

2022 年度

宇宙探査イノベーションハブ
「太陽系フロンティア開拓による人類の
生存圏・活動領域拡大に向けたオープンイノベ
ーション」に関する研究提案募集（RFP）
（第8回）
【募集要項】

2022年5月9日

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
宇宙探査イノベーションハブ

目次

1. はじめに	2
2. 制度の概要	3
2-1 応募から研究までの流れ	
2-2 研究における役割分担	
2-3 審査のポイント	
3. 募集について	10
3-1 公募説明会	
4. 応募について	11
4-1 応募資格	
4-2 募集期間	
4-3 応募条件	
4-4 応募方法	
5. 知的財産権・成果の取扱い	16
5-1 知的財産権の取扱い	
5-2 成果の取扱い	
6. 管理監査体制、不正行為等への対応について	18
7. その他	19

【添付資料】

資料 1 研究課題

資料 2 審査のポイント

資料 3 事業化計画書（サマリー）

資料 4 共同研究の実施機関における管理監査体制、不正行為等への対応について

資料 5 クロスアポイントメント制度とは

資料 6 自己投資に換算する費目の例

様式 1 研究提案書

様式 2 特許・論文リスト

様式 3-1／3-2 秘密保持契約書（二者／三者以上）

1. はじめに

宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、宇宙航空分野はもちろんのこと、様々な異なる分野の知見を取り入れ、開かれた JAXA として日本全体の研究開発成果の最大化を図ることを重要なミッションとしております。

この中で、宇宙探査イノベーションハブ（以下「探査ハブ」）では、将来月・火星のような重力天体をはじめとした宇宙探査や宇宙活動全般に資する技術の創出を、地上における技術課題解決と融合させ、我が国の産業界や大学とともに革新的な技術の開発を行い、宇宙・地上双方への成果の応用（Dual Utilization）を目指した活動をおこなっております。

これまで探査ハブでは、宇宙探査オープンイノベーションフォーラム、課題設定ワークショップ等を通じて様々な分野の企業（団体等を含む）や大学等（公的研究機関を含む）と交流、意見交換し、情報提供要請（RFI: Request for Information）にて企業・大学等が保有する技術情報や研究開発ニーズの提供を受けております。これらに基づき研究提案募集（RFP: Request for Proposal）を実施し、多種多様な企業・大学等と連携した研究開発に取り組んで参りました。

これまで RFI に提供いただきました技術情報を基に研究課題を絞り込み、第 8 回研究提案募集（RFP、以下「本 RFP」）を実施します。

○ 探査ハブの詳細は、下記ウェブサイトをご参照ください。

宇宙探査イノベーションハブ HP

<http://www.ihub-tansa.jaxa.jp/>

第 8 回研究提案募集（RFP）について

<https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/rfp/rfp8/index.html>

○ 探査ハブは 2015 年度から 2019 年度まで、国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）の「イノベーションハブ構築支援事業」（採択課題名：「太陽系フロンティア開拓による人類の生存圏・活動領域拡大に向けたオープンイノベーションハブ」、事業期間：2015 年 6 月 1 日～2020 年 3 月 31 日）の支援を受けておりました。当該事業の詳細は、下記ウェブサイトをご参照ください。

国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）HP

<http://www.jst.go.jp/ihub/>

2. 制度の概要

(1) 研究実施の体制

本 RFP にて採択された提案は、JAXA との共同研究を実施していただきます。ついては、全ての研究参画機関を契約者とした共同研究契約を締結いたします。

なお、契約締結に当たっては、JAXA から提示する契約書条文を適用いたします。原則、条文の変更はできません。提案者所属機関の規定と齟齬が生じる場合のみ、条文を調整させていただきますので、本募集要項と合わせて公開している共同研究契約書雛型を事前にご確認いただき、ご不明な点等ある場合には、本 RFP 募集期間中にお問合せフォーム又はメール（SE-forum@jaxa.jp）宛にご連絡ください。

また、本 RFP に基づく共同研究は、異分野連携による人材交流・育成を一つの目的としております。

研究参画機関の研究者が、クロスアポイントメント制度※により JAXA へ出向して研究参加いただき、共同研究の推進と研究成果の宇宙化に向けた JAXA 研究者等とのより幅広い協働体制を構築いただくことを期待しております。

研究提案に際してクロスアポイントメント制度の活用についてもご検討ください。

※クロスアポイントメント制度（資料 5 参照）：他機関の職員が JAXA の職員の身分も有し、それぞれの機関で職務に専念する割合を定めて両機関の業務を併せて行うこと。

(2) 研究フェーズ

RFP では、将来の宇宙探査への応用を目的としつつ、地上での事業化／イノベーション創出や宇宙産業への適用の可能性のある提案を期待しており、宇宙探査用の技術開発のみを行うものではございません。それを前提として、RFP にて実施する共同研究の研究フェーズを以下のように設定しています。なお、研究期間及び JAXA より提供する研究費額は下記に示す期間・金額を上限として研究課題ごとに設定しております。詳しくは資料 1 「研究課題」をご参照ください。

- A 課題解決型：具体的な技術課題（革新性、地上におけるニーズ等）の解決を目指す
研究開発、研究終了後 3 年をめどに事業化を目指す
研究期間 最長 3 年(36 か月)以内／研究費 総額 3 億円以下

※年度毎に研究進捗について評価を行い、研究継続を判断します。また、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。

B アイデア型：技術革新や有効性が期待できる研究開発、特定の研究課題に対する

未知の技術シーズ・アイデアを発掘する

研究期間 最長 1 年(12 か月)以内／研究費 総額 500 万円以下

ただし、研究の性質等を考慮し、上記金額を上回る研究費を設定している場合があります。

C チャレンジ型：特定の研究課題を設定せず、挑戦的な発想・技術を募集する

研究期間 最長 1 年(12 か月)以内／研究費 総額 300 万円以下

このほか、ステップアップ制度による共同研究成果の活用を前提とした「宇宙実証型」があります。概要は次項(3)③を参照のこと。

(3) ステップアップ制度

各フェーズの共同研究終了後、評価の結果、共同研究成果が優れたものであり、その宇宙適用、地上での事業化が期待できるものについて、上位の研究フェーズで改めて研究課題を設定し、研究実施する制度です。

研究フェーズに応じた判断基準・選定プロセスに基づき判断いたします。

①チャレンジ型からのステップアップ

チャレンジ型で共同研究を実施した成果の地上での事業化及び宇宙適用の可能性が認められるものについては、アイデア型研究又は課題解決型研究として改めて研究課題を設定し、研究提案募集（RFP）にて公募を行います。

②アイデア型から課題解決型へのステップアップ

アイデア型で共同研究を実施した成果が宇宙探査に係る技術課題の解決に繋がると評価され、事業化実現性（研究終了後 3 年での事業化の見込み）も認められるものについては、課題解決型研究として改めて研究課題を設定します。なお、共同研究成果の活用を前提としたフェーズであり、アイデア型研究実施者からの提案を受け付け選定したうえで、参加者確認公募を行います。

③宇宙実証型へのステップアップ

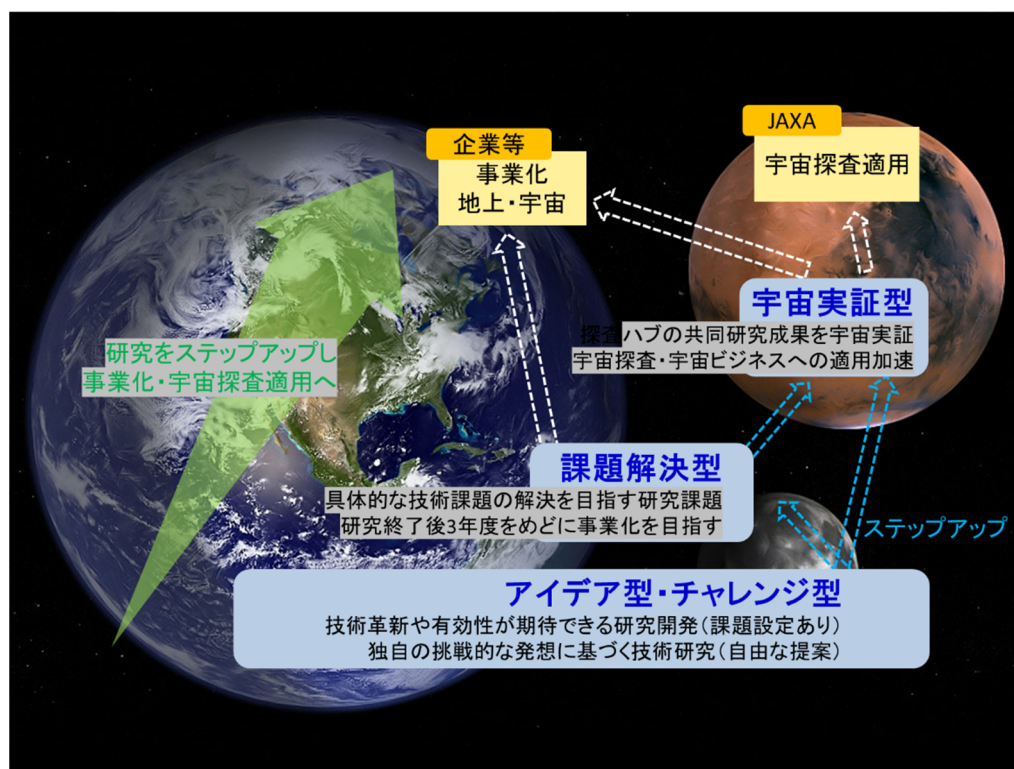
「宇宙実証型」は共同研究成果が宇宙ミッション、宇宙ビジネスに繋がると高く期待されるものについて、宇宙実証を目指した研究開発を行うフェーズです。

共同研究成果の活用を前提としたフェーズのため、新規提案者を対象とした公募は行いません。

(4) 共同研究終了後について

共同研究が終了した後、(3)に示すステップアップ制度により研究を継続するほか、事業化等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。

その場合には、共同研究において JAXA が取得した資産の貸付、知的財産権の実施、情報の提供等を含めた適切な契約等に基づき協働関係を継続することがあります。



【本制度にて実施する共同研究のフェーズ】

2-1 応募から研究までの流れ

【Ⅰ】 応募から研究まで

STEP1 応募書類提出

提案者は、研究提案書（様式 1）を作成の上、募集期間内に 4-4 応募方法に記載の方法にて提出ください。この際、提案者からの希望があれば秘密保持契約を締結いたします。



STEP2 選考

JAXA（外部有識者、技術専門家含む）で審査のポイント（資料 2）に基づき研究提案書の審査を行います。審査結果については E メールにて通知いたします。



STEP3 研究実施計画の作成

採択内定となった提案については、共同研究の実施に向けて、JAXA とともに共同研究体制や役割分担、研究内容等、研究実施計画を改めて作成いただきます。なお、この段階で研究計画の合意に至らない場合には本採択とならず契約締結できないことがあります、ご了承ください。

また、この際、提案者からの希望があれば、秘密保持契約を締結いたします。



STEP4 共同研究契約等の締結

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協定含む）を行います。

各契約は JAXA が提示する契約書条文にて締結することとします。契約内容に合意いただけない場合には本採択となりませんのでご了承ください。

なお、契約は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、本共同研究の研究分担内容を第三者に委託することはできません。（ただし、役務契約等により作製・試験・評価等の作業を外注することは可能です）



STEP5 研究の実施

共同研究契約等を締結後、研究を開始します。

なお、課題解決型研究については共同研究開始後、提案者が事業化計画書（【Ⅱ】(2)①を参照）を作成し、研究成果の事業化構想についても JAXA と検討・共有しながら共同研究に取り組んでいただきます。



STEP6 研究進捗及び成果の報告

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いたします。

なお、課題解決型研究は、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。

【Ⅱ】 共同研究の実施における留意事項

(1) 研究倫理に係る不正行為等の防止について

共同研究において JAXA から提供する研究費は公的資金であることから、共同研究を実施する機関は不正行為等の未然防止策の一環として、共同研究に参画する研究者等に対する研究倫理教育を確実に実施していただくようお願いいたします。その他、不正行為等の防止については 6. 管理監査体制、不正行為等への対応について及び資料 4 をご参照ください。

(2) その他、下記についてご協力をお願いすることがあります。

① 共同研究の実施期間中

- ・研究成果の事業化に向けた事業化計画書（資料 3 及び事業モデル、市場分析、競合分析等を具体的に記述したもの）を作成すること
- ・事業化計画書の作成に際し、提案者の事業計画に係る情報を JAXA へ提供すること
- ・共同研究の実施にあたり、JAXA から提供する研究費以外に提案者が提供した自社投資、施設設備、その他リソースについての情報を JAXA へ提供すること

② 共同研究の終了後

- ・ 研究開発の状況や研究成果の事業化状況など、JAXA からの追跡調査へ対応すること
- ・ 研究成果の事業化に関して JAXA へ情報提供を行うこと

(3) 事業等の中止について

- ・ 各共同研究の進捗・成果等にかかわらず、JAXA における探査ハブ事業の方針・予算状況により共同研究の中断や取りやめ等を行うことがあります。

2-2 研究における役割分担

(1) 役割分担

採択内定後、研究実施計画を作成する段階で JAXA と協議の上で定めます。

(2) 費用分担

資料 1 に提示する金額を上限とし、共同研究の実施に必要な費用（研究費：物品費／旅費／人件費・謝金／その他経費、概要は下表参照）を JAXA からお支払いします。ただし、採択にあたり研究経費額を調整することがあります。

また、JAXA からお支払いする研究費は公的資金であるため、執行にあたっては共同研究契約締結時に JAXA が提示する「事務処理説明書」等に従い適切に管理、執行いただきます。

なお、本 RFP はマッチングファンド形式の研究募集ではありません。しかしながら提案者の事業等にとっても有効な研究成果を共同で創出することを目指した研究制度であるため、提案者が自己のリソース（人員・施設設備・研究開発費等；資料 6 参照）を共同研究に充てていただくことも期待しております。

※資料 1 に提示する研究費額には以下を含みます。

- ・ 消費税（10%）
- ・ 一般管理費（提案者機関の規定又は財務実績に準じて設定することが可能、ただし、直接経費の 10%を上限として JAXA が査定）

JAXA が負担する研究費の費目及び概要※1

費 目	概 要
1. 物品費※2	研究用設備・備品・試作品、ソフトウェア（共同研究専用に限る）、書籍、研究用試薬・材料・消耗品の購入（事務用品や汎用パソコン等は対象外）
2. 旅費	打合せ・実験のための出張、JAXA の依頼による出張等の旅費（学会参加旅費は共同研究成果発表の場合等に限る）（外国出張は事前承認が必要）
3. 人件費・謝金	共同研究に係る研究員等の人件費、研究協力者への謝金・報酬等
4. その他	上記のほか、共同研究を遂行するためにかかる費用
5. 一般管理費 （間接経費）	直接経費に対して一定比率（各機関の規定・実績に準じて設定することが可能、ただし、直接経費の 10%を上限として JAXA が査定）を乗じた額

