

2009年 国際公募

ライフサイエンスおよび宇宙医学分野の
国際宇宙ステーション利用実験テーマ

募集要項

平成 21 年 5 月

宇宙航空研究開発機構

2009 年国際公募
ライフサイエンスおよび宇宙医学分野の
国際宇宙ステーション利用実験テーマ

- 本公募では、募集関連文書を印刷物として配布いたしません。
- 応募に必要な各種情報は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）と（財）日本宇宙フォーラム（JSF）のインターネットホームページに掲載しています。
- 募集関連情報および応募書類の作成に必須な各書式（ブランクフォーム）は下記から入手して下さい。

JAXA ホームページ <http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/application/>
JSF ホームページ <http://www4.jsforum.or.jp>

<問い合わせ先>

- 宇宙航空研究開発機構(JAXA)
宇宙環境利用センター
〒305-8505 茨城県つくば市千現 2-1-1
- (財) 日本宇宙フォーラム (JSF) 宇宙利用事業部
ライフサイエンス国際公募募集係
〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-2-1 新大手町ビル 7 階
E-mail: life@jsforum.or.jp (TEL: 03-5200-1303 FAX: 03-5200-1421)

(e-mail による連絡を原則といたします)

- 本公募に関する問い合わせは、原則として e-mail でお願いします。
- 回答は e-mail でいたします。
- e-mail の使用が困難な場合は fax でも結構ですが、電話での問い合わせは原則として受け付けません。

目次

はじめに.....	1
1 公募の概要.....	2
(1) 募集の主旨.....	2
(2) 募集対象.....	3
(3) 応募資格.....	4
(4) 提案に際しての留意事項.....	5
(5) 宇宙実験の実施想定時期.....	7
(6) 利用可能な実験装置等.....	7
2 応募から選定ならびに実施までのプロセス.....	8
(1) 選定方法・プロセス.....	8
(2) 評価の視点.....	8
(3) 選定結果の通知.....	10
(4) その他.....	10
3 選定後の作業と研究代表者の責務.....	11
(1) 選定後の作業の流れ.....	11
(2) 選定後作業における研究代表者、JAXA の作業分担	12
(3) 経費負担.....	12
4 応募方法.....	13
(1) 提出部数.....	13
(2) 作成書類.....	13
(3) 提出書類等送付先.....	15
(4) 募集関連日程.....	15
(5) 応募書類作成の手引き.....	16
5 応募のための作成書類の取扱い等.....	17
(1) 応募書類の取扱い.....	17
(2) 個人情報の保護.....	17
(3) 選定後の共同作業による成果の帰属.....	17
(4) 技術情報の取扱い.....	17
(5) 提案書の取り扱い.....	17
(6) 生命倫理および安全の確保.....	17
(7) 問合せ先.....	17
(8) 参考資料.....	18

はじめに

- 国際宇宙ステーション（ISS: International Space Station）は、日本、米国、欧州、カナダ及びロシアの国際協力のもとに建設が進められている有人宇宙施設であり、1998 年に軌道上での組立が開始され、2010 年頃に組立が完了する計画です。
- わが国は国際宇宙ステーションの構成要素の一つである、「きぼう」日本実験棟（JEM: Japanese Experiment Module）の開発及び利用・運用を中心として国際宇宙ステーション計画に参加しています。
- 国際宇宙ステーションでは、微小重力などの宇宙環境を利用した実験により、様々な分野で新たな知見の獲得が期待されています。「きぼう」船内実験室では、宇宙飛行士によるきめ細やかな作業、観察、判断といった ISS ならではの特徴を活かし、スペースシャトルや人工衛星では実現できなかった科学・技術の実験、教育・文化活動など、多様な宇宙利用が展開できるようになります。JAXA はその利用機会を提供するとともに、利用成果を社会に普及させていくことを目指しています。
- 「きぼう」船内実験室は、2008 年 6 月に米国のスペースシャトルにより打上げられ、生命科学及び物質科学の研究を目的とした 2 種の実験ラックを搭載しています。これらの設備により、
 - ・ 宇宙環境への生物の適応などの生命科学、
 - ・ 重力をパラメータとした物質科学・物理学化学の研究、
 - ・ 将来の有人宇宙探査に向けた医学的知見獲得や技術の実証、
 - ・ 産業界による利用、教育文化活動、などの多様な利用を開始しました。我が国以外も、米国実験棟「ディスティニー」、欧州実験棟「コロンバス」が ISS に取り付けられ、さまざまな実験設備を用いた実験活動が開始されています。
- この国際公募は、ISS で実施するライフサイエンスおよび宇宙医学分野の宇宙実験テーマを国際的に募集・選定し、ISS の限られた実験装置およびリソースを効率的に利用して、最大限の科学的成果を得ることを目的として実施されます。
- 本公募は、国際宇宙ステーション計画に参加する各国のうち、日本、米国、欧州、ドイツ、フランス、カナダ、ウクライナの各国宇宙機関の代表者によって構成される国際宇宙ライフサイエンスワーキンググループ（ISLSWG: International Space Life Sciences Working Group）によって運営されています。
- これまで 5 回の国際公募を実施してきましたが、各国の実験棟が取り付けられ、実験環境が拡充してきた機会をとらえ、2011～2014 年頃の ISS での実施を想定した実験テーマの国際公募を実施することになりました。

宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、

「きぼう」実験棟とその施設では実施が困難な生命科学実験やヒトを対象とする実験
の実施機会を提供するため、本国際公募に参加します。

1 公募の概要

(1) 募集の主旨

本国際公募では、2011～14年頃にISSの他国の実験装置やヒトを対象とした実験機会を提供し、その機会を最大限に活用して実施する、ヒトを対象とする実験を含む生命科学とその関連技術に関する下記の趣旨に沿った実験提案を募集いたします。

- 1) 科学の発展・進歩に寄与し世界をリードする成果が期待されるテーマ
- 2) 将来の長期宇宙滞在に資する基礎的な科学的研究テーマ
- 3) 成果を発展させ地上の様々な社会活動に貢献することが期待されるテーマ

[参考] 想定される利用分野

上記1)、2)、3)に関して、次表に示すような利用例が想定されますが、これらに限られるものではありません。

表1 想定される利用例

科学の発展・進歩に寄与し世界をリードする成果が期待されるテーマ	<ul style="list-style-type: none">- 宇宙環境と生物適応
将来の長期宇宙滞在に貢献する基礎的な科学的研究テーマ	<ul style="list-style-type: none">- 長期有人宇宙滞在を可能とする宇宙医学・生物学研究- 居住、衛生、安全、宇宙服などの有人技術につながる医学・生物学の研究
科学的成果を発展させ地上社会の様々な活動に貢献することが期待されるテーマ	<p>高齢化社会問題/安心安全の医療：</p> <ul style="list-style-type: none">- 高齢者の生活を改善する骨粗しょう症、筋力低下メカニズム解明や予防に関する研究- 再生医療技術の高度化につながる細胞の分化・組織化に関する研究- 遠隔医療の高度化につながる、ISS医療機器の実証- 放射線による生物影響、被ばく線量計測の高度化、放射線防護などにつながる研究 <p>環境問題/エネルギー問題/食糧問題</p> <ul style="list-style-type: none">- 食糧やバイオ燃料の効率的な生産につながる、植物に関する研究 <p>産業競争力強化</p>

また、宇宙実験の実施機会は限られることから、成果を効果的に創出していくためには、多くの科学的知見や技術を結集し、体系的に研究を進めていくことが望まれます。このことから、今回のテーマ募集においてはチームによる研究提案を推奨いたします。

さらに、より多くの実験機会を提供出来るようにするため、類似の提案については、実験装置・供試体の共同利用や実験試料をシェアするなどにより複数テーマを組み合わせて実施する方針です。(これに該当する候補テーマの採択に際しては、類似の提案の組み合わせ実施を条件とし、採択後にテーマ間で宇宙実験の実施形態等を調整することになります。)

(2) 募集対象

提案できる内容には制限があります。以降の説明で確認して下さい。応募にあたっては、本「募集要項」及び「国際共通募集要項：Flight Experiment Information Package 2009 (FEIP)」に記載される条件に適合した宇宙実験提案でなくてはなりません。今回の募集では、次の点に留意してください。

1) 募集対象

- ① 日本以外の参加国が整備している ISS の実験装置等を利用する実験テーマ
- ② ヒトを被験者とする（搭乗員から採取する試料を含む）実験テーマ
ヒトを対象とする実験については、日本の実験装置（ホルター心電計）を利用することは可能です。

2) 募集対象外

- ① 我が国が JEM 内に整備している装置等を利用する実験テーマ
我が国が JEM 内に整備している装置等を利用する実験テーマは、別途並行して実施している「きぼう船内実験室第 2 期利用後半期間に向けた候補テーマ募集」に応募して下さい。詳細は、上記の第 2 期後半利用テーマ募集の募集要項で確認して下さい。
- ② 構造解析を目的とした高品質タンパク質結晶生成に関する実験テーマ
別途、定期的にテーマ募集をする計画です。そちらへの応募を推奨します。
(詳細は JAXA、JSF に問い合わせてください)

(3) 応募資格

1) 応募者（研究代表者）の要件

① 単独の研究機関からの場合

その研究グループの代表者（学部長や研究所長等の研究機関の長に限るものではありません）が応募者（研究代表者）となります。

② 複数の研究機関によるグループからの場合

研究グループの中心となる研究機関の研究代表者が応募者となります。

2) 研究代表者の要件

① 所属・国籍

日本国内の大学、国公立試験研究機関、独立行政法人や民間企業などに所属していること。日本国内で研究活動に従事しているのであれば国籍は問いません。

② 実施責任

実施期間を通して、提案する実験（研究成果の取りまとめを含む）の遂行に責任を負えること。

③ 所属機関からの承認

以下についてそれぞれの所属機関の所属長の承認を得られること。

- ・ 提案する実験を、当該所属機関の業務（公務）の一部として行うこと。
- ・ 提案する実験に関わる予備実験、宇宙実験の実施、実験結果の解析等に、所属機関の施設および設備が使用できること。
- ・ 提案する実験に関わる一連の作業について、当該所属機関による経理等の事務的支援を受けられること。

