

応募書類の記入要領
【国の戦略的研究募集区分用】

内容

1. 応募書類作成にあたっての留意事項.....	1
1.1 応募書類の作成	1
1.2 応募書類の構成	1
2. 様式国 1 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	6
2.4 生命倫理および安全面への配慮	19
2.5 経歴および業績等	21

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。

http://iss.jaxa.jp/kiboexp/participation/application/2018_kibo-utilization-theme.html

- (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) 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。
- (3) 応募書類は日本語で作成してください。（様式国 2 の英語様式を除く。）
- (4) 様式国 2 は、片面で印刷してください。それ以外は両面で印刷してください。

1.2 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		字数・枚数制限	提出方法
様式国 1	提案書	ア) 表紙	—
		イ) 研究体制	—
		ウ) 提案内容	A4 用紙 12 ページ以内（一部字数制限あり）
		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
様式国 2	研究分担者承諾書	分担者 1 名につき 1 枚（日英どちらかを提出）	以下①及び②の両方の方法で提出 ①正本 1 部を郵便等で提出 ②PDF ファイルを電子メールで提出

2. 様式国1 提案書の作成要領

正本は左肩クリップ留、写しは左肩ステイプル留で提出してください。
カラーの写真、図表等がある場合には写しもカラーで作成してください。

2.1 表紙

※ 事務局記入欄：受付日 年 月 日
受付番号： _____

2018 年度
「きぼう」利用フィジビリティスタディテーマ募集
(国の戦略的研究募集区分)
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

所属機関名 _____

所属組織長

部署 _____

フリガナ
役職名・氏名 _____ 印

研究代表者

部署 _____

フリガナ
役職名・氏名 _____ 印

2018 年度「きぼう」利用フィジビリティスタディテーマ募集（国の戦略的研究募集区分）に下記のテーマを提案します。

- テーマ名(和文)：
 テーマ名(英文)：
- キーワード：

募集案内を確認の上、応募します。 (チェック)

「様式国1 提案書（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、所属組織長の所属部署、役職名、氏名および氏名の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等の役職者です。

・研究代表者

研究代表者の所属部署(所属組織長と同じ部署ならば同上でかまいません)、役職名、氏名および氏名の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

和文と英文のテーマ名を記入してください。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。

●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。

●応募内容を確認の上、応募します。

応募にあたっては、募集案内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。

2.2 研究体制

研究体制

1. 研究代表者

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：		

2. 研究分担者

所属機関・部署			
住所	〒		
電話		FAX	
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：		
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：		

「様式国1 提案書（研究体制）」の作成要領

●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。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。

- ・ 研究代表者及び各研究分担者は、「様式国2 研究分担者承諾書」を提出してください。
- ・ エフォートは、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な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

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	<small>チキユウ ハナコ</small> 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。		

2. 研究分担者

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 1	<small>ウチユウ タロウ</small> 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。		
研究分担者 2	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。		

2.3 提案内容

提案内容

1. 提案実験の概要

1.1 概要(400字以内)

1.2 「きぼう」での宇宙実験の成果が国の戦略的な研究の成果につながり、産業の発展や社会貢献等、国民への還元にどのように寄与するのか(成果活用)の見通し・ビジョン(200字以内。6.項の要約)

1.3 宇宙飛行士を被験者とする実験の場合、必要とするN数(1つのみにチェック)

1~2名 3名~4名 5名~6名

2. 目的・内容

2.1 宇宙実験の目的

2.2 JAXA 募集対象領域との整合性

2.3 背景・国内外の関連研究の現状

2.4 革新性・斬新性・独創性

2.5 宇宙で実験する必然性

3. 既に国の競争的資金制度等に採択されている研究の計画変更により、「きぼう」での実験を研究計画に取り込む場合(それ以外の方は4.に進んでください)

3.1 当該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、配分額等)

3.2 採択されている研究の概要(審査対象外)

3.3 その研究の中での宇宙実験の位置付け

3.4 宇宙実験を実施しないことによる損失

4. FS 選定後に国の競争的資金制度等に「きぼう」での宇宙実験を含めた研究を新たに申請する場合（3. 項を記入した方は 5. 項に進んでください）
- 4.1 想定している国の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、研究期間、資金規模等）
- 4.2 申請を想定している研究の概要
- 4.3 その研究の中での宇宙実験の位置付け
- 4.4 宇宙実験を実施しないことによる損失
5. 期待される成果、実験結果のアウトプット想定（宇宙実験で何を答えとして目指したいか）
6. 「きぼう」での宇宙実験の成果が国の戦略的な研究の成果にどのようにつながり、産業の発展や社会貢献等、国民への還元にどのように寄与するのか（成果活用）の見通し・ビジョン
7. 選考過程において参考となる提案のもとになる過去の技術・実績等に関連する文献（1, 2 件程度）

