宇宙開発の未来共創 2026

フロンティアビジネス研究会の活動と今後の計画

月面を起点に、
未来市場を拓くネットワーキングの場へ

株式会社三菱総合研究所
モビリティ・通信政策本部
主任研究員　市橋　洋基



2026年、月面開発が世界各国で大きく進展

2026年は月面開発の過渡期

・「到達」から「運用・資源・インフラ」へ。 月は“旗を立てる場所”から、人類が生存する場に進化しつつある。

・米国や中国を中心に月探査・有人活動・商業利用が前進し、月面開発は持続的な活動の実現に向けて大きく進展中。

国	月面開発に向けた活動状況
米国 	● 米国では、Artemis IIは2026年4月に打上げ・帰還し、有人月フライバイを実施した。当該実証では将来の月面着陸ミッションに向け、SLS/Orionの有人運用を実証を成功させた。 ● 有人月面着陸については、2027年のArtemis IIIでOrionとSpaceX・Blue Originの商業有人着陸システムとのランデブー・ドッキングを地球低軌道で実証し、2028年のArtemis IVによる月面着陸へ段階的に進む計画となっている。
中国 	● 中国では、2026年下半期の打上げを予定する嫦娥7号を中核として、月南極の環境、水氷、揮発性物質などを総合的に調査する準備が最終段階に入っている。 ● 嫦娥7号は、周回機、着陸機、ローバー、ホッパーを組み合わせ、『周回・着陸・走行・飛躍』を一つのミッションで実施する構成であり、高精度軟着陸、永久影クレーターへのアクセスなどの技術実証も担う。

Copyright © Mitsubishi Research Institute

日本でも月面ビジネスが実証・事業化へ進展

2026年は月面開発の過渡期

・「到達」から「運用・資源・インフラ」へ。 月は“旗を立てる場所”から、人類が生存する場に進化しつつある。

・日本でも産官学・企業間の連携が加速し、月面ビジネスは構想段階から技術実証・事業化の段階へ進展している。

国	月面開発に向けた活動状況
日本 	● 日本では、月極域探査機LUPEX（2028年度以降の打上げ予定）、ispaceの次期月着陸機や月周回通信・測位サービスなどについて、設計、国際分担、試験、信頼性を固めるための検討が進められている。 ● また、国内企業間での連携も深められており、栗田工業と高砂熱学工業は、それぞれispaceへの増資を発表している他、JALグループは航空会社として世界初の月面輸送サービス「ARGO PROJECT」を始動するなど月面でのサービス開始に向けた取り組みも行われている。

- 諸外国で月面開発が加速する中、日本においても産官を中心とした検討が本格化している。
- 国内企業を中心に構成されるフロンティアビジネス研究会として、こうした国内外の潮流を捉え、日本の月面開発にどのように貢献していくかが今後一層重要となる。

Copyright © Mitsubishi Research Institute

フロンティアビジネス研究会とは

- 月、月の近傍（Cis-Lunar空間）、そして火星へと向かう宇宙開発は中長期的に発展が見込まれる「未来」市場として、国内外で動きが活発に

- このような状況を受け、「株式会社三菱総合研究所」および「株式会社ispace」では、世界の潮流に遅れることなく主導的な役割を担うことを目指して、2016年末に約10社の企業とともに「フロンティアビジネス研究会」を立ち上げ

