

2021 年 9 月 10 日

株式会社 ispace

ispace、新たな中期ビジョン「Cislunar Digital Twin 2030 構想」を発表

- 地球と月の間で Digital Twin 技術を活用した「リアルとデータの融合」を目指す -

株式会社 ispace（東京都中央区、代表取締役：袴田武史、以下 ispace）は今般、次の 10 ヶ年（2022 年 3 月期から 2031 年 3 月期）に向けた中期ビジョン「**Cislunar Digital Twin 2030 構想**」を策定いたしましたので、下記のとおりお知らせします。当社は、地球と月の間（Cislunar 空間と呼ばれています）で Digital Twin 技術を活用した「リアルとデータの融合」を実現し、大規模データベースの構築を通じて月へのペイロード輸送を加速することを目指す「Cislunar Digital Twin 2030 構想」を推進してまいります。

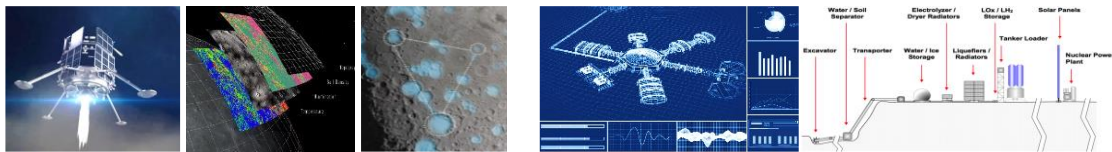
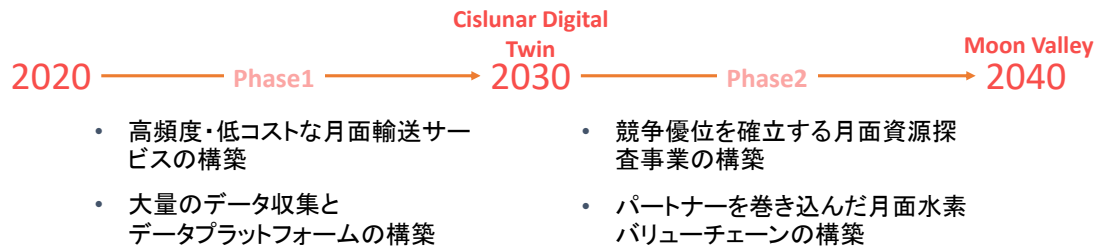
記

当社の長期ビジョン「Moon Valley 2040 構想」

ispace は 2010 年 9 月の設立以来、「**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~**」を長期ビジョンに掲げ、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です。創業から約 10 年が経過した中、当社がこれまで成し得たことを踏まえ、次の 10 年で何を成し遂げたいのかを全てのステークホルダーの皆様にお伝えいたします。本中期ビジョン「Cislunar Digital Twin 2030 構想」は、当社が 2040 年の長期ビジョンとして掲げる、月と地球を 1 つのエコシステムとする経済圏の創出「Moon Valley 2040 構想」を実現するために不可欠なステップと考える、次の 10 年間の具体的な戦略を広く世界に示すものです。

当社は「Moon Valley 2040」の実現に向けたロードマップを大きく 2 つのフェーズに分けて整理しております。フェーズ 1 では、当社は月の水資源やその他資源の商業的価値に着目し、高頻度・低コストで月面輸送を行うプラットフォームを構築すると共に、月面資源のデータマッピングを始めとする、月ビジネスに参入するすべての顧客（政府宇宙機関・研究機関・民間企業等）に有益な月のデータ（画像データ・環境データ・資源情報等）を提供することを計画しております。続くフェーズ 2 では、月面資源開発／資源利用のプラットフォームを構築するために、月の水資源からロケット推進燃料を生成する事業パートナー企業とのアライアンスによる「水素バリューチェーン」の構築等に取り組む計画です。

中期ビジョン「Cislunar Digital Twin 2030」から
長期ビジョン「Moon Valley 2040」の実現に向けたロードマップ



宇宙開発の現状と拡大する月面市場

アポロ11号による月面着陸からおおよそ半世紀が過ぎ、2017年に米国で策定されたアルテミス計画¹を端緒に、近年世界各国による月の資源開発への関心が高まっています。背景には、月で66億トン²とも言われる水資源を採掘出来る可能性が示唆されていることが一因です。水は分解することで液体水素と液体酸素に分解することができ、これらを推進剤とするロケットや宇宙機の推進システムは最も効率がよいと考えられています。月で水資源を採掘し、月で推進剤等のエネルギー源を生成することが出来れば、地球の約1/6の重力³である月を燃料補給拠点として、将来的に数千機規模ともいわれる衛星コンステレーション⁴等を中心に今後拡大することが予想される宇宙インフラの維持を、同拠点からの燃料供給により比較的低コストで行うことが可能になるとも考えられます。更には、現在よりも低いコストで火星や小惑星等に向けた深宇宙探査を行うことや、火星や小惑星等への移動・輸送等を人類が行うことが可能になるとも言われています。