8. 宇宙実験の内容（以下は、提案時点で記入できる範囲で記入下さい。）

8.1 宇宙実験に必要な試料数量、実験条件等

○各分野共通

1	実験期間	日間		
2	実験温度	打ち上げ	°C	/
		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	実験試料			
4	装置等	利用希望装置	<input type="checkbox"/> 小動物飼育装置 <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) (2019 年度以降利用可能となる見込み) <input type="checkbox"/> 生物実験ユニット(BEU) <input type="checkbox"/> 細胞培養ユニット(CEU)、 <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"/> パーティクルカウンタ <input type="checkbox"/> 宇宙医学実験支援システム (Onboard Diagnostic Kit) <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 (2020 年度以降利用可能となる見込み) <input type="checkbox"/> 溶液結晶化観察装置 (SCOF) <input type="checkbox"/> タンパク質結晶生成装置 (PCRF) <input type="checkbox"/> 微小重力計測装置 (MMA) <input type="checkbox"/> 発光を利用したマウス遺伝子機能解析装置 (2020 年度以降利用可能となる見込み。) <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	
5	重量	打ち上げ時	
		回収時	

○宇宙飛行士を被験者とする有人研究

実験試料		Pre BDC ^{※1}	打上	飛行中 (試料保管を含む)	回収	Post BDC ^{※1}	
1	環境条件、運用条件	実施時期					
		温度					
		重量					
		クルータイム・BDC 時間					
		実験試料・被験者数					
		その他					
2	軌道上の装置、ソフトウェア等	搭載装置・供試体 (改修の有無を識別)					
		固有の装置・供試体					
	BDC の装置、ソフトウェア等	装置 (改修の有無を識別)					
		備品・消耗品					

※1 Baseline Crew Data Collection (打上前後の地上でのデータ取得実験)。PreBDC: 打ち上げ前の BDC。PostBDC: 帰還後の BDC

8.2 宇宙実験の手順

8.3 宇宙実験データの処理

8.4 宇宙実験で使用する提案試料の情報【発光を利用したマウス遺伝子機能解析装置を利用する提案に該当する場合のみ記載ください】

8.4.1 試料について

- (1) 使用する光る試料（細胞やマウス）の権利者と提案者の関係
- (2) 試料作出に関連する文献（1, 2 件程度）
- (3) 試料（マウス）の系統名、解析に使用する週齢（例：8 週齢から 16 週齢）
- (4) 試料（細胞やマウス）の海外（米国）への輸出に対する課題の有無

8.4.2 試料の打ち上げ前準備について

（*日本で準備した試料（細胞やマウス）を射場（米国）へ輸出し、そこで打ち上げ前準備を行います。なお、マウスは射場で繁殖はできません）

- (1) 試料（細胞やマウス）の準備にかかり、発光量等でスクリーニングをかける必要などがあるか？（例：ホモ維持している個体だが、光らない個体が一定数存在する。など）
- (2) 試料（細胞）の維持/準備/培養にかかり、米国で使用不可/入手困難な薬品等が必要ではないか？
- (3) 試料（マウス）の場合、繁殖が容易であるか？（例：ホモ維持されており、繁殖は容易。特殊な掛け合わせが必要なため高度な維持管理が必要。飼育は一般飼育レベルの SPF 維持で問題ない。など）

8.4.3 軌道上（宇宙）測定について

（*軌道上での想定作業や開発機器スペックについては一般募集区分募集案内の別紙をご参照ください）

- (1) 別紙に示す想定作業フローや開発機器スペック等で実験目的が達成可能か？（例：腹腔投与麻酔、腹腔基質投与で実施可能か？）
- (2) 解析の必要匹数の設定とその根拠について（例：発表論文での n 数など）
- (3) 他実験との同時実施のため、n 数が少なくなり、例えば無重力群 3 匹であった場合の解析可否について、論文報告に必要な最低限の匹数についてその理由とともに記載ください。
- (4) 軌道上での必要測定回数、測定タイミング
- (5) ターゲット遺伝子や細胞の発光にかかる基質投与後の有効時間（発光が維持される時間）

