

月周回を中心とした超小型探査機ミッションに関する 情報提供要請(RFI)

令和元(2019)年 11 月 26 日

宇宙航空研究開発機構 国際宇宙探査センター／新事業促進部
宇宙科学研究所 宇宙理工学委員会 国際宇宙探査専門委員会

1 背景・目的

近年、民間企業や大学・研究所において地球周回軌道での超小型衛星の活用が進んでおり、技術的に成熟するとともに、ビジネスとしても広く展開されつつあります。一方で、米国のアルテミス計画の発表や日本の国際宇宙探査への参画方針の決定など、月、火星などの地球周回以遠の探査活動も活発化してきています。そのような状況を背景に、地球周回以遠での超小型探査機(月周回の人工衛星等も含む)を利用した科学探査や技術実証、ビジネス展開などについても、国内外で様々な検討が始まっています。

これらを踏まえ、JAXA では、国内の大学・研究所や民間企業が活用することを目的とした、月周回有人拠点(Gateway)や補給後の新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)からの放出の機会や、H3 ロケットや 2022 年頃に計画されている米国の SLS2 ロケットの相乗り機会、さらにイプシロンによる打上げ機会等の可能性の検討を行っています。

本情報提供要請(RFI)は、これらの機会の活用について、様々なミッションの計画や最先端の技術、知見、発想等を幅広いプレーヤーの方に伺い、JAXA の検討を深めていくことを目的としています。今後、検討を具体化し、将来的に公募も視野に入れております。ただし、公募や RFP(Request for Proposal)が発出されることを約束するものではないことをご理解ください。

2 月周回を中心とした計画(案)の概要(詳細は別紙参照)

(1) Gateway からの放出

Gateway は、2022 年に最初のモジュールを打上げ、2028 年までに完成予定。軌道は月周回の近地点 4,000km、遠地点 75,000km の NRHO(Near Rectilinear Halo Orbit)軌道。ISS での超小型衛星放出と同様に、CubeSat 規格で 1U から最大 50kg 級の超小型探査機を搭載することを想定。

(2) HTV-X からの放出

Gateway への補給をミッションとする HTV-X は、Gateway 補給後に残推進薬を利用して、NRHO から最大数十 m/s 程度の軌道変換が可能。CubeSat 規格衛星 1U から最大 50kg 級までの搭載が可能で、その範囲で任意の軌道に放出が可能。

(3) H3 ロケットの相乗り

H3 ロケットは 2020 年度初号機を打上げ。その後静止遷移軌道にも打上げを予定しており、H3 ロケットでの相乗りとして、50kg 級の超小型探査機の搭載を検討している。

(4) SLS-2 ロケットの相乗り

SLS ロケットの 2 号機は NASA が 2022 年打上げ予定。SLS ロケットを使った最初の有人ミッション。月周回を予定。CubeSat 規格衛星 6U、12U の超小型探査機を想定。現在、NASA は相乗り機会提供を検討している。

(5) イプシロンによる月周回ミッション

イプシロンにより打上げ、月周回軌道に投入するミッションを検討中。50kg 級の超小型探査機の搭載を検討している。

3 情報提供要請事項

超小型探査機の打上げ、放出計画の検討を具体化・強化するため、大学・研究機関・民間事業者等が検討しているミッションや新規事業、最先端の技術、知見、発想などを、広く集めることを目的として、次の項目について RFI を行います。

A) 月周回を中心とした超小型探査機ミッションの計画のご提案

- (1) ミッション計画(超小型探査機の質量又は規格、期待する軌道を含む)の提案
- (2) ミッションに必要な技術の情報、ミッション実現の課題、障壁
- (3) その他、ミッションに関するご意見、情報

B) 月周回を中心とした超小型探査機ミッションに活用できる、また実証したい技術

- (1) ミッションに活用できる、また実証したい技術の情報
- (2) 技術の活用に向けた課題、障壁
- (3) その他、技術に関するご意見、情報

C) その他、月周回を中心とした超小型探査機に関する活動への意見

- (1) 超小型探査機ミッションによる地球周回以遠での活動、新規事業等、全般に関する意見、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、打合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。(持参も可)

(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頂く場合がございます。

※1 詳細は添付 14「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
国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 相模原キャンパス内
国際宇宙探査センター（担当：古賀、中島）
Email: jsec-rfi2019@mljaxa.jp

※2 件名を「月周回を中心とした超小型探査機ミッション 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1月20日(月)

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: jsec-rfi2019@mljaxa.jp

4.6 説明会の開催

(1)第1回説明会(アカデミアを主対象)

日時:2019年12月7日(土) 12時~13時

場所:〒252-5210 神奈川県相模原市中央区由野台 3-1-1
相模原キャンパス(大会議場)

アクセス <http://www.isas.jaxa.jp/access/>

(2)第2回説明会(産業界を主対象)

日時:2019年12月12日(木) 15時~17時

場所:〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 1-5-3 福島ビル 7階
宇宙ビジネス拠点 X-NIHONBASHI

アクセス <https://www.x-nihonbashi.com/#access>

(3)参加申込:

(1)については、直越会場にお越してください。(2)については、会場の都合上、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。

説明会申込みサイト <https://bit.ly/2rm1trN>

5. 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で計画している概念検討を行う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、当該概念検討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。

以上

(別紙)

別紙1 月周回有人拠点(Gateway)概要

別紙2 HTV-X Gateway 補給ミッション概要

別紙3 H3 ロケットミッション概要

別紙4 SLS-2 ミッション概要

別紙5 イプシロン月周回ミッション案概要