※事務局記入欄

|  |  |
| --- | --- |
| 受付日 | 年　月　日 |
| 受付番号 |  |

**「きぼう」での定型化細胞培養装置技術実証における**

**協力提案募集**

**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(応募者)

|  |  |
| --- | --- |
| 所属機関 |  |
| 部署 |  |
| 役職 |  |
| 氏名(フリガナ) |  |

2023年度「きぼう」利用定型化細胞培養装置技術実証・協力提案募集に以下の内容にて申し込みます。

|  |  |
| --- | --- |
| テーマ名(和文) | *40字程度以内* |
| キーワード |  |

*（□にチェックください）*

*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。*

|  |
| --- |
| 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。 |
| □　　「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。 |
| * 当該募集の募集案内及び共同研究契約書に記載の条件を十分に理解し、同意したうえで、本提案書を提出します。   　　　　　　　　2023年　　月　　日 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | |
| 研究体制 | 研究代表者 | 所属機関/部署 |  | | | | |
| 住所  *日本居住者しか応募できません* |  | | | | |
| 役職 |  | | | | |
| 氏名 |  | | | | |
| 国籍  *日本国籍しか応募できません* |  | | | | |
| みなし輸出特定類型  *非該当者しか応募できません* | □非該当  *（チェックを入れてください）* | | | | |
| 氏名（英文表記） |  | | | | |
| 役職（英文表記） |  | | | | |
| 所属機関/部署  （英文表記） |  | | | | |
| E-mailアドレス |  | | | | |
| 電話 |  | | | | |
| 研究分担者1 | 所属機関/部署 |  | | | | |
| 役職 |  | | | | |
| 氏名 |  | | | | |
| 国籍 |  | | | | |
| みなし輸出特定類型  （チェック欄） | □該当 | | | | □非該当 |
| E-mailアドレス |  | | | | |
| 分担概要 |  | | | | |
| 参加同意 | * 研究参加の同意を得ている   *（チェックを入れてください）* | | | | |
| 研究分担者2 | 所属機関/部署 |  | | | | |
| 役職 |  | | | | |
| 氏名 |  | | | | |
| 国籍 |  | | | | |
| みなし輸出特定類型  （チェック欄） | □該当 | □非該当 | | | |
| E-mailアドレス |  | | | | |
| 分担概要 |  | | | | |
| 参加同意 | * 研究参加の同意を得ている   *（チェックを入れてください）* | | | | |
| 研究分担者3 | 所属機関/部署 |  | | | | |
| 役職 |  | | | | |
| 氏名 |  | | | | |
| 国籍 |  | | | | |
| みなし輸出特定類型  （チェック欄） | □該当 | | | □非該当 | |
| E-mailアドレス |  | | | | |
| 分担概要 |  | | | | |
| 参加同意 | * 研究参加の同意を得ている   *（チェックを入れてください）* | | | | |
| 研究分担者4 | 所属機関/部署 |  | | | | |
| 役職 |  | | | | |
| 氏名 |  | | | | |
| 国籍 |  | | | | |
| みなし輸出特定類型  （チェック欄） | □該当 | | □非該当 | | |
| E-mailアドレス |  | | | | |
| 分担概要 |  | | | | |
| 参加同意 | * 研究参加の同意を得ている   *（チェックを入れてください）* | | | | |
| 研究代表者の所属機関における共同研究契約　契約担当者 | | 部署・役職 |  | | | | |
| 氏名 |  | | | | |
| E-mailアドレス |  | | | | |
| 電話 |  | | | | |

|  |
| --- |
| １．提案実験の概要（400字以内。文字のみ）　*→応募受付フォームへ同じ内容を転記ください*  （提案実験の概要を記載ください） |
|  |

|  |
| --- |
| ２．技術実証(提案実験含む)に使用される細胞の種類  （細胞名、細胞特性、培養形態、培地、入手方法、遺伝子組み換え等の情報を記載してください。  株化された細胞、病原菌に感染していない細胞に限定されます。） |
|  |
| ３．提案内容に係る現在の研究状況　（1000-1500字程度）  （研究の背景や実績、国内外の関連研究の最新状況を踏まえて、現在の研究状況・課題、意義・目的を記載して下さい。） |
|  |
| ４．技術実証（提案実験含む）の飛行後解析の内容　（1500-2000字程度）  （解析の目的、解析項目、解析方法等について内容を記載ください。  顕微鏡による形態観察、遺伝子解析（DNA Seq、RNA Seq等）については実施が必須であるため含んでください。類似または競合する研究・技術と比べて、提案された解析にどのような特色や優位性があるのかが分かるように記載して下さい。） |
|  |
| ５．宇宙実験の研究への寄与　（500字程度）  （宇宙実験が現在(3項)の研究や技術のどこにどのように寄与する/必要となるのかを明確に記載して下さい。特に、なぜ地上で実現不可能であるのかが明確になるように記載ください。） |
|  |
| ６．提案実験により期待される成果・波及効果　（500字程度）  （本研究の目的が達成された後に、JAXAで検討中の細胞培養実験の定型化に与えうる影響および波及効果について記載して下さい。） |
|  |

