革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラム

第４回 研究提案募集(RFP)

【募集要項】

募集期間
２０２５年 8月 12 日(火) ～ 9月 30 日(火) 正午まで

研究開発部門

１．はじめに＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿P3

２．共同研究の制度について＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿P4
2-1.共創体制の概要
2-2.共同研究の募集区分
2-3.ステップアップ制度
2-4.研究課題
2-5.役割分担
2-6.共同研究契約の締結
2-7.共同研究のスケジュール
2-8.応募書類の提出から共同研究の終了までのステップ
2-9.費用分担
2-10.共同研究の実施における留意事項

３．応募方法＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿P10
3-1.応募資格
3-2.応募条件
3-3.応募に必要な書類
3-4.応募受付・選考期間

４．知的財産・成果の取り扱い＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿P13
4-1.知的財産の取り扱い
4-2.知的財産の取り扱いに応じた２種類の契約書の雛型
4-3.成果の取り扱い

５．その他＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿P16
5-1.管理監査体制、不正行為等への対応について
5-2.法令等の遵守
5-3.安全保障貿易管理について(海外への技術漏洩への対処)
5-4.安全衛生管理及び事故発生時の報告について

【別紙】
別紙 1 内閣府「宇宙技術戦略（令和６年度改訂）」（令和７年３月25日）（抜粋）

【添付資料】
資料 1 研究課題
資料 2 評価の観点
資料 3 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 4 クロスアポイントメント制度とは
資料 5 自己投資に換算する費目の例
資料 6 委託契約及び支出を伴う共同研究契約に係る事務処理について

1 はじめに

「宇宙基本計画」（2023 年 6 月 13 日閣議決定）では、次期基幹ロケットの開発や民間主導による新たな宇宙輸送システムの開発・事業の促進に向けて、産学官が連携して研究開発に取り組むことが示されています。また、「宇宙技術戦略」(2025 年 3 月 25 日内閣府宇宙開発戦略推進事務局)では、「宇宙基本計画」に基づき、世界の技術開発トレンドやユーザーニーズの継続的な調査分析を踏まえ、安全保障・民生分野において横断的に、我が国の勝ち筋を見据えながら、我が国が開発を進めるべき技術を見極め、その開発のタイムラインを示した技術ロードマップを含んだ宇宙技術戦略が策定されており、宇宙輸送に関する将来像と技術ロードマップもここに示されています（※1、別紙 1 に抜粋）。

宇宙航空研究開発機構（以下、「JAXA」という。）では、上述の宇宙基本計画や宇宙技術戦略等の政策文書に沿って、将来にわたって我が国の宇宙活動の自立性を確保するため、宇宙開発利用の将来像にも対応する次期基幹ロケットの開発に向けて、産学官の連携の下、輸送能力の大型化・再使用化・低コスト化などに必要な次世代の宇宙輸送技術の研究開発に取り組んでいます。また、高速二地点間輸送や宇宙旅行のような、中長期的に大きな市場が期待される分野についても、取組を主導する民間の宇宙輸送事業者の技術ニーズの把握に努め、次期基幹ロケットの開発に向けた取り組みと連携した形で、有人輸送などに必要となる要素技術の開発を進めています。このような次世代の革新的な将来宇宙輸送システムを実現するための活動として「革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラム」（以下、「本プログラム」という。）を推進しており、その一環として、産学官の幅広い実施主体が参画するオープンイノベーションでの共創体制を構築しています。

この研究提案募集（RFP：Request for Proposal）では、性能向上や低コスト化等の課題解決において優先度の高い技術課題に対する研究提案を広く募集し、民間事業者等と JAXA の双方のノウハウを活用した共同研究を実施しています。募集にあたっては、宇宙輸送分野以外の民間事業者等からの提案も受け付け、技術課題の解決を通じて、事業化による市場創出やブレークスルーをもたらす可能性のある、初期段階の技術アイデアや事業構想を広く非宇宙産業からも発掘するとともに、その技術実現性と事業化見通しを高めることとしています。本プログラムの研究提案公募は 2021 年から開始し、これまで多数の研究提案を採択、共同研究の成果をあげてきているところですが、将来の宇宙輸送システムに革新(イノベーション)をもたらすには、さらに多数の技術を獲得すべきと考えています。今回の RFP でも、最新の進捗状況及び周辺動向を反映した新たな研究課題を設定しています。是非積極的なご応募を宜しくお願いいたします。

※１：「宇宙技術戦略」の詳細については、内閣府ウェブサイトをご参照ください。
https://www8.cao.go.jp/space/gijutu/gijutu.html

2 共同研究の制度について

2-1.共創体制の概要

本プログラムの共創体制は、次期基幹ロケットだけでなく、民間主導による新たな宇宙輸送システムや地上産業との技術の共通化を考慮し、従来の宇宙産業に限らず非宇宙産業からも広く技術アイデア等を募り、企業・研究機関・大学が目指す技術と JAXA が目指す技術の方向性をすり合わせて共同研究を実施し、技術成熟度の向上と新しい価値の創出を共に目指すものです。

このため、RFP で提示する研究課題は、宇宙輸送システムを革新する可能性のある技術やアイデアを求めて情報提供要請（RFI）（※2）を行い、非宇宙分野を含む民間企業・研究機関・大学の方々から提供していただいた情報を参考にして設定しています。JAXA は、この研究課題の解決につながる研究提案を広く募集し、選定した提案者との共同研究を実施します。なお、共同研究の成果は民間の宇宙事業や非宇宙産業/市場への活用を促進するため、知的財産に関しての配慮も行います。

是非、次期基幹ロケットの課題に加えて、民間主導による新たな宇宙輸送システムや宇宙／非宇宙産業の課題についても合わせて考えていただき、双方に活用の方向性のある研究提案をしていただければ幸いです。

※2：情報提供要請（RFI）時点における革新的将来宇宙輸送の募集技術テーマ
https://www.kenkai.jaxa.jp/research/kakushinyusou/request04/data/rfi_theme.pdf

2-2.共同研究の募集区分

本プログラムでは、共同研究の区分として「フィジビリティ研究」と「課題解決研究」の２つを設定しています。第１回～３回 RFP における区分は３つでしたが、第４回 RFP より以下の通り変更しています。研究期間及び JAXA より提供する研究費額は以下を上限とし、研究課題毎に個別に設定しています。詳しくは資料 1「研究課題」をご参照ください。

A：フィジビリティ研究
課題解決や事業化を目指す革新的技術の実現性検討を行う。
研究期間：原則 1 年（12 ヶ月）以内
ただし研究の進捗に応じ 12 ヶ月以内で延長可
研 究 費：総額 500 万円以下（延長期間を含む）

B：課題解決研究　※今回、募集はありません。

課題解決や事業化を目指す革新的技術で、実現性の見通しがあるものについて、模擬環境での実現性確認を行う。

研究期間：原則 2 年(24 ヶ月)以内

ただし、研究の進捗に応じ 12 ヶ月以内で延長可

研 究 費：総額 1 億円以下（延長期間を含む）

2-3.ステップアップ制度

「フィジビリティ研究」終了後、得られた成果が宇宙輸送システムに係る技術課題解決や事業化を目指す革新的技術で、実現性の見通しがあると評価されたものについては、課題解決研究の提案書を提出いただき、審査プロセスを経て「課題解決研究」へ移行（ステップアップ）することができます。この場合、あらためて課題解決研究として研究提案募集（RFP）による公募は行いません。フィジビリティ研究として公募された研究課題については、課題解決研究だけに参加することはできませんので、必ずフィジビリティ研究の公募から参加して、ステップアップしていただく必要があります。なお、研究課題の技術の成熟度等により、フィジビリティ研究を経ずに課題解決研究を開始する場合もあります。

2-4.研究課題

資料 1 をご参照ください。

2-5.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。

2-6.共同研究契約の締結

本 RFP で採択された提案は、JAXA との共同研究を実施していただきます。ついては、すべ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、本 RFP で JAXA から提示する共同研究契約書雛型を適用いたします。契約書の条文変更はできませんので、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、ご不明点等がある場合には、本 RFP 募集期間中に、お問合せフォームよりご連絡ください。なお、応募情報について、提案者の許可なく本 RFP の目的以外では使用すること又は第三者（公募型研究選定委員会の外部有識者を除く）へ開示することはありません。

2-7.共同研究のスケジュール

共同研究期間は募集区分ごとに異なります。フィジビリティ研究の研究期間は原則 1 年（12 ヶ月）以内で、研究完了（終了）時に成果報告を行っていただきます。課題解決研究の場合は研究期間は原則 2 年（24 ヶ月）以内で、研究完了（終了）時の成果報告とは別に、研究実施計画で

定めた研究ステージ毎に、研究の進捗や成果に関する評価を行うことがあります。どちらの場合も、研究の進捗に応じ、研究期間を 12 ヶ月以内で延長することができます。

2-8.応募書類の提出から共同研究の終了までのステップ

Step1： 応募書類の提出

提案者は、研究提案書（様式 1）を作成の上、募集期間内にご提出ください。詳しい提出方法は HP をご参照ください。この際、提案者からの希望があれば約款形式の秘密保持契約を締結いたします。

Step2: 研究提案書の審査

JAXA 公募型研究選定委員会（外部有識者、技術専門家含む）において評価の観点（資料 2）に基づき研究提案書の審査を行います。なお、場合によっては提案内容のヒアリングを行うことがあります。審査結果については電子メールにて通知いたします（採択内定）。また、採択が内定した提案の研究テーマ（タイトル）及び提案者名は HP にて公開させていただきます。

Step3: ヒアリング

採択内定となった提案について、本プログラムの趣旨と提案内容の合致性についてヒアリングさせていただくことがあります。

Step4： 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ので、ご了承ください。

Step5： 本採択・共同研究契約の締結

研究実施計画に基づき、共同研究契約を締結します。契約は JAXA が提示する契約書条文にて締結することを条件といたします。また、「委託契約及び支出を伴う共同研究契約に係る事務処理について」（資料 6）を適用することも条件といたします。これら研究提案募集時の条件に合意いただけない場合又は書類等の不備が期限内（概ね 1 ヶ月以内を目途）に是正されない場合には採択内定を取り消すことがありますので、ご了承ください。

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です。本共同研究の研究分担内容の全部を第三者に委託することはできません。相手方に通知の上、業務の一部を第三者に委託することは可能です。

研究参画機関の研究者が、クロスアポイントメント制度（資料 4）により JAXA へ出向して研究参加いただくことも可能です。その場合は、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）を締結します。

Step6： 共同研究の実施

共同研究契約を締結後、研究を開始します。共同研究開始後は、研究テーマごとに JAXA の担当研究者を設定し、提案者と一緒に研究を進めていきます。

また、共同研究の区分に関わらず、各年度末には、JAXA からお支払いした経費によって取得した資産の一覧及び当該経費の実績額を提出いただきます。詳細については、資料 6 の 7 (3)①及び 8.2(3)①をご参照ください。

Step7： 成果報告・共同研究の完了

すべての研究テーマについて、研究完了（終了）時に成果報告を行っていただきます。また、必要に応じて面談等も実施します。

共同研究の完了（終了）時の契約上の手続きについては、資料 6 の 8 項をご参照ください。また、同資料の 5.2.2 項に記載している「支出を証する書類」について、個別契約の内容に応じて必要なものを提出していただきます

2-9.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、採択にあたり提案いただいた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となりますので、執行にあたっては資料 6 に従い適切に管理、執行いただきます。

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（①JAXA レートがある場合は JAXA レート、②相手方の内規において定める率、③相手方の直近の財務諸表から算定した率の優先順位とする。③の場合、上限は 30%とする）

表 1 JAXA が負担する研究費の費目及び概要※3

費　目	概　要
1．物品費※4	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（①JAXA レートがある場合は JAXA レート、②相手方の内規において定める率、③相手方の直近の財務諸表から算定した率 の優先順位とする。③の場合、上限は 30%とする）を乗じた額

※3 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全部を第三者に委託することはできませんが、業務の一部を第三者に委託する場合には「4．その他」に計上いただきます。詳細については、資料 6 をご参照ください。

※4 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。

*JAXA 基準における資産
① 取得価格が税込２０万円以上かつ耐用年数が 1 年以上の機械装置、工具器具備品等
② 取得時の単価が税込１００万円以上の研究又は試験用の試作品及び供試体取得資産
の管理等については、資料 6 をご参照ください。

2-10.共同研究の実施における留意事項

(1) 応募情報の取り扱いについて
応募情報について、提案者の許可なく本 RFP の目的以外で使用すること又は第三者（公募型研究選定委員会の外部有識者を除く）へ開示することはありません。

(2) 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となりますので、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 5-1 項及び資料 3 をご参照ください。

(3) 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（事業モデル、市場分析、競合分析等を記述したもの）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 からの追跡調査に対応すること

