

共同研究募集概要

宇宙探査イノベーションハブの共同研究は、情報提供要請 (RFI) で皆様からいただいたご提案をもとに研究課題を設定のうえ研究提案募集 (RFP) を実施します。RFI、RFPともに皆様からのご提案、ご応募をお待ちしております。

RFPへの提案をご検討の方はRFIをご提出ください。

STEP1 情報提供要請書類 (RFI:Request for Information) 提出

研究課題の設定にあたり、関連技術情報の提供を求めるものです。募集要項に従い、情報提供書 (指定様式) を作成の上、ご提出ください。



STEP2 応募書類 (RFP:Request for Proposal) 提出

JAXA は、RFI でご提供いただいた情報をもとに、研究課題を設定し、RFP を発出します。提案者は、研究提案書 (指定様式) を作成の上、募集期間内にご提出ください。なお、RFP では、RFI に情報提供いただいた方に限らず研究提案していただくことが可能です。※ご希望に応じて秘密保持契約を締結します。

STEP3 選考

ご提出いただいた研究提案書をもとに JAXA (外部有識者、技術専門家含む) で審査・選考を行います。

STEP4 研究実施計画の作成

採択となった提案については、JAXA とともに研究実施計画を作成いただきます。研究実施計画に基づき、共同研究契約及び必要に応じて JAXA への研究者出向契約等 (クロスアポイントメント制度含む) を行います。

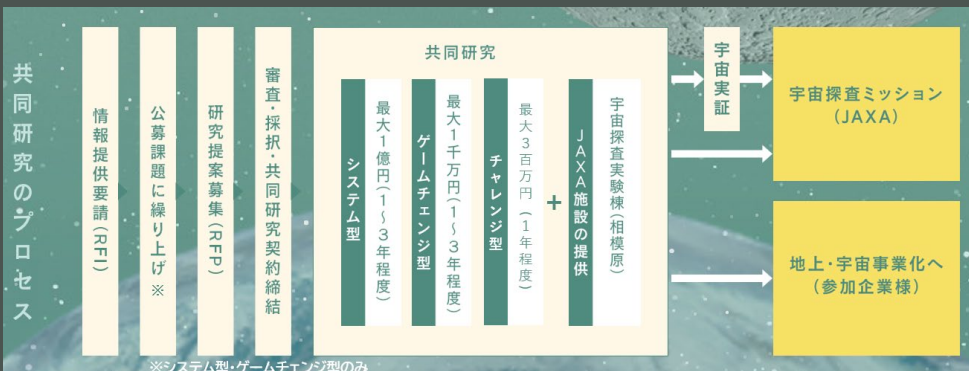
※各契約は JAXA が提示する契約書本文にて締結することといたします。なお、共同研究に参画するすべての機関を当事者とする多数者間契約とします。

STEP5 共同研究契約等の締結

契約締結後、共同研究を開始します。全ての研究は、年度毎に研究進捗を、研究終了後に研究成果を報告いただきます。また、必要に応じて面談等も実施します。年度毎に研究進捗及び成果の評価を行い、翌年度の研究継続について可否を決定します。評価結果によっては、当初の研究実施計画・研究期間にかかわらず、JAXA が研究実施計画の見直しや中止、延長等を判断することがあります。

STEP6 研究の実施

研究終了後も事業化に向けて提案者が独自に研究を継続することも可能です。更に研究を進めるシステム型の制度により協力関係を継続することがあります。



ABOUT JAXA

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) は、“Explore to Realize.”をコーポレートスローガンとして掲げ、政府と宇宙開発の中核機関として、宇宙航空分野の研究開発に取り組んでいます。
<https://www.jaxa.jp/>

宇宙探査イノベーションハブ・
共同研究募集に関するお問い合わせ

宇宙イノベーションハブ事務局
SE-forum@jaxa.jp | <https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/>

JAXA Space Exploration Innovation Hub Center

MOON TO MARS INNOVATION

産学官で挑む月火星探査へ



ABOUT JAXA Space Exploration Innovation Hub Center

JAXA宇宙探査イノベーションハブとは

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）内に設立された宇宙探査イノベーションハブは、JAXAが持つ技術や知見を基盤に、異分野の多様なプレイヤーと連携して新たな価値を創出することを目的とする組織です。宇宙航空分野の基礎研究から開発・利用まで一貫して取り組むJAXAにおいて、オープンイノベーションの取組みを

推進しています。共同研究を通じて宇宙探査技術の獲得と地上/宇宙の事業化の双方を促進するとともに月から火星への段階的発展を目指すコンセプト検討活動を実施しています。現在は、持続的な月・火星探査を目指す「Moon to Mars Innovation (MMI)」制度を主軸に、様々な企業やアカデミアなどと共同研究に取り組んでいます。



『JAXAと企業・機関・大学をつなぐイノベーションハブの共創スパイラル』

MOON TO MARS INNOVATION

国際宇宙探査等への貢献を見据えて

宇宙探査イノベーションハブは、国際宇宙探査の動向や世界的な宇宙ビジネスの進展等の環境変化を踏まえ、2024年に新研究制度「Moon to Mars Innovation (MMI)」をスタートしました。この制度は、JAXAと民間企業等の月探査へのニーズを踏まえ、出口戦略を共創し、将来のJAXAの宇宙探査ミッションと企業等の宇

宙/地上での事業化の双方の創出を目指した共同研究を実施します。宇宙探査に革新を巻き起こすとともに、我が国の産業界等による産業競争力の強化を狙ったゲームチェンジ技術の創出にチャレンジしてまいります。月・火星探査および長期滞在に向けて、4領域からアプローチを進めています。



