

平成23年度
「きぼう」第2期船内実験室利用テーマの追加募集
募集案内

平成23年7月

宇宙航空研究開発機構

平成23年度
「きぼう」第2期船内実験室利用テーマの追加募集

- 本募集では、募集関連文書を印刷物として配布はいたしません。
- 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(Blank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/application/pm201107application.html>

<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
「きぼう」船内実験室利用テーマ 募集係
〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台3-2-1新御茶ノ水アーバントリニティビル
E-mail: kiboexp_2k11@jsforum.or.jp (TEL: 03-6206-4903 FAX: 03-5296-7010)

(e-mailによる連絡を原則とします)

- 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。
- 応募受付期間

受付開始: 2011年8月1日(月) 10:00~

提案書締切: 2011年8月31日(水)

送付する場合: 消印有効

持参または e-mail による場合: 午後5時まで必着

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運用されている有人宇宙施設であり、本年組立を完了し、現在、定常運用段階に移行しつつあります。日本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おり、2020年頃まで利用・運用を継続する予定です。
- ISSでは、微小重力などの宇宙環境(や、地表から約400Kmという位置)を利用して、様々な分野の実験が実施され、新たな知見の獲得を目指した実験が開始されています。特に、「きぼう」船内実験室では、宇宙飛行士が介在する長期間にわたる宇宙環境を利用した実験など、有人宇宙施設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・技術の実験に加え、教育・文化活動など、多様な宇宙利用を展開しています。
- これまで、JAXAでは、2008年のきぼう利用開始から2010年前半までの第1期利用期間の宇宙実験を成功裏に終了し、現在、2010年度後半から2012年度頃までを対象とした(第2期利用期間)宇宙実験について、2009年度までに選定した実験テーマの中から、搭載準備の整ったものから順次実験を実施しているところです。
- 昨年、日本は、ISS計画に2020年頃まで継続して参加する方針が示されましたが、JAXAとしては、今後ともその利用機会を広く提供するとともに、利用成果を社会に還元・普及させていくことを目指し、外部諮問委員会(ISS・きぼう利用推進委員会)において、2013年度以降2020年頃までの「きぼう」利用方針の検討を開始しております。今後の「きぼう」の利用テーマの募集については、同委員会で取りまとめられる利用方針に従い、定期的実施する予定です。
- 今回の募集は、「きぼう」のこれまでの運用経験を踏まえて、第2期利用期間後半(2012年後半～2013年)において生じるの可能性がある隙間の利用時間を最大限に活用することを目的に、追加的に募集するものです。このため、短期間の準備が可能な科学実験テーマで、かつ、クルーの作業時間や、打上、回収等のリソースをあまり必要としない実験テーマを募集します。
- なお、今回の募集は、第2期後半(2012後半～2013年)までの間で実施する実験を対象にしています。

今回、宇宙航空研究開発機構(JAXA)は、

JAXAの研究シナリオ等を参考に、研究者の自由な発想に基づくテーマで、
第2期後半(2012後半～2013年)において、
「きぼう」船内実験室と既設の装置等を活用、または
宇宙飛行士を被験者とする
科学実験テーマ

で、かつ、

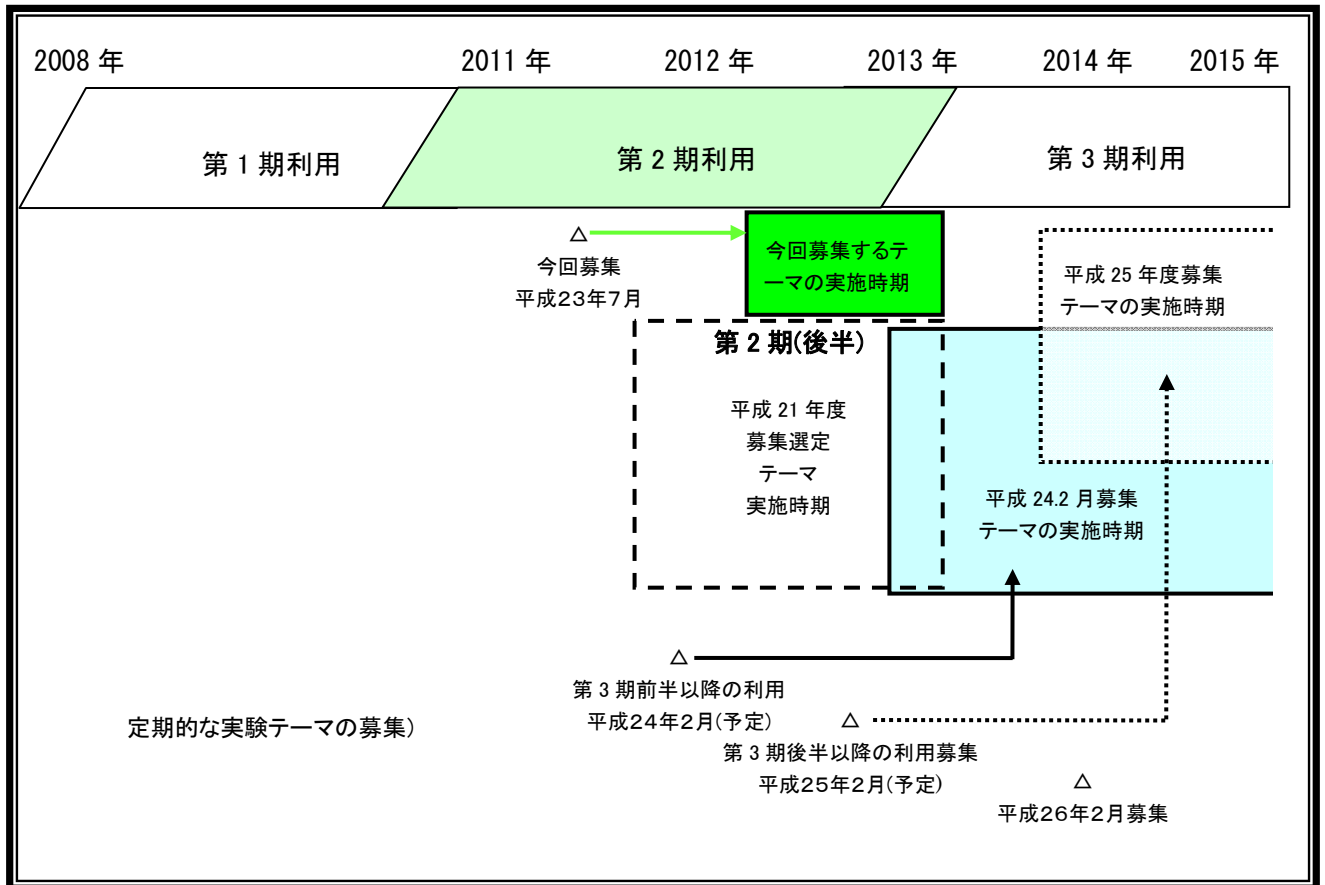
方法論が既に確立し、地上での対照実験データも提示可能な提案で
実験準備が短期間(2年程度)で実施でき、
物資の回収を原則必要としない

実験テーマ(短期準備型実験)の提案を募集します。

実験テーマ提案に当たって考慮していただきたい制約条件

- ① クルーリソース：1タスクあたり、1時間以下
 - きぼうの利用計画に余裕が生じた場合に組み込み易い規模であること。
 - 繰り返し実験や、n数確保が必要な提案であっても、個々の実験間の時間的制約が緩いこと。
- ② 試料等打上げ条件：1テーマあたり 5kg以下(器材、梱包等込み)、常温で打上げ可能であること。
- ③ 試料等回収条件：原則として回収無し(データ、画像のダウンロードを原則)
※ どうしても回収を必須とする場合、回収容器を含め最大1kg程度。輸送機への搭載の都合等により回収時期が遅れる可能性がある。
- ④ 軌道上での保管条件：長期的に保管ができること。
 - 実験実施までに、常温で試料等を1年以上軌道上保管できること。
 - 実験実施後、長期の冷蔵保管は不要であるもの。また、常温であっても実験終了後から回収までの時間的制約の少ないもの。
- ⑤ 宇宙飛行士を被験者とするテーマの場合、10名の被験者を得るのに3年度程度必要であるため、できるだけ仮説・検証型で実験方法が地上実験で確立できている医学・心理学実験の提案を推奨します。

「きぼう」利用期間と今回の募集対象期間



■ なお、第3期利用以降（2013～）での実施を目指し、十分なリソース(打上げ、クルータイム、回収)を使って行うことを前提に、装置開発も含めある程度の準備期間を必要とする従来型のテーマや、JAXAの指定する重点領域に基づいたテーマの募集につきましては、**平成24年2月頃**に改めて募集の案内を行う予定です。平成24年度以降は、本年計画の2回の募集を1回にまとめ、毎年2月頃に定期的に発出する予定です。

(空白ページ)

募集要綱

目次

1 募集の概要	2
(1) 募集の主旨	2
(2) 募集対象	2
(3) 提案に際しての留意事項	3
(4) 応募資格	5
(5) 宇宙実験の実施想定時期	6
(6) 利用可能な実験装置等	7
2 応募から選定までのプロセス	8
(1) 選定方法・プロセス	8
(2) 評価の観点	9
(3) 一次選定結果の通知	9
(4) その他	9
(5) 一次選定後の作業と研究代表者の責務	10
(6) 選定後作業における研究代表者、JAXA の作業分担	11
(7) 経費負担	11
4 応募方法	12
(1) 応募書類と提出部数	12
(2) 提出書類等送付先	12
(3) 募集関連日程	12
5 応募のための作成書類	13
(1) 応募書類の取扱い	13
(2) 個人情報の保護	13
(3) 選定後の共同作業による成果の帰属	13
(4) 技術情報の取扱い	13
(5) 生命倫理および安全の確保	13
(6) 問合せ先	13
(7) 参考資料	14
応募書類書式と記載方法	17
1 応募書類作成にあたっての留意事項	18
2 応募書類の書式	21
(参考) 研究提案の例	37

