



i s p a c e

Expand our planet, Expand our future

- 月探査に挑む民間企業の挑戦 -

株式会社ispace
代表取締役 CEO & Founder
袴田 武史

ディスクレイマー

本資料及び本資料に付随して提供された一切の情報(以下「本情報」といいます。)は、株式会社ispace(以下「当社」といいます。)による頭書のプレゼンテーションの目的のために作成されたものです。

本情報に関する一切の知的財産権(著作権、意匠権、商標権、営業秘密及びノウハウを含みます。以下、同じ。)は当社又は当該情報の原権利者に帰属し、本情報の提供は本情報に関する知的財産権のライセンスを意味しません。

本情報を改変・編集し、または、商用目的でこれを頒布・販売・その他の利用を行うことを禁じます。

当社及び本情報の提供者はいかなる意味においても本情報の内容の正確性や完全性、最新性を保証しません。

本情報には、当社の現在の見通し、予想、目標、計画などを含む将来の見通しに関する記載が含まれています。このような将来の見通しに関する記載は、当社の将来の業績の保証を表すものではありません。将来の見通しに関する記載は、現時点で入手可能な情報をもとにした当社の判断に基づいています。そのため、これらの将来の見通しに関する記載は、様々なリスクや不確定要素によって左右され、当社の実際の業績は、将来の見通しに関する記載により明示的または黙示的に示唆された見通しとは大幅に異なる場合があります。

本情報は米国、日本その他の法域における当社の発行する有価証券への勧誘を構成するものではありません。

当社は本情報によって発生したいかなる損害、損失、費用その他の結果についても責任を負いません。

Mission 1 | 2022年12月11日にSpaceX社Falcon9で打上げ

商業月ミッションの幕開け



月ミッションの打上実績

2022年に営利企業として初めて月着陸船の打上を成功させる

公表されている月ミッション打上の年⁽¹⁾

2022

i s p a c e

2023

(米) Intuitive Machines社
(米) Astrobotic Technology社

2024

i s p a c e

(米) Intuitive Machines社
(米) Astrobotic Technology社
(米) Firefly Aerospace社

2025

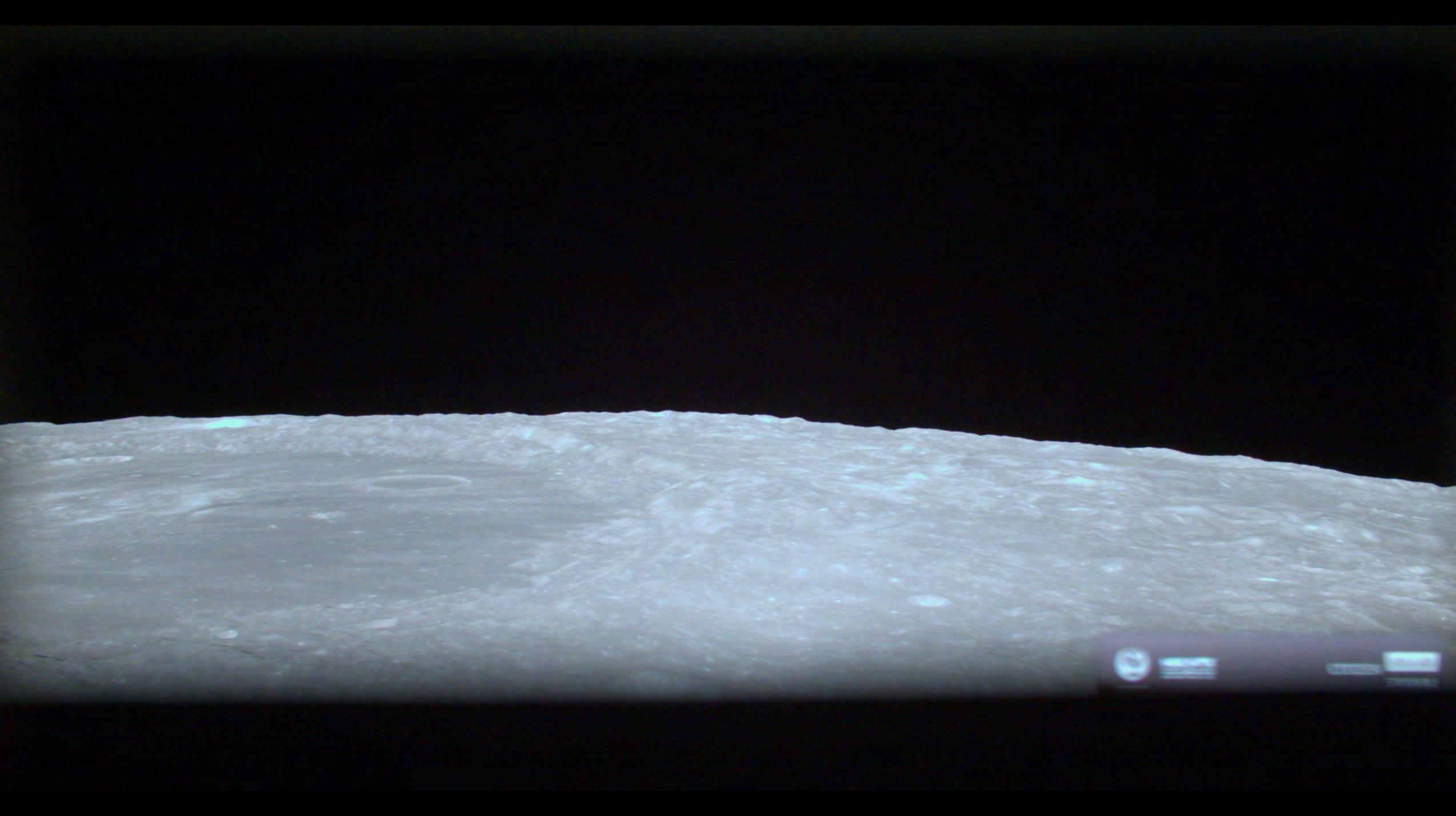
i s p a c e

(米) Intuitive Machines社

(1)2023/3/31時点の当社調べによる









ispacel

Mission 1 Milestones

ispacelは10段階の内、Success8までのマイルストーンで成功を取めることができ、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ができました。

