

# **提案書の記入要領 【一般募集区分用】**

## 目次

1. 提案書作成にあたっての留意事項.....	1
1.1 提案書の作成.....	1
1.2 提案書の構成.....	1
2. 提案書の作成要領.....	2
2.1 表紙.....	2
2.2 研究体制.....	4
2.3 提案内容.....	5
2.4 生命倫理および安全面への配慮.....	17
2.5 経歴および業績等.....	19

## 1. 提案書作成にあたっての留意事項

### 1.1 提案書の作成

提案書は、2 項以降に従い、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できません。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。

<https://iss.jaxa.jp/kibouser/subject/invitation/fs/71587.html>

- (1) 本要領に従い、コンピュータ等で 12 ポイント程度の文字で作成してください。
- (2) 提案書は日本語で作成してください。
- (3) Word 用紙サイズは、全て日本工業規格 A4 版としてください。
- (4) 作成後、PDF にして、上記 URL にてアップロードして提出してください。

### 1.2 提案書の構成

提案書は、表 1 の構成です。様式を確認の上、作成してください。

表 1 応募書類の構成

字数・枚数制限		提出方法
ア) 表紙	—	・ア)～オ)までで 1 つの PDF ファイル(*) として、応募受付フォームで提出。 ・日本語で記入。
イ) 研究体制	—	
ウ) 提案内容	A4 用紙 15 ページ程度（一部 <u>字数制限あり</u> ）	
エ) 生命倫理・安全面	—	
オ) 経歴・業績	1 人につき A4 用紙 2 ページ以内	

(\*) 選考の帳票を作成するために提案書の一部を別のファイルにコピー&ペーストしますので、PDF ファイルにはロック等はかけずに提出ください。

## 2. 提案書の作成要領

### 2.1 表紙

#### 「提案書（表紙）」の作成要領

2020 年度  
「きぼう」利用フィジビリティスタディテーマ募集  
(一般募集区分)  
提案書

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長 殿

研究代表者

所属機関 \_\_\_\_\_

部署 \_\_\_\_\_

フリガナ

役職・氏名 \_\_\_\_\_

2020 年度「きぼう」利用フィジビリティスタディテーマ募集（一般募集区分）に以下の内容にて申し込みます。

対象分野 (チェック)	<input type="checkbox"/> 物質・物理科学分野 <input type="checkbox"/> 生命医科学分野 <input type="checkbox"/> 有人宇宙技術分野 希望する分野にチェックしてください。
テーマ名(和文)	和文のテーマ名は、英数字を含め全て全角で、40 字以内で記入してください。
テーマ名(英文)	英文のテーマ名を記入してください。
キーワード	今回の提案に関するキーワードを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。

(□にチェックを入れてください)

JAXA からの選定結果の通知時に、評価コメントの通知を希望しますか。

- 希望する  
 希望しない

なお、上記に係わらず採択者には評価コメントを通知します。また、不採択者には上記記載のない場合は、評価コメントの通知は行いません。

該当する項目にチェックを入れてください。チェックに係わらず採択者には評

価コメントを通知します。また、不採択者には上記記載のない場合は、評価コメントの通知は行いません。

「きぼう」利用実験を広くアピールするため、テーマ採択決定後は、「機関名・研究代表者名・テーマ名」を JAXA ホームページ等で公開することを、了承します。

応募にあたっては、上記に同意をお願いします。チェックを入れてください。

当該募集の募集案内及び共同研究契約書一式に記載の条件を十分に理解し、同意のうえで、本提案書を提出します。

2020 年 月 日

応募にあたっては、当該募集の募集案内及び共同研究契約書一式※を十分確認いただいた上で応募をしていただく必要があります。募集案内等を確認頂いたらチェック欄にチェックをしてください。チェック欄にチェックのない申請書は受理できませんのでご注意ください。

※共同研究契約 (FS)、共同研究有償契約 (FS)、共同研究契約 (フェーズ移行後)、共同研究有償契約 (フェーズ移行後)

## 2.2 研究体制

### 「提案書（研究体制）」の作成要領

#### 1. 研究代表者

所属機関・部署	例) 日本宇宙大学・総合理工学部					
住所	〒***-****東京都**区**町**番**号					
電話	***-****-****	FAX	***-****-****	国籍	日本国籍以外応募できません	
研究代表者	フリガナ	チユウ ハナ	役職	教授	e-mail	***@****. **. jp
	氏名	地球 花子				
	研究項目	〇〇に関する研究		従事割合	** %	
	分担内容	分担する研究の概要を2~3行で説明してください。				

