

## **定型化細胞培養装置における協力提案募集の概要**

正式募集開始時には、募集内容・条件等が変更となる場合がありますので、ご承知おきください。必ず、正式な募集開始時に掲載する応募書類(募集案内等)をご確認ください。

### **(1)募集の主旨**

「宇宙環境における生物への影響理解」に加え、民間需要拡大が期待される「3次元培養技術を用いた再生医療(移植医療)への貢献」を目的とした細胞医療研究支援 PF の構築に向け、JAXA が開発する定型化細胞培養装置の技術実証を行うにあたり、専門家として協力いただける研究者及び JAXA が設定するプロトコル(技術実証)の範囲内で可能な、飛行後解析の提案を募集します。

### **(2)募集対象**

JAXA が設定する標準プロトコル(別紙)の範囲で実施可能な研究提案を募集します。標準プロトコルから逸脱する要求、提案の場合、募集対象外となります。

### **(3)採択数**

異なる細胞の2提案(最大)

### **(4)募集期間**

2023年4月上旬～6月下旬

### **(5)選定期間**

2023年10月頃

### **(6)軌道上実験実施目標**

2025年頃(装置開発状況により前後)

### **(7)研究支援資金規模**

最大500万円/提案(研究期間(採択から最終報告まで))

また、応募時に提出いただく予定の「提案書様式」は別ファイルを参照ください。

## ＜定型化細胞培養装置技術実証・協力提案募集 募集概要＞ (1/2)

目的	<p>「宇宙環境における生物への影響理解」に加え、民間需要拡大が期待される「3次元培養技術を用いた再生医療(移植医療)への貢献」を目的とした細胞医療研究支援PFの構築に向け、JAXAが開発する定型化細胞培養装置の技術実証を行うにあたり、専門家として協力いただける研究者を募集する。</p> <p>また、JAXAが設定するプロトコル(技術実証)の範囲内で可能な、飛行後解析の提案を受ける。</p>	
資金支援 (採択～成果評価)	<p>研究支援経費</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 最大500万円/テーマ (配分については装置開発の進捗状況を踏まえてJAXAと協議の上決定)</li> <li>✓ 相手方役割分担(※下部)の作業実施に要する経費を支援するものですが、「宇宙実験特有の作業にかかる消耗品、一時的な外注費(解析、試験)、旅費のみ」が対象</li> </ul>	
選考プロセス	<p>予備審査、原局評価、委員書面審査、プログラム評価、委員会審査</p>	
成果報告	<p>最終データ・最終回収試料提供から3ヶ月後に速報、1年以内に実施結果報告をJAXAへ提出。 委員会へはJAXAから報告。</p>	
主な成果の帰属	<p>回収試料・実験データはJAXA帰属(なお、研究者提供試料の場合は試料は共有)。解析データは共有。</p>	
成果の公開	<p>原則公開。ただし、科学論文での成果発表のために一定期間は配慮。研究目的等公開の範囲については、協議可能とする。</p>	
契約形態	<p>共同研究契約 (約款形式)</p>	
役割分担 (採択後)	JAXA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実験要求の検討、実験計画の具体化・維持等</li> <li>• 実験要求に基づく宇宙実験の技術検討</li> <li>• 標準・共通データ取得計画作成</li> <li>• 実験要求や供試体のISS等に対する適合性や安全性の評価及び確認</li> <li>• 宇宙実験準備(手順書等の作成、定型化細胞培養装置開発、宇宙飛行士訓練、射場作業等)</li> <li>• 宇宙実験の実施</li> <li>• 実験運用結果のまとめ</li> </ul>
	相手方 (※)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実験要求に基づく実験計画の具体化支援</li> <li>• 地上実験の実施(地上実験に必要な機器の準備/調達含む)</li> <li>• 提案した試料にかかる適合性試験支援</li> <li>• 宇宙実験準備(実験試料準備・提供、射場作業、地上対照実験等)</li> <li>• 提案した実験試料のデータ取得・解析</li> <li>• 実験成果まとめ、速報・報告書提出、発表</li> </ul>