1 募集の概要

(1) 募集の主旨

今回の募集では、2012年後半～2013年の約1.5年間の第2期利用後半期間に、「きぼう」船内実験室が提供する利用機会(日本が「きぼう」船内に整備する実験装置を含む)を最大限に活用した科学実験テーマと関連技術、または宇宙飛行士を被験者とする科学実験テーマとその関連技術*で、短期間で準備でき、かつ、実験試料の回収が原則無いものに関し、本要綱の趣旨に沿った実験提案を募集いたします。

※ 宇宙飛行士を被験者とする提案については、JAXAが計画している宇宙医学生物学研究の重要課題と、日本全体でとり組むべき重点課題候補(きぼう利用推進委員会で議論中のもの)を5章(8)「参考資料」に示しますのでご参照ください。但し、これらに示した領域以外の提案も可能です。

(2) 募集対象

きぼう」船内実験室が提供する利用機会(日本が「きぼう」船内に整備する実験装置を含む)を最大限に活用した科学実験テーマと関連技術、または宇宙飛行士を被験者とする科学実験テーマとその関連技術

ただし、

次に示す内容のテーマは募集対象外とします。

- ① 日本以外の国が整備している実験装置を使用するテーマ
- 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テーマ*

※なお、②の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テーマについては、現在、『「きぼう」利用高品質タンパク質結晶生成実験 第5回実験搭載タンパク質募集』を実施中です。搭載タンパク質の募集は、今後も定期的実施する計画ですので、そちらへの応募をご検討ください。

(3) 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。地上準備実験は含まれません。
- 選定された後、「きぼう」での実験実施まで1～2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。



提案には、**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であることが求められます。提案にあたっては、次の事項に留意して下さい。**

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な、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。

- ⇔ 実験条件設定には使用する実験装置や試料容器の情報が不可欠です。『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、搭載に向けて長期の時間と多大な技術的困難を伴うことが一般的です。このため、できるだけ既存の装置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が必要な場合には、できるだけ地上で使用している民生品の使用をご検討ください。(「きぼう」で使用可能かどうかについては JAXA または JSF にお問い合わせください。)新規開発品の場合は、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。なお、今回の提案だけの使用に限らず、将来のきぼう利用においても活用できるような基盤的な装置であれば、宇宙搭載のための検証等は JAXA で実施する可能性もあります。

3) 限られたリソース内での実験

特に今回の募集期間においては、回収の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以下に示した制約条件を前提に計画された実験の提案を求めます。

- ① クルーリソース： 1タスクあたり1時間以下
 - 打上げ延期などで第2期利用期間(2012年頃)での利用計画に余裕が生じた場合に、計画に組み込み易い規模であること。
 - 繰り返し実験や、n数確保が必要な提案であっても、最初の実験から次のXX時間以内に実施することなどの、時間的制約が緩いこと。
- ② 試料等打上げ条件： 1テーマあたり5kg以下、常温で打上げ可能であること。
- ③ 試料等回収条件： 原則として回収無し(データ、画像ダウンロードを原則)
 - ※ 回収を必須とする場合、最大1kg程度。輸送機への搭載の都合等により回収時期が遅れる可能性があります。
- ④ 軌道上での保管条件： 長期的に保管ができること。
 - 実験実施までに、常温で試料等を1年以上軌道上保管できること。
 - 実験実施後、長期の冷蔵保管は不要であるもの。また、常温であっても実験終了後から回収までの時間的制約の少ないもの。
- ⑤ 宇宙飛行士を被験者とするテーマの場合、10名の被験者を得るのに3年度程度必要であるため、できるだけ仮説・検証型で実験方法が地上実験で確立できている医学・心理学実験の提案を推奨します。
- ⑥ 加えて、以下に示すような実験要素は実験の実現性を低下させため、提案の前提としないこと。
 - 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
 - 乗員が習熟するために10時間以上を要するような実験手順
 - 冷凍維持などの条件付き試料回収の要求。
 - 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。
 - ドッキング前、帰還日に搭乗員に実験操作を要求する。

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、『きぼう船内実験室利用ハンドブック』に解説しますので、必ず参照してください。

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。

(4) 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。

1) 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は、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。

(5) 宇宙実験の実施想定時期

今回募集するテーマは、図1に示すように、2012年度後半～2013年の第2期利用後半期間において「きぼう」での実験を実施することを想定しています。ただし、提案された実験が、短期間に準備が完了し、かつ、軌道上のリソースが確保できた場合には、できるだけ早い時期に実施することも想定しています。

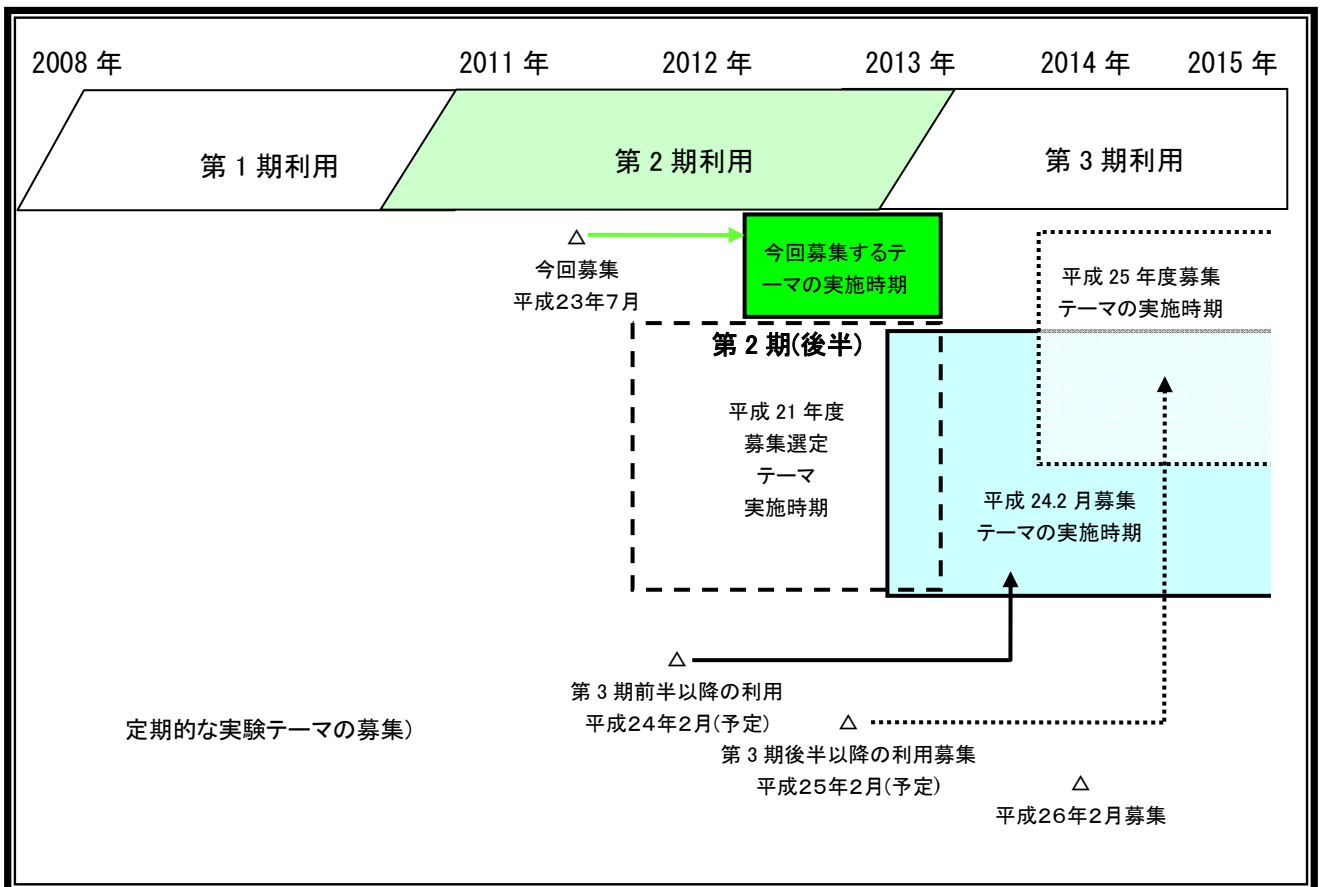


図1 「きぼう」利用期間と今回の募集対象期間

(6) 利用可能な実験装置等

今回の募集範囲では、第2期後半期間に船内実験室で稼動が想定される次に示す実験装置、及び船内実験室空間を前提とします。これらの装置や供試体の詳細については、『きぼう船内実験室利用ハンドブック』を参照してください。

① 第1期整備実験装置

- ・ 流体物理実験装置 (FPEF)
- ・ 溶液結晶化観察装置 (SCOF)
- ・ タンパク質結晶生成装置 (PCRF) ※
- ・ 温度勾配炉 (GHF)
- ・ 細胞培養装置/クリーンベンチ (CBEF/CB)
- ・ 冷凍冷蔵庫 (MELFI)

[細胞供試体 (CEU)、植物供試体 (PEU)、計測供試体 (MEU)]