▶ **Success 1** ✓
打ち上げ準備の完了
2022/11/28 完了

▶ **Success 2** ✓
打ち上げ及び分離の完了
2022/12/11 完了

▶ **Success 3** ✓
安定した航行状態の確立
(※初期クリティカル運用状態)
2022/12/16 完了

▶ **Success 4** ✓
初回軌道制御マヌーバの完了
2022/12/15 完了

▶ **Success 5** ✓
深宇宙航行の安定運用を
1ヶ月間完了
2023/1/11 完了

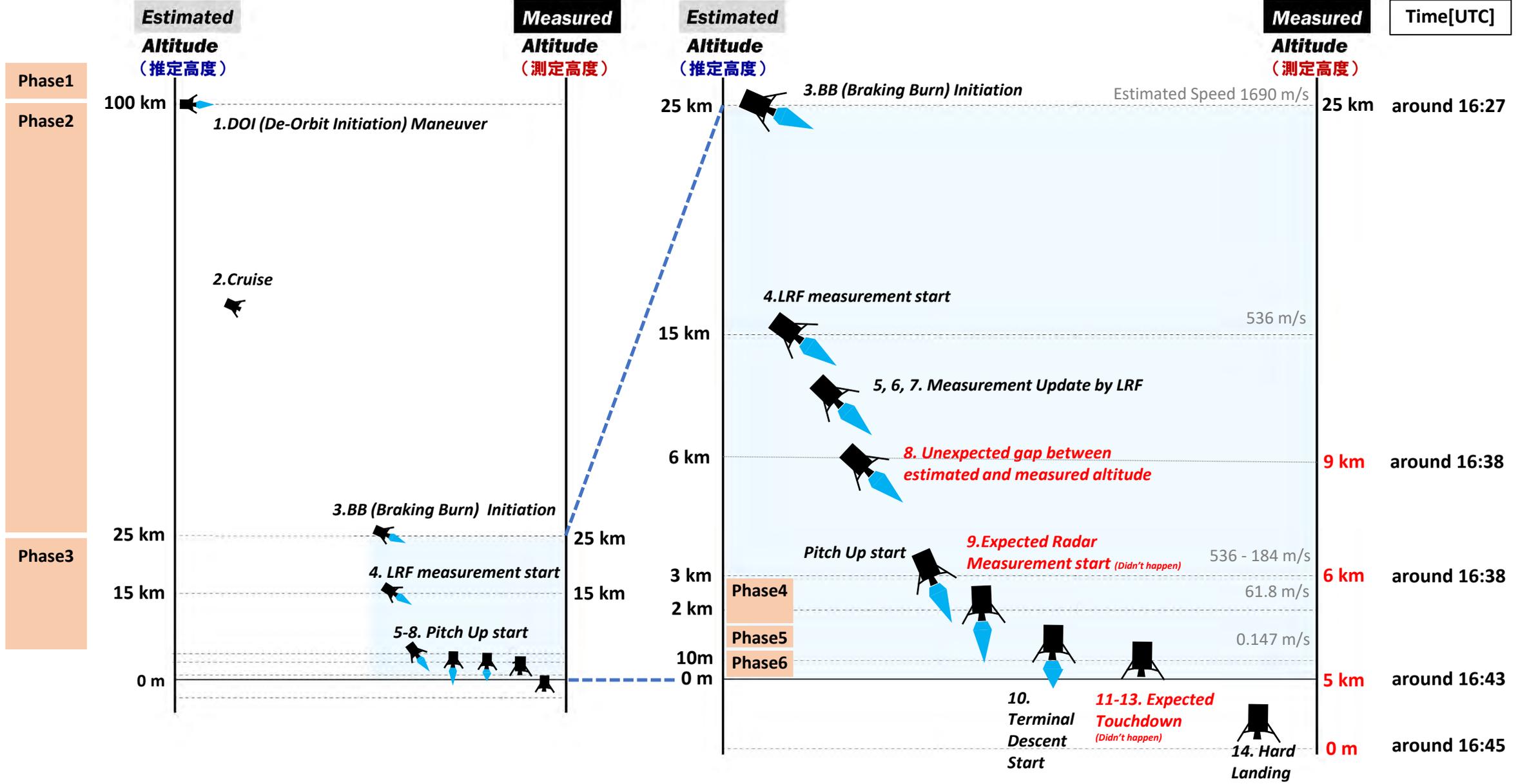
▶ **Success 6** ✓
LOI前の全ての
深宇宙軌道制御マヌーバの完了
2023/3/17 完了

▶ **Success 7** ✓
月重力圏への
到達／月周回軌道への到達
2023/3/21 完了

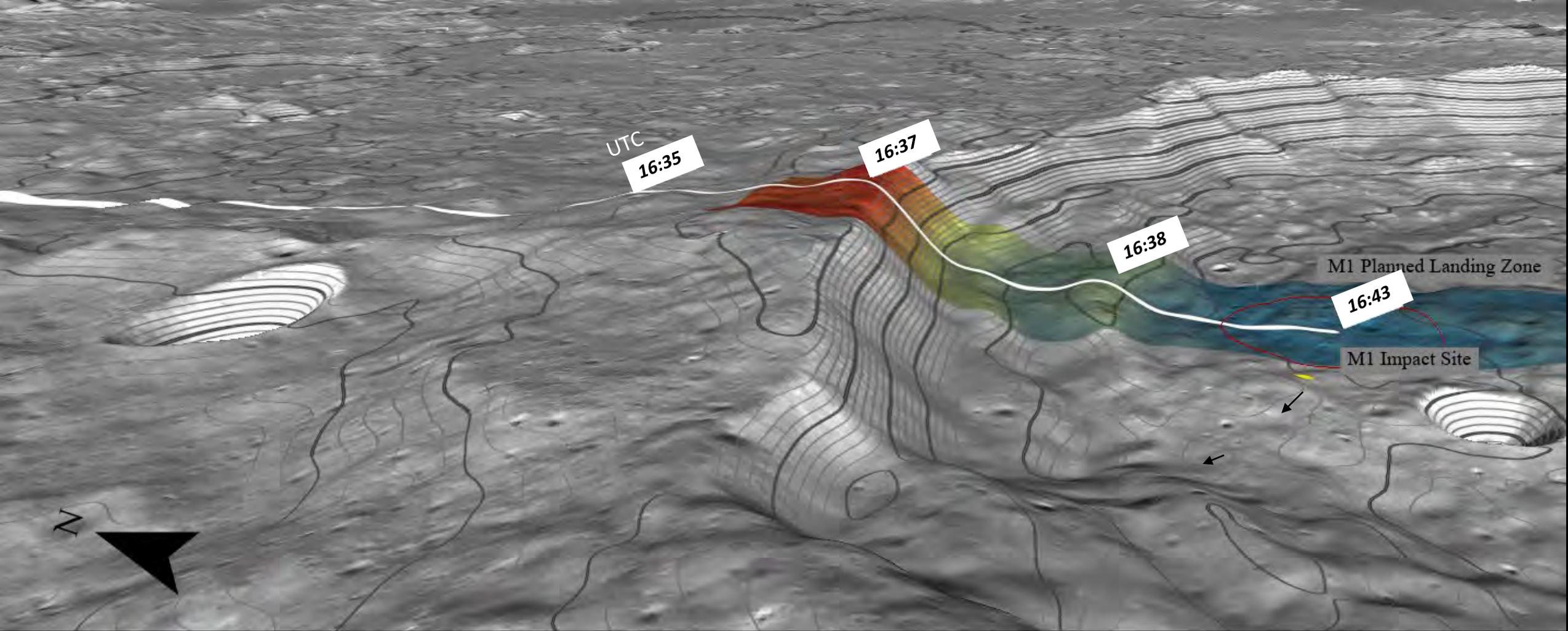
▶ **Success 8** ✓
月周回軌道上での
全ての軌道制御マヌーバの完了
2023/4/13 完了

▶ **Success 9**
月面着陸の完了
2023/4/26 未完

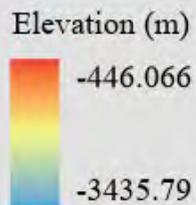
▶ **Success 10**
月面着陸後の
安定状態の確立
未完



※ Created based on actual flight data



- WAC Contour: 500m
- WAC Contour: 100m
- M1 Impact Site
- ▭ M1 Landing Ellipse
- Flight Path Ground-track



These images use data from the Lunar Reconnaissance Orbiter Wide Angle Camera (WAC; Robinson and others, 2010), an instrument on the National Aeronautics and Space Administration (NASA) Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) spacecraft. The WAC images have been orthorectified onto the Global Lunar Digital Terrain Mosaic (GLD100, WAC-derived 100 m/pixel digital elevation model; Scholten and others, 2012) to produce elevation maps of Atlas crater and the surrounding terrain.