※1 これらに該当しない費用（共同研究と直接関係無いと判断される費用や事業化を行うための費用等）は、提案者自身が負担ください。また、本研究費による研究項目の再委託はできません。（ただし、役務契約等により作製・試験・評価等の作業を外注することは可能です）

※2 JAXA が提供する研究費により取得した資産（JAXA 基準による）は、共同研究終了時に JAXA に所有権を移転いただきます。所有権移転後は、貸付手続等により使用いただけます。

2-3 審査のポイント

選考は資料 2「審査のポイント」の観点で行いますので、研究提案書作成の参考にしてください。

3. 募集について

資料 1 に示す宇宙探査に係る研究課題の解決に資する研究提案、かつ地上／宇宙産業への成果活用※を想定した研究提案を募集します。

- ・ 様式 1「研究提案書」を作成し、4-4 に従い提出ください。
- ・ これまでの RFP にて採択された研究テーマとの組み合わせによる事業化構想をもった提案も期待いたします。

※産業への成果活用としては、地上産業への適用性を重視しつつ、今後発展が期待される宇宙産業への適用についても取組みの範囲とします。

3-1 公募説明会

(1) 公募説明会

公募説明会では、本 RFP の制度及び募集する研究課題について紹介するほか、質疑応答を受け付けます。

詳細は web ページをご参照ください。

第 8 回研究提案募集（RFP）について

<https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/rfp/rfp8/index.html>

(2) お問合せ（質問受付）

公募説明会のほか、本 RFP の募集期間中、下記 URL のフォームでもお問合せいただけます。

公募説明会及び下記フォームよりいただいたお問合せと回答は、web サイトにて回答を公開いたします。

お問合せフォーム

https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=Zmk96zt7UU-8KeWxI0c8HjuF90XHvHZKsrK9NN_8cKxUNDhZRVN00DdZMkVR0DEyNUYyME1PNUkzUy4u

なお、制度に関するご意見・ご要望、及び宇宙探査イノベーションハブのその他活動へのお問合せは下記でも受け付けております。

宇宙航空研究開発機構 宇宙探査イノベーションハブ 事務局宛

E-mail SE-forum@jaxa.jp

4. 応募について

4-1 応募資格

原則として、JAXA と共同研究契約を締結することができる、日本の法令に基づいて設立された企業（団体等を含む）や大学等又は、事業の実施を予定している個人※であること。複数の企業（団体等を含む）、大学等、又は個人での共同提案も可能です。

ただし、下記に該当する者がその役員又は議決権の二分の一以上を占める場合はご相談ください。

- 日本国籍を有しない者
- 外国又は外国の公共団体若しくはこれに準ずるもの
- 外国の法令に基づいて設立された企業（団体等を含む）や大学等

また、下記ページ「競争参加資格停止業者」にて記載のある機関は応募できません。

https://stage.tksc.jaxa.jp/compe/compe_teishi.html

※共同研究を実施する場合には、JAXA と法人間の契約を締結していただきます。個人では共同研究契約を締結することができませんので、契約までに法人化されること又は法人と連携することを前提にご提案ください。

※共同研究契約締結に際し、企業（団体等を含む）につきましては全省庁統一資格（競争参加地域等：関東・甲信越／資格の種類：役務の提供等「303 調査・研究」）が必要となります。未取得の場合には契約締結前に取得いただきます。

統一資格審査申請・調達情報検索サイト

<https://www.chotatujocho.geps.go.jp/va/com/ShikakuTop.html>

4-2 募集期間

本 RFP の募集スケジュールは下記のとおりです。

① 募集（提案受付）開始	2022 年 5 月 9 日（月）
② 公募説明会	2022 年 5 月 17 日（火）
③ 提案受付フォームの公開	2022 年 6 月 1 日（水）予定 整い次第 web に公開します
④ 提案受付締切 ※1	2022 年 6 月 17 日（金）正午
⑤ 選考（予定）	2022 年 6 月下旬～8 月下旬

	面談：2022 年 7 月中旬 ※2
⑥ 結果通知（予定）	2022 年 9 月上旬
⑦ 研究計画の作成及び契約手続き	結果通知以降
⑧ 研究開始（予定）	2022 年 10 月以降

※1…期限までに提案受付フォームにて手続き完了されたものを受付いたします。

期限後はフォームへのアクセスができなくなりますのでお気を付けください。

※2…選考の過程で面談を行うことがあります。該当する提案者へは個別に日程等を案内いたします。

※ 選考の進捗状況、面談の有無等のお問合せはご遠慮ください。回答できかねます。

※ 上記④以降のスケジュールは募集開始時点での予定です。最新のスケジュールは、下記の Web サイト上でお知らせいたします。

第 8 回研究提案募集（RFP）について

<https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/rfp/rfp8/index.html>

4-3 応募条件

A 課題解決型研究

- ① 提案の技術・研究目標が、資料 1 に示す研究課題に合致していること
- ② 目標とする研究成果を基とした事業化構想が提案されており、当該事業化構想を実施する予定の者（企業（団体等を含む））が研究実施体制に含まれていること
- ③ 所期の成果が得られた場合、研究終了から概ね 3 年以内に事業化構想達成の見込みがあること
- ④ 研究終了後、研究成果を用いた事業活動等について JAXA への情報提供ができること

B アイデア型研究

- ① 提案の技術・研究目標が、資料 1 に示す研究課題に合致していること
- ② 研究で得られた成果を事業展開に繋げる意思があること
- ③ 研究終了後、研究成果を用いた事業活動等について JAXA への情報提供ができること

C チャレンジ型研究

- ① 資料 1 に示す目的別ポートフォリオに掲げた目標のいずれかを実現するため、または、提案者が独自に設定する将来の宇宙探査に資すると考えられる目標を実現するための斬新なアイデアの研究であること
- ② 研究で得られた成果を、将来的に事業展開に繋げるイメージがあること
- ③ 研究終了後、研究成果を用いた事業活動等について JAXA への情報提供ができること

4-4 応募方法

(1) 応募方法

探査ハブの Web サイトに掲載する提案受付フォームにて、提案受付締切までに必要事項の入力及び研究提案書等資料のアップロードをお願いします。提案受付フォームは下記 HP に掲載します。

第 8 回研究提案募集 (RFP) について

<https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/rfp/rfp8/index.html>

(2) 応募に必要な書類

以下①～④について、PDF 形式にてご提出ください。

また、①～④はそれぞれ 1 点にまとめてください。

① 研究提案書 (様式 1) ※必須、10MB 程度

※必須、作成にあたっては次項及び様式に記載の留意事項を参考にしてください

② 特許・論文リスト (様式 2) ※必須、2MB 程度、1 点

③ 企業概要 (様式自由) ※任意、2MB 程度、1 点にまとめてください

Web サイト等で公開されている「企業概要」やパンフレットの該当ページの写しでも構いません。

提案者及び様式 1「研究提案書 2. (5) ①研究実施体制」に記載されている全企業
のものを提出ください、大学・公的研究機関等のものは不要です。

④ 補足資料 (様式自由) ※任意、10MB 程度、1 点にまとめてください

(3) 研究提案書の作成

様式 1「研究提案書」に必要事項を記入の上、作成ください。

一提案者が複数の研究提案を応募することも可能ですが、研究提案毎に研究提案書を分け、一提案ずつ提案受付フォームにて提出ください。

＜研究提案書作成の留意事項＞

- ・ 日本語で作成し、文字サイズは 10 ポイント以上としてください。
- ・ 様式 1「研究提案書」は A4 サイズ、10 枚程度、10MB 以下を目安としてください。
- ・ 補足資料 (A4 サイズ、10 枚程度、10MB 以下を目安) の添付を可とします。
- ・ PDF 形式としてください。
- ・ 課題解決型研究については、共同研究を開始した後、JAXA と共同で事業化計画書 (2.1【Ⅱ】(2)①を参照) を作成していただきます。提案時においても、様式 1「研究提案書」3. 事業化構想の記載において、資料 3「事業化計画書 (サマリー)」を意識していただけることを期待いたします。

(4) 秘密保持契約書の締結（提案者が希望する場合のみ）

応募に際して秘密保持契約の締結を希望する場合には、様式 3「秘密保持契約書」をもって締結させていただきます。

様式 3 のマーカー部に必要情報を記入の上、電子ファイル（Word）を提案受付フォームに添付又は(5)送付先へメールにてお送りください。契約書の内容に関して不明点がある場合には、事前に(5)送付先宛てに問い合わせください。

※応募情報は、原則非公開です。秘密保持契約締結の有無にかかわらず、提案者の許可なく本事業の目的以外では使用すること又は第三者へ開示することはありません。

(5) 秘密保持契約書（Word）送付先

E メール SE-forum@jaxa.jp

件名を「第 8 回 RFP 秘密保持契約書送付／問合せ」としてください。

(6) お問合せ先 ※3-1(2)と同じ

応募に際してご不明な点がございましたら下記フォームよりお問い合わせください。

※電話でのお問合せは受け付けておりません。

JAXA 総合窓口等へのお問合せはお控えくださいますようお願いいたします。

お問合せフォーム

https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=Zmk96zt7UU-8KeWx10c8HjuF90XHvHZKsrK9NN_8cKxUNDhZRVN00DdZMkVR0DEyNUYyME1PNUkzUy4u

(7) 留意事項

① 研究提案書の記載内容のほか、応募に際し提出いただいた情報・資料は、原則非公開です。本事業の目的以外では使用せず、提案者の許可なく第三者へ開示することはありません。ただし、本事業の目的（選定や採択後の研究実施に伴う評価）においては選考委員又は委託業者等へ守秘義務を課したうえで開示することがあります。また、JAXA の監督省庁である文部科学省の求めに応じて情報開示することがありますので予めご了承ください。

② 応募いただく研究提案と同様の内容を他の研究資金に申請している場合（もしくは予定している場合）は、その旨を特記事項として記載するようお願いいたします。
※すでに他の研究資金を受けている研究内容で本制度の共同研究は実施できません。

③ 応募に際し提出いただいた情報・資料は返却いたしませんのでご了承ください。

④ 応募に際し提出いただいた情報・資料に関し、面談を行うことがあります。その場合は、別途連絡いたします。なお、面談に際し追加で提出いただいた情報・資料につ

いても審査の対象となります。

- ⑤ 応募に際し提出いただいた情報・資料に関し、詳細や不明点を照会することや追加資料（財務諸表等）の提出を依頼することがあります。その場合は、別途連絡いたします。なお、追加で提出いただいた情報・資料についても審査の対象となります。
- ⑥ 応募に係る情報・資料の作成及び提出、面談への出席等に要する費用は、提案者にて負担いただくようお願いいたします。
- ⑦ 応募に際して提供された個人情報については、個人情報の保護に関する法律及び関連法令を遵守し、下記各項目の目的にのみ利用します。（ただし、法令等により提供を求められた場合を除きます。）
 - ・ 研究提案に関する質問・選定結果の通知等、関連する事務連絡に利用します。
 - ・ JAXA が開催するセミナー、シンポジウム等のイベント案内や、関連する募集等、宇宙探査イノベーションハブからの情報配信に利用します。

5. 知的財産権・成果の取扱い

5-1 知的財産権の取扱い

本事業で得られた研究成果に係る知的財産権の取扱いは以下のとおりとします。

(1) 帰属等

① 共同研究において生じた発明等の場合

共同研究の実施により、提案者のみで発明等を行ったときは、速やかに JAXA に通知したうえで、提案者が単独で所有できます。

共同研究の実施により提案者と JAXA が共同で発明等を行ったときは、提案者及び JAXA は、速やかに相互に通知することとします。当該発明等に係る知的財産権は共同で所有するものとし、その持分はそれぞれの知的貢献の度合に応じて協議のうえ定めます。

なお、提案者と JAXA が共同で所有する知的財産権について、提案者が教育・研究開発目的以外での自己実施を希望する場合、以下を条件に、JAXA に対する当該実施料の支払いを免除することができます。

(イ) JAXA が負担すべき出願等の管理・維持費用を JAXA に代わって負担すること

(ロ) 一会計年度毎に JAXA へ実績報告すること

また、提案者が第三者への利用許諾を希望する場合、事前に JAXA の同意を得、許諾条件を協議したうえで利用許諾することができます。このとき、利用許諾先を選定した者へ、実施料の配分等の優遇をいたします。

② JAXA へ出向している研究者による発明等の場合

提案者から JAXA に出向（クロスアポイントメント制度含む）している研究者が発明等を行ったときは、あらかじめ出向契約等で約定することによって、当該研究者の知的貢献の度合を考慮した上で、当該発明等に係る知的財産権を当該研究者の出向元である提案者に帰属させることができます。

(2) 通知が必要なもの

提案者に帰属した知的財産権の出願・登録及び自己実施・第三者への実施許諾においては、共同研究契約後に別途提示する事務処理説明書に基づき、JAXA へ通知等を行っていただきます。

(3) その他詳細条件については、別途締結する契約書にて定めることとします。

5-2 成果の取扱い

本事業で得られた研究成果は、適切な知的財産権の権利化等を行った上で、積極的に外部への発表することを推奨しています。

- ① 研究成果について、JAXA が Web サイト、展示会（セミナー、シンポジウム）等で公開する場合があります、協力をお願いすることがあります（研究終了後も同様）。
- ② 社会的にインパクトのある研究成果が生じた場合には、プレス発表を行うことがあります。
- ③ 研究成果について新聞・図書・雑誌論文等での発表を行う場合や、マスメディア等の取材を受ける場合は、事前に JAXA にご連絡ください。その場合、本事業による成果であることを明示し、公表した資料について JAXA へ提出ください。
- ④ 研究成果を用いて事業を行う場合には、速やかに JAXA に報告ください。
- ⑤ 研究終了後、JAXA が実施する追跡調査（フォローアップ）等に協力いただきます。その他必要に応じて、進捗状況の調査にも協力いただきます。
- ⑥ その他詳細条件については、JAXA との間で締結する契約等により定めることとします。

6. 管理監査体制、不正行為等への対応について

共同研究を実施するにあたり、その原資が競争的資金等(※1)に該当する公的研究費であることを認識し、関係する国の法令等を遵守し、共同研究を適正かつ効率的に実施するよう努めることが必要となります。

