

2025年3月12日

報道機関 各位

国立大学法人東北大学
大阪工業大学
国立大学法人京都大学
東京理科大学

月面で自律的に任務を遂行する、変幻自在な AI ロボット 試作機を公開 — 大阪・関西万博での展示・実演も

2050年、月面での探査と資源活用が促進され、持続的な有人活動拠点が月に整備される、そんな未来の実現に向け、内閣府によるムーンショット型研究開発制度のもと、プロジェクトが着実に進行しています。

開発に取り組むのは、プロジェクトマネージャー（PM）である東北大学の吉田和哉教授を筆頭とした、課題推進者（PI）の大阪工業大学の松野文俊教授、京都大学の森本淳教授、東京理科大学の木村真一教授、産業技術総合研究所の山野辺夏樹上級主任研究員らによる研究グループです。開発の要となるのは、月面環境下で柔軟に機能する革新的なモジュラー型 AI ロボットシステムです。完成されたロボットではなく、アームや車輪などの基本要素となるモジュールを月に送り、AI 技術を用いて自律的に組み立てることで、現場の状況やミッションに柔軟に対応可能な変幻自在のロボットの実現を目指します。また、これらのロボットが互いに協働し、自律的に任務を遂行する未来像を描いています。

このたび、地上実験用のモジュラー型 AI ロボット「MoonBot」の試作機が完成し、JAXA 相模原キャンパスの宇宙探査フィールドにて公開実験を行いました。さらに、2025年日本国際博覧会（大阪・関西万博）での展示・実演も予定しており、世界中の皆さまにこの革新的技術の魅力を直接感じていただけることを期待しております。

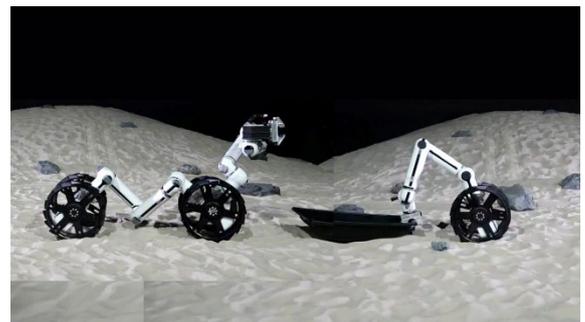


図 1. MoonBot の試作モデル実機
(複数写真を合成)

■2025年日本国際博覧会「大阪・関西万博」展示情報

ムーンショットパーク ～見て！触れて！感じる！新・未来～

2025年7月22日～9月15日の期間に、フューチャーライフ万博「フューチャーライフエクスペリエンス」において、ムーンショットが目指す未来社会について、体験・体感型の展示が週替わりで行われます。吉田教授らの研究グループの展示期間は、8月6日～8月11日です。

タイトル：ロボットがつくる月面世界で、何がしたい？

会場：Future Life Village 内 フューチャーライフエクスペリエンス期間展示
期間：2025年8月6日～8月11日

内閣府「ムーンショット型研究開発制度」のウェブサイトにおける展示情報：
<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/expo2025/exhibition.html>

【フューチャーライフエクスペリエンスについて】

フューチャーライフエクスペリエンスは、大阪・関西万博において、2025年より先の社会像をさまざまなアイデアの提案や企業協力を得て、多様な参加者ととも「共創」することを目指した実践場である「未来社会ショーケース事業」の取り組みの一つです。

未来の食・文化・ヘルスケアなど「未来の暮らし」に関わる「問い」と「提案」を持ち寄り発信・共創する場。来訪者への情報提供にとどめず、体験型などの動態展示を通じて、「未来の暮らし」を体験してもらうことを目的に、展示施設、ワークショップ、小ステージの設置などを行います。

(補足説明)

【ムーンショット型研究開発事業について】

少子高齢化や地球温暖化、大規模災害などの様々な課題解決に向け、日本発の破壊的イノベーションを創出し、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発を行うことをめざし、内閣府が推進する科学技術・イノベーション戦略における大型研究プログラムとして、ムーンショット型研究開発制度が創設されました。現在、ムーンショット型研究開発は目標1～目標10の目標課題に向かって展開されており、これらのうち目標1, 2, 3, 6, 8, 9, 10については科学技術振興機構(JST)により事業推進が行われています。

吉田プロジェクトは、

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(PD)：福田 敏男 名古屋大学 未来社会創造機構
客員教授

のもと、

「月面探査／拠点構築のための自己再生型AIロボット」

プロジェクトマネージャー(PM)：吉田 和哉 東北大学 大学院工学研究科
教授

として2022年度に採択されました。

※採択時の公表資料

<https://www.jst.go.jp/moonshot/news/20220728.html>

<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2022/07/news20220728-02.html>

【ムーンショット目標3吉田プロジェクトについて】

月面において未到探査および拠点構築を行う担い手として、再構成が可能なAIロボットシステムを提案し、その実現に向けた研究開発を行っています。月面に持ち込んだ資材を有効活用し、状況に応じてモジュールの組み換えや、月面で得られる資源を用いてパーツの修復を行うことができる自己再生型AIロボットの技術を確立し、それにより、2050年には月面での探査と資源活用が促進され、持続的な有人活動拠点の実現を目指しています。

