

H-IIAロケットに相乗りする 小型副衛星の通年公募について

平成20年4月23日

宇宙航空研究開発機構

産学官連携部 部長 吉川 健太郎

PLANET-C プロジェクトマネージャ 中村 正人

1. 公募の目的とこれまでの経緯

■公募の目的

- 民間企業、大学等が製作する小型衛星に対して容易かつ迅速な打上げ・運用機会を提供する仕組みを作り、我が国の宇宙開発利用の裾野を広げるとともに、小型衛星を利用した教育・人材育成への貢献を目指す。
- 将来的には、産業界の衛星利用の拡大、ロケット打上げ機会増加への寄与を期待。

■これまでの経緯

1. 平成18年5月、H-II Aに相乗りする小型副衛星の公募を開始し、同年8月に締切。21機関が応募。
2. 同年10月、書類審査で21機関から19機関を選定し、打上候補としてリスト化。
3. 平成19年5月、GOSATでの相乗りを希望する13機関の中から、外部委員を交えた選定委員会において6機関を選定。
4. その後、6機関と「打上げ等に関する協定」を締結し、現在、打上げに向けて各種試験及び技術調整を進めている。

今回、小型副衛星候補の通年公募を開始するとともに、平成22年度に打上げ予定のPLANET-Cを想定し、相乗りする小型副衛星の候補を同時に公募することとした。



(参考)前回公募時のポスター

2. 通年公募について

■基本方針

1. 通年公募及び相談受付を行う。(ただし、休日・祝祭日を除く)
2. 各種インターフェース等、標準化された仕様での開発を原則とする。
3. 評価基準を明確にした上で、応募の段階から、応募機関の開発力、体制、資金力等を総合的に精査する。
4. リストに掲載された小型衛星は、各打上げ機会毎に搭載の候補として扱われるが、各種技術調整及びロケットの状況により、結果として打ち上げられない場合もある。

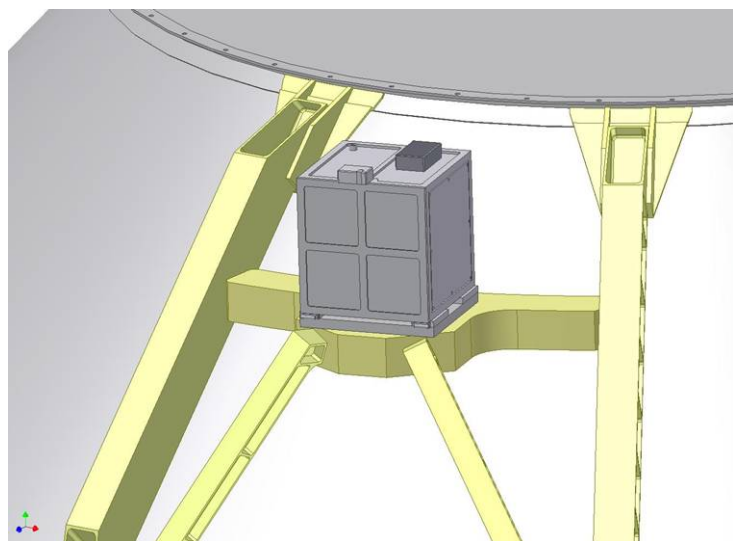
■公募の対象(案)

	衛星サイズ	公募条件
A	10cm級、20cm級	<ul style="list-style-type: none">■JAXAが準備するPOD(箱型の分離機構)を使用する■10cm立方タイプと20cm立方タイプの2種類のPODを用意
B	50cm級	<ul style="list-style-type: none">■JAXAが準備する標準型の分離機構(PAF239M)の使用を推奨する■PAF239Mを使用しない場合、応募時に詳細な技術力審査を実施

(参考) POD(箱型分離機構)について

■J-POD(JAXA-Picosatellite Orbital Deployer)の概要

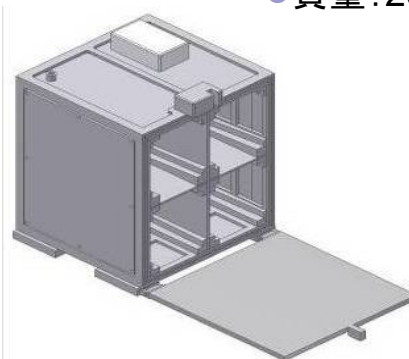
1. 10cm級、20cm級の小型副衛星について、標準化された分離機構を提供するもの。
2. 今後JAXAが開発予定。