- 研究会では本分野に現時点から取り組むことで国際競争に打ち勝ち、産業界が主体となって日本発の宇宙資源ビジネスの市場創出を目指した検討を実施

Copyright © Mitsubishi Research Institute

フロンティアビジネス研究会が掲げる3つの目標

1 産業界の立場から人類の活動圏／経済圏の成立および拡大へ貢献すること

- 産業界が持つ技術・事業・投資を通じて、人類の活動領域を地球から月・宇宙へと拡大し、新たな経済圏の形成・発展に貢献することを目指す。

2 相互の交流により日本発の月・深宇宙ビジネスおよびエコシステム創出の場となること

- 産学官の交流・連携を促進し、日本発の月・深宇宙ビジネスや、それを支える持続的なエコシステムの創出を目指す。

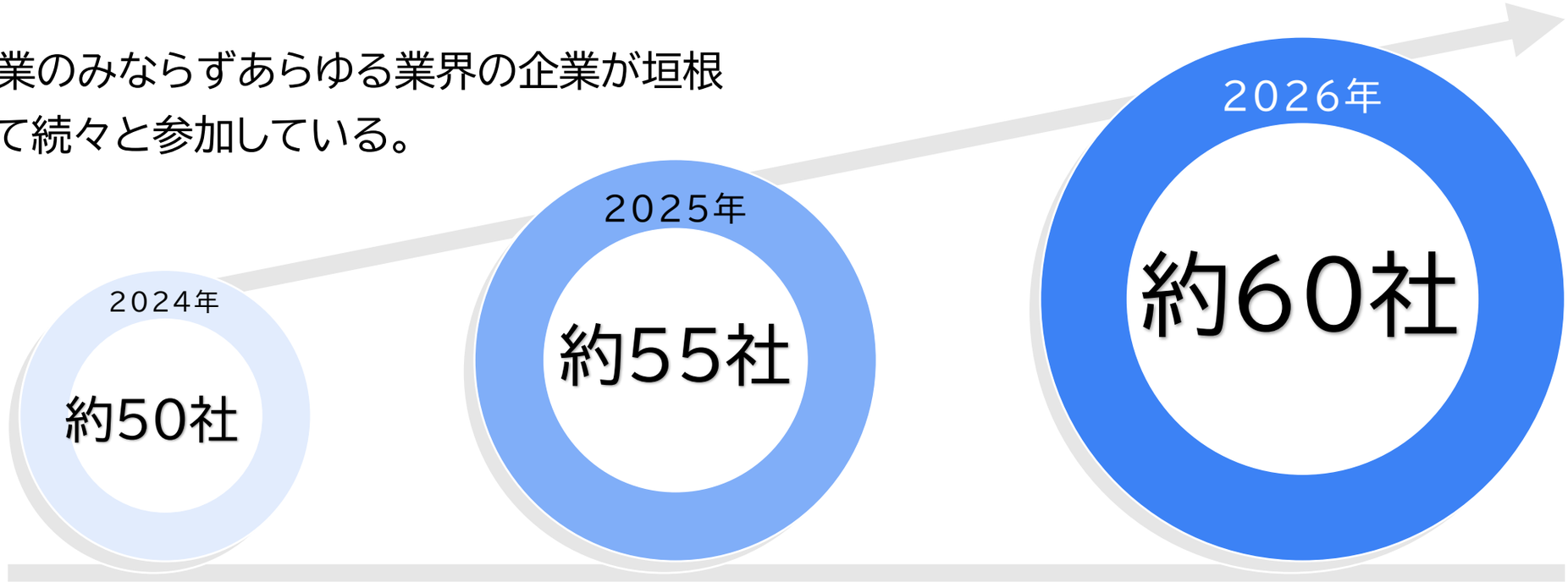
3 月・深宇宙ビジネスを通じて月・Cis-Lunar(・月以遠)経済圏の構築および地球の課題解決へ貢献すること

- 月・深宇宙ビジネスの発展を通じて月・Cis-Lunar経済圏の構築を推進するとともに、その技術や成果を活用して地球規模の社会課題の解決にも貢献することを目指す。

Copyright © Mitsubishi Research Institute

研究会メンバは増加の一途

宇宙企業のみならずあらゆる業界の企業が垣根
を超えて続々と参加している。



株式会社OUTSENSE、蘆田暢人建築設計事務所、株式会社安藤・間、宇宙開発協同組合SOHLA、宇宙システム開発株式会社、株式会社荏原製作所、エムエフマーク合同会社、株式会社大林組、株式会社オスカープロモーション、鹿島建設株式会社、株式会社Kanatta、株式会社関電工、KDDI株式会社、株式会社きんでん、栗田工業株式会社、黒須スペース＆サステナビリティ合同会社、JFEエンジニアリング株式会社、株式会社JSOL、JX金属株式会社、シー・エス・ピー・ジャパン株式会社、清水建設株式会社、株式会社ジャムコ、新日本空調株式会社、スカパーJSAT株式会社、SPACE COTAN株式会社、住友ゴム工業株式会社、株式会社セック、一般社団法人宙ツーリズム推進協議会、大成建設株式会社、株式会社ダイモン、高砂熱学工業株式会社、千代田化工建設株式会社、株式会社椿本チエイン、株式会社2moon、東レ・カーボンマジック株式会社、東洋モートン株式会社、TOPPAN株式会社、日揮グローバル株式会社、日本テレビ放送網株式会社、株式会社パスコ、株式会社フジキン、富士通株式会社、三菱ケミカル株式会社、三菱地所株式会社、三菱重工業株式会社、三菱電機株式会社、合同会社ムーン・アンド・プラネッツ、株式会社ユーグレナ、有人宇宙システム株式会社、株式会社ユニバーサル園芸社、横河電機株式会社、ヨシモトポール株式会社、一般財団法人リモート・センシング技術センター、株式会社レゾナック、株式会社Yspace