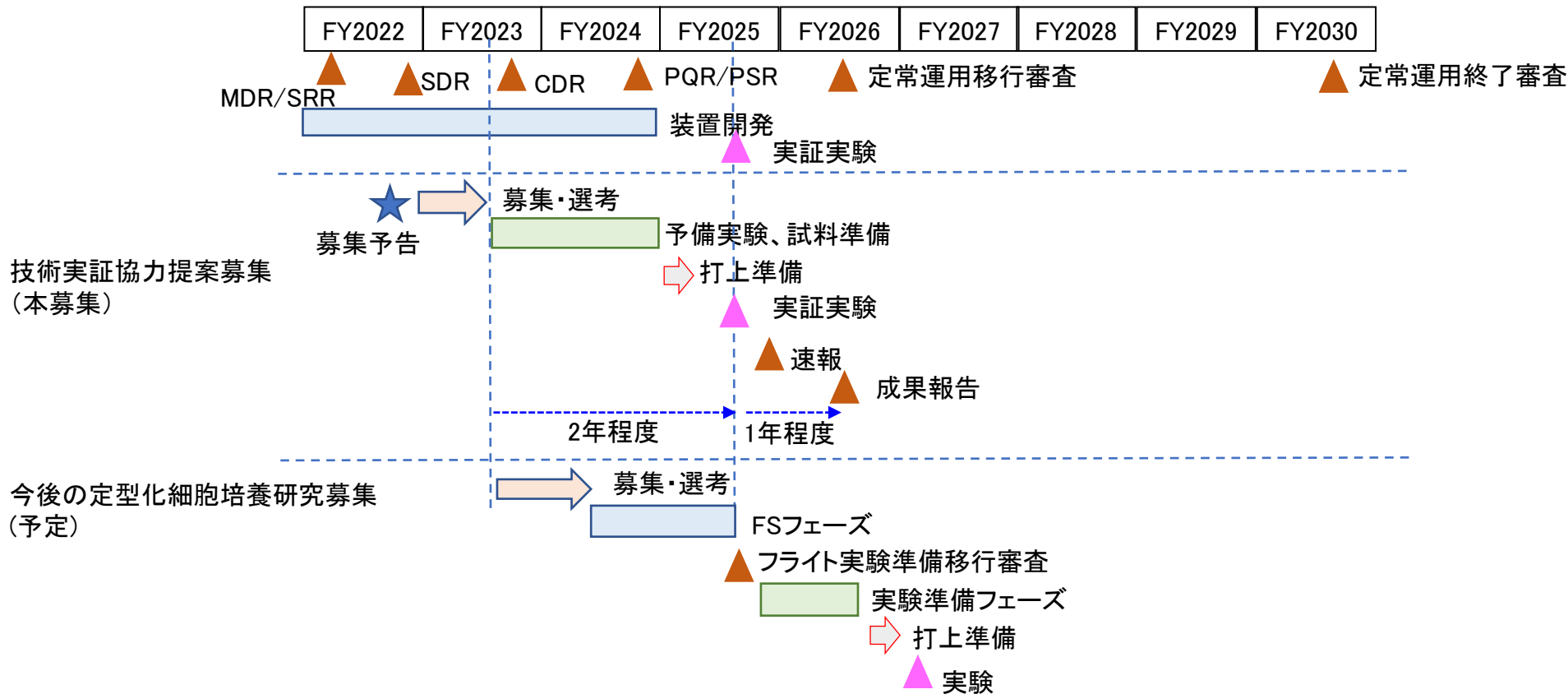
# ＜定型化細胞培養装置技術実証・協力提案募集 募集概要＞ (2/2)

## 応募要件

日本国内の大学、公的研究機関や民間企業などに所属し、日本国内で研究活動に従事している日本国籍者かつ原著論文発表時に責任著者相当となる者に限ります。国外在住の研究者及び外国籍の研究者は応募できません。また、以下に該当する者は、日本国籍を有する日本居住者でも応募できません。

- ✓ 「みなし輸出」管理上の特定類型に該当する者
- ✓ 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
- ✓ 別の業務に専念することが義務づけられている研究者
- ✓ 博士号取得後研究員
- ✓ 日本学術振興会特別研究員
- ✓ 大学院の学生、学部学生および研究生等

## 定型化細胞培養装置技術実証・協力提案募集の実施スケジュール(予定)

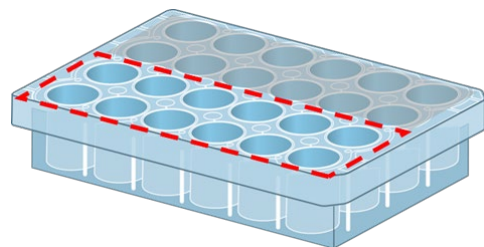


## <定型化細胞培養装置技術実証の標準プロトコル>

JAXAが設定する以下のプロトコル(技術実証)の範囲内で可能な、飛行後解析の提案を受ける。

### ➤ 試料

- 提案可能細胞株: ヒトiPS細胞/ヒト間葉系細胞の未分化細胞
- 提案可能培地: 増殖および分化誘導培地
- 細胞打上温度: 常温
- 細胞培養温度: 37°C
- 試薬打上温度: 冷凍(-80°C)・冷蔵(4°C)・常温 のいずれか
- 軌道上CO<sub>2</sub>環境: 5% CO<sub>2</sub>
- 試料搭載形態(培養ユニット): 24ウェル規格の培養プレート(0.5mL)想定
- 提案可能試料数: 24ウェル分
- 1ユニットあたり12ウェル(24ウェル中12ウェル)×最大2ユニット



- 遺伝子組み換え: 野生型および遺伝子組換(レポータ用蛍光タンパク質遺伝子)を提案可

- 軌道上培養期間: 3~14日間程度
- 打上試料準備場所および作業期間: NASAケネディー宇宙センター/ワロップス飛行場、あるいは種子島宇宙センターで2週間程度の予定 (JAXAの打上前準備作業にご協力いただきます。なお、旅費はJAXAが負担します。)
- 軌道上作業:
  - (1)培地・固定液の交換  
培地は2日1回の交換想定 (1μL~100μL/分)
  - (2)培養装置搭載の低解像度イメージセンサによるウェルごとのモニタリング(接着細胞のみ、明視野)、最大1日1回
  - (3)培養装置と共焦点蛍光顕微鏡の組み合わせによる高解像度観察(明視野、蛍光、共焦点、タイムラプス等)
- サンプリング: 化学固定液・核酸保護剤に置換
- サンプル回収条件: 化学固定試料(4°C)、核酸保護試料(-80°C)
- 実施時期: 2025年度予定
- 使用可能装置・器材: 定型化細胞培養装置、細胞培養装置追加実験エリア(CBEF-L)、共焦点蛍光顕微鏡(COSMIC)、グローブバッグ