

「きぼう」高品質タンパク質結晶生成実験事業における民間パートナーの選定のための 公募型企画提案募集骨子

本予告で提示する内容は変更になる可能性があります。
本予告で提示した内容と、提案要請書の間には齟齬がある場合、提案要請書が優先されます。

1. RFP の目的

JAXA は、「きぼう」日本実験棟の利用事業の民間への開放(民間による事業の自立化)を進めており、その一環として、「きぼう」を含む地球低軌道活動における高品質タンパク質結晶生成実験事業(PCG)の民間主体の事業実現を目指している。これに向け、JAXAは今般、同実験実施に係る請負契約を通じて複雑な実験システムの技術等を習得しつつ、実験システムの利便性向上・効率化・高度化をJAXAと協力しながら進めるとともに、同実験サービスの一部を活用して独自の有償利用サービスをユーザに提供する民間パートナーを公募する。

2. 本 RFP の要求事項

(1) 要求概要

民間パートナーは、JAXAと協力しながら「市場調査」、「ユーザ開拓」、「ユーザに対する技術支援(ユーザインテグレーション)(注1)」、「ユーザサンプルの打上げ・回収」、「利用運用」まで一貫した作業を請け負い、国内外のユーザに対し、国際宇宙ステーション日本実験棟「きぼう」での軌道上実験サービスを提供する。

また、利用者の利便性向上を目指した情報共有システム(注2)の提案を企画提案の際に JAXA に対して行い、請負契約に含めて開発・運用を行う。さらにすべての作業に対して、利用者の利便性向上、実験準備から実験後フォローアップまでの全工程の効率化による経費削減、実験技術の高度化による訴求力向上を目指した改善提案を2022年度末ごろに予定している中間評価の際にJAXAに対して行う。

また、JAXA が提供する宇宙実験機会の一部を「パートナー枠」(3.(オ)参照)として新たに設定し、民間パートナーは、自由なアイデアに基づき、パートナー枠について有償利用サービスをユーザに提供する。これらを通じて、新規の需要創出や市場性・事業性の評価を行うことが期待される。

(注1) ユーザインテグレーションとは、ユーザサンプルの軌道上実験実施にあたり、当該サンプルが適切に実験実施できるようユーザへの技術支援、技術調整会の実施、実験容器との適合性確認等のユーザが宇宙利用を可能とするユーザ支援作業全般を指す。

(注2) これまでの「高品質タンパク質結晶生成実験(JAXA PCG)」プロジェクトでは、公募から実験後のヒアリングまで、電子メールのやり取りによってJAXAと研究者の間の情報共有を行ってきた。ここでいう情報共有システムとは、公募情報の掲示、応募の受付、公募に対する応募情報(研究者情報、研究情報等)の入力・管理、各種実験情報の入力・管理、JAXA か

ら研究者への情報発信・情報収集・管理を可能とする情報システムを指す。

(2) 実施期間

当 RFP の対象とする実施期間は 2021 年 4 月以降(契約締結後)から 2024 年度末まで。この期間をかけて JAXA からの技術移管を行う。なお、2022 年度中に実施実績を中間評価し、必要に応じて事業の中止を含む見直しを行う。

2025 年度以降については、ISS 運用延長の可否の政府判断を踏まえるものとするが、民間パートナーの再度公募を想定している。

3. 前提条件

民間パートナーへの技術移管にあたっての基本的な前提条件は、以下のとおりとする。詳細については、民間パートナー選定後、民間パートナーと JAXA との間で協議の上、取決めるものとする。

(ア) JAXA PCGについて

JAXA PCG プロジェクトは、成果を社会に還元することを目的として JAXA がこれまでに獲得・蓄積してきた結晶生成技術を適用し、ISS「きぼう」日本実験棟において高品質なタンパク質結晶を生成させ、研究者に引き渡すミッションである。

JAXA PCG では、第 1 期・第 2 期・第 3 期実験シリーズを通して計 23 回の実験を実施してきた。第 1 期・第 2 期ではロシア宇宙庁(ROSCOSMOS)とのタンパク質結晶化実験協力協定に基づく宇宙実験を半年から 1 年に 1 回のペースで宇宙実験機会を提供してきたが、現在ではロシア便に加えて、米国便を使った実験機会を利用することにより、20℃での結晶化に加えて 4℃での結晶化も可能となり、年 1 回だった実験機会が年 4 回まで増加している。今後は実験回数の最適化を行う予定であり、年 2 回から 3 回の実験を予定している。