2020年10月には日本を含む8か国間で、アルテミス計画を含む広範な宇宙空間の各国宇宙機関による民生宇宙探査・利用の諸原則について関係各国の共通認識を示すことを目的としたアルテミス合意が署名されました（その後12か国⁵による署名へ拡大）。2021年度の米国NASAの予算総額としては約233億ドルが議会で承認され、2024年度迄には更に約26億ドル程度の増加が予想されています⁶。他方で、中国が2020年12月に月面に無人探査機を着陸させ月面の岩

¹ 米国が提案している国際宇宙探査計画で、2020年代半ば（当初の目標では2024年）に有人月面着陸、2030年代の有人火星着陸を目指すもので、日本の計画への参画、協力も発表されている。

² NASA (https://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/ice/ice_moon.html)

³ JAXA (https://www.jaxa.jp/countdown/f13/special/moon_j.html)

⁴ 経済産業省 (<https://www.meti.go.jp/press/2018/06/20180601005/20180601005-2.pdf>)

⁵ NASA (<https://www.nasa.gov/specials/artemis-accords/index.html>)

⁶ NASA Budget Estimates

(https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/fy2022_congressional_justification_nasa_budget_request.pdf)

石や土壌採取に成功し、2021 年 3 月にはロシアと共同で月面研究基地（ILRS）⁷の開発プロジェクトを発表しており、月面開発における国際間の競争も生まれつつあります。

従来の政府主導による科学研究的な位置付けの宇宙開発だけでなく、商業化を見据えた民間への委託も進んでいます。例えば、米国の SpaceX 社や Lockheed Martin 社、Blue Origin 社による有人ミッションや月面基地の建設、日本のトヨタ自動車が JAXA との共同研究により 2029 年に月面に投入予定である月面探査車の開発等、従来の国家及び政府を中心とする宇宙開発の枠を超えた、民間企業による宇宙の商業ビジネス化の検討が進んでいます。月を含む宇宙ビジネスの発展は世界的な第 4 次産業革命の柱の 1 つ⁸とも言われています。

月面産業の広がり（PwC コンサルティング調べ及び当社試算）^{9, 10}

	2021-2025 年 ① 輸送手段の確立	2026-2030 年 ② 月面データベースの構築	2031-2035 年 ③ 月面インフラ投資の増加	2036-2040 年 ④ 月面産業の構築
輸送 ¹¹	56 億ドル	269 億ドル	666 億ドル	1,503 億ドル
データ ¹²	2 億ドル	26 億ドル	80 億ドル	207 億ドル
市場合計 ¹³	58 億ドル	297 億ドル	750 億ドル	1,658 億ドル

宇宙市場全体の成長可能性については、2040 年代にはその市場規模はグローバルで 1 兆ドル以上に成長すると予測されています¹⁴。そのような中で、PwC コンサルティングによる足許から 2040 年迄の月面産業の広がりについての見通し等に基づく、今後 5 年間程度の市場勃興期には、輸送事業を中心に市場が立ち上がり（＝①輸送手段の確立）、この傾向は 2030 年以降の③月面へのインフラ投資の増加を経て、2040 年頃にかけての④月面産業の構築に至るまでの間に年間 1,600 億ドル超の市場へ急速に拡大する見込みです。

輸送市場の拡大に伴い、月のデータ市場についても大きく成長する見込みです。月面へ輸送された機器等によって取得された情報は蓄積され、月面への物資輸送事業の拡大と共に増幅され、よ

⁷ 中露共同の月面基地建設計画(<https://ilrs.gsfc.nasa.gov/>)

⁸ 宇宙産業分野における人的基盤強化のための検討会報告書（<https://www.meti.go.jp/press/2018/05/20180501001/20180501001-2.pdf>）

⁹ 数値は各 5 年間累積数値の年平均値。

¹⁰ ispace の委託により作成されたレポート

¹¹ PwC コンサルティングが「2040 年に月に 1,000 人が居住」する仮定に基づき作成したケース（ロードマップアプローチ）。

¹² PwC コンサルティング作成のレポート記載の、「輸送」におけるロードマップアプローチとボトムアップアプローチ（各地域の市場トレンド・観測可能な調査に基づくアプローチ）の各期間の比率に、PwC コンサルティング作成のレポート記載のボトムアップアプローチに基づく「データ」市場規模のうち、楽観シナリオの値を乗じたものを採用する形で、当社が、ロードマップアプローチに基づくデータ市場規模を試算。

