

PRESS RELEASE

2024年9月12日

株式会社 ispace

**ispace、「HAKUTO-R」ミッション2の打ち上げを
「最速 2024年12月」と発表****RESILIENCE ランダー完成間近！月への再挑戦、カウントダウンがついに始まる！***ミッション2は“Landing and Beyond”～月面着陸から月面探査へ～
着陸予定地点やペイロード顧客についても最新情報をアップデート*

株式会社 ispace(東京都中央区、代表取締役：袴田武史、以下 ispace)(証券コード 9348)は、“宇宙の日”である本日、民間月面探査プログラム「HAKUTO-R」ミッション2の打ち上げを最速2024年12月に予定していることを発表しましたので、お知らせいたします。



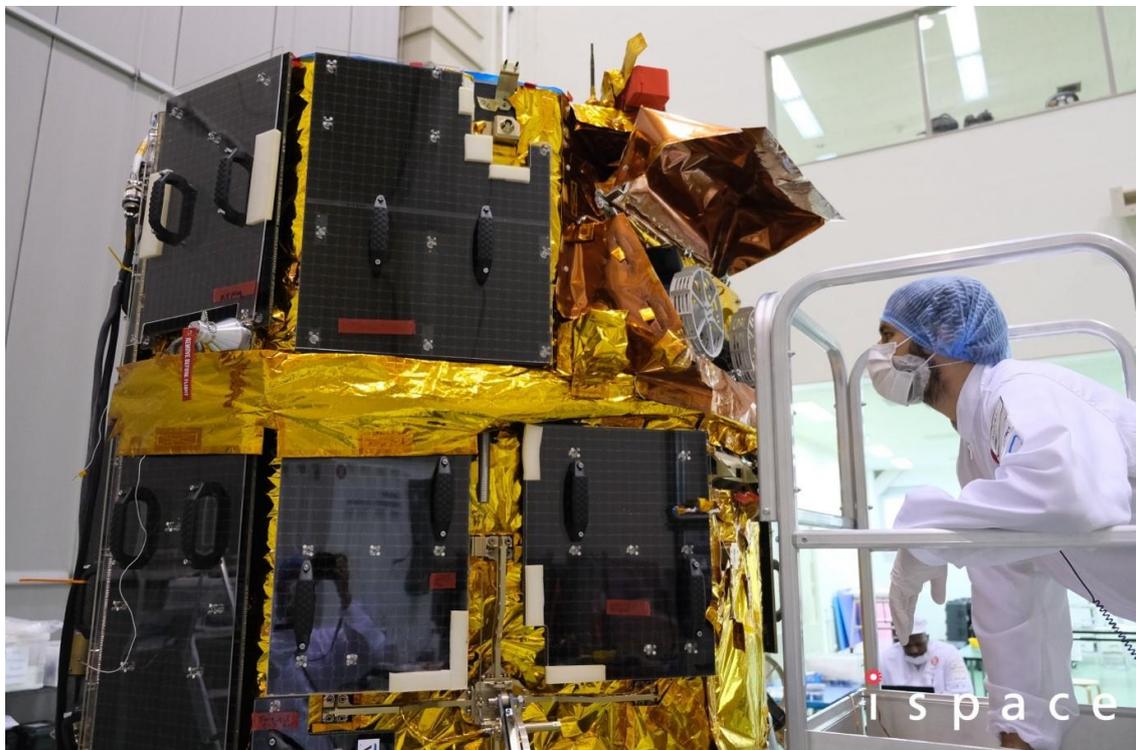
JAXA 筑波宇宙センターで公開された、RESILIENCE ランダーのフライトモデル

9月12日（木）茨城県つくば市にあるつくば研究支援センター内で開催した「HAKUTO-R」ミッション2 記者発表会 において、ispace は、現在打ち上げに向けて佳境を迎えている RESILIENCE ランダー（月着陸船）の開発の進捗、およびミッション2 に関するアップデートを報告しました。この中で、これまで 2024 年冬頃としていたミッション2 の打ち上げ時期について、最速 2024 年 12 月に打ち上げ日を設定し、最終準備を進めることを発表しました。

ミッション2 の目的は、ミッション1 で得た成果を踏まえた、ランダーの設計・技術、および月面輸送サービス・月面データサービスの提供という事業モデルの更なる検証と強化で、スローガンは“Landing and Beyond”～月面着陸から月面探査へ～です。ミッション2 では、ispace が中長期的に目指すシスルナ経済圏の構築を推進する上で重要施策となる、資源探査の初期的な取り組みを自社開発の TENACIOUS（テネシアス）ローバー（月面探査車）を用いて実施いたします。

■ RESILIENCE ランダー開発進捗について

RESILIENCE ランダーは宇宙航空研究開発機構（JAXA）の筑波宇宙センターで、2023 年から Structure Thermal Model（構造・熱モデル）の地上試験を開始し、2024 年 5 月からは Flight Model（フライトモデル）の各種地上試験を順調にクリアしてきました。ミッション1 から得た貴重なミッション・データや知見を踏まえて、必要なソフトウェアの改良や着陸シミュレーション範囲の拡大、着陸系センサーのフィールド試験の追加実施等が反映され、ミッションの精度向上を図っています。