吉田PMのもと、以下の課題推進者(PI)が研究開発に参加しています。

松野 文俊 大阪工業大学 教授

森本 淳 京都大学 教授

木村 真一 東京理科大学 教授

山野辺 夏樹 産業技術総合研究所 上級主任研究員

(吉田PMは、PIとしても研究開発に参加)

「月面探査／拠点構築のための自己再生型 AI ロボット」の実現に向けて、2024 年度より地上実験用のモジュラー型 AI ロボット試作機（MoonBot）を開発に着手し、2024 年 10 月より JAXA 相模原キャンパス 宇宙探査実験棟内の宇宙探査フィールドを使用してロボットの機能や性能を評価する実験を進めています。

※吉田プロジェクトの紹介 Web ページ

<https://srl-moonshot.mech.tohoku.ac.jp/>

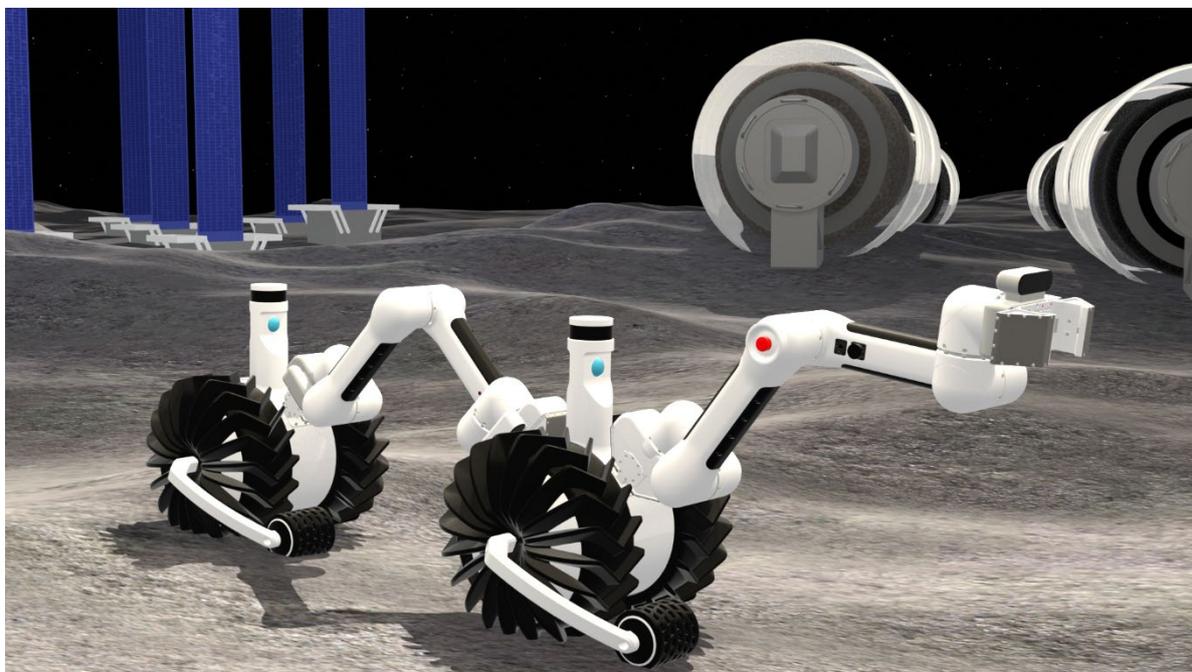


図 2. 月面拠点で活動する MoonBot のイメージ CG

【JAXA 宇宙探査実験棟・宇宙探査フィールドについて】

探査ロボット等の多様で総合的な研究開発を効率よく実施できる大型室内実験施設として、「宇宙探査実験棟」が JAXA 相模原キャンパスに整備され、2017 年 5 月から運用されています。この実験棟には、月や惑星の表面地形や照明環境を模擬できる実験場「宇宙探査フィールド」を中心として、充実した研究開発環境が整えられています。

※宇宙探査実験棟紹介の Web ページ

<https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/about/afse.html>

【問い合わせ先】

(研究に関すること)

東北大学大学院工学研究科 教授 吉田 和哉

TEL: 022-795-6992 Email: yoshida.astro@tohoku.ac.jp

大阪工業大学工学部 教授 松野 文俊

Email: fumitoshi.matsuno@oit.ac.jp

京都大学情報学研究科 教授 森本 淳

TEL: 075-753-5877 Email: lm-info@sys.i.kyoto-u.ac.jp

東京理科大学創域理工学部 教授 木村 真一

Email: ssi@rs.tus.ac.jp

産業技術総合研究所 上級主任研究員 山野辺 夏樹

Email: n-yamanobe@aist.go.jp

(報道に関すること)

東北大学大学院工学研究科情報広報室 担当 沼澤 みどり

TEL: 022-795-5898 Email: eng-pr@grp.tohoku.ac.jp

大阪工業大学

学校法人常翔学園広報室 担当 木下、上田

TEL: 06-6954-4026 Email: koho@josho.ac.jp

京都大学大学院情報学研究科総務掛

TEL: 075-753-5075 Email: 140soumu@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

東京理科大学 経営企画部 広報課

TEL: 03-5228-8107 Email: koho@admin.tus.ac.jp