3) 研究体制等

提案に関わる一連の作業の遂行にあたっては、次のように組織/チームを編成してください。

① 研究代表者（応募者）

「研究代表者（応募者）」とは、研究組織/チームを代表し、研究計画（研究成果の取りまとめを含む）の遂行に責任を負う研究者（1名）です。

② 研究分担者

研究分担者とは、研究代表者と共同して研究計画に参加し、分担内容に責任を持つ研究者です。

単に指導助言を行うなど実質的な責任を負わない研究者、大学院の学生、学部学生および研究生等を、研究分担者に加えることはできません。

a.国外在住の研究者

国外在住の研究者を研究分担者に加えることができます。日本で行う共同実験に関する支出は可能ですが、国外在住の研究者が国外で実施する作業にかかる経費を支出することはできません。

b.博士号取得後研究員

博士号取得後研究員については、必要に応じ、研究分担者として参加させることができます。

なお、日本学術振興会の特別研究員等、その制度による研究計画に専念することが義務づけられている研究者は、研究分担者に加えることはできません。

(4) 提案に際しての留意事項

- 本公募の対象は宇宙実験テーマです。宇宙実験に直接関係しない地上準備実験は含まれません。
- 選定後、ISSでの実験実施まで3年間程度で準備を完了させる必要があります。この期間内に準備が整わないテーマは候補から除外されることがあります。



実際の宇宙実験の形態が十分検討され、具体的かつ実現可能な実験計画の提案であることが求められます。次の事項に留意して提案して下さい。

1) 仮説検証型提案

提案以前の地上実験や宇宙実験に基づき、提案する宇宙実験によってのみ検証可能な仮説が立てられ、その検証手法が明確になっていること。

2) 実験条件の検討状況

宇宙実験の実施に必要となる、実験期間、試料数量やその他の実験内容を規定する基本的な実験パラメータが明らかになっていること。

- ⇒ 実験条件を設定するには使用する実験装置の情報が不可欠です。FEIPの第2,3 Sectionに記載がありますから必ず確認して下さい。
- ⇒ 提供される装置や実験器具類以外に提案固有の装置・器具類を使用する場合、軌道上で使用するための安全性や操作性等について多くの条件を充足させることが求められるため、搭載に多大な技術的困難を伴うことが一般的です。このため、提供されるものを利用することを推奨します。やむを得なく、応募者側で新たに装置や供試体等を用意する場合であっても、それらの仕様（基本的な機能・性能・構造等）の検討、主要部分の試作・機能確認が終了していることが必要です。

3) 限られたリソース内での実験

- ① 採択されたテーマの宇宙実験の実施は ISS 建設完了後であり、多様な実験装置が搭載され、6人の宇宙飛行士が常駐している時期です。それにもかかわらず、クルータイム、電力、試料の冷凍・凍結保管能力には限界があります。
- ② 本国際公募で選定されたテーマの宇宙実験実施は 2010 年のスペースシャトル運用終了後になります。ISS への往還が可能で搭載量の大きいスペースシャトルに代わって、宇宙ステーション補給機（HTV）やソユーズ宇宙船による輸送になります。このため、実験用資材の打上げ、回収のための輸送能力を考慮する必要があります。

特に回収能力・機会が限定されることから、実験計画については、実験用資材の打上げ、実験試料の回収について、効率良く成果をあげられるように計画された実験提案を求めます。(例えば、1 実験あたり 1~2kg 程度の試料回収、輸送時の温度維持などの制約を緩和できる保存方法など)

打上げ回収等、限られたリソース内での実験計画の立案については、FEIP、及び『きぼう船内実験室利用ハンドブック』{13 頁(8)項}に解説しますので、必ず参照してください。特に次に示すような実験要素は実験の実現性を低下させます。

これらは宇宙実験特有の制約事項ですが、この制約を越える複数の要素を含む提案は原則として採択されません。

[提案内容の宇宙実験実現性を低下させる要素]

- ① ソユーズなどの輸送ロケット内で電力を要する実験手順が含まれる。
- ② 軌道上実験の実施に多くのクルータイム（6hrs 以上／週、ないしは全体で 16hrs 時間以上）を要する。
- ③ 搭乗員を被験者とする測定などについて、輸送機が ISS にドッキングする前日、当日、および帰還船内で実施する実験手順が含まれる。
- ④ ドッキング後 15 日までの間に、1 日、1 件あたり 1hrs を要する作業を 2 日間以上実施する実験手順が含まれる。
- ⑤ 帰還日から 1 日間以内に、Baseline Crew Data Collection（搭乗員に関する健康上の基本的情報の収集）の実施要求がある。期間後 1 週間以内に搭乗員にアクセスすることは一般的に困難である。
- ⑥ 搭乗員が習熟するために 10hs 以上を要する実験手順が含まれる。
- ⑦ 搭乗員を対象とする実験で、N 数が 6 ~ 8 になる要求がある。
- ⑧ 搭乗員を対象とする次のような複雑あるいは侵襲的な要求、実験手順が含まれる。
 - ・ カテール留置
 - ・ 複数の測定器などを同調、同期して適用する
 - ・ 実施にあたり過度な精密さや正確さを要求する
 - ・ 軌道上でバイオプシーやマイクロニューログラムのような複雑な手技を伴う作業を要求する

- ⑨ 試料や装置・器具類の地上への回収には困難が伴うが、冷凍維持などの条件付き試料回収を要求する。
- ⑩ 実験資材の打上について、過度な重量、容量物を要求する。
- ⑪ 打上日からドッキングまでの間に実験試料のクルーによる操作を要求する。
- ⑫ ドッキング前、帰還日に搭乗員に実験操作を要求する。
- ⑬ 軌道上で搭乗員に生物試料の手術や解剖を要求する。