・研究成果の事業化に関して JAXA へ情報提供を行うこと

(4)共同研究の中止について

各共同研究の進捗・成果等にかかわらず、JAXA 方針・予算状況により共同研究の中断や取りやめ、あるいは研究のステップアップを行わないこと等があります。

3 応募方法

3-1.応募資格

応募者は、次の要件の全てを満たす者とします。なお、過去の RFP で採択され、既に JAXA と共同研究を実施されている場合も全ての研究課題にご応募いただけます。

(1) JAXA が提示する共同研究契約書により契約締結できること。

※ 共同研究契約書の条文の変更はできませんので、**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、所属組織（法務担当含む）の了承を得て**、ご応募ください。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よりご連絡ください。

(2) 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。

※ 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

※ 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。個人で提案される場合には、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。

(3) 共同研究契約締結に際し、以下のいずれかに該当すること。

① 全省庁統一資格を有している。
政府電子調達・調達ポータル
https://www.p-portal.go.jp/pps-web-biz/UZA01/OZA0101

② JAXA と連携包括協定を締結している。

③ 前年度までに、科学研究費補助金を管理した実績がある。

3-2.応募条件

- 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
- 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
- 研究終了後も、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

なお、資料 1 について、課題解決に向けて部分的にも対応できる研究テーマがある場合は、ご提案いただくことも可能です。ただし、全体的に対応できる研究テーマをご提案いただく方が評価上は有利になります。

3-3.応募に必要な書類

以下に示す応募書類を添えて、ご応募ください。なお、複数の研究提案をご応募いただくことも可能ですが、**研究提案ごとに研究提案書を分け、一提案ずつご応募ください**。

応募に必要な書類

以下の①~⑤の書類を **PDF 形式**にてご提出ください。なお、①~④はそれぞれ 1 点ずつとし、**指定の名前を付けて**ください。受付番号は、**エントリー後に発行されます**。

（例: 課題番号 1、受付番号 No12 の研究提案書のファイル名： 1_No12_Yosiki1.pdf）

【お願い】PDF ファイルは編集可能な形式（ファイル上で選択した文字列をコピーし、メモ帳等に貼り付けられるもの）としてください。

① **研究提案書**(**必須**・様式 1 ・PDF)
- ●指定ファイル名：**課題番号_受付番号_Yosiki1.pdf**

（フォントは 10 ポイント以上、A4 サイズ、10 枚程度、10MB 以下を目安としてください。）

② **特許・論文リスト**(**必須**・様式 2 ・PDF)
- ●指定ファイル名：**課題番号_受付番号_Yosiki2.pdf**

③ **企業概要**(任意・様式自由・PDF)
- ●指定ファイル名：**課題番号_受付番号_Kigyo.pdf**

④ **補足資料**(任意・様式自由・PDF)
- ●指定ファイル名：**課題番号_受付番号_Hosoku.pdf**

（A4 サイズ、10 枚程度、10MB 以下を目安としてください。）

⑤ **3-1.(3)項に示すいずれかの応募資格を証明する書類**（**必須**※・PDF）
- ●指定ファイル名：**課題番号_受付番号_Shikaku.pdf**

3-1.(3)①の場合：全省庁統一資格の写し又は「統一資格審査申請・調達情報検索サイト」の該当ページの写し

3-1.(3)②の場合：公開 HP の情報の写し又は協定の写し

3-1.(3)③の場合：交付決定通知の写し又は公開 HP の情報の写し

※⑤について、応募期限までに提出が間に合わない場合は、理由を添えてご連絡ください。また、契約締結時までにご提出ください。

秘密保持契約について

応募情報は、秘密保持契約の有無にかかわらず、提案者の許可なく本 RFP の目的以外で使用すること又は第三者（公募型研究選定委員会の外部有識者を除く）へ開示することはありません。ただし、提案者からの希望があれば約款形式の秘密保持契約を締結をいたしますので、様式 1「研究提案書」の「秘密保持約款の締結」の欄において、「□要」にチェックを入れてください。

3-4.応募受付・選考期間

本 RFP の受付・選考のスケジュールは下記のとおりです。

募集期間	2025年8月12日(火) ～ 9月30日(火)正午
選考（予定）※	2025年10月上旬 ～ 10月下旬
結果通知（予定）※	2025年10月下旬 ～ 11月上旬

※選考の過程でヒアリングを行うことがあります。その場合は、別途日程等をご案内いたします。

※選考及び結果通知のスケジュールは予定です。最新のスケジュールは、HP 上でお知らせいたします。

※選考の進捗状況等についてのお問合せにはお答えできませんのでご了承ください。

4 知的財産・成果の取り扱い

4-1.知的財産の取り扱い

(1) 帰属

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決定します。

(2) 共有の知的財産の自己実施

提案者と JAXA は、共同で所有する知的財産について、自らの事業の目的のために、相手方の同意なく無償で利用することができることとし、自己実施の目的を問いません。

(3) 共有の知的財産の第三者への利用の許諾

共同研究で得られた成果を広く普及するため、原則として、提案者と JAXA は、共有の知的財産について、相手方への事前通知を行うことで第三者に対し利用を許諾することができます。ただし、当該第三者から徴収する利用料は、知的財産の持ち分に応じて分配されます。

また、提案者が共有の知的財産を用いて独占的な事業化を目指している場合には、JAXA による第三者への利用許諾を制限できる制度（独占制度）をご用意しています。本制度の利用を希望される場合には、「2-8.応募書類の提出から共同研究開始の終了までのステップ」Step1 の研究提案書に記載いただき、Step5 において「共同研究契約書雛型（独占）」を締結いただきます。そのうえで、Step6～7 において得られた共有の知的財産の中から独占を希望する知的財産を選択いただきます。なお、Step5 で「共同研究契約書雛型（独占）」を締結いただかなかった場合は、以後、当該共同研究において共有の知的財産が創出された際に独占制度をご利用いただくことはできません。

(4) 単独所有の知的財産の相手方への利用許諾

本共同研究の結果生じた知的財産のうち、上記(1)により提案者が単独で所有することとなったものについて、当該知的財産が帰属しない相手方が利用許諾を希望する場合にはそれに応じることを原則とし、第三者に対して利用許諾する場合と同様又はそれよりも有利な条件とさせていただきます。利用許諾の詳細な条件については、個別に協議させていただきます。

4-2. 知的財産の取り扱いに応じた 2 種類の契約書の雛型

4-1 項(3)記載のように、本 RFP では知的財産の取扱いに応じて 2 種類の共同研究契約書雛型があります。なお、知的財産の取扱いに係る流れは図 5 をご参照ください。

【原則】共同研究契約書雛型（非独占）を適用

提案者及び JAXA は、相手方に書面による事前通知を行うことにより、相手方の同意を得ることなく、共同で所有する知的財産を第三者に対し利用を許諾することができます（契約書第 19 条）。

ただし、以下のいずれかに該当する場合には、提案者及び JAXA の間で別途協議の上、第三者への利用許諾の可否及び条件等について合意させていただきます。

① 利用許諾をしようとする第三者が、日本国籍を有しない個人又は法人である場合
② 利用許諾しようとする共有の知的財産に、共同研究を実施するために必要なものとして相手方から提供又は開示された知的財産が含まれる場合
③ 利用許諾しようとする共有の知的財産に、ノウハウとして指定するものが含まれる場合

【例外】共同研究契約書雛型（独占）を適用

提案者が独占的な事業化を目的として JAXA による第三者への利用許諾権の不行使を希望する場合には、共同研究から得られた知的財産毎に、独占の対価や独占期間等について定めた独占契約を締結することができます（契約書第 20 条）。

※ 独占制度を適用する場合でも、JAXA が本プログラムの次期基幹ロケット及び民間主導による新たな宇宙輸送システムにかかる実証及び運用を実施するために第三者に当該知的財産を利用許諾する必要がある場合には、提案者には当該第三者に利用許諾することについて同意いただきます。
※ 独占制度を適用する場合でも、JAXA は自己の研究開発目的に限り、共有の知的財産を自由に利用することができます。

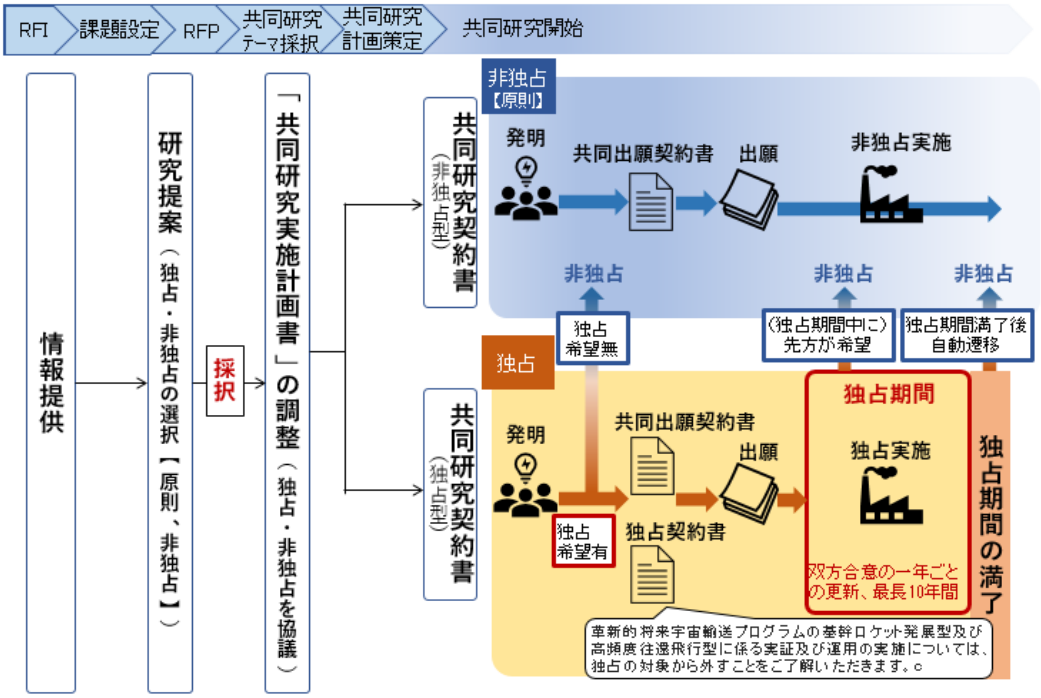


図５　知的財産の取扱いに係る流れ

4-3.成果の取り扱い

共同研究で得られた研究成果は、適切な知的財産の権利化等を行った上で、積極的に外部に発表することを推奨しています。

- 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）等で公開する場合等、協力をお願いすることがあります（研究終了後も同様）。
- 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。
- 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、共同研究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 へご提出ください。
- 研究成果を用いて事業を行う場合には、速やかに JAXA にご報告ください。研究終了後、JAXA が実施する追跡調査（フォローアップ）等にご協力いただきます。
- その他必要に応じて、進捗状況の調査にご協力いただきます。
- その他詳細条件については、JAXA との間で締結する共同研究契約等により定めることとします。

5 その他

5-1.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、その原資が競争的研究費等(※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) 共同研究契約に係る事務処理

JAXA が提示する「委託契約及び支出を伴う共同研究契約に係る事務処理について（資料6)」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 3 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等への対応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（令和 3 年 2 月 1 日改正））において「競争的研究費等」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、「政府の競争的研究費制度」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、競争的研究費等に相当する。

※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研究費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研究費等の使用、競争的研究費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研究費等の使用

5-2.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。

5-3.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きています。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。また、外為法に基づく「みなし輸出」に関する経済産業省の通達が改正され（令和４年５月１日施行）、居住者に対する技術提供についても、外国の影響

下にあると考えられる「特定類型」に該当する居住者に対し行う場合には、事前の許可が必要となります。

○ 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/anpo/

・「みなし輸出」に関する省令等の改正
https://www.meti.go.jp/policy/anpo/anpo07.html

・経済産業省：安全保障貿易ハンドブック（2019 年第 10 版）
http://www.meti.go.jp/policy/anpo/seminer/shiryo/handbook.pdf