の厳格性について（宇宙実験では分単位の厳格な測定は困難です）

(6) 測定時及び測定後の試料に対するケア（保温、モニタなど）が必要かどうか？

(7) 測定終了後、軌道上で安楽死をさせ、凍結保存状態等での帰還で実験目的が達成可能か？

8.4.4 帰還後測定について

(1) 生存帰還の場合、回収場で帰還後に軌道上と同様な機器を用い測定する必要があるか？

9. 過去に宇宙実験を実施したことがある場合^{※2}の本提案との関連性

※2 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

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：

(2) 過去に実施した宇宙実験との関連性や違い(発展性)

● アンケート（選考とは関係ありません）

(1) 本募集を何で知りましたか？

「JAXA きぼう利用募集係 do-not-reply@sci.scientific-direct.net」からの電子メール（JAXA がクラリベイト・アナリティクス・ジャパン（株）提供のサービスを利用して配信）

JAXA の HP 或いは電子メール等

日本宇宙フォーラム (JSF) の HP 或いは電子メール等

上記以外の国立研究開発法人からの電子メール（法人名：_____）

関連学会の HP 或いは電子メール（学会名：_____）

所属機関事務からの案内

知人からの紹介

その他（_____）

(2) 過去の応募実績

今回が初めての応募である。

応募実績がある。(宇宙実験、 公募地上研究)

「様式国1 提案書（提案内容）」の作成要領

A4用紙 12 ページ以内としてください。

1. 提案実験の概要

2. 項以降で具体的に記載する提案内容の概略を記載してください。

1.1 概要(400字以内)

提案実験の概要を 400字以内に要約して記入してください。

国の戦略的施策に沿った課題解決型の研究への貢献に向けて、「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、国の戦略的な研究への貢献の観点などを簡潔に記入してください。

1.2 「きぼう」での宇宙実験の成果が国の戦略的な研究の成果につながり、産業の発展や社会貢献等、国民への還元にどのように寄与するのか(成果活用)の見通し・ビジョン(200字以内。6.項の要約)

6.項に記載する成果活用の見通し・ビジョンを 200字以内に要約して記入してください。

1.3 宇宙飛行士を被験者とする実験の場合、必要とするN数(1つのみにチェック)

1～2名 3名～4名 5名～6名

宇宙飛行士を被験者とする実験提案の場合、必要な被験者数にチェックを入れてください。今回のFSテーマ募集では、被験者数が6名以下であることが条件となっています。

2. 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

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。

2.2 JAXA 募集対象領域との整合性

応募案内「2. (1) 募集の対象」に記載の領域にどのように整合しているかを具体的に記入してください。

2.3 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。

2.4 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。

2.5 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。「宇宙で実験する必然性」については、2015年度の内閣官房による秋の行政事業レビューにおいて、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、**厳しく審査**することとしています。

3. 既に国の競争的資金制度等に採択されている研究の計画変更により、「きぼう」での実験を研究計画に取り込む場合

国の競争的資金制度等に既に採択された研究の研究計画の変更が可能であり、「きぼう」での宇宙実験をその計画の一部として位置付ける場合には、3. 項すべてを記入してください。これに依らず、FS選定後に国の競争的資金制度等に「きぼう」での宇宙実験を含めた研究を新たに申請する場合には、4. 項に進んでください。

3.1 当該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、配分額等）

研究計画を変更しようとしている国の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、配分額等）を記入してください。

3.2 採択されている研究の概要（審査対象外）

当該競争的資金制度等に採択されている現在の研究の概要について記入してください。なお、本概要は次の3.3項の理解を助ける情報であり、今回の審査の対象外です。

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。

3.4 宇宙実験を実施しないことによる損失

宇宙実験を実施しなかった場合に、国際的に著しい不利を招く等、国の戦略的な研究にどのような損失を与えるかを記入してください。

4. FS選定後に国の競争的資金制度等に「きぼう」での宇宙実験を含めた研究を新たに申請する場合

FS選定後に新たに国の競争的資金制度等に「きぼう」利用を含めた研究の提案を申請する場合には、4.項すべてを記入してください。

4.1 想定している国の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、研究期間、資金規模等）

申請を想定している国の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、配分額等）を申請予定時期とともに記入してください。