Copyright © Mitsubishi Research Institute

全体会議と個別議題の検討を行うWGに分かれて検討中

全体会議
（3か月に1回程度）

- 宇宙ビジネス関連の最新動向の意見交換
- 新規参入企業の参画理由や期待などの共有
- 各WGにおける検討状況に関する議論

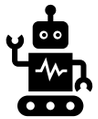
個別WG
（1,2か月に1回程度、
WGごとに設定）

- WGリーダーが中心となって個別議題に関してWGレベルで議論
- 研究会参画企業は最低1WGに参加の上で検討に参加



Copyright © Mitsubishi Research Institute

短期的な未来への布石を打つプロジェクト型WGを設定

WG名称	実施概要
資源利活用WG 	• 本WGでは、水・水素に限らず月面資源全般を対象に、探査方法、利用先、市場規模および収益性を検討している。
ロボット・自動化／自律化検討WG 	• 本WGでは、人の活動が制約される月面において、建設・探査等を遠隔・無人で行うためのロボットおよび自動化・自律化技術を検討している。
宇宙ロジスティクスWG 	• 本WGでは、地球―月間輸送を支える基礎インフラとして、月面スペースポートの整備と発展のあり方を検討している。
宇宙エンタメWG 	• 本WGでは、2050年頃の月面長期滞在を見据え、月面環境に適合し、事業として収益性を備えたエンターテインメントを検討している。
月実証WG 	• 本WGでは、実際に月面に実証を行うことを想定し、実証を構想・設計、実現のために必要な事項をワークショップ形式で学ぶことを目指している。