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。なお、指導助言を行うなど実質的な責任を負わない研究者、大学院生、学部学生および研究生、資料整理を行う者等は研究分担者になることができませんので記載しないでください。

従事割合は、本提案がフライト実験準備フェーズ(具体的な宇宙実験の準備を行うフェーズ)まで進んだ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。なお、e-RAD等で管理されるエフォート率と連動するものではありません。

#### 2. 研究分担者

研究分担者の欄は適宜拡張してください。

研究分担者 1	研究機関・部署	例) 宇宙ステーション研究所 生理学研究室				
	フリガナ	チユウ タロウ	役職	講師	e-mail	***@****. **. jp
	氏名	宇宙 太郎				
	研究項目	〇〇に関する研究		従事割合	** %	
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 2	研究機関・部署	例) 〇〇大学 〇〇研究科				
	フリガナ	▽▽▽▽▽	役職	主任研究員	e-mail	***@****. **. jp
	氏名	〇〇〇〇				
	研究項目	〇〇に関する研究		従事割合	* %	
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。					

#### 3. 契約担当者（研究代表者の所属機関との共同研究契約）

選定後、提案書の提出にあたり同意いただいた共同研究契約書(FS)を正式に締結するため、研究代表者の所属機関の契約担当者を記載ください。

フリガナ		部署	
氏名		役職	

e-mail		電話	
--------	--	----	--

## 2.3 提案内容

### 「提案書（提案内容）」の作成要領

A4 用紙 15 ページ程度、文字サイズは 12 ポイント程度としてください。

## 提案内容

(1 項～7 項までの範囲で、A4・15 ページ程度、文字サイズ 12 ポイント程度)

<b>1. 提案実験の概要</b>
<b>1.1 実験概要</b> (400 字以内) →応募受付フォームへ同じ内容を転記ください 提案実験の概要を <u>400 字以内</u> に要約して記入してください。 「きぼう」の宇宙実験によって、何を測定・観察し、どのような実験手法・解析方法を用い、どういった事柄を明らかにしたいのかなど、実験の目的、背景、期待される成果、革新性・独創性・斬新性の観点などを簡潔に記入してください。
<b>1.2 成果活用の道筋</b> (200 字以内。4. 項の要約) →応募受付フォームへ同じ内容を転記ください 【生命医科学、物質・物理科学】 「きぼう」利用の成果が世界的に特に優れた科学的成果の創出や我が国の科学技術イノベーションの創出、産業や社会への貢献等によどのようにつながるかの見通し・ビジョンを記載。 【有人宇宙技術】 「きぼう」利用の成果が、きぼう利用戦略における次期プラットフォームの形成、シーズ探索や超長期有人宇宙滞在・探査技術の獲得へどのようにつながるのか(成果の活用)の見通し・ビジョンを記載。 4. 項に記載する成果活用の見通し・ビジョンを <u>200 字以内</u> に要約して記入してください。
<b>1.4 募集対象範囲との整合性</b> 以下に該当する場合は、 <b>募集対象外</b> となります。 ● 臨床研究法の対象とみなされる研究 ● 被験者として 7 名以上の宇宙飛行士が必要。 ● 軌道上実験試料としてマウス(個体)を使用あるいは軌道上実験に既存の小動物飼育装置(MHU)を使用。 ● 宇宙実験に関係しない地上研究のみの研究。 ● 他に募集等の仕組みがある研究領域(募集案内 2 項(3)参照)。 ● 人文社会科学関係の提案。 ● 教育関係の提案。 ● 有償で「きぼう」等を利用する提案。
<input type="checkbox"/> 上記のいずれにも該当しないことを、確認した。 (チェックを入れてください) いずれかに該当する場合は、 <b>応募できません。</b>

## 2. 宇宙実験の目的・内容

以下の項目について、提案の前提となるようなデータ等を含めて具体的に記入してください。

### 2.1 宇宙実験の目的・期待される結果

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。  
「きぼう」での宇宙実験によって期待している成果、目指しているアウトプットについて、記入してください。

### 2.2 背景・国内外の関連研究の現状

科学的な背景や重要性に加え、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入してください。

### 2.3 実験の革新性・斬新性・独創性

どのような点で既存の研究等に対して革新的・斬新的・独創的であるのかを記入してください。  
また、新しい方法や技術を確立できる見込みがあることを記入してください。

### 2.4 宇宙で実験する必然性

微小重力や宇宙放射線などの「宇宙環境」が、目的とする知見を得るためになぜ必須であるのか（なぜ他のアプローチではその知見が得られないのか）、宇宙実験を実施しなかった場合にどのような不利を招くのか等の宇宙実験の必然性について記入してください。