(1) 事務処理説明書

共同研究においては、JAXA が共同研究契約後に別途提示する事務処理説明書等に則り遂行していただきます。

(2) 不正行為等防止の対策

共同研究に参画する各機関は、研究開発活動の不正行為(※2)、不正受給(※3)及び不正使用(※4)（以下「不正行為等」）を防止する措置を講じることが求められます。共同研究に参加していただく場合は、資料4に基づく対応を行っていただきます。

- ※1 「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成26年8月26日文科科学大臣決定。その後の改訂含む。）において「競争的資金等」とは、文部科学省又は文部科学省が所管する独立行政法人から配分される競争的資金を中心とした公募型の研究資金をいう。本RFPは、「政府の競争的資金制度」には該当しないものの、公募型の研究資金であることから、競争的資金等に相当する。
- ※2 研究開発活動において得られたデータや結果の捏造、改ざん及び他者の研究開発成果等の盗用
- ※3 偽りその他不正の手段によって競争的資金等による研究活動の対象課題として採択されること
- ※4 研究活動における虚偽の請求に基づく競争的資金等の使用、競争的資金等の他の目的又は用途への使用、その他法令、若しくはJAXAの応募要件又は契約等に違反した競争的資金等の使用

7. その他

(1) 法令等の遵守

- ・ 共同研究を実施するにあたって、相手方の同意・協力を必要とする研究、個人情報の取扱いの配慮を必要とする研究、生命倫理・安全対策に対する取組みを必要とする研究など法令等に基づく手続きが必要な研究が含まれている場合には、実施機関内外の倫理委員会の承認を得る等必要な手続きを行ってください。
- ・ 関係法令・指針等に違反し、研究を実施した場合には、当該法令に基づく処分・罰則の対象となるほか、研究停止や契約解除、採択の取り消し等を行う場合があります。
- ・ 研究計画上、相手方の同意・協力や社会的コンセンサスを必要とする研究又は調査を含む場合には、人権及び利益の保護の取扱いについて、適切な対応を行ってください。

(2) ライフサイエンスに関する研究等について

特にライフサイエンスに関する研究について、各府省が定める法令等の主なものは以下のとおりです。このほかにも研究内容によって法令等が定められている場合がありますので、ご注意ください。（※最新の改正をご確認ください。）

- ・ 医薬品の臨床試験の実施の基準に関する省令（平成 9 年厚生省令第 28 号）
- ・ 手術等で摘出されたヒト組織を用いた研究開発の在り方について（平成 10 年厚生科学審議会答申）
- ・ ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律（平成 12 年法律第 146 号）
- ・ 特定胚の取扱いに関する指針（平成 13 年文部科学省告示第 173 号）
- ・ ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針（平成 13 年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第 1 号）
- ・ 遺伝子治療臨床研究に関する指針（平成 14 年文部科学省・厚生労働省告示第 1 号）
- ・ 疫学研究に関する倫理指針（平成 14 年文部科学省・厚生労働省告示第 2 号）
- ・ 臨床研究に関する倫理指針（平成 15 年厚生労働省告示第 255 号）
- ・ 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成 15 年法律第 97 号）
- ・ ヒト ES 細胞の樹立に関する指針（平成 26 年文部科学省・厚生労働省告示第 2 号）
- ・ ヒト ES 細胞の分配及び使用に関する指針（平成 26 年文部科学省告示 174 号）
- ・ 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（平成 26 年文部科学省・厚生労働省告示第 3 号）

※文部科学省における生命倫理及び安全の確保について、詳しくは下記ホームページを参照ください。ライフサイエンスの広場「生命倫理・安全に対する取組」ホームページ

<http://www.lifescience.mext.go.jp/bioethics/index.html>

(3) 安全保障貿易管理について（海外への技術漏洩への対処）

- 各研究機関では多くの最先端技術が研究されており、特に大学では国際化によって留学生や外国人研究者が増加する等、先端技術や研究用資材・機材等が流出し、大量破壊兵器等の開発・製造等に悪用される危険性が高まっています。そのため、実施機関が共同研究を含む各種研究開発活動を行うにあたっては、軍事的に転用されるおそれのある研究成果等が、大量破壊兵器の開発者やテロリスト集団など、懸念活動を行うおそれのある者に渡らないよう、研究機関による組織的な対応が求められます。
- 日本では、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）（以下「外為法」という。）に基づき輸出規制（※）が行われています。従って、外為法で規制されている貨物や技術を輸出（提供）しようとする場合は、原則として、経済産業大臣の許可を受ける必要があります。外為法をはじめ、各府省が定める法令・省令・通達等を遵守してください。関係法令・指針等に違反し、研究を実施した場合には、法令上の処分・罰則に加えて、研究費の配分の停止や、研究費の配分決定を取り消すことがあります。
- ※ 現在、我が国の安全保障輸出管理制度は、国際合意等に基づき、主に①炭素繊維や数値制御工作機械などある一定以上のスペック・機能を持つ貨物（技術）を輸出（提供）しようとする場合に、原則として、経済産業大臣の許可が必要となる制度（リスト規制）と②リスト規制に該当しない貨物（技術）を輸出（提供）しようとする場合で、一定の要件（用途要件・需用者要件又はインフォーム要件）を満たした場合に、経済産業大臣の許可を必要とする制度（キャッチオール規制）の 2 つから成り立っています。
- 物の輸出だけではなく技術提供も外為法の規制対象となります。リスト規制技術を非居住者に提供する場合や、外国において提供する場合には、その提供に際して事前の許可が必要です。技術提供には、設計図・仕様書・マニュアル・試料・試作品などの技術情報を、紙・メール・CD・DVD・USB メモリなどの記憶媒体で提供することはもちろんのこと、技術指導や技能訓練などを通じた作業知識の提供やセミナーでの技術支援なども含まれます。外国からの留学生の受入れや、共同研究等の活動の中にも、外為法の規制対象となり得る技術のやりとりが多く含まれる場合があります。
- 2022 年 5 月 1 日より施行される外為関連法令改正（みなし輸出関連の見直し）に係る関連法令等に基づき、共同研究実施における関連の取扱いの見直しを検討しております。本募集にあたり公開しております共同研究契約書雛型や、共同研究実施に当たっての取扱いに関連規定等が反映される場合がございますのでご了承ください。
- 経済産業省等のホームページで、安全保障貿易管理の詳細が公開されています。詳しくは下記をご参照ください。

- ・ 経済産業省：安全保障貿易管理（全般）
<http://www.meti.go.jp/policy/ampo/>
- ・ 経済産業省：安全保障貿易管理ガイダンス
<https://www.meti.go.jp/policy/ampo/guidance.html>
- ・ 一般財団法人安全保障貿易情報センター
<http://www.cistec.or.jp/index.html>
- ・ 安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス（大学・研究機関用）
http://www.meti.go.jp/policy/ampo/law_document/tutatu/t07sonota/t07sonota_jishuka_nri03.pdf

(4) 安全衛生管理及び事故発生時の報告について

- ・ 安全衛生管理につきましては、実施機関にて、管理体制及び内部規則を整備の上、労働安全衛生法等の安全関係法令の遵守及び事故防止に努めてください。
- ・ 共同研究に起因して事故および当該事故に伴う研究者等の負傷等が発生した場合は、速やかに JAXA に対して報告してください。

研究課題

※期間・研究費は上限

番号	分野	研究課題名	期間 (か月)	研究費 (万円)
A 課題解決型研究				
(01)	Ⅳ. 共通技術	超小型 3 次元蛍光顕微鏡デバイスの開発	24	8,000
(02)	Ⅳ. 共通技術	小動物の自動実験を実現する超小型インプラントブル生体制御システムの開発	36	8,000
B アイデア型研究				
(03)	Ⅰ. 広域未踏峰	環境認識のための少量データ向け深層学習	12	500
(04)	Ⅰ. 広域未踏峰	高機能な羽ばたき飛行ロボットの研究開発	12	500
(05)	Ⅰ. 広域未踏峰	宇宙利用を目的とした超高分解能小型質量分析装置の開発	12	1,000
(06)	Ⅱ. 自動・自律型	オフロード車両の走行挙動予測技術	12	800
(07)	Ⅱ. 自動・自律型	遠隔無人測量システム ※	12	500
(08)	Ⅲ. 地産地消型	現地材料の造形原料としての適用化技術	12	500
(09)	Ⅲ. 地産地消型	パッシブな推薬生成技術	12	500
(10)	Ⅳ. 共通技術	低温環境、低温流体用迅速流体継手	12	1,000
(11)	Ⅳ. 共通技術	透明超硬膜の研究開発	12	500
(12)	Ⅳ. 共通技術	フレキシブル低コスト太陽電池シート	12	500
(13)	Ⅴ. 惑星保護技術	小型化を見据えた微生物・ウイルス・生命の存在指標の除去技術、もしくは、高感度検出技術	12	500
(14)	Ⅵ. 有人支援ロボット	有人宇宙拠点における物品管理効率化・自動化技術	12	500
C チャレンジ研究				
(15)	—	TansaX チャレンジ研究	12	300

【共通する留意事項】

- ・ 1 つの研究課題において複数の構成要素が示されている場合、特に記載されている場合を除き、そのうちいずれかの要素を満たす提案でも構いません。
- ・ 課題解決型は地上における事業化構想も明確にしてご提案ください。
- ・ 過去の RFP にて採択された研究テーマとの組み合わせによる事業化構想をもった提案も期待します。
- ・ 1 つの研究課題に対して複数の研究提案を採択することがあります。また、採択がないこともあります。
- ・ 研究提案の内容に応じて、研究費額を調整することがあります。

- ・採択内定後、JAXA と研究体制を構築していただきます。このとき、JAXA より体制を提案することがあります。
- ・課題解決型の研究では、年度毎に研究進捗について評価を行い、研究継続の可否を決定します。また、年度評価や最終評価における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。
- ・研究に際し、必要に応じて JAXA の研究設備を利用することができます。

※第7回研究提案募集（RFP）において同名課題の募集をいたしましたが、ご提案をいただくことができなかったため、研究課題を見直し改めて募集させていただきます。

A 課題解決型研究



IV. 共通技術

研究課題(01)「超小型3次元蛍光顕微鏡デバイスの開発」

【課題概要】

<背景>

光学顕微鏡は、微細な構造や分子とそれらの時空間的な変化を捉える最良の手段です。とりわけ、生命科学分野において、蛍光物質を利用した“蛍光法”と単一焦点面のみ情報を連続抽出し、微細構造を再構成する“共焦点法”は、生きた細胞の中で起こる現象をリアルタイムに3次元的に観察する“ライブイメージング法”として近年顕著に発展しています。JAXAにおいては、国際宇宙ステーション(ISS)「きぼう」実験棟で用いる共焦点蛍光顕微鏡(Confocal Space Microscopy: COSMIC)を開発しており、細胞内の蛍光タンパク質のライブイメージングによって宇宙環境下における細胞レベルでの生命現象を捉えることに成功しています。

地上では、3次元蛍光顕微鏡の利用範囲は広く、再生医療・細胞治療における臓器製造や細胞の品質管理、血液検査や病理検査などの診断医療、食品や飲料水中の微生物の検出が上げられますが、これらは、地球低軌道(ISS)、月周回軌道(Gateway)、月・火星探査において宇宙飛行士や居住者の健康管理に直接つながる技術です。

<技術的障壁>

既存の3次元蛍光顕微鏡は、高い時空間分解能をもつため試料の詳細な情報を得ることができる一方で、装置としての構造や機構が複雑であり、寸法・質量が“重厚長大”であるため打上りソースの観点から宇宙機への搭載性が低いことが課題です。この課題解決には、光学顕微鏡の小型化が必要ですが、技術的に非常に難しいものです。この理由として、広く普及し高い性能をもつ複式レンズ方式の光学顕微鏡は、結像系・観察系・照明系が複雑で、各光学系を高度に電子制御しているため制御系にも高い性能が必要であり、このため部品点数が増え、これが小型化の大きな障壁になっているからです。

<目的>

本研究課題の目的は、既存の3次元蛍光顕微鏡の短所である構造や機構の複雑さを解消し、蛍光と立体的な観察ができ、また、打上りソースの削減を可能にすることであり、上記の課題解決に資する超小型蛍光3次元顕微鏡デバイス技術の提案を求めます。

<適用イメージ>

超小型3次元蛍光顕微鏡デバイスの宇宙での適用イメージは、再生医療における微小重力環境を利用した臓器製造、再生水等の飲料水中の微生物叢や微粒子等のモニ

タリング、健康診断・検査等の宇宙飛行士・居住者の健康管理、月・火星で地産地消に伴う食料生産・加工での食品の衛生管理、月・火星探査での鉱物資源・微生物調査、また、宇宙環境下での科学利用で、例えば、無人のマイクロラボラトリの構築等が挙げられます。直近では、JAXA は、ISS での細胞培養の自動化に取り組んでおり、軌道上でリアルタイムに細胞の状態をモニタリングするために、超小型蛍光 3 次元顕微鏡デバイスが求められています。

宇宙で利用可能な超小型蛍光 3 次元顕微鏡デバイスは、地上の実験室での日常的なラボワークや病院での病理検査、細胞製剤や半導体の製造現場での品質検査、フローサイトメーターや次世代シーケンサー等のライフサイエンス解析装置への組み込み、僻地や北極・南極・深海などの極限環境での科学調査など多様な用途で利活用でき、デュアルユーティライゼーションが期待されます。

【研究目標】

- MEMSプロセス等の半導体加工技術を用いて、光学系をもたないことで小型化可能であり、世界的にはまだ実現していない多波長蛍光観察と焦点調節が同時に可能なレンズフリー3次元蛍光顕微鏡デバイスの開発を目指します。
- ISS、Gateway、月・火星探査等で利用可能で宇宙機に搭載が容易な超小型3次元蛍光顕微鏡デバイスの要求仕様の設定、それに基づく概念設計、試作を行います。
- 以下の特性を満たすデバイス開発を目指します。
 1. 顕微観察（分解能：2 μ m以下、FOV（Field Of View、実視野）：7 mm²以上）できることとします。
 2. 観察方式として、多波長蛍光観察（可視光域（390 nm～770 nm）、紫外・赤外が検出できて良い）及び3次元（焦点深度調整）ができることとします。
 3. 励起光光源、蛍光試料、撮像素子等を結ぶ光学経路の総距離が200mm以下であることとします。
 4. 寸法は、90mm×130mm×50mm以下であることとします。
- ISSを利用した宇宙環境での技術実証を念頭に環境耐性（振動、放射線、温度、湿度等）、インタフェース要求（電力・電磁適合性・リソース等）をJAXAと共同で検討します。