4.2 申請を想定している研究の概要

申請を想定している研究の概要について記入してください。

4.3 その研究の中での宇宙実験の位置付け

前4.2項の研究の中で、「きぼう」での宇宙実験がどのように位置づけられるのかを記入してください。

4.4 宇宙実験を実施しないことによる損失

宇宙実験を実施しなかった場合に、国際的に著しい不利を招く等、国の戦略的な研究にどのような損失を与えるかを記入してください。

5. 期待される成果、実験結果のアウトプット想定（宇宙実験で何を答えとして目指したいか）

「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。

6. 「きぼう」での宇宙実験の成果が国の戦略的な研究の成果にどのようにつながり、産業の発展や社会貢献等、国民への還元にどのように寄与するのか（成果活用）の見通し・ビジョン

「きぼう」での宇宙実験の成果が、国の戦略的な研究全体の成果の中にどのように活用され、産業の発展や社会貢献等の国民への還元にどのように寄与していくのかの見通しやビジョンを明確に記入してください。本募集区分では、国の戦略的な研究に

「きぼう」が貢献し、その先の国民に成果を還元することを目的としています。従って、その目的に沿った見通し・ビジョンを最も重視して評価を行います。

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。

7. 選考過程において参考となる提案のもとになる過去の技術・実績等に関連する文献(1,2件程度)

審査委員が提案を審査する際に参考となる文献等を1,2件程度記入してください。

8. 宇宙実験の内容

8.1 宇宙実験で必要な試料数量、実験条件等

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、応募案内参考1及び2、『[「きぼう」船内実験室ハンドブック](#)』を必ず参照ください。

○各分野共通

①実験期間

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。

②実験温度

打ち上げから回収までの試料の保存・保管温度、軌道上実験の実験温度について記入してください。

打ち上げた試料は、実験終了後回収までに軌道上で3ヶ月間程度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、劣化等が見込まれる場合には、それについても記入してください。

③実験試料

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。

- ・ 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。
- ・ 使用する薬剤、トレーサー等について記入してください。
- ・ 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。

④装置等

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。固有の装置・供試体がある場合はその概要を記入して下さい。（なお、海外の医学実験機器に関しては、「きぼう船内実験室利用ハンドブック」に記載の米航空宇宙局（NASA）、欧州宇宙機関（ESA）等の所有する装置等を参照ください。

これら海外機関の装置は、国際協力枠組みの中で利用調整する装置であり、場合によっては、希望に添えないことがあります。）

⑤重量

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。

○宇宙飛行士を被験者とする有人研究

宇宙飛行士を被験者とする有人研究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）。

①環境条件、運用条件

・ 実施時期

打ち上げ前後の BDC や飛行中の実験のタイミングや回数を記載下さい。（例：Pre BDC 打上げ〇ヶ月前。飛行中 1 回目 打上げ〇週間後、2 回目 帰還〇日前。Post BDC 1 回目 帰還〇日後、2 回目 帰還〇ヶ月後。）

・ 温度

打ち上げ前後の 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。

打ち上げた試料は、実験終了後回収までに軌道上で 3 ヶ月間程度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、劣化等が見込まれる場合には、それについても記入してください。

・ 重量

BDC に必要な物品、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ください。

・ クルータイム・BDC 時間

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。

・ 実験試料・被験者数

打ち上げ前後の BDC や軌道上実験で採取する実験試料と目的を達成するための被験者数を記載してください。

②軌道上の装置、ソフトウェア等

搭載装置・供試体を記入ください。装置の改修が必要であればその旨も記載ください。

③BDC の装置、ソフトウェア等

BDC に必要となる装置、ソフトウェア、備品・消耗品を記入下さい。装置の改修が必要であればその旨も記載ください。

8.2 宇宙実験の手順

実験の目的を達成するための手順を記入してください。

8.3 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。

8.4 宇宙実験で使用する提案試料の情報【発光を利用したマウス遺伝子機能解析装置を利用する提案に該当する場合のみ記載ください】

8.4.1 試料について

(1) 使用する光る試料（細胞やマウス）の権利者と提案者の関係

権利者と提案者が異なる場合は、宇宙実験での使用許可をどのように取るかについて記載ください。

(2) 試料作出に関連する文献（1,2 件程度）

試料作出に関する代表的な文献を 1,2 件程度記載ください。

(3) 試料（マウス）の系統名、解析に使用する週齢（例：8 週齢から 16 週齢）

試料（マウス）の系統名、解析に使用する週齢を記載ください。

(4) 試料（細胞やマウス）の海外（米国）への輸出に対する課題の有無

輸出に対する課題がある場合は課題を具体的に記載ください。

8.4.2 試料の打ち上げ前準備について

（*日本で準備した試料（細胞やマウス）を射場（米国）へ輸出し、そこで打上げ前準備を行います。なお、マウスは射場で繁殖はできません）

(1) 試料（細胞やマウス）の準備にかかり、発光量等でスクリーニングをかける必要などがあるか？（例：ホモ維持している個体だが、光らない個体が一定数存在する。など）

