

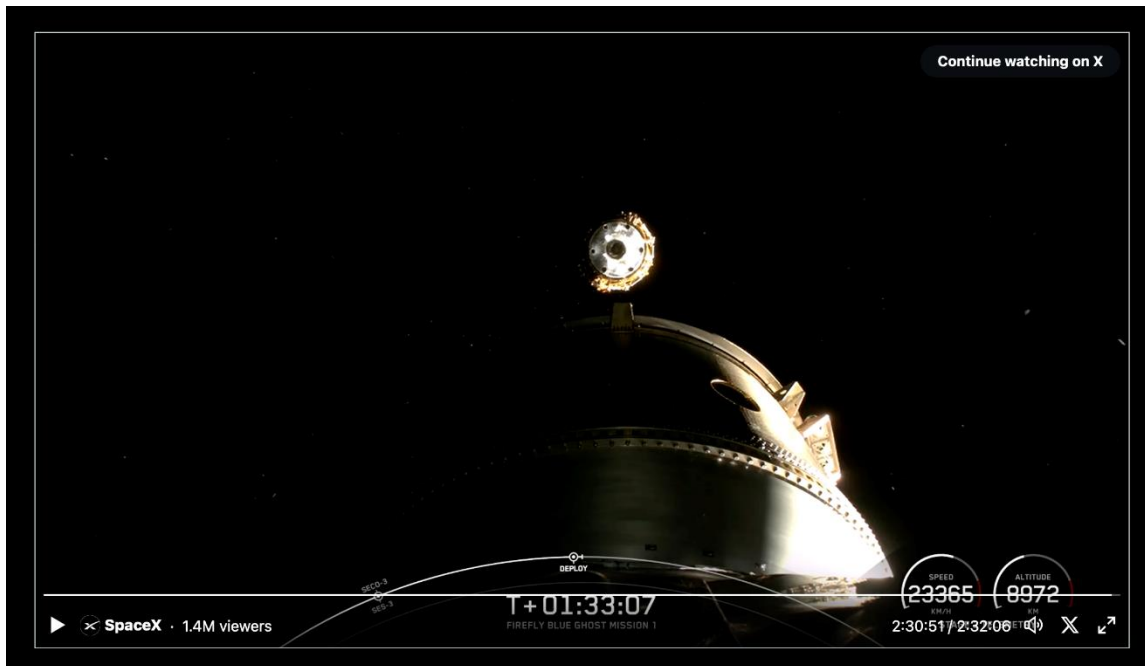
PRESS RELEASE

2025年1月15日
株式会社 ispace

ispace、ミッション2マイルストーンの Success 2 「打ち上げ及び分離」が完了！

深宇宙と月に向けた二度目の RESILIENCE の旅が始まる

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、Mission 2 “SMBC x HAKUTO-R VENTURE MOON”（以下ミッション2）の RESILIENCE ランダーが、Space X 社の Falcon 9 により、本日、1月15日（水）午後3時11分に米国フロリダ州のケネディー宇宙センターから打ち上げられ、同日、午後4時44分（午前7時44分24秒 協定世界時）に分離が完了したことを確認しましたのでお知らせいたします。これにより、ミッション2マイルストーンの Success 2 が完了いたしました。



Space X のライブ配信より、RESILIENCE ランダーがロケットから分離される画像

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

「本日ミッション2の打ち上げ及びロケットからの RESILIENCE ランダーの分離を、多くの関係者の皆さまと共に見届けることが出来き、感慨深い思いです。今日、RESILIENCE は深宇宙と月に向けて二度目の旅を開始しました。これは、ispace がシスルナ経済圏を構築し、お客様のペイロードを月面に輸送するサービスを提供するための、新たな章の始まりを意味します。今後、着陸までの残りのマイルストーンの達成を、適宜ご報告してまいります。」



RESILIENCE ランダーを搭載した Falcon 9 ロケットが打ち上げられる画像

■ ミッション2 マイルストーン

ispace は打ち上げから月面着陸まで、10段階のマイルストーンを設定しました。各マイルストーンには基準を設け、達成を目指します。基準に基づき評価された結果は、後続する開発中のミッションに適宜フィードバックされます。なお、各マイルストーン達成の進捗状況等は適時に公開を予定しております。