【研究資金／期間】

総額 8,000 万円以下／最長 24 か月以内

【本研究を実施するにあたっての留意事項】

- 要求仕様は、ユーザニーズを踏まえて JAXA と共同で詳細化することとします。

A 課題解決型研究



IV. 共通技術

研究課題(02)「小動物の自動実験を実現する超小型インプラントブル 生体制御システムの開発」

【課題概要】

動物の実験自動化を実現することを目指して、生体情報のセンシング、光制御を用いた生体摂動を合わせて行うことが可能な、超小型インプラントブルデバイスを開発し、同デバイスを用いて実験自動化を目指した生体制御システムの開発を行います。これにより、人間が現場にいなくても研究開発が可能な動物実験自動化の実現に向けたブレークスルーを目指すとともに、動物実験自動化に向けた国際標準規格化を目指します。動物実験自動化の道を開拓し、日本から次世代の生命科学のスタンダードを生み出すことを目指すものであり、動物実験自動化に関与するシステムの共通化・標準化を確立します。本研究開発に基づき、動物実験用の技術規格を公表して多くの機器メーカーが規格に沿ったデバイス・システムを提供し、今後の動物実験自動化が加速的に進展することを目指します。本デバイスの実現により、治療分野、製薬開発などの研究開発分野、そして宇宙における小動物実験に幅広く役立つことを期待します。

本研究課題で開発するセンサーは、生体情報を非侵襲的かつ精緻に記録し、バイタルサインと呼ばれる体温、心拍数、呼吸数や行動を定量化できる経時的加速度情報の記録に対応したものを目標とします。また、動物に必要最小限の侵襲にて摂動を加え、この摂動により薬物投与や感覚刺激などを模擬した試験を行います。生体情報の記録と動物の摂動の両機能を統合的に制御可能なシステムの開発を目指します。

将来の宇宙における小動物を用いた実験においては、打ち上げ前の実験準備後に、小動物に対する追加の作業を行うことは困難です。このような環境下では、従来の一次電池を用いたセンサーの使用には限界があることから、本研究課題で開発するセンサーは、宇宙での実験に有効であり、宇宙実験における標準化も目標の一つとします。

【研究目標】

超小型インプラントブル生体制御システムに関わります。

1. 超小型無線給電・無線通信モジュールの実現
2. 超小型生体情報無線センシングシステム開発(体温、加速度)
3. 超小型光照射システムの開発

第8回研究提案募集（RFP）

広く小動物実験に適用できる、埋め込み型のセンサー/制御システムの開発を行います。また、開発したセンサーデバイスを用いて、実際に生物学的な研究開発に適用し、有意な科学成果を得られることをデモンストレーションすることも期待します。これは将来の事業化に向けた活動の一環となるものです。

本研究課題で目標となる超小型インプラントブル生体制御システムで用いるインプラントデバイスは以下の仕様を満たすものとします。

- マウスなどの小型動物に4週間以上インプラントした状態で動物に障害を与えないこと
- 皮下、腹腔、胸腔、脳、尾などの様々な部位にインプラントできること
- 通信していない期間においても、一定期間は継続的なセンシング・光照射等の動作を継続でき、その間のデータ等は通信再開時に送受信できること
- 総重量が 500 mg 以下であること
- 生体温度を 0 - 45℃の範囲で検出可能であること（測定精度 0.1℃）
- 心拍数・呼吸数・動きを加速度情報から検出できること
- 任意のタイミングで光照射が可能であること
- 個別 ID を有し単一の実験環境において複数のセンサーデバイスを使用できること
- インプラント先の動物に危害が加わるような温度に達した場合にはデバイスがスリープすること

【研究資金／期間】

総額 8,000 万円以下／最長 36 か月以内

B アイデア型研究



I. 広域未踏峰探査技術

研究課題(03)「環境認識のための少量データ向け深層学習」

【課題概要】

- 探査機が搭載センサ(カメラやレーザーなど)をリアルタイムに解析しながら、月面や火星での安全な着陸や移動を妨げる物体や地形(クレータ、大きな岩石、急傾斜、影など)を避ける必要があります。
- 技術課題として、月面や火星などの環境認識(クレータ、岩石、急傾斜、影など)のための学習データ(認識対象画像)を事前にたくさん集めることが難しいです。
- 地上でも、学習データを集めづらい現場での自律移動ロボット/ドローンの環境認識技術開発が課題です。
- 本研究課題では、環境認識(クレータ、岩石、急傾斜、影など)のための少量データ向け深層学習(画像認識)を開発します。

【研究目標】

- CGシミュレータや他ドメイン(地上で用意した模擬環境)の大量学習データで事前に学習を行い、宇宙探査実験棟の少量学習データでファインチューニングをして画像認識性能を評価します。
- 認識対象はクレータ、岩石、急傾斜、影などであり、画像上の認識対象物体に矩形を囲む物体検出性能を評価します。

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

【本研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・本実験に使うカメラや学習データ作成や学習用計算機等は提案者が準備することとします。
- ・認識処理を行う計算機性能の制限は考慮しません。

B アイデア型研究



I. 広域未踏峰探査技術

研究課題（04）「高機能な羽ばたき飛行ロボットの研究開発」

【課題概要】

従来から研究開発が行われてきている羽ばたき飛行体は、主たる羽の運動自由度が1ないしこれに受動運動を加えたものであり、羽の駆動自由度が小さいものでした。これに対して、実際の生体では、多数対の羽駆動筋肉を有することが知られており、ストロークや迎え角のみならず、羽のキャンバー角まで制御していることが知られています。

羽ばたき飛行の工学応用において、羽駆動の自由度を増やすことで機動性や飛翔の巧みさを向上させ、狭小空間や壁面や突起物などにも離着陸可能な飛行体の実現を目指します。将来的には、機動性や滑空能力を活かし、火星探査における、ある程度広がりを持った搭載機器への応用を目指す基礎となることを期待します。

本研究課題では、飛行シミュレーションを行うとともに、原理実証モデルにおいて、シミュレーション結果の妥当性を立証するまでを目標とします。

【研究目標】

羽ばたき飛行体を目指した、自由度駆動機構の理論構築と要素モデルによる原理実証までを行います。具体的には以下を想定します。

- （ア）流体・構造連成解析を活用した設計ツールの構築
- （イ）2自由度駆動の基本手法の構築
- （ウ）2自由度羽ばたき動作制御の実証評価

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

B アイデア型研究



I. 広域未踏峰探査技術

研究課題(05)「宇宙利用を目的とした超高分解能小型質量分析装置の開発」

【課題概要】

- 宇宙では超高分解能小型質量分析装置は、揮発性物質・液体・固体の物質分析に用いることが可能なため、深宇宙探査を含む惑星探査、月・火星の有人探査、ISSでの環境モニタリングなど、各種宇宙環境において、高いニーズがあります。高分解能を維持しつつ、小型化することで、宇宙機への搭載、ISSでの利用が可能となります。
- 地上では以下の(1)–(4)を含む多種多様な利用が想定されます。
 - (1) 環境分析：保育園や病院といったセンシティブな環境における有害物質の測定、ホテルなど様々な人が利用する空間でのにおいやその原因に対する評価・対策。航空機・潜水艇などの閉鎖空間における空気質のモニタリング。
 - (2) 安全・危機管理：空港、税関、警察などにおける違法薬物や爆発物などの危険物スクリーニング分析。
 - (3) 医療診断：ベッドサイドでの呼気や唾液、血液を対象とした病気のスクリーニング診断。
 - (4) 次世代エネルギー：燃料電池に使用する水素ガスの品質チェック（超高純度水素が必要、不純物は触媒を劣化させる）

【研究目標】

質量分析装置は、揮発性物質の網羅的な分析、液体や固体の分析が可能なため、小型化することで、宇宙環境、地上での社会実装において、多様な利用が可能となります。ここでは、揮発性物質を対象とし、従来の小型四重極型質量分析装置より高い質量分解能(10000 程度)を保持しつつ、質量分解能と測定範囲に影響を与えるイオン光学系を小型化した質量分析計を開発します。

質量分析装置であれば、揮発性物質の網羅的な分析が可能であり、さらには液体や固体の分析にも応用できるため、宇宙利用のみならず、地上での多様な社会実装が考えられます。

【研究資金／期間】

総額 1,000 万円以下／最長 12 か月以内

B アイデア型研究



Ⅱ. 自動・自律型探査技術

研究課題(06)「オフロード車両の走行挙動予測技術」

【課題概要】

将来の月面探査や拠点建設において、月面に滞在する飛行士は少人数であるため、ローバや建設機械の多くは、遠隔かつ無人で運用されることが想定されます。オフロード不整地で作業車両を運用する上では、車両の振動、転倒リスク、スリップといった走行挙動を予測し、安全かつ効率的な運用を行うことが重要となります。しかしながら、急斜面や障害物がなく一見安全と思われる緩やかな地形であっても、車両が駆動力の不足により思わぬ高スリップを発生してしまったり、姿勢を崩して横転してしまったりする可能性があります。特に月面のような新しい路面環境では、走行挙動予測モデルを構築するための現地データが不足し、挙動予測が非常に困難という問題があります。

地上でも、土木建設や災害現場など作業車両のスリップなどの挙動を実際にその地形を走行させなくとも高精度で予測できると、作業車両の安全かつ効率的な運用に貢献できます。

そこで、現地の地形を走行して得られた少量の走行データと、過去に現地とは異なる複数の地質を走行させた走行経験から、機械学習を使って現地の未走行地形における走行挙動予測技術の開発を目指します。

【研究目標】

- 月面の地形（レゴリス）での走行を想定して、機械学習に必要な学習データ（路面の画像や3D点群、自車の姿勢やオドメトリ、車輪の回転量や速度など）を構築し、走行挙動予測モデルを構築します。
- 構築した走行挙動予測モデルを小型車両に搭載し、宇宙探査実験棟にてその性能を評価します。

【研究資金／期間】

総額 800 万円以下／最長 12 か月以内

【本研究を実施するにあたっての留意事項】

検証に使用する小型車両やセンサーおよび学習データ作成などは、原則として提案者が準備することとします。

B アイデア型研究



II. 自動・自律型探査技術

研究課題(07) 「遠隔無人測量システム」

【課題概要】

将来の月面拠点建設における施工では、建設機械の作業計画や出来高管理のために、施工領域の地形や構造物の位置・形状を把握する必要があります。そのため、対象領域の位置・形状を正確に取得し、可視化する測量技術が重要です。このような作業は、月面に滞在する飛行士が手動で行うのではなく、拠点建設に先立ち無人で効率的に行うことが求められます。

地上の土木・建設現場では、複数の作業者が測量機器を用いて、基準点測量や用地測量を行っています。また、近年、対象領域の俯瞰図や3次元情報を簡易に取得する方法として、カメラやレーザを搭載した無人航空機(ドローン)を用いた航空測量に関する研究が盛んです。しかし、ドローンを用いた測量は、上空視界を確保する必要があるため、市街地や森林地帯での使用は困難です。そのため、測量機器を用いた作業による測量が未だに主流であり、測量の省人化、および効率化が課題となっています。

そこで、省人かつ効率的な測量を実現するために、遠隔かつ無人による測量システムの開発を目指します。

【研究目標】

- ・ 構造物や建設機械などに搭載して、現地に人がいない状況においても、遠隔かつ無人で運用可能な測量システムを構築します。
- ・ 構築する測量システムは、1度に数百m四方の領域を測量でき、複数地点での計測を行うことで、1地点からの計測に伴うオクルージョン(手前にある地形や岩石等の影に隠れて計測できない後ろの領域)を補間します。これによって数km四方の範囲を測量精度～数cmで測量できることを最終目標とし、本研究期間では、提案するシステムの実現性を検討します。
- ・ 1度の測量に必要な時間は最大1時間程度とし、3D解析ソフトなどを使用して、複数地点の計測データを重ね合わせて測量結果を可視化します。測量データの読み込み後、可視化までに必要な時間は、数十分程度とします。なお、測量領域について、航空写真などの詳細な事前情報はなく、基準地点に対する測量場所の位置および方位を特定できる機能を有することとします。
- ・ JAXA 相模原キャンパスの宇宙探査実験フィールド(400m²)等の砂地で構築するシス

テムを用いた測量実験を行い、測量システムの有効性を検証します。

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

【本研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・ 既存技術の単純な応用や組み合わせによる、研究開発要素を含まない提案は対象外とします。
- ・ 月面拠点建設での測量を想定し、GNSS(全球衛星測位システム)に依存する提案、ドローンなどの航空機を使用する提案、またロボットなどが移動しながら地図を逐次更新する、SLAM(Simultaneous Localization and Mapping)を用いた提案は対象外とします。
- ・ JAXA 相模原キャンパスの宇宙探査実験フィールド以外の検証場所は、原則として提案者が準備することとし、数百 m 四方程度の広域フィールドでの検証を期待します。

以上

B アイデア型研究



Ⅲ. 地産地消型探査技術

研究課題（08）「現地材料の造形原料としての適用化技術」

【課題概要】

- ・ 3D プリンティング等の造形技術の適用拡大は加速しており、近年では地上のみならず月や火星上の建設構造物への適用なども期待されています。
- ・ 構造物を建設する場合、輸送の負担を軽減するために、その場で入手できる材料を最大限に利用することが重要で、特に宇宙においては必須となります。また地上においても、より効率的な製品製造を可能とするために、供給原料の適用性の拡大が望まれます。
- ・ そこで本研究課題では、現地で入手した材料を造形用の供給原料として利用するための技術の開発を目指します。

【研究目標】

- ・ 本研究課題では、地上用途および宇宙用途の両方を対象に以下の作業を実施し、提案技術の実現性・有効性を確認することを目標とします。
 - 目的製品に要求される材料の性質（例えば強度や弾性など）、その製造過程における供給原料として備えるべき性質（例えば変形性や硬化時間など）とともに、それらの根拠を明らかにします。
 - 所要の性質を有する材料を得るために必要なリソース（ベース／補助材料、加工プロセス、所要エネルギーなど）の見積もりを行い、実現性と有効性の確認を行います。
 - 上記で明らかにした所要の性質が得られたことを示す検証データを取得します。なお、造形装置等を用いた試作品の性能評価は必須ではありません。

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

【本研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・ 目的製品（構造物や部品など）の種類や規模は限定しません。
- ・ 既存と異なる新しい造形方法を対象としても構いません。
- ・ ベースとなる現地材料は、想定される現地の天然資源のほか、地球から持ち込まれて不要になった物資などを対象とします。参考までに、宇宙機には下記に示すよ

第8回研究提案募集（RFP）

うな構造材が使われています（これらに限るということではありません）。
CFRP、CFRP アルミハニカムパネル、アルミ合金、アルミ・リチウム合金、チタン合金

B アイデア型研究



Ⅲ. 地産地消型探査技術

研究課題（09）「パッシブな推薬生成技術」

【課題概要】

月面活動の主要なものの一つに推薬生成があります。掘削し抽出した水からの推薬生成は電気分解による手法が専らですが、水電界装置等の地球からの輸送コストの削減また建設及び運用の簡便なシステムが達成できれば、結果的に投入リソースを少なくして推薬を得ることができます。

