

学術利用/技術実証及び人材育成を目的とした船外実験プラットフォーム 中型曝露実験アダプタ(i-SEEP)/船外小型ペイロード支援装置 (SPySE) 利用実験機会の提供プログラム

応募要項

1. 概要

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(以下「JAXA」という)は、「国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟」における学術利用、技術実証及び人材育成を目的とした船外実験プラットフォーム中型曝露実験アダプタ(以下「i-SEEP」という)/船外小型ペイロード支援装置(以下「SPySE」という)利用実験機会の提供プログラム(有償)を実施します。

i-SEEPは、複数の装置を搭載でき、その装置に実験や実証の環境を提供するアダプタです。人工衛星で言えばバス機器に相当し、電源や通信などのリソースを提供することができます。SPySEは、i-SEEP上で超小型衛星サイズのミッションをより簡易に実施するための支援装置です。**本有償プログラムでは、SPySE上で行うミッションを募集いたします。**利用者はミッション機器をSPySEに取り付けるだけで、宇宙環境観測や要素技術実証などのミッションを容易に実現することが可能です。必要に応じて機器の地上への回収も行うことができます。

本プログラムでは、国内の大学や公的機関等が一連の開発・運用を行うことで、実践の場における技術能力向上を促進し、成長産業の育成や宇宙開発の基盤強化に資する革新的なミッションを募集します。

i-SEEP/SPySEについて詳しくはこちらをご覧ください。

<https://humans-in-space.jaxa.jp/kibouser/provide/iseep/>

2. 応募期間、募集枠

応募期間	募集枠
2023年6月30日～2023年9月29日	原則1件

3. 応募資格

応募者は、次の要件をすべて満たす者とします。

- ① 応募者の代表者は日本国の大学・高専等の高等教育機関、公的研究機関(JAXAは除く)に所属していること。

※ 契約は、JAXA と応募者の所属組織との間で締結しますので、応募にあたっては事前に所属組織の了解を得てください。所属組織は日本法に基づき適法かつ有効に設立され、かつ存続する法人であることが必要です。共同提案者としての海外機関・大学の研究者は問題ありません。

- ② 応募者の代表者は「きぼう」を利用した研究開発等を履行するために必要な技術的能力及び経済的能力を有し、かつ研究開発等の活動の実態があること。

- ③ 共同提案者を含む応募者全員は以下の欠格事由に該当しないこと。

a) 応募案件の内容に関し、法令違反、知的財産権等の権利侵害、又は契約上の義務違反がある者、また、第三者からかかる違反等の申告を受けている者。

b) 反社会的勢力である者、反社会的勢力との間に過去・現在又は直接・間接を問わず、取引、金銭の支払い、便益の供与その他一切の関係又は交流がある者、また、反社会的勢力に属する者又は反社会的勢力との交流を持っている者が役員に選任され、従業員として雇用され又は経営に関与している事実がある者。

c) 刑罰法規の違反、公序良俗に反する行為を行っていない者。

d) 「きぼう」を利用した研究開発業務等を実施する上で、利用者が海外の法人・団体又は個人と、共同研究契約等の協力関係にある場合、次の条件に該当する者

(ア) 海外の法人・団体又は個人が、安全保障貿易管理に関する法令等に基づく 国連武器禁輸国・地域 に該当する国・地域の者

(イ) 安全保障貿易管理に関する法令等に基づき、機構の技術情報の提供ができない者

e) 機構との過去の契約関係又は協力案件で、契約条件の違反、機構への不当な要求、根拠のない裁判上の係争等を行った者。

f) 民事再生法及び会社更生法による再生・更生手続中の者。破産手続開始、民事再生手続開始、会社更生手続開始若しくは特別清算開始その他これに類する法的整理手続開始の申立てがある者、その資産について仮差押え、保全差押え若しくは差押えの申立て又は公租公課の滞納処分を受けている者、その他 信用状態の著しい悪化を生じている者。