(5) 宇宙実験の実施想定期間

本募集により選定され、必要な準備が出来たテーマは、図 1 に示すように、2011-2014 年頃に実施することを想定しています。

この期間は、国内の利用計画の「第 2 期利用期間」に相当していることから、この期間に想定している日本への割り当てリソースを前提に、別途国内募集している利用テーマとの総合的調整、国際的な利用調整を経て、「きぼう」の利用計画を設定し、順次実施する計画です。



図 1 「きぼう」利用期間と今回の募集対象期間

(6) 利用可能な実験装置等

本国際公募の範囲で利用可能な実験装置は、本公募に参加している米国航空宇宙局 (NASA)、欧州宇宙機関 (ESA)、カナダ宇宙庁 (CSA)、ドイツ航空宇宙センター (DLR)、イタリア宇宙機関 (ASI) が提供するものです。これらの装置や供試体の詳細仕様については、"SPACE LIFE SCIENCES FLIGHT EXPERIMENTS INFORMATION PACKAGE 2009"に記載されている各国の WEB ページを参照してください。

我が国が JEM 内に整備している装置等を利用する実験テーマは、別途並行して実施している「きぼう船内実験室第 2 期利用後半期間に向けた候補テーマ募集」に応募して下さい。なお、ヒトを対象とする実験に関しては、日本の実験装置(ホルター心電計)を利用することは可能です。

2 応募から選定ならびに実施までのプロセス

(1) 選定方法・プロセス

応募された提案テーマの評価および候補テーマの選定は、国際公募参加国が運営する、国際科学評価パネル、国際技術評価パネルで評価されます。両パネルを通過した提案テーマは、JAXA理事長の外部諮問委員会である「国際宇宙ステーション・きぼう利用推進委員会」およびその下に設置する「与圧部分科会」において審査され、日本の候補テーマ案となります。これと各参加機関がとりまとめた候補テーマ案を合わせ、本国際公募を運営するISLSWGによる国際調整の後に最終選定となります。

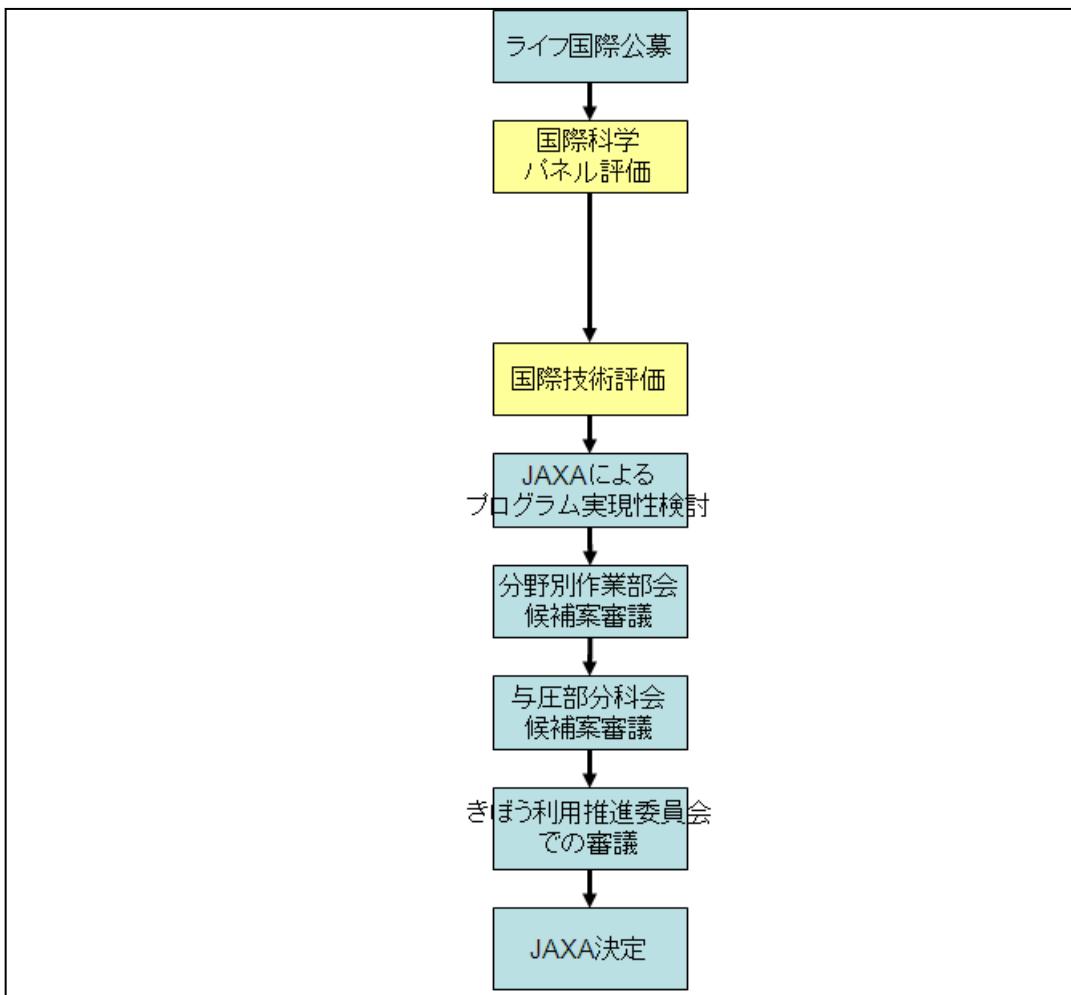


図2 選定プロセスの概要

(2) 評価の視点

1) 科学評価

① 評価方法

各参加機関が推薦する評価委員から構成される国際科学評価パネルで審査されます。少なくとも2名以上の評価者が指定され、提案書が査読されます。査読結果をもとに、国際科学評価パネル会議において審査・評価されます