例を参考に具体的に記載ください。

(2) 試料（細胞）の維持/準備/培養にかかり、米国で使用不可/入手困難な薬品等が必要ではないか？

使用を想定する薬品等について、米国で使用不可/入手困難なものがあるか記載ください。

(3) 試料（マウス）の場合、繁殖が容易であるか？（例：ホモ維持されており、繁殖は容易。特殊な掛け合わせが必要なため高度な維持管理が必要。飼育は一般飼育レベルの SPF 維持で問題ない。など）

試料（マウス）の場合、繁殖が容易であるかどうかについて、例を参考に具体的に記載ください。

8.4.3 軌道上（宇宙）測定について

（*軌道上での想定作業や開発機器スペックについては一般募集区分の募集案内別紙をご参照ください）

(1) 別紙に示す想定作業フローや開発機器スペック等で実験目的が達成可能か？（例：

腹腔投与麻醉、腹腔基質投与で実施可能か？

募集案内の別紙をご参照いただき、別紙の内容で実験目的を達成することが可能か記載ください。また、目的達成が困難な場合は、どの部分をどう変更する必要があるのかその理由とともに具体的に記載ください。

(2) 解析の必要匹数の設定とその根拠について（例：発表論文での n 数など）

目的を達成するために必要な解析の必要匹数とその根拠について、例を参考に具体的に記載ください。

(3) 他実験との同時実施のため、n 数が少なくなり、例えば無重力群 3 匹であった場合の解析可否について、論文報告に必要な最低限の匹数についてその理由とともに記載ください。

実験機会や実験内容等を考慮し、複数の実験をまとめて軌道上実施する場合があります。記載例で実施する場合、実験目的を達成しつつ解析が可能かどうか記載ください。原則、成果は論文等で公開していただくため、論文報告等に必要な最低限の匹数についてその理由とともに記載ください。

(4) 軌道上での必要測定回数、測定タイミング

目的を達成するために必要な軌道上での測定回数と測定タイミングを記載してください。

(5) ターゲット遺伝子や細胞の発光にかかる基質投与後の有効時間（発光が維持される時間）の厳格性について（宇宙実験では分単位の厳格な測定は困難です）

宇宙実験では分単位の厳格な測定は困難なため、発光が維持される時間について記載ください。

(6) 測定時及び測定後の試料に対するケア（保温、モニタなど）が必要かどうか？

測定時及び測定後の試料に対する必要なケアについて具体的に記載ください。

(7) 測定終了後、軌道上で安楽死をさせ、凍結保存状態等での帰還で実験目的が達成可能か？

測定終了後、軌道上で安楽死をさせ、凍結保存状態等での帰還で実験目的が達成可能かどうか記載ください。実験目的の達成が困難な場合、上記で変更が必要な事項について合わせてご記載ください。

8.4.4 帰還後測定について

(1) 生存帰還の場合、回収場で帰還後に軌道上と同様な機器を用い測定する必要があるか？

回収場で帰還後に同様な機器を用いて測定する必要がある場合、測定が必要な理由とともに記載ください。

9. 過去に宇宙実験を実施したことがある場合※2 の本提案との関連性

過去に宇宙実験を実施したことがある場合※2は、1又は2にチェックしてください。
2にチェックした場合には、(1)及び(2)について記入してください。

※2 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

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

該当するところにチェックをしてください。本内容は選考とは関係ありません。今回の募集に向けてご協力をお願いいたします。

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（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 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
- どちらにも該当しない

【生命倫理および安全面への配慮】

「様式国1 提案書（生命倫理および安全面への配慮）」の作成要領

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。

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（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、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
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

経歴および業績等 ＜研究代表者 研究分担者（ ）＞ (研究者毎に作成)

1. 経歴

- (1) 氏名(フリガナ)
- (2) 所属機関および役職名
- (3) 年齢(2018年9月29日時点)
- (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. 関連する取得特許

4. 関連する競争的資金制度での採択実績(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)

「様式国1 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、各人ごと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「様式国1 提案書(研究体制)」で割り振った番号を記入してください。

1. 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. 関連する取得特許

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。

4. 関連する競争的資金制度での採択実績（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）

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。