

2019 年度 月面での水資源利用に向けた情報提供要請 (RFI)

令和2(2020)年2月25日

宇宙航空研究開発機構

国際宇宙探査センター／宇宙探査イノベーションハブ

1 背景・目的

JAXA では、持続的な宇宙探査の実現を目的とした月面資源のその場利用 (ISRU: In-Situ Resource Utilization) に係る技術の獲得を目指しています。

特に、現在、月面での存在の可能性が期待されている水資源を用い、抽出した酸素・水素を離着陸機等の推進薬として利用する推薬生成プラント構築のための検討を進めています。

本情報提供要請 (RFI) では、この月面推薬プラントの実現に向けて必要な要素技術、研究課題に関し、国内の大学・研究所や民間企業の知見・技術の把握やご意見を伺うことを目的としており、意見・情報を提供頂いた方々とは対話をさせて頂いた上で、段階的に研究開発計画に取り込ませて頂く予定です。

なお、本 RFI は、JAXA 宇宙探査イノベーションハブ (<http://www.ihub-tansa.jaxa.jp/>) が実施している公募型共同研究制度での情報提供要請 (RFI) ※としても位置付けており、宇宙探査イノベーションハブへの参加を希望される皆様への研究提案募集 (RFP) につなげられるようにしております。

2 月面水資源利用の概要について

(1) 月面水資源利用の概要

JAXA が構想する月面水資源利用の構想を別紙1に示す。

現在の構想では、水資源から得られる推薬 (液体酸素、液体水素) の**液化及び保存**のステップにおいて、必要な質量/電力等が大きくなっている。(JAXA の検討におけるこれらのステップのシステムサイジングの考え方の概要を別紙2に示す。)

(2) 課題

月面水資源利用に向けて、これら液化/保存ステップのダウンサイジングが大きな課題であると考えます。これらステップについて JAXA にて識別した課題は別紙3に示すとおり。

(3) 環境条件

提案の前提とする月面の環境条件については別紙4に示すとおり。

3 情報提供要請事項

本情報提供要請では、以下のいずれかの事項もしくは全てについて情報の提供をお願いします。

- (1) 別紙3にて JAXA が提示する月面水資源利用に向けての技術課題について、その解決に資する要素技術の提案。

なお、提案する技術について宇宙探査への応用を目的としつつ、地上での事業領域の拡大、イノベーションや技術の維持・発展等、研究開発成果の地上技術への展開を考えている場合は、その事業化構想もお示しください。

- (2) 別紙4にて提示する月面環境条件を前提として、別紙1に示すもの以外で想定される月面水資源利用における課題の提案。
- (3) その他、JAXA 提示のシステム基本構成例や機能ステップに捉われない水資源利用等、本構想全般に関するご意見・情報。

4 応募要件 ※1

4.1 提出情報

- (1) 所属、担当者名、連絡先
- (2) 3 項の提供要請事項に係る情報

4.2 情報提供の手続き

- (1) 秘密保持契約書の締結

本技術に係る開示されていない秘密情報の JAXA からの開示や、情報提供者殿からのご提供情報についての JAXA の秘密保全管理が必要な場合には、秘密保持契約書を締結させていただきますので、お問い合わせください。

- (2) 打合せ

必要に応じて、打ち合わせを実施させていただきます。

- (3) 情報提供の方法及び締切

4.1 項の情報については、書面(A4 サイズ、文字は 10 ポイント以上)にて 4.4 項の期限までに、4.3 項の宛先までご提出ください。(持参可)

- (4) 情報提供後の進め方

必要に応じて、質問及び打合せのお願いをさせていただきます。

※1 詳細は別紙5「応募書類書式」に沿って、10 ページ以内を目安にご記入ください。

4.3 書類提出先 ※2

〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台 3-1-1

国際宇宙探査センター (担当:古賀、中島)

宇宙探査イノベーションハブ (担当:布施)

Email: SE-forum@jaxa.jp (宇宙探査イノベーションハブ RFI 担当)

※2 件名を「月面での水資源利用に向けた RFI 情報提供」とし、記載された応募書類一式を上記提出先のメールアドレスにご送付ください。

4.4 書類提出期限

2020年3月27日(金)

4.5 問合せ先

お問い合わせは、以下のメールアドレスまで、お願いいたします。

Email: SE-forum@jaxa.jp (宇宙探査イノベーションハブ RFI 担当)

※ 電話でのお問い合わせはお受けできません。

JAXA 総合窓口等へのお問い合わせはお控えくださいますようお願いいたします。

4.6 説明会の開催

- ・日時:2020年3月3日(火) 16:00~17:30
- ・開催形態: Web 開催(テレビ会議アプリ Zoom を使用)
- ・参加申込:
 - 下記サイトにて事前登録をお願いいたします(先着順)。
 - ご応募多数の場合、事前に締め切らせていただく場合がございます。
 - お申込み頂いた皆様に Zoom の接続情報をご連絡します。