小衛星分離放出機構(J-POD)
搭載概念図

J-POD諸元

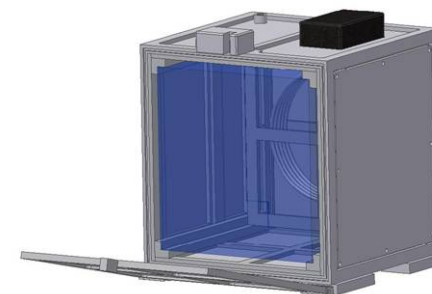
- 外形寸法:30X30X35【cm】
- 質量:20【kg】



10cm角、4機搭載型

ペイロード諸元

- 外形寸法:10X10X10【cm】
- 質量:1~1.5【kg】



20cm角、1機搭載型

ペイロード諸元

- 外形寸法:20X20X20【cm】
- 質量:8~10【kg】

※あくまで現時点の案であり、今後形状等が変更となる可能性あり

3. PLANET-C相乗り打上げについて

■PLANET-C相乗りで考えられる軌道と制約条件

【軌道】

1. 地球周回軌道(パーキング軌道)

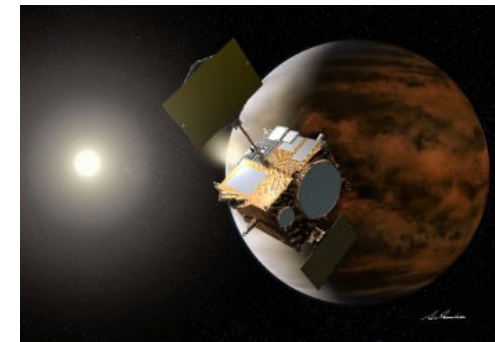
- 300kmの地球周回軌道
- 軌道上の推定寿命は数週間程度

2. 金星に向けた軌道

- 月(38万km)を超え、宇宙機関以外が金星を目指すこと自体が「世界初」の試み
- 対外的アピールとして十分な価値がある

【制約条件】

- 上記2つの合計として、衛星部分の質量のみで40kg以内を配分可能
- 配分可能な質量は、今後の技術的調整を踏まえて増加する可能性がある
- 搭載する小型副衛星の選考審査会までに、周波数帯等、運用諸元が具体化していることが必要



金星探査機 PLANET-C

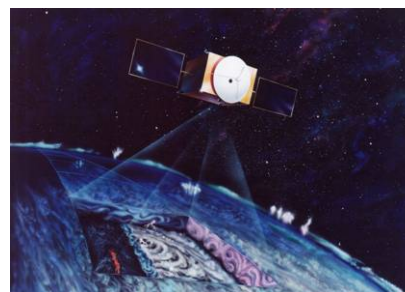
(参考) 第24号科学衛星(PLANET-C)について

■目的

金星の雲層の下に隠された気象現象を、最新の赤外線観測技術により金星周回軌道から観測することにより、地球気象学の常識を超えた高速の大気循環「超回転(スーパー・ローテーション)」を始めとする金星大気力学のメカニズムを解明し、地球気候変動理解の鍵となる惑星気象学の確立に資する。

■主要諸元

- 軌道: 金星周回楕円軌道
- 高度: 約300km~8万km
- ミッション期間:
金星到達後 約2年以上



赤外線や紫外線の多バンドカメラと雷センサによる金星気象の3次元データ



金星大気力学の解明



- ・ 地球環境変動の理解
- ・ 惑星気象学の確立

軽量・高性能の大気観測センサ



- ・ 地球観測ミッション等への応用

■スケジュール

平成14-15年度	基礎開発研究
平成16-18年度	衛星試作
平成19-21年度	衛星製作
平成21-22年度	動作確認試験
平成22年度	打上げ予定

4. 今後の進め方

■スケジュール案

4月23日	プレス説明会 通年公募開始 同時に、PLANET-C相乗りを想定した打上げ機会を周知
5月下旬	PLANET-C相乗り希望の締切り ⇒ 小型衛星搭載候補リストに登録
6月中旬	PLANET-C相乗りに係る小型衛星選定委員会において搭載候補となる小型副衛星を選定
以後	<ul style="list-style-type: none">●選定結果の宇宙開発委員会報告●「打上げ等に関する協定」の締結

5. 募集・選定の流れ

■ 募集からリストへの登録まで

募集開始のアナウンス



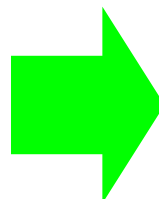
通年公募



書類受付後、書類審査



「小型衛星搭載候補リスト」への登録
(定期的実施)



↑ 資格審査としての位置づけ

↓ リスト登録機関の中から選定する

■ 搭載候補となる小型副衛星決定の流れ

リスト登録者との個別の技術調整



小型衛星選定委員会による選定
(打上げの約2年前)



打上げ等に関する協定の締結

&

詳細な技術調整



打上げ