ミッション2 マイルストーン

ispace

ミッション2では、10段階のマイルストーンを設定し、それぞれのサクセスクリテリアを達成することを目指します。

- ▶ Success 1** [打ち上げ前1週間] **打ち上げ準備の完了**
 - 機上HEATランダーすべての燃料が補充完了
 - 機上ソフトウェアの検証が完了
 - 本機を安全かつ確実に機上ランダーと分離して立てることが可能になるまで
- ▶ Success 2** [打ち上げ後1時間] **打ち上げ及び分離の完了**
 - 機上からランダーの分離が完了
 - ランダーの構造が打ち上げ時の応力条件下で保たれることを、地上試験の結果を参照しつつ確認
 - 機上の姿勢・位置・速度・燃料残量等のモニタリングが正常
- ▶ Success 3** [打ち上げ後数時間] **安定した航行状態の確立**
 - ランダーの姿勢・位置・速度のモニタリングが正常に保たれることに加え、機上の姿勢・位置・速度のモニタリングも正常
- ▶ Success 4** [打ち上げ後2日目] **初回軌道制御マナーバの完了**
 - 初回の軌道制御マナーバ(修正軌道・ランダーの位置修正)が完了
- ▶ Success 5** [打ち上げ後1週間] **月フライバイの完了**
 - 打ち上げから1週間以内に、ランダーの位置・速度・燃料残量等のモニタリングが正常
- ▶ Success 6** [打ち上げ後3-5月後] **LOI前のすべての深宇宙軌道制御マナーバの完了**
 - 深宇宙軌道制御マナーバ(修正軌道・ランダーの位置修正)が完了
 - 深宇宙軌道制御マナーバ(修正軌道・ランダーの位置修正)が完了
 - 深宇宙軌道制御マナーバ(修正軌道・ランダーの位置修正)が完了
- ▶ Success 7** [打ち上げ後1年] **月周回軌道への到達**
 - 機上の深宇宙軌道制御マナーバ(修正軌道・ランダーの位置修正)が完了
 - ランダーが月周回軌道に到達し、機上の姿勢・位置・速度・燃料残量等のモニタリングが正常
- ▶ Success 8** [打ち上げ後3ヶ月] **月周回軌道上でのすべての軌道制御マナーバの完了**
 - 機上の深宇宙軌道制御マナーバ(修正軌道・ランダーの位置修正)が完了
 - ランダーが月周回軌道に到達し、機上の姿勢・位置・速度・燃料残量等のモニタリングが正常
- ▶ Success 9** [打ち上げ後4-5ヶ月] **月面着陸の完了**
 - 機上の深宇宙軌道制御マナーバ(修正軌道・ランダーの位置修正)が完了
 - ランダーが月周回軌道に到達し、機上の姿勢・位置・速度・燃料残量等のモニタリングが正常
- ▶ Success 10** [打ち上げ後4-5ヶ月後] **月面着陸後の安定状態の確立**
 - 機上の深宇宙軌道制御マナーバ(修正軌道・ランダーの位置修正)が完了
 - ランダーが月周回軌道に到達し、機上の姿勢・位置・速度・燃料残量等のモニタリングが正常

HAKUTO-R

マイルストーン		クライテリア
Success 1 (完了)	打ち上げ準備の完了	<ul style="list-style-type: none"> RESILIENCE ランダーすべての開発工程を完了 打ち上げロケットへの搭載が完了 世界の多様な地域で柔軟にランダーを組み立てることが出来る能力の実証
Success 2 (完了)	打ち上げ及び分離の完了	<ul style="list-style-type: none"> ロケットからランダーの分離が完了 ランダーの構造が打ち上げ時の過酷な条件に耐えられること、および設計の妥当性を再確認するとともに、将来の開発ミッションに向けたデータを収集
Success 3	安定した航行状態の確立	<ul style="list-style-type: none"> ランダーと管制室との通信を確立し、姿勢の安定を確認するとともに、軌道上で安定した電源供給を確立
Success 4	初回軌道制御マヌーバの完了	<ul style="list-style-type: none"> 初回の軌道制御マヌーバを実施し、ランダーを予定軌道へ投入
Success 5	月フライバイの完了	<ul style="list-style-type: none"> 打ち上げ約1か月後に、月フライバイを完了 深宇宙航行を開始
Success 6	LOI 前全ての深宇宙軌道制御マヌーバの完了	<ul style="list-style-type: none"> 太陽の重力を利用した全ての深宇宙軌道制御マヌーバを完了し、月周回軌道投入マヌーバの準備を完了
Success 7	月周回軌道への到達	<ul style="list-style-type: none"> 最初の月周回軌道投入マヌーバによるランダーの月周回軌道投入の完了 ランダーとペイロードを月周回軌道に投入する能力を再実証
Success 8	月周回軌道上でのすべての軌道制御マヌーバの完了	<ul style="list-style-type: none"> 着陸シーケンスの前に計画されている全ての月軌道制御マヌーバを完了 ランダーが着陸シーケンスの開始準備が出来ていることを実証
Success 9	月面着陸の完了	<ul style="list-style-type: none"> 月面着陸を完了させ、今後のミッションに向けた着陸能力を実証
Success 10	月面着陸後の安定状態の確立	<ul style="list-style-type: none"> 着陸後の月面での安定した通信と電力確保を確立

■ ミッション2で輸送するペイロードについて

ispace はミッション2の RESILIENCE ランダーに6つのペイロードを搭載し、輸送します。

- 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
- 株式会社ユウグレナの月面環境での食料生産実験を目指した自己完結型モジュール
- 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 の欧州法人 ispace EUROPE が開発したマイクロローバー”TENACIOUS”
- スウェーデンのアーティストによるムーンハウスと呼ばれる赤い小さな家

また、RESILIENCE ランダーには、人類の言語と文化遺産を保護したユネスコのメモリーディスクも搭載しています。

■ 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 も 2025 年 1 月 15 日ⁱに打ち上げ完了。ミッション 3 は 2026 年ⁱⁱ、ミッション 6 は 2027 年ⁱⁱⁱに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ました。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。2025 年 1 月 15 日^{iv}にミッション 2（月面探査ミッション）の打ち上げを完了。

オフィシャルパートナーである株式会社三井住友銀行により命名された Mission 2 “SMBC x HAKUTO-R VENTURE MOON”には、新たな始まりやチャンスの意が込められている。

HAKUTO-R はオフィシャルパートナーとして株式会社三井住友銀行、コーポレートパートナーとして、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、SMBC 日興証券株式会社、S k y 株式会社、Epiroc AB、株式会社ジンズ、栗田工業株式会社が参加している。

-
- i 2025年1月時点の想定
 - ii 2025年1月時点の想定
 - iii 2025年1月時点の想定
 - iv 2025年1月時点の想定