② 評価基準

応募された提案テーマは、以下に示す項目について科学評価が行なわれ、100点満点法で採点され順位付けがなされます。この得点順位、宇宙実験実施想定期間（2011年から2014年頃）に実現可能と考えられる実験内容、実施可能件数等を勘

案し科学評価通過テーマが選定されます。

表2－1 科学評価の項目

重要性	<ul style="list-style-type: none"> ・とりあげている課題は科学的に重要な内容か。 ・研究目的の達成が、科学技術の向上に役立つか。 ・該当する研究分野の発展に貢献するか。
研究手法	<ul style="list-style-type: none"> ・構想、研究計画、研究手段、解析方法には一貫性があり、提案する研究目的に合致しているか。 ・提案する研究手法により十分な成果が得られるか。 ・起こり得る問題を認識し、代替案が考慮されているか。
独創性	<ul style="list-style-type: none"> ・新規性のある概念、アプローチあるいは研究手法を含んでいるか。 ・既成概念に対する革新性があるか。 ・新しい方法や技術の確立を目指すものか。
研究遂行能力	<ul style="list-style-type: none"> ・提案者はこの研究にふさわしい知識と、研究遂行能力を有しているか。 ・提案する研究に対し、研究代表者及び研究分担者の経験は十分か。 ・研究者のこれまでの研究成果は十分なものであるか。
研究環境	<ul style="list-style-type: none"> ・成果をあげるための研究環境が十分に整備されているか。 ・提案する実験は研究環境を十分に活用しているか、あるいは実効性のある共同研究体制のもとで行われるものであるか。 ・所属機関等からの支援は確実に得られるか。

2) 技術（搭載実現可能性）評価

① 評価方法

- ・科学評価を通過した提案テーマのみが、各参加機関からの評価委員により構成される国際技術評価パネルで審査されます。
- ・宇宙実験の実施に関して障害となることが想定される実験要素が減点対象となり、100点満点からの減点法によって採点されます。

② 評価基準

大きな障害はそれだけ大きな減点につながります。提案テーマは得点により宇宙実験実施上の困難度を示す指標（Low Risk、Medium Risk、High Risk）によって分類され、困難度が高いという判定を受けた提案はフライ特実験候補に選定されないことが一般的です。

表2－2 技術評価の項目（審査基準）

機能要求	<ul style="list-style-type: none"> ・提供される実験装置、機器類で実施可能か。 ・提供される以外の、提案実験固有の装置が必要か。
運用実現性	<ul style="list-style-type: none"> ・提供されるリソース内で実施可能な実験手順か。 ・解析に必要な試料数量に対する過剰な要求があるか。
人体・環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・提案実験の実施にあたり、搭乗員の安全性や環境への影響が十分配慮されているか。

3) JAXAによる国際調整

国際的な協力可能性について、JAXAが国際調整を行います。

4) 日本のISS利用方針に基づく評価

① 評価方法

国際科学評価、技術評価を通過した提案は与圧部分科会で評価を受け、優先順位付けが行われます。(各参加機関においてもそれぞれのISS利用方針等に基づく評価と優先順位付けが実施されます。)

② 評価基準

世界的に優れた科学的成果の創出、科学技術への貢献が期待できるか。

将来の長期宇宙滞在実現につながる科学的成果が期待できるか。

実用化など、地上社会や産業に貢献する成果が期待できるか。

国際的な協力が実現可能か。

5) 与圧部分科会による候補選定

上記の結果を踏まえ、与圧部分科会として総合判断を行い、候補案を取りまとめます。

6) 国際宇宙ステーション・きぼう利用推進委員会による審議

国際宇宙ステーション・きぼう利用推進委員会で候補案を審議し、JAXAに答申します。

7) JAXAによる候補テーマ選定

上記答申を受けて、JAXAが候補テーマを決定します。(平成22年2月頃)

なお、これらの評価・選定作業を進めるに際し、提案内容の確認等のために研究代表者に直接問い合わせを行う場合があります。

(3) 選定結果の通知

審査結果は、JAXAから書面で、研究代表者本人に直接お知らせします。

(4) その他

今回の募集にはJAXA組織による提案も受け付けており、これらが選定される場合もあります。

3 選定後の作業と研究代表者の責務

(1) 選定後の作業の流れ

① フライト実験候補段階（1年程度）

実験計画の具体化（試料数量、パラメータ、実験手順、装置運転条件等）、及び供試体の概念設計・試作、実験実施に必要なリソース、経費等を詳細、かつ具体的に検討します。また、この作業期間中を目処に、科学評価パネル、技術評価パネルからの指摘事項に回答を用意することが求められています。