### 3. 競争的資金制度(\*)

(\*)対象となる競争的資金制度等

科学研究費助成事業を含む国の競争的資金制度、大学内の研究費助成、民間団体の助成等です。原則、海外の団体からの助成は除きます。

(\*)募集案内 3. (2) 及び 4. (3) 項参照。

(チェックを入れてください)

- 新たに、競争的資金制度等に申請する研究  
→ FS 期間中に「きぼう」での宇宙実験を含めた研究を申請する。
- 既に、競争的資金制度等に採択されている研究  
→ FS 期間中に計画変更により「きぼう」での実験を研究計画に取り込む。

実験準備以降の作業に必要な研究費を、どのように確保される予定かを、にチェックを入れてください。

#### 3.1 “採択済み”あるいは“申請を想定している”競争的資金制度等の情報

競争的資金等の名称	
担当府省庁・機関	
研究課題名	
代表研究者	
研究期間	
配分額/資金規模	
その他	

#### 3.2 “採択済み”あるいは“申請を想定している”研究の概要

当該競争的資金制度等に採択されているあるいは想定している研究の概要について記入してください。

#### 3.3 その研究の中での宇宙実験の位置付け

前 3.2 項の研究の中に、「きぼう」での宇宙実験をどのように位置づけようとしているのかを記入してください。

## 4. 成果活用の道筋

### 4.1

- **【生命医科学、物質・物理科学】 「きぼう」での宇宙実験の成果が世界的に特に優れた科学的成果の創出<sup>※1</sup>や我が国の科学技術イノベーションの創出、産業や社会への貢献<sup>※2</sup>等にどのようにつながるのか（成果の活用）の見通し・ビジョン**  
※1 例：Nature や Science、当該分野のインパクトファクターの高い雑誌での成果発表等  
※2 例：商品化・製品化に向けたビジョンや企業との協力が明確であること等
- **【有人宇宙技術】 「きぼう」利用の成果が、きぼう利用戦略における次期プラットフォーム<sup>※3</sup>の形成、シーズ探索や超長期有人宇宙滞在・探査技術<sup>※4</sup>の獲得へどのようにつながるのか（成果の活用）の見通し・ビジョン**  
※3 例：細胞医療研究、燃焼研究、食糧生産技術など  
※4 例：月近傍・月面環境利用など人類の活動領域拡大に向けた技術開発（低重力環境利用・実証、超長期有人活動に向けた基盤技術等）、国の統合イノベーション戦略に  
応えるロボット利用・応用技術、ISS 退役後の宇宙環境利用継続を見据えた宇宙実験自動化・自立化技術、（補給量の削減により、ミッションコストを大きく低減する）完全再生型環境制御・生命維持技術、放射線計測及び防護技術など

「きぼう」での宇宙実験の成果が、世界的に特に優れた科学的成果の創出や我が国の科学技術イノベーションの創出、産業や社会への貢献等にどのようにつながるのか（どのように「きぼう」利用成果が活用されていくのか）の**見通し・ビジョンを明確に記入**してください。

※1の「世界的に特に優れた科学的成果の創出」としては、例えば、Nature や Science、当該分野のインパクトファクターの高い雑誌での成果発表等、特に優れている部分を強調して記入してください。また、※2の「産業や社会への貢献」としては、例えば、商品化・製品化に向けたビジョンや企業との協力が明確であること等、を強調して記入してください。

あるいは、「きぼう」利用の成果が、きぼう利用戦略における次期プラットフォームの形成、シーズ探索や超長期有人宇宙滞在・探査技術の獲得へどのようにつながるのか（成果の活用）の**見通し・ビジョンを明確に記入**してください。

2015年度の内閣官房による秋の行政事業レビューでは、投入予算に見合う科学的成果があるか」について専門家による厳格な審査を行うべきとの指摘を受けており、本提案内容の**費用対効果の効果の部分がいかに優れているか**について、本項目にしっかりと記入してください。

### 4.2 特許等の産業財産権取得の見込み

今回の提案によって見込んでいる特許等の産業財産権があれば、記入してください。

## 5. 提案のもとになる過去の技術・実績等に関連する文献

（選考過程において参考となる文献 5 件程度まで）

審査員が提案を審査する際に参考となる文献等を 5 件程度記入してください。  
なお、提案に関連する過去に実施した宇宙実験の成果（論文等）については、7. (2)に記載ください。

