

委18-1

「きぼう」からの小型衛星放出実証ミッションに係る 搭載小型衛星の選定結果について

平成23年6月15日
宇宙航空研究開発機構
産業連携センター
高橋 光政

1. 実証ミッションの目的・経緯

■実証ミッションの目的

- 「きぼう」小型衛星放出機構を軌道上で実証する。
- 小型衛星の選定から打上げ・放出までの一連の技術支援、審査、運用等の手順・プロセスを確立する。
- 新たな小型衛星打上げ機会である「きぼう」からの小型衛星放出の有意性を示し、小型衛星を通じた宇宙開発利用の裾野の拡大、人材育成に寄与する。

■経緯

- 平成23年3月4日
実証ミッションの概要について宇宙開発委員会報告。
- 平成23年3月10日
募集要項公開。募集開始。
- 平成23年4月28日
応募受付×切。その結果、計8機関より応募があった。
- 平成23年5月2日～5月24日
応募書類の評価、及び、全応募機関に対する個別ヒアリングを実施。
- 平成23年5月25日
選定委員会を開催し、3衛星を選定。

2. 選定に関する基本方針

■ 搭載機数

CubeSat規格衛星 最大4U *まで

最大4Uを選定する場合は、

①1U x4機、②2U x1機+1U x2機、または③3U x1機+1U x1機
のいずれかの組み合わせとなる。

* CubeSat規格衛星; 縦10cmx横10cm、1U:高さ10cm、2U:高さ20cm、3U:高さ30cm

■ 選定・審査の観点

技術評価

- インタフェース要求に対する適合性
- 安全要求に対する適合性
- システム設計及びサブシステム設計の実現性
- 衛星運用の実現性
- 開発管理体制などの妥当性

ミッション評価

- 期待される成果のレベル
- 時宜の的確性
- 宇宙開発利用の裾野の広がり・発展性
- 人材育成の効果

3. 選定委員会

日 時： 平成23年5月25日（水） 14:00～18:00

選定対象： 応募した小型衛星（8候補）

■選定方法

- 応募があった衛星と直接利害関係がない外部有識者を含む選定委員会により選定。
- 選定委員会前に、応募書類及び事前のヒアリング結果をもとにJAXA専門技術者が各小型衛星を技術評価。選定委員会では、応募者のプレゼンに基づき、ミッションの持つ意義（期待される成果のレベル等）を相対評価（ミッション評価）。
- 選定委員会で、技術評価、ミッション評価を総合的に審議し、搭載衛星を選定。

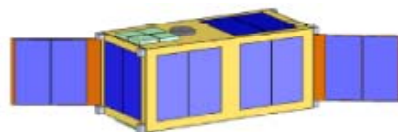
■選定委員（敬称略）

委員長	小澤 秀司	JAXA理事（産業連携担当）
内部委員	高橋 光政	JAXA 執行役／産業連携センター長
	長谷川 秀夫	JAXA 技術参与（信頼性及び安全管理担当）
	富岡 健治	JAXA 技術参与（システムズエンジニアリング推進担当）
	横山 哲朗	JAXA 特任参与（ISSプログラムマネージャ）
	平子 敬一	JAXA 宇宙実証研究共同センター長
外部委員	高柳 雄一	多摩六都科学館 館長
	中村 健治	名古屋大学 地球水循環研究センター 教授
	前田 吉徳	スカパーJSAT 宇宙ビジネス推進部長
	町田 忍	京都大学 大学院理学研究科 地球惑星科学専攻 教授

4. 選定結果

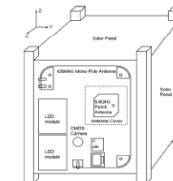
選定委員会での審議の結果、次の3つの小型衛星を搭載衛星として選定。

- 衛星名: **RAIKO**
- 提案機関: 和歌山大学
- サイズ: 2U
- ミッション:



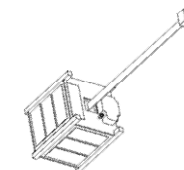
- ①魚眼カメラによる地球撮像
 - ②カメラ撮像によるISS放出時の相対運動計測
 - ③スターセンサの宇宙実証実験
 - ④膜展開による軌道降下実験
 - ⑤小型可搬地上局の開発及び国際共同受信
 - ⑥Ku帯ビーコン電波のドップラ周波数計測による軌道決定実験
 - ⑦Ku帯通信機による高速データ通信実験
- 実施責任者: 秋山 演亮(アキヤマヒロアキ)
tel: 073-457-8503
e-mail: akiyama@center.wakayama-u.ac.jp

- 衛星名: **FITSAT-1**
- 提案機関: 福岡工業大学
- サイズ: 1U
- ミッション:



- ①小型衛星用高速送信モジュールの実証実験
 - ② 高出力LEDによる可視光通信実験
- 実施責任者: 田中 卓史(タナカタクシ)
tel: 092-606-4865
e-mail: tanaka@fit.ac.jp

- 衛星名: **WE WISH**
- 提案機関: 明星電気株式会社
- サイズ: 1U
- ミッション:



- ①地域技術教育への貢献と小型衛星取得データの利用促進
 - ②超小型熱赤外カメラの技術実証
- 実施責任者: 天谷 透(アマヤ トオル)
tel: 0270-32-1113
e-mail: amayat@meisei.co.jp