※ 蛋白質結晶装置 (PCRF) は、インキュベーター (0~30°) 等としての使用を想定してください。タンパク質結晶構造解析を目的とするテーマは、高品質蛋白質結晶成長実験として別途募集を行っておりますのでそちらをご参照ください。

② 第2期整備実験装置 ※ 初期検証フェーズ中の場合、利用できない場合もあります。

- ・ 水生生物実験装置 (AQH)
- ・ 多目的実験ラック (MSPR)

② ヒト対象実験機器あるいは生理学研究用機器

- ・ ホルター心電計
- ・ 宇宙医学実験支援システム (電子聴診器、血中酸素濃度計、USB カメラ、ラップトップ)

③ 船内実験室空間の利用

- ・ 応募者が持ち込む簡易な装置等による実験

④ 共通的に利用可能な実験支援機器類

- ・ 蛍光顕微鏡
- ・ 画像取得処理装置 (IPU)
- ・ 高精細度テレビジョンカメラ (HDTV, SS-HDTV)、3D カメラ
- ・ パーティクルカウンタ (クリーン清浄度モニタ)
- ・ 受動積算型宇宙放射線線量計 (PADLES)
- ・ 実験支援副資材 (LSE)

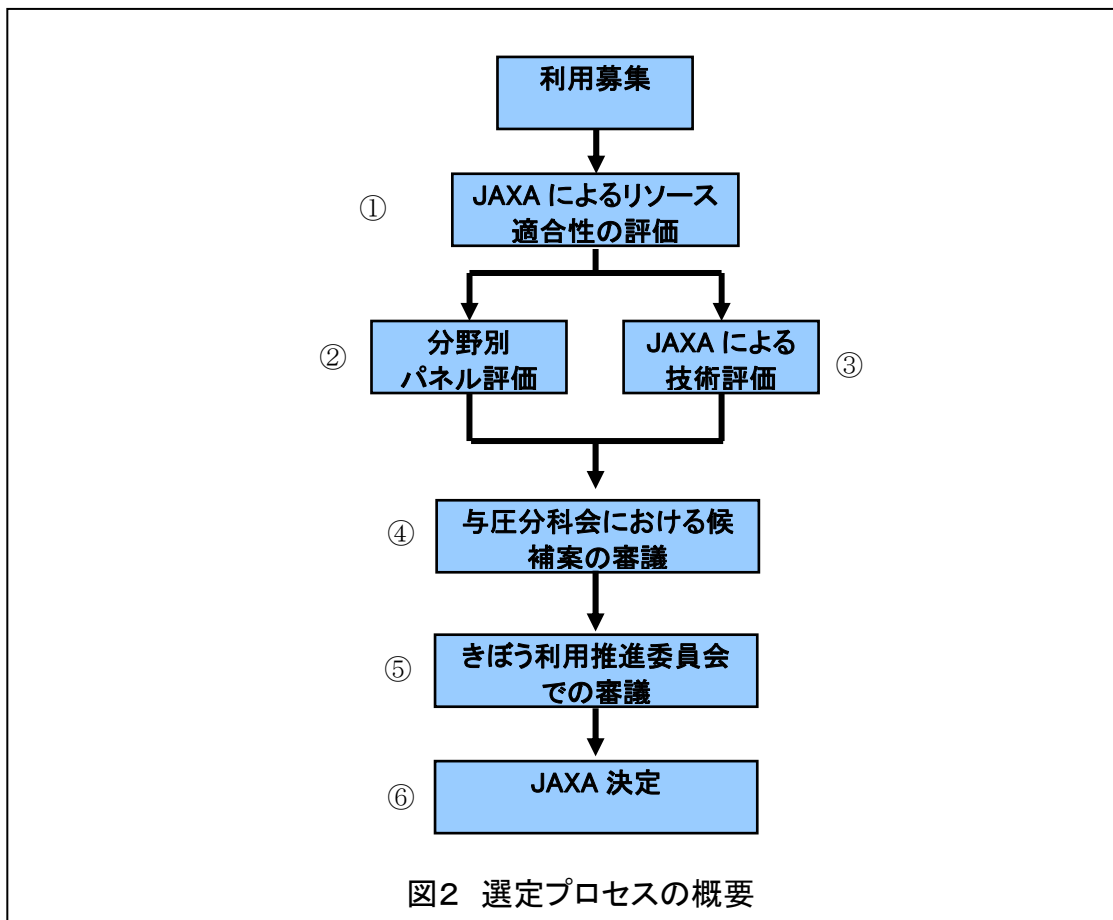
日本以外の国が整備している実験機器 (例えば NASA Human Research Facility 等) を利用する実験は対象外です。これを利用する実験テーマは「国際公募 ライフサイエンスおよび宇宙医学分野の国際宇宙ステーション利用実験テーマ」に応募して下さい。国際公募の発出時期は未定ですが、詳細が決りましたら JAXA HP 等でお知らせいたします。

2 応募から選定までのプロセス

(1) 選定方法・プロセス

応募のあった提案テーマの評価および候補テーマの選定は、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」が、次に示すプロセスで実施します。

今回は、短期間で準備できることが大きなポイントになるため、利用リソース(クルータイム、打上げなど)及び、技術的な実現を行い、その結果を踏まえた、分野別のレビューを行います。



- ① 提案がリソース上の制約条件に適合しているかどうかの評価を JAXA が行います。
- ② ①を通過した提案について、与圧分科会委員及び専門家の書類審査による科学評価、科学としての成熟度(方法論が既に確立し、地上での対照実験データも提示可能か等)の評価を行います。
- ③ ②と並行して提案された実験の「きぼう」での搭載性、実現性等の技術評価を JAXA が行います。
- ④ ①～③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。最終候補選定のため、提案者からのヒアリングを行う場合があります。
- ⑤ 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。
- ⑥ 上記答申を受けて、JAXA が候補テーマを決定します。(平成 23 年 10 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。

(2) 評価の観点

1) 科学評価

- ・ **意義:**
 - 世界的に優れ学術的成果を創出できるか(国際的に評価の高い学術誌レベルの成果となるか)
 - 我が国の科学技術の発展・国際競争力の向上などへの貢献が期待できるか。
 - 将来の長期宇宙滞在実現に向けた知見・獲得につながる科学・技術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。
- ・ **「きぼう」船内実験の必要性:**長時間の微小重力環境などの「きぼう」船内環境下で実施することが必須な実験か。
- ・ **成果の確実性:**得られる成果が具体的か、短時間で準備が整うものであるか。
- ・ **科学としての成熟度:**方法論が既に確立し、地上での対照実験データも提示可能か。
- ・ **研究体制:**研究実績が十分であるか、この実験遂行に必要な体制が設定されているか。

2) 技術評価

- ・ **成熟度:**短時間で準備が整うものであるか。仕様・性能要求は具体的かつ実現できるものか。現時点での技術的成熟度は妥当か。課題がある場合その解決の見通しはあるか。
- ・ **搭載性:**提示した装置で実施できるか。想定される軌道上リソースに対して、妥当な要求か。
- ・ **打上リソース(重量、容積等)に適合しているか。**
- ・ **回収要求が(原則として)無いか。要求のある場合、少量であるか。**
- ・ **運用性:**クルータイム(1タスク1時間以下)を満足しているか。クルー作業時間の見積もりは妥当か。射場作業、軌道上運用において作業上の問題は無いか。
- ・ **安全性:**安全上大きな問題がないか。対策を講じることは可能か。

(3) 一次選定結果の通知

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。
- ・ 過去の宇宙実験の再実験提案であっても、科学的な意義が認められれば選定される場合があります。

(5) 一次選定後の作業と研究代表者の責務

① フィージビリティスタディ(半年程度)

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ていただきます。この作業に係る経費については JAXA から受託研究契約により負担いたします(上限 100 万円/件以下)。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 最終選定 (フライト準備への移行審査、2012 年 3 月予定)

- ・ 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。原則として、半年間のフィージビリティスタディで準備が整わないテーマは、候補テーマから外されます。
- ・ 上記評価を受けて、JAXA により総合的に評価・審査し、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。
- ・ 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のシェア等により複数テーマを組み合わせる方針です。(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。)

③ フライト実験準備への移行フライト実験準備

「きぼう」でのフライト実験に必要な試料や供試体の準備を行っていただきます。JAXA では装置との適合性・安全性の確認、運用の準備を行います。

④ 軌道上実験

「きぼう」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き渡し、解析・評価作業を行います。

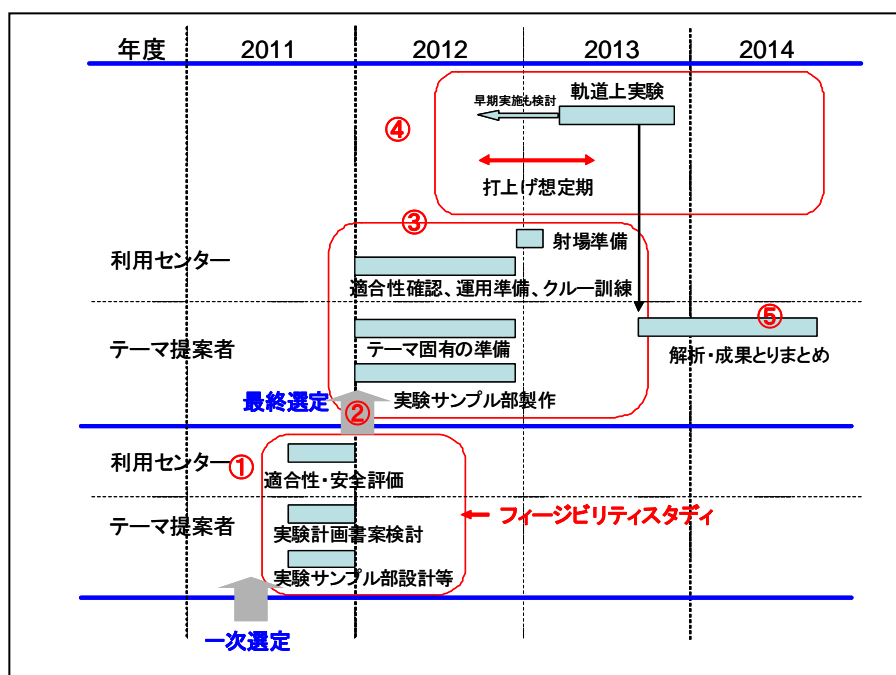


図3 選定後の作業プロセス

(6) 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

「きぼう」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「きぼう」や実験装置との適合性・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、射場作業実施調整等)
- ・ 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。