② フライト準備への移行審査

- 与圧部分科会で実験計画、供試体開発計画等に関して、具体的な宇宙実験準備作業に着手できる段階まで準備できたか評価します。
- 上記評価を受けて、JAXA および搭載実験装置提供機関により総合的に評価・審査し、2011年頃までに適宜、宇宙実験実験準備段階へ作業を進めて良いか判断します。評価の結果によっては、実験計画の見直しが必要になったり、候補テーマから外されることがあります。

③ フライト実験準備段階

ISS でのフライト実験に必要な試料や供試体の準備と装置との適合性の確認、運用の準備を行います。

④ 軌道上実験

ISS を利用して実験を行います。実験によっては地上対照実験を行います。

⑤ 解析・成果取りまとめ

実験終了後、実験データや試料を研究代表者に引渡し、解析・評価作業を行います。

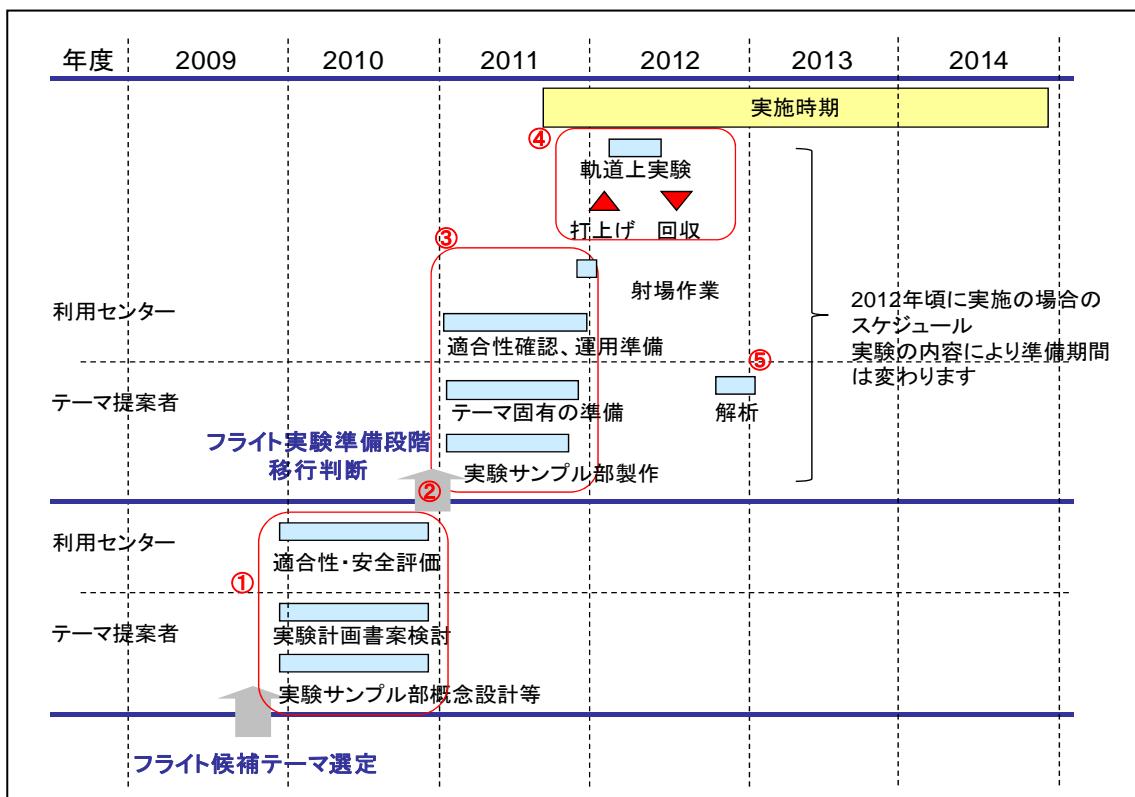


図3 選定後の作業プロセス

(2) 選定後作業における研究代表者、JAXA の作業分担

① 研究代表者の分担

研究代表者は以下の作業を担当します。

- ・実験計画案の作成、運用要求の具体化
- ・実験供試体等の検討、製作
- ・テーマ固有の運用準備支援（宇宙飛行士訓練、射場作業）
- ・飛行後解析、成果発表

② JAXA の分担

ISS のフライト実験をとりまとめ、運用する組織である JAXA 宇宙環境利用センターは以下の作業を担当します。

- ・実験要求や供試体の国際宇宙ステーション等に対する適合性・安全性の評価及び確認
- ・運用準備(実験実施のための手順書等の作成、射場作業等)
- ・フライト実験実施

なお、採択後の宇宙実験の準備、実施には JAXA との共同作業が含まれており、提案者グループには協調して作業を進めていただくことになります。

(3) 経費負担

本国際公募は一般の研究助成テーマの募集ではありません。広く利用されることが期待される実験施設としての ISS の利用機会を提供するものです。国や公的機関等の共同研究施設を利用する形態を想定してください。

- ① 研究代表者（および研究チーム構成員）は、前項（2）①の作業にともなう試料/供試体の準備や地上研究、研究室の地上設備の維持などに要する経費を負担してください。
- ② JAXA は、前項（2）②の分担に基づき、必要な実験資材等の輸送や軌道上リソースの提供、搭載のための作業、打ち上げ回収、フライト実験の実施に係る経費を負担します。