説明会申込みサイト

<https://bit.ly/3c5v7V5>

5. ご意見・情報を頂いた後の予定

(1) 研究開発の実施に向けて

JAXA では、ご意見・情報を提供頂いた方々と随時、必要に応じて個別に対話を実施させて頂き、研究開発計画の案を作成していく予定です。その後、JAXA にて作成した計画案に基づき優先順位付けを実施し、優先順位の高いものから、必要に応じてご提案者と契約等を締結し研究開発計画の詳細化を進め、研究開発を実施します。

また、研究開発の開始に向けた流れは図1のとおりですが、ご意見・情報を提供いただいた方との調整状況に応じて変更する場合があります。

なお、月面の水資源利用に向けた情報提供要請は、今回は液化と保存に注目して実施していますが、今後も複数回に分けて他の要素(掘削、運搬、抽出…)についても実施する予定です。(図2)

6. 本意見募集にあたっての留意事項

(1) 本意見募集は、今後、JAXAで検討する研究開発シナリオの立案のための参考情報と

して利用することを目的に実施するものであり、将来にわたって契約相手の選考に影響を与えるものではありません。

- (2) ご提供頂いた情報は、当該シナリオに反映しないことがありますので予めご了承下さい。
- (3) ご提供頂いた「情報提供書」は、本RFIに提示した目的及びその結果を監督官庁へ報告する目的以外では使用せず、提供者の許可なく第三者へ開示することはございません。ただし、固有名称、固有の意見・情報等が分からない状態にして統計的情報として活用させていただくことがございます。
- (4) ご提供頂いた情報・資料等につきましては返却いたしませんのでご了承下さい。
- (5) ご提供頂いた情報に関し、後日質問をさせていただく場合がありますので、情報提供の際はご連絡先の明記をお願い致します。
- (6) 情報提供に係る書面・資料の作成、提出等に要する費用は、情報提供者にてご負担頂きますようお願いいたします。
- (7) 情報提供に関連して提供された個人情報については、個人情報の保護に関する法律及び関係法令を遵守し、下記の各項目の目的にのみ利用します(ただし、法令等により提供を求められた場合を除きます)。
 - ・ ご提供頂いた情報に関する質問等に関連する事務連絡に利用します。
 - ・ JAXAが開催する成果報告会、セミナー、シンポジウム等の案内状や、諸事業の募集、事業案内等の連絡に利用させていただくことがございます。
- (8) 本意見募集に関連して提供頂く情報に関し、秘密保持契約の締結を希望される場合は、契約締結が可能です。

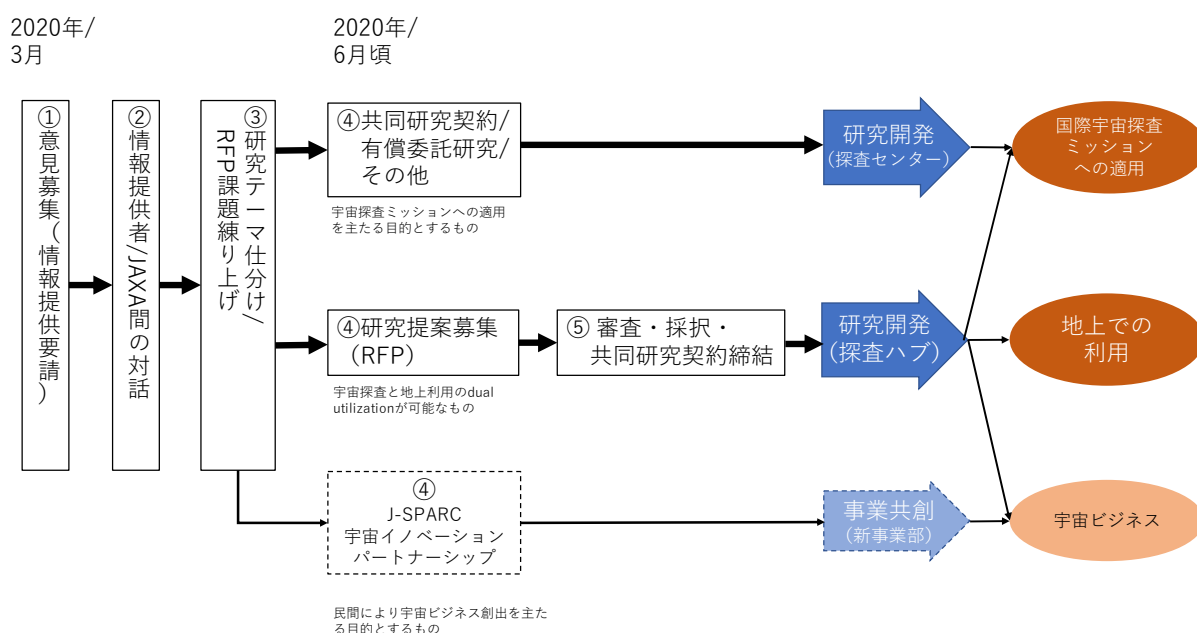


図1 研究開発の開始に向けた流れ