<b>6. 宇宙実験の内容</b> (以下は、提案時点で記入できる範囲で記入下さい。)																	
<b>6.1 宇宙実験に必要な試料数量、実験条件等</b> (注) 以下の場合、実現性が低下します。 (クルー作業時間が多い、打上直前/打上直後/回収直前/回収直後の要求が多い・厳しい、作業実施期日の制約が厳しいなど。) 詳細は、募集案内・参考3及び船内利用ハンドブックⅡ項を参照ください。不明な点等あれば、「きぼう」利用FSテーマ募集係 (e-mail: kiboexp@jsforum.or.jp) までご連絡ください。  提案時点で記入できる範囲で記入してください。記入にあたっては、募集案内(別紙、参考を含む)を必ず参照ください。																	
<b>○各分野共通 (宇宙飛行士対象実験を除く)</b>																	
1	<table border="1"> <tr> <td>実験期間</td> <td> <p>日間</p> <p>目的とする変化・効果(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。必要最短期間と最適期間が異なる場合には両方とも記入してください。</p> </td> <td>(注) 期間が長いほど実現性が低下します。</td> </tr> </table>	実験期間	<p>日間</p> <p>目的とする変化・効果(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。必要最短期間と最適期間が異なる場合には両方とも記入してください。</p>	(注) 期間が長いほど実現性が低下します。													
実験期間	<p>日間</p> <p>目的とする変化・効果(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。必要最短期間と最適期間が異なる場合には両方とも記入してください。</p>	(注) 期間が長いほど実現性が低下します。															
2	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">実験温度</td> <td>打ち上げ</td> <td rowspan="4"> <p>打上から回収までの試料の保存・保管温度について記入してください。</p> </td> <td>°C</td> <td rowspan="4"> <p>(注) 冷蔵・冷凍・温度維持の要求が多い・厳しいほど実現性が低下します。軌道上環境は、通常、「冷蔵+2°C、冷凍-95°C、室温18~27°C」です。打上・回収の環境は、通常「冷蔵+4°C、冷凍-95°C、室温15~30°C」です。</p> </td> </tr> <tr> <td>軌道上実験</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>軌道上保管(実験前)</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>軌道上保管(実験後)</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>回収時</td> <td></td> <td>°C</td> <td></td> </tr> </table>	実験温度	打ち上げ	<p>打上から回収までの試料の保存・保管温度について記入してください。</p>	°C	<p>(注) 冷蔵・冷凍・温度維持の要求が多い・厳しいほど実現性が低下します。軌道上環境は、通常、「冷蔵+2°C、冷凍-95°C、室温18~27°C」です。打上・回収の環境は、通常「冷蔵+4°C、冷凍-95°C、室温15~30°C」です。</p>	軌道上実験	°C	軌道上保管(実験前)	°C	軌道上保管(実験後)	°C		回収時		°C	
実験温度	打ち上げ		<p>打上から回収までの試料の保存・保管温度について記入してください。</p>		°C		<p>(注) 冷蔵・冷凍・温度維持の要求が多い・厳しいほど実現性が低下します。軌道上環境は、通常、「冷蔵+2°C、冷凍-95°C、室温18~27°C」です。打上・回収の環境は、通常「冷蔵+4°C、冷凍-95°C、室温15~30°C」です。</p>										
	軌道上実験				°C												
	軌道上保管(実験前)				°C												
	軌道上保管(実験後)	°C															
	回収時		°C														
3	<p>実験に必要な試料、薬剤等の名称と数量を記入してください。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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試料の種類(生物種名、使用株、重量、age等)について記入してください。</li> <li>使用する薬剤、トレーサー等について記入してください。</li> <li>宇宙実験に必要な試料数量(最低限必要な数量と至適数量)を記入してください。地上対照実験が必要であれば、それに要する試料数量についても記入してください。</li> </ul>																
4	<table border="1"> <tr> <td>装置等</td> <td> <p>利用希望装置</p> <p>利用する装置に「チェック」を入れてください。</p> </td> <td> <input type="checkbox"/> 細胞培養装置(CBEF) / <input type="checkbox"/> 細胞培養装置追加実験エリア(CBEF-L)  <input type="checkbox"/> 生物実験ユニット(BEU)  <input type="checkbox"/> 植物実験ユニット(PEU)、<input type="checkbox"/> 計測ユニット(MEU)  <input type="checkbox"/> 多目的実験ラック(MSPR)  <input type="checkbox"/> 受動・積算型宇宙放射線被ばく線量計測(PADLES)  <input type="checkbox"/> 顕微鏡観察システム(Microscope Observation System)  <input type="checkbox"/> 蛍光顕微鏡、<input type="checkbox"/> 共焦点顕微鏡 </td> </tr> </table>	装置等	<p>利用希望装置</p> <p>利用する装置に「チェック」を入れてください。</p>	<input type="checkbox"/> 細胞培養装置(CBEF) / <input type="checkbox"/> 細胞培養装置追加実験エリア(CBEF-L) <input type="checkbox"/> 生物実験ユニット(BEU) <input type="checkbox"/> 植物実験ユニット(PEU)、 <input type="checkbox"/> 計測ユニット(MEU) <input type="checkbox"/> 多目的実験ラック(MSPR) <input type="checkbox"/> 受動・積算型宇宙放射線被ばく線量計測(PADLES) <input type="checkbox"/> 顕微鏡観察システム(Microscope Observation System) <input type="checkbox"/> 蛍光顕微鏡、 <input type="checkbox"/> 共焦点顕微鏡													
装置等	<p>利用希望装置</p> <p>利用する装置に「チェック」を入れてください。</p>	<input type="checkbox"/> 細胞培養装置(CBEF) / <input type="checkbox"/> 細胞培養装置追加実験エリア(CBEF-L) <input type="checkbox"/> 生物実験ユニット(BEU) <input type="checkbox"/> 植物実験ユニット(PEU)、 <input type="checkbox"/> 計測ユニット(MEU) <input type="checkbox"/> 多目的実験ラック(MSPR) <input type="checkbox"/> 受動・積算型宇宙放射線被ばく線量計測(PADLES) <input type="checkbox"/> 顕微鏡観察システム(Microscope Observation System) <input type="checkbox"/> 蛍光顕微鏡、 <input type="checkbox"/> 共焦点顕微鏡															