¹³ 「輸送」と「データ」の合算値であるが、脚注 10 及び 11 のとおり、「輸送」と「データ」の数値は前提が異なる。

¹⁴ The Goldman Sachs Group, Inc. Space: The Next Investment Frontier, April 4, 2017

り大型なデータベースが構築されと考えられます。特に地球上と比較して環境条件が著しく異なるにも関わらず情報が圧倒的に不足している月面においては、データベースの活用が、インフラの運用や、その他産業の構築等に際して、重要な役割を果たすことになると考えられます。その潜在的市場規模も 2030 年代後半には 200 億ドル超に近い市場へと拡大する見込みです。

当社の中核サービス

当社は、ペイロード・サービス及びデータ・サービスの 2 つを中核サービスとして研究開発及び営業活動を進めています。

ペイロード・サービス

当社は、顧客から輸送したいペイロード（顧客荷物）を預かり、自社で開発する小型のランダー（月着陸船）及びローバー（月面探査車）に搭載の上、月面もしくは月周回軌道へ輸送するサービスを展開していくことを目指しております。既にサービスの一環として、（１）輸送前のペイロードに関する技術コンサルティングの提供を開始しており、今後は（２）実際の輸送に加え、（３）輸送後に顧客がペイロードを用いて試験等を行う際の試験データを地球にフィードバックするための支援（電力・通信等）等もサービスの一環として提供する予定です。2022 年度及び 2023 年度に予定する最初の 2 回の R&D ミッションを通じて輸送技術確立し、2024 年度のミッション 3 以降は 1 ミッション当たり 100kg 超のペイロードを輸送する商業フェーズとすることを目指します¹⁵。また、2024 年度以降は年間 2 回の月面輸送ミッションを、更に 2027 年度以降には年 3 回と高頻度の月面輸送ミッションを提供可能とするサービス運用及び製造体制を目指します¹⁶。当社では、足許、既にミッション 1 からミッション 3 までの開発が並行して行われています。

このような高頻度なミッションは、過去の政府を中心とする宇宙ミッションでは実現されなかったものであり、高頻度なミッションに伴う繰り返しのランダーやローバーの製造により技術信頼性の向上や、開発効率の向上（無駄の削減など）をもたらすことが期待されます。継続ミッションにより、当社は、ランダーやローバーの積載率の向上を図り、結果的に、輸送する顧客の荷物量の増大と、開発コストの低減を同時に目指すことで段階的な収益性の向上を目指します。

小型・高頻度のミッションの利点としては、特に市場勃興期の多様な顧客ニーズに対して柔軟に対応可能である点が挙げられます。即ち、特に市場勃興期においては、比較的小型の荷物を中心に、できるだけ早期に特定の月の地点へ着陸したい、等のニーズが多様に分散して存在すると考えており、小型かつ高頻度なミッションを豊富に提供することで、顧客のニーズを最大限反映させたミッションを提供可能となると考えております。なお、足許のミッション 1 では、当社は既

¹⁵ 2021 年 9 月 10 日時点の情報であり今後変更となる可能性有り。

¹⁶ 2021 年 9 月 10 日時点の情報であり今後変更となる可能性有り。

に予定された販売可能重量である約 12 キロのほぼ全てを満たすペイロードについて、顧客との契約を締結しており、UAE ドバイの政府宇宙機関である MBRSC が開発した月面探査車や、JAXA が開発する変形型月面ロボット、日本特殊陶業による全固体電池などを月面に輸送する予定です。またミッション 2 以降についても合計約 11 キロ（覚書ベース）のグローバルな顧客需要を確認しております。

ペイロード・サービスのミッションスケジュール¹⁷

ミッション	打上げ 予定時期	販売可能 重量 (kg)	ミッション	打上げ 予定時期	販売可能 重量 (kg)
1 (R&D) ¹⁸	2022 年度	約 12	9	2027 年度	約 185
2 (R&D) ¹⁸	2023 年度	約 11	10	2027 年度	約 185
3	2024 年度	約 116	11	2027 年度	約 277
4a	2024 年度	約 42	12	2028 年度	約 277
4b	2024 年度	約 42	13	2028 年度	約 307
5	2025 年度	約 120	14	2028 年度	約 307
6	2025 年度	約 125	15	2029 年度	約 307
7	2026 年度	約 142	16	2029 年度	約 320
8	2026 年度	約 142	17 ¹⁹	2029 年度	約 340

