

2019年4月26日

研究者 各位

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構  
宇宙科学研究所長 國中 均

## 2021年度以降の観測ロケット実験の公募について

### 1. 観測ロケット実験の公募

宇宙航空研究開発機構(JAXA)宇宙科学研究所では、毎年、観測ロケットによる飛翔機会を利用した実験を実施し、先端的な宇宙科学のための観測や挑戦的工学技術の実証等に成果をあげてきました。観測ロケットには、下層から超高層大気領域までを鉛直方向に短時間で飛行可能、数分間の微小重力環境の提供が可能、実験提案からデータ取得までを比較的短期間に実現可能、など多くの特色があり、これまで多くの先進的な実験が行なわれてきました。近年ではソーラセイルやインフレータブルカプセルの工学実証実験が観測ロケットを用いて行なわれ、その技術開発が衛星ミッション実現のための貴重な礎となっています。さらに今後は、天文学、惑星科学、先進技術実証実験などより広範な分野の需要に対応できるよう開発を進め、観測ロケットへの参入の裾野を広げ、広く飛翔実験の機会を提供したいと考えています。

観測ロケット実験は科学衛星プロジェクトに比較すると規模は小さいですが、短期間に提案から設計、製作、試験、フライトデータ取得までの全てのフェーズを経験する良い機会であり、宇宙プロジェクトの全体の流れを理解することができます。また、安全性や信頼性の確保に留意し、不具合解析アプローチなどを経験しつつ、研究者の独創的なアイデアを実現するための実践的な方法を学ぶことが可能です。宇宙科学研究所は、将来大きな衛星プロジェクトを牽引する若手研究者が観測ロケット実験のような小型飛翔体実験への参画を通じて、この種の宇宙プロジェクトに特徴的な経験を積むことが不可欠であると考えています。

今回は2021年度以降に行なう新たな観測ロケット実験の公募を行いません。実験内容としては宇宙理学、宇宙工学、宇宙環境利用科学など幅広い分野からの提案を受け付けます。提案書は宇宙科学研究所の観測ロケット専門委員会において審議・選定し、採択されたものに関して予算要求を行います。

実験に使用するロケットは、原則としてJAXAが運用中のS-310型、S-520型ロケットとします。姿勢制御・回収等の特殊な要求やロケットに改造を加える必要がある場合、また打上げ実績のある北欧以外の海外での打上げを希望するものについては事前にお問い合わせ下さい。日本以外のロケットを用いる国際共同実験やその他の新たなロケットを使用する実験については、国際連携に関して支援が出来る可能性もありますので御相談下さい。短期間での実現が困難で機器開発を含む長期的計画が必要とされる場合等、提案全般に関する質問や相談も受け付けますので、以下に述べる連絡先にお問い合わせ下さい。

なお、前回までの公募に対して行なった提案が採択に至らなかった方も2021年度以降向けと

して、改めて今回お申込みをしていただくことも可能です。また、過去に類似の実験を行い第2段、3段となる継続的な提案に関しては、成果を示す論文リストを添付し、これまでの実験との違いや発展性が理解できるような提案として下さい。

## 2. ロケット搭載機器開発経費について

宇宙科学研究所はロケット実験に係わる費用の中で、ロケット・共通計器製作費、飛翔前試験費用、打上げ運用費用を負担し、ユーザーである実験者に対して飛翔実験機会を提供しています。個々の実験のためにロケットに搭載する観測機器の製作費は原則として実験提案者に負担していただきます。但し、トップサイエンスを目指すための高性能測定器の開発や、観測ロケット環境に適合し確実に成果を出すための信頼性向上に係わる費用については積極的なサポートが不可避と考えておりますので、御相談下さい。

搭載機器製作が高額に及ぶ場合、ロケット実験に付随する地上からの観測等のために費用が発生する場合、複数のロケット実験により構成される戦略的計画などの場合は、外部資金や宇宙科学研究所の小規模計画に申請されることを推奨いたします。小規模計画の詳細については、以下をご参照下さい。

<http://www.isas.jaxa.jp/researchers/application/small-scale/>

(2018年度の募集は3月29日が応募締め切りでした。次回応募は上記サイトで適宜御確認下さい)

## 3. その他

- (1) 新たな実験提案については必ず観測ロケットシンポジウム（毎年7月頃に開催）にて発表を行ってください。これは審査の一環と位置づけるとともに、提案内容の周知及び科学的意義に関する議論を深めることを目的としています。

参考：プログラムを含むシンポジウム(2018年度開催)に関する情報は次のサイトにあります。

[http://www.isas.jaxa.jp/researchers/symposium/sounding\\_rocket/fy\\_2018.html](http://www.isas.jaxa.jp/researchers/symposium/sounding_rocket/fy_2018.html)

- (2) 本公募により実現した観測ロケット実験については、その成果を必ず宇宙科学研究所が主催するシンポジウムにて発表して下さい。
- (3) 実験による研究成果は精力的に論文等で公表して下さい。その際、「宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所が提供する観測ロケットによる飛翔機会」を利用した旨を謝辞等に必ず明記して下さい。英文の場合は以下の例文を参考にして下さい。

・ This sounding rocket experiment was conducted by the sounding rocket research and operation group at ISAS, JAXA.