		<p>(注)軌道上での小動物飼育装置(MHU)の使用は、募集対象外です。</p>	<input type="checkbox"/> 燃焼実験チャンバ(GCE) <input type="checkbox"/> 液滴群燃焼実験供試体(GCEM) <input type="checkbox"/> 固体燃焼実験装置(SCEM) <input type="checkbox"/> 微小重力計測装置(MMA) <input type="checkbox"/> エアロック(船内スペースのみ) <input type="checkbox"/> 画像取得処理装置(IPU) <input type="checkbox"/> 軌道上冷凍・冷蔵庫 <input type="checkbox"/> その他 ( )
		固有の装置・供試体	<p>提案者にて準備する器材を記載ください。</p> <p>(注)固有の装置・供試体が必要な場合、研究者による装置の開発・フライト化が前提となります。</p>
5	重量	打ち上げ時	<p>(注)重量が多いほど実現性が低下します。</p> <p>打ち上げ時と回収時の実験試料等の重量を記入してください。提案者が持ち込む簡易な装置等を打上げ・回収する場合には、その重量も記入してください。</p>
		回収時	
6	冷蔵・冷凍容積	打ち上げ時	<p>(注)容積が大きいほど実現性が低下します</p> <p>打ち上げ時と回収時の実験試料等の冷蔵・冷凍容積を記入してください。</p>
		軌道上	
		回収時	

