

はやぶさ2相乗り公募小型副ペイロードの 選定について

平成25(2013)年9月19日

宇宙航空研究開発機構

1. 経緯

- (1) JAXAは、我が国の宇宙開発利用の裾野を広げ、人材育成に貢献することを目的として、H-IIA ロケット等の余剰能力を活用する超小型衛星の相乗り公募の制度を、平成18年度より実施している。
- (2) 「はやぶさ2」の打上げロケットにペイロード搭載質量の余剰が見込まれることから、JAXAは、第2回宇宙科学・探査部会(平成25年4月下旬)において報告の後、4月～5月に小型副ペイロードの公募を実施した。
- (3) 4件が提案され、そのうち2件が、JAXA内部及びJAXAとの共同研究による提案であった。7月、JAXAは左記2件へのJAXAリソース投入の可否を判断するため、ミッションの意義及び技術的成立性をJAXA内確認会にて評価し、1件を「はやぶさ2」相乗り小型副ペイロード選定委員会(以下、「選定委員会」という)に付議可、1件を否とした。
- (4) JAXAは、否とした1件を除く3件(p.3参照)について、8月9日選定委員会にて審議を実施した。同委員会での追加確認事項抽出の後、提案者からの回答受領、選定委員会委員の内容確認のプロセスを経て、8月30日に選定を終了した。

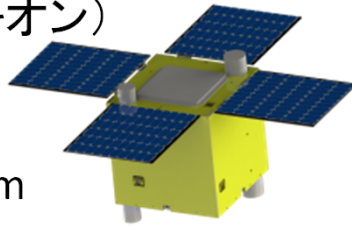
2. 選定委員会による選定結果（1/2）

1. 選定委員会においては、JAXA外有識者等（6名）、JAXA内有識者（6名）により、以下の観点から審査を実施した。
 - ✓ 技術的実現性（ロケットインタフェース、安全、衛星設計、衛星運用、開発体制）
 - ✓ ミッションの意義（ミッション内容、人材育成、裾野の広がり）
2. 提案全てを搭載する場合の必要質量（228kg）は、「はやぶさ2」打上げのロケット余剰能力（200kg：現時点の算定値）を超えているため、審査では3件の順位付けを行った。
3. 審査の結果、3件全て合格と判定した上で、以下のとおりとした。なお、最終的な搭載可否については、今後解析・試験等の結果を踏まえ明確にする必要がある。
 - ✓ PROCYON（1位）及びARTSAT2-DESPATCH（2位）を合格とする。
 - ✓ しんえん2（3位）については、今後ロケット側にて実施する搭載性詳細解析の結果「余剰能力が228kgを超える可能性もある」ことを考慮した、条件付きの合格とする。

項目	質量
PROCYON	約59kg
ARTSAT2-DESPATCH	約30kg
しんえん2	約15kg
3機分の支持構造・ハーネス等	約124kg
合計（必要な余剰打上げ能力）	約228kg
現時点での余剰打上げ能力保証値	約200kg

2. 選定委員会による選定結果 (2/2)

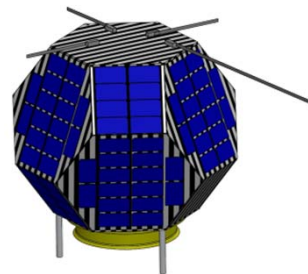
- ペイロード名: **PROCYON** (プロキオン)
- 提案機関: 東京大学
(JAXAとの共同研究)
- 寸法: 約H630 × W550 × D550mm
- 重量: 約59kg
- ミッション:
 - ①50kg級超小型深宇宙探査機バス技術の実証
 - ②高効率X帯パワーアンプによる通信、超近接フライバイ撮像技術等の深宇宙探査技術の実証
- 実施責任者: 工学系研究科 船瀬龍 准教授
- 共同実施機関: JAXA/ISAS、東京理科大学、北海道大学、明星大学等



- ペイロード名: **ARTSAT2-DESPATCH**
(アートサット・ツー デスパッチ)
- 提案機関: 多摩美術大学
- 寸法: 約H500 × W500 × D500mm
- 重量: 約30kg
- ミッション:
 - ①ソーシャルネットワークを用いたテレメトリ共同受信(協調ダイバシティ通信実験)
 - ②宇宙生成詩の創作
(各種センサーデータから搭載プログラムが生成したテレメトリの送信)
 - ③深宇宙彫刻の実現
(3Dプリンタ造形物の宇宙機搭載実証)
- 実施責任者: 情報デザイン学科 久保田晃弘 教授
- 共同実施機関: 東京大学



- ペイロード名: **しんえん2**
- 提案機関: 九州工業大学
- 寸法: 約H475 × W490 × D490mm
- 重量: 約15kg
- ミッション:
 - ①熱可塑性CFRPによる宇宙機の製作と宇宙技術実証
 - ②遠距離における地球-宇宙機間の相互通信
- 実施責任者: 大学院工学研究院 奥山圭一 教授
- 共同実施機関: 鹿児島大学



質量、寸法は、衛星分離部を除く。

3. 今後の予定

今回選定された小型副ペイロードの最終的な搭載可否の判断に向けた、今後の大凡の手順は以下のとおりである。

- 平成26年3月頃、小型副ペイロード搭載が「はやぶさ2」振動環境に与える影響等の詳細解析結果を踏まえた、今回選定ペイロードの相乗り搭載可否及び搭載可能機数の明確化。
- 平成26年秋、ロケット搭載前に、開発試験・審査等の結果を踏まえた搭載可否の最終判断。

以上

(参考)これまでの公募小型副衛星の打上げ実績／予定

- 平成21年1月 「いぶき」相乗り衛星6機打上げ。
- 平成22年5月 「あかつき」相乗り衛星4機打上げ。
- 平成24年5月 「しずく」相乗り衛星1機打上げ。
- 平成24年10月 「きぼう」から3機放出。(併せて、NASA公募衛星2機も放出)
- 平成25年度 GPM(全球降水観測計画)相乗り衛星7機打上げ予定。
- 平成25年度 ALOS-2(陸域観測技術衛星2号)相乗り衛星4機打上げ予定。
- 平成25年度 「きぼう」から1機放出予定。(併せて、NASA公募衛星3機も放出予定)