なお、ISS を利用することにより、特に目覚しい科学的・技術的成果の獲得や社会への波及効果が期待されるとともに、ISS の利用促進に寄与する提案については、JAXA は研究代表者による上記作業を分担することがあります。

その範囲や規模は、選定後 JAXA が提案内容に応じて研究代表者と個別に調整し、その結果について与圧部分科会で審議したうえで、総合的に判断して設定します。

4 応募方法

- 1) 国際共通応募書類、国内審査用応募書類の提出が必要です。
- 2) 仮申込書と応募書類について 2 回の提出期限がありますので注意してください。
書式（ブランクフォーム）の入手方法英文で作成する国際共通書式、和文で作成する国内用書式があります。それぞれ、JAXA ホームページから入手して下さい。

(1) 提出部数

- 1) 国内審査用応募書類 (JP-Form 1~3)
JP-Form は国内審査用です。日本国内の機関に所属している提案者が提出します。
原則として日本語（氏名のみローマ字可能）で記入して下さい。
 - ① 各書式について、押印のある正本を 1 部
 - ② 各書式の写しを 10 部。
 - ③ 各書式を記録した CD-ROM 一枚。ファイル形式は、Microsoft Word(ver.6.0/95 以降)またはテキスト形式の何れかを選択してください。

2) 国際共通応募書類

- ① 次ページの表 3 にある、書式 1)~12)について自筆サインのある正本を 1 部。
- ② 各書式の写しを 10 部。
- ③ 各書式を表 3 にある指定順にならべ、全体を一つの pdf ファイルとして記録した CD-ROM 一枚。

指定 Form の無い応募書類がありますが必ず提出して下さい。
詳細は FEIP でご確認下さい。

(2) 作成書類

表 3 に、仮申し込み以降に作成する全書類を示します。提案内容に応じて作成書類を確認して下さい。

表3 作成書類一覧

番号	作成書類名	書式指定	研究体制(PI:研究代表者) (CI:研究分担者)		自分がPI		自分がCI	
			CIが		PIが			
			国内 研究者 のみ	国外 研究者 あり	国内 研究者	国外 研究者		
1)	International Cover Page	有	○	○	×	×		
2)	International Proposal Abstract	有	○	○	×	×		
3)	Proposal Title Page	無	○	○	×	×		
4)	Project Description	無	○	○	×	×		
5)	Management Approach	無	○	○	×	×		
6)	Personnel/Biographical Sketches 【注1】	Form B	○	○	○→PI	○→PI		
7)	Facilities and Equipment	無	○	○	×	×		
8)	Special Matters (有人実験倫理審査資料)	無			【注2】			
9)	Letters of Collaboration/Support 【注3】	無	×	○	×	×		
10)	Appendices	無	○	○	×	×		
11)	Space Flight Experiment Requirements Summary	Form C	○	○	×	×		
12)	Checklist for Proposers	有	○	○	×	×		
	CD-ROM (国際共通書式用)		○	○	×	×		
	一般事項 【注4】	JP-Form -1	○	○	×	○		
	研究計画 【注4】	JP-Form -2	○	○	×	○		
	研究分担同意書 【注4】	JP-Form -3	○	○	×	○		
	CD-ROM (国内書式用)		○	○	×	×		

【注1】研究分担者として参加される場合は、研究代表者に必要な情報を提供して下さい。

【注2】提案時は不要。ただし、有人実験に関する倫理審査が必要な実験提案の場合には、選定後作業開始時に次項の「作成書類(3)」に示す資料の提出が必須です。

【注3】研究代表者として日本から応募する場合であって、国外に所在する機関に所属する研究分担者がいる場合には、該当研究者の本研究に対する研究分担同意書 (JP-Form-3) とともに、該当する分担内容に関する経費について資料を研究分担者から入手し、提出して下さい。

【注4】国外に所在する機関に所属する研究代表者の研究分担者として参加される日本在住の研究者は、研究代表者名と併せて、研究内容等担当分の研究内容に関する JP-Form-1、2、3 を JAXA に提出して下さい。

(3) 提出書類等送付先

FEIP にはオンラインによる指定 URL へのアップロードの指示が有りますが、国際事務局へ直接提出せず、下記にしたがってください

- 1) 提出書類等は、「ライフサイエンスおよび宇宙医学分野の国際宇宙ステーション利用実験テーマ応募書類在中」と明記の上、下記事務局宛まで配達が証明できる方法（配達記録、宅配便等）発送してください。
- 2) 直接、持参する場合の受付時間は午前 9 時半～午後 5 時まで（土、日、祝祭日は除く）です。電子メール、ファックス等による提案書類の提出は受け付けません。
- 3) 受領後、事務局から e-mail で受理通知を送ります。
- 4) 2 週間を越えて受理通知が届かない場合は下記事務局へ問い合わせてください。

なお、応募書類に不備がある場合、受理できないことがありますので注意して下さい。また、研究機関等で応募書類を取りまとめて送付された場合でも、受理通知は提案者本人に直接お送りします。

【 提出書類送付先 】

財団法人日本宇宙フォーラム 宇宙利用事業部内
ライフサイエンス国際公募募集係
〒100-004 東京都千代田区大手町 2-2-1、新大手町ビル 7 階
TEL: 03-5200-1303
FAX: 03-5470-8426
E-mail: life@jsforum.or.jp