(イ) 利用にあたっての制約

ロシア便を用いた場合に 1 つの実験期間は、JAXA-ROSCOSMOS 間の協定で定められた 3 週間から 3 か月の制約がある。

本制約以外にも、事業を行うにあたり、クルータイムの制約があるため、実験実施時期、実験期間については、都度 JAXA との調整が必要。

(ウ) 将来の発展性について

現在対応が難しい膜タンパク質を取り扱い可能とする結晶化技術、冷蔵冷凍による輸送機材(Cold Stowage)を利用せず常温品として輸送を可能とする輸送容器、凍結状態で軌道上にサンプルを輸送し、軌道上で結晶化を開始する結晶

化手法を JAXA にて開発中である。今回の民間パートナー事業においては上記技術開発の成功を前提としない企画提案を求めるが、将来移管可能な技術となる可能性がある。

また、民間パートナー自身によるユーザの利便性向上を目的とした機能向上計画提案も可能とする。

(エ) 民間パートナーの役割

民間パートナーは、JAXA から提示する作業(詳細は公告時に別途提示する調達仕様書原案及びIT化検討要求事項等説明書を参照)を請負業務として実施する中で、JAXA から準備・運用にかかる技術移管を受ける。さらに作業効率の向上、コスト低減、利用者の利便性向上につながる改善提案を 2022 年度に予定している中間評価時に行う。ただし、事業拡大にとって重要な改善提案は随時 JAXA に提案するものとする。

- ① JAXA との請負契約に基づき実施する JEM 利用高品質タンパク質結晶生成実験に係る運用作業(パートナー枠の活用にかかる固有作業は含まれない。)
- ② パートナー枠の有効利用を行うため、ユーザ候補に対する営業や案件開拓を含む、「きぼう」における高品質タンパク質結晶生成実験の持続的な利用に向けた新規需要創出並びに市場性・事業性の評価
- ③ パートナー枠の有効利用を目指した利用制度の整備及び有償ユーザ獲得
- ④ 利用者の利便性向上、実験準備から実験後フォローアップまでの全工程の効率化による経費削減、実験技術の高度化を目指した改善提案
- ⑤ 高品質タンパク質結晶生成実験の運用作業のうち、パートナー枠の活用にかかる固有作業(実験準備作業、消耗品調達、充填作業、取り出し・凍結、解析等)
- ⑥ パートナー枠にかかるユーザサンプルの「きぼう」への輸送、保管、回収及び軌道上作業

(オ) パートナー枠について

JAXA が提供する実験機会のうち、一部の実験セルを民間パートナーの裁量で実験を実施できる「パートナー枠」を新設する。

実験時期、実験数、利用する輸送機は状況により変化するが、現時点で想定している実験セル数は 20℃結晶化実験で年間 132 セル、4℃実験で 36 セルである。

パートナー枠は年度当たり最低 5 セル以上とし、最大で 2 割以下の範囲を企画提案時に民間パートナーが希望する割合を表明することとし、さらにその有効利用の方策について企画提案を求める。

民間パートナーはこのパートナー枠を利用して、有償利用サービスを提供でき、有償利用価格も民間パートナーの裁量で決定できる。利用者は国内外を問わな
いが民間パートナーの責任で適格性評価を実施する必要がある。さらに実施に
かかる作業費用は民間パートナーの負担とする。

民間パートナーは、パートナー枠にかかるユーザサンプルの「きぼう」への輸送、
保管、回収及び軌道上作業に必要な委託費用として、取引基本契約書に定める
パートナー枠に係る利用料を支払う。また、取引基本契約書に基づき、ユーザサ
ンプルの解析等に関する委託を JAXA に行うことができる。