光触媒を利用した水分解は、太陽光からパッシブな状態で水素及び酸素を取り出すことができ、月面での推薬生成において上記課題を解決することが期待できるとともに、「グリーン水素」生成方法として水素社会における地上産業応用が期待できますが、太陽光エネルギー変換効率が低いのが課題です。

太陽光エネルギー変換効率を向上させる主な方策としては、光生成電子正孔対の再結合の抑制、広い波長領域での光応答性の向上、生成ガスの高効率分離等が考えられます。

本研究課題では月面でも調達できる可能性のある材料を含む、安価で安定した光触媒と光生成電子正孔対の再結合を抑制するその物理的構造を検討します。

【研究目標】

実用化に耐えうるシステムとして最終的に達成すべき太陽光エネルギー変換効率を電解による方法(*)と同等レベルを目標に、その第一段階として太陽光エネルギー変換効率 1.9%を目標とした光触媒及び電極を含む物理的構造を検討します。

これについては実用化の可能性判断のため、受光面積 100cm² を目標として試作を行い、評価することとします。

また第二段階以降の光応答性の向上を検討し、上記の最終的な目標の達成可能性を評価することとします。

*: AM0 太陽光スペクトルにおいて 7.5%を想定(太陽電池変換効率:10%、水電解電力利用効率:75%を仮定)

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

第8回研究提案募集（RFP）

【本研究を実施するにあたっての留意事項】

月面で生成する推薬は水素と酸素からなりますが、水素社会における地上事業応用を見据え、研究は水素生成による評価で実施してかまいません。また気液分離及び回収技術は範囲としません。

研究は水の分解とし、メタン原料からの水素生成は除きます。

B アイデア型研究



IV. 共通技術

研究課題(10)「低温環境、低温流体用迅速流体継手」

【課題概要】

月面での宇宙探査や有人活動を継続的に進めていく上で、気体や液体の移送、またその充填は重要な要素の一つであります。また、地上においても水素、酸素、窒素、LNG、アルゴン等を低温液化状態で保管、輸送することは、液化による体積低減により輸送効率が良いことから一般的に行われています。

これまで、配管の接続、離脱に工具を必要としない迅速流体継手(クイックカップリング等)は材料、構造的な制約から低温環境、流体での使用は難しいとされております。

低温環境、低温流体に適用できる迅速流体継手の実現できれば宇宙探査、地上活動の両面において省力化が実現できるため充填の作業効率が飛躍的に上がります。月面、火星では現地生成した推進薬を有人探査ローバー、HLS 有人離着陸機、LEH 有人曝露ホッパなどの燃料充填に使用できる可能性があります。

地上用途では、燃料電池車向けや水素燃焼ガスタービンなどに液体水素として貯蔵運搬し、高圧化して蓄圧機に貯蔵する工程において、その液体水素充填に適用できます。また近年の開発では車両に液体水素タンクを装備し液体水素状態のまま車両へ充填する可能性もあります。

本研究課題では、これまで実現していなかった低温環境、低温流体用迅速継手の設計手法の確立を目的とし、その製造手法確立、試作品各種試験を実施した実力把握を目的として研究開発を実施します。

【研究目標】

低温流体で使用できる工具を使用しない迅速流体継手の基本構造確立

要求事項(必達目標)

- 適用流体温度は -196°C 以下とし、液体窒素を用いて評価すること
- 評価時環境温度は室温($20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$) とすること
- 使用圧力 1.0MPaG (140psig)とし、保証圧力 $\times 1.5$, 破壊圧力 $\times 3.0$ とすること
- 配管サイズは6A $\sim$ 25A($1/8\text{inch} \sim 1\text{inch}$)のうち1サイズを任意に設定すること
- 漏洩量は保証圧力時ヘリウムリークテストにて $10^{-8} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 未満とすること
- 嵌合/離脱操作は複数アクションとなっても良い

第8回研究提案募集（RFP）

検討事項(超過達成目標)

- さらに低温な流体への適用(−250℃、液体水素)
- 評価時環境温度をさらに低温環境(−50℃, −150℃)とすること
- 保証圧、破壊圧より使用圧力限界を求めること
- 重量は25kg以下とし、さらに軽量な設計とすること
- 操作力は20kgf以下とし、操作力をより小さくする設計とすること

【研究資金／期間】

総額 1,000 万円以下／最長 12 か月以内

B アイデア型研究



IV. 共通技術

研究課題（11）「透明超硬膜の研究開発」

【課題概要】

月面での宇宙探査や有人活動を継続的に進めていく上で、ガラスなどの光の透過性を持つ材料は欠かせない要素の一つであります。月面にはレゴリスと呼ばれる砂礫状の物質があることが知られ、活動によるレゴリス等との衝突や摩擦等、材料表面の硬さの差異によって傷が入り、光学特性が劣化する可能性があります。また、地上においても同様に屋外環境における砂礫等による窓材ガラス、レンズ、灯火類、太陽電池等の表面傷による光学特性の経時劣化は課題となります。

一般的にはサファイアクリスタル等の硬い材料が傷に強い材料として知られていますが、製造工程が複雑であるため高価です。ソーダ石灰ガラスや石英ガラス等の汎用的なガラス表面に透明かつ硬い薄膜を形成することができれば安価に傷防止できることが期待できます。

安価にできるということは製造工程（サイクルタイム）が少なく済むことにも繋がり宇宙環境での現地生産の可能性が上がります。

月面環境では HLS 有人宇宙着陸機が月面に着陸する際、スラスト噴射によるブレーキで減速することが予想されます。その際月面上にあるレゴリスをまきあげるため高速で砂塵が衝突します。HLS に装備される窓やカメラのレンズ、太陽電池表面、また地上側の誘導灯やカメラ、管制塔のガラスなど、砂礫が衝突して傷になり、光学特性が悪化する部位への適用が期待できます。

地上では、空港滑走路の航空機の誘導灯や路上のキャットアイ、工作機械の確認窓など砂礫や金属粉が衝突する部位への適用が期待できます。また民生用スマートホンのガラスも一般的には高価なためサファイアクリスタルは使用されておらず、本研究課題の技術が適用できれば、安価に耐傷つきや割れ防止性を向上させることが期待できます。

本研究課題では、サファイアクリスタルなどの高価な材料、製造工程を用いず、高硬度と高透過率を両立させた硬膜設計手法、材料、製造手法の確立を目的とし、表面に透明超硬膜を形成する技術の研究開発に取り組みます。

【研究目標】

高硬度と高透過率を両立させた透明超硬膜を形成する技術の確立

第8回研究提案募集（RFP）

要求事項(必達目標)

- 硬さはHv1400(モース硬度7～8程度)以上であること
- 透過率は80%以上であること（試験規格JIS R 3106等）
- 屋外環境耐性を評価すること（温水、塩水、燃料/作動油、融雪剤、酸、アルカリ等）
- 対候性(紫外線)を評価すること（試験規格ISO 11341等）
- 耐摩耗性について評価すること

検討事項(超過達成目標)

- 硬さはさらにHv1650(モース硬度8程度)を目指すこと
- 種々の基材(ソーダガラス、石英ガラス等)との成膜条件について検討すること
- 成膜可能な基材の厚さについて(特に薄板材料)検討すること
- 温度による膨張収縮の影響を検討、評価すること(−150℃～+150℃)
- 同形状のサファイアクリスタルよりも安価となる工程を検討すること

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

B アイデア型研究



IV. 共通技術

研究課題（12）「フレキシブル低コスト太陽電池シート」

【課題概要】

＜背景＞

- ・ 月や火星での発電源に用いる太陽電池システムは、ロケット搭載時の収納を小型にでき、かつ軽量の治具で展開状態を保持できる、フレキシブルで高いエネルギー密度の薄膜太陽電池シートが必要となります。また、太陽電池の宇宙での最大の劣化要因である放射線に対して高い耐性が求められます。
- ・ 現状の宇宙用薄膜太陽電池シートはフレキシブルで高いエネルギー密度、高い放射線耐性を実現しているものの、コストが高く、例えば大規模な月面発電システムへの適用や地上事業への適用は困難です。
- ・ 地上事業に目を向けると、カーボンニュートラル実現に向けて太陽電池設置面積を増やすために、低コストで軽量の太陽電池が必要とされています。更に、飛行船やドローンにおける電力源として、搭載方法の自由度が高いフレキシブルで高エネルギー密度の太陽電池シートのニーズもあります。地上と宇宙探査での共通するニーズを踏まえ協働することにより、宇宙用太陽電池シートを効果的に開発できると考えています。

【研究目的】

- 次のステップ(課題解決型)の研究では、以下の最終目標の達成を目指します。そのため本アイデア型研究で提案していただくアイデアは、最終目標を達成する見込みがある技術に基づいたものであることが必要です。ただし、すべての最終目標を満たせる見込みがなくても、著しく優れたアイデアについては、提案を歓迎します。

最終目標

- 厚さ50 μm 以下
- シートを湾曲した際の屈曲耐性:曲率半径 $R = 4\text{ cm}$ 以下
- 30 cm角以上のシートをRoll to Roll成膜可能
- 初期効率18%
- 初期エネルギー密度:400 W/kg以上（モジュール）
- 保管寿命3年(地上保管での性能変化率2%以内)

第8回研究提案募集（RFP）

- 高温耐性130℃(130℃環境下1000時間保持後の性能変化率10%以内)
- 低温特性-100℃(-100℃環境下1000時間保持後の性能変化率10%以内)
- 放射線耐性(1MeV電子線 $1 \times 10^{16}/\text{cm}^2$ 照射後の性能変化率20%以内)

【研究内容】

- 以下の要求を考慮したフレキシブルシート基材への太陽電池成膜技術を検討し、低コスト化可能なフレキシブル太陽電池シートの試作を行っていただきます。
 - 将来の低コスト化が見込める製造技術
 - 小さな容積に収納可能な柔軟性
 - 電圧・電流を要求に合わせて設計可能な直並列接続技術
 - 地上保管中の劣化を抑制する封止技術
- 試作したシートを用いて、JAXAと共同で温度耐性及び放射線耐性を中心とした宇宙環境耐性を評価していただきます。
 - 宇宙特有の要求である広い温度範囲や放射線への耐性については、JAXAからも知見を供与して検討します。太陽電池そのものの他、シートや封止材も対象になります。
- アイデア型研究の中で、最終目標達成に向けた開発計画を立案していただきます。
 - アイデア型終了時点では、有識者が今後の研究継続可否を判断できるようにするため、試作結果を考慮した最終目標との技術的ギャップの明確化、並びに今後の目標達成計画を整理する必要があります。

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

B アイデア型研究



V. 惑星保護技術

研究課題（13）「小型化を見据えた微生物・ウイルス・生命の存在指標の除去技術、もしくは、高感度検出技術」

【課題概要】

天体着陸を含む各種生命探査や、民間探査機における宇宙市場開拓が続々と計画される中、宇宙探査・開発の継続的発展を目指す我が国においても、惑星保護指針に準拠するなど、国際ルールを満たす水準まで探査機の汚染レベルを低減する滅菌・除染法、および、その検証・評価法に関する基盤要素技術の確立、各種要素技術を組み合わせた効率的な惑星検疫システムの構築が必要となります。

本研究課題では、特に深宇宙探査における惑星保護技術確立を目指し、細菌およびカビの孢子、ウイルス、アレルゲン、生体分子の分解除染システムの構築を行います。また、滅菌の評価、検出手法、簡便な on-site 検出手法の開発も進めます。これらの滅菌技術が確立されることで、深宇宙探査に資する高いレベルの清浄度と封じ込めを達成しながら、無菌状態を保持した飛翔体の出荷を可能とするための基盤要素技術の確立を目指します。ここで開発される技術や構築されるシステムは、惑星検疫システム構築に役立つとともに、パンデミック時の空港・駅での水際対策としての大空間除染や仮設医療施設モジュールの滅菌、生産ラインにおける製品品質の向上、付着性の感染性ウイルスの効果的防除など地上における問題の解決に適用されることが期待されます。

【研究目標】

下記目標に対して、少なくとも1つ以上の項目（部分的な内容でも可）を含む要素技術の提案を対象とします。（①、②のいずれかであっても本研究課題の対象となります。）

- ① 1) 細菌やカビの孢子、ウイルスを効率的に除去可能な滅菌技術であることとします。
- 2) 部材（金属、ガラス、樹脂など各種素材を想定）にダメージを与えず、残留性のない滅菌手法であることとします。
- 3) 単なる滅菌のみならず、「死菌デブリ」、すなわち核酸やタンパク質といった有機物も含んだ分解、除染技術であることとします。
- 4) 探査機スケールの対象物への滅菌に関して適用可能であること、あるいは、射場での滅菌作業が可能な、小型・可搬型の滅菌機構であることも歓迎されます。

第8回研究提案募集（RFP）

- ② 各種滅菌手法が、滅菌水準（1970年代のバイキング計画（米国）時に実施された乾熱滅菌：112℃、30時間、6log死滅以上で得られるレベルと同等）を満たすかどうかを調べる、滅菌評価法を確立することとします。評価法は、極微量の細胞の検出、休眠状態の細胞の検出、鉍物などの非細胞との判別などにおいて、高感度であることが望ましいです。

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

【本研究を実施するにあたっての留意事項】

人体を対象とする研究は、本研究の対象外とさせていただきます。

B アイデア型研究



VI. 有人支援ロボット技術

研究課題（14）「有人宇宙拠点における物品管理効率化・自動化技術」

【課題概要】

国際宇宙ステーション（ISS）や将来有人探査（Gateway：月近傍拠点や月面、火星探査）における将来の有人宇宙活動に向け、人が効率的・安全に活動するため自動化・自律化技術の適用を目指しています。

ISS では宇宙飛行士が「きぼう」日本実験棟等で様々な実験を行っていますが、このような実験は様々な試料や器具といった物品の事前準備が必要となります。同時に宇宙飛行士の生活に必要な水や食料、日用品、ISS の維持やメンテナンスに必要な物品をISS に年数回補給し、保管・管理をしています。ISS など有人宇宙拠点では収納スペースに限りがあり、荷物保管をする際、高い収納効率が求められます。また宇宙で活動できるクルーの人数や時間には限りがあるため、限られた時間で荷物管理や必要物品の搜索、出し入れの時間の効率化が求められます。月周回拠点の運用や有人月面・火星探査においても共通する課題として、クルーに使いやすい、効率的な物品管理技術が求められています。地上においてもインベントリ管理の省スペース化・効率化、無人店舗の運営等で期待される画像処理／AI 技術等とのシナジーを期待し、有人宇宙拠点にて応用可能な、物品管理技術や物品の紛失防止技術の共同研究提案を募集します。