Copyright © Mitsubishi Research Institute

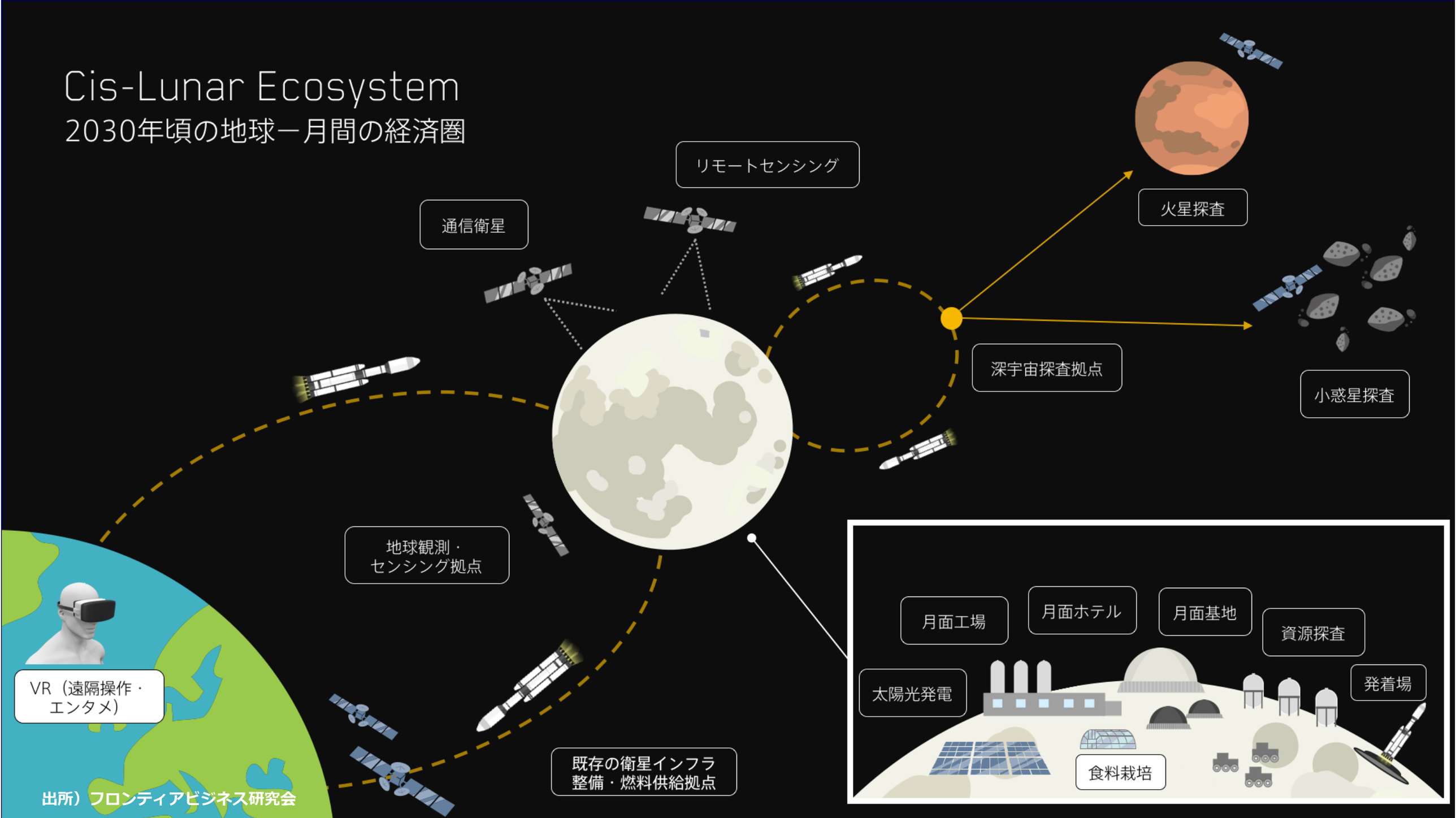
中長期的な未来の将来像を描く構想型WGを設定

WG名称	実施概要
月面インフラWG 	• 本WGでは、持続的な月面活動を支える電力・通信インフラについて、必要な供給能力、設備規模および技術課題を検討している。
月面生活WG（その1） 	• 本WGでは、月面で暮らす人の行動・心理・生活上の困りごとを具体化し、必要となる技術・製品・サービスを検討している。
月面生活WG（その2） 	• 本WGでは、月面で1,000人が生活する社会を想定し、地球からの補給に極力依存しない環境制御・生命維持システムを含む物質循環系を検討している。
地球-月経済圏・SDGsWG 	• 本WGでは、月資源の持続可能な利用と、地球―月間における産業・ビジネスの成立可能性を、SDGsと経済性の両面から検討している。
4Dプリント宇宙適用WG 	• 本WGでは、4Dプリントの産業実装・宇宙適用を目指し、学識経験者も巻き込みながら、当該技術の基礎研究や宇宙実証に向けた計画策定などの検討を行っている。