当社と同様のビジネスモデルの企業は米国中心に数社存在することを認識しておりますが、当社は日米欧の 3 地域に営業及び開発の拠点を展開することで、競合対比で特定の国・地域に偏重せず、コスト競争力・営業網・資金調達におけるグローバルな高い柔軟性を有していると考えております。技術面においても、当社は東北大学の吉田研究室での月面探査ローバー開発をベースとして、創業以来 10 年超に亘るローバー開発の歴史を持ち、2015 年に当社開発ローバーが「Google Lunar XPRIZE」における中間賞を受賞し、また 2018 年にはフライトモデルの製造を完了させています。これらの功績が認められ、2019 年に当社開発の月面探査ローバーのフライトモデルは、米国のスミソニアン航空宇宙博物館に寄贈されることが確定致しました（公開は 2024 年予定）。また、ランダー開発においても 2016 年頃から早期に取り組みを開始し、各分野の外部専門家の審査を経て 2021 年初頭には CDR (Critical Design Review) が既に完了する等、競合他社と比べても、比較的長い期間の研究成果の蓄積を有しています。その開発実績により、NASA の CLPS プログラムへの提案資格の獲得²⁰、更には史上初の宇宙資源の商取引となる NASA との月のレゴリスの販売に関する商取引プログラムの採択等の実績を持っております。更

¹⁷ ミッションスケジュールは 2021 年 9 月 10 日時点の情報であり今後変更となる可能性有り。

¹⁸ ミッション 1 及び 2 に関しては研究開発の位置付けであり、ミッション 3 以降で商業フェーズに移行する計画。

¹⁹ ミッション 17 以降は、年 3 回の打上げ、各々のミッションで約 340kg の合計輸送予定量を計画。

²⁰ 当社は米国のチャールズ・スターク・ドレイパー研究所を中心とするチームに所属し、同チームが 2018 年 11 月に NASA により CLPS プログラムを受注する資格を有する 1 社として選定。

に、アポロ計画の月着陸経験に基づく豊富な実績を持つ米国チャールズ・スターク・ドレイパー研究所と協業することにより、技術的難易度の高い着陸誘導制御技術においても他社と比較して優位性を確保できていると認識しております。

データ・サービス

顧客自身がペイロードを準備の上、当社に輸送を委託し、月面や月周回軌道から地球へ試験データをフィードバックする当社のペイロード・サービスを活用した直接的なデータ収集に加えて、顧客が当社のペイロードを利用してデータ収集を行い、地球へその結果をデータとして送り返し、解析の上、次なる R&D へ活用したいというニーズが確認されています。当社ではこれをデータ・サービスとして定義しており、ミッション 1 では、取得する月の画像やテレメトリー等のデータを JAXA に販売することを目指す契約を締結しております。これらのデータは JAXA がトヨタ自動車と共同研究中である有人圧ローバーの自動運転技術及び走行技術の詳細設計に活用される予定です。また、カナダの NGC とは、当社が開発するカメラを利用して月面画像データを取得するという覚書を締結しております。

① 足許で需要が顕在化している、ミッションを通じたデータ取得サービス

当面の間（足許から 2025 年頃まで）は、ミッションごとに、当社自らが開発・購入するデータ計測機器やカメラ機器等（インターナル・ペイロード）を輸送し、主に月のデータを取得し、時には顧客の特定のニーズに合わせて取得するデータも都度アレンジしつつ、取得したデータを顧客に対して提供する予定です。またデータ提供だけではなく、（1）データ取得前の取得に関する技術コンサルティングや運用計画、（2）取得後にデータを地球にフィードバックするための運用（電力・通信等）等もサービスの一環として提供することを目指しています。当社が現時点で想定している主なデータは以下のとおりです。この中でも、特に R&D に関するデータが顧客ニーズの観点からも重要であり、その中心は機器の稼働状況に関するテレメトリーです。

- ✓ **マーケティングデータ**：宇宙空間・月面風景・月から見た地球に関する画像・映像等
- ✓ **サイエンスデータ**：（水を含む）資源分布、土壌、気温、放射線等の環境情報等
- ✓ **R&D データ**：特定顧客・特定産業の将来の R&D に必要なデータ（例：建築業界や自動車業界の研究開発の検討に資する地形・地質・堆砂圧データ等）

顧客の視点からは、本データ・サービスを活用することで、ペイロード開発の技術的な負担を自身で負う必要性がなく、自己の負担を低減することが可能となることから、当該サービスのニーズは今後相応に高まることを期待しています。