【研究目標(課題)】

実験準備や物品整理時の作業効率を高める斬新な物品管理手法（限られたスペース・質量・電力・通信の制約の中で効率的に荷物を収納できる斬新な手法、搭載構造、微小重力での浮遊による物品紛失を防ぐ技術）を求めます。なお、JAXA からは軌道上の作業概要やリソースや制約事項、対象となる物品の仕様、軌道上の映像等を提示し、提案者は技術適用に向けた概念検討と試作、評価までを実施いただきます。



こうのとりの補給機)の物品搭載



きぼう船内の物品搭載



バッグを保管・固定するラック



バッグ内に詰められた物品

＜募集課題と要素技術の例＞

(A) 実験準備や物品整理時の作業効率を高める物品管理の手法

- － 限られたスペースの中で効率的に物品を収納／取出し・検索・管理できる手法（インベントリマネジメント技術）や、搭載構造の最適化
- － 直感的に使いやすいユーザ IF（クルーが使用するタブレットでの GUI や AR 技術、会話可能なロボットの活用など）

(B) 微小重力での浮遊による物品紛失を防ぐ技術

- － 荷物保管位置の管理技術（例えば RFID 等の近距離無線技術：液体や金属物品、複数の物品が重なっていても認識できるような技術。リーダの個数や消費電力といった制約の中で高精度に物品の位置を把握する技術。）
- － 画像認識（物体のトラッキング）等を使用した不意な浮遊の検知（限られた通信／処理のリソースで運用可能な常時監視システムなど）
- － 軽量かつ使いやすい、収納・固定方法

上記(A)及び(B)を兼ね備えた提案が望ましいですが、要素技術の提案も可とします。

＜検討における前提条件＞

- ・ 限られたスペースでの収納効率^{注)}と、検索・取出し時間の短縮の両立が必要です。
（現状は柔軟なバッグをぎっしり詰めることで高収納効率を実現していますが、場所や状態の管理に加え、手前のバッグの裏にあるバッグの確認や取出しに課題を有しています。既存の地上倉庫等の構造では十分な収納効率が得られません。）
注) $\phi 4\text{m}$ /長さ 4m の円筒形の宇宙機内部構造に 250～300CTB（各 CTB: $50 \times 45 \times 25\text{cm}$ ）を搭載。円筒中心軸周りの空間からラジアル方向に荷物にアクセスする前提です。（前頁左写真）
- ・ 物品を使う人（クルー）と管理・計画する人（地上）が異なっています。物品の使用場所と保管場所も異なり、使うたびに物品を持ってきて、その後にしまうのが原則です。
- ・ 物品は同じ外観のバッグやラックに保管されており、外から違いは分かりません。
- ・ 微小重力環境では物品、荷物は固定をしないと浮遊して飛んで行ってしまいます。
- ・ 現在はクルーのみで作業を行っているが、将来的に船内ロボット、自動化システムにより荷物の搬送、取扱を目指しています。

参考情報：https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/topics/img/AI_WS_003.pdf

【研究資金／期間】

総額 500 万円以下／最長 12 か月以内

※資金および期間については提案内容により規模を決定します。

以上

C チャレンジ型研究

研究課題(15)「TansaX チャレンジ研究」

【課題概要】

- 宇宙探査イノベーションハブでは、効率良く、短期間で、多様な宇宙を広く、深くとらえる挑戦的な探査を実現するために、いままでの宇宙探査の方法を大きく改革するとともに、宇宙探査技術の確立と地上産業への波及を同時に行うことを進めています。
- 20年先の宇宙探査の中で、民間企業を含めた多種多様なプレーヤーが月の利用に参画する姿を描き、技術革新を狙っています。
- 本研究課題は具体的な研究目標等を設定せず、宇宙探査および地上の新しい産業につながる「今までにない新しい研究」を募集します。

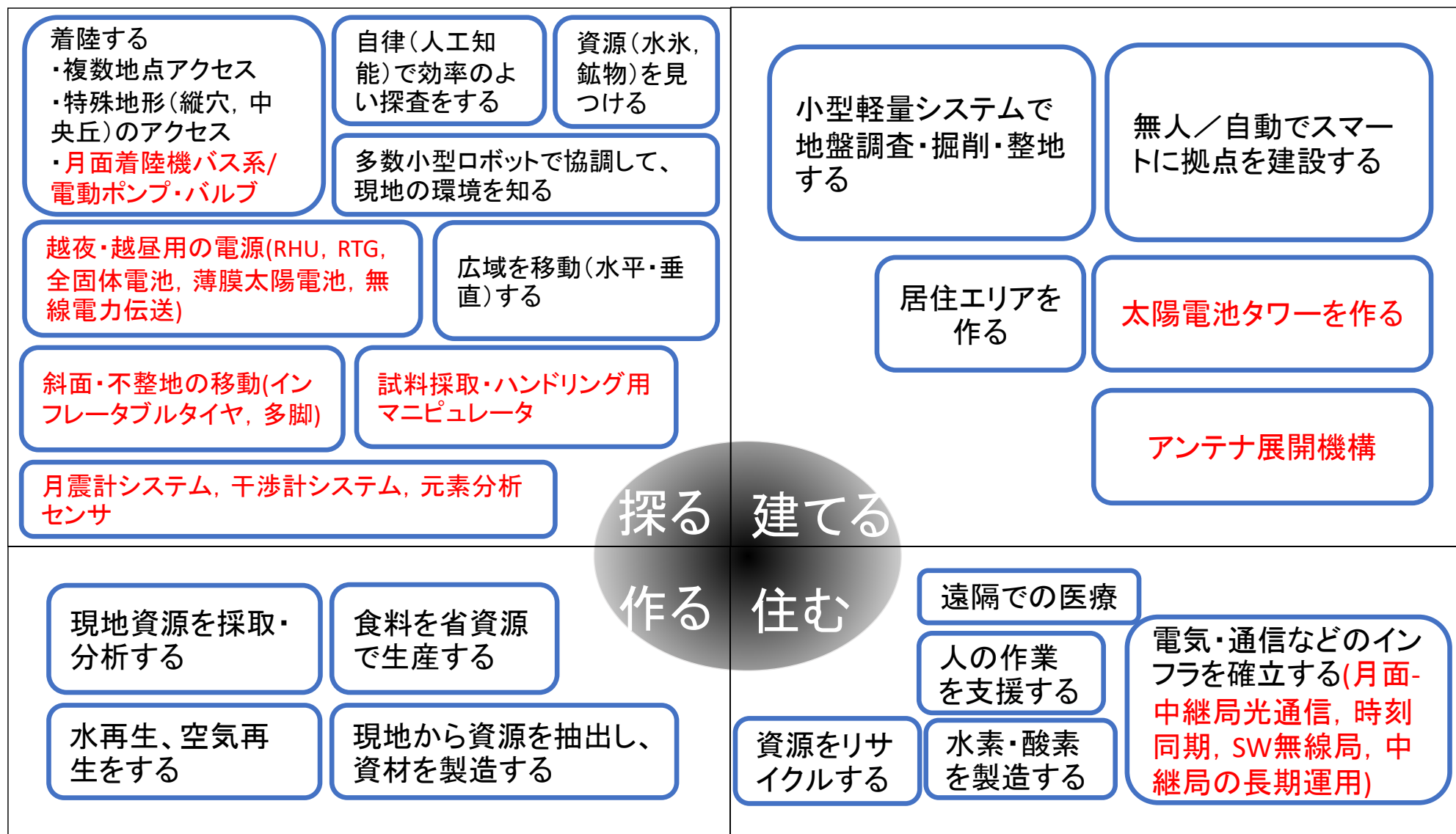
【研究目標】

- 別紙に掲げた目標のいずれかを実現するため、または、提案者が独自に設定する将来の宇宙探査に向けた目標を実現するための自由な発想に基づく斬新なアイデアの研究を募集します。

【研究資金／期間】

総額300万円以下／最長12か月以内

研究課題(15)別紙



赤字は主に月面科学, 火星探査関連

審査のポイント

A 課題解決型研究

① 研究課題の設定趣旨との整合性
・ RFP で提示した研究課題の解決に資する研究提案であること
② 目標・計画の妥当性・実現性
・ 課題解決に向けた目標・計画が具体的かつ明確であり、実現性が高いこと ・ 課題の問題点あるいは技術的な課題等を的確に把握し、その解決策について具体的に提案されていること ・ これまでのデータ・成果が蓄積されており、計画が具体的かつ合理的に立案されていること
③ 技術的革新性（イノベーションインパクト）
・ 宇宙での課題解決に加え、地上における新しい産業の創出等、社会・経済へのインパクトがわかるよう、宇宙の活動、地上での生活等が具体的にどう変わるか検討されていること ・ 技術の独創性（新規性）及び競合優位性（技術的ベンチマーク、経済的優位性）が、論文、特許、インターネット等の調査に基づき具体的に検討されていること
④ 事業化実現性（ビジネスインパクト）
・ ターゲットユーザの妥当性、市場動向が十分に分析され、既存市場に対する革新的な優位性が期待できること、又は新規市場開拓・確立が期待できること ・ 事業化に向けた課題が明確にされており、課題解決のための方針、計画や知財戦略等が検討されていること ・ 地上における事業化構想が具体的であり、研究終了から概ね 3 年以内に事業化構想達成の見込みがあること
⑤ 研究開発体制の妥当性
・ 研究開発体制が適切に組織されており、企業・大学及び JAXA との役割分担が明確にされていること ・ 参画企業が開発を実施できる経営基盤、技術開発力等の技術基盤を有すること ・ 各参画機関が研究・事業実施の意欲があり、自己のリソース投入等が想定されていること（場合により面談等にて確認する）
⑥ 開発に伴うリスク
・ 過去の関連する研究プロジェクトとの関連がある場合は、その結果（うまく行っていない場合の要因分析を含む）が適切に反映されていること

B アイデア型研究

① 研究課題の設定趣旨との整合性
・ RFP で提示した研究課題の解決に資する研究提案であること
② 目標・計画の妥当性・実現性
・ 課題解決に向けた目標・計画が具体的かつ明確であり、実現性が高いこと ・ 1 年程度で課題解決型研究等にフェーズアップが可能かどうか判断できる計画であること
③ 技術的革新性（イノベーションインパクト）
・ 宇宙での課題解決に加え、地上における新しい産業の創出等、社会・経済へのインパクトの期待がわかるよう、宇宙の活動、地上での生活等が具体的にどう変わるか検討されていること ・ 技術の独創性（新規性）及び競合優位性（技術的ベンチマーク、経済的優位性）が、論文、特許、インターネット等の調査に基づき具体的に検討されていること ・ 将来の事業化に結び付く可能性がある提案であること
④ 研究開発体制の妥当性
・ 研究開発体制が適切に組織されていること ・ 参画企業が開発を実施できる技術開発力等の技術基盤を有すること
⑤ 開発に伴うリスク
・ 過去の関連する研究プロジェクトとの関連がある場合は、その結果（うまく行っていない場合の要因分析を含む）が適切に反映されていること

C チャレンジ型研究

① 独創性
・ チャレンジングな研究、アイデアであること
② 新規性
・ 他の機関、制度で行われていない研究、アイデアであること
③ 発展性・実績
・ JAXA との共同研究により進展が見込めそうな研究、アイデアであること

<事業化計画書サマリー(イメージ)>
「研究名称」(提案代表者氏名)

資料3

RFP

〇年後

〇年後

外部環境:市場動向や国家政策など、事業化に影響する外部要因

OUTPUT

OUTCOME

①共同研究の目標、アウトプット(ワンワードで)

②共同研究のアウトプットを事業化する際の製品・事業(ワンワードで)

技術シーズのキーワード

共同研究での実施内容

宇宙展開

宇宙技術としての展開提案(例:月面建設技術等)

事業化

適用先

連携先

〇〇通信

通信サービス会社

〇〇機器

機器製造メーカー

アウトカム目標
〇〇通信システム

JAXA: 共同研究においてJAXAに対して実施を希望する事項(例:〇〇作成、〇〇検討、〇〇試験、性能評価等)

提案者: 共同研究において提案者側が実施する事項(例:〇〇条件検討、〇〇プロセス検討、〇〇試作、〇〇試験等)

〇〇の要素技術開発

〇〇〇のシステム化

市場・ユーザ調査

仕様確定

〇〇システム確立・事業拡大

〇〇メーカー(〇〇検討)
ユーザ(〇〇調査、仕様検討)

〇〇メーカー(共同開発)
〇〇メーカー(〇〇評価)

共同研究の実施機関における管理監査体制、不正行為等への対応について

(1) 公的研究費の管理・監査の体制整備等について

- ・ 実施機関は、共同研究の実施にあたり、その原資が競争的資金等〔※1〕に該当する公的研究費であることを確認するとともに、関係する国の法令等を遵守し、共同研究を適正かつ効率的に実施するよう努めなければなりません。特に、不正行為等〔※2〕を未然に防止する措置を講じることが求められます。
- ・ 具体的には、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン（平成26年8月26日文部科学大臣決定。その後の改正を含む。）」及び「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）（平成19年2月15日文部科学大臣決定／令和3年2月1日改正。その後の改正を含む。）」に基づき、受託機関の責任において公的研究費の管理・監査の体制を整備した上で、研究費の適正な執行に努めるとともに、コンプライアンス教育も含めた不正行為等への対策を講じる必要があります。

〔※1〕「研究活動における不正行為等への対応に関するガイドライン」において、「競争的資金等」とは、文部科学省又は文部科学省が所管する独立行政法人から配分される競争的資金を中心とした公募型の研究資金をいう。本RFPは、「政府の競争的資金制度」には該当しないものの、公募型の研究資金であることから競争的資金等に相当する。

〔※2〕「不正行為等」とは、以下に掲げる「不正行為」、「不正使用」及び「不正受給」を総称していいます。

ア「不正行為」とは、研究活動において得られたデータや結果の捏造、改ざん及び他者の研究成果等の盗用

イ「不正使用」とは、研究活動における虚偽の請求に基づく競争的資金等の使用、競争的資金等の他の目的又は用途への使用、その他法令、若しくは応募要件又は契約等に違反した競争的資金等の使用

ウ「不正受給」とは、偽りその他不正の手段によって競争的資金等による研究活動の対象課題として採択されること

(2) 研究倫理教育の実施

- ・ 実施機関は、不正行為等を未然に防止する取組みの一環として、共同研究に参画する自己の研究者等に対して、研究倫理教育を確実に実施してください。
- ・ JAXAは、実施機関が適切に研究倫理教育を実施しない場合は、共同研究経費の全部又は一部の執行停止等の措置をとることがあります。