The NAC DTM was generated by J. Flahaut, C. Wöhler, S. Els, M.Ali-Dab using NASA LRO NAC: M1369081924

リツイート済み



岸田文雄 @kishida230 · 4月26日

昨年11月に宇宙資源法の「宇宙資源の探査および開発」の許可を取得した ispace社の世界初の商業的な月面着陸への挑戦。通信が途絶し、着陸の確認が取れないとのことですが、「我々は歩み続ける」との力強いメッセージ。私も我が国のスタートアップの宇宙へのあくなき挑戦をこれからも応援していきます。

...

リツイート済み



NOGUCHI, Soichi 野口 聡一 (公式) @Astro_Soichi · 4月26日

We choose to go to the #moon, not because they are easy, but because they are hard. - #JFK (1962) #ispace の皆さん、お疲れ様でした。今回の学びは必ず次のステップに生きるはず。明日があるさ #HakutoRMission1

...

リツイート済み



若田光一 WAKATA Koichi @Astro_Wakata · 4月27日

@ispace_HAKUTO_R の偉大な挑戦に敬意を表します。宇宙探査には常にリスクが伴いますが、今回のミッションで得られた貴重なデータ、知見を生かして課題を解決し、次なるミッションの成功に繋げて下さる事を期待します。更なる挑戦を応援しています。

...

リツイート済み



高市早苗 @takaichi_sanae · 4月27日

民間企業として世界初となる月面軟着陸に挑んだispace社。10のマイルストーンの8まで至った事は凄い！「当社は、今回の結果を受けてもなお、不確定なリスクを恐れず、挑戦の歩みを決して止めることは致しません」という発表に感動しました。

...

リツイート済み



Naoko Yamazaki 山崎直子 @Astro_Naoko · 4月26日

#HAKUTO_R 通信復活せず、月面着陸は達成せずとのことですが、ここ迄ミッションを進めたことは大きな一歩。こんな素敵な地球を見せてくれて感謝！ We are behind you @ispace_HAKUTO_R news.yahoo.co.jp/articles/f1fa3...

...



ESA (European Space Agency) : 長官



ルクセンブルグ政府 : 経済大臣



MBRSC (the Mohammad Bin Rashid Space Centre)



NASA : Chief Technologist



While unfortunate to hear the news of today's attempted lunar landing for the @ispace_inc @ispace_HAKUTO_R mission, it is glorious that as part of the 21st century humans are now even attempting commercial lunar landings; hopefully the team understands the issues and comes back multiple times to the lunar surface; let us also remember all the milestones achieved to get even this close to the Moon #ispace #HAKUTO_R

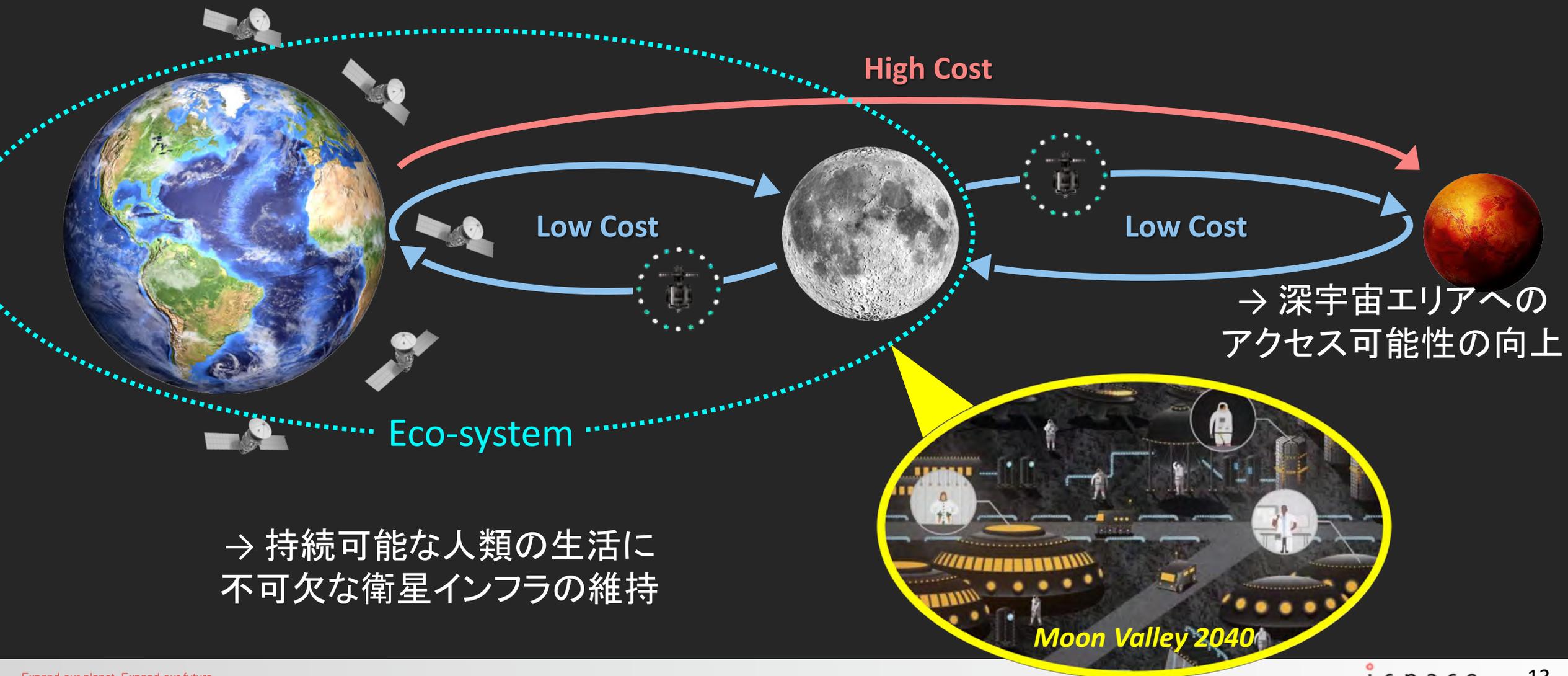
ツイートを翻訳

LSA (Luxemburg Space Agency) : 長官



地球と月を1つにするエコシステムの形成

月に存在するH2Oを活かした「燃料補給中継基地」としての月の可能性



多様な顧客ニーズに応える高頻度な月輸送システムを提供

Series 1

ランダー⁽¹⁾

ペイロード設計容量
最大30kg⁽³⁾
(ミッション終了)



Mission 1
2022年12月

Series 1

ランダー&ローバー⁽¹⁾

ペイロード設計容量
最大30kg⁽³⁾
(開発中)



Mission 2
2024年⁽²⁾

Series 2

ランダー⁽¹⁾⁽²⁾

ペイロード設計容量
最大500kg⁽³⁾
(開発中)