Copyright © Mitsubishi Research Institute

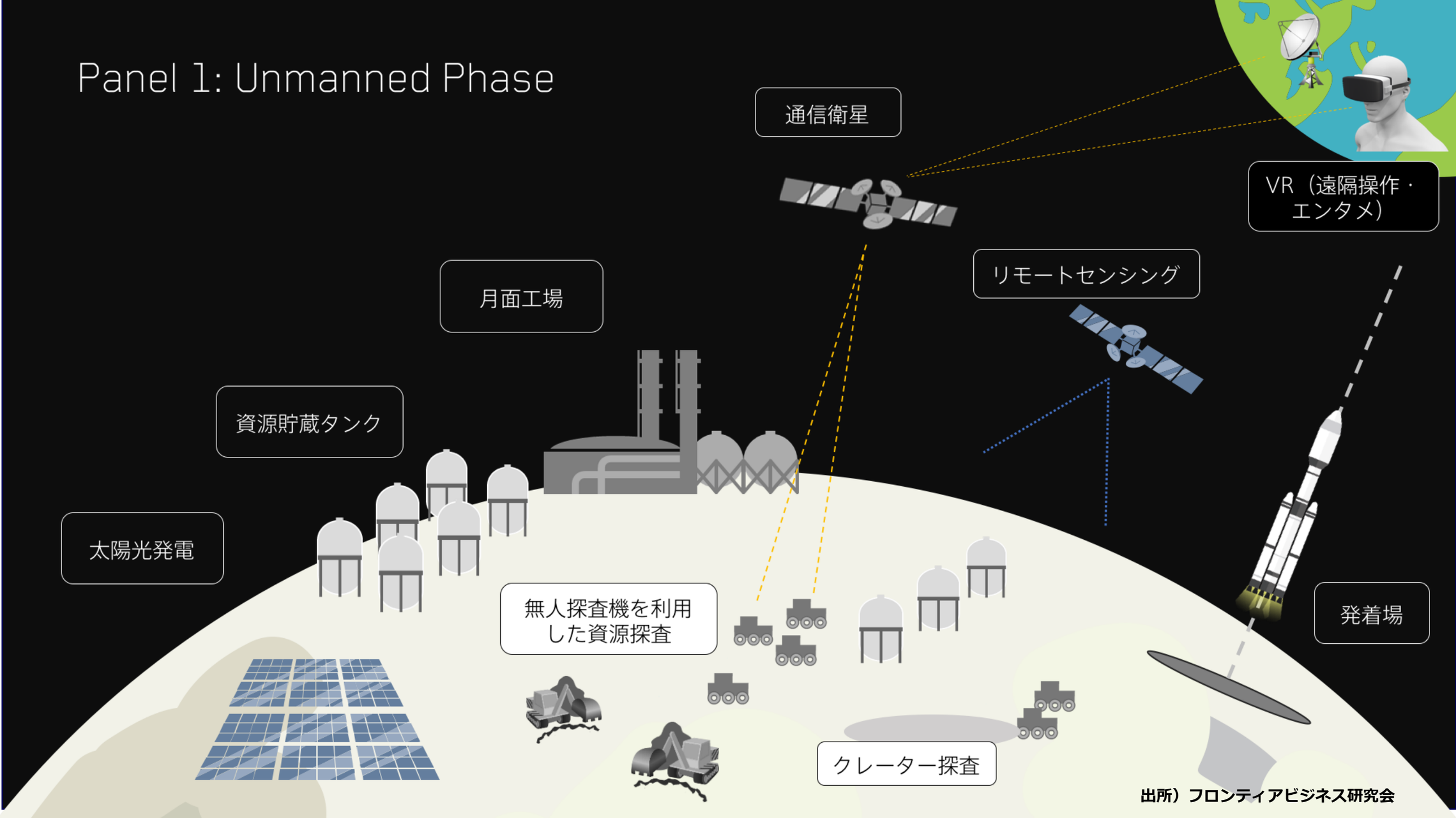
Cis-Lunar Ecosystem

2030年頃の地球ー月間の経済圏



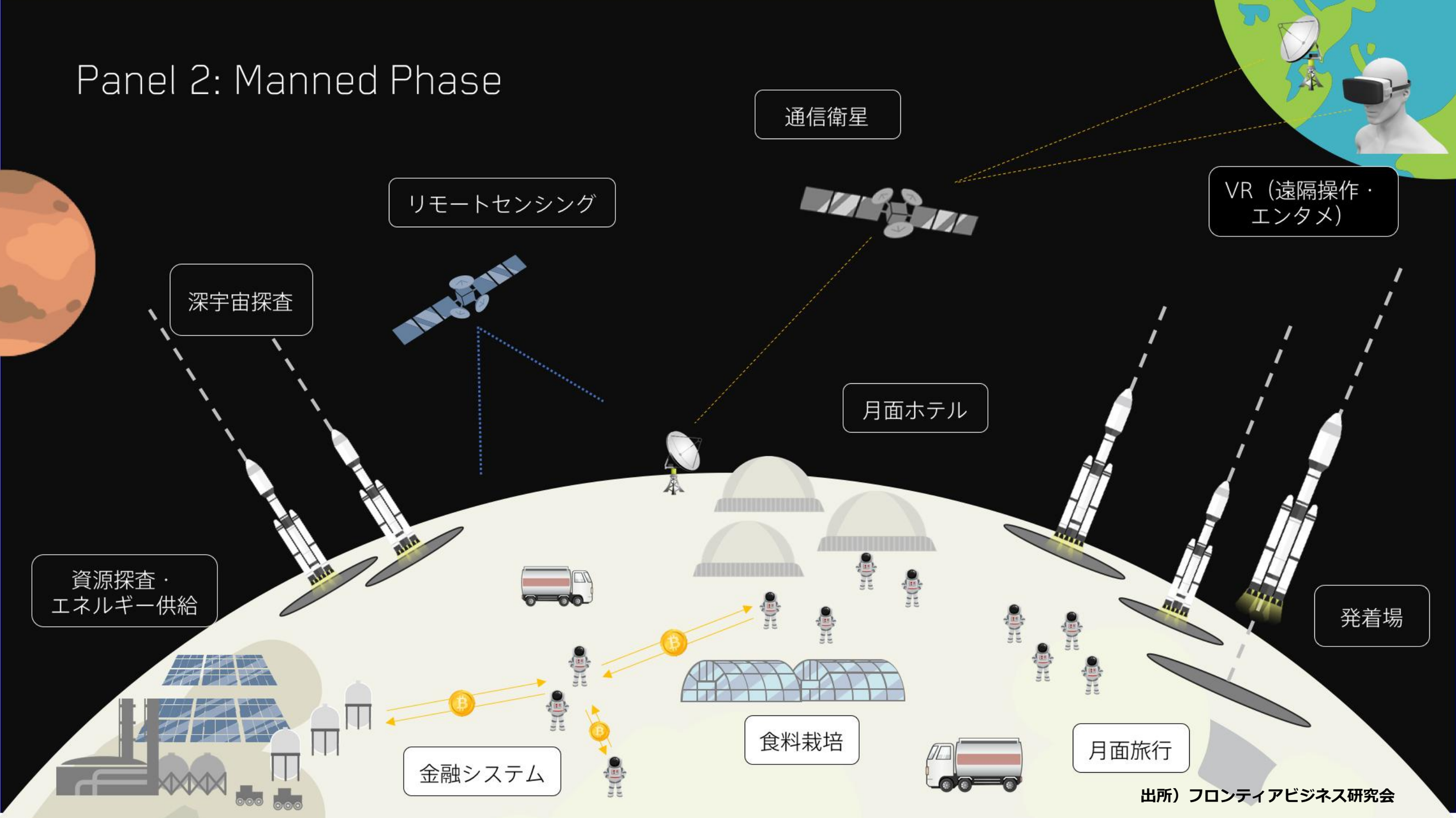
出所）フロンティアビジネス研究会

Panel 1: Unmanned Phase