後日、宇宙科学研究所から実施した実験による成果発表リストの提出を求めることがありますので、必ず御協力下さい。

- (4) 実験提案の評価段階において、専門委員会が内容についてのヒアリングを行なう場合がありますので御協力下さい。
- (5) ロケットの打上げには実験者側の要望以外に制約が課される場合があること、また諸事情によりロケット実験を延期する場合があることを御了承願います。これに伴い実験提案者側に

追加で発生する経費については、実験提案者側の負担となりますこと御了承願います。

#### 4. 申請の要領

提案なさる方は、下記に述べる要領でご準備願います。

#### 記

##### 1) 実験提案に必要な文書

###### (ア) 観測ロケット実験申請書 (所定の様式有り)

使用するロケット (ロケットの一部のみ使用する場合はその旨)、打上げ地、実施時期等を漏れなく記載すること

###### (イ) 観測ロケット実験の詳細 (様式自由)

※ ロケットの諸元については、次頁以降の補足資料参照

JAXA所有ロケット以外を用いた実験については御相談下さい。

##### 2) 締切日

2019年7月8日(月) 17時必着

##### 3) 問い合わせ・実験提案書宛先

宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所  
科学推進部 公募事務局 和木・岸・早川・西本

Tel : 042-759-8020

E-mail : koubo-isas@ml.isas.jaxa.jp

※ 提出はメールでお願いします。

必ずメールの件名に「2021年度以降 観測ロケット実験提案」とご記載下さい。

参考：JAXA が運用する観測ロケット及び過去の観測ロケット実験につきましては、<http://www.isas.jaxa.jp/j/enterp/rockets/sounding/index.shtml> をご参照下さい。

(補足資料)

## 観測ロケット実験の目的及び応募から打上げまでの流れ

### ●観測ロケット実験の目的の例

- ・超高層大気・電離圏観測、太陽観測、高エネルギー天文観測
- ・宇宙工学実験、先進的技術実証実験
- ・微小重力など弾道飛行環境を利用した理工学実験
- ・衛星搭載観測機器の予備実験

### ●応募から製作着手までのスケジュールの一例

1. 応募締切り (2017年4月20日)
2. 観測ロケット専門委員会による選定 (2017年5～6月)
3. 宇宙理学委員会・宇宙工学委員会での承認 (2017年6月～8月)
4. 2018年度概算要求 (2017年5月～8月)
5. 予算の承認と実行計画策定 (2018年3月)
6. ロケット・観測機器製作着手(2018年4月～)

### ●製作着手から打上げまでのスケジュール (モデルケース)

1. 計画会議 (実験概要説明、要求仕様明確化：4月)
2. 設計会議 (製作する機器の仕様調整：6月)
3. 製作準備 (7～8月)
4. 確認会議 (設計の妥当性及びインターフェースの整合性確認：9月)
5. 機体・観測機器の製作と飛翔前試験
  - 5-1. 各機器の製作 (10月～翌年3月)
  - 5-2. 計器合せ試験 (各機器のフィッティングチェック：4月)
  - 5-3. 各機器の単体環境試験 (振動衝撃試験、温度試験等：4～5月)
  - 5-4. 噛合せ試験 (ロケットへの組込み、動作チェック、電氣的干渉チェック、振動衝撃試験等：6～7月[約2週間])
6. フライトオペレーション (射場でのロケット打上げ準備及び打上げ：9月[約1週間])