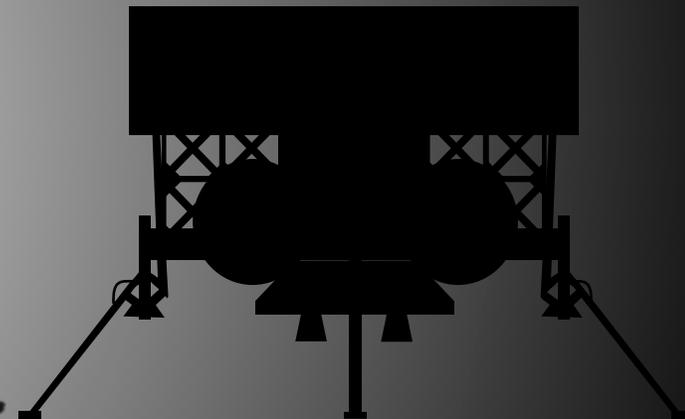


Mission 3
2025年⁽⁴⁾

Series 3

ランダー⁽¹⁾⁽²⁾

ペイロード設計容量
最大数百kg⁽³⁾
(コンセプト段階)



Mission 6
2027年以降⁽⁴⁾



(1) 本資料作成時点の完成図および予想図です

(2) 2023年3月時点の計画であり、上記スケジュールは変更される可能性があります

(3) 設計上のペイロード容量であり、その一部分が顧客ペイロードに割り当てられる想定です

(4) Series3ランダーの開発後も、ミッションの内容に応じてSeries2ランダーを使用する予定です

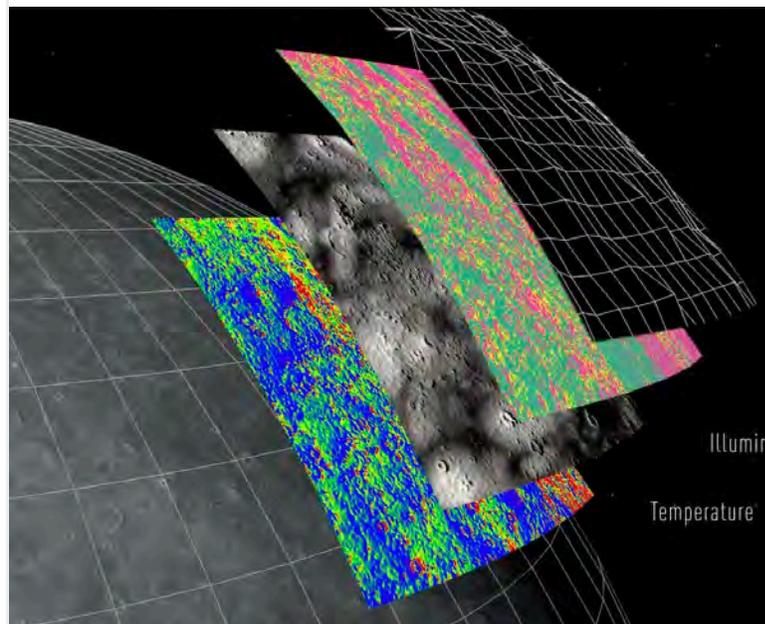
ペイロードサービス及びパートナーシップサービスが現在のビジネスの中核。今後新たにデータサービスの確立を見込む

ペイロード サービス



顧客の荷物を預かり月周回軌道/月面まで輸送するサービス。顧客は必要な実験等を実施の上、月周回軌道/月面のペイロードから必要なデータを獲得する

データ サービス



当社の自社ペイロードを使って顧客は必要なデータを獲得。将来的には、高頻度なミッションにより蓄積されたデータベースへのアクセスを顧客に提供する計画(なお2023年3月期において、売上は未計上)

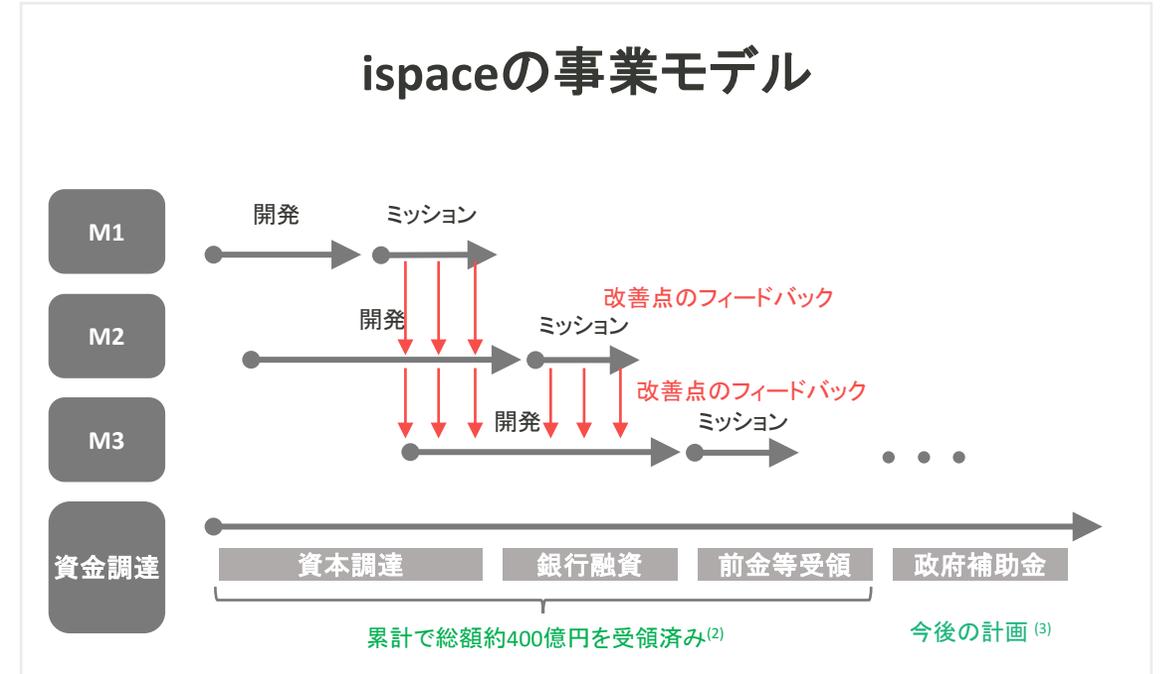
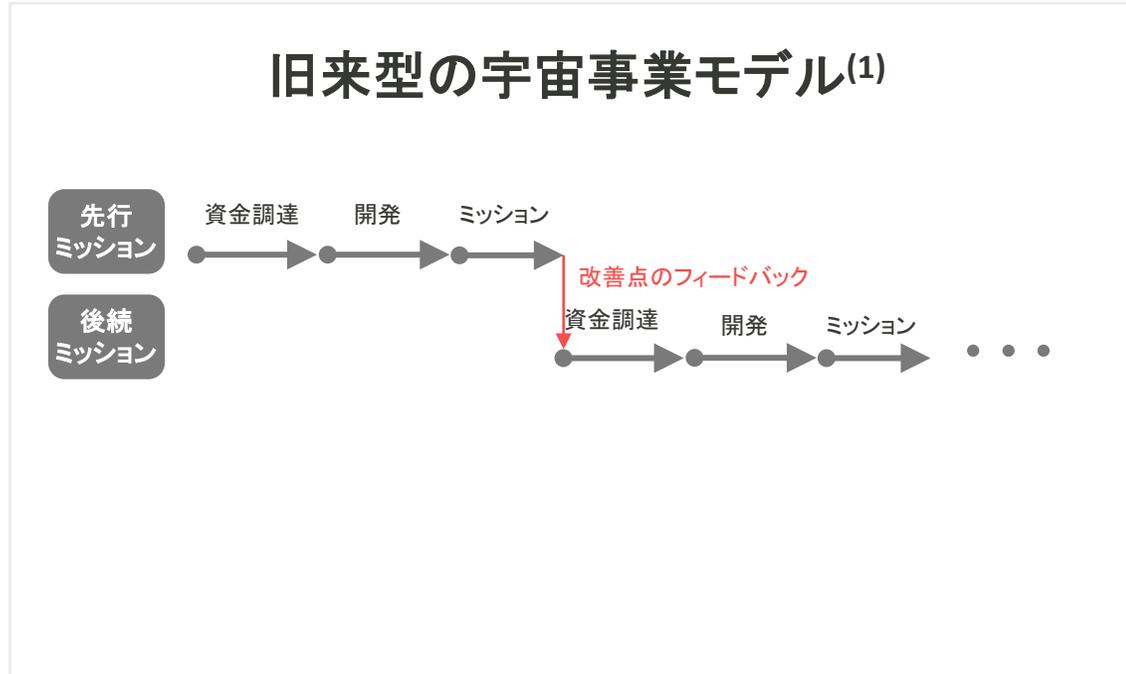
パートナーシップ サービス