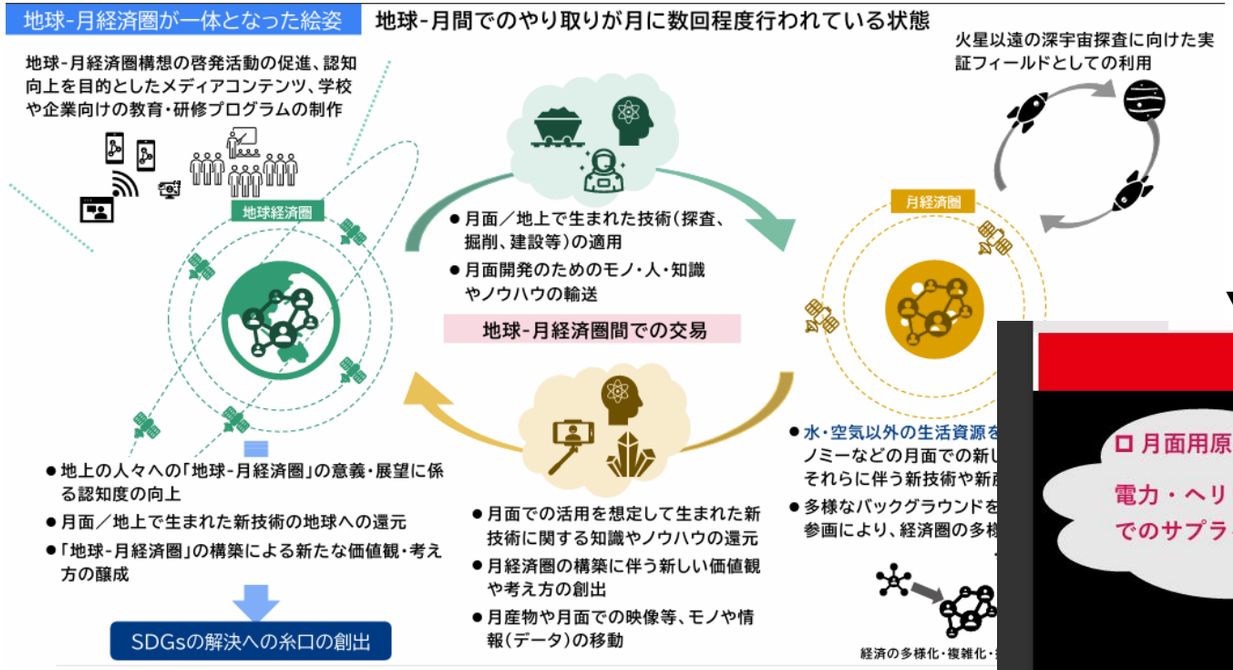
出所）フロンティアビジネス研究会

Panel 2: Manned Phase



出所）フロンティアビジネス研究会

シスルナ空間に広がる将来の活動・インフラ像の検討



▲宇宙開発の未来共創2023 地球―月経済圏・SDGsWG 資料より抜粋

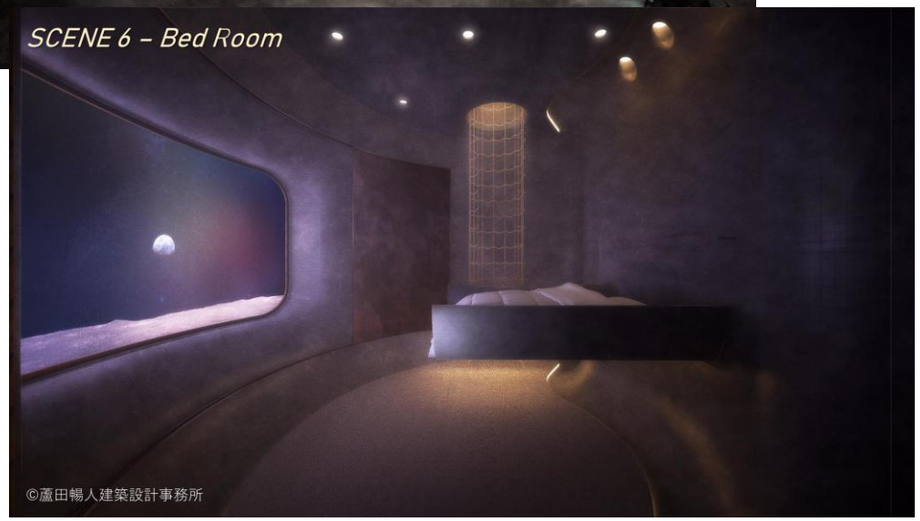