表明したパートナー枠の実験セル数を超える利用者を獲得できた場合には表
明したパートナー枠実験セル数の 5 倍を上限に追加で実験を実施することができ
る。

2022 年度中に実施実績を中間評価し、パートナー枠の実験数(搭載セル数、
実験機会など)および利用料の見直しを行う。

(カ) JAXAの役割

JAXA は、以下を実施する。

- ① JAXAから民間パートナーへの運用準備にかかる技術移転が必要な期間
(原則として2024年度まで)における民間パートナーグループによる高品
質タンパク質結晶生成実験事業の自立的・持続的な運営に向けた情報提
供及び利用促進活動への協力
- ② 利用サービス向上に係る技術開発として新規結晶化技術、新規定温輸送
容器の整備及びJAXAと民間パートナーの協議の上決定した技術開発
- ③ ISSパートナーとの調整
- ④ 安全審査等の効率化及び簡略化に向けた調整
- ⑤ ISSペイロード安全審査の実施
- ⑥ 宇宙実験機会の確保
- ⑦ 「きぼう」及び高品質タンパク質結晶生成実験実施に必要な軌道上装置
の運用と維持管理
- ⑧ アカデミアを対象としたサンプル搭載機会募集テーマの公募選定

4. 公告の条件(案)

(1) ISS利用の制約について

民間パートナーは、以下の基本的禁止行為等の制約条件を遵守しつつ、様々なアイ
デアの利用を行うことができる。

- ① 公序良俗に反する利用
- ② 宇宙基本法(2008年5月28日法律第43号)第2条の宇宙の平和的利用に関す
る基本理念に反する利用

- ③ 政治又は宗教活動を目的とする利用又は内容である利用
- ④ 条約、法律、法律に基づく命令、条例、規則制限に違反する利用
- ⑤ 賭博・ギャンブル等射幸心を煽るもの又はそれらに類する利用
- ⑥ 消費者等に損害を与える恐れのある利用、又は暴利をむさぼる恐れのある利用

(2) その他

- ① 民間パートナーは、外為法に係る手続き等の各種官辺手続きをユーザが遵守するよう管理を行う。
- ② 事業からの撤退については、6ヶ月以上前にJAXAへ連絡すること。
- ③ 打上・軌道上実験・回収が失敗した場合、JAXAから民間パートナーへの補償はない。また、国際宇宙ステーション計画に参加する他の国の機関やその関係者が民間パートナーやユーザの事業や搭載装置に損害を与えた場合（逆に民間パートナーやユーザが他国の機関及びその関係者に損害を与えた場合）は、国際宇宙基地協力協定に基づきクロスウェーバー（損害賠償の相互放棄）を適用する。
- ④ 民間パートナー自らがユーザ利便性向上を目的とした新規実験容器、新規実験装置を開発する場合、JAXA側で発生する作業経費（実証、運用準備、審査）については、費用分担等を別途調整のうえ、取引基本契約書に反映する。
- ⑤ 民間パートナーとは高品質タンパク質結晶生成実験の将来利用計画を共有し、JAXAが提供可能な実験容器または民間パートナーが独自に準備可能な実験容器を用いてタンパク質結晶化以外の低分子化合物などの結晶化実験利用案件の受注等も事業の業務範囲に含める。
- ⑥ 他の利用に悪影響を及ぼす可能性のある利用は、実施前にJAXAと民間パートナーの間で協議のうえ、実施内容の変更若しくは延期又は実施できない場合等がある。

(3) 応募資格

日本法に基づき適法かつ有効に設立され、かつ存続する法人であること。
（なお、共同企業体として事業を行う場合または他の法人と連携して事業を行う場合、当該他の法人として海外法人が参加することは妨げないが、当該海外法人が輸出貿易管理令別表第三に定める国の法人であること。）

(4) 選定基準

選定基準として、評価基準プロセス及び事業者選定基準表を RFP 時に提示予定。

(5) 選定事業者数

1民間パートナー候補を選定する。

応募者がいない又はいずれの応募者も応募資格要件を満たしていない等の理由により、適切な民間パートナーが不在の場合は民間パートナーを選定しない場合がある。

(6) 中間評価

提案されたパートナー枠の事業計画に対して、著しく実験実施並びにパートナー枠の活用状況(ユーザからの受注実績や顧客満足度など)が乖離していないかを 2022 年度中に評価し、状況に応じてパートナー枠の増減、利用料の見直し、パートナー事業継続について審議する。

(7) 終了時報告会

請負業務の作業結果、パートナー枠の実施結果、PCG 事業の事業性検討結果、市場性検討結果に関して 2024 年度内に報告会を実施する。

以 上