ispaceのランダー及びローバーにスポンサーとしてロゴを掲載し、顧客のマーケティングを支援。また各社は技術面や事業開発面で、当社と協業を実施

持続可能な事業モデル

当社は、資金調達実施や顧客からの前金等を受領し、複数ミッションの並行開発を実施。1ミッションの結果のみで事業継続が大きく影響を受け難い事業モデルを実現。更にミッション1では月保険の締結により、ミッション失敗時の財務リスクも軽減。



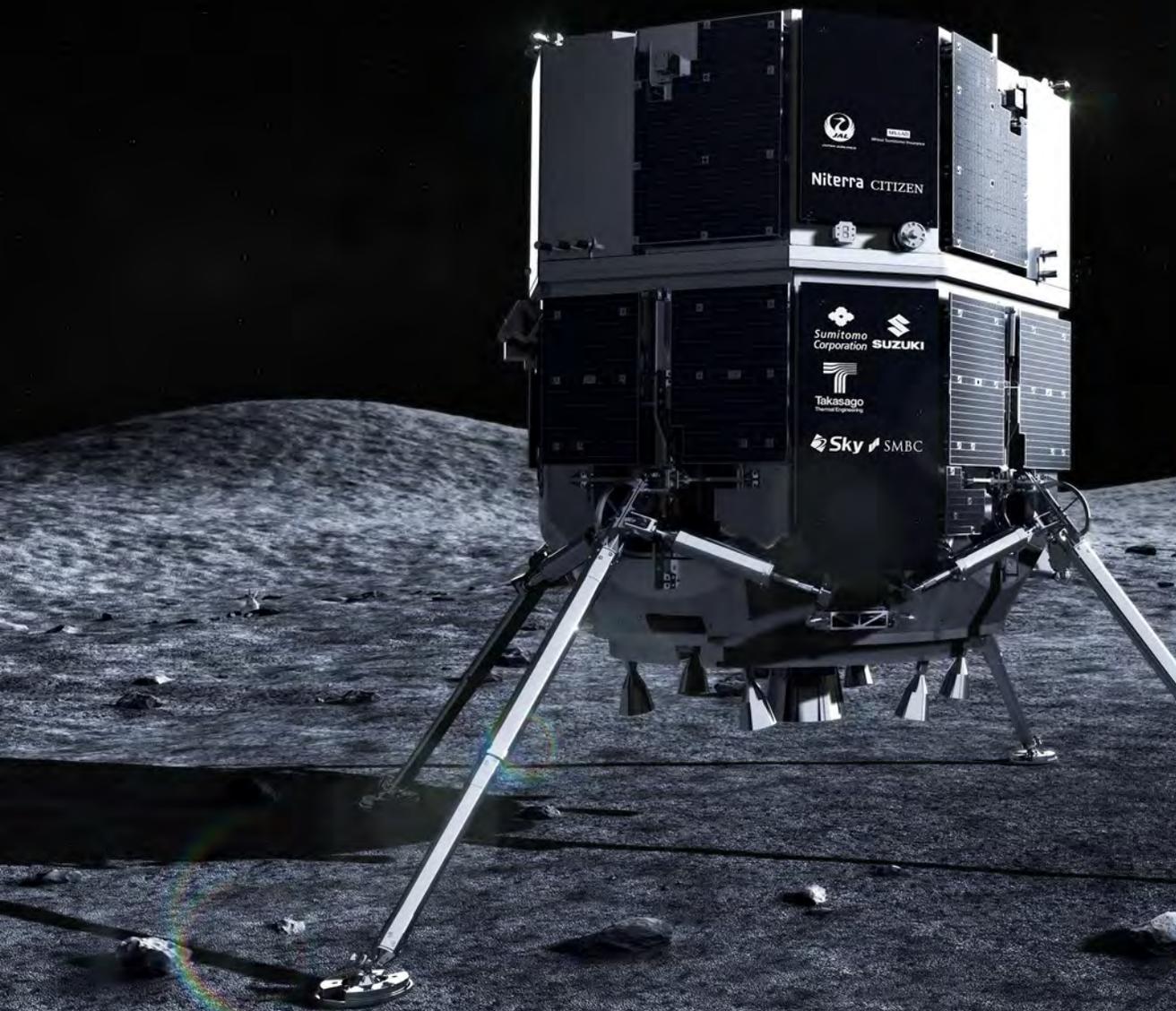
- 継続ミッションによるビジネス化を前提に、複数ミッションを並行して開発し、複数ミッション分の予算を投資家・金融機関・顧客から纏めて確保
- 1つのミッションから得られた知見は、リアルタイムかつ高頻度に次のミッションへとフィードバックされ、技術の成熟度を高める。比較的短い時間での高頻度ミッションを実現

(1)当社が想定するモデルであり、現実と違う可能性があります

(2)2023年4月末現在

(3)日本政府による新たなSBIRの支援により、当社に対する宇宙分野への予算配分が期待されます。ただし、予算が配分されない可能性、計画通りに進展しない可能性もあります

M1ペイロード：世界中から顧客獲得



Niterra
Niterra Co., Ltd.

固体電池
Solid-state battery



変形型月面ロボット
Transformable lunar robot

**クラウドファンディング
ネームプレート**
Crowdfunding Name plate



サカナクション音源DISC
Sorato 設計データ
Sakanaction Sound Source disc
Sorato Design Data



**(UAE) 月面探査ローバー
「Rashid」**
Lunar rover 'Rashid'



**(カナダ) 人工知能(AI)の
フライトコンピューター**
AI-integrated flight computer



(カナダ) カメラ
Camera

オフィシャルパートナー (1枠)

コーポレートパートナー

JAL
JAPAN AIRLINES

ランダー組立支援
ランダー部品の航空輸送

三井住友海上
MS&AD INSURANCE GROUP

世界初「月保険」の設計

Niterra
日本特殊陶業

固体電池の開発・月面実証

CITIZEN

「スーパーチタニウム™」の実装
GPS受信機・管制時の時刻表示

SUZUKI

ランダーの構造解析

住友商事

月面の産業構築

高砂熱学
Takasago Thermal Engineering

水電解装置の開発・月面実証

SMBC

金融機能、ネットワークを活用した
産業ネットワークの形成

Sky

一企業・団体向け クライアント運用管理ソフトウェア

SKYSEA
Client View

スカイシー クライアント ビュー

IT資産を管理

コーポレート
パートナー
(残1枠)

※2022.4参画

メディアパートナー

TBS **朝日新聞** **小学館**

サポーターティングカンパニー

HILLTOP
Challenge makes the innovation.