▼宇宙開発の未来共創2025 月面インフラWG 資料より抜粋

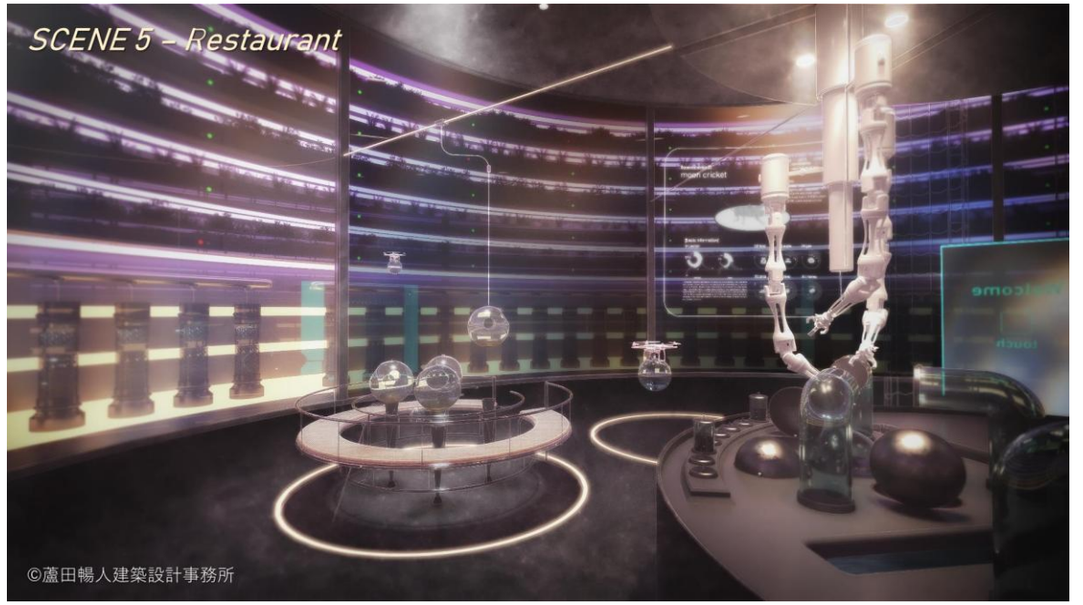


Copyright © Mitsubishi Research Institute

月面での生活イメージをビジュアル化







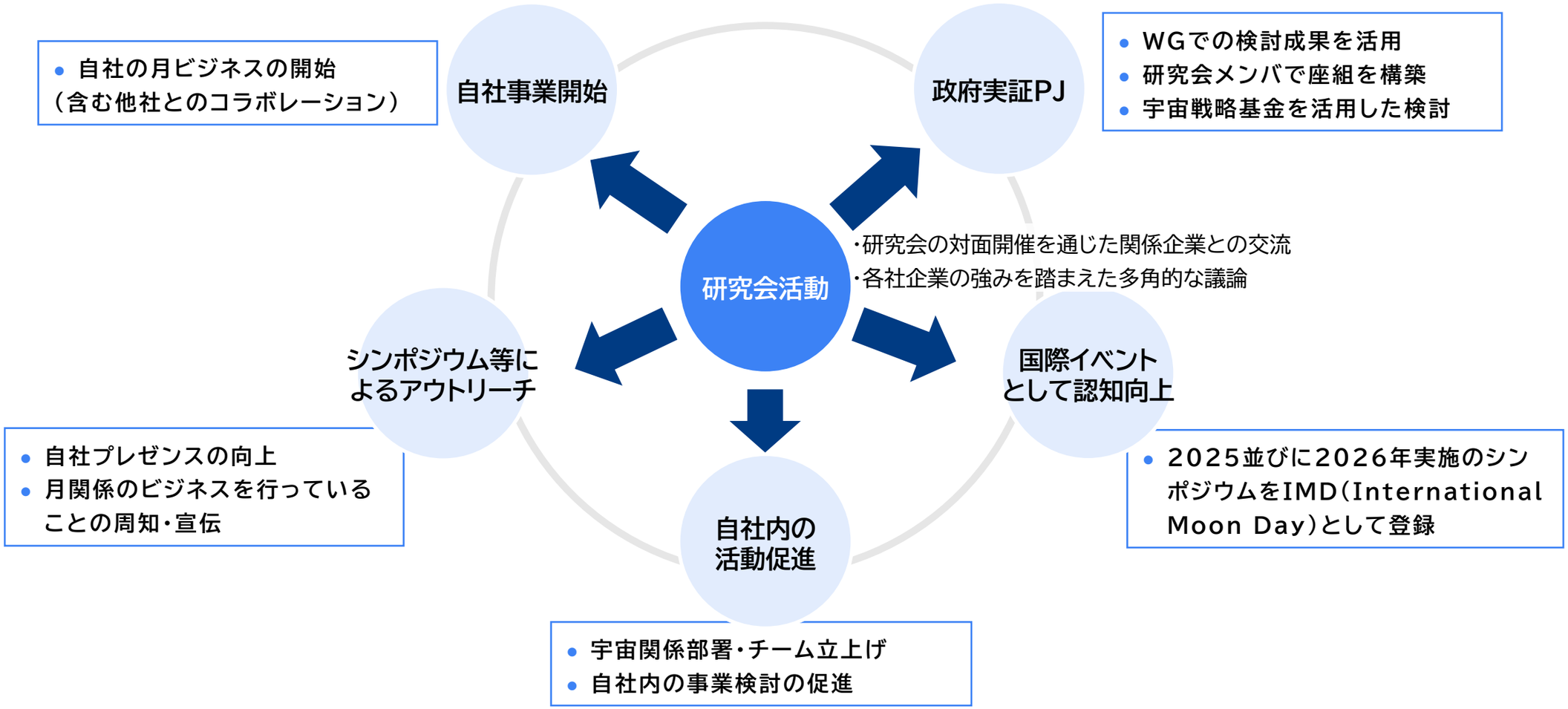
Copyright © Mitsubishi Research Institute