② 将来的に顕在化することが見込まれる大規模データベースの利用サービス

将来的（2026 年以降を想定）には、当社の高頻度なミッションを通じて、当社のインターナル・

ペイロードから取得・蓄積した情報に、地球上で入手可能な既存のデータも加え、加工、解析、統合することで、顧客にとって高付加価値な「大規模な月のデータベース」をクラウド上に構築し、顧客が自由にアクセスし、定額料金を課金の上、利用して頂く、SaaS (Software as a Service – サービスとしてのソフトウェア) 型・サブスクリプション形式のビジネスの展開を目指しています。地球上で、月面活動や試験等を簡易的にシミュレーションすることが可能となれば、より多くの企業が、より少ない負担で、月面事業への参画を検討することが可能となります。また、顧客はデータにアクセスするだけで、デジタル上でビジネスにおける潜在的なニーズを把握することが可能となり、これにより能動的な新事業開発の促進が期待され、2040 年に向けた月面社会の創出へ大きく寄与することが想定されます。

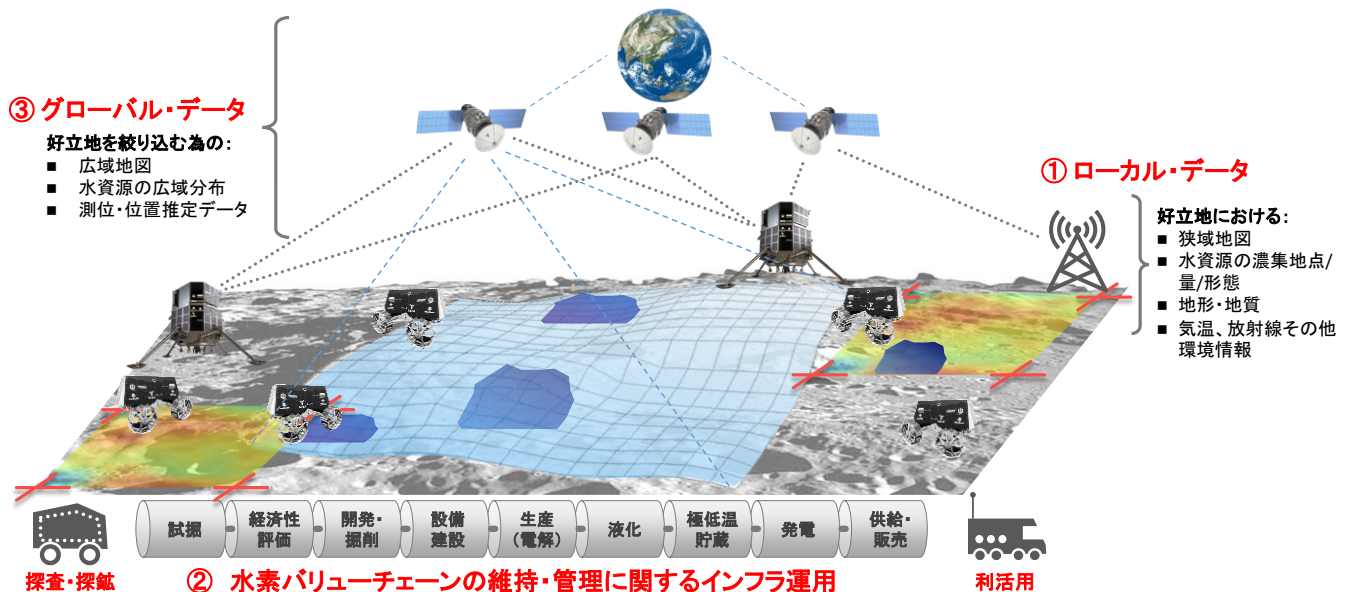
当社が 2030 年にかけて多くの皆様へご提供したいと考える高付加価値データの例としては、**(i) 月の好立地環境データ、(ii) 月面でのエネルギー生成を核とする一連のインフラ設備の運用に関するデータ及び、(iii) 月の水平的なデータに加え月周回軌道等の垂直型のデータまで含めた立体データ等**を想定しており、具体的には以下のデータ等が考えられます。