(4) 募集関連日程

募集から、宇宙実験開始までのスケジュールは以下のとおりです。

表 4 募集関連日程

事項	時 期	関連作業・提出書類等
仮申込国内提出締切	2009 年 6 月 12 日	Notice of Intent
応募書類 国内提出締切	2009 年 9 月 11 日	応募書類（国内用、国際共通書式） 一式
科学評価	2009 年 10 月～	
技術評価	2009 年 11 月～	
宇宙航空研究開発機構 による順位付け	2009 年 12 月頃	
ISLSWG による候補選定	2009 年 1 月頃	
選定結果通知	2010 年 2 月頃	候補選定結果の通知書送付

(5) 応募書類作成の手引き

日本からは今回で 5 回目の国際公募への参加となります。これまでの 4 回の応募提案選考結果の評価コメントにはかなり厳しいものがありました。指摘の一つ一つが減点の対象となり、これらがまとめられて総合評価となり、採択・不採択の判断に用いられます。厳しい指摘はそれだけ大きな減点対象となります。

これまでの結果をもとに、今回の国際公募に備えて従来の「応募書類作成の手引き」を改訂しました。提案書作成にあたりぜひご参考いただくことをお奨めします。

5 応募のための作成書類の取扱い等

(1) 応募書類の取扱い

選定された候補テーマに係る応募書類の内容については、提案機関と調整の上、JAXA より候補テーマの概要として公表します。応募書類は審査以外の目的に使用せず、応募に関する秘密は厳守します。なお、応募書類は返却いたしません。

(2) 個人情報の保護

今回応募された方の氏名、勤務先等の個人情報については、JAXA による各種募集、関連学会・シンポジウム等に関する情報をダイレクトメールおよび電子メール等でお知らせするために利用します。ダイレクトメール等をお届けするために、JAXA が機密保持契約を結んだ業務委託会社に個人情報を提供する場合を除いて第三者への個人情報の提供は一切致しません。

提出書類は審査以外の目的に使用せず、提案内容に関する秘密は厳守いたします。

(3) 選定後の共同作業による成果の帰属

今回選定された候補テーマに関して、選定後に研究代表者/分担者と JAXA が実施する共同作業の成果については、原則として研究代表者/分担者と JAXA の双方に帰属します。ただし、それぞれが独自に行ったものに対しては、それぞれに帰属します。この詳細については選定後に設定する共同研究等の契約書類に明記されますので、内容等は契約締結時に調整いたします。

(4) 技術情報の取扱い

選定後、JAXA から研究代表者/分担者に対して開示された技術情報で、開示制限指定等のある内容については、JAXA の提示する情報セキュリティ規定に従っていただきます。

(5) 提案書の取り扱い

募集の選考過程において、提案書は JAXA 内部の関連部署、及び関連委員会、JAXA の募集・選定作業の支援を行う企業に開示されることがあります。

(6) 生命倫理および安全の確保

生命科学に関する研究については、生命倫理・安全対策の観点から法令又は指針等に基づく手続き等が定められている研究があります。

選定後、候補テーマの準備に際しては、当該法令等を遵守し、研究代表者と JAXA が調整の上、適切な審査を研究代表者/分担者の所属する研究機関および JAXA で実施した上で研究を実施することになります。

(7) 問合せ先

次の事項に関しては下記へ問合わせてください。

① 提案内容に関わらない各書式への記入要領等、提案書作成上の事項
e-mail による問合せを原則とします。

② 提案内容の宇宙実験実施に関わる技術的な事項

実験装置の詳細な機能/性能、実験操作手順の立て方など、宇宙実験計画を立案する上で必要な技術的内容に関しては、宇宙実験計画作成支援経験の豊富な担当者がコンサルティングを致します。ただし、e-mail による問合せのみとします。

財団法人 日本宇宙フォーラム 宇宙利用事業部
ライフサイエンス国際公募募集係 募集係
住所：〒100-0004 東京都千代田区大手町2-2-1 新大手町ビル7階
電話：03-5200-1303
Fax：03-5200-1421
E-mail:life@jsforum.or.jp

(8) 参考資料

下記のウェブサイトで本募集に関する情報を紹介していますので、応募の際に参考にしてください。

1) 募集に関する情報、書式等

- 応募書類様式（国際共通書式、国内用書式）
- 応募書類作成の手引き
- 「きぼう」船内実験室利用ハンドブック
- 「きぼう」第2期利用の方向性について
- JAXA 宇宙医学研究における最重要研究課題等

<http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/application/lifeintao2009.html>

2) これまでの宇宙実験と成果、「きぼう」船内の放射線や微小重力環境：

「国際宇宙環境利用研究データベース」

<http://idb.exst.jaxa.jp/>

3) これまでの公募地上研究とその成果

<http://www4.jsforum.or.jp/>

4) 「きぼう」船内実験室第2期利用後半期間に向けた候補テーマ募集に関する情報等

<http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/application/pm0202application.html>

5) 高品質タンパク質結晶生成実験テーマ募集に関する情報等

(第1回目の募集は終了しましたが、半年ごとに定期的に募集を行う予定です。)

http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/application/protein_crystal.html