研究会の活動や企業間連携も着々と進行

- **WG活動の発展**
  - ✓ ispace様が中心となり、月面での実証を構想・設計し、必要事項を学習する「月実証WG」を新規設立
  - ✓ セック様が中心となり、宇宙で使える4Dプリント技術を検討する「4Dプリント宇宙適用WG」を新規設立
  - ✓ 月などの宇宙資源利用に関する研究開発・事業化・企業支援を推進する欧州のESRIC（元NASA）との意見交換会の実施
- **研究会メンバ間での交流の場の促進**
  - ✓ 年間数回程度、対面での研究会を実施し、研究会メンバー間での情報交換や協業の可能性を模索することが可能なネットワーキングの機会を創出、2025年10月には、株式会社レゾナック「共創の舞台」にて研究会を実施
- **研究会メンバ間での協力関係の深化**
  - ✓ 栗田工業とispaceが月面での水資源開発に係る戦略的パートナーシップに合意

Copyright © Mitsubishi Research Institute

研究会での検討を起点とした外部活動へ発展



- 自社の月ビジネスの開始（含む他社とのコラボレーション）

- WGでの検討成果を活用
- 研究会メンバで座組を構築
- 宇宙戦略基金を活用した検討

- 自社プレゼンスの向上
- 月関係のビジネスを行っていることの周知・宣伝

- 2025並びに2026年実施のシンポジウムをIMD（International Moon Day）として登録

- 宇宙関係部署・チーム立上げ
- 自社内の事業検討の促進

Copyright © Mitsubishi Research Institute

10年間を振り返り、新しいステージへ

研究会での検討は「**WGレベルでのコンセプト検討**」から「**個社・WG間レベルでの具体的な実装検討**」へ
研究会の位置づけは「**宇宙に関心を持つ企業の集合体**」から「**実装に向けたネットワーキングの場**」へ

現状

宇宙に関心を持つ企業の集合体

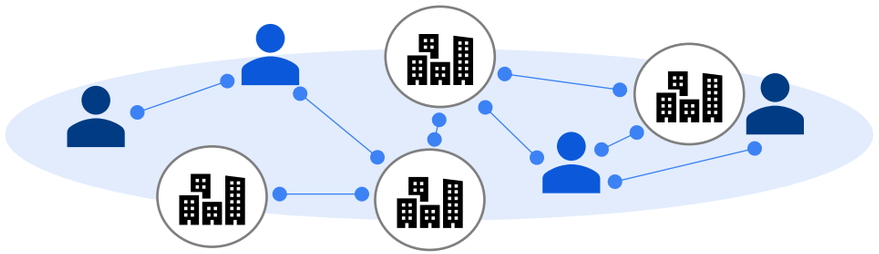
共通の関心で集まる場
情報交換・意見交換が中心



今後

実装に向けたネットワーキングの場

実装を目指すプレーヤが繋がり、共創する場
連携・協業・実装のハブとしての機能



Copyright © Mitsubishi Research Institute

未来を問い続け、変革を先駆ける

MRI 三菱総合研究所