金属部品加工

Fujikin

水素燃料技術

YOKOGAWA

計測制御技術

TORAY
Toray Carbon Magic

CFRP機体開発

CHIYODA CORPORATION

水探査技術

BANDAI NAMCO

企業イメージ向上

THE UNIVERSITY of ADELAIDE

M2 2024

月面着陸 & 月面探査

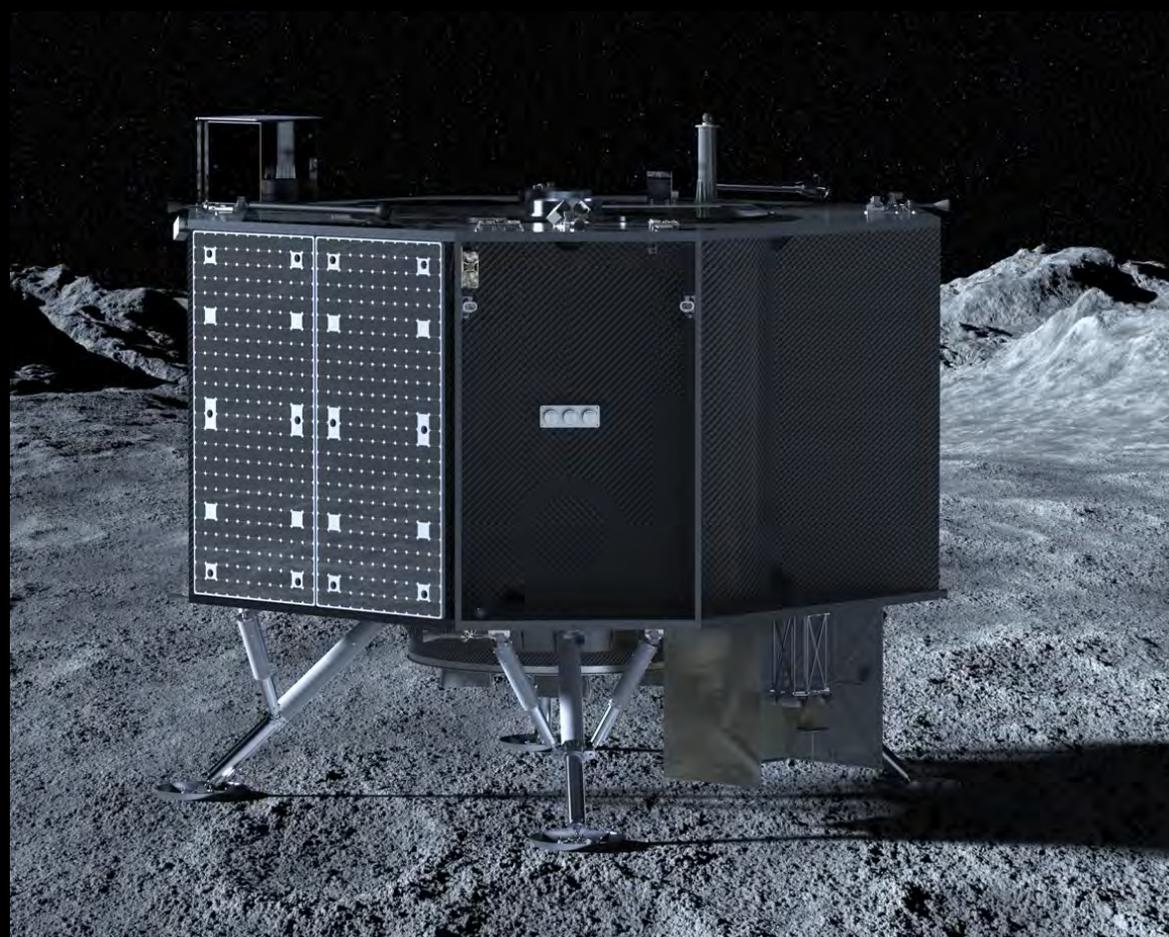


打上予定年は2023年5月末現在

M3 2025

月面着陸, 月周周回機分離 &

NASA CLPSペイロード輸送



NASA

Commercial Lunar Payload Service

CLPS | CP-12

DRAPER

GENERAL ATOMICS
ELECTROMAGNETICS

ispace
ispace technologies, US

Schrödinger Basin | 2025

\$73,000,000

CP-12 ペイロード (95kg)

- Farside Seismic Suite
- Lunar Interior Temperature and Materials Suite
- The Lunar Surface Electromagnetic Explorer