g) その他、機構が不適切と判断した者。

4. 応募要件

応募するミッション／実験装置は、次のすべての条件を満足するものとしてください。

- ① ミッションは、学術利用/技術実証及び人材育成を目的としたものであり、国際宇宙ステーション計画の協力協定に基づき、平和的目的のための利用であること。政治目的、宗教目的、営利目的、広報目的の利用ではないこと。
- ② JEM ペイロードアコモデーションハンドブック -Vol.12- 付録-J - JEM船外小型ペイロード支援装置(SPySE)／実験装置 標準インタフェース管理仕様書に適合する見込みがあること(詳細は 6 項)。
- ③ 2025年度末までにフライト品のJAXAへの引渡しが可能な見込みであること。
- ④ 応募者の所属組織は JAXA が定める期限(採択後3カ月程度)までに JAXA との契約が可能なこと。
※JAXA との契約内容を確認したい場合は 12項(2)に示す事務局にお問い合わせ下さい。

- ⑤ 海外機関等が参加する場合には、海外機関等が安全保障貿易管理に関する法令等に基づく国連武器禁輸国・地域に該当しないこと。また、本法令等に基づき、機構の技術情報の提供ができない機関(キャッチオール規制における外国ユーザーリスト対象など)でないこと。

5. 選定評価項目

以下の選定基準に基づき JAXAに設置した選定委員会において書面審査を行い、選定を行います。

- 学術利用/技術実証による社会的インパクト、及び人材育成の効果の程度は高いか。
- 十分な新規性・先進性・独創性・発展性(革新的/野心的ミッション、波及性の高い新規要素技術の実証等)を有しているか。
- ミッションの技術的実現可能性の目途は高いか。
- 開発予算及び有償利用費用は既に準備できているか、もしくは予算獲得計画は十分に実現可能性が高いか。
- 開発・運用体制/スケジュールの実現可能性は高いか。
- 共同研究契約を伴う応募を行う場合は、その契約、もしくはそれに類する契約が締結できる見込みがあるか。

6. 技術要求

6.1 インタフェース条件および要求事項

設計に必要なインタフェース条件及び安全要求等は「JEM ペイロードアコモデーションハンドブック (JPAH) - Vol.12 付録-J - 船外小型ペイロード支援装置(SPySE)/実験装置 標準インタフェース管理仕様書(JX-ESPC-102013) 2023年 6月制定 NC-5版」をご確認ください(以下のウェブサイトを参照ください)。なお、ハンドブックで引用しております適用文書及びその他必要な文書類につきましては、JAXA説明会参加に必要な秘密保持約款同意書をご提出後に開示されます。

ウェブサイト:<https://humans-in-space.jaxa.jp/kibouser/provide/iseep/>

このほか、ユーザ向けのガイドラインを準備しております。お問い合わせください。

6.2 その他制約

- SPySEが搭載されるi-SEEPの船外実験ポートは、天頂方向に視野がある面に設置される見込みです。地球直下方向の視野はありませんのでご了承ください。
- 実験装置を船外実験ポートに取り付け後、ミッションを開始します。ミッション運用開始から運用完了までの期間(曝露期間)は、原則6ヶ月ですが、状況により運用期間が変更になる場合があります。
- 運用は、原則として筑波宇宙センターの宇宙ステーション運用棟の実験エリアにてユーザが実施します。
- iSEEP/SPySEの運用による一時的な電源断や、他のペイロード都合による船内搬入の可能性があるのでご了承ください。

7. 応募から選定までの流れ

応募から選定までの流れを以下に示します。選定はJAXAに設置した選定委員会にて実施されます。また、提案と業務上関係のあるJAXA職員は評価から外すこととします。

- ① 応募申込・受付: 事務局窓口にて対応します。

- ② 提案内容の事前審査： 応募要件の確認を行います。
- ③ 提案内容の本審査： 選定評価項目による審査を行います。
- ④ 選定結果の通知： 応募者毎に個別に通知(採否理由は不開示)します。

※審査・選定結果の通知時期

提案に対する審査・選定結果を応募者毎に個別に通知します。何らかの理由により選定が出来ない場合、または当該選定を再度行うときは、その旨をJAXA「きぼう」利用のホームページに掲載することにより通知します。