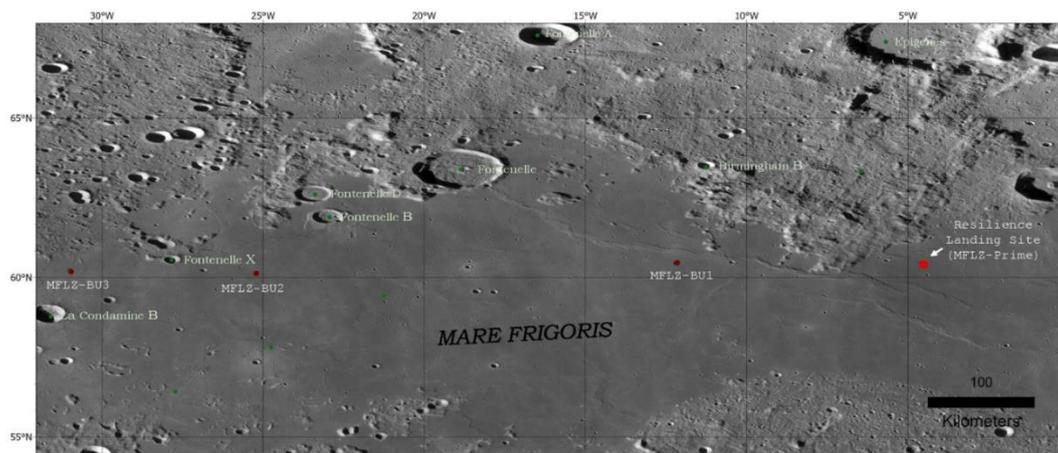


RESILIENCE ランダーに搭載された TENACIOUS ローバーを点検するエンジニア

また先月には、欧州法人である ispace EUROPE S.A が独自に開発し組立完成を発表した TENACIOUS（テネシアス）ローバー（月面探査車）もルクセンブルクから日本に輸送され、本ランダーのペイロードベイに格納されました。RESILIENCE ランダーと TENACIOUS ローバーは、今後最終試験フェーズを経て、打ち上げの地となる米国フロリダ州ケープカナベラルへ輸送され、打ち上げの時を待ちます。

■ ミッション2着陸予定地について

またこの度、ミッション2で RESILIENCE ランダーが着陸予定となる月の地点を、「Mare Frigoris」（寒さ・氷の海、Sea of Cold）の中央付近とすることも併せて発表いたしました。着陸予定地点は、ペイロードのお客様に提供できるサービスを最大化することを目指し、着陸地点から遠く離れた飛行経路上でも、クレーターのような起伏の激しい地形が無い、平坦な場所を慎重に検証いたしました。月面着陸後、RESILIENCE ランダー上部のペイロードベイに格納された TENACIOUS ローバーは、展開機構を用いて月面に着地した後、月のレゴリスを採取し、その所有権をアメリカ航空宇宙局(NASA)に譲渡する、月資源商取引プログラムを実施する計画です。着陸地点の選定に当たっては、ローバーの動作環境条件に適した場所であることも考慮されました。



Data Source: Lunar surface and terrain visualization using the Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) Wide Angle Camera (WAC) global mosaic and Digital Terrain Model (NASA/GSFC/Arizona State University).



■ 株式会社 ispace CTO 氏家 亮のコメント

「2023年4月26日のミッション1着陸挑戦後、あるエンジニアが贈ってくれた『Just Landed in our Hearts（私たちの心の中でランダーは降り立った）』というメッセージを、今、改めて思い返しています。期待してくださる皆様の想いを乗せて、RESILIENCE が月面着陸に再挑戦し、さらにその先の月面探査へとつながるミッション2の打ち上げ日を、自信を持って迎えたいです。」

■ ペイロード顧客について

ispace がミッション2で月面に運ぶ予定のペイロードは、これまでに発表した次の5点です。

ミッション2ペイロード顧客

- HAKUTO-R のコーポレートパートナーである高砂熱学工業株式会社の月面用水電解装置
- 株式会社ユージェナの月面環境での食料生産実験を目指した自己完結型のモジュール
- 台湾の国立中央大学宇宙科学工学科が開発する深宇宙放射線プローブ
- 株式会社バンダイナムコ研究所の「GOI 宇宙世紀憲章プレート」
- ispace の欧州子会社 ispace EUROPE が開発するマイクロローバー

この度、ミッション2の最後のペイロード顧客として、スウェーデンを拠点とするアーティストのミカエル・ゲンバーク氏が取り組む“ムーンハウスプロジェクト”を、月面に輸送することを発表しました。ムーンハウスプロジェクトは、ミカエルが25年もの長きに亘って思い描き、望み続けた、芸術的かつ壮大な物語です。スウェーデン調に白く縁どられたムーンハウスと呼ばれる赤い小さな家を建てるというこの構想は、ispace との出会いによってついに実現し、新たな可能性や発想を創出するきっかけとなることが期待されています。