<p><b>○宇宙飛行士を対象とする宇宙実験（該当する場合）</b>          宇宙飛行士を対象とする宇宙実験を行う場合に記入してください。打ち上げ前の地上でのデータ取得実験（Pre BDC）、打ち上げ、飛行中、回収、打ち上げ後の地上でのデータ取得実験（Post BDC）の実験条件についてそれぞれ記入してください（該当しない項目は記入の必要はありません）。</p>				
<p>【注意事項】 軌道上実験が必要なヒト対象実験については、米国クルー輸送機の運用状況によりリソース不足が懸念される場合、JAXA 判断にて採択対象から外す場合がありますので、ご了承ください。</p>				
<p>（□にチェックを入れてください。）</p>				
<p><input type="checkbox"/> 上記注意事項について同意します。</p>				
1	被験者数	<p>名（6名以下）          実験に必要な被験者数（6名以下）を記入してください。          7名以上の場合は応募できません。</p>		
2	飛行士への活動制限（運動、食事、薬など）	<p><input type="checkbox"/>なし <input type="checkbox"/>あり<sup>(注)</sup>（ ）（注）実現性が低下します          実験実施にあたり、被験者への活動に制限を加える必要があるかを記入ください。</p>		
3	<p>打上から回収までの試料・器材の保管温度</p> <p>打上前後のBDCや打ち上げから回収までの試料の保存・保管温度について記入してください。</p>	打上	℃	<p>(注) 冷蔵・冷凍・温度維持の要求が多い・厳しいほど実現性が低下します。          軌道上環境は、通常、「冷蔵+2℃、冷凍-95℃、室温18~27℃」です。          打上・回収の環境は、通常「冷蔵+4℃、冷凍-95℃、室温15~30℃」です。</p>
		軌道上実験	℃	
		軌道上保管（実験前）	℃	
		軌道上保管（実験後）	℃	
		回収時	℃	
4	<p>一タ取得条件</p> <p>(注) 条件が厳しいほど実現性は低下します。</p>	試料・データ取得時期	<p>打上前後のBDCや軌道上実験の実施時間を記入ください。複数回実施する場合は、全て記載してください。</p>	
		クルータイム・BDC時間	<p>打上前後のBDCや軌道上実験に要する時間を記入ください。複数回実施する場合は、1回あたりの時間も記載してください。</p>	
		取得する試料・データの名称及び数量	<p>打ち上げ前後のBDCや軌道上実験で採取する実験試料、データ及び数量を記載してください。</p>	
		その他		
5	装置等	<p><input type="checkbox"/> 遠心分離機  <input type="checkbox"/> 軌道上冷凍・冷蔵庫  <input type="checkbox"/> その他（ ）</p>		
	<p>(□にチェックを入れてください。)</p> <p>軌道上への打上・利用希望の固有の機器・器材等</p>	<p>軌道上へ打ち上げ、利用を希望する固有の機器・器材等は、日本において医療機器として届出または承認された機器か。  <input type="checkbox"/>はい <input type="checkbox"/>いいえ</p> <p>機器・器材等の一般名称・製造会社・製品番号・重量・寸法をリストで示して下さい。</p>	<p>(注) 固有の機器・器材等が必要な場合、研究者による装置の開発・フライト化が前提となります。</p>	

		軌道上で利用希望の備品・消耗品	
		BDC 実施場所の利用希望装置	<input type="checkbox"/> 遠心分離機 <input type="checkbox"/> 冷凍・冷蔵庫 <input type="checkbox"/> その他( )
		BDC 実施場所へ輸送・利用希望の固有の機器・器材等	BDC 実施場所（米国等の海外）へ輸送、利用を希望する固有の機器・器材等は、日本において医療機器として届出または承認された機器か。 <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ  機器・器材等の一般名称・製造会社・製品番号・重量・寸法をリストで示して下さい。
		BDC 実施場所利用希望の備品・消耗品	
6	重量	打上時 回収時	(注) 重量、容積が多いほど実現性が低下します。
7	冷蔵・冷凍容積	打上時 軌道上 回収時	
(注) 容積が大きいほど実現性が低下します			
※1 BDC : Baseline Crew Data Collection(打上前後の地上でのデータ取得実験)。 Pre BDC : 打ち上げ前の BDC。 Post BDC : 帰還後の BDC。			

軌道上実験のために搭載する物品、地上へ回収する物品の重量を記入してください。

○主な制約事項の確認

以下の場合、実現性が低下します。

一部必須条件があります。但し、有人宇宙技術分野では目安とします。

詳細は、募集案内・参考3及び船内利用ハンドブックⅡ項を参照ください。不明な点等あれば、「きぼう」利用FSテーマ募集係（e-mail: kiboexp@jsforum.or.jp）までご連絡ください。