- 事前審査結果の通知予定： 2023年10月下旬以降
- 本審査・選定結果の通知予定： 2023年12月以降

※評価、審査等

- 提出された開発提案書について評価、審査を実施します。
- 評価、審査を行うために必要がある場合には、開発提案書等の内容等についてメールや対面(ウェブ会議も含む)形式での質問や関連資料等の追加提出を求めることがあります。
- 評価、審査の手順、経緯及び評価内容等は原則公表しません。
- 採択結果、採択された応募者の所属組織(共同提案者含む)、ミッション名、ミッション概要について、JAXAは公表できることとします。

8. 採択後の流れ

採択後の流れは以下に示すとおりです。本公募で採択されたミッションの実験装置は 2025 年度末までにJAXAへの引渡しを行うことを想定しています。

① JAXAとの契約

契約調整を行い、JAXAと採択機関の間で契約を締結します(採択後3か月以内目途)。

なお、支払いについては、一括払い/分割払い(2回)が選択可能です。分割払いの場合、1回目は契約直後にフライト品の引渡しまでのJAXA側作業分について、2回目は打上げ前までに引渡し後のJAXA側作業分についてお支払いいただきます。具体的な金額は12項(2)に示す事務局へお問合せください。

② マイルストーンの調整・設定

JAXA/採択機関は技術調整会、安全審査、適合性確認審査、打上げスケジュール等のマイルストーンを調整、設定します。

③ 実験装置開発/運用準備

採択機関は提示された技術要求(インタフェース条件及び安全要求等)に基づき、実験装置の設計、解析、製造及び試験を実施します。また、運用準備として、運用計画、利用要求の提出や運用手順書(クルー/地上/不具合対応手順書)、運用制約(グラウンドルール&制約、実時間運用規程、フライトルール)等に関する資料をJAXAに提出します。

④ 技術調整及び進捗確認

採択機関による実験装置の設計・製作・試験の進捗に合わせ、採択機関/JAXAは継続的にインタフェース条件及び安全要求への適合性について技術調整を行い、進捗確認をします。また、採択機関は運用準備作業に対する進捗報告を行います。

⑤ インタフェース条件への適合性確認審査の受審

適合性確認審査では、実験装置とSPySEの間の運用時の機械的・電氣的・熱的インタフェースなどへの適合性について、解析・試験・検査によって確認します。採択機関は、解析・試験・検査の結果を提示し、JAXAの適合性確認審査を受審する必要があります。適合性確認審査資料は審査の30日前までに提出する必要があります。同審査までに検証試験を完了する必要があります。

検証試験の例としては、下記のようなものなどがあげられます。

【例】

- ・フィットチェック : SPySEとの機械的なインタフェースの適合性確認
- ・ランダム振動試験 : 飛行中の振動環境への耐性評価
- ・熱真空試験 : 軌道上での熱真空環境への耐性評価
- ・インタフェース試験 : SPySEとの電力・通信インタフェース確認
- ・フライトクルーインタフェース試験 : 鋭利な箇所の接触確認

⑥ 安全審査の受審

安全審査は設計及び実機が安全要求に適合していることを確認するものです。採択機関は、JAXAの安全審査を受審する必要があります。フェーズ0:概念設計後、フェーズI:基本設計後、フェーズII:詳細設計後、フェーズIII:製造・試験後というように複数のフェーズが定義されています。安全審査資料は審査の45日前までに提出する必要があります。安全要求に対する検証試験となる機能性能試験や環境試験等は、同審査までに完了する必要があります。

⑦ 実験装置の JAXA への引渡し

採択機関は、JAXAの指定する施設(通常は筑波宇宙センター)へ実験装置を搬入し、JAXAに引き渡します。引渡しの際は一次梱包をお願いします。引き渡し後の実験装置の管理は JAXA が実施します。

⑧ 発射場への輸送

実験装置は JAXA により発射場へ輸送されます。宇宙輸送機への搭載等、射場作業はJAXAの責任により実施します。

⑨ 打上げ、軌道上での船外搬出・船外実験ポートへの設置

宇宙輸送機により採択機関の実験装置は ISS/きぼうモジュールへ打ち上げられます。その後、軌道上での船外搬出・船外実験ポートへの設置を行います。

⑩ ミッション運用

採択機関は原則、6ヶ月間にわたってミッション運用、データ評価を実施します。運用にあたっては、原則として筑波宇宙センターでの運用となります。運用概要のイメージを図1に示します。