2基の通信リレー衛星



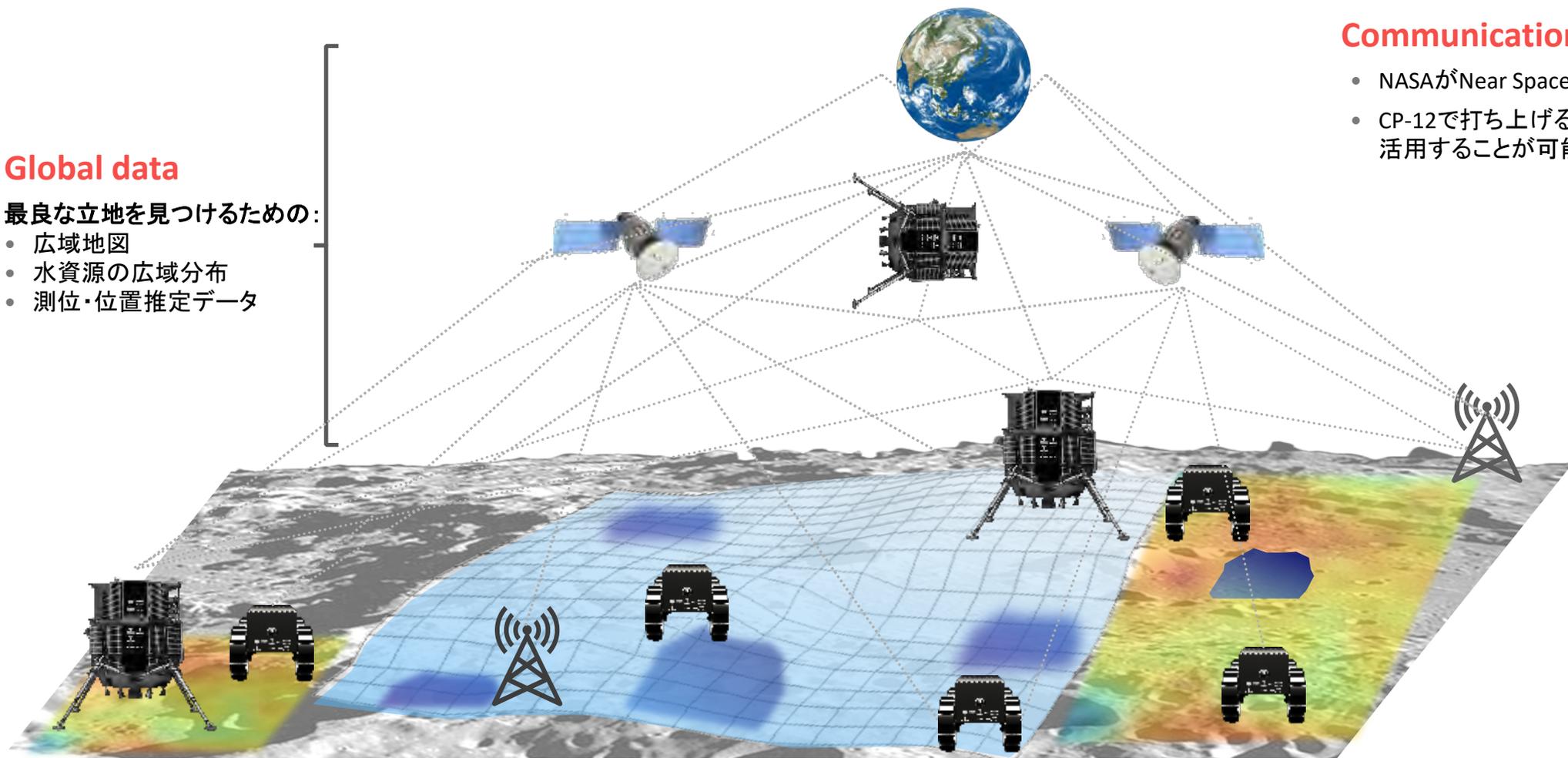
データサービスの価値向上の潜在性

広域および狭域での幅広いデータ収集を通じて、付加価値の高いデータベースを構築することが可能

Global data

最良な立地を見つけるための:

- 広域地図
- 水資源の広域分布
- 測位・位置推定データ



Communication

- NASAがNear Space Networkを計画
- CP-12で打ち上げる2基の通信衛星を活用することが可能

Local data

最良な立地における:

- 狭域地図
- 水資源の濃集地点・量・形態
- 地形・地質
- 気温・放射線・その他環境情報

イメージであり、変更される可能性があります

米国・欧州・日本の架け橋となるユニークな事業基盤



<https://www.draper.com/business-areas/space/clps>

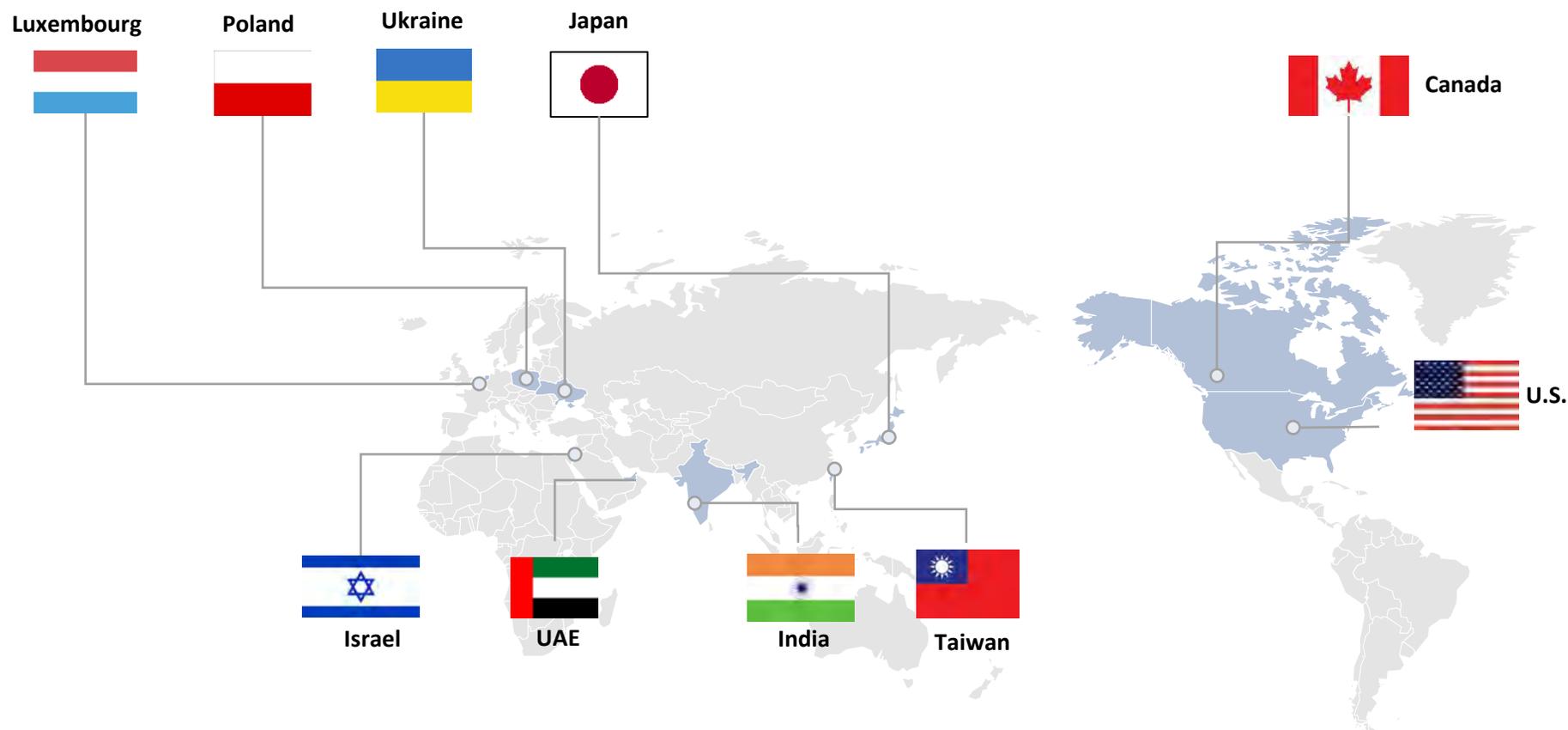


<https://global.toyota.jp/newsroom/corporate/26986678.html>

多様な顧客パイプラインをグローバルに獲得

Final Agreement/Interim PSA⁽¹⁾/MOU⁽¹⁾ Across the World

10国 / 30顧客 / 400+ kg ペイロード & データ



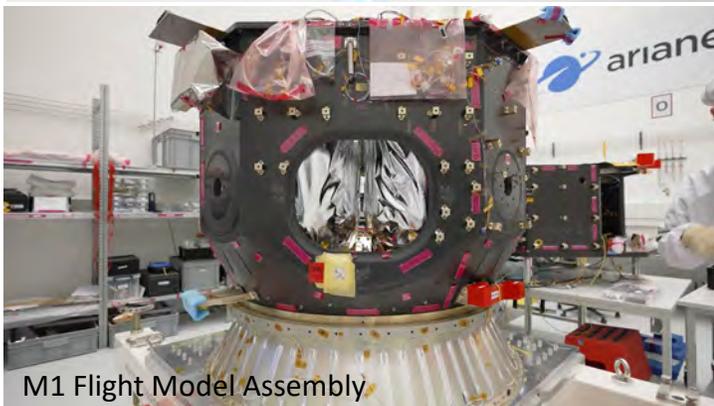
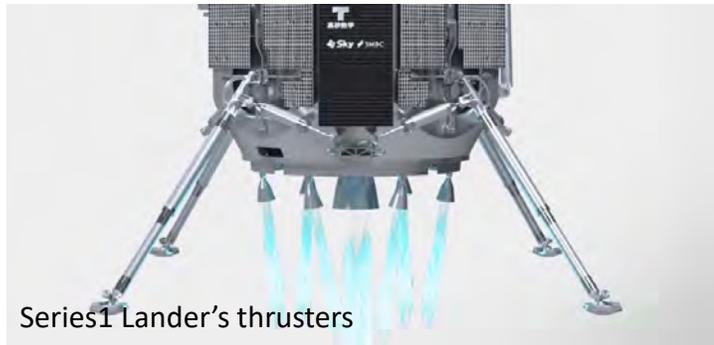
(1) The MOUs and interim PSAs indicated above are non-binding, and there is no assurance that we will be able to enter into binding agreements based on these MOUs and interim PSAs. Also, even if binding agreements are entered, the masses and amounts under such agreements could differ from the amounts indicated in this material. The figures described here is as of End of March 2023.