(7) 経費負担

本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「きぼう」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、試料および器材の打ち上げ・回収、フライト実験の実施に係る経費を負担します。

なお、「きぼう」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、「きぼう」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。

(8) 選定テーマの中止

今回採択された後でも、技術的・資金的な都合で調整を終了することがあります。

4 応募方法

(1) 応募書類と提出部数

応募者は、表2に示す応募書類を作成し、以下の応募先に送付してください。

- 各書式と記入要領は本募集要項の末尾にあります。
- 様式については、下記の URL からダウンロードしてください。

<http://kibo.jaxa.jp/experiment/application/pm201107application.html>

表2 応募書類の構成

		様式	提出部数
(1)概要シート		様式 1	1 部
(2)テーマ提案書	表紙	様式 2-1	1 部
	研究体制	様式 2-2	
	提案内容	様式 2-3	
	生命倫理的配慮等	様式 2-4	
	経歴および業績等	様式 2-5	
(4)研究分担者承諾書		様式 3	1 部
(5)提案電子ファイルを記録した CD-ROM		ファイル形式は、PDF とします。	1 部

(2) 提出書類等送付先

提案書類を送付する場合は、「「きぼう」船内実験室利用テーマ応募書類在中」と明記の上、配達が可能である方法(配達記録、宅配便等)で発送してください。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。電子メールについては、期間中随時受け付けますが、受領確認メールが来ることをご確認ください。受領確認メールが届かない場合は、大変お手数ですが係までご連絡ください。また、ファックス等による提案書類の提出は受け付けません。

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。

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台3-2-1 新御茶ノ水アーバントリニティビル
財団法人 日本宇宙フォーラム 宇宙利用事業部
「きぼう」船内実験室利用テーマ 募集係
kiboexp_2k11@jsforum.or.jp

(3) 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3 募集関連日程

事項	時期	関連作業・提出書類等
応募書類受付開始	2011年8月1日	
応募書類提出締切	2011年8月31日	応募書類一式
選定作業	2011年9月	
選定結果通知	2011年10月頃	候補選定結果の通知書送付

5 応募のための作成書類

(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。

なお、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。

(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) 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。**特に、ヒト対象実験は、JAXA 倫理委員会だけでなく、国際倫理委員会の審査が必要となります。**

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。

(6) 問合せ先

次の事項に関しては下記へ問い合わせてください。

- 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 による問い合わせを原則とします。

- 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 による問い合わせのみとします。**

財団法人 日本宇宙フォーラム 宇宙利用事業部
「きぼう」船内実験室利用テーマ 募集係

住所: 〒101-0062

東京都千代田区神田駿河台3-2-1 新御茶ノ水アーバントリニティビル

電話: 03-6206-4903

Fax : 03-5296-7010

E-mail: kiboexp_2k11@jsforum.or.jp

(7) 参考資料

下記のウェブサイトで本募集に関連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
- 「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(参考)

<http://kibo.jaxa.jp/experiment/application/pm201107application.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) 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

http://kibo.jaxa.jp/experiment/application/protein_crystal05.html

5) その他、これまでの「きぼう」テーマ募集に関する情報等

<http://kibo.jaxa.jp/experiment/application/>

6) JAXA が計画している宇宙医学生物学研究的の重要課題

<http://iss.jaxa.jp/med/research/>

最重要課題

	対策の対象となるリスク	研究課題	臨床	基礎
1.生理的対策	骨量減少(飛行時、帰還時及び帰還後)	薬剤を用いた対策法の研究/帰還後の骨量回復支援策 骨量減少メカニズムの解明/筋骨格系萎縮の基礎的メカニズム・重力感知機構の解明	●	○
	飛行中の尿路結石のリスク	薬剤投与方法の研究	○	
	筋機能の低下	軌道上の新たな運動器具の研究 効果的なトレーニング法の研究(特に体幹筋群 前腕筋群) (軌道上の身体活動状態のモニター) (バイオフィードバック療法の活用) (人工重力負荷装置+運動負荷装置) 軌道上の姿勢制御構築過程の研究 帰還後の効果的なりハビリ法 最適な運動プログラムに関する研究	●	
	筋機能の低下 飛行中の代謝変化・栄養 アンバランス	筋萎縮・再生のメカニズムの解明 機能性宇宙食;特定保健用食品・サプリメント等の利用を含む	○	○
	宇宙環境が生体に及ぼす長期的影響(継世代影響を含む)	軌道滞在中及び帰還後の宇宙飛行士の健康管理のため、従来の短期の滞在中では顕在化しなかった長期滞在による生体への影響について、継代的なものや既知でないものも含め、主としてライフサイクルの短いモデル生物を用いた調査により広範囲に検索		○
2.精神心理支援	長期閉鎖隔離環境滞在中の影響	適応度の評価手法の研究 対策法の研究 宇宙でのリラクゼーション法	●	
	異文化(多文化)環境の影響	異文化適応訓練の対策法の研究	○	
	睡眠・生体リズム障害の影響	地上運用要員に対する、生体リズム調節の対策法の研究	○	
		計測 ①宇宙放射線被曝管理で必要とされる宇宙放射線の計測機器整備のための検討 計測 ②物理計測機器・技術の開発	○	○
3.放射線	被曝による確率的影響(がん死亡)	宇宙天気予報の整備	○	
		宇宙放射線の生体影響と生物学的計測法(バイオドシメトリ) ①バイオドシメトリ	●	○
		宇宙放射線の生体影響と生物学的計測法(バイオドシメトリ) ②宇宙飛行士サンプル解析	○	
		宇宙放射線の生体影響と生物学的計測法(バイオドシメトリ) ③放射線生物影響の解明		○
4.軌道上医療	疾病・外傷発生時の対応(中等症)	診断:生体機能モニター(簡易、自己診断機能付など)	●	
	疾病・外傷発生時の対応(重症)	診断:生体機能モニター(簡易、自己診断機能付など)	●	
	宇宙環境における薬物療法が未確立	宇宙環境における薬物の代謝や体内での分布、投与方法などについての研究	○	
	宇宙服着用者の医学的安全確保の要求	宇宙服に装備する医学的モニタリングや警告システム等の開発に資する研究 宇宙服長時間着用時の、体表面の衛生環境維持	○	○
5.船内環境	船内空気環境汚染(微生物汚染は別)	モニタリング	●	
	騒音による健康障害	対策(船内)	○	
	予期せぬ感染症の発生	船内モニタリング/クルーの微生物叢モニタリング	○	○

※「●」は初版で設定された最重要課題

重要課題

	対策の対象となるリスク	研究課題	臨床	基礎
1.生理的対策	飛行中の代謝変化・栄養 アンバランス	体組成測定による栄養状態の評価/血液・尿検査に基づく代謝状態の評価 栄養代謝系に対する長期宇宙環境の影響	○	○
	免疫機能低下	免疫機能変化の解明		○
	宇宙環境における循環器系の障害(機能低下、重症不整脈発生等)	宇宙における不整脈発生の機序 微小重力における循環機能の変化のメカニズムの解明	○	○
	軌道上での平衡機能低下 空間識失	神経調節機構・平衡機能に関する研究	○	○
2.精神心理支援	長期閉鎖隔離環境滞在中の影響	適応度の評価手法の研究 高次脳機能とストレスの関連性		○
	少人数特殊集団の影響	対人関係訓練(含リーダーシップ・フォロワーシップ)の研究 グループ・ダイナミクス評価手法	○	
	異文化(多文化)環境の影響	異文化コンフリクトのマネジメント手法の研究	○	
	業務・休息のスケジュールの影響	疲労状態の評価手法の研究 日照時間・照度と生体リズムの関連に関する研究	○	○
	睡眠・生体リズム障害の影響	睡眠シフトのプロトコル確立のための対策法の研究 断眠のパフォーマンスに与える影響の対策法の研究		○
		放射線影響軽減対策		○
4.軌道上医療	疾病・外傷発生時の対応(軽症)	診断:生体機能モニター(簡易、自己診断機能付など) 地上からの支援体制システム	○	
	疾病・外傷発生時の対応(中等症)	地上からの支援体制システム	○	
	救急対応	診断:搭載用診断機器・医学データの自己診断機能・治療機器 地上からの支援体制システム	○	
		循環動態・生体信号取得を目的としたテレメトリーシステムの利用 微小重力下で使用可能な持続点滴装置の研究		○
	宇宙環境における薬物療法が未確立	宇宙環境における薬物の代謝や体内での分布、投与方法などについての研究	○	○
5.船内環境	予期せぬ感染症の発生	対策	○	
	宇宙における閉鎖環境の生物的影響の探索が不十分	長期滞在中における有害事象の検索、そのメカニズムの解明と対策の立案		○