・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

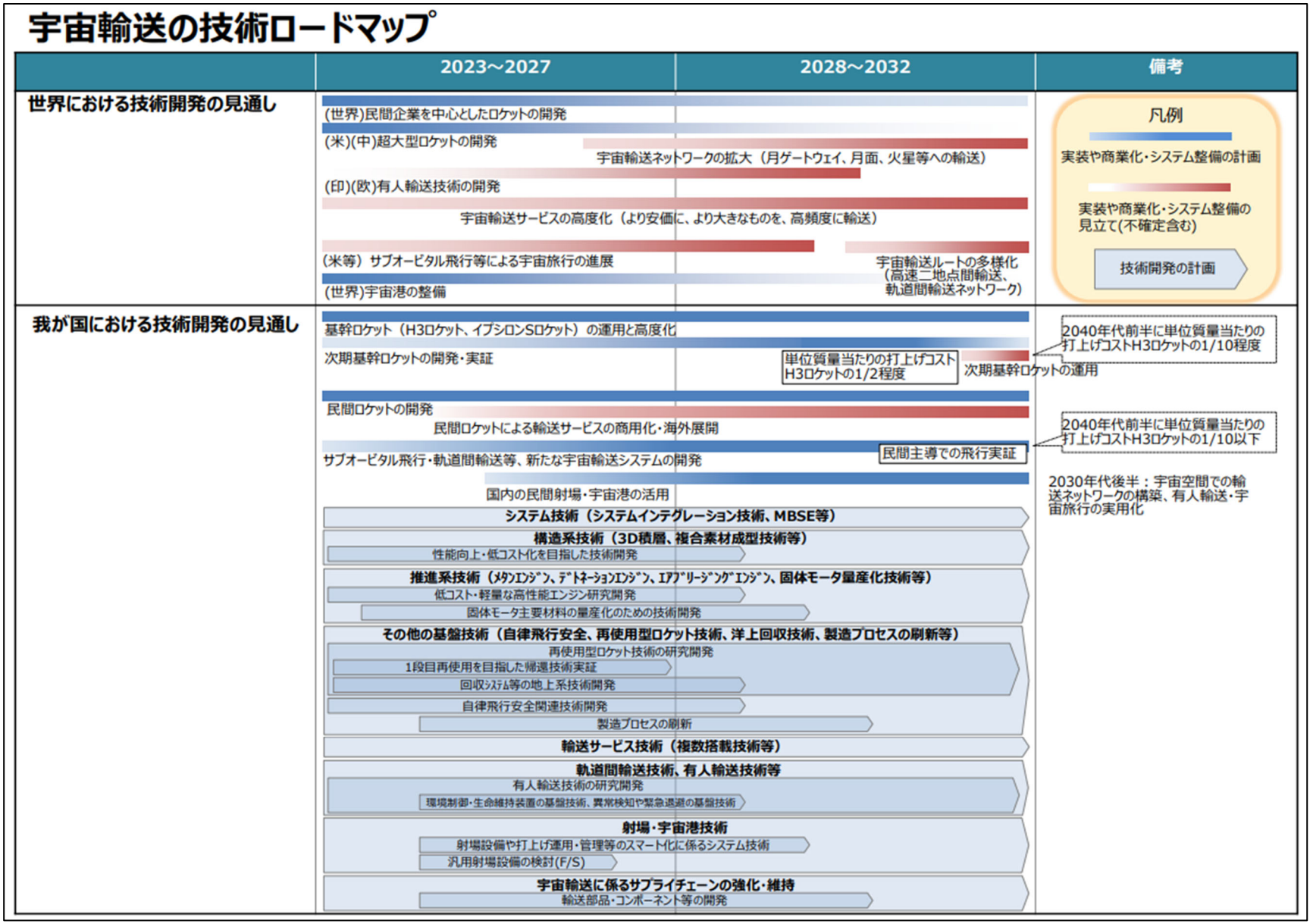
・安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス（大学・研究機関用）
http://www.meti.go.jp/policy/anpo/law_document/tutatu/t07sonota/t07sonota_jishukanri03.pdf

5-4.安全衛生管理及び事故発生時の報告について

○安全衛生管理については、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及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 に報告してください。

別紙 1



出典：内閣府「宇宙技術戦略（令和 6 年度改訂）」（令和 7 年 3 月 25 日）、（https://www8.cao.go.jp/space/gijutu/honbun_20250325.pdf）

資料1　研究課題

第4回RFP　研究課題一覧

No.	募集区分	研究課題件名
01	フィジビリティ研究	中温域と高温域で使用可能な軽量・低コスト断熱材の研究
02	フィジビリティ研究	耐雷CFRP技術のロケット適用に関する研究
03	フィジビリティ研究	メタン爆発威力評価に向けた数値解析技術の研究
04	フィジビリティ研究	エアブリージングエンジン構成要素の高性能化に関する研究
05	フィジビリティ研究	再突入後帰還技術（緩降下・着水/着陸・回収）の研究
06	フィジビリティ研究	有人帰還を想定した打上アボート後の運用シナリオと航法誘導制御の研究

研究課題共通事項

1. 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。
2. 課題解決に向けて部分的に対応できる提案も可能です。また、1つの研究課題に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。ただし、全体的に対応できるもののほうが評価上は有利になります。
3. 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。
4. 採択内定後、研究提案の内容に応じて、研究費額を上限の範囲内で調整することがあります。
5. 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。
6. 研究終了時には研究成果の評価を行います。課題解決研究の場合は、研究終了時の成果報告とは別に、研究実施計画で定めた研究ステージ毎に、研究の進捗や成果に関する評価を行うことがあります。評価の結果、JAXAが研究実施計画の見直し中止、延長等を判断することがあります。

No.01
(1/2)

中温域と高温域で使用可能な軽量・低コスト断熱材の研究

フィジビリティ研究	総額500万円以下/12ヶ月以内

1. 課題の背景

ロケットの再使用化を目指すにあたり、帰還時や着陸時には空力加熱に加え、エンジンの燃焼により機体を減速させるためエンジンからのプルーム加熱が機体に加わり、上昇時よりも厳しい高温環境に曝されることが想定される。そのため、機体は厳しい高温環境に耐える必要があり、機体をアルミ合金やCFRPで製造した場合は、高温環境から断熱保護するための熱防護が必要となる。機体の軽量化のためには、断熱材そのものが軽量であり、断熱性能や耐熱性能が高い断熱材が必要となる。

また、コスト面でも素材そのものが低コストであることが求められ、機体の大きさは数m規模であることから大型構造への施工性やメンテナンス性が良いこと(例えば、補修・交換が不要で再使用可能、補修・交換が容易でより安価な断熱材等)が重要である。加えて、打上げ・帰還・着陸フェーズの飛行環境で振動や衝撃などで脱落しないことも求められる。

2. 研究目標

中温域と高温域の断熱材を対象として、想定部位への適用可能性を検討する。

(A)中温域の想定部位: フェアリングなど　　(B)高温域の想定部位: エンジン部、着陸脚カバーなど

(A)(B)共通の目標

- 密度0.20g/cm3 程度以下であること
- 熱伝導率0.30W/mK程度以下であること
- 板厚50mm程度以下の厚さで製造・施工可能なこと

(A)(B)個別の目標

- (A)耐熱温度400～600℃程度/数十秒オーダーを想定 (B)耐熱温度1000～1500℃程度/数十秒オーダーを想定
- 低コストに製造可能な見込みがあること(目安として1m^{2}あたり(A)10万円程度 (B) 50～100万円程度。現状、一体製造可能なサイズが1m^{2}であることが必須ではない。)コスト上昇の無い範囲で耐熱温度は高い方が良い

※大型(代表長1m程度)の供試体製造と3次元曲面形状への施工が可能な技術に繋がる研究提案であることが望ましい。製造可能なサイズは大きければ大きいほど良い

※耐熱性、断熱性に加え、雨滴等の衝突や水分浸入、塩水(潮風)、紫外線、砂塵に対する対候性、高速気流中の耐酸化性、飛行中の機械環境や整備中の工具接触等に対する耐衝撃性があると好ましい

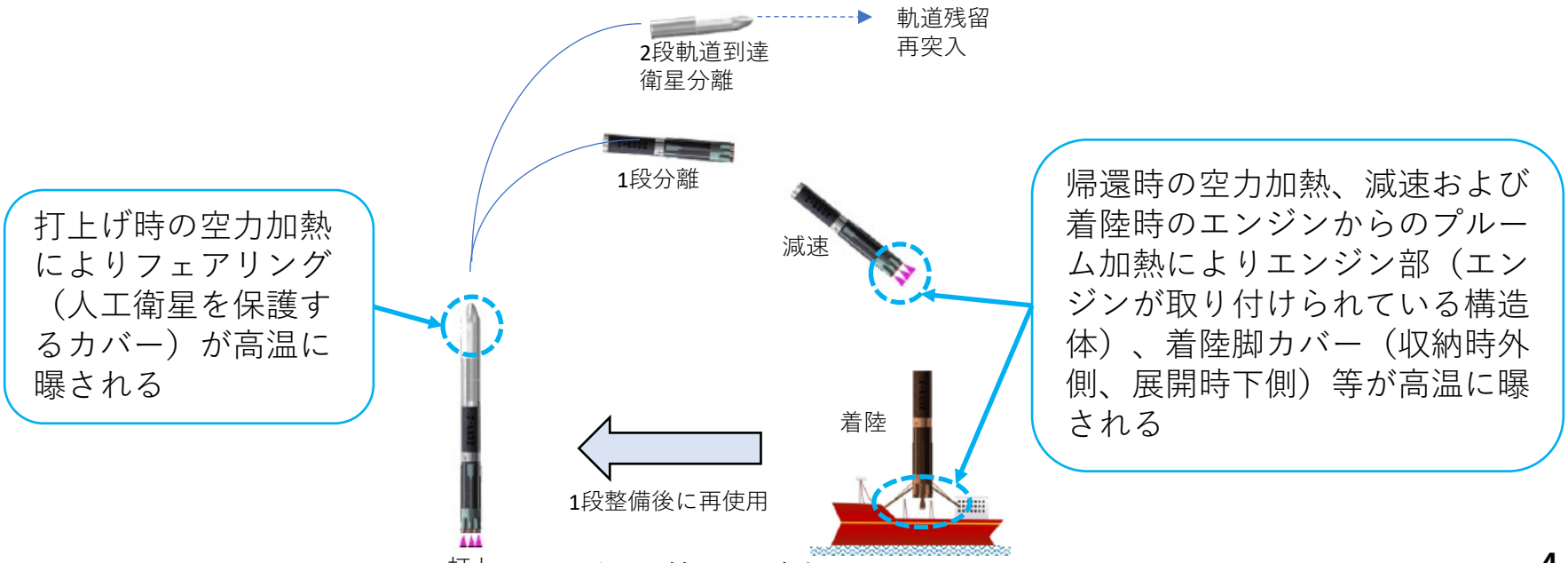
中温域と高温域で使用可能な軽量・低コスト断熱材の研究

3. 共同研究を実施するにあたっての補足事項

- 特になし

4. 歓迎する技術、想定する業種

（想定する業種） ※以下以外の業種からの提案も歓迎します。
・高機能性材料・断熱材メーカ（耐熱・断熱素材の研究、断熱材の応用に関する技術・知見）
・大学・研究機関（材料研究・熱伝導解析等に関する技術、知見）



1段再使用の例

No.02
(1/4)

耐雷CFRP技術のロケット適用に関する研究

フィジビリティ研究	総額500万円以下/12ヶ月以内

1. 課題の背景

現在、国内ロケットの打上げ時の天候制約のうち、雷に関する制約は、天候による打上げ延期の主要な要因の1つとなっている。今後、2030年代に実現を目指す次期基幹ロケットにおいて、再使用化を軸に大幅な打上げ頻度向上を目指していくためには、雷などの天候による打上げ遅延を極力なくすことが必須である。

さらには、再使用化のため帰還・着陸運用を実現する上では、打上げ時よりも着陸時点はさらに天候予測・判断が難しいため、単に雷を避けて運用しようとすれば、予測の不確定性から、従来以上に打上げ・帰還機会を逸することが増えてしまう可能性が高い。

一方、次期基幹ロケットはより一層の構造軽量化のために、CFRP構造の適用範囲が大幅に拡大することが想定されるが、CFRP構造は従来の金属構造と比較して直接雷によるダメージを受けやすいため、耐雷性を強化しない限り、従来通り厳しい雷制約を課さざるを得ない。

このような背景から、次期基幹ロケットの再使用運用における耐雷性強化と機体軽量化を同時に達成するために、耐雷CFRP技術のロケット適用性を課題として設定する。

なお、航空機等で適用される耐雷技術のロケット適用における難しさとして、以下の点を克服する必要がある。

- 推進薬による極低温から空力加熱による高温まで厳しい熱環境に曝される。
- 特に被雷が想定される機体先端部(フェアリング)はCFRPスキン/アルミハニカムサンドイッチパネル構造であり、航空機胴体ではあまりない構造様式である。