(3) 公的研究費の管理条件付与及び間接経費削減等の措置

- ・ 公的研究費の管理・監査及び研究活動の不正行為への対応等に係る体制整備等の報告・調査等において、その体制整備に不備があると判断された、又は、不正の認定を受けた実施機関については、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」及び「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」に則り、改善事項及びその履行期限を示した管理条件が付与されます。その上で管理条件の履行が認められない場合は、当該実施機関に対して支払う全研究経費にかかる一般管理費の削減、全研究経費の配分停止等必要な措置等ができるものとします。

(4) 不正行為等の報告及び調査への協力等

- ・ 実施機関に対して不正行為等に係る告発（報道や会計検査院等の外部機関からの指摘も含む。）を受け付けた場合又は自らの調査により不正行為等が判明した場合（以下、「告発等」という。）は、予備調査を行うものとし、不正使用又は不正受給にあつては「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」に則り、告発等の受付から30日以内に、また、不正行為にあつては「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に則り、研究機関があらかじめ定めた期間内（告発等の受付から30日以内を目安）に、告発等の合理性を確認し本調査の要否について書面によりJAXAに報告してください。
- ・ 本調査が必要と判断された場合は、調査委員会を設置し、調査対象、調査方針及び方法等についてJAXAと協議しなければなりません。
- ・ 実施機関は、本調査が行われる場合、あらかじめ定められた期間内（不正使用又は不正受給にあつては告発等の受付から160日を目安に最長210日以内、不正行為にあつては本調査の開始後150日以内を目安）に調査結果（不正行為等に関与した者が関わる競争的資金等に係る不正行為等を含む。）、不正発生要因、監査・監督の状況、実施機関が行った決定及び再発防止計画等を含む最終報告書を書面によりJAXAに提出してください。
- ・ 実施機関は調査により、競争的資金等（研究終了分を含む。）において研究者等による不正行為等の関与を認定した場合（不正行為等の事実を確認した場合も含む。）は、調査過程であっても、速やかにJAXAに報告しなければなりません。また、調査に支障がある等正当な事由がある場合を除き、JAXAの求めに応じて、当該事案に係る資料の提出又は閲覧、現地調査に応じなければなりません。
- ・ 実施機関は、最終報告書を上記の提出期限までに提出することができないときは、本調査の進捗状況及び中間報告を含む調査報告書、並びに報告遅延に係る合理的な事由及び最終報告書の提出期限等に係る書面を上記の提出期限までJAXAに提出し承認を受けなければなりません。

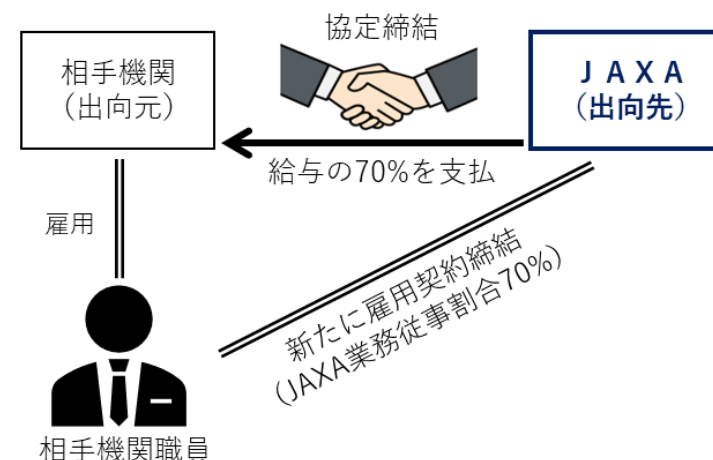
- ・ 最終報告書の提出期限を遅延した場合、又は、JAXAが報告遅延の合理的な事由を認めない場合は、間接経費の一定割合削減等の措置を行います。
- ・ 不正行為等が行われた疑いがあるとJAXAが判断した場合、又は、実施機関から本研究以外の競争的資金等における研究者等による不正行為等への関与が認定された旨の報告があった場合は、研究費の使用停止の措置を行う場合があります。
- ・ 報告書に盛り込むべき事項については、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」及び「研究機関における公的研究費の管理・ 監査のガイドライン（実施基準）」をご参照ください。

クロスアポイントメント制度とは

大学、研究機関、企業等、二つ以上の機関に同時に雇用されつつ、機関間で事前に調整されたエフォートで、それぞれの機関に従事することを可能にする制度です



例：



<期待される効果>

JAXA:企業等人材の登用、知の融合により新たなアイデアをJAXA事業に活用

相手機関：新しい知見の獲得による企業内での組織活性化、宇宙事業参画への新たな一助

自己投資に換算する費目の例

ご提案の研究に対して、JAXAから提供する研究費以外に、提案機関が自ら投資、提供する見込みのリソースのうち、下記に該当するものを概算してください。

- ・ 共同研究に使用する設備・備品、資材・部品・試薬等消耗品の物品購入費
- ・ 共同研究に参加する研究者が共同研究に関連して出張等する際の旅費
- ・ 共同研究に参加する研究者の人件費（所属研究者のほか実験補助者等も含む）
- ・ 研究成果の事業化検討に資する研究開発（商品プロトタイプ製作等含む）、マーケティング・市場調査、知的財産の分析調査等の経費
- ・ 共同研究で使用する自己の施設・設備等の利用料等（金額が換算できるもの）
- ・ 関連する間接経費、一般管理費相当

※なお、研究提案書への記載額やその実績額については、詳細や根拠資料の提示を求めたり、JAXAが額の精査等を行うことはありません。

研究提案書への記載額は、選定及び共同研究実施に際しての参考、または制度運営の参考にさせていただくものであり、公開はいたしません。

研究提案書

※本提案書は文字サイズ 10pt 以上、A4 用紙 10 枚程度、10MB 以下を目安

※補足説明資料(A4 用紙 10 枚程度、10MB 以下を目安)の添付可

※ご提出の際は PDF 形式としてください

※本提案書は、提案者の同意なしに公開されることはありません(本 RFP の目的においては守秘義務を課したうえで委託業者や選考委員等に提供・開示いたします)

※青字で記載している文書は本提案書作成上の注意事項です。提出時には削除ください

1. 提案者情報

(1) 提案機関名 (原則は法人名、個人でのご提案の場合には個人名としてください)			
代表提案機関(1機関)			
代表提案者	(代表提案機関所属の個人)		
共同提案機関			
(2) 提案担当者(1名) ※必須。本提案に係る連絡先として登録します			
氏名		ふりがな	
所属機関			
所属部署		役職	
電話		メール	
住所			
(3) 秘密保持契約締結の希望			
☐ なし ☐ あり ※様式3「秘密保持契約書雛形」に必要情報を記入の上、お送りください			
(4) 共同研究契約書雛型 条文の確認 ※原則原文で契約いたしますので事前に内容確認ください			
☐ 契約条文を確認し、原則原文で契約となることを確認しました			
(5) 提案機関の事業 ※提案機関に含まれる企業等について記載してください			

2. 提案内容

(1) 応募課題	(課題番号) 課題名
(2) 提案する研究の名称(共同研究の名称)	
(3) 研究要旨(本提案が採択された場合、本内容を公開することがありますので、秘密情報を含まない記述としてください)	
ターゲットとする技術(何を解決するための技術か)、提案する研究の内容について 300 字程度で記入ください。	
(4) 提案研究の概要	
① 本提案において解決すべき具体的な課題と総括的な目標 ② 提案者のこれまでの研究開発状況、実績、特許等の出願・取得状況 ※ここに記載する論文発表や出願特許については様式 2「特許論文リスト」に記入ください。 ③ 提案技術の世界的に見たベンチマーク、セールスポイント ③－1: 先行技術や競合技術とその研究開発状況、関連する他者の文献や特許等、市場動向など ③－2: ③－1に対する独創性、優位性	

④ 研究開発による社会的波及効果

⑤ 宇宙利用の想定・効果

(5) 研究計画

① 研究実施体制

代表 ※1	参画機関	役割	事業主体 ※2
○	○○株式会社		○
	株式会社△△		
	■■大学		
	JAXA	想定する JAXA 担当項目を記載ください 例: 宇宙適用検討、環境試験、○○製作等	

クロスアポイントメント制度(資料 5 参照)による出向者の見込み

☐ なし ☐ 検討中 ☐ あり (所属元:)

※1 提案代表機関に○をつけてください

※2 研究成果の事業化にあたり、事業主体となる企業(団体等含む)に○をつけてください

② 研究期間／研究費額

研究期間(資料 1 の上限以内)		ヶ月	
研究費 年度内訳			
年度	JAXA 提供額※4		提案者自己投資想定額※5
2022 年度 ※3		千円	千円
2023 年度		千円	千円
2024 年度		千円	千円
2025 年度		千円	千円
合計額		千円	千円

※3 研究開始は 2022 年 10 月と想定して記載してください

※4 JAXA から提供する研究費は一般管理費(直接経費の 10%を上限)及び消費税(10%)を含む額とします

※5 ご提案の研究に対して JAXA 提供研究費以外に提案機関が自ら投資、提供する見込みの資金等について「自己投資想定額」として記載ください(例示は資料 6 を参照)

<機関ごとの内訳> JAXA 提供額の機関ごとの配分について、受領見込みがある機関ごとに記載ください。

機関1: ○○株式会社			
年度	JAXA 提供額※2		主な用途
2022 年度		千円	
2023 年度		千円	
2024 年度		千円	
2025 年度		千円	
合計額		千円	

機関2: 株式会社△△			
年度	JAXA 提供額※2		主な用途
2022 年度		千円	
2023 年度		千円	
2024 年度		千円	
2025 年度		千円	
合計額		千円	

機関3: ■■大学			
年度	JAXA 提供額※2		主な用途
2022 年度		千円	
2023 年度		千円	
2024 年度		千円	
2025 年度		千円	
合計額		千円	

③ 研究実施項目及び分担

研究実施項目	〇〇	△△	■ ■	JAXA
1.	○			
2.	○	○	○	
3.				○
4.		○	○	

④研究目標及び研究方法

※③に記載の研究実施項目ごとに達成目標（具体的数値が望ましい）並びに達成目標に対して実施する研究方法を具体的かつ明確にご記入ください。

研究実施項目 1.

達成目標 1. 例) □□における▲▲の最適条件を明らかにする

●●の××を■%向上

〇〇〇の仕様を決定

研究方法 1.

研究実施項目 2.

達成目標 2.

研究方法 2.

研究実施項目 3.

達成目標 3.

研究方法 3.

研究実施項目 4.

達成目標 4.

研究方法 4.

(6)外部資金獲得・申請状況

① 過去に外部資金等を受けて研究実施したことがある場合、その結果(うまくいっていない場合の要因分析を含む)

② 他の研究資金への申請を行っている、またはその予定がある場合、申請先・研究資金名称・機関・金額等

3. 事業化構想

※課題解決型の提案については全項目を記載ください。

アイデア型の提案については想定で可とし、①のみの記載でも結構です。

※過去の RFP で採択された研究課題と組み合わせた事業化構想を持った提案も期待いたします。

※本項目の記入にあたっては、資料 4 事業化計画書も意識してください。

① 地上で事業化を目指す製品、サービスの具体的な内容

※事業化を目指す製品・サービスについて、仕様等を含め具体的な内容が分かるように、必要に応じて図表・写真等を添付して詳細に記載してください。

② 事業モデル

※事業モデル（顧客は誰で、どのような市場に、どのような製品・サービスを、どのような方法で提供し、どのように収益を上げるのか、顧客はどのようなベネフィットを得ることができるのか等）を具体的に記入してください。

③ 市場分析

※現在から事業化予定時期までの国内、海外の市場規模推移等の他、今後の成長性や他の市場・技術の拡大による縮小のリスク等について記述してください。その際、データに関しては出展を明示してください。

④ 類似製品・サービス及びそれとの比較・優位性

※事業化される製品・サービスが競合する製品・サービスに対し、性能や価格等の面でどのような優位点/劣った点を有するのか、一覧表で優劣がわかるように記述してください。

⑤ 事業目標値

※目標とする売上高、利益、シェア、出荷数等の具体的数値と達成時期を記述してください。

⑥ 事業化までロードマップ、マイルストーンと想定される時期

※最終的に目指す製品・サービスの事業化までのマイルストーンとスケジュール（開発、製品化、販売スケジュール）を記述して下さい。

⑦ 事業化する場合に必要な事業体制（連携が想定される企業、業種）

※事業化までの事業実施体制の準備計画について、現状を踏まえて記入してください。

また、事業化される製品・サービスの販売計画について、それを実現するための方法、体制、販売チャネル、スケジュール等を記載してください。

4. その他

(1) 特記事項

※2. ～3. に当てはまらない事項や特筆すべき事項などがあれば記入してください。

(2) JAXA への要望、その他

※本提案研究を実施するうえで JAXA への要望やその他事項があれば記入してください。

JAXA への要望例: JAXA が保有する試験設備の利用希望、宇宙環境に関わる情報提供の希望 など

本提案に関する特許・論文リスト

※本提案に関する出願特許及び発表論文等を記載してください。多数ある場合には、重要度の高いものから順番に、最大5件を記載してください

※論文等については web で閲覧できない場合、原稿の提供をお願いする場合がございます、ご了承ください

1. 出願特許: 本提案の実施体制に含まれる機関が出願人となっている出願特許を記載してください

項 番	発明の名称	出願番号 ・公開番号	特許番号	発明者 ※全員を明記	出願人 ※全員明記
1					
2					
3					
4					
5					

2. 発表論文等: 本提案の実施体制に含まれる機関に所属する研究者が著者となっている論文等を記載してください

項 番	タイトル	掲載先※WEB で閲覧可能なものは URL も記載してください	著者
1			
2			
3			
4			
5			

秘密保持契約書

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下「甲」という。）及び●●●●●（以下「乙」という。）とは、「太陽系フロンティア開拓による人類の生存圏・活動領域拡大に向けたオープンイノベーション」に関する研究提案募集（RFP）（以下「本目的」という）において、甲及び乙が提供、開示する秘密情報の取り扱いについて、次のとおり契約を締結する。

（秘密情報の定義）

第1条 本契約において「秘密情報」とは、甲及び乙が本目的のために、相互に提供、開示する情報であって、提供、開示に際して秘密であることを表示した情報をいう。このとき、当該情報を開示した当事者を「情報開示者」、開示を受けた当事者を「情報受領者」という。

また、本契約の「秘密情報」には、本契約の締結以前に本件に関連して、本契約当事者から提供、開示を受けた情報を含むものとする。なお情報開示者は、口頭、実演、上映、投影、その他書面又は物品以外の媒体により秘密情報を開示する場合には、開示する際に秘密であることを明示し、且つ開示後30日以内に、当該秘密情報を書面にて取りまとめ、秘密であることを明示した上で、情報受領者に送付するものとする。