※応募書類より抜粋

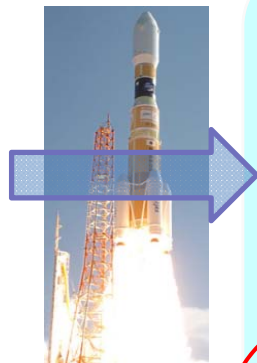
5. 今後の予定

- 今回選定された機関と「打上等に関する協定」を締結し、平成24年9月頃の打上げを目標として、選定された機関及びNASA等とさらに詳細な技術調整を実施する。また、搭載適合性に係る技術審査等をJAXAにて実施する。
- 上記の技術調整や審査等の結果を受け、JAXAの責任の下、最終的な搭載の可否を打上げ前に判断する。
- 実証ミッションで確立する小型衛星放出システム及び放出までの一連の手順・プロセス等を踏まえ、定常的に「きぼう」から小型衛星を放出する利用制度の枠組みを整備する。

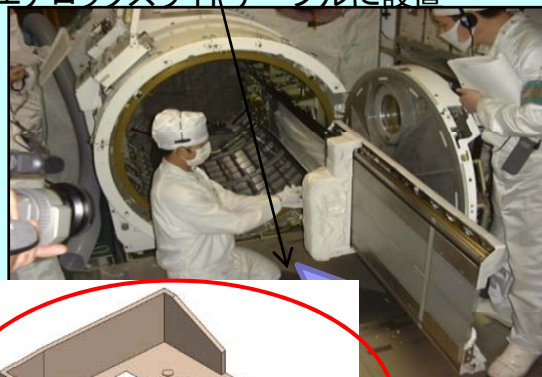
<参考> 「きぼう」小型衛星放出運用シナリオ



②船内貨物輸送用バッグに、クッション材で包んで梱包し、船内貨物として打上げ。



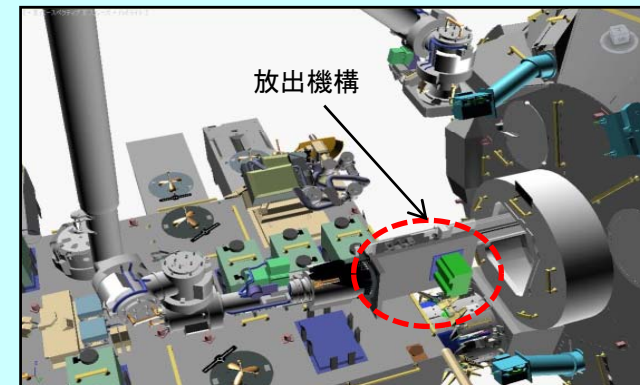
エアロックスライドテーブルに設置



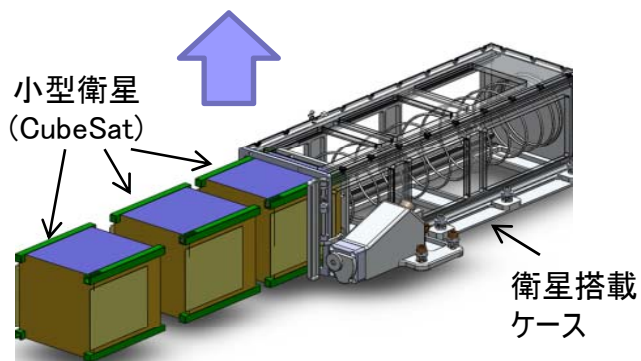
放出機構

衛星搭載ケース

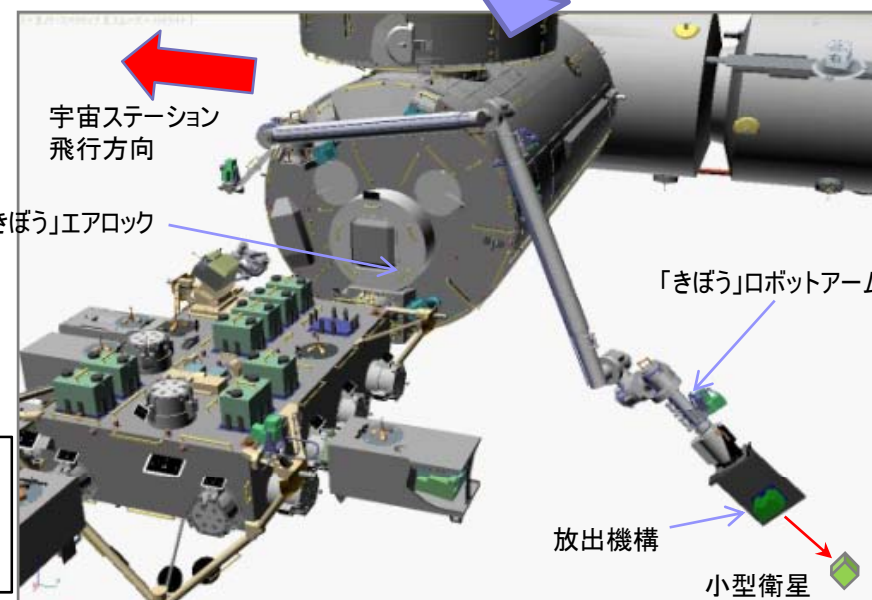
③「きぼう」船内で開梱した衛星搭載ケースを、放出機構に設置。



④放出機構をエアロック経由で船外に搬出し、ロボットアームで把持。



①衛星搭載ケースに、小型衛星を入れる。



⑤ロボットアームで放出機構を掴み、放出方向に向け、小型衛星を放出