主な制約事項の確認のため、各項目で該当する内容にチェックをしてください。

フェーズ	実現性低下となる要求(例) (□にチェックを入れてください)	備考
1 打上前準備	打上直前に打上機側への試料・器材の引渡しを要求する。 <input type="checkbox"/> 要求する ( 日 前) <input type="checkbox"/> 要求しない	通常、打上1～3ヶ月程度前の引渡。生物試料等の場合、打上3日程度前の引渡。
	打上前の試料等引渡直前に射場での研究チームによる準備作業を要求する。 <input type="checkbox"/> 要求する <input type="checkbox"/> 要求しない	—
2 打上時期・延期	打上直前の打上日変更に対応できない。 <input type="checkbox"/> できない <input type="checkbox"/> できる	天候等により打上日は直前にも変更されますので、対応できるようにしておく必要があります。
2 打上フェーズ (打上から「きぼう」への移設まで)	打上試料・器材の容積は大きい。 <input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 小さい	20L程度以下を目安。
	打上試料・器材の質量は“備考”の条件を満足しない。 <input type="checkbox"/> 満足しない <input type="checkbox"/> 満足する	<b>【必須条件】</b> ヒト対象実験：7.5kg以下 その他の実験：10kg以下
	打上試料・器材は電力を要求する。 <input type="checkbox"/> ある( ) <input type="checkbox"/> ない	—
	打上試料・器材は冷蔵、冷凍、温度維持要求がある。 <input type="checkbox"/> ある( ) <input type="checkbox"/> ない	打上時の環境は、通常「冷蔵+4℃、冷凍-95℃、室温15～30℃」です。
	地上引渡から軌道上作業着手までの間(最短5日以上)、人のアクセスなしで、試料・器材は維持できない。 (注)クルー作業を要求できません。 <input type="checkbox"/> できない( ) <input type="checkbox"/> できる	生物試料等において、打上からISSに到着後、作業に着手できるまでの期間は、概算以下のとおりです。カック内は最短ケース。 ・引渡～打上：3日程度以上(1日) ・打上延期：2日以上(0日) ・打上～ISS到着：5日程度以上(3日) ・ISS到着～作業着手：1日以上(1日)
3 軌道上実験フェーズ	クルー作業時間は、“備考”の条件を満足しない。 <input type="checkbox"/> 満足しない <input type="checkbox"/> 満足する	手順書を読む時間、装置準備・後処理時間なども含む。軌道上では地上での作業時間の2倍程度の時間が必要です。 <b>【必須条件】</b> ヒト対象実験：12時間以下(地上では6時間以下)

				その他の実験：10 時間以下（地上では 5 時間以下）
4	回収フェーズ （「きぼう」からの移設から地上回収まで）	回収試料の容積は大きい。	<input type="checkbox"/> 大きい <input type="checkbox"/> 小さい	1L 程度以下を目安。
		回収試料の質量は、“備考”の条件を満足しない。	<input type="checkbox"/> 満足しない <input type="checkbox"/> 満足する	<b>【必須条件】</b> ヒト対象実験：1.5kg 以下 その他の実験：1kg 以下
		回収試料は電力を要求する。	<input type="checkbox"/> ある( ) <input type="checkbox"/> ない	—
		回収試料は冷蔵、冷凍、温度維持要求がある。	<input type="checkbox"/> ある( ) <input type="checkbox"/> ない	回収時の環境は、通常「冷蔵+4℃、冷凍-95℃、室温 15~30℃」です。
		回収試料の冷蔵・冷凍容積は、“備考”の条件を満足しない。	<input type="checkbox"/> 満足しない <input type="checkbox"/> 満足する	<b>【必須条件】</b> ヒト対象実験：3L 以下 その他の実験：1L 以下
		回収機への移設作業開始から地上引渡までの間、人のアクセスなしで、試料を維持できない。	<input type="checkbox"/> できない <input type="checkbox"/> できる	生物試料等において軌道上作業終了から地上引渡までの期間は、概算以下のとおりです。（アンドック延期は考慮せず） ・移設開始～回収：2 日程度 ・回収から引渡：3 日程度
5	回収後フェーズ	回収直後の試料引き渡しを要求する。	<input type="checkbox"/> 要求する <input type="checkbox"/> 要求しない	通常回収から 1 ヶ月程度後に引渡。生物試料等の場合、回収 3 日程度後の引渡。
6	ベースデータ取得(BDC)	1 回の BDC あたりの作業時間は 1 時間以下を満足しない。	<input type="checkbox"/> 満足しない <input type="checkbox"/> 満足する	<b>【必須条件】</b>
		BDC にあたり、通常の臨床検査（血液、尿、唾液、便など）の作業範囲でできるもので、研究者自らが米国等へ出張して直接実施することを要求する。	<input type="checkbox"/> 要求する <input type="checkbox"/> 要求しない	
		BDC にあたり、被験者スクリーニングを要求する。	<input type="checkbox"/> 要求する <input type="checkbox"/> 要求しない	