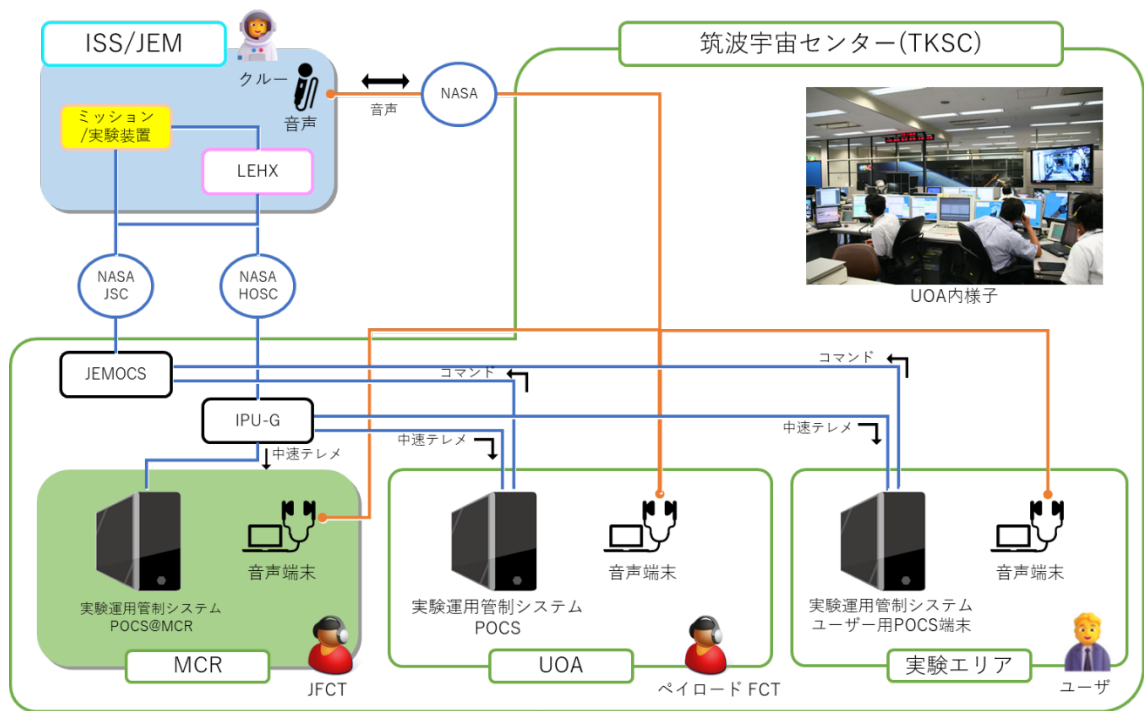


図1 運用概要のイメージ

- ⑪ 船内搬入・廃棄または地上回収
採択機関の実験装置は運用終了後にきぼうモジュール船内に搬入されます。その後、廃棄または地上回収されます。
- ⑫ 成果報告
実験装置の開発・ミッション運用を通して得られた成果をご報告頂きます。JAXAは、成果の概要について公開できるものとし、公開範囲については、要すれば別途協議することとします。

9. 作業分担

JAXAとの契約締結後からの作業分担を表 1 に示します。採択された機関は、実験装置の設計・製作、及び打上げ後の運用等を担当し、JAXAは開発した実験装置を受領後、ISS/「きぼう」への打上げを担当します。JAXAは担当作業の一部を事業者に委託する予定です。JAXAとの契約締結後の調整は採択機関とJAXA/事業者との間にて実施することになります。