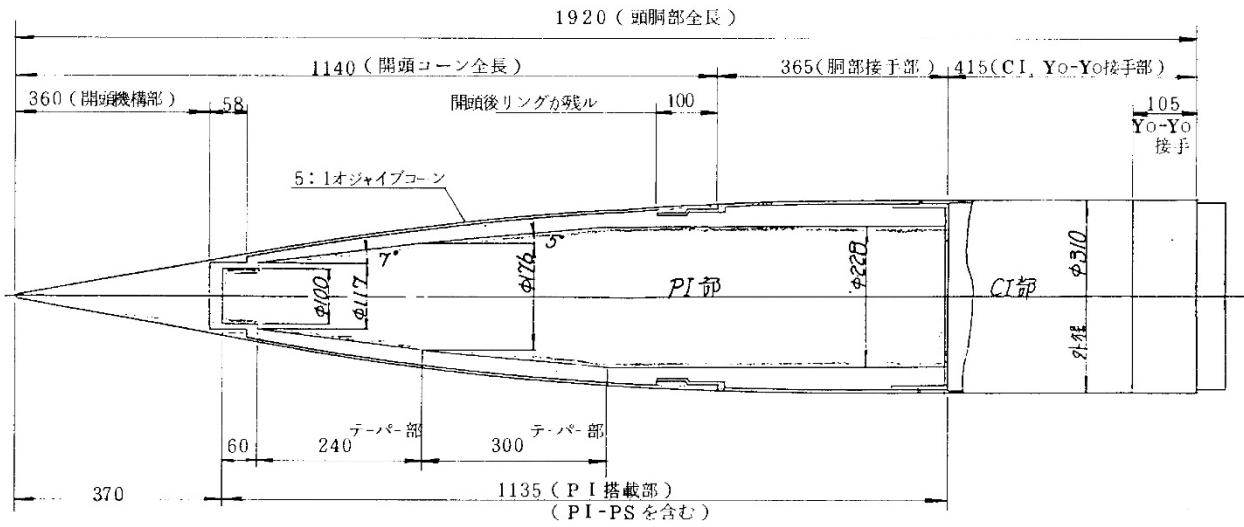
### ●ロケットの諸元

ロケット	段数	全長 (m)	直径 (mm)	打上げ時 重量(kg)	到達高度 (km)	飛行時間	観測機器 重量(kg)
S-310	1	7	310	700	200	約7分	50
S-520	1	8	520	2100	300	約10分	150
SS-520	2	10	520	2600	800	約15分	140

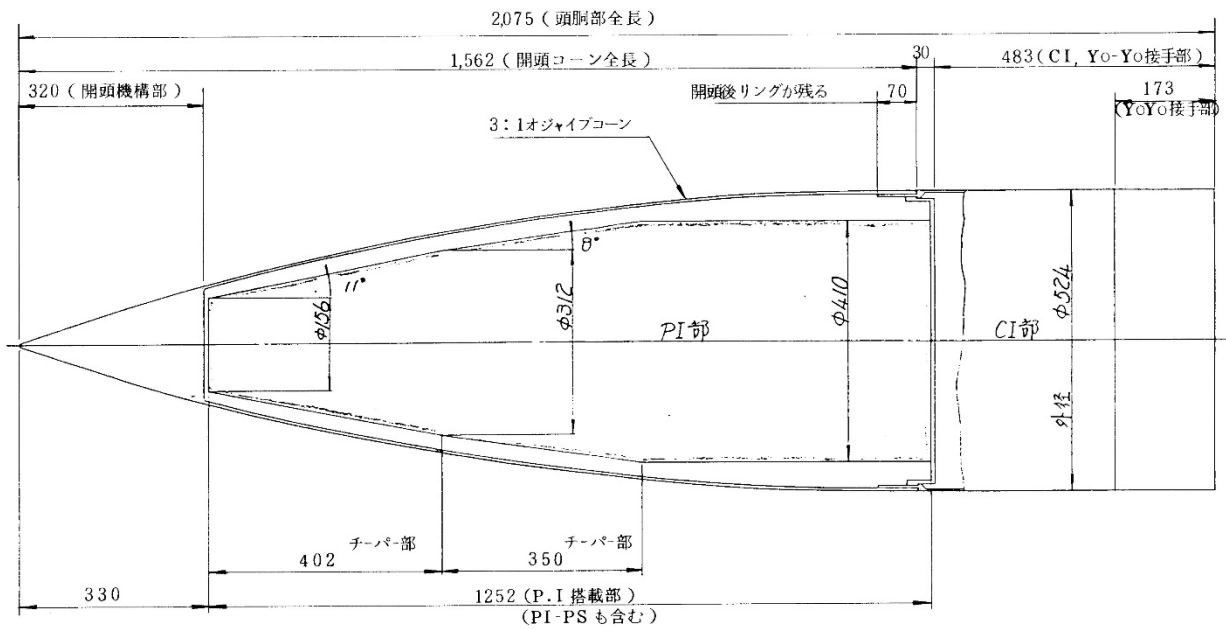
※ テレメータ送信機のビットレートは1.6 Mbps程度。必要なら追加の可能性有り

※ 観測機器重量のここ数年の実績としてはS-310が約40～60kg、S-520が約80～125kgである

●観測機器搭載部の概要



S-310 標準型 観測機器搭載部寸法図



S-520、SS-520 標準型 観測機器搭載部寸法図