※上記の領域以外の提案も可能です。

7) 宇宙医学分野の分野別重点課題の候補(参考)

(きぼう利用推進委員会宇宙医学シナリオWGで議論中のものを参考に示します。
※下記の領域以外の提案も可能です。)

骨分野	宇宙飛行士の骨・ミネラル代謝異常の予防を企図した臨床研究 宇宙飛行士における骨・ミネラル代謝異常のメカニズム解明
筋分野	筋萎縮のモニター法(筋量・バイオマーカー) 筋萎縮と萎縮筋再生のメカニズムと治療、筋萎縮の予防法に関する研究 萎縮・再生の個体差とその要因の解明 神経筋接合部・筋紡錘・筋腱接合部の変化と拘縮予防対策
運動分野	短時間で効率的な運動トレーニング法の研究 トレーニング器具に関する研究 薬剤/サプリメント利用による筋萎縮予防 消費エネルギー量と体重減少に関する研究 心機能低下(心萎縮含む)を予防するための研究 人工重力装置に係る研究
栄養・代謝分野	宇宙での栄養所要量 高機能食の開発、宇宙食中の栄養成分維持の検証 宇宙での食糧調達手段の確立
循環系分野	小型非侵襲の脳、筋、皮膚の血流測定 軌道上循環変化と帰還後起立耐性低下の機序解明と対策 短腕小型遠心機の検証
神経・前庭系分野	飛行前・中・後の耳石機能のモニター 耳石機能維持におけるピオフィスフォネート投与の有用性の検討 飛行前・中・後の体性感覚入力の客観的評価 宇宙酔い、空間識形成、めまいの実態調査 脳機能イメージングによる神経機構の解明 微小重力環境における温度眼振発現機構の解明
免疫分野	免疫評価法の確立(地上、ヒト) 放射線障害による免疫組織・粘膜組織の機能異常解析 小型簡便免疫機能デバイスの開発 自然免疫・粘膜粘液の評価
生体リズム分野	睡眠・生体リズムのバイオモニタリング技法 睡眠・生体リズムの障害特性や適応能力に関する多様性 睡眠・生体リズム障害の予防・対処法
行動科学分野	宇宙飛行士及び地上支援要員に対するアンケート調査及び半構造化面接 ストレス・疲労自己評価ソフトの開発 異文化交流に関する調査・研究
放射線分野	月面や火星を目指した次世代被ばく管理技術(計測機器)と防護体系の検討 荷電粒子線による発がんや継世代影響の核種またはエネルギー(LET)依存性に関する研究 荷電粒子線の低線量・長期被ばくにおけるバイオマーカーの検出と放射線生物応に関する答研究(バイスタンダー、適応応答、遺伝的不安定性、DNA修復など) 効果的な遮蔽材料の検討とISSをテストベッドとした軌道上検証評価
遠隔・環境医療分野	遠隔診断技術 遠隔治療技術 医学データの管理と健康増進システム 環境モニター(微生物、騒音、ガス)
その他	将来の有人宇宙飛行に向けたISSをテストベッドとして活用する研究 月面や火星における低重力環境への対応

応募書類書式と記載方法

1 応募書類作成にあたっての留意事項

1.1 応募書類の作成

応募書類は、2項に従い、指定の様式を用いて作成してください。指定様式以外の応募書類は受理しません。作成に際して必須な各様式（blankフォーム）は下記の URL からダウンロードしてください。応募書類は電子メール（PDF）または郵送で送付ください。

<http://kibo.jaxa.jp/experiment/application/pm201107application.html>

【電子メールの場合】

- (1) ファイル形式は、PDF 形式として下さい。
- (2) ファイル名は、研究代表者の氏名が判るように（半角英字、例：uhuuhanako-form1.pdf, uhuuhanako-form2-1.pdf、……）としてください。

【印刷の場合】

- (1) 用紙の大きさは、全て日本工業規格 A4 版としてください。
- (2) 各様式の要領に従い、ワープロまたはコンピュータ等、12 ポイント程度の文字で作成してください。
- (3) 応募書類は日本語で作成してください。
- (4) 概要シートは、両面 1 枚で印刷してください。
- (5) テーマ提案書および研究分担者承諾書は、片面で印刷してください。
- (6) 上記データを保存した CD-ROM を同封してお送りください。

1.2 応募受付期間

受付開始 : 2011 年 8 月 1 日（月） 10:00～

提案書締切 : 2011 年 8 月 31 日（水）

送付する場合：消印有効

電子メールまたは持参する場合：午後 5 時まで

1.3 応募書類の提出

応募書類を郵送する場合は、「応募書類在中」と明記の上、配達証明できる方法（配達記録、宅配便等）で発送してください。

直接持参する場合は、午前 9 時 30 分から午後 5 時まで（土曜、日曜、祝祭日は除く）です。電子メールについては、期間中随時受け付けますが、受領確認メールが来ることをご確認ください。受領確認メールが届かない場合は、大変お手数ですが係までご連絡ください。また、ファックス等による提案書類の提出は受け付けません。

1.4 応募書類の送付先および受付場所

〒101-0062

東京都千代田区神田駿河台3-2-1 新御茶ノ水アーバントリニティビル

(財)日本宇宙フォーラム 宇宙利用事業部 FAX: 03-6206-7010

e-mail: kiboexp_2k11@jsforum.or.jp

直接持参される場合は、ホームページ <http://www.jsforum.or.jp>
に掲載の地図を参照してください。

1.5 応募書類の構成

応募書類は、表1の構成です。各様式を確認の上、作成してください。

表1: 応募書類の構成

		様式	提出部数
(1)概要シート		様式1	1部
(2)テーマ 提案書	表紙	様式2-1	1部
	研究体制	様式2-2	
	提案内容	様式2-3	
	生命倫理的配慮等	様式2-4	
	経歴および業績等	様式2-5	
(3)研究分担者承諾書		様式3	1部
(4)提案電子ファイルを記録した CD-ROM (郵送の場合)		ファイル形式は、PDFとしてください。	1部

(1) 仮申込書

提案書の概要シート(様式1)を併用します。

(2) 概要シート: 1部(印刷の場合は両面印刷をお願いします)

概要シートに基づいて、審査データの処理を行いますので、研究テーマ提案書に記載した内容と異なる記載、記載漏れの事項がないように注意してください。

(3) テーマ提案書: 1部(印刷の場合は片面印刷、左肩クリップ留をお願いします。)

(4) 研究分担者承諾書: 1部

(5) CD-ROM（郵送で応募される場合）

1) 提案書

概要シート（様式1）およびテーマ提案書の内容（様式2）が入力・保存されたものを提出してください。

- ・ファイル形式は、PDF形式として下さい。
- ・ファイル名は、研究代表者の氏名が判るように（半角英字、例：uhuuhanako-form1.pdf, uhuuhanako-form2-1.pdf、・・・）としてください。
- ・CD-ROMには次に示す項目を記載したラベルを貼ってください。受付番号は事務局で記入します。

募集名：「きぼう」第2期 船内実験室追加利用テーマ募集
「提案書」
受付番号：（事務局記入）
テーマ名：*****
研究代表者名：*****
所属機関名：*****
ファイル形式：*****

