発プロジェクトは終了となるが、今後は継続して各企業との共同研究に取り組み、社会実装を進めることを期待する。

以上

ムーンショット型研究開発事業
研究開発プロジェクト 外部評価（事後評価）結果

1. プログラム

目標3「2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」

プログラムディレクター 福田 敏男

2. 研究開発プロジェクト名

多様な環境に適応しインフラ構築を革新する協働AIロボット

3. プロジェクトマネージャー（機関名・役職は評価時点）

永谷 圭司（筑波大学 システム情報系 教授）

4. 研究開発プロジェクト実施期間

令和2年12月～令和7年11月

5. 評価結果

評点： B（計画の策定又はその達成状況が一部不十分である。）

総評：

河道閉塞災害対応という明確な社会課題に挑み、ドローンや小型重機による協働AIロボットシステム等、挑戦性と新規性を有する研究開発に取り組んだものの、取組の一部は課題抽出段階に留まっていると見受けられ、2025年のマイルストーンに対して、計画の策定又はその達成状況が一部不十分であると評価する。

本研究開発プロジェクトは終了となるが、今後に立ち上げ予定の産学官コンソーシアムの活動等を通じて、社会実装を進めることを期待する。

以上

ムーンショット型研究開発事業
研究開発プロジェクト 外部評価（事後評価）結果

1. プログラム

目標3「2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」

プログラムディレクター 福田 敏男

2. 研究開発プロジェクト名

人とAIロボットの創造的共進化によるサイエンス開拓

3. プロジェクトマネージャー（機関名・役職は評価時点）

原田 香奈子（東京大学 大学院医学系研究科／大学院工学系研究科 教授）

4. 研究開発プロジェクト実施期間

令和2年12月～令和7年11月

5. 評価結果

評点：A（計画の策定・達成ともに概ね適切である。）

総評：

科学AI、動作生成AI、ロボット身体の要素技術を開発・統合し、AIロボットを活用した一連の実験ループ（仮説生成→ロボットによる実験→結果解析→再仮説生成）を構築することで新規のバイオスティミュラント・培地候補の発見へとつなげた点をはじめとして、2025年のマイルストーンに対して、計画の策定・達成ともに概ね適切であると評価する。

本研究開発プロジェクトは終了となるが、今後はこれまでに築き上げてきたAIロボット駆動科学の活動やネットワークを活用し、スピンアウトや企業との共同研究を通じて社会実装を進めることを期待する。

以上

ムーンショット型研究開発事業
研究開発プロジェクト 外部評価（事後評価）結果

1. プログラム

目標3「2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」

プログラムディレクター 福田 敏男

2. 研究開発プロジェクト名

活力ある社会を創る適応自在AIロボット群

3. プロジェクトマネージャー（機関名・役職は評価時点）

平田 泰久（東北大学 大学院工学研究科 ロボティクス専攻 教授）

4. 研究開発プロジェクト実施期間

令和2年12月～令和7年11月

5. 評価結果

評点：S（適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られている。）

総評：

「Robotic Nimbus」という世界的に見てもユニークな概念を提唱し、革新的な機構を持つ各種ハードウェア(Nimbus Robots)を開発するとともに、厚生労働省認可のリビングラボ等において実証実験を進め有効性を検証した点をはじめとして、2025年のマイルストーンに対して、適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られていると評価する。

本研究開発プロジェクトは終了となるが、今後は構想するムーンショットチャレンジハウスの取組み等を通じて、これまでに得られた成果を早期に社会実装することを期待する。

以上

ムーンショット型研究開発事業
研究開発プロジェクト 外部評価（事後評価）結果

1. プログラム

目標3「2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」

プログラムディレクター 福田 敏男

2. 研究開発プロジェクト名

人と融和して知の創造・越境をするAIロボット

3. プロジェクトマネージャー（機関名・役職は評価時点）

牛久 祥孝（オムロンサイニックエックス株式会社

リサーチアドミニストレイティブディビジョン リサーチバイスプレジデント）

4. 研究開発プロジェクト実施期間

令和5年1月～令和7年11月

5. 評価結果

評点：B（計画の策定又はその達成状況が一部不十分である。）

総評：

AI提案化合物の合成において、フロー合成法により従来のフラスコ合成法と比較して収率を大幅改善する等の成果が評価できるものの、仮説生成に関しては、人間研究者のインスピレーション（洞察や直感）をどのようにAIに代替・補完させるかのプロセスが十分に示されておらず、2025年のマイルストーンに対して、計画の策定又はその達成状況が一部不十分であると評価する。