- (i) 将来的に月面インフラ投資が拡大していくと予想される中、月における好立地の環境データは、インフラ投資検討の要であり、最も付加価値が高いデータの一つになると考えられます。好立地の条件として、①水資源の経済可採埋蔵量・②年間日照率（活動のための十分な太陽光発電量）・③地球との通信のしやすさ・④土地の形状（ランダーやローバーの活動可能性）等が挙げられることが想定されます。
- (ii) 月面インフラの構築には多くの機器・設備が投入され、1 つの総合システムとして月の水資源からエネルギーを生成するバリューチェーンが構成されることになると考えられます。即ち、水資源の埋蔵量・採掘量・太陽光からの発電量・エネルギー生成量・貯蔵量・使用料等の量的データは元より、機器・設備に必要な要件・稼働状況・要修繕箇所の検知・消耗品の交換サイクル等まで含めたデータまでが相互に関連して、1 つの月面インフラとなり、一連の運用データの収集・解析は、月面都市が構成される過程で月面インフラの維持運営のために不可欠と考えられます。
- (iii) 当社の高頻度なミッションにより、複数の月表の好立地地点に着陸し、自社ローバーによって活動範囲を広げることで、地点ごとのメッシュ²¹に沿って月面上のローカル（局所的）な情報網を広く構築することが可能になると考えています。更には月の周回軌道上に投入される人工衛星等によりグローバル（全球的）な情報網を構築し、リモートセンシングを活用した水資源分布等の広域調査、衛星測位システムによる位置測定、地球へ向けたデータの通信リレー等が可能となると考えております。このように、月面上口

²¹ 地表面を一定のルールに従い、多数の正方形等に分割したものを指す。

ーカル・データに加えて、月周回軌道からのグローバル・データを組み合わせた立体的なデータベースを構築することで付加価値を向上させることが可能となると考えており、将来的には必要に応じて外部パートナーとのアライアンスも検討して参ります。

当社が2030年にかけて提供を目指す高付加価値データのイメージ



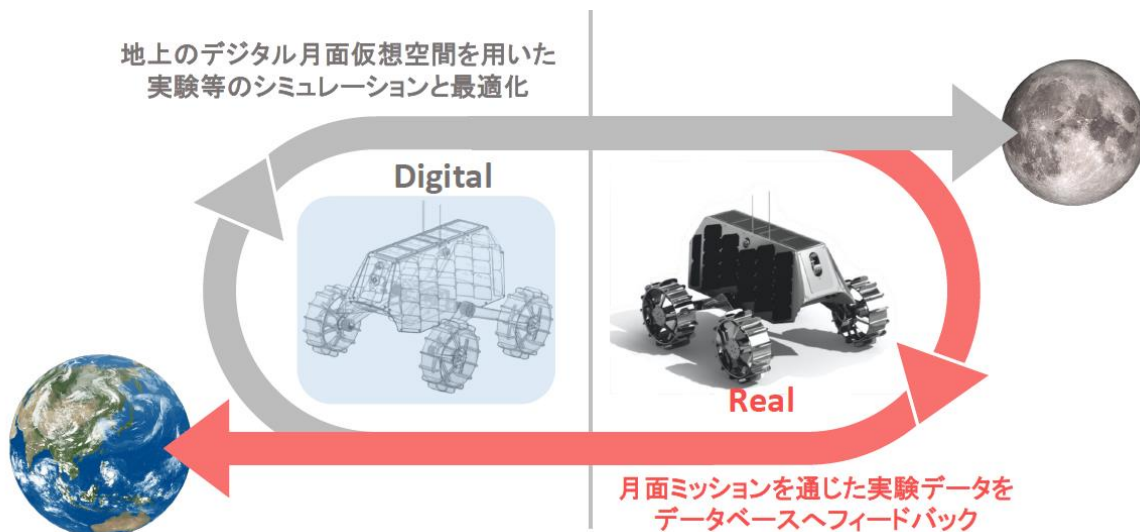
中期ビジョン「Cislunar Digital Twin 2030 構想」：リアルとデータの融合

これらの高付加価値データを活用することによって当社の顧客が得られる最大の恩恵は、構築された月面のデジタル仮想空間を用いて事前に地球上で十分な実験等のシミュレーション・分析・最適化を実施の上、開発投資や実験の軌道修正等を行い、最も効率の良い月面ミッション計画へフィードバックさせることが可能となることです。このように、物理空間のコピーを、デジタル空間に再現する技術は、「**デジタルの双子**」を意味する **Digital Twin 技術**として、近年様々な業界において有効活用されています。実際に月面でのミッションが完了した後は、取得したデータを再び当社が提供するデータベースと組み合わせることで、より精度が高い次回以降のミッションの検討へフィードバックさせることが可能となり、これにより、Digital Twin 技術のサイクルの好循環が期待されます。

一般的に、月での研究開発に対する投資を行う際には、地球上での研究開発投資に比べて、相対的なコストの増加・不確実リスクの増加・物理的距離及び心理的距離が遠い等の様々なハードルに直面することが不可避です。Moon Valley 2040 構想の経済圏の創出に向けては、そのすべてを直接的な月面でのアクティビティを通じて実現するのではなく、可能な限りデジタル空間におけるシミュレーションを活用することで上記のようなハードルを低減させる、「**リアルとデータの融合**」が鍵になると考えております。当該シミュレーションにおいては、近年、技術進化の