耐雷CFRP技術のロケット適用に関する研究

■ 直接雷
- 構造への直撃による破壊

→損傷低減策

本研究では要素技術として
この部分を対象とする

■ 誘導雷
- プルームを介した誘導雷によるエンジンノズル等の損傷

→ノズルの保護、補強等

■ 間接雷
- 電磁ノイズによる、機器損傷・システム誤動作

→構造遮断、配線シールド・ルート適正化、機器保護対策
- 火工品システムの誤動作

→同上

■ 防爆（燃料への誤着火防止が主な目的）
- 配管や継手・ジョイント部に流れる大電流によるスパーク

→スパーク防止対策
- 外部からの電気配線に発生する大電流・電圧による
  バルブ等機器の誤動作・スパーク

→電気配線の対策、バルブ保護対策

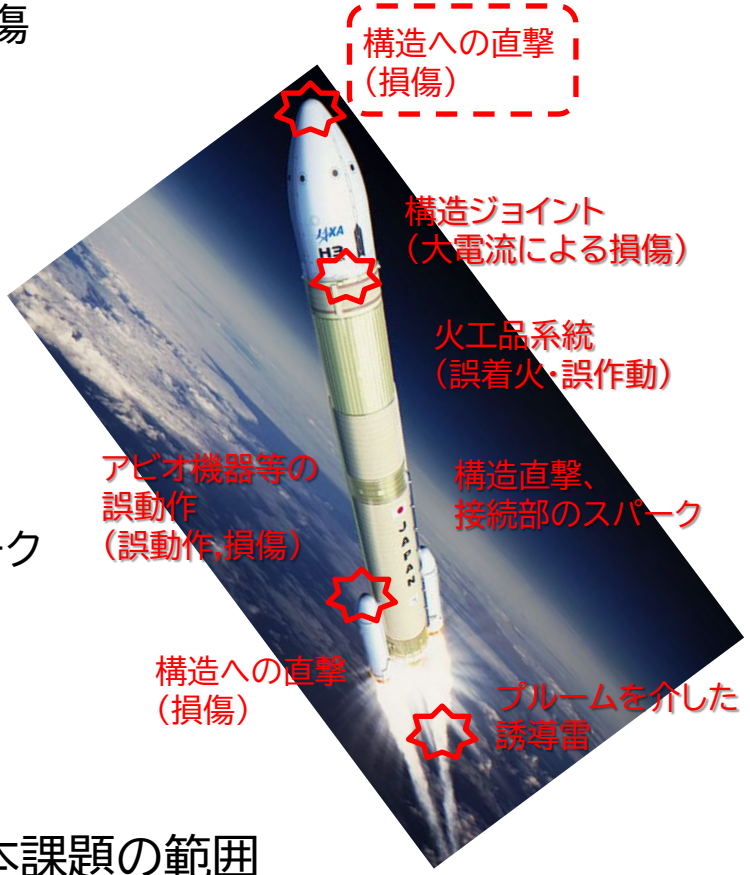


図1　ロケットシステム全体の耐雷性における本課題の範囲
※システム構成等に依存する部分もあり、赤枠以外の項目については参考。

耐雷CFRP技術のロケット適用に関する研究

2. 研究目標

本研究では、地上産業や航空機等における耐雷CFRP技術を再使用型ロケット構造に適用するために、金属メッシュ、導電性樹脂CFRP、導電性コーティングなど、候補となる手法に対し、その製造性や耐雷性を検討する。また、再使用のための修復方法を検討する。

特に、ロケット先端のフェアリングへの被雷を想定し、CFRPスキン/アルミハニカムサンドイッチパネル構造への適用を研究対象とする。

また、ロケット構造は軽量化が重要な特性であるため、耐雷性適用有無による質量インパクトが極力小さい耐雷CFRP技術を候補として、上記の検討により要素レベルの適用案と、それによる質量増減を示すことを目標とする。

またこれらの検討を通して、再使用型ロケットの耐雷設計基準の策定に向けたCFRP構造に関する技術的内容案を提案することを、もう1つの目標とする。

3. 共同研究を実施するにあたっての補足事項

研究成果は、現行の基幹ロケットや民間小型ロケットに対しても早期に適用することで、打上げ機会の拡大等の現状の課題解決に資することから、最終的なゴールについては再使用型の次期基幹ロケットとしつつも、段階的な成果の実機適用を目指したい。

そのため、共同研究を実施するにあたっては、JAXAとともに、既存ロケット打上げ事業者へのヒアリングを行ったり、成果の一部を開示することを想定する。

耐雷CFRP技術のロケット適用に関する研究

4. 歓迎する技術、想定する業種

対象とする技術は、2項にて「金属メッシュ、導電性樹脂CFRP、導電性コーティングなど」を例示したが、これ以外の技術であっても構わない。

ただし、質量インパクトが極力小さい耐雷CFRP技術を歓迎する。

また、ロケット先端構造であるフェアリングを想定し、CFRPスキン・アルミハニカムサンドイッチパネル構造に適用できる耐雷技術を歓迎する。

なお、3項の留意事項のとおり、可能であれば早期に既存ロケットへの適用をも目指したいため、上記の要素技術を適用した実際のCFRP構造部材の製造技術とセットでの提案を歓迎する。

（想定する業種） ※以下以外の業種からの提案も歓迎します。

・高機能材料・複合材メーカ（CFRPの導電性向上や耐雷性強化のための材料開発に関する技術・知見）
・大学・研究機関（CFRPの雷撃による構造損傷の実験・解析等に関する技術、知見）

No.03 (1/2) メタン爆発威力評価に向けた数値解析技術の研究

フィジビリティ研究	総額500万円以下/12ヶ月以内

1. 課題の背景

将来的な官民のロケット推進剤候補として、メタンが一つの候補として挙げられるが、現行の安全基準はメタンに対応していない。ロケット推進薬の爆発現象は、各推進剤毎の燃焼・反応過程を含む現象であるため、他の推進薬の安全基準をメタンに当てはめることはできない。メタンに関する保安基準確立に向けては、メタン爆発時に生じるエネルギの定量評価が鍵であるが、爆発に至るまでは複雑な過程（衝突・破壊・推薬混合・爆発等）を含むため、この評価は未だに実験ベースが主である。今後、推薬を大幅に増加させた場合における効率的な評価を見据えて、爆発時のエネルギや爆風圧を数値解析的に評価できることが望ましいが、上述の複雑過程の解析内における効率的かつ定量的なモデル化、さらに地形の影響等を解析内で適切に反映することが課題である。

図. メタン爆発実験の例

2. 研究目標

将来的な射場保安距離算定を見据え、**ロケット衝突/転倒時のメタン爆発に至る複雑過程をモデル化し、推薬混合比・推薬総量、さらには地形の影響を考慮した上で、メタン爆発時のエネルギーや爆風圧を定量的に解析できる手法の構築**を検討する。

※ロケットの衝突・破壊・推薬混合・爆発までを一貫して解析できる手法が望ましいが、一部プロセスを対象とした解析技術の提案も認める。ただし、爆発エネルギ評価の解析過程は含める。

メタン爆発威力評価に向けた数値解析技術の研究

3. 共同研究を実施するにあたっての補足事項

- JAXAが実施したメタン爆発に関する実験データは開示をする。

4. 歓迎する技術、想定する業種

- メタン-酸素の化学反応縮退モデル
- 構造・流体・化学反応のカップリングモデル
- 大規模流体解析技術

（想定する業種） ※以下以外の業種からの提案も歓迎します。
・大学・研究機関（爆発現象の数値解析、実験検証、モデル構築に関する技術、知見）
・CAE・数値解析ソフトウェア業界（爆発・燃焼・流体解析に特化したソフトウェアに関する技術、知見）
・防災・安全技術関連業界（爆発防止、火災対策、リスク評価などの専門技術）

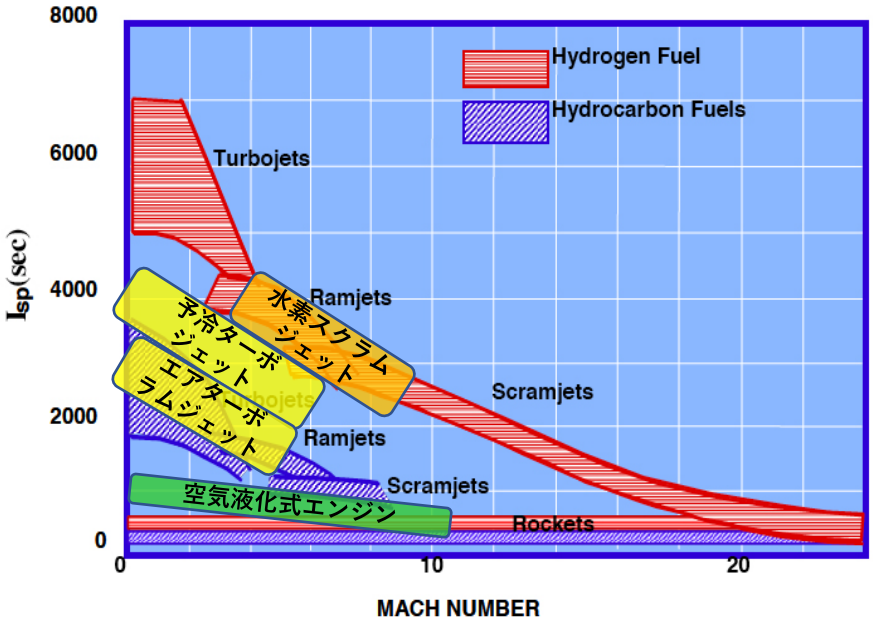
エアブリージングエンジン構成要素の高性能化に関する研究

フィジビリティ研究	総額500万円以下/12ヶ月

1. 課題の背景

大気中を飛行中に、ロケット周囲の空気を吸い込んで酸化剤として使用することで比推力を向上させる「エアブリージングエンジン」は、2地点間宇宙輸送などの用途を想定する将来の宇宙輸送システムでは飛躍的な性能向上と軽量化を実現する推進技術として期待されている。JAXAでは、ターボ機械による圧縮とラム圧縮を利用するエアターボ・ラムジェット、極低温燃料で空気を冷却することでターボジェットの作動速度範囲を拡大する予冷ターボジェット、ラム圧縮を利用するスクラムジェットの研究開発を進めている。また近年、国内の民間事業者においても、極低温燃料で空気を液化して酸化剤として使用する空気液化式ロケットエンジンの検討や要素技術の研究開発が進められている。

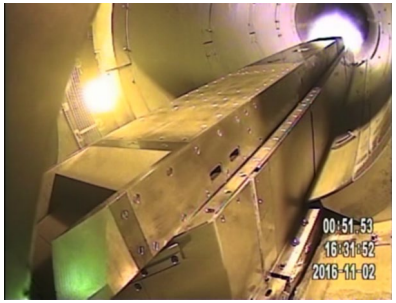
これらの研究開発では、エンジン全体の動作原理及び性能の実証を進めているが、社会実装に向けては、エンジン構成要素の性能、重量及び製造性を改善し、推重比等のエンジン性能向上や開発コストの低減などに繋げる必要がある。



エアブリージングエンジンの比推力

出典：Laurine Hillion, J. Parisse, A. Mangeot, Preliminary sizing and study of a hybrid rocket based combined cycle, Frontiers in Space, 7 June 2023

エアターボ・ラムジェット



予冷ターボジェット

スクラムジェット

エアブリージングエンジン構成要素の高性能化に関する研究

2. 研究目標

エアブリージングエンジンの構成要素であるインテーク、燃焼器、熱交換器、推力ノズル(冷却方式等も含む)のうち、1個あるいは複数の組み合わせを研究対象として、高性能化・軽量化や製造性に資する新しいアイデアの適用を検討し、解析や要素試作によりフィジビリティ確認を行う。
各エンジン要素で想定されるアイデアの例を以下に示す。

- インテーク: 高速の空気の取り入れをさらに効率化する形状等
- 燃焼器: 空気と燃料の燃焼効率を向上する空気流等
  液化空気と燃料の燃焼効率を向上させるための噴射器等
- 熱交換器: 極低温燃料の冷熱で空気を冷却または液化する際の効率を向上する形状等
- 推力ノズル: 推進効率を向上させる形状、新しい材料・構造様式や冷却方法、熱制御系等

【エアブリージングエンジン全体として目指す推進性能、重量】
推進性能(比推力)を5%以上向上、または重量を5%以上低減する。

3. 共同研究を実施するにあたっての補足事項

- 共同研究契約に基づき、これまでにJAXAが実施した研究開発で得られた実験データ等を開示する予定。

エアブリージングエンジン構成要素の高性能化に関する研究

4. 歓迎する技術、想定する業種

- 要素技術を確認するための小規模実験等を含む提案を歓迎する。
- JAXA角田宇宙センターに建設中で2026年春に運用開始予定の官民共創推進系開発センターを官民共創推進系開発センター※を利用する研究計画を歓迎する。
  ※ https://www.kenkai.jaxa.jp/research/kakushinyusou/kyousoucenter/index.html

（想定する業種） ※以下以外の業種からの提案も歓迎します。
・航空宇宙機メーカ（ジェットエンジンやラムジェット、スクラムジェットなどの開発に関する技術、知見）
・高機能材料・複合材メーカ（耐熱性・強度・加工性を両立する軽量な素材に関する技術、知見）
・解析・ソフトウェア業界（空力設計や燃焼解析に必要な数値解析技術に関する知見）

No.05
(1/2)