①次世代エネルギー領域

月面上における電力供給サービスの提供を目的とします。小規模・近距離での電力供給からスタートし、将来の月面インフラとしての電力提供へ規模と範囲の拡張を目指します。



③アセンブリ&マニファクチャリング領域

月周回、月面における製造、組立、生産、構築サービスの提供を目的とします。地球近傍での軌道実証から、月周回、将来的には月面資源をも活用した製造、組立、生産、構築サービスの提供を目指します。



②次世代モビリティ領域

月面上の移動・運搬サービスの提供を目的とします。小型・少数・近距離のモビリティシステムによる探査（調査、観測等）から、将来の月面上の物資と人の輸送に繋がるようなサービスへの拡張を目指します。



④ハビテーション領域

月面上での有人滞在を可能とするサービス提供を目的とします。ISSにおける実証や月面の環境把握等を通じ、将来の有人長期滞在を可能とする総合的な衣食住サービスの提供を目指します。

宇宙探査イノベーションハブのこれまでの実績と今後の展望

宇宙探査イノベーションハブでは、情報提供要請（RFI）の実施により研究課題設定段階から参画企業の皆様のニーズを取り込むことで、事業化等の具体的な出口を見据えた共同研究を行い、成果へと繋げてきた実績があります。2024年からは、新たな研究制度「Moon to Mars Innovation (MMI)」を開始し、民間

宇宙活動の活発化をふまえ、宇宙事業化に向けた研究テーマの創出にも注力しています。研究タイプとしては宇宙探査ミッションと企業における宇宙事業の双方に有益なシステム研究を行う「システム型」と、国際宇宙探査のアーキテクチャを刷新するようなゲームチェンジ技術の創出を狙う「ゲームチェンジ型」を設定しました。

2025年2月現在

共同研究機関数：276機関*

共同研究件数：215件

宇宙実証件数：7件

宇宙ミッションへの採用：11件

民間企業による新規事業化：10件

*約9割が非宇宙分野の企業・大学、約100社は中小・ベンチャー企業参加

（鹿島建設株式会社）

遠隔操作と自動制御の協調による遠隔施工システムの実現

月面での無人による有人拠点建設に必要となる遠隔施工システムの実現に向けて、地上における建機の自動化施工技術を応用した技術開発を行ってきました。JAXA 相模原キャンパスから、種子島宇宙センターの工事現場にある建機を遠隔操作や自動運転で動かす施工実験を行いました。月面での拠点建設の実現につながる成果が得られています。



©JAXA/JAMV CORPORATION

（神栄テクノロジー株式会社）

ガス中微量水分計の小型・軽量・ロバスト化技術の研究

月や火星探査では水を現地調達して利用が進んでいますが、可能にすることが考えられていますが、まずは月探査において氷水を含む揮発性物質の分布や濃度を知ることが求められています。本研究では、ストレスやノイズがある状況下でも機能する、高感度・高精度な微量水分計の実現に向けて研究がなされました。



©JAXA/Sony CSL

（ソニーグループ株式会社）

長距離空間光通信を実現する光通信モジュール

近年、超小型衛星や再利用ロケットの技術により地球低軌道の利用が進んでいますが、地球低軌道はインターネット通信網に常時接続されていないことを受けて、本研究では地球低軌道でインターネット通信網と常時接続できることを目指した光通信モジュールの基盤技術の開発が目指されました。



©JAXA/Sony CSL

（カナデバ株式会社）

全固体リチウムイオン二次電池の開発

将来の惑星探査ミッション用蓄電池技術を獲得するために、月面を想定した厳しい高温・低温環境や真空耐性の確保、高容量化を目指した研究開発が実施されました。研究開発成果を用いて ISS での宇宙実証が実施されており、地上における蓄電池が抱える課題解決とあわせて、宇宙事業への展開も期待されています。



©Kandaba

（パナソニックインダストリー株式会社）

超軽量電磁波遮蔽材料の開発

宇宙で用いる機器や、地上の航空・無線通信分野における磁界制御のために、超軽量の電磁波遮蔽材料の研究が実施されました。国際宇宙ステーションきぼう船内ドローンへのワイヤレス給電における磁界制御に用いられることが検討されているほか、地上での用途における市場展開も期待されています。



©名古屋大学

（タカトミー株式会社 / ソニーグループ株式会社 / 同志社大学）

小型ロボット制御技術

民生玩具の技術を用いて、宇宙空間および地球上で活動できる安価な小型ロボットの研究開発を実施しました。簡易通信、省電力化、長寿命化、小型化など、これまで玩具開発で培ってきた技術をベースに、小型月着陸実証機SLIMに搭載された変形型月面ロボットLEV-2を開発しました。LEV-2は、2024年1月20日に月面に着陸し、SLIMの撮影に成功しました。



©タカトミー株式会社

（ボールウェーブ株式会社）

多種類の揮発性物質に対する高感度・高精度な可搬型ガスクロマトグラフの開発

有人宇宙環境における空気モニタリングや惑星探査における揮発性有機物のその場分析のため、多種類のガスを分子種ごとに分離して検出する超小型ガスクロマトグラフの開発が進められました。地上においても、食品の香気成分や生体ガスおよび作業環境や居住環境の有害ガスの分析など、多領域への応用が期待されています。



©ボールウェーブ株式会社

（パナソニックアドバンステクノロジー株式会社）

少量データ向けCG合成画像を用いた物体検出深層学習手法の試行

災害現場や月面のような、深層学習物体検出モデル（AI）で十分な量の学習データを収集できない場所においてもAIが性能を発揮できるよう研究が進められました。シミュレータで月面環境を模したCG画像を生成し学習することで、少量の学習データでもオーバー搭載カメラ画像から障害物となる岩石やクレータを検知できる機能を実現しました。



©パナソニックアドバンステクノロジー株式会社