グローバル連携: 強固な関係構築と協力関係をもとに、世界で最適な技術と経験 を活用

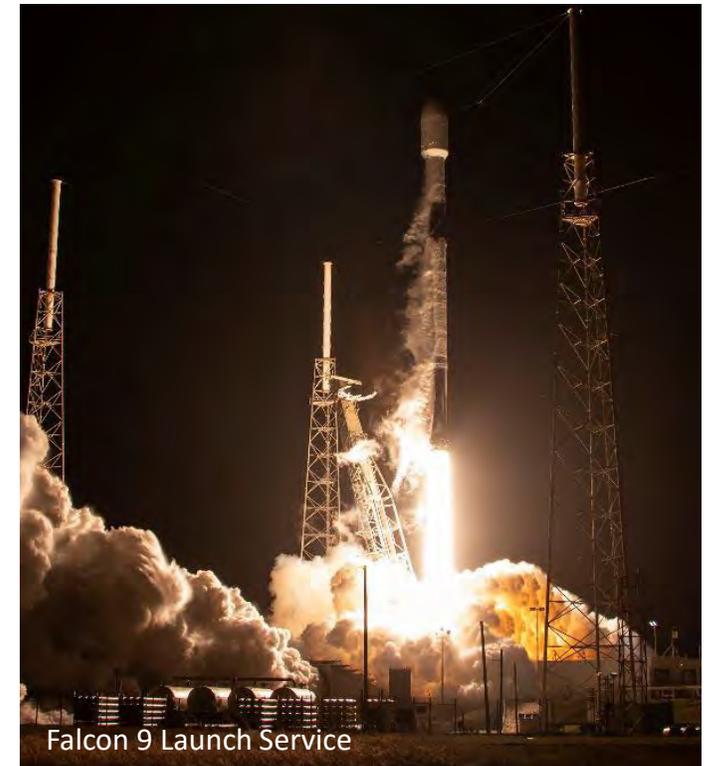
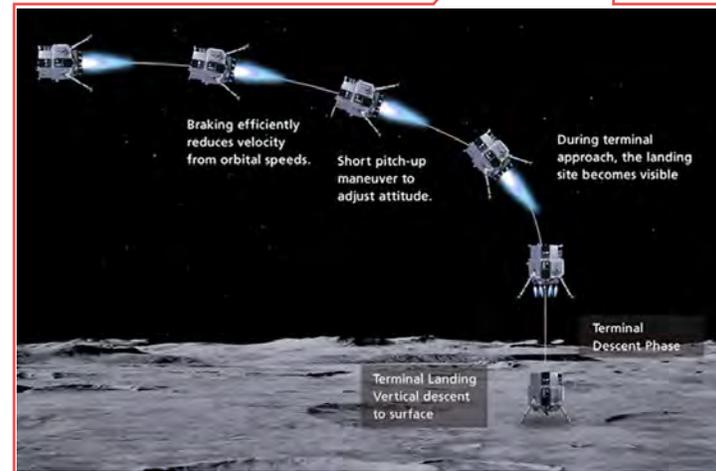
Ariane Group

Charles Stark Draper Laboratory

Space Exploration Technologies Corp



Decent Guidance,
Navigation & Control
(DGNC) Software





Global ispace Team



経験豊富なマネジメント陣



Founder & CEO
袴田 武史⁽¹⁾

Georgia
Institute of
Technology

Ayiming



CFO
野崎 順平⁽¹⁾

Merrill
Lynch

Bank of
America



CRO
斉木 敦史

三菱商事

メタルワン



CTO
氏家 亮

Massachusetts
Institute of
Technology

JAXA



Managing Director
(ispace Europe S.A.)
Julien-Alexandre Lamamy

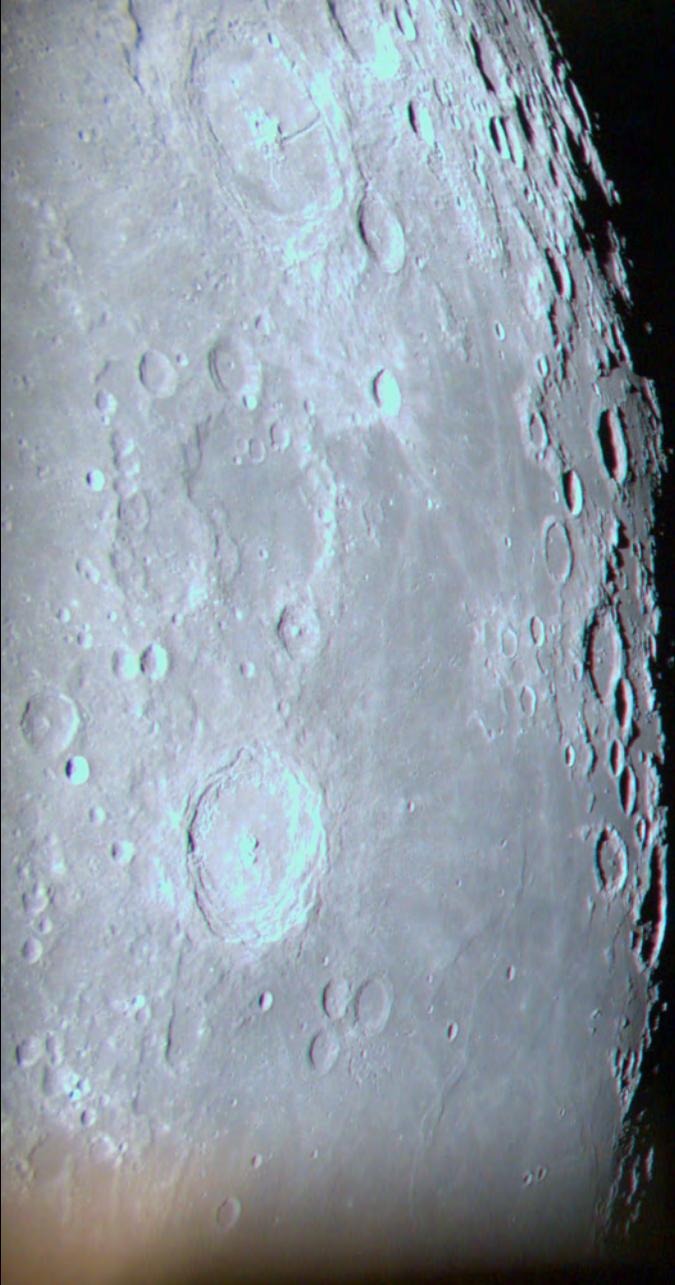
NASA JPL
Orbital ATK



U.S. CEO
(ispace technologies U.S., inc.)
Ron Garan

NASA Astronaut
Worldview

⁽¹⁾ 当社取締役



Never Quit the Lunar Quest.

 i s p a c e