再突入後帰還技術(緩降下・着水/着陸・回収)の研究

フィジビリティ研究	総額500万円以下/12ヶ月以内

1. 課題の背景

地球低軌道以遠の宇宙空間からの帰還の際、大気圏再突入後に機体を亜音速から着水/着陸可能な速度まで減速・緩降下させ、その後着水/着陸衝撃から搭乗員及び機体を保護する信頼性の高い技術が必要となる。また、着水/着陸点から搭乗員および機体を回収することも必要である。

日本では、はやぶさやHTV搭載小型回収カプセルなどにおいて、同技術が開発されたが、有人輸送にも対応できる大型化や複数の冗長系を持った信頼性の高い技術開発の取組は未だ十分に実施されていない。

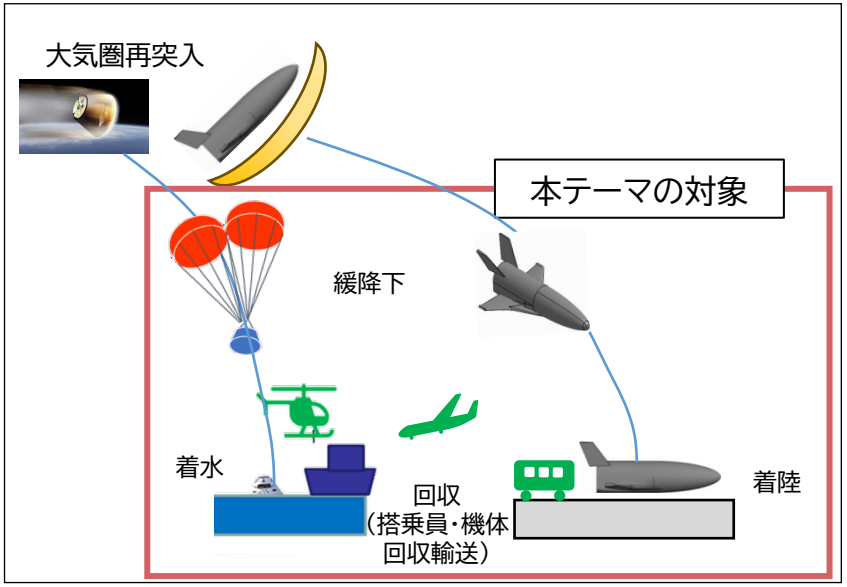


図　帰還技術概要

2. 研究目標

緩降下システムの大型化・高信頼度化、着水/着陸時の衝撃緩和、確実かつ迅速な捜索・回収など、有人輸送にも対応できる信頼性・安全性の高い技術を獲得することを目指し、下記のシステムアーキテクチャ等の概念検討を行う。また、必要な技術課題を識別し、課題解決のための計画を策定する。なお、帰還技術(緩降下・着水/着陸・回収)の全般に対する提案が望ましいが、一部に関する提案も認める。

- 冗長性を配備する等高い信頼性を持った大型緩降下システム
- 着水/着陸衝撃から搭乗員および機体を保護するための衝撃緩和技術
- 帰還時に宇宙船を早期に発見し、海上や陸上から搭乗員や機体を安全に回収できるシステム

本研究の全体計画は以下の作業を想定する。そのうち本フィジビリティ研究では以下①までを対象とする。

① 日本国内での運用を前提に信頼性・安全性の高い大型の緩降下・着水/着陸・回収系のシステムアーキテクチャの概念検討と識別された課題解決のための計画を策定する。

② ①で検討したシステムアーキテクチャに基づき、BBM等で緩降下・回収等のコア技術に対する要素実証を実施する。

再突入後帰還技術(緩降下・着水/着陸・回収)の研究

3. 共同研究を実施するにあたっての補足事項

- ご提案頂いたシステム(形状等)に基づき、研究における具体的な数値目標(信頼度等)について、JAXAと協議の上、決定することを想定。
- 有人宇宙船システム側の諸元や搭乗員インタフェース(環境条件等)も同様にJAXAと協議の上決定することを想定。
- 本テーマでは有人帰還への適用も念頭に、物資輸送に比較して大型・高信頼性・低衝撃環境が求められることに留意されたい。
- 共同研究を実施するにあたっては、JAXAとともに、有人宇宙機システム事業者へのヒアリングを行ったり、成果の一部を開示することを想定。

4. 歓迎する技術、想定する業種

- 信頼性・安全性に関する知見
- パラシュート・滑空等の緩降下技術
- 着陸・着水衝撃緩和・保護技術
- 飛翔体の追尾技術
- 海上・陸上における捜索・回収技術
- 飛翔体の空力特性に関する知見
- 緩降下・着水/着陸・回収や他システムと機能統合した融合技術のアイディア

(想定する業種) ※以下以外の業種からの提案も歓迎します。
・緩降下技術に関して、航空機部品メーカ、繊維・複合材メーカ、制御系メーカ
・衝撃吸収技術に関して、衝撃吸収・安全装置メーカ
・捜索・回収技術に関して、海上輸送・回収業者、ヘリ・飛行艇輸送業界、ドローン探索業界、通信業界
・防衛装備、海上保安関連業界

有人帰還を想定した打上アボート後の運用シナリオと航法誘導制御の研究

フィジビリティ研究	総額500万円以下/12ヶ月以内

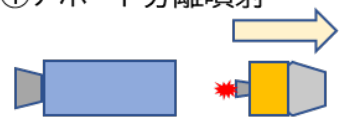
1. 課題の背景

有人輸送実現に向けた搭乗員の安全確保の観点で、有人宇宙輸送のロケット打上げ異常時に、搭乗員を安全に帰還させることは、重要である。
異常が発生したロケットからの切り離しを伴う緊急退避(打上げ時アボート)実施後、安全に回収目的地(事前に設定したレスキューチームの待機する太平洋の海上または島を想定)に帰還させるためには、レスキューのための運用シナリオ、人体への加速度環境、海域設定、推進系仕様を考慮の上、航法誘導制御検討が必要であるが、このような有人輸送特有の設計方法は日本ではこれまで十分な研究が行われていない。

＜参考＞研究テーマ全体像

研究スコープ

①アボート分離噴射



ロケットからの一次退避
(爆発有無によらない)

②ターゲティング噴射

空中で姿勢変更、
DAEZ回避噴射(PosiまたはRetro)
アボート位置によっては不要な場合もある

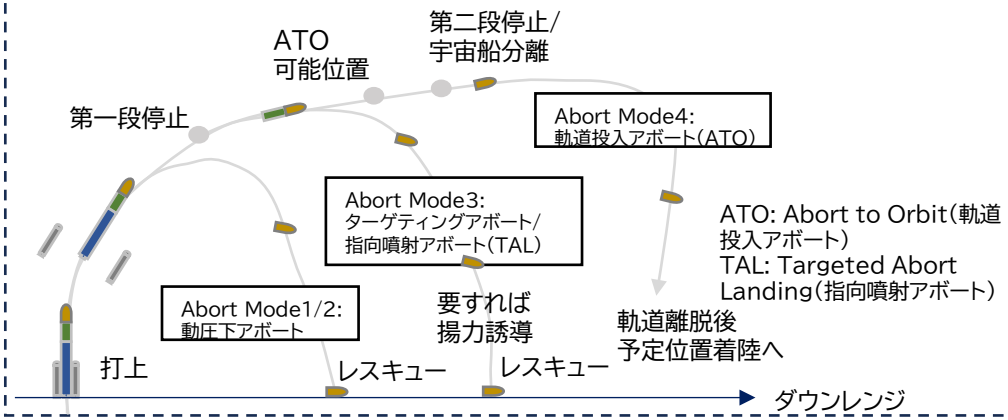
③ターゲット着地

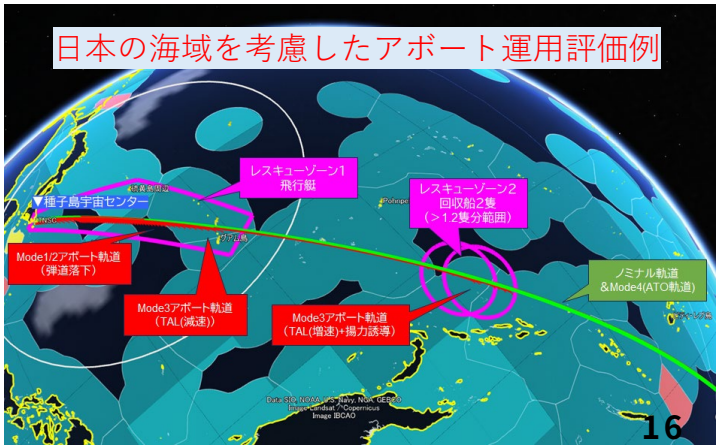
サービスモジュールを分離し、
搭乗員搭載部はパラシュートで着水or着地

(DAEZ: *Downrange Abort Exclusion Zone*)

※ 打上げ時アボートモード設計やレスキューシナリオについては、JAXAと協議の上、設定すること

対象とする打ち上げ時アボート運用コンセプトの例（Orionを参考に作成）





有人帰還を想定した打上アボート後の運用シナリオと航法誘導制御の研究

2. 研究目標

打上げ時アボート実施後、一部・または全ての打上時アボート発生タイミングに対し、ロケット機体から分離・退避した有人宇宙船を航法誘導制御する技術の概念検討を行う。

- 運用シナリオと航法誘導制御上の基本機能・性能の実現手法の具体化(GNCロジック含む)
- 航法誘導制御に必要となるハードウェア(センサ、アクチュエータ構成)の識別
- 必要となるシステム上位への要求識別(例: 回収海域、推進系能力)

本研究の全体計画では以下の作業を想定する。本フィージビリティ検討では以下①までを対象とする。

① 日本国内での打上アボート後の運用シナリオの設定と、それに基づく航法誘導制御上の基本機能・性能の識別、機体形状・特性に対応した航法誘導制御の成立性検討

② ①にて設定した運用シナリオに対する有人宇宙船、ロケット、地上・回収システム間の機能・性能配分検討に活用できる、Model-in-the-loopによる誘導制御系解析モデルの構築

【有人宇宙輸送特有の検討条件】

- ✓ ロケットの打上げフェーズすべてにおいてアボートは発生する。
- ✓ アボートが宇宙船に生じさせる不安定状態から復帰(姿勢安定化)する
- ✓ 回収困難な海域等、危険な領域を回避する地上誘導を行う
- ✓ 宇宙船内の人体に負荷される重力加速度を、人体が耐えられる範囲内に抑える。

3. 共同研究を実施するにあたっての補足事項

- JAXAが保有する安全評価手法や解析ツールの組みあわせにより、定量的なアボート成立性評価を実施することができる。
- 有人宇宙船システム側の諸元や、ロケットから切り離しされた後の宇宙船の初期条件は、JAXAと協議の上決定することを想定。
- 共同研究を実施するにあたっては、JAXAとともに、有人宇宙機システム事業者へのヒアリングを行ったり、成果の一部を開示することを想定。

4. 歓迎する技術、想定する業種

飛翔体の揚力誘導制御技術(宇宙機(再突入機、ロケット)に限らず、航空機等、分野は問わない。)

(想定する業種) ※以下以外の業種からの提案も歓迎します。
・航空宇宙産業(飛翔体の航法誘導制御に関する技術や知見)
・無線通信業界(地上誘導技術、航空誘導に関する技術や知見)

（資料２）評価の観点

A　フィジビリティ研究

① 公募時の設定主旨との整合性
・　課題解決や事業化を目指す革新的技術の実現性検討の提案であること
② 目標設定の妥当性・実現性
・　課題解決の実現性の確認に向けた研究目標が具体的かつ明確に示されていること ・　課題解決によって、民間の宇宙輸送システムへの適用や地上産業技術の発展にも貢献する可能性が示されていること ・　応募者の研究遂行能力を過去の関連する研究成果等から示されていること
③ 研究計画・体制の妥当性・成立性
・　目標の達成に向けたプロセス及び作業が的確にブレイクダウンされていること ・　目標の達成に適切なスケジュールが設定されていること ・　目標の達成に必要な体制が設定されていること ・　JAXA の技術知見・ノウハウや研究設備等を活用する相乗効果が示されていること ・　目標の達成に必要な資金計画が設定されていること ・　1 年程度で課題解決研究等にステップアップ可能かどうか判断できる計画であること
④ 技術的革新性
・　宇宙輸送システムの設計・製造・運用等を抜本的に変える取り組みであること ・　技術の独創性・競争優位性がベンチマーク等に基づき客観的に示されていること ・　共同研究成果の将来への発展性が示されていること ・　共同研究成果が他の研究に活用される可能性があること ・　技術による競争優位の持続性（コモディティ化するのに時間がかかる）が期待できること