2 応募書類の書式

2.1 様式1 概要シート

※ 事務局記入欄 受付番号：																																										
きぼう第2期船内実験室利用追加テーマ募集 概要シート																																										
<p>●テーマ名 _____</p> <p>●研究代表者 所属機関および部署 役職 氏名 生年（西暦） 所属住所 電話 FAX e-mail</p> <p>●研究体制(研究代表者を含む人数)：合計 _____ 名（内、他機関の研究者数 _____ 名） 研究分担者の所属機関・部署 役職 氏名</p> <p>●利用希望装置</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1<input type="checkbox"/>流体物理実験装置（FPEF）</td> <td style="width: 50%;">2<input type="checkbox"/>溶液結晶化観察装置（SCOF）</td> </tr> <tr> <td>3<input type="checkbox"/>タンパク質結晶生成装置（PCRF）</td> <td>4<input type="checkbox"/>温度勾配炉（GHF）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">5<input type="checkbox"/>細胞培養装置/クリーンベンチ（CBEF/CB）</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input type="checkbox"/>細胞供試体(CEU)、<input type="checkbox"/>植物供試体(PEU)、<input type="checkbox"/>計測供試体(MEU)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">6<input type="checkbox"/>水棲生物実験装置（AQH）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">7<input type="checkbox"/>多目的実験ラックを利用した小型実験</td> </tr> <tr> <td colspan="2">8<input type="checkbox"/>提案者が持ち込む単独の小型装置による実験</td> </tr> <tr> <td colspan="2">9<input type="checkbox"/>画像取得処理装置（IPU）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">10<input type="checkbox"/>高精細度テレビジョンカメラ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">11<input type="checkbox"/>軌道上冷凍冷蔵庫（MELFI）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">12<input type="checkbox"/>蛍光顕微鏡</td> </tr> <tr> <td colspan="2">13<input type="checkbox"/>パーティクルカウンタ(クリーン清浄度モニタ)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">14<input type="checkbox"/>ヒト対象実験機器あるいは生理学研究用機器</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input type="checkbox"/>ホルター心電計 <input type="checkbox"/>宇宙医学実験支援システム</td> </tr> <tr> <td colspan="2">15<input type="checkbox"/>受動積算型宇宙放射線線量計(PADLES)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">16<input type="checkbox"/>実験支援副資材（LSE）（資材名： _____ ）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">17<input type="checkbox"/>その他</td> </tr> </table> <p>●審査希望分野 1<input type="checkbox"/>生命科学と関連技術開発 2<input type="checkbox"/>物質科学と関連技術開発 3<input type="checkbox"/>宇宙医学生物学と関連技術開発 4<input type="checkbox"/>その他</p> <p>●キーワード _____</p> <p>●宇宙環境利用に関連する研究実績等</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">1.宇宙環境利用に関する公募地上研究</td> <td style="width: 40%; text-align: right;"><input type="checkbox"/>終了</td> </tr> <tr> <td>2.宇宙環境利用科学委員会研究チーム活動</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>継続中 <input type="checkbox"/>終了</td> </tr> <tr> <td>3.過去の宇宙実験の実績</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>あり <input type="checkbox"/>なし <input type="checkbox"/>実験準備中</td> </tr> <tr> <td>4.その他</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>継続中 <input type="checkbox"/>終了</td> </tr> </table> <p>●提案実験の概要(600字以内)</p>	1 <input type="checkbox"/> 流体物理実験装置（FPEF）	2 <input type="checkbox"/> 溶液結晶化観察装置（SCOF）	3 <input type="checkbox"/> タンパク質結晶生成装置（PCRF）	4 <input type="checkbox"/> 温度勾配炉（GHF）	5 <input type="checkbox"/> 細胞培養装置/クリーンベンチ（CBEF/CB）		<input type="checkbox"/> 細胞供試体(CEU)、 <input type="checkbox"/> 植物供試体(PEU)、 <input type="checkbox"/> 計測供試体(MEU)		6 <input type="checkbox"/> 水棲生物実験装置（AQH）		7 <input type="checkbox"/> 多目的実験ラックを利用した小型実験		8 <input type="checkbox"/> 提案者が持ち込む単独の小型装置による実験		9 <input type="checkbox"/> 画像取得処理装置（IPU）		10 <input type="checkbox"/> 高精細度テレビジョンカメラ		11 <input type="checkbox"/> 軌道上冷凍冷蔵庫（MELFI）		12 <input type="checkbox"/> 蛍光顕微鏡		13 <input type="checkbox"/> パーティクルカウンタ(クリーン清浄度モニタ)		14 <input type="checkbox"/> ヒト対象実験機器あるいは生理学研究用機器		<input type="checkbox"/> ホルター心電計 <input type="checkbox"/> 宇宙医学実験支援システム		15 <input type="checkbox"/> 受動積算型宇宙放射線線量計(PADLES)		16 <input type="checkbox"/> 実験支援副資材（LSE）（資材名： _____ ）		17 <input type="checkbox"/> その他		1.宇宙環境利用に関する公募地上研究	<input type="checkbox"/> 終了	2.宇宙環境利用科学委員会研究チーム活動	<input type="checkbox"/> 継続中 <input type="checkbox"/> 終了	3.過去の宇宙実験の実績	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 実験準備中	4.その他	<input type="checkbox"/> 継続中 <input type="checkbox"/> 終了
1 <input type="checkbox"/> 流体物理実験装置（FPEF）	2 <input type="checkbox"/> 溶液結晶化観察装置（SCOF）																																									
3 <input type="checkbox"/> タンパク質結晶生成装置（PCRF）	4 <input type="checkbox"/> 温度勾配炉（GHF）																																									
5 <input type="checkbox"/> 細胞培養装置/クリーンベンチ（CBEF/CB）																																										
<input type="checkbox"/> 細胞供試体(CEU)、 <input type="checkbox"/> 植物供試体(PEU)、 <input type="checkbox"/> 計測供試体(MEU)																																										
6 <input type="checkbox"/> 水棲生物実験装置（AQH）																																										
7 <input type="checkbox"/> 多目的実験ラックを利用した小型実験																																										
8 <input type="checkbox"/> 提案者が持ち込む単独の小型装置による実験																																										
9 <input type="checkbox"/> 画像取得処理装置（IPU）																																										
10 <input type="checkbox"/> 高精細度テレビジョンカメラ																																										
11 <input type="checkbox"/> 軌道上冷凍冷蔵庫（MELFI）																																										
12 <input type="checkbox"/> 蛍光顕微鏡																																										
13 <input type="checkbox"/> パーティクルカウンタ(クリーン清浄度モニタ)																																										
14 <input type="checkbox"/> ヒト対象実験機器あるいは生理学研究用機器																																										
<input type="checkbox"/> ホルター心電計 <input type="checkbox"/> 宇宙医学実験支援システム																																										
15 <input type="checkbox"/> 受動積算型宇宙放射線線量計(PADLES)																																										
16 <input type="checkbox"/> 実験支援副資材（LSE）（資材名： _____ ）																																										
17 <input type="checkbox"/> その他																																										
1.宇宙環境利用に関する公募地上研究	<input type="checkbox"/> 終了																																									
2.宇宙環境利用科学委員会研究チーム活動	<input type="checkbox"/> 継続中 <input type="checkbox"/> 終了																																									
3.過去の宇宙実験の実績	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 実験準備中																																									
4.その他	<input type="checkbox"/> 継続中 <input type="checkbox"/> 終了																																									

「様式1 概要シート」の作成要領

概要シートの内容は A4版2枚に記述してください。どの項目で2ページ目に移行しても構いません。

●テーマ名

英数字を含め全て全角で、40字以内で記述してください。

●研究代表者

各項目について記入してください。

●研究体制

全ての研究分担者の所属機関および部署、役職、氏名と、合計人数、他機関の研究者数（研究分担者のうち研究代表者の所属機関と異なる機関に所属する人数）を記入してください。

●利用希望装置

希望する宇宙実験装置にチェックしてください。実験内容に応じて複数の装置を選択してください。実験副資材については添付の資材リストから使用を希望するものを記載してください。

●審査希望分野

希望する分野にチェックしてください。

●キーワード

今回提案する実験テーマについて、キーワードを3つ程度記入してください。実験テーマ内容を端的に表すものとしてください。

●宇宙環境利用に関連する研究実績等

研究代表者および研究分担者が、過去に公募地上研究制度や宇宙環境利用科学委員会研究チーム等による研究実績がある場合はチェックしてください。また、過去に宇宙実験（無人衛星等を含む）の実績があればチェックしてください。

●提案実験の概要

提案実験の概要を600字以内に要約して記述してください。

宇宙実験の提案書であるため、学術論文の構成とは異なります。提案する宇宙実験によって、何を測定・観察し、どういった事柄を明らかにしたいのか、そのためにどのような実験手法・解析方法を用いるのかなど、実験の目的・意義、背景、仮設とその検証方法の概略、さらに期待される成果などが簡潔に記述されていることが必要です。

2.2 様式 2 テーマ提案書

2.2.1 様式 2-1 表紙

※ 事務局記入欄：受付日 年 月 日
 受付番号： _____

きぼう第2期船内実験室利用候追加テーマ募集 テーマ提案書

独立行政法人 宇宙航空研究開発機構
 有人宇宙環境利用ミッション本部
 宇宙環境利用センター
 センター長 吉村 善範 殿

所属機関名 _____

所属組織長 _____

フリガナ
 役職名・氏名 _____ 印

研究代表者所属部署 _____

フリガナ
 役職名・氏名 _____ 印

「きぼう」第2期船内実験室利用追加テーマの募集に係る下記のテーマを提案します。

● テーマ名 _____

● 利用希望装置

- 1 流体物理実験装置 (FPEF)
- 2 溶液結晶化観察装置 (SCOF)
- 3 タンパク質結晶生成装置 (PCRF)
- 4 温度勾配炉 (GHF)
- 5 細胞培養装置/クリーンベンチ (CBEF/CB)
 - 細胞供試体(CEU)、 植物供試体(PEU)、 計測供試体(MEU)
- 6 水棲生物実験装置 (AQH)
- 7 多目的実験ラックを利用した小型実験
- 8 提案者が持ち込む単独の小型装置による実験
- 9 画像取得処理装置 (IPU)
- 10 高精細度テレビジョンカメラ
- 11 軌道上冷凍冷蔵庫 (MELFI)
- 12 蛍光顕微鏡
- 13 パーティクルカウンタ(クリーン清浄度モニター)
- 14 ヒト対象実験機器あるいは生理学研究用機器
 - ホルター心電計 宇宙医学実験支援システム
- 15 受動積算型宇宙放射線線量計(PADLES)
- 16 実験支援副資材 (LSE) (資材名： _____)
- 17 その他

● 審査希望分野 1 生命科学と関連技術開発 2 物質科学と関連技術開発
 3 宇宙医学生物学と関連技術開発 4 その他

● キーワード _____

「様式 2-1 表紙」の作成要領

・ 所属機関名および所属組織長

所属機関名、所属組織長の役職名、氏名およびフリガナを記入してください。

応募に際しては、所属組織長の承認と押印が必要となります。所属組織長とは、例えば、大学の場合には学部長、国公立試験研究機関の場合には部長相当の役職者です。提案書類の提出期間内に手続きが間に合わない場合には、9月末までに正式なものを提出してください。

・ 研究代表者

研究代表者の所属部署、役職名、氏名およびフリガナを記入してください。氏名欄に、記名・捺印または署名してください。

● テーマ名

英数字を含め全て全角で、40字以内で記述してください。

● 利用希望装置

希望する宇宙実験装置にチェックしてください。実験内容に応じて複数の装置を選択してください。

● 審査希望分野

希望する分野にチェックしてください。

● キーワード

今回提案するテーマについて、キーワードを3つ程度記入してください。テーマ内容を端的に表すものとしてください。

2.2.2 様式 2-2 研究体制

研究体制

1. 研究体制

1.1 研究分担

(1) 研究代表者が所属する研究機関からの参加者

所属機関・部署			
住所	〒		
電話		FAX	
研究代表者	フリガナ 氏名	役職	e-mail
	研究項目：		エフォート %
	分担内容：		
研究分担者 1	フリガナ 氏名	役職	e-mail
	研究項目：		エフォート %
	分担内容：		