表 1 JAXA との契約締結後の作業分担

8項との対応	作業内容	採択機関	JAXA / 事業者
②	マイルストーン の調整・設定	・技術調整会、安全審査、適合性確認審査、打上げスケジュール等のマイルストーンの調整・設定	
③	実験装置 開発/ 運用 準備	<ul style="list-style-type: none"> ・JAXA/事業者が提示する技術要求（インタフェース条件及び安全要求等）に基づく実験装置の設計、解析、製造及び試験（安全要求への適合性検証を目的とするものを含む） ・利用要求や運用手順、運用制約等に関する準備、検討および資料作成 ・JAXA/事業者の要請に基づく必要情報の提示（輸送、打上げ時の注意事項、具体的な運用方針） ・（必要に応じて）ミッションに必要な関連法令に基づく諸手続き等 	* 必要に応じて、試験・検査等の立会いを行う事がある
④	技術調整及び 進捗報告	<ul style="list-style-type: none"> ・安全要求・インタフェース条件への適合性に対する技術調整の実施 ・採択機関の設計・開発・試験作業に対する進捗の報告・共有 ・採択機関の運用準備作業に対する進捗の報告・共有 	
⑤	インタフェース条件 適合性確認審査	<ul style="list-style-type: none"> ・適合性確認審査のための資料作成 ・適合性確認審査の受審 	<ul style="list-style-type: none"> ・適合性確認審査準備、コメント調整のサポート ・適合性確認審査の実施
⑥	安全審査	<ul style="list-style-type: none"> ・JAXA 安全審査のための資料作成 ・JAXA 安全審査の受審 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全審査準備、コメント調整のサポート ・安全審査の実施
⑦	実験装置のJAXA への引渡し（打上 げ半年前目安）	<ul style="list-style-type: none"> ・一次梱包材の設計・製作、および一次梱包作業 ・JAXA 指定引渡し場所（筑波宇宙センター）までの輸送及び引渡し ・安全審査のアクションの完了確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・受領検査を実施 ・JAXA 引き渡し後の管理
⑧	射場への輸送		<ul style="list-style-type: none"> ・輸送用バッグへの梱包 ・射場への輸送 * 射場での作業は実施しない
⑨	打上、船外搬出、 設置		<ul style="list-style-type: none"> ・ISS/「きぼう」への打上げ ・船外搬出、設置

⑩	運用準備および運用	・運用準備確認に関する運用チームとの調整の実施、運用手順の源泉資料あるいは運用手順書の作成・提示 ・筑波宇宙センターにおけるミッションの運用。	・運用準備に関する支援 ・運用支援
⑪	船内搬入・廃棄または地上回収	(地上回収の場合)回収品のつくば宇宙センターでの受け取り	・船内搬入 ・廃棄または地上回収
⑫	成果報告	設計、開発、運用で得られた成果の報告	

10. 利用機会提供の費用

利用機会の提供は有償となります。具体的な金額は12項(2)に示す事務局へお問合せください。また、利用料金は、契約に基づくJAXAの作業開始前にお支払いいただく必要がございます。

11. 有償契約にあたっての取り決め等

搭載が決まったミッションについて、代表者の所属機関(採択機関)とJAXAの間で結ばれる契約には作業範囲に必要な条件などのほかに、下記の取り決め等を含みます。詳細は契約時に協議されます。

① 本事業に係る成果の取り扱いについて

- 1) 本事業の実施により得られた成果は、実験装置受領時とISS/「きぼう」に関連する作業記録映像を除き、全て採択機関に帰属します。
- 2) 前項の採択機関に帰属する成果の権利化等に必要な手続きは、応募者が自己の責任と費用で行うものとします。

② 技術情報の開示等

JAXAの要求に応じて、採択機関は安全等の観点から必要なすべての技術情報の開示をお願いします。開示された技術情報と製造・搬入する実験装置等の間には齟齬がないようにし、製造段階での変更については速やかに当該技術情報をJAXAに開示することとします。開示された技術情報は必要に応じて事業者や関連企業、NASAなどとも共有される可能性があります。

③ JAXAの技術情報の取り扱い等

JAXAから採択機関に対して開示された技術情報で、秘密等の指定を受けたものについては、JAXAの提示する情報セキュリティ規定に従っていただくこととなります。また、JAXAの施設・設備等から得られた情報の取り扱い等(写真撮影、ネット上での公開などを含む)についても、JAXAの指示に従っていただきます。