B　課題解決研究　（今回、募集はありません）

① 公募時の設定主旨との整合性
・ 課題解決や事業化を目指す革新的技術で、実現の見通しがあるものについて、模擬環境での実現性確認を行う提案であること
② 目標設定の妥当性・実現性
・ 課題解決に向けた研究目標が具体的かつ明確に示されていること （既存の技術と課題解決に向けた技術的の差分が分析され、個々の課題に対する実現手段が示され、目標の達成に繋がることが明確なこと） ・ 課題解決によって民間の宇宙輸送システムへの適用や地上産業技術の発展にも貢献することが客観的に示されていること ・ 応募者の研究遂行能力を過去の関連する研究成果等から示されていること ・ 提案する研究課題に対し、過去の技術的データ及び成果が示されていること
③ 研究計画・体制の妥当性・成立性
・ 目標の達成に向けたプロセス及び作業が的確にブレイクダウンされていること ・ 目標の達成に適切なスケジュールが設定されていること ・ JAXA の技術知見・ノウハウや研究設備等を活用する相乗効果が示されていること ・ 目標の達成に必要な体制が設定されていること ・ 目標の達成に必要な資金計画が設定されていること
④ 技術的革新性
・ 宇宙輸送システムの設計・製造・運用等を抜本的に変える取り組みであること ・ 技術の独創性・競争優位性がベンチマーク等に基づき客観的に示されていること ・ 共同研究成果の将来への発展性が示されていること ・ 共同研究成果が他の研究に活用される可能性があること ・ 技術による競争優位の持続性（コモディティ化するのに時間がかかる）が期待できること
⑤ 宇宙分野/非宇宙分野での事業性
・ 事業モデルが以下の観点で適切に設定されていること ＊想定される市場規模、ユーザ、製品・サービス ＊製品・サービスのコスト ・ 事業化に向けた計画が具体的に検討されていること ・ 事業化する場合の事業体制が具体的に検討されていること （最終的に研究を完了した後に生産・製造を行える手段・方策を有していることが望ましい）

資料3

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、その原資が競争的研究費等［※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等への対応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」（平成26年8月26日文部科学大臣決定（令和3年2月1日改正））において、「競争的研究費等」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、「政府の競争的研究費制度」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研究費等に相当する。

［※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研究費等の使用、競争的研究費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研究費等の使用

ウ「不正受給」とは、偽りその他不正の手段によって競争的研究費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）」及び「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、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っては「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、不正行為にあっては「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っては告発等の受付から160日を目安に最長210日以内、不正行為にあっ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研究費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、競争的研究費等（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研究費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。

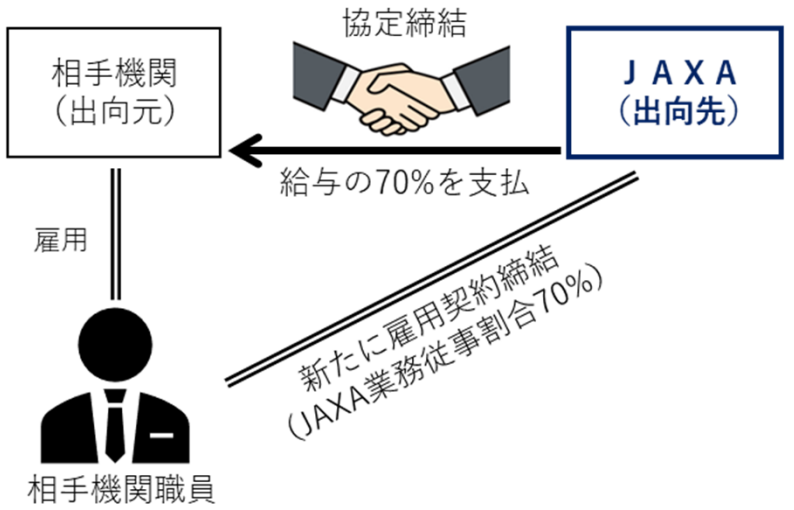
・報告書に盛り込むべき事項については、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」及び「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」をご参照ください。

資料4

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

資料5

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等に資する市場調査、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。

資料6

委託契約及び支出を伴う共同研究契約に係る事務処理について

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下「JAXA」という。）が実施する委託契約及び支出を伴う共同研究契約に係る事務処理は、契約書に定めるもののほか本要領により実施する。
なお、公募要領等において別の定めがある場合には、当該公募要領等に従うこと 。

1　契約締結、支払い手続き

1.1　契約相手方による実施計画書の作成（委託契約）

①契約相手方となる者（以下「研究機関等」という。）は、契約締結に先立ち「実施計画書」（様式１）を作成する。

②経費の計上は後述の「２．費目について」及び「３．費目ごとの留意点」に基づき行う。実施経費を支払うものであり、原則として利益は認めない（入札の場合を除く）。

③委託業務を行うために取得した物品に係る権利は、その費用を負担した者に帰属する。委託業務においてJAXAが支出した経費により研究機関等が取得した物品（「３．費目ごとの留意点」参照）の取扱いは、「７．取得資産の管理等」に定めるところによる。設備備品費にて購入を予定している場合は、実施計画書の提出より前に、JAXA研究担当者と調整を行うこと。

④原則として内税金額により記載することとするが、研究機関等において税抜の会計処理を原則としている場合には、税抜での記載も可能とする。

⑤実施計画書の経費等内訳明細には、その積算根拠をJAXAが確認できる様、できる限り詳細に積算内訳を記載すること。

⑥研究機関等は、第三者に委託契約の実施の全部を委託してはならない。また、研究機関等が委託契約の実施の一部について第三者への委託（以下「再委託」という。）を予定している場合は、実施計画書「Ⅱ．実施体制」に必要な事項を記載すること。

1.2　研究機関等による経費等内訳明細書の作成（共同研究）

①研究機関等は、契約締結に先立ち、経費等内訳明細書（様式２）を作成する。

②経費の計上は後述の「２．費目について」及び「３.費目ごとの留意点」に基づき行う。実施経費を支払うものであり、原則として利益は認めない（入札の場合を除く）。

③共同研究を行うために取得した物品に係る権利は、その費用を負担した者に帰属する。共同研究においてJAXAが支出した経費により研究機関等が取得した物品（「３．費目ごとの留意点」参照）の取扱いは、「７．取得資産の管理等」に定めるところによる。設備備品費にて購入を予定している場合には、経費等内訳明細書の提出より前に、JAXA研究担当者と調整を行うこと。

④原則として内税金額により記載することとするが、研究機関等において税抜の会計処理を原則としている場合には、税抜での記載も可能とする。

⑤経費等内訳明細書には、その積算根拠をJAXAが確認できる様、できる限り詳細に内訳を記載すること。

⑥再委託を予定している場合（共同研究の一部について、委任又は準委任(民法第643条又は第656条)に該当する契約により第三者に実施させる予定がある場合）、その費用については「再委託費」として経費等内訳明細書で識別できるよう記載すること。研究機関等は、再委託費による再委託先が取得した資産についても、取得資産一覧表に含めることを要するため留意すること（「７．取得資産の管理等」）。

⑦実施計画書の提出は原則不要であるが、公募型研究等JAXAが別途実施計画書を求める場合はその指示に従うこと。

1.3　実施計画書、経費等内訳明細書の提出

①1.1または1.2にて作成した実施計画書、経費等内訳明細書を、JAXA研究担当者に提出する。

②間接経費（一般管理費）の減免が不可な場合については、「間接経費として〇%を計上する」と規定されている研究機関等の内規等を一緒に提出すること。

③積算内訳につき詳細な根拠を求める場合があるため、積算根拠として徴取した参考見積書、計算書類等は保管しておくこと。

1.4　研究機関等における必要手続き

JAXAとの委託または共同研究契約を実施するにあたり、研究機関等の必要な手続き（申込書等）がある場合には、JAXA研究担当者に依頼すること。

1.5　JAXAによる実施計画書、経費等内訳明細書の確認と契約締結

①JAXA調達室・課にて提出された書類により内容の確認を行う。ただし、積算内訳に不明点等がある場合は追加の根拠資料、補足説明を求める場合がある。

②JAXAの標準契約書（委託）、公募等に事前に提示している約款、共同研究契約書等（以下「契約書等」という。）を適用し、契約を締結する。

＜参考：JAXA標準契約書（委託）＞
http://stage.tksc.jaxa.jp/compe/fundamental_j.html

1.6　支払い

支払は原則一括前払いとする。研究機関等は契約締結後速やかに研究機関等の様式による請求書を用いてJAXAに請求する。一括前払いが不可の場合は、JAXAにその旨連絡すること。

2. 費目について

※各費目の具体的な使途等については、後述の「３. 費目ごとの留意点」を必ず確認すること。

2.1.　直接経費

本契約に直接的に必要な経費であり、「物品費」「人件費・謝金」「旅費」「その他」に区分する。

①物品費　　：設備備品費、消耗品費
②人件費･謝金：研究者・アルバイト・派遣職員等の人件費、謝金
③旅費　　：国内旅費、外国旅費
④その他　　：外注・再委託費、印刷製本費、会議費、通信運搬費、光熱水料、
　　その他（諸経費）、消費税相当額

2.2.　間接経費（一般管理費）

直接経費に対して一定比率で手当てされる、本契約の実施に伴い、研究機関等の管理等に必要な経費。

3　費目ごとの留意点

3.1.　物品費

①設備備品費

・取得価格が税込２０万円以上かつ耐用年数が１年以上の機械装置、工具器具備品等の購入、製造又はその据付等に要する経費。装置等の改造（主として機能を高め、又は耐久性を増すための資本的支出）を含む。
・当該設備備品の取得に要した経費には、据付費及び付帯経費を含む価格を計上するため、単価で税込２０万円未満であっても、常に組合せて使用するものとの合計金額が２０万円以上となる場合は設備備品費にまとめて計上する。
　例１）雑役務費の部品費と改良費を組合わせると２０万円以上になる。
　例２）本契約で購入した消耗品費のスクリーン、ハードディスク等を常に一緒に一式で使用し、総価で２０万円以上になる。
　例３）複数の部品（合計金額２０万円以上）を組み合わせて、装置を製作する。
・常に組み合わせて使用するが、他のものとも組合わせて使用する（使い回す）場合には、「常に組合わせて使用する場合」には当たらない。
・施設及び構築物の新築又は改築等資産の増となる経費は認めない。

・当該研究専用のソフトウェアは、２０万円以上かつ耐用年数が１年以上であっても消耗品費に計上する。

②消耗品費
・設備備品費に含まれない研究用の資材、部品、ソフトウェア、試作品、供試体、消耗品等の購入・製造に要する経費。
・汎用性のある生活関連備品（電子ジャー・ポット、掃除機、ウィルス対策ソフト、机、イス、文具）、当該研究との関連が不明または適当ではない書籍（英会話本、英文法の参考書、初心者向けの解説本等）、他の研究にも使用見込みのあるパソコンやソフトウェア・ライセンス料等、経常経費又は間接経費にて負担すべきと考えられるものは計上不可。

3.2.　人件費・謝金

①人件費

（ア）対象
・研究機関等が雇用するポスドク、リサーチアシスタントなどの任期付研究員、社員、職員等、実施計画書、契約書等に記載のある者（本契約のための新規雇用者の他、本契約の有無に関わらず、元々研究機関等に雇用されていた者を含む）。ただし、契約時点で氏名まで記載ができない場合、契約途中で雇用することになった場合等、当初の実施計画書、経費等内訳明細書等に記載のない者については、実績報告書等に当該研究との関係、必要性を明らかにすること。
・独立行政法人、特殊法人、国立大学法人及び学校法人については、他の経費からの人件費支出との重複について特に注意し、人件費対象者が運営費交付金、私学助成の補助対象者ではないことを確認する。
・アルバイト、派遣、事務補佐員なども人件費として計上すること。請負、委託契約等に基づく外注費用は「その他」に計上すること。

（イ）計上方法について
・　上記対象者が本契約を実施するために従事する時間及び当該対象者に対し支給される賃金に基づく。
・　各種手当、社会保険料等の事業主負担分の計上も可能。
・　賃金の金額については、研究機関等の内規等で根拠を明らかにする。
・　従事時間については本契約に必要と認められる合理的な範囲とする。
・　JAXAの査定レートがある研究機関等の場合は、JAXA査定レートを使用する。
・　長期の休業等で本契約に従事していない期間は対象外とする。
・　複数の業務に従事する者の従事時間については、作業日報等で適切に管理し、他の業務と重複していないことが明らかであること。
・　従事割合（エフォート率）が設定されている場合、その按分方法は研究機関等の定めによるものとする。

②謝金
・本契約への協力をする者に係る謝金、報酬、賃金、給与。
・業務・事業の実施に必要な知識、情報、技術の提供に対する経費
・データ、資料整理等の役務の提供への謝金、学生等への労務による作業代等
・謝金の算定にあたっては、研究機関等の謝金支給規程等によるものとする。