2 前項にかかわらず、次の各号のいずれかに該当する情報は、秘密情報から除外するものとする。

- (1) 情報開示者から知得する以前に既に公知であるもの。
- (2) 情報開示者から知得した後に、情報受領者の責によらず公知となったもの。
- (3) 情報開示者から知得する以前に、既に情報受領者自ら所有していたもので、かかる事実が立証できるもの。
- (4) 正当な権限を有する第三者から秘密保持の義務を伴わずに知得したもの。
- (5) 情報開示者から知得した情報に依存することなく情報受領者が独自に得た資料・情報で、かかる事実が立証できるもの。
- (6) 情報開示者から公開又は開示に係る書面による同意が得られたもの。

3 甲及び乙は、国、地方公共団体、裁判所その他これらに準ずる機関から法令上の根拠に基づき本件秘密情報の開示を求められたときは、可能な限り事前に情報開示者と協議を行い、法令上強制される必要最小限の範囲、方法により当該機関に対し開示を行うものとする。

（守秘義務）

第2条 甲及び乙は、秘密情報を本目的以外に使用してはならない。ただし、情報開示者の書面による事前の承諾を得た場合はこの限りではない。

2 甲及び乙は、情報開示者から提供、開示された秘密情報を、自己の役員あるいは従業員であっても、知る必要のある者以外に漏洩し又は提供、開示してはならない。

3 甲及び乙は、情報開示者から提供、開示された一切の秘密情報を厳に秘密に保持し、情報開示者の書面による事前の承諾を得た場合を除き、これを第三者に提供、開示してはならない。ただし、甲は、本目的の範囲において第三者（業務を委託する業者又は評価委員等）

に開示する場合はこの限りではない。

- 4 甲及び乙は、前項の規定により第三者に秘密情報の提供、開示を行う場合には、本契約において自らが負うものと同等の義務を当該第三者に負わせるものとする。

(管理)

第3条 甲及び乙は、情報開示者から提供、開示された秘密情報を、意図せず漏洩することの無いよう適切な管理及び取扱をしなければならない。

(発明等)

第4条 甲及び乙は、情報開示者から提供、開示された秘密情報に基づいて発明、考案、意匠の創作、著作等の技術的成果を得たときは、直ちに情報開示者に対して通知し、その取扱いについて別途協議の上で定めるものとする。

(秘密情報の帰属と非保証)

第5条 秘密情報に係る所有権、知的財産権その他一切の権利は、当該情報開示者が有する者であり、秘密情報の開示は、明示的又は黙示的にかかわらず、情報受領者にいかなる権利も譲渡又は許諾するものではない。

- 2 甲及び乙は、自己が開示した秘密情報に瑕疵があった場合でも、一切の責任を負わないものとし、それらについて一切の明示又は黙示の保証をしないものとする。

(損害賠償)

第6条 甲及び乙は、相手方が本契約に違反したことにより損害を被った場合には、相手方に対し損害の賠償を請求することができる。

(契約終了後の処置)

第7条 甲及び乙は、本契約の有効期間満了又は前条により契約が終了した場合、情報開示者から入手した書面、電子データ等であって秘密情報を含む全てのものを直ちに情報開示者に返却又は廃棄し、その複製物も保有してはならない。但し、引き続き保有することについて情報開示者の書面による承諾を得た場合は、この限りでない。

(反社会的勢力の排除)

第8条 甲乙はそれぞれ、下記の各号の一に該当しないこと、及び今後もこれに該当しないことを表明・保証し、甲又は乙は、相手方が各号の一に該当したとき又は該当していたことが判明したときは、別段の催告を要せず本契約の全部又は一部を解除することができる。

(1) 甲又は乙が、暴力団、暴力団構成員、暴力団関係者、総会屋、その他反社会的勢力（以下「反社会的勢力」という。）であること、又は反社会的勢力であったこと。

(2) 甲又は乙の役員又は実質的に経営を支配する者が反社会的勢力であること、又は反社会的勢力であったこと。

(3) 本契約履行のために使用する委任先その他第三者が前二号のいずれかに該当すること。

- 2 甲又は乙は、相手方が本契約の履行に関連して下記の各号の一に該当する行為を行ったときは、別段の催告を要せず本契約の全部又は一部を解除することができる。
- (1) 甲又は乙が、相手方に対して脅迫的な言動をすること、若しくは暴力を用いること、又は相手方の名誉・信用を毀損する行為を行うこと。
 - (2) 甲又は乙が、偽計又は威力を用いて相手方の業務を妨害すること。
 - (3) 甲又は乙が、反社会的勢力である第三者をして前二号の行為を行わせること。
 - (4) 甲又は乙が、自ら又はその役員若しくは実質的に経営を支配する者が反社会的勢力への資金提供を行う等、その活動を助長する行為を行うこと。
- 3 甲又は乙は、前二項各号の規定により本契約を解除されたことを理由として、相手方に対し、損害賠償を請求することはできない。
- 4 甲又は乙は、本条第1項及び第2項の各号の規定により本契約を解除する場合には、実際に生じた損害の賠償を請求できる。

(有効期間)

第9条 本契約の有効期間は、本契約締結日から2023年3月31日までとする。但し、契約満了前に甲及び乙が協議のうえ延長することができるものとする。

- 2 前項にかかわらず、第2条（守秘義務）及び第3条（管理）の規定は、本契約終了後5年間その効力を有するものとし、第4条（発明等）、第5条（秘密情報の帰属と非保証）、第6条（損害賠償）、第7条（契約終了後の処置）、第8条（反社会的勢力の排除）第3項及び第4項、第9条（有効期間）第2項並びに第10条（契約外の事項）の規定は、本契約終了後もなおその効力を有する者とする。但し、必要な場合は甲及び乙が協議のうえ、特定の秘密情報について前記期間を延長し又は短縮できるものとする。

(契約外の事項)

第10条 本契約に基づく秘密情報の提供、開示は、当該秘密情報についての実施権の許諾、権利の移転、その他本契約に規定していない使用又は処分を行う権限を付与するものではない。

- 2 甲及び乙は、本契約の解釈に疑義が生じたとき、又は本契約に定めのない事項については、相互に誠意をもって協議のうえこれを解決するものとする。万一、協議による解決ができない場合は、東京地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とする。

本契約締結の証として、本契約書 2 通を作成し、甲及び乙が記名押印のうえ各 1 通を保管する。

2022 年●●月●●日

甲 東京都調布市深大寺東町 7-44-1
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構
宇宙探査イノベーションハブ
ハブ長 船木 一幸 印

乙 ●●●●●●●●●●●●●●●●●●
●●●●●●●●
●●●●●●●●
●● ●● ●● 印

秘 密 保 持 契 約 書

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下「甲」という。）、●●●●●●（以下「乙 1」という。）及び●●●●●●（以下「乙 2」という。）（乙 1 及び乙 2 を合わせて以下「乙」という。）とは、「太陽系フロンティア開拓による人類の生存圏・活動領域拡大に向けたオープンイノベーション」に関する研究提案募集（RFP）（以下「本目的」という）において、甲及び乙が提供、開示する秘密情報の取り扱いについて、次のとおり契約を締結する。

（秘密情報の定義）

第 1 条 本契約において「秘密情報」とは、甲及び乙が本目的のために、相互に提供、開示する情報であって、提供、開示に際して秘密であることを表示した情報をいう。このとき、当該情報を開示した当事者を「情報開示者」、開示を受けた当事者を「情報受領者」という。

また、本契約の「秘密情報」には、本契約の締結以前に本件に関連して、本契約当事者から提供、開示を受けた情報を含むものとする。なお、情報開示者は、口頭、実演、上映、投影、その他書面又は物品以外の媒体により秘密情報を開示する場合には、開示する際に秘密である旨を明示し、且つ開示後 30 日以内に、当該秘密情報を書面にて取りまとめ、秘密である旨を明示した上で、情報受領者に送付するものとする。

2 前項にかかわらず、次の各号のいずれかに該当する情報は、秘密情報から除外するものとする。

- (1) 情報開示者から知得する以前に既に公知であるもの。
- (2) 情報開示者から知得した後に、情報受領者の責によらず公知となったもの。
- (3) 情報開示者から知得する以前に、既に情報受領者自ら所有していたもので、かかる事実が立証できるもの。
- (4) 正当な権限を有する第三者から秘密保持の義務を伴わずに知得したもの。
- (5) 情報開示者から知得した情報に依存することなく情報受領者が独自に得た資料・情報で、かかる事実が立証できるもの。
- (6) 情報開示者から公開又は開示に係る書面による同意が得られたもの。

3 甲及び乙は、国、地方公共団体、裁判所その他これらに準ずる機関から法令上の根拠に基づき本件秘密情報の開示を求められたときは、可能な限り事前に情報開示者と協議を行い、法令上強制される必要最小限の範囲、方法により当該機関に対し開示を行うものとする。

（守秘義務）

第 2 条 甲及び乙は、秘密情報を本目的以外に使用してはならない。ただし、情報開示者の書面による事前の承諾を得た場合はこの限りではない。

2 甲及び乙は、情報開示者から提供、開示された秘密情報を、自己の役員あるいは従業員であっても、知る必要のある者以外に漏洩し又は提供、開示してはならない。

3 甲及び乙は、情報開示者から提供、開示された一切の秘密情報を厳に秘密に保持し、情報開示者の書面による事前の承諾を得た場合を除き、これを第三者に提供、開示してはならない。

ただし、甲は、本目的の範囲において第三者（業務を委託する業者又は評価委員等）に開示する場合はこの限りではない。

- 4 甲及び乙は、前項の規定により第三者に秘密情報の提供、開示を行う場合には、本契約において自らが負うものと同等の義務を当該第三者に負わせるものとする。

（管理）

第3条 甲及び乙は、情報開示者から提供、開示された秘密情報を、意図せず漏洩することの無いよう適切な管理及び取扱をしなければならない。

（発明等）

第4条 甲及び乙は、情報開示者から提供、開示された秘密情報に基づいて発明、考案、意匠の創作、著作等の技術的成果を得たときは、直ちに情報開示者に対して通知し、その取扱いについて別途協議の上で定めるものとする。

（秘密情報の帰属と非保証）

第5条 秘密情報に係る所有権、知的財産権その他一切の権利は、当該情報開示者が有する者であり、秘密情報の開示は、明示的又は黙示的にかかわらず、情報受領者にいかなる権利も譲渡又は許諾するものではない。

- 2 甲及び乙は、自己が開示した秘密情報に瑕疵があった場合でも、一切の責任を負わないものとし、それらについて一切の明示又は黙示の保証をしないものとする。

（損害賠償）

第6条 甲及び乙は、自己以外の契約当事者（以下、「相手方」という。）が本契約に違反したことにより損害を被った場合には、当該相手方に対し損害の賠償を請求することができる。

（契約終了後の処置）

第7条 甲及び乙は、本契約の有効期間満了又は前条により契約が終了した場合、情報開示者から入手した書面、電子データ等であって秘密情報を含む全てのものを直ちに情報開示者に返却又は廃棄し、その複製物も保有してはならない。但し、引き続き保有することについて情報開示者の書面による承諾を得た場合は、この限りでない。

（反社会的勢力の排除）

第8条 甲乙はそれぞれ、下記の各号の一に該当しないこと、及び今後もこれに該当しないことを表明・保証し、甲又は乙は、相手方が各号の一に該当したとき又は該当していたことが判明したときは、別段の催告を要せず本契約の全部又は一部を解除することができる。

（1）甲又は乙が、暴力団、暴力団構成員、暴力団関係者、総会屋、その他反社会的勢力（以下「反社会的勢力」という。）であること、又は反社会的勢力であったこと。

（2）甲又は乙の役員又は実質的に経営を支配する者が反社会的勢力であること、又は反社会的勢力であったこと。

(3) 本契約履行のために使用する委任先その他第三者が前二号のいずれかに該当すること。

2 甲又は乙は、相手方が本契約の履行に関連して下記の各号の一に該当する行為を行ったときは、別段の催告を要せず本契約の全部又は一部を解除することができる。

(1) 甲又は乙が、相手方に対して脅迫的な言動をすること、若しくは暴力を用いること、又は相手方の名誉・信用を毀損する行為を行うこと。

(2) 甲又は乙が、偽計又は威力を用いて相手方の業務を妨害すること。

(3) 甲又は乙が、反社会的勢力である第三者をして前二号の行為を行わせること。

(4) 甲又は乙が、自ら又はその役員若しくは実質的に経営を支配する者が反社会的勢力への資金提供を行う等、その活動を助長する行為を行うこと。

3 甲又は乙は、前二項各号の規定により本契約を解除されたことを理由として、相手方に対し、損害賠償を請求することはできない。

4 甲又は乙は、本条第1項及び第2項の各号の規定により本契約を解除する場合には、実際に生じた損害の賠償を請求できる。

(有効期間)

第9条 本契約の有効期間は、本契約締結日から2023年3月31日までとする。但し、契約満了前に甲及び乙が協議のうえ延長することができるものとする。

2 前項にかかわらず、第2条(守秘義務)及び第3条(管理)の規定は、本契約終了後5年間その効力を有するものとし、第4条(発明等)、第5条(秘密情報の帰属と非保証)、第6条(損害賠償)、第7条(契約終了後の処置)、第8条(反社会的勢力の排除)第3項及び第4項、第9条(有効期間)第2項並びに第10条(契約外の事項)の規定は、本契約終了後もなおその効力を有する者とする。但し、必要な場合は甲及び乙が協議のうえ、特定の秘密情報について前記期間を延長し又は短縮できるものとする。

(契約外の事項)

第10条 本契約に基づく秘密情報の提供、開示は、当該秘密情報についての実施権の許諾、権利の移転、その他本契約に規定していない使用又は処分を行う権限を付与するものではない。

2 甲及び乙は、本契約の解釈に疑義が生じたとき、又は本契約に定めのない事項については、相互に誠意をもって協議のうえこれを解決するものとする。万一、協議による解決ができない場合は、東京地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とする。

本契約締結の証として、本契約書3通を作成し、甲及び乙が記名押印のうえ各1通を保管する。

2022年●●月●●日

甲 東京都調布市深大寺東町7-44-1
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構
宇宙探査イノベーションハブ
ハブ長 船木 一幸 印

乙1 ●●●●●●●●●●●●●●●●●●
●●●●●●●●
●●●●●●●●
●● ●● ●● 印

乙2 ●●●●●●●●●●●●●●●●●●
●●●●●●●●
●●●●●●●●
●● ●● ●● 印