スピードが著しい、Virtual Reality（仮想現実）や Augmented Reality（拡張現実）技術の活用も有効と考えられます。当社は、地球と月の間のシスルナ空間における Digital Twin 技術を実現するべく、大規模データベースの構築に向けた「Cislunar Digital Twin 2030 構想」を目指してまいります。

Digital Twin による月面ミッション計画の最適化及びリアルタイムフィードバック



当社の研究開発投資

これらを実現するための研究開発投資として、当社は 2026 年 3 月期までに総額 300 億円を、2031 年 3 月期までの 10 年間では総額 760 億円程度を投下する計画です。主な研究開発の使途としては、現時点においては以下を予定しています。

研究開発投資の内訳と投資金額のイメージ

FY21-25 5年間		FY2021-FY2025	FY2026-FY2030
市場開拓	約100億円	水資源の特定及びエネルギー生成データ収集 ● 探査ローバー開発(極低温対応・水計測センサー) ● 小規模の液酸・液水製造に係る技術実証	約460億円
データ・サービス	約100億円	月面(ローカル)・月周回(グローバル)からの大規模ローデータ収集 ● 多様なセンサー開発・製造によるデータ収集 ● 月周回軌道への衛星投下 ● 取得データの解析とデータ・プラットフォーム構築 ● 顧客利便性の高いUIの開発	
ペイロード・サービス	約100億円	ペイロード・サービスの収益性拡大(安定的キャッシュ確保) ● 幅広い顧客ニーズに応じたペイロードを輸送する為の改良コスト ● サプライチェーンの構築と一部部材の内製化 ● 複数ランダーを並行開発するための設備投資 ● 地上局整備 ● ランダーの極低温耐性開発、通信・電力量の増強等	

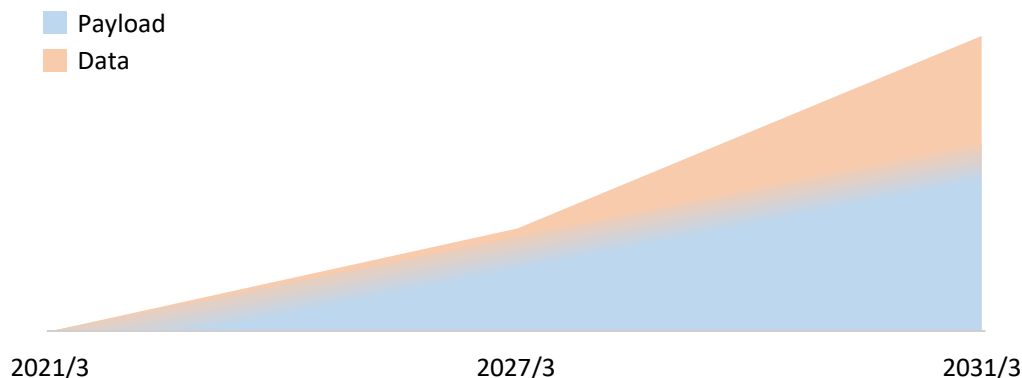
具体的には、高付加価値データベースの構築に向けた、探査ローバーや各種センサー開発に加え、月及び月周回軌道の空間から取得された当社のデータを高スピードかつ高効率で地球上へフィードバックするための、地球と月を繋ぐデータ通信網（**Cislunar 通信網**）の整備のための投資も含む予定です。また、事業加速のための成長の種まきとしての投資も含まれる計画であり、2024 年から 2025 年にかけて、月面で採取した水から液体酸素・液体水素を製造する小規模な実証デモを計画しており、水素エネルギー生成に関するデータの取得を自ら実施していくことを計画しております²²。

当社の中長期における成長について

このようなペイロード・サービス及びデータ・サービスの取組みの結果、当社の業績面では、**2020 年代前半にかけては主にペイロード・サービスが成長を牽引し、2020 年代後半にはデータ・サービスの広がり成長をより加速させることができる**と考えております。その結果、当社の売上は大きく成長し、潜在的には、2027 年 3 月期頃には売上・EBITDA⁽¹⁾の約 2 割、2031 年 3 月期頃には売上の 4 割・EBITDA の 5 割以上をデータ・サービスで獲得することを目指していきます。