3.3.　旅費
・　当該研究に必要と認められる出張、打合せ等について、研究機関等の旅費規程等に準拠して支給する。ただし、研究機関等における本務のために参加する学会等への旅費は契約相手方にて負担すること。
・　航空券代は合理的な事情のない限りエコノミークラス料金分のみとする他、公共交通機関にて移動可能な地域でのタクシー代等、合理的に説明のつかない支出については認めない。
・　支給対象者は本研究に関係する研究者等とする。その際、学生への支給も認めるが、教育目的だけの出張旅費は認めない。
・　レンタカー代とそのガソリン代等、研究機関等の旅費規程等により出張旅費として処理される経費は「旅費」に含めてもよい。

3.4.　その他

①外注・再委託費
・機械装置、備品の操作・保守・修理（原則として当事業で購入した備品の法定点検、定期点検及び日

常のメンテナンスによる機能の維持管理、原状の回復等を行うことを含む。）等の業務請負。
・他者に仕様を示して実施する設計、製作、試験、解析・検査、部材の加工等の業務請負。
※ただし、外注により製造物や加工品等が納入される場合は、3.1物品費で計上すること。
・通訳、翻訳、校正（校閲）、調査等の業務請負。
・あらかじめ実施計画書、経費等内訳明細書等にて承認を得た再委託先の費用。

②印刷製本費
・チラシ､ポスター､写真､図面コピー等の本契約に必要な書類作成のための印刷代。

③会議費
・研究活動に必要な会議・シンポジウム・セミナー等の開催に伴う会場借料、飲食代・レセプション開催費（アルコール類は除く）等。

④通信運搬費
・本契約に必要な電話料、インターネット使用料、宅配便、郵便料等。

⑤光熱水料
・個別メータ等があり､本契約専用であることが客観的に確認でき､かつ間接経費からの支出では見合わない、試験等により多量に使用した場合。

⑥その他
・上記の各項目以外に、業務、事業の実施に直接必要な経費。
・本契約に関係する学会やワークショップ、学会等の参加費（懇親会費等の支出は不可）。
・リース、レンタル費用、論文投稿料等

⑦消費税相当額
・委託契約及び共同研究契約は、消費税法上の「役務の提供」に該当するため、全額が消費税および地方消費税（以下「消費税」）の課税対象となる。
・直接経費において執行された物品調達などの課税取引だけでなく、人件費や海外旅費などの不課税取引等に係る消費税相当額について、直接経費に計上することが可能。但し、免税事業者である場合は、消費税相当額を計上することはできない。
・不課税取引等に係る消費税相当額を計上する際は、当該取引の各予算費目における消費税相当額の対象額を計算した上で、全費目分まとめて「消費税相当額」に計上すること。
・個々の取引実態を反映しない一定割合による消費税相当額の計上は認めない。

＜計上不可例＞
・直接経費全体に対して、消費税相当分としてＸ％を計上する
・課税取引が一部含まれる旅費総額に１０％を乗じる　など
・不課税取引等としては、以下のような例（計上可能例）があげられるが、課税区分の判別は研究機関等の取扱いに従うこと。

＜計上可能例＞
・通勤手当を除く人件費
・外国旅費・外国人等招へい旅費（うち支度料や国内滞在分の旅費を除く）
・国外の学会出席の際、国外に参加費を支払う学会参加費等（ただし懇親会費等は計上不可）

＜消費税相当額計算例＞

給与	２００，０００円	
通勤手当	５，０００円	→　課税取引のため消費税相当額計上不可
社会保険料等	１０，０００円	

※この場合の消費税相当額　　２１，０００円
（２００，０００＋１０，０００）×消費税１０％＝２１，０００円
※２１０,０００円が「消費税相当額の対象額」となる。

⑧端数の処理
本契約により生ずる端数は、すべて小数点以下を切り捨てる。ただし、研究機関等の内規等によりこれにより難い場合は、その規程に準拠する。

3.5　間接経費（一般管理費）

・直接経費以外の経費として「直接経費の＊%」等と計上すること。
・間接経費（一般管理費）の率は、研究機関等の規則（JAXAの査定レートがある場合は、JAXA査定レート）を適用し、１契約期間中においては変動しない。研究機関等の規則がない場合は、直近の財務諸表から算定した率を適用する。この場合、上限は30%とするが、海外の機関等であってこれにより難い場合は個別に設定する。

□契約に基づき研究等を実施する部門が一般管理部門にあたる場合には、間接経費（一般管理費）の計上は認めない。

□間接経費から支出される本契約の管理に必要な経費の例

・管理部門に係る経費
  ✓　管理施設・設備の整備、維持及び運営経費
  ✓　管理事務の必要経費
    備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、人件費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費など
・研究部門に係る経費
  ✓　共通的に使用される物品等に係る経費
    備品購入費（他の研究にも使用見込みのあるソフトウェアを含む。）、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費
  ✓　当該研究の応用等による研究活動の推進に係る必要経費
    研究者・研究支援者等の人件費、備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費
  ✓　特許関連経費
  ✓　研究棟の整備、維持及び運営経費
  ✓　実験動物管理施設の整備、維持及び運営経費
  ✓　研究者交流施設の整備、維持及び運営経費
  ✓　設備の整備、維持及び運営経費
  ✓　ネットワークの整備、維持及び運営経費
  ✓　大型計算機（スパコンを含む）の整備、維持及び運営経費
  ✓　大型計算機棟の整備、維持及び運営経費
  ✓　図書館の整備、維持及び運営経費
  ✓　ほ場の整備、維持及び運営経費　など
・その他の関連する事業部門に係る経費
  ✓　研究成果展開事業に係る経費
  ✓　広報事業に係る経費　など

3.6　消費税

・税込計上の場合は、消費税相当額（３．４⑦参照）以外の計上は認めない。
・税抜計上の場合は、直接経費における「その他」（２．１④参照）から「消費税相当額」の項目を削除した上で、直接経費と間接経費（一般管理費）の合計に消費税率を乗じて消費税額として計上する。

3.7　その他

合目的性及び適正性の観点から、研究期間終了間際に納入される消耗品や設備備品、旅費等の経費について、その必要性を認められない場合は支出を認めないことがあるため注意する。

4　費目間流用

費目間流用ルールの統一化について（平成２６年３月１４日　競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ）の文部科学省各制度に合わせ、以下によること。

・直接経費の各費目の額を直接経費総額の５割（５割相当額が３００万円以下の場合は、３００万円まで）以内で変更することは可能。
・上記に当てはまらない場合は後述の手続きにより、JAXAの承認を得ること。
・直接経費と間接経費（一般管理費）間の流用は不可とする。

＜承認手続き不要で流用可能＞

①「物品費」から「人件費・謝金」に４０万円流用

流用前	流用後

	流用前	流用後
人件費・謝金	１２０万円	１６０万円
物品費	６０万円	２０万円
［総額］	１８０万円	１８０万円

・流用額４０万円は、総額の５割（９０万円）以内のため流用可能。

②「人件費・謝金」から「その他」へ１００万円流用

	流用前	流用後
人件費・謝金	１２０万円	２０万円
物品費	３０万円	３０万円
その他	３０万円	１３０万円
［総額］	１８０万円	１８０万円

・流用額１００万円は、総額５割（９０万円）を超えるが、５割相当額３００万円以下のため流用可能。

＜承認手続きを要する＞

①「物品費」から「人件費・謝金」へ４００万円流用

	流用前	流用後
人件費・謝金	０万円	４００万円
物品費	７００万円	３００万円
［総額］	７００万円	７００万円

・流用額４００万円は、総額の５割（３５０万円）を超え、かつ５割相当額３００万円を超えるため承認手続きを要する。

5　経費の会計処理

5.1　支出として認める範囲

・契約締結日以降に発注したもので、契約期間中に終了（支払）した経費であれば、本契約の支出として認める。
・再委託がある場合、実績報告書提出までに再委託先への額の確定を済ませた上で、確定した額であれば、本契約の支出として認める。

＜参考＞「発注・納品・支払」と契約期間の関係について

判定	事例		←　契約期間　→	
○	１		見積 発注 納品 検収 請求 支払	
○	２	見積	発注 納品 検収 請求 支払	
×	３	見積 発注	納品 検収 請求 支払	
×	４		見積 発注	納品 検収 請求
×	５		見積 発注 納品 検収 請求	支払（注）

・事例１及び２については、契約期間中に発注かつ納品がされているとみなされるため、計上を認める。
・事例２について、見積書を事前に徴取後、改めて発注書を発行しない場合等、発注日が契約開始後であることが客観的に判断できない場合には、計上を認めない。
・事例３の例外として、学会参加費や旅費等の立替払を契約開始前に行い、契約期間内に精算することを研究機関等の内規等で認めている場合に限り、計上を認める。ただし、契約締結に至らなかった場合には、契約期間前の支出についてJAXAが支払うことはないため十分留意すること。
・事例５の例外として、支払が月末締の翌月となる給与の支払い等、契約期間の終了直前まで作業を実施する必要がある場合の、当該作業に係る経費の支払等は計上を認める。この場合の支払は契約期間終了日の翌月末日までに支払う。
・契約期間内に発注かつ納品されたものであっても、契約完了間際に納品されるものについては、本契約の必要性を認めない場合もあるため、十分留意すること。

5．2　作成、保管を必要とする関係書類

5．2．1　実績報告書、実績内訳書の作成

実績報告書（様式３）及び実績内訳書（様式４）を以下の点に留意して作成する。

①共通

・支出を証する書類に則り、品名、仕様、数量、単価、発注年月日・引取年月日・支払年月日・取引相手先等、漏れなく記載する。
・発注年月日等の記載は以下を基本とする。
・「発注年月日」・・・注文書・発注書・見積書等の日付
・「引取年月日」・・・納品書・検収印、検収日等の日付
・「支払年月日」・・・支払伝票・振替伝票・支払日等の日付
・非（不）課税のものは、消費税を課税することなくそのままの金額を記載し、備考欄に【非（不）課税】と記載し、識別する。
・消費税相当額を計上する場合、合計の備考欄に消費税対象額相当額の対象額（３．４⑦）を記載する。
・本契約の経費として認められる範囲（３．費目ごとの留意点参考）であること。
・正しい費目に計上する。
・計算が正しくなされている。

②設備備品費、消耗品費
・JAXAの計上方法による場合、３．１に留意し、常に組合せて使用する場合には「組合せて使用」と備考欄に記載する。

③旅費
・ 日当、宿泊費以外は、旅費項目の内「その他」としてまとめて計上する。
・ 契約時点で出張対象者を特定して、実施計画書、経費内訳等に記載していない場合、契約途中で出張させることになった場合等の出張者に対する支払いは、当該研究との関係、必要性（出張理由）を欄外に補足する。
・ パック旅行、予算超過による足切等、通常の日当、宿泊費、交通費等の計上とは異なる場合は、備考欄、欄外等に補足を記載する。
・日当、宿泊費の備考欄には、単価と日数、職位、用務地等により上限額が異なる場合には、用務地（甲乙丙の別）、職位がわかる様に記載する。
・出張件名からは該契約との関係が明確ではないもの、履行期限直前の出張でその結果が本契約の履行、成果に活用できるか不明なもの等、当該出張要否についても確認することがある。

5．2．2　支出を証する書類の整理と保管

（１）書類の整理

支出を証する書類は、研究機関等が作成した実施計画書の「Ⅲ．経費等内訳」または、経費等内訳明細書の費目毎、種別毎、支払日順に実績内訳書とともに整理する。

（２）書類の保管
・支出を証する書類は、履行期限の属する会計年度の翌年度４月１日から原則７年間保管すること。ただし、研究機関等の規則がある場合は、その年限に従う。
・JAXAは、必要に応じて支出を証する書類の提出を求め、必要な調査を実施する場合があるため、研究機関等は、これらに協力すること。
・支出を証する書類は、原則として原本とする。ただし、他の経費との合算により原本とすることが困難である場合は、写しも可とする。
・各費目における「支出を証する書類」は、以下を基本とするが、各研究機関等の会計処理に準拠する。

①人件費・謝金
・出勤簿、作業日報、給与支払明細書、領収書及び会計伝票又はこれらに類する書類
・人件費、アルバイト等について、複数の業務に従事する者（エフォート率の設定がある者等）の勤務時間管理にあたっては、作業日報等で適切に管理し、他の業務と重複がないことを明らかにすること。
・時間外勤務手当を支給した場合は、当該時間外勤務の作業内容、作業時間及び時間外勤務となった理由を詳細に記載した書類。
・支払が月末締めの翌月払となる等、本契約期間外であっても支出を証する書類は保存する。

②物品費　及び　その他費用

契約、検収及び支払の関係の書類（見積書、発注書、契約書（又は請書）、納品書、検収書、請求書、領収書（又は銀行振込の明細）、入札関係書類、相見積書、選定理由書等）及び会計伝票又はこれらに類する書類。