(2) 他の研究機関からの参加者

所属機関・部署			
住所	〒		
電話		FAX	
研究分担者 2	フリガナ 氏名	役職	e-mail
	研究項目：		エフォート %
	分担内容：		
研究分担者 3	フリガナ 氏名	役職	e-mail
	研究項目：		エフォート %
	分担内容：		
研究分担者 4	フリガナ 氏名	役職	e-mail
	研究項目：		エフォート %
	分担内容：		
研究分担者 5	フリガナ 氏名	役職	e-mail
	研究項目：		エフォート %
	分担内容：		

「様式 2-2 研究体制」の作成要領

1. 研究体制

1.1 研究分担

以下の記入例を参考として、研究代表者および研究に実質的に参加する全ての研究分担者を記入してください。大学院生、学部生、資料整理を行う者等は含めないでください。

- ・ 各研究分担者は、(様式 3) 研究分担者承諾書を提出してください。
- ・ エフォートは、本研究課題が採択された場合を想定した時間の配分率を記入してください。時間の配分率は、「研究者の年間の全仕事時間を 100%とした場合、当該研究の実施に必要とする時間の配分率 (%)」に基づきます。この際、「全仕事時間」は研究活動の時間だけではなく、教育活動等を含めた実質的な全仕事時間であることに留意してください。
- ・ 研究分担者の欄は適宜拡張してください。

(1) 研究代表者が所属する研究機関からの参加者

所属機関・部署	日本宇宙大学 総合科理工学部		
住所	〒****-****東京都**区**町**番**号		
電話	**-****-****	FAX	**-****-****
研究代表者	チキユウ ハナコ 地球花子	教授	***@****.**.jp
	研究項目：〇〇に関する研究		エフォート %
	分担内容：分担する研究の概要を 2 から 3 行で説明してください。		
研究分担者 1	ウチュウ タロウ 宇宙太郎	講師	***@****.**.jp
	研究項目：〇〇に関する研究		エフォート %
	分担内容：分担する研究の概要を 2 から 3 行で説明してください。		

(2) 他の研究機関からの参加者

所属機関・部署	宇宙ステーション研究所 生理学研究室		
住所	〒****-****東京都**区**町**番**号		
電話	**-****-****	FAX	**-****-****
研究分担者 2	〇〇〇〇 〇〇〇〇	統括研究員	***@****.**.jp
	研究項目：〇〇に関する研究		エフォート %
	分担内容：分担する研究の概要を 2 から 3 行で説明してください。		
研究分担者 3	〇〇〇〇 〇〇〇〇	主任研究員	***@****.**.jp
	研究項目：〇〇に関する研究		エフォート %
	分担内容：分担する研究の概要を 2 から 3 行で説明してください。		

2.2.3 様式 2-3 提案内容

提 案 内 容

1. 宇宙実験の目的・意義

1.1 目的

- (1) 目的
- (2) 背景・国内外の関連研究の現状
- (3) 新規性・独創性・革新性

1.2 仮説およびその検証方法

1.3 意義・波及効果

- (1) 科学・技術への貢献/長期宇宙滞在への貢献/地上社会への貢献
- (2) 特許等の産業財産権取得の見込み

1.4 宇宙実験の必要性

2. 宇宙実験の方法と手順

2.1 宇宙実験装置

- 1流体物理実験装置 (FPEF)
- 2溶液結晶化観察装置 (SCOF)
- 3タンパク質結晶生成装置 (PCRF)
- 4温度勾配炉 (GHF)
- 5細胞培養装置/クリーンベンチ (CBEF/CB)
 - 細胞供試体(CEU)、植物供試体(PEU)、計測供試体(MEU)
- 6水棲生物実験装置 (AQH)
- 7多目的実験ラックを利用した小型実験
- 8提案者が持ち込む単独の小型装置による実験
- 9画像取得処理装置 (IPU)
- 10高精細度テレビジョンカメラ
- 11軌道上冷凍冷蔵庫 (MELFI)
- 12蛍光顕微鏡
- 13パーティクルカウンタ(クリーン清浄度モニター)
- 14ヒト対象実験機器あるいは生理学研究用機器
 - ホルター心電計 宇宙医学実験支援システム
- 15受動積算型宇宙放射線線量計(PADLES)
- 16実験支援副資材 (LSE) (資材名 : _____)
- 17その他

2.2 必要となる実験供試体・器具類

2.3 宇宙実験に必要な試料数量

2.4 宇宙実験の実験条件

2.5 試料の輸送条件・保管条件

2.6 必要な宇宙実験の期間

2.7 宇宙実験データの処理

3. 宇宙実験実施までの作業計画

3.1 フライト候補段階での作業計画

3.2 フライト準備段階での作業計画

「様式 2-3 提案内容」の作成要領

1. 目的・意義**1.1 目的・内容**

(1)～(2)の各項目について、提案の前提となるようなデータ等を含めて具体的に記述してください。

目的には、提案実験の重要性が理解されるように、実験によって何を明らかにしようとしているか、具体的な目的、検証項目を提示してください。

背景・国内外の関連研究の現状には、科学的な背景や重要性を述べるだけでなく、実験の提案に至った地上レベルでの研究、過去の宇宙実験の結果などを引用しながら具体的に記述してください。

1.2 仮説およびその検証方法

実験の目的を設定するときに立脚点とした作業仮説を記述してください。その作業仮説を導き出した過程、論拠とした実験結果や観察事実などを具体的に示してください。また、提案実験において仮説を検証するためにどのような実験手法を用いるか記述してください。

1.3 意義・波及効果

この提案の目的達成が、どのような科学的成果の創出、科学技術への貢献が期待できるか、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など、周辺を含めた提案実験の位置づけを明確に記述してください。

1.4 宇宙実験の必要性

宇宙実験の主要パラメータとして微小重力や宇宙放射線などの「宇宙環境」が取り込こんであり、かつ目的とする知見の獲得にはこれが必須であることが宇宙実験の必要性・妥当性の主張となります。他のアプローチでも獲得しようとする知見がえられるならば宇宙実験の必要性がありません。

2. 宇宙実験の方法と手順

この項目の記述にあたっては、『「きぼう」船内実験室ハンドブック』を必ず参照してください。特に、短期間(1～2年程度以内)で実施が可能であることを具体的に技術してください(方法論が既に確立し、地上での対照実験データも提示可能であることなど)。選定後の想定作業スケジュールも記述ください。

2.1 宇宙実験装置

利用を希望する宇宙実験装置にチェックしてください。実験内容に応じて複数の装置を選択してください。

2.2 必要となる実験供試体・器具類

供試体(実験用セル、カートリッジ、試料容器)や実験器具など必要な機器類全てを記入してください。

なお、多目的実験ラック内に実験系を構築する場合や提案者が持ち込む小型装置・器具での実験の場合は、その装置・器具類の内容がわかるように、その機能、性能、構造、大きさ等を示してください。また、開発を伴う場合には、何をどのように開発するかその開発計画を具体的に記述してください。

2.3 宇宙実験に必要な試料数量等

宇宙実験では宇宙飛行士および宇宙ステーション内の環境などの安全性確保のため、実験試料、薬剤等に関しては毒性、危険性などの安全性評価が必要です。このため、実験に必要な全ての試料、薬剤等について数量を定量的に記述してください。

・ 試料の種類

生命科学：生物種名、使用株（遺伝子組換え体やミュータントを使用する場合、既に作成済みであるか否かを明示してください）、重量、age 等、

物質科学：、物質名や物性等、

について具体的に記述してください。

- ・ 使用する薬剤、トレーサー等について記述してください。
- ・ 搭載実験に必要な試料数量（最低限必要な数量と至適数量）を記述してください。地上対照実験が必要であれば、その場合に要する試料数量についても記述してください。

2.4 宇宙実験の手順と実験条件

実験の目的を達成するための実験条件を記述してください。実験装置の運転条件、どのようなパラメータをどの範囲で動かすのか、宇宙実験に特有の制約事項（『「きぼう」船内実験室ハンドブック』参照）に留意して条件を設定してください。

- ・ 開始から終了までステップ毎に個別に記述することが必要です。温度制御範囲、明暗サイクル等、実験実施に関する全パラメータの設定内容を定量的に記述してください。
- ・ 各ステップで実行する操作内容を記述してください。
- ・ 要求する各操作の実行時期について許容可能な範囲を含めて示してください。
- ・ 要求する各操作の頻度を示してください。
- ・ 要求するクルータイム（1タスクあたりの時間、繰り返し回数）を示して下さい。

2.5 試料の輸送条件・保管条件

打ち上げから回収までの試料の保存・保管条件について定量的に記述してください。

- ・ 最悪の場合、打上後実験開始まで1年程度の待機があることを想定してください。
- ・ 打ち上げた試料の回収は無いことが原則ですが、回収を要する場合は、実験終了後1年以上軌道上で保管されることが想定されます。この保管期間中に試料に変性、劣化等がないかに留意して条件を設定してください。