|  |
| --- |
| ７．研究の実施体制・解析環境　（300字程度）  （研究実施のために必要な人員、解析環境等が準備されていることを明確に記載ください。細胞の取り扱い年数、所有する装置等についても記載ください。） |
|  |
| ８．学術論文・特許等  （2017年以降を目安とし、5報以上10報程度まで）  （提案内容に関連した、学術論文・特許等について記載して下さい。提案している解析の実績、提案細胞の取り扱い実績、装置・手法開発に関与した実績（開発品実績、特許等）について説明を加えてください。）  ・氏名の下に研究代表者は二重下線、分担研究者は一重下線を引いてください。  ・責任著者の場合は、氏名のあとに「\*」を付加してください。  ・学術論文の場合は、DOIを記載ください。  記載例(学術論文)： Shiba D\* et al. Development of new experimental platform ‘MARS’—Multiple Artificial-gravity Research System—to elucidate the impacts of micro/partial gravity on mice. Sci Rep. 2017 Sep 7;7(1):10837.　 DOI: 10.1038/s41598-017-10998-4）  - 解析手法：　DNA Seq、顕微鏡による形態観察  - 細胞：　提案している●●細胞を使用  - 装置：　新規のデバイスを開発した経緯を説明  記載例（特許）：  特許第6989828号（細胞塊を集合させる方法及び細胞塊を集合させる装置）  - 新規装置開発  国際公開第2019/107546号（細胞塊を集合させる方法及び細胞塊を集合させる装置）  特開2022-25043号公報（凍結卵培養装置及び凍結卵の培養方法） |
|  |

|  |
| --- |
| ９．外部競争的資金等解析費獲得状況  （2017年以降を目安とし、5件程度まで。本提案に関連する分野のものを主に記入ください。）  例、JSTさきがけ「○○」領域、研究題目「○○な手法による原理解明」（2019～2021）、  社内研究経費制度　等 |
|  |
| １０．JAXA技術実証への協力同意  （下記の時期に実施される各項目について、対応が必要となります。確認・同意の上、以下にチェックをいれてください。開発状況等によって、実施時期は数年前後する可能性があります。）  同意できない場合、応募はできません。 |
| * JAXA定型化細胞培養装置・技術実証に協力する意思があり、以下の全てに同意する。 * 2023～2025年度（予定）に、提案内容に基づく実験計画の具体化支援、地上実験の実施（地上実験に必要な機器の準備/調達含む）、提案した細胞にかかる適合性試験の支援に対応できる。 * 2025年度（予定）の軌道上実験（実験試料準備・提供、米国あるいは種子島での射場作業、地上対照実験等）に対応できる。 * 実験終了後、2025～2026年度（予定）の科学的な解析に対応し、回収から3か月以内の結果速報、1年以内の実施結果報告書のJAXAへの提出に対応できる。 * JAXAが解析結果をベースラインデータとして利用（公開）することを許容する。 * 実施時期が数年前後した場合にも対応できる見込みがある。 |
| １１．標準プロトコルへの同意  （JAXAの指定する装置を使用し、JAXAの設定する実験内容（機能・標準プロトコル）に沿った実験しかできません。確認・同意の上、以下にチェックをいれてください。開発状況等によって、実施時期は数年前後する可能性があります。）  同意できない場合、応募できません。 |
| * 以下に同意する。 * 装置は定型化細胞培養装置を使用し、追加の器材開発及び準備は行わない。 * 募集案内　表５「開発予定の定型化細胞培養装置機能」で設定している項目を実験計画で網羅しており、これに適合する条件で、提案する細胞による宇宙実験・解析が可能である。 * 募集案内別紙３標準プロトコルに適合している。 |
| １２．実験系・実験条件に関する要望・提案   1. （ご提案いただいた細胞における基本的な培養条件等、実験条件に関するパラメータ要望を記述ください。 2. なお、必ずしも要望・提案が受け入れられるものではありません。） |
| (例)   * 試薬打上げ温度（冷凍（-80℃）・冷蔵（4℃）・常温のいずれか）； * 培地交換頻度（最大2日に1回）、回分あるいは灌流、流量（1μL～100μL /分）： * 性状モニタリング頻度（接着・明視野、最大1日1回）： * 培養期間（3日間～14日間程度）： * サンプル数（最大12ウェルx2ユニット）： * 固定方法（化学固定、核酸保護）： * 顕微鏡観察要望（倍率、内容（明視野/蛍光/共焦点、タイムラプス等）、頻度）： * その他 |

|  |
| --- |
| ●**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。） |
| (1) 宇宙での細胞実験が有望（宇宙でよい成果が得られることが期待できる）と思われる分野があれば、その理由と合わせて教えてください。 |
|  |
| (2) 宇宙での細胞実験でよりよい科学成果を出すために、定型化細胞培養装置に追加が望まれる機能、およびその機能によりどのような領域の研究が拡大するか、アイデアがございましたら教えてください。 |
|  |
| (3) 今後実施される細胞宇宙実験において、共通的なデータを取得・公開し、将来の実験でのベースラインとする予定です。どのようなデータがあれば、宇宙実験に参入しやすいですか。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。 |
|  |