## 6.2 宇宙実験の手順（BDCを含む）

（注）以下の場合、実現性が低下します。

（クルー作業時間が多い、打上直前/打上直後/回収直前/回収直後の要求が多い・厳しい、作業実施期日の制約が厳しいなど。）

詳細は、募集案内・参考3及び船内利用ハンドブックⅡ項を参照ください。

実験の目的を達成するための手順を記入してください。

## 6.3 宇宙実験データ及び回収試料の解析計画

試料の回収後に行う実験方法、データ処理の方法及び解析計画を記入してください。

## 6.4 実験成果公表までの見通し・時期

実験成果公表までの見通し及び時期を記入してください。

最終のデータあるいは試料引き渡しから、1年後の解析進捗状況報告、2年後の最終報告が原則です。

## 7. 過去に宇宙実験を実施したことがある場合の本提案との関連性（該当する場合）

現在宇宙実験を実施中、または JAXA と宇宙実験の準備を実施中の場合も含む。また、研究代表者の場合だけでなく研究分担者として関わっている場合も含む

＜いずれかにチェックを入れてください＞

- ① 過去に実施した宇宙実験とは関連性がない（今回は全く新しい提案である。）
- ② 過去に実施した宇宙実験と関連性がある。

上記で②の「関連性がある」を選択された方は、以下をご記入ください。

### (1) 該当するテーマのテーマ名及び研究代表者名

テーマ名

研究代表者名

### (2) 過去に実施した宇宙実験との関連性や違い(今回の実験の位置づけ、発展性、過去の宇宙実験の成果をまとめた論文等)

募集案内 6. (2)に記載した通り、過去に実施したテーマの後継となる提案の場合は以下を評価することにしていきますので、これらに関して(2)に記入してください。

- ・ 過去実験から成果創出に至る見通し・ビジョンを含めた一連の全体研究計画の中で、今回の提案の位置付けが明確であること。
- ・ 単に例数を増やすものではなく、過去の宇宙実験成果に基づく発展性のある提案であること。
- ・ 過去の研究テーマで宇宙実験が完了し、成果がまとめられ、論文等の成果発表が行われていること。

● アンケート

(選考とは関係ありません。次回の募集に向けてご協力をお願いいたします。)

本内容は選考とは関係ありません。次回の募集に向けてご協力をお願いいたします。

軌道上実験で取得済みのデータやサンプルを活用するアイデア、意見などを、ご自由にご記載ください。

JAXA が過去に実施した実験については、「<https://iss.jaxa.jp/kibouser/subject/>」を参照ください。

## 2.4 生命倫理および安全面への配慮

### 「提案書（生命倫理および安全面への配慮）」の作成要領

(□にチェックを入れてください)

生命倫理および安全面への配慮		
<input type="checkbox"/> ヒト（ヒト又はヒト由来試料）を対象とする研究 所属機関倫理審査委員会等の有無	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無
<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無
<input type="checkbox"/> どちらにも該当しない		
<p>ヒト（ヒト又はヒト由来試料（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。</p> <p>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。</p>		
<b>【生命倫理および安全面への配慮】</b>		
<p>ヒト（ヒト又はヒト由来試料（排泄物、分泌物、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、別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。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 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。</li><li>・ 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。</li></ul>		

別表 ヒト対象テーマと関連する法令及び指針等

提案に含まれる内容	関係法令及び指針等
ヒトを対象とする提案	・人を対象とする医学系研究に関する倫理指針
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
	・遺伝子治療臨床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
再生医療を含む提案	・再生医療等の安全性確保等に関する法律
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「人を対象とする医学系研究（疫学研究を含む。）」  
<http://www.lifescience.mext.go.jp/bioethics/ekigaku.html>
- ・ 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>

## 2.5 経歴および業績等

### 「提案書（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、**研究者毎**に作成してください。研究者一人につき、A4用紙2ページ以内に収めてください。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「提案書（研究体制）」で割り振った番号を記入してください。

<b>経歴および業績等</b> (研究者毎に作成、1人につきA4用紙2ページ以内) (□にチェックを入れてください)	
<input type="checkbox"/> 研究代表者 <input type="checkbox"/> 研究分担者 No. ( ) > どちらかにチェックして下さい。	
<b>1. 経歴</b>	
(1) 氏名(フリガナ)	
(2) 所属機関および役職名	
(3) 年齢 (2020年9月30日時点)	
(4) 学位 ・ 授与機関名 ・ 学位名 ・ 取得年	
(5) 研究経歴	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	現在の専門分野(3つ程度)を記入してください。
<b>2. 発表論文名/著書名</b>	
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。 <b>【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】</b>	
<b>3. 関連する取得特許</b>	
本提案に関連して、これまでに取得している特許があれば、記入してください。	
<b>4. 関連する競争的資金制度での採択実績</b>	
(1) 競争的資金・補助金等の名称	本提案に関連して、これまでに国の競争的資金制度や民間団体等からの助成等を受けた実績があれば、競争的資金・補助金等の名称、担当府省・機関、研究課題名、代表研究者名、研究期間、総予算、各年予算を記入してください。また、本提案との関連について記入してください。
(2) 担当府省・機関	
(3) 研究課題名	

(4) 代表研究者名	
(5) 研究期間	
(6) 総予算	
(7) 各年予算	2020年度：〇〇万円、2021年度：▲▲万円