(1) 営業利益に減価償却費用を足し戻した数値

ペイロード・サービス及びデータ・サービスの売上成長イメージ⁽²⁾



(2) 現時点の見込みに基づくイメージ図であり、実際の業績を示唆するものではない。

また、当社は将来的に拡大すると見込んでいるペイロード需要を踏まえ、継続ミッションによる段階的なコスト削減を実現させ、ペイロード・サービスにおける収益性の確保・向上を目指しております。加えて、当社の月面開発事業における最大の原価となるランダー製造費用や打上費用をペイロード・サービスによって回収した上で展開することが想定されるデータ・サービスにつ

²² 2021 年 9 月 10 日時点の計画であり今後変更となる可能性有り。

いては、データ・サービスのみを行う場合に比べると、当社にとって原価を大幅に抑えることができることから、比較的高い収益性を実現することが可能な事業モデルと考えており、両サービスを併せ持つことが当社の特徴であると考えております。このため、**当社の収益性は、将来的には全体として徐々に向上していくことを見込んでおり**、月の経済圏及び、ペイロードとデータの2つのサービスが当社想定通りに立ち上がったとすると、**長期的に EBITDA マージン⁽³⁾ 50%～65%⁽⁴⁾程度を達成する可能性がある**と考えております。

(3) 営業利益に減価償却費用を足し戻した数値を総売上金額で除した数値

(4) 本「当社の中長期における成長について」に記載の数値については、現時点における可能性であり、実際の数値を示唆し又はこれを確約するものではない。実際の数値については、月面市場が前述の第三者予測のとおり拡大しない場合、試算にあたり考慮した要素が当社の現時点の想定どおりにならない場合、その他当社がコントロールできない事象が生じた場合などにおいては、上記とは大幅に異なったものとなる可能性がある。

終わりに - Cislunar 経済圏構築のパイオニアとして -

当社が中期ビジョンとして掲げる Cislunar Digital Twin 技術を多くの企業と人々が活用することで、2030 年にかけて月面のペイロード輸送及びデータ取得の検討が加速し、その先の当社の長期ビジョンである Moon Valley 2040 の経済圏の創出につながると考えます。月を一過性の資源獲得の対象として見るのではなく、月と地球を 1 つのエコシステムとして捉え、すべての人類にとって豊かな生活の維持に資する、持続可能な仕組みを構築することが必用です。その中で、月面開発の国際的なルールメイキング等にも当社は積極的に参加し、本エコシステムの持続可能性に貢献することを目指します。**当社は Cislunar 経済圏構築のパイオニアとして、本エコシステムの構築を実現すべく、次の 10 年も果敢に挑戦して参ります。**引き続き、温かい応援とご期待の程を何卒宜しくお願い致します。

以上

本資料は、当社の企業情報等の提供を目的としており、日本国内外を問わず一切の投資勧誘又はこれに類する行為のために作成及び公表されたものではありません。

また、本資料に記載されている当社の計画、見積もり、予測、予想その他の将来情報については、本資料の作成時点における当社の判断又は考えに過ぎず、実際の当社の経営成績、財政状態その他の結果は、月面開発の進捗及び月面市場の拡大の状況、国内外の政治経済情勢、企業の動向、競業他社の状況、外国為替、部品等の価格の変動、人材の動向等により、本資料の内容又は本資料から推測される内容と大きく異なることがあります。

■ 株式会社 ispace (<https://ispace-inc.com/>)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です。日本、ルクセンブルク、アメリカの3拠点で活動し、150名以上のスタッフが在籍しています。2010年に設立され、今まで総計約215.5億円超の資金を調達しています。当該資金は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ランダー（月着陸船）と、月探査用のローバー（月面探査車）の開発に充てられています。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っています。ispaceによる最初のミッションは2022年ⁱと2023年ⁱⁱに予定されています。ミッション1では、日本特殊陶業株式会社、MBRSC (Mohammed Bin Rashid Space Centre; UAE ドバイ政府宇宙機関)、JAXA および CSA (Canadian Space Agency; カナダ宇宙庁)の LEAP (Lunar Exploration Acceleration Program) の一つに採択された3社にペイロードとデータのサービスを提供する予定です。ミッション1で使用するランダーはドイツのアリアングループの施設で最終組み立てを行い、SpaceX の Falcon9 でアメリカから打ち上げられる予定です。ispace は、NASA の CLPS に選出されたドレイパー研究所のチームの一員でもあります。ispace と ispace Europe S.A.は NASA から月面で採取した月のレゴリスの販売に関する商取引プログラムの契約を獲得しました。ispace Europe S.A.は ESA (European Space Agency; 欧州宇宙機関) の PROSPECT (月面での水の抽出を目的としたプログラム) の科学チームの一員に選ばれています。

ⁱ 2021年8月時点での計画

ⁱⁱ 2021年8月時点での計画