ムーンハウスのペイロードは、TENACIOUS ローバーの前方に固定され、月面へ輸送されます。月面では、TENACIOUS に備えられた展開機構を用いて月面上へ展開され、TENACIOUS に搭載されたカメラで月面に建つムーンハウスを撮影予定です。



TENACIOUS ローバーの前方に固定されたムーンハウス

■ ispace EUROPE CEO, Julien-Alexandre Lamamy のコメント

「アートワークは、一見、月面探査や宇宙資源開発には直接的に関係しないプロジェクトかもしれませぬ。しかし「人類の生活圏を宇宙に広げ、持続性のある世界を目指す」上で、アートやエンターテインメントもまた、人類による活動の大切なエッセンスであり、ispace のビジョンに融合するものです。素晴らしいプロジェクトの実現に貢献出来ることを、大変嬉しく思います。」

■ サポートカンパニーについて

長期ビジョン「東京計器ビジョン 2030」の成長ドライバーの1つとして宇宙事業を掲げ、事業拡大を図っている東京計器株式会社が「HAKUTO-R」のサポートカンパニーとしての契約を締結いたしました。宇宙用機器の研究開発を協業し、安全な社会の実現に貢献してまいります。

■ 株式会社 ispace 代表取締役 CEO & Founder 袴田 武史 コメント

「本日、ミッション2の打ち上げ予定時期が、最速 2024 年 12 月となることを発表し、いよいよ着陸再挑戦へのカウントダウンが始まります。新たなペイロード顧客やサポートカンパニー契約についても発表いたしました。日頃から当社を支えてくださる株主をはじめ、多くのステークホルダーの皆様の期待と声援は、ispace の大きな支えとなっております。ミッション1での経験があったからこそ、ispace は一致団結して再起を誓い、歩みを止めることなく進み続けました。本日からおよそ 3 か月後、ミッション1の時と同様に、フロリダ州ケープカナベラルから SpaceX 社の Falcon 9 で RESILIENCE ランダーが打ち上げられます。Never Quite the Lunar Quest の精神で歩み続けます。」

■ 株式会社 ispace (<https://ispace-inc.com/jpn/>)について

「Expand our planet. Expand our future. ~人類の生活圏を宇宙に広げ、持続性のある世界へ~」をビジョンに掲げ、月面資源開発に取り組んでいる宇宙スタートアップ企業。日本、ルクセンブルク、アメリカの3拠点で活動し、現在約 300 名のスタッフが在籍。2010 年に設立し、Google Lunar XPRIZE レースの最終選考に残った5チームのうちの1チームである「HAKUTO」を運営した。月への高頻度かつ低コストの輸送サービスを提供することを目的とした小型のランダー（月着陸船）と、月探査用のローバー（月面探査車）を開発。民間企業が月でビジネスを行うためのゲートウェイとなることを目指し、月市場への参入をサポートするための月データビジネスコンセプトの立ち上げも行う。2022 年 12 月 11 日には SpaceX の Falcon 9 を使用し、同社初となるミッション1のランダーの打ち上げを完了。続くミッション2の打ち上げを最速2024年12月ⁱに、2026年ⁱⁱにミッション3、2027年にⁱⁱⁱミッション6の打ち上げを行う予定。

ミッション1の目的は、ランダーの設計および技術の検証と、月面輸送サービスと月面データサービスの提供という事業モデルの検証および強化であり、ミッション1マイルストーンの10段階の内 Success8 まで成功を収めることができ、Success9 中においても、着陸シーケンス中のデータも含め月面着陸ミッションを実現する上での貴重なデータやノウハウなどを獲得することに成功。ミッション1で得られたデータやノウハウは、後続するミッション2へフィードバックされる予定。更にミッション3では、より精度を高めた月面輸送サービスの提供によって NASA が行う「アルテミス計画」にも貢献する計画。

■ HAKUTO-R (<https://ispace-inc.com/jpn/m1>)について

HAKUTO-R は、ispace が行うミッション1 およびミッション2 を総称する、民間月面探査プログラム。独自のランダー（月着陸船）とローバー（月面探査車）を開発して、月面着陸と月面探査の2回のミッションを行う。SpaceX の Falcon 9 を使用し、2022 年にミッション1（月面着陸ミッション）のランダーの打ち上げを完了。最速 2024 年 12 月^{iv}にミッション2（月面探査ミッション）の打ち上げを行う予定。

HAKUTO-R のコーポレートパートナーには、日本航空株式会社、三井住友海上火災保険株式会社、日本特殊陶業株式会社、シチズン時計株式会社、スズキ株式会社、高砂熱学工業株式会社、株式会社三井住友銀行、SMBC 日興証券株式会社、S k y 株式会社、Epiroc AB が参加している。

ⁱ 2024 年 9 月時点の想定

ⁱⁱ 2024 年 9 月時点の想定

ⁱⁱⁱ 2024 年 9 月時点の想定

^{iv} 2024 年 9 月時点の想定