③旅費
出張旅費については、出張命令書、出張復命書（出張内容がわかる資料）、請求書、領収書等及び会計伝票又はこれらに類する書類、航空機を利用した旅費がある場合は、領収書及び航空券の半券（搭乗した証明）を含む。

6　変更手続き

6.1　契約変更を要する手続き

実施期間の変更、研究機関等の研究責任者の転籍等により本契約の継続不可、仕様の変更等の場合は、JAXA及び研究機関等との協議の上契約を変更する。研究機関等の都合で変更が必要な場合は事前にJAXAに連絡すること。

①JAXA都合　：JAXAより仕様書改訂版、経費等内訳明細書等を研究機関等に送付
②研究機関等都合：研究機関等より変更承認申請書（様式５）をJAXAに提出

6.2　契約変更はせず、承認手続きのみ実施する

①実施計画書
以下に該当する実施計画書の変更が生じる場合、研究機関等は変更承認申請書及び実施計画書の変更案を提出し、事前にJAXAの承認を受けること。
Ⅱ．実施体制　　研究責任者、再委託先の変更
Ⅲ．経費等内訳　費目間流用で手続き（４.費目の流用参照）を要する場合

※６．１と異なり、研究責任者が転籍しても、本契約を研究機関等にて継続可能な場合は、研究責任者の変更承認により継続させる。

※研究責任者以外の研究担当者、研究協力者を変更する場合は、承認手続きは不要。実績報告書等で当該研究担当者、研究協力者と共同研究との関係性、必要性を明らかにすること。

②経費等内訳明細書、共同研究契約書別表等
以下に該当する経費等内訳明細書、共同研究契約書別表等の変更が生じる場合、研究機関等は変更承認申請書及び当該文書の変更案を提出し、事前にJAXAの承認を受ける。
・費目間流用で手続き（４.費目間流用参照）を要する場合
・再委託先の変更

7　取得資産の管理等

委託業務又は共同研究においてJAXAが支出した経費により取得された資産は、原則としてJAXAに帰属させる（取得された時点では研究機関等が所有権を有するが、契約終了後にJAXAに所有権を移転する）ものとし、委託業務又は共同研究の実施期間中における取扱いについては以下のとおりとする。

（１）資産とは
・費目「設備費品費」で取得した取得価格が税込２０万円以上かつ耐用年数が１年以上の機械装置及び工具器具備品等
・費目「消耗品費」で取得した取得時の単価が税込１００万円以上の研究又は試験用の試作品及び供試体

（２）委託契約
①研究機関等は、JAXAの資金を用いて委託契約で取得した資産について、年度毎に取得資産一覧表（様式７※）を作成し、毎年度末（契約最終年度は履行期限）までにJAXAに提出する。なお、委託契約において再委託は原則禁止されているが、研究機関等の申請によりJAXAが再委託を承認した場合には、当該再委託先が取得した資産についても、取得資産一覧表に含める。
※取得資産がない場合においても「取得資産なし」として提出する。

②研究機関等は、JAXAの資金を用いて委託契約で取得した資産について、該当する委託契約の名称及び所属年度並びに当該資産の取得年月日を明示する等により他の物品と混同しないようにしたうえで、善良なる管理者の注意をもって管理する。また、当該資産は当該委託契約の実施にのみ使用する。

（３）共同研究契約
①研究機関等は、JAXAの資金を用いて共同研究で取得した資産について、年度毎に取得資産一覧表（様式７※）を作成し、毎年度末（契約最終年度は履行期限）までにJAXAに提出する。なお、「再委託費」（1.2⑥）により再委託先が取得した資産についても、取得資産一覧表に含める。

※取得資産がない場合においても「取得資産なし」として提出する。

②研究機関等は、JAXAの資金を用いて共同研究で取得した資産について、該当する共同研究の名称及び所属年度並びに当該資産の取得年月日を明示する等により他の物品と混同しないようにしたうえで、善良なる管理者の注意をもって管理する。また、当該資産は当該共同研究の実施にのみ使用する。

8 業務の完了と実績報告提出、額の確定

8.1　完了届と取得資産一覧表の提出

（１）委託契約

・研究機関等は、履行期限までに完了届（様式６）および取得資産一覧表（様式７）をJAXAに提出する。なお、履行期限が年度末の場合などで、JAXAにおいて早期に確認が必要な場合は、事前提出を求める場合がある。
・JAXAは、研究機関等より提出のあった取得資産一覧表に基づき、JAXAに所有権を移転する物を指定する。

（２）共同研究

①研究機関等は、最終年度分の取得資産報告として、契約の履行期限までに取得資産一覧表を提出する。なお、履行期限が年度末の場合などで、JAXAにおいて早期に確認が必要な場合は、事前提出を求める場合がある。

②JAXAは、研究機関等より毎年度提出のあった取得資産一覧表に、各資産の帰属先を明示し、研究機関等に通知する。

③なお、JAXAは、JAXAが支出した経費により研究機関等が共同研究で取得した資産について、当該共同研究終了後、JAXAの規程に基づく適正な手続き(※)を実施することにより、研究機関等に帰属させることができる。

(※)JAXA共同研究規程（規程第15-38号）（抜粋）

> （適用除外）
> 第１４条　相手方が国、地方公共団体、独立行政法人その他公の機関若しくは外国の機関である場合で、この規程によりがたいものがある場合には、先方の規定によることができる。
> ２　特別な事情があるとして理事長が決定する場合には、この規程を適用しないことができる。

④なお、外部資金を用いてJAXAが共同研究を行う場合であって、当該外部資金の一部をJAXAが研究機関等に支出し、研究機関等が当該資金を用いて共同研究で取得した資産の取り扱いについて、外部資金提供元のルールに基づきJAXAが資金執行することが条件となる場合は、当該外部資金提供元のルールに依るものとする。

⑤共同研究実施期間の中間年度において、JAXAが支出した経費により研究機関等が取得した資産をJAXAへ納入する必要があるときは、中間年度での納入品設定は妨げない。この場合における取得資産の所有権の帰属については②の手続きを準用する。

（３）提出にあたっての確認事項

①完了届（様式６）：委託契約のみ
・日付は履行期限より前、または同日付となっているか。

②取得資産一覧表（様式７）
・取得資産が無い場合でも、作成・添付したか。

8.2　実績報告書等の提出

（１）提出書類と提出期限

①研究機関等は、本契約金額が１００万円を超える場合、実績報告書（様式３）及び実績内訳書（様式４）を、委託業務又は共同研究の完了した日から６１日以内にJAXAに提出すること。なお、契約完了日が年度末であって、JAXAにおいて早期に確認が必要な場合は、事前提出を求める場合がある。

②１００万円以下の契約については、原則として実績報告書等を提出する必要はないが、以下に該当す

る場合は実績報告書及び実績内訳書を提出すること。
・契約変更により途中で契約を終了した場合

③実績内訳書の添付書類として以下の書類を合わせて提出すること。
・人件費・謝金
全支出に係る、給与規程等の給与の単価がわかるもの。

・旅費
旅費規程等日当・宿泊費等定額支給の単価がわかるもの。

・上記以外の書類は原則不要とするが、詳細内容を確認する必要があるとJAXAが判断する場合には、追加提出を依頼することがある。

（２）提出にあたっての確認事項
① 実績報告書（様式３）
・日付は、委託業務又は共同研究の完了した日から６１日以内となっているか。
・契約番号、契約件名または研究課題名があっているか。

②実績報告書別紙（業務収支決算書:様式３）
・契約額は合っているか。
・実績額は、実績内訳書の各費目合計となっているか。
・費目の流用があった場合、流用額が記載されているか、必要な手続き（４．費目間流用、５．３ 変更手続き②を参照）は済んでいるか。
・消費税相当額を計上する場合、各費目の消費税相当額の対象額が記載されているか。
・実績額が、JAXAからの既支払額を下回った場合（執行残がある場合）は、返納額が記載されているか。
・全額前払いでなかった場合、JAXAへの請求額が記載されているか。ただし、JAXAからの支払総額は、契約額または実績額のいずれか低い額を上限とする。

（３）複数年度契約における額の確定の取扱い
①複数年度の委託・共同研究契約においては、原則として、契約期間中の中間年度においては、実績額の確認（当該年度の実績額の報告を求め確認するが確定はしない）を行い、最終年度に契約全期間分の額の確定を行う。ただし、契約相手方において経理処理の都合上これに対応し難い場合、あるいは契約期間中の中間年度においてJAXAへの納入が必要となる場合、外部資金を用いてJAXAが委託・共同研究を行う場合等は、協議によりこれと異なる条件で契約を行う場合がある。

②研究機関等は原則として当該年度の実績報告書（様式３）及び実績内訳書（様式４）を翌会計年度の５月３１日までにJAXAへ提出し、最終年度は当該年度及び契約期間全体の実績報告書（様式３）及び実績内訳書（様式４）を完了した日から６１日以内にJAXAへ提出する（詳細は契約書の定めによる）。

8.3 間接経費（一般管理費）の返還
当該委託契約、共同研究契約を実施した結果、直接経費の残額（JAXAへの返納額）が生じた場合（変更契約等に伴い直接経費が減額された場合も同様）は、直接経費に連動して間接経費（一般管理費）を減額し、その分を返納すること。

8.4 JAXAによる実績額の確認
①JAXAは、研究機関等から提出された実績報告書等を確認し、実績額が契約の内容及びこれに付した条件に適合するものであるか否か等を確認する。その際必要に応じ研究機関等に参考となる報告、もしくは追加資料の提出を求めることがある。

②JAXAは必要に応じ、研究機関等にて実地調査を行うことができる。研究機関等は、別途通知される案件につき、支出を証する書類等の関係書類を準備し、調査に協力すること。

8.5 契約金額の確定
①JAXAは契約金額の確定を行い、額の確定通知書を研究機関等に送付する。ただし、１００万円以下の契約においては、額の確定の実施並びに、額の確定通知書の送付はなく、研究機関等からの取得資産一覧表の提出をもって終了となる。

②額の確定後の手続き

（ア）確定金額が契約金額どおりの場合（実績報告額が契約金額を超える場合も同様）：
研究機関等は額の確定通知を受領し、手続終了。

（イ）確定金額が、研究機関等に支払済みの金額より少ない場合：
JAXAは額の確定通知とともに、契約金額との差額分の返納請求を行う。
研究機関等はJAXAに当該金額を返納する。

（ウ）一括前払いでなかった場合：
研究機関等はJAXAに精算払請求書（様式９）を提出し、JAXAは支払手続を行う。

9　よくある質問

Q1. 旅費の航空券半券がない場合はどうしたらよいか。
A1. 航空券半券が提出不要である旨が確認できる規程、又は、搭乗証明書等の搭乗が確認できる書類を提出してください。なお、旅行会社と業務提携をしていて航空券半券が無い場合は、研究機関等が旅費を支給する際に搭乗証明としているものを保管してください。

Q2. 実績内訳書の発注年月日について、発注書等の書類がない場合はどうしたらよいか。
A2. 研究機関等で発注年月日を確認している書類に準じます。計上可能な範囲は、５．１を確認してください。

Q3. 年間契約のリース品で毎月使用料を支払っている物の発注年月日、引取年月日はどのように記載したらよいか。
A3. 発注年月日は契約日、引取年月日は請求書を処理した日付あるいは月末の日付にてご提出ください。

Q4. 輸入時にかかる消費税（業者による立替消費税等）への消費税相当額の計上は可能でしょうか。
A5. 研究機関等で課税対象か否かを再度ご確認ください。業者による立替消費税に別途、消費税相当額を計上することはできません。

Q5. 資産の帰属が研究機関等となった場合において、資産として計上する基準がJAXAと違う場合はどの様に扱えばよいか。（例：25万円の物品を取得。JAXA基準では20万円以上が資産となるが、研究機関等の基準では50万円以上が資産となる場合）
A5. 研究機関等の資産の取扱いに準じて管理をお願いします。当該資産を廃棄する場合等においても、JAXAへの通知は不要です。ただし、JAXAへの報告上は実績内訳書（様式４）及び取得資産一覧表（様式７）に記載してください。（取得資産一覧表（様式７）の帰属欄は研究機関等とJAXAが記載し通知します）。
（例の場合、25万円の物品は研究機関等において資産扱いとはならず、消耗品等として管理されることになる）

Q6. 金額の端数はどのように処理すればよいか。
A6. ３．４⑧端数の処理を確認してください。

Q7. 賞与や退職金の計上は可能か。
A7. 研究機関等の規則等において取扱いが規定されており、本契約での当該研究のために雇用された期間内に発生・支払われた賞与または退職金であれば計上は可能です。期間外分は計上できません。

Q8. ソフトウェア・ライセンスの計上は可能でしょうか。
A8. 本研究専用であれば計上は可能です。但し、年間ライセンス等は契約期間を超える分の計上は出来ません。

以上