2.6 必要な宇宙実験の期間

微小重力の影響や宇宙放射線被曝の影響などが有意に検出できる必要最短期間および最適期間を記入してください。

2.7 宇宙実験データの処理

試料の回収後に行う実験方法およびデータ処理の方法を記入してください。

3. 宇宙実験実施までの作業計画

3.1 フライト候補段階での作業計画

- ・ 宇宙宇宙実験での試料数量、パラメータ、実験手順、実験装置の運転条件を具体化するための作業計画を記述してください。
- ・ 供試体（実験用セル、カートリッジ、試料容器）の開発を行う場合は、供試体の概要と開発計画を記述してください。民生品の搭載を希望される方は、該当品の仕様がわかるカタログ等を添付して下さい。

3.2 フライト準備段階での作業計画

宇宙実験に必要な試料や供試体の準備および宇宙実験装置との適合性の確認等に必要作業計画を記入してください。

2.2.4 様式 2-4 生命倫理および安全面への配慮

生命倫理および安全面への配慮

- ヒト由来試料を対象とする研究
所属機関倫理審査委員会等の有無 有 無
- 動物実験（脊椎動物）を対象とする研究
所属機関動物実験委員会等の有無 有 無
- 遺伝子組換え生物等を用いる研究
該当する安全委員会等の有無 有 無
- いずれにも該当しない

【生命倫理および安全面への配慮】

「様式 2-4 生命倫理および安全面への配慮」の作成要領

ヒト由来試料（細胞バンク登録細胞を含む）および脊椎動物（その受精卵、胚、受精卵、初代培養細胞を含む）を対象とするテーマについては、所属機関内の倫理審査委員会等の有無をあわせて、該当する項目にチェックしてください。どちらも対象としないテーマについては、「どちらにも該当しない」にチェックしてください。

ヒト由来試料を用いた宇宙実験を計画する場合、この募集の範囲では軌道上で試料を採取することはできません。地上で調製するヒト由来試料の利用は可能です。

【生命倫理および安全面への配慮】

ヒト由来試料（細胞バンク登録細胞を含む）および脊椎動物（その受精卵、胚、受精卵、初代培養細胞を含む）を対象とするテーマについては、下表の法令等を参照し、以下の事項について記述してください。

- ・ 提案する内容と関連する法令及び指針等との関係、倫理面・安全対策面（動物等を科学上の利用に供する場合の配慮を含む）において講じるべき措置と対応状況について「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針に従い、施設内の倫理委員会およびJAXAの該当する委員会において計画の承認を受けて実施する。」など具体的に記述してください。特に問題がないと判断した場合には、その理由等について記述してください。
- ・ 社会的コンセンサスを必要とするテーマや、ヒト由来試料を用いるテーマについては、ヒト由来試料の提供者等に対する人権および利益の保護の取扱いに十分配慮する必要があります。試料提供者等に対する人権擁護上の配慮、不利益・危険性の排除の説明と理解（インフォームドコンセント）に関わる状況等を必ず記述してください。

提案に含まれる内容	関係法令及び指針等
特定胚の取扱いを含む提案	○ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律
	○特定胚の取扱いに関する指針
	○ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律施行規則
遺伝子組換え実験を含む提案	○遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物多様性の確保に関する法律（いわゆるカルタヘナ法）
ヒトゲノム・遺伝子解析を含む提案	○ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針
ヒト ES 細胞の樹立及び使用を含む提案	○ヒト ES 細胞の樹立及び使用に関する指針
動物実験を含む提案	○研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針

詳細は以下のホームページをご覧ください。

・ 文部科学省ホームページ「生命倫理・安全に対する取組」

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

・ 文部科学省ライフサイエンス課ホームページ（動物実験等の基本指針説明会資料）

<http://www.lifescience.mext.go.jp/policies/dobutsu.html>

2.2.5 様式 2-5 経歴および業績等

経 歴 お よ び 業 績 等
 < 研究代表者 研究分担者 () >

1. 研究者の経歴

- (1) 氏名(フリガナ)
- (2) 所属機関および役職名
- (3) 年齢 (平成 23 年 7 月 1 日現在)
- (4) 学 位
 - ・ 授与機関名
 - ・ 学位名
 - ・ 取得年
- (5) 研究経歴
- (6) 専門分野

2. 発表論文名/著書名

3. 宇宙環境利用に関連する研究実績等

3.1 宇宙環境利用に関する公募地上研究

- ・ 研究課題名
- ・ 実施期間
- ・ 研究費
- ・ 本提案との関連

3.2 宇宙環境利用科学委員会 研究チーム活動

- ・ 研究課題名
- ・ 実施期間
- ・ 研究費
- ・ 本提案との関連

3.3 過去の宇宙実験の実績

- ・ 実験課題名
- ・ 実施期間
- ・ 本提案との関連

3.4 その他の研究実績

- ・ 研究事業名
- ・ 研究課題名
- ・ 実施期間
- ・ 要求額
- ・ 本提案との関連

「様式 2-5 経歴および業績等」の作成要領

研究代表者、研究分担者について、**各人ごとに**作成してください。
研究代表者または研究分担者のいずれか該当する項目にチェックをし、研究分担者については、() 内に様式 2-2 で割り振った番号を記入してください。

1. 研究代表者の経歴

- ・「(5) 研究経歴」にはこれまで研究してきた内容を下記の例のように記述してください。
例：「19××年から××年 ××大学 講師 ○○○について研究(△△を発見した)」
- ・「(6) 専門分野」には、現在の専門分野(3つ程度)を記入してください。

2. 発表論文名/著書名

学術誌等に発表した論文、著書等のうち、本提案に関連する主要なもの 10件以内を選んで、現在から順に発表年次を過去に溯り、番号を付して記述してください。これら以外にも研究提案を理解する上で必要と思われる論文がある場合には、関連論文として追加してください。

【著者(著者は全て記入)・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年】

3. 宇宙環境利用に関連する研究実績等

3.1 宇宙環境利用に関する公募地上研究

過去、宇宙環境利用に関する公募地上研究制度(JAXA)による助成等により研究を行った実績があれば、研究テーマ名、実施期間(年度単位)、研究費を記述してください。また、本提案との関連についても記述してください。

3.2 宇宙環境利用科学委員会研究チーム

宇宙環境利用科学委員会研究チームによる助成等を現在受けているか、または、実績があれば、研究テーマ名、実施期間(年度単位)、研究費を記述してください。また、本提案との関連についても記述してください。

3.3 過去の宇宙実験の実績

これまでに、宇宙実験を実施した実績があれば、実験課題名、実施期間(使用した宇宙機を含む。)を記述してください。また、本提案との関連についても技術してください。

3.4 その他の研究実績

宇宙環境利用に関する研究について、下記の制度等により助成等を現在受けている、または、過去に研究を行った実績があれば、研究事業名、研究課題名、実施期間(年度単位)、要求額を記述してください。また、本提案との関連についても記述してください。

- ・科学研究費補助金、科学技術振興調整費、科学技術振興機構、日本学術振興会、医薬品医療機器総合機構、農業・生物系特定産業技術研究機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構、情報通信研究機構による公募研究制度等
- ・宇宙航空研究開発機構による下記の研究支援制度等
宇宙医学委託研究の募集、宇宙オープンラボ

これら以外の研究実績についても同様に扱ってください。

2.3 様式 3 研究分担者承諾書

平成 年 月 日

きぼう第2期船内実験室利用追加テーマ募集

研究分担者承諾書

研究代表者所属機関名：

研究代表者役職名：

研究代表者氏名：

テーマ名：

標記テーマの研究分担者となることを承諾します。

研究分担者所属機関名

役職名・研究分担者氏名

印

「様式 3 研究分担者承諾書」の作成要領

- ・「様式 2-2 研究体制」に記載した全ての研究分担者について、**各人ごとに**研究分担者承諾書を提出してください。研究分担者がいない場合は提出する必要はありません。
- ・様式に沿って研究分担者の所属機関名、役職名、氏名を記入してください。氏名欄には記名・捺印または署名してください。
- ・提案書類の提出期間中に研究分担者の記名・捺印（署名）が間に合わない場合には、平成 23 年 9 月末までに正式なものを提出してください。

以上

(参考) 研究提案の例

今回の募集は、短期間で、かつ、リソースが少ない条件下での実験テーマを対象としたものです。どのような実験が可能であるか、これまでの JAXA での経験を元にいくつか実験テーマの例を示します。提案作成時の参考としてください。

○ 乾燥卵、長期保存、または乾燥耐性動物の宇宙での生態の観察

1 回の給水に 10 分、準備と細胞培養装置への設置に 30 分程度で実施する。設置後は、ビデオ観察（計測供試体を使用）により上から観察を行う。観察終了後の取出し廃棄に 20 分程度で全体で 60 分。

○ 植物の微小重力での細胞内ライブイメージング

蛍光顕微鏡はすでに設置されている前提とする。このとき、1 サンプルについて、1 回の給水に 10 分、顕微鏡ステージに設置に 10 分、計 20 分で準備する。設置後は地上からの操作で観察を行う。廃棄に 20 分程度。

○ 水棲生物実験装置を使った実験

メダカがすでに搭載され、飼育されていることを前提にする。このとき、メダカの実験のほか、水質サンプルの取得など、既存テーマの科学的意義を損なわず、実施できる実験。

○ 宇宙飛行士とのコミュニケーションによる実験

20 分程度の宇宙飛行士との研究者との対話による心理学的調査や人文社会学的観点での研究を行う。

また、宇宙医学の基礎データ取得として、軌道上のアンケート調査や飛行前後の医学データ取得も 1 つの方法。

○ 小型民生医療機器の搭載による医療データの取得

民生品として地上で使用されている小型の医療機器を搭載し、軌道上でデータの取得を試みる（但し、設置や計測が短時間でできるもの）。機器の有効性を確認した後は、クルーの空き時間を使って適宜計測を行う。