本研究開発プロジェクトは終了となるが、今後はこれまでに築き上げてきたAIロボット駆動科学の活動やネットワークを活用し、企業との共同研究を通じて社会実装を具体的に進めることを期待する。

以上

ムーンショット型研究開発事業
研究開発プロジェクト 外部評価（事後評価）結果

1. プログラム

目標3「2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」

プログラムディレクター 福田 敏男

2. 研究開発プロジェクト名

未知未踏領域における拠点建築のための集団共有知能をもつ進化型ロボット群

3. プロジェクトマネージャー（機関名・役職は評価時点）

國井 康晴（中央大学 理工学部 教授）

4. 研究開発プロジェクト実施期間

令和4年12月～令和7年11月

5. 評価結果

評点：S（適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られている。）

総評：

2022年のプロジェクト開始から比較的短期間で、実探査ミッションを見据えたロボットハードウェアと群制御技術を設計・開発・検証し、JAXAの月面模擬環境で実証実験を実施するとともに、将来の月溶岩チューブ探査ミッションに向けたロボットの月面輸送実現のための企業との協力体制を構築した点をはじめとして、2025年のマイルストーンに対して、適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られていると評価する。

本研究開発プロジェクトは終了となるが、今後は早期に月溶岩チューブの探査を実現することを期待する。

以上

ムーンショット型研究開発事業
研究開発プロジェクト 外部評価（事後評価）結果

1. プログラム

目標3「2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」

プログラムディレクター 福田 敏男

2. 研究開発プロジェクト名

主体的な行動変容を促す Awareness AI ロボットシステム開発

3. プロジェクトマネージャー（機関名・役職は評価時点）

下田 真吾（名古屋大学 大学院医学系研究科 特任教授）

4. 研究開発プロジェクト実施期間

令和4年12月～令和7年11月

5. 評価結果

評点：S（適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られている。）

総評：

Awareness AI を核とした独創的アプローチによりその数理基盤を確立し、開発した技術をパーキンソン病患者（立ち上がり動作）、ジストニア患者（書痙）への臨床応用に適用し介入を行うことで、多くの患者で一定程度の症状改善が見られた点をはじめとして、2025年のマイルストーンに対して、適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られていると評価する。

本研究開発プロジェクトは終了となるが、今後は医療機関、企業との連携を進めて、早期に社会実装することを期待する。

以上

ムーンショット型研究開発事業
研究開発プロジェクト 外部評価（事後評価）結果

1. プログラム

目標3「2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」

プログラムディレクター 福田 敏男

2. 研究開発プロジェクト名

月面探査／拠点構築のための自己再生型AIロボット

3. プロジェクトマネージャー（機関名・役職は評価時点）

吉田 和哉（東北大学 大学院工学研究科 教授）

4. 研究開発プロジェクト実施期間

令和5年1月～令和7年11月

5. 評価結果

評点：S（適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られている。）

総評：

将来の月面拠点構築を見据え、自己再構成可能なモジュラーロボットと階層型AI制御を組み合わせるという独創的なコンセプトのもとにモジュラー型ロボットの開発を進め、最も月面環境に近いといわれるドイツ(ESA/DLR)の月面模擬フィールド(LUNA analog facility)で実証実験を実施した点をはじめとして、2025年のマイルストーンに対して、適切に策定された計画を達成しており、想定以上の成果が得られていると評価する。

本研究開発プロジェクトは終了となるが、今後は早期に月面での実証を行うことを期待する。

以上