④ 損害賠償責任の相互放棄

ロケット等の都合による打上げ遅延、失敗、中止等や、ISS 運用利用計画及びSPySEを含むISS/「きぼう」システムの都合によるミッションの遅延、失敗、中止等に起因して、採択機関及びその関係者が被った損害については、JAXA及びその関係者に対する損害賠償請求権を放棄していただきます。

JAXAは、ミッション/実験装置に起因した「きぼう」を含むISS及び打上げロケット等に対する損害について、故意の場合を除き、損害賠償請求権を放棄いたします。

⑤ 計画の遅延・中止等

計画の遅延・中止について、以下の項目をご了解いただきます。なお、この場合でも、採択機関側に発生した費用について、JAXA は負担いたしません。船外搬出中止の場合でも実験装置の地上への持ち帰りは行われません。

- 1) ISSの運用及び利用計画に変更が生じた場合、または技術的事由により、本ミッションは遅延または中止となることがあります。
- 2) インタフェース、安全要求等の確認に係る技術調整の結果、ISSシステム又は宇宙飛行士に影響がある場合、実験装置の打上げを中止することがあります。

12. 応募方法

(1) 応募書類の提出

応募者(代表機関の実施責任者)は、次の応募書類を用意の上、下記、事務局にメールで申し込んでください。署名捺印された応募申込書(別紙2)の原本は、12項(2)に示す宛先に別途郵送ください。

- 応募の締め切り: 2023年 9月 29日 (必着)

<応募書類>

- 別紙 1: 応募申込書
- 別紙 2: ミッション/実験装置開発提案書

(2) 応募・お問合せ窓口

書類の提出及びお問い合わせは、以下の事務局までお願いいたします。事前に各種資料内容を確認後、お問合せください。回答までお時間をいただく場合もございますが、何卒ご了承ください。

【秘密保持約款同意書(押印版)の提出先】

〒305-8505 茨城県つくば市千現 2-1-1

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 有人宇宙技術部門

きぼう利用センター SPySE利用国内公募 事務局

【応募書類の提出先、お問い合わせ先】

事務局電子メール: SPYSEKOUBO@ml.jaxa.jp

(3) 応募書類の取り扱い

応募書類につきましては、返却いたしませんので、各応募者で応募内容を控えて頂きますようお願いいたします。提出頂いた書類は、選定審査のみに使用します。JAXA/事業者との調整のため、必要最低限に絞って部分的に応募書類を事業者(JAXAとの守秘義務締結済み)に開示することがあります。また、正当な理由なく第三者へ開示、譲渡および貸与することは一切ありません。

(4) 個人情報の取り扱い

個人情報については、本選定目的及びその関連事項以外には使用せず、外部にも公開いたしません。

13. 説明会開催日時及び開催方法等

(1) 日時: 2023年 7月 14日(金) 14:00～15:00 (質疑の状況により終了時間延長の可能性あり)

(2) 方法: オンライン会議

出席を希望される方は、7月3日(月)から7月12日(水)の間に説明会出席希望の旨、(3)に示すアドレスに出席予定者全員のメールアドレス、所属と名前を明記の上、メールしてください。事前質問を受け付けますので、ご質問がある場合には、出席希望メールと併せて送付ください。その際、秘密保持約款(別紙3)をご確認の上、署名捺印された秘密保持約款同意書(別紙4)の控え(PDF)をメールで送付ください。同意書ご提出後にこちらから説明会の接続先をお知らせします。また、署名捺印された秘密保持約款同意書(別紙4)の原本は、12項(2)に示す宛先に別途郵送ください。

(3) 申込み用メールアドレス: z-kibo-promotion@ml.jaxa.jp

JAXAでは本説明会の受付対応を民間企業に委託しています。接続用URLの連絡等は委託先企業((株)DigitalBlast)から行います。

14. 添付文書

公募実施要領に関する添付文書の一覧を下記に示します。

- (1) 別紙 1: 応募申込書
- (2) 別紙 2: SPySE利用ミッション／実験装置 開発提案書
- (3) 別紙 3: 秘密保持約款
- (4) 別紙 4: 秘密保持約款同意書

以上