

革新的衛星技術実証プログラムによる キーテクノロジーの軌道上実証

SATテクノロジー・ショーケース2020

■ はじめに

宇宙航空研究開発機構(JAXA)は、民間企業・大学等による超小型の人工衛星を活用した新たな知見の獲得・蓄積、将来ミッション・プロジェクトの創出、宇宙システムの基幹的部品や新規要素技術の軌道上実証実験などのための機会を提供する”革新的衛星技術実証プログラム”を平成27年度より開始している。本プログラムの1号機は平成31年1月18日にイプシロンロケット4号機により打ち上げられ、現在、軌道上運用中である。また、2号機も平成30年12月に実証テーマが選定され、超小型衛星、キューブサットの開発が進められており、また、部品・コンポーネント実証テーマを搭載する小型実証衛星2号機の開発も進行中である。ここではプログラムの概要と1号機のこれまでの運用成果について報告する。

■ 活動内容

1. 革新的衛星技術実証プログラムの概要

革新的衛星技術実証プログラムは、宇宙基本計画では、小型・超小型の人工衛星を活用した基幹的部品や新規要素技術の軌道上実証を適時かつ安価に実施する環境の整備を行うものと位置づけられ、平成30年度の1号機の打上げから2年に1機程度の頻度で4回の打上げが宇宙基本計画工程表に示されている。プログラムの目的は以下の通りである。

- 衛星のキー技術の宇宙実証により、宇宙分野を支える技術基盤・産業基盤の持続的な維持・発展、衛星産業の国際競争力の獲得・強化に繋げる。
- 新規の民間企業等参入のため、定期的な相乗り打ち上げ機会の確保によりハードルを下げることで、宇宙利用拡大を促進する。これにより新規参入する民間企業等との相互利用・連携が進み、新たなイノベーション創出にも繋がる。
- チャレンジングかつハイリスクな衛星技術/ミッションの開発・実証できる機会を確保することで、宇宙産業のベンチャービジネス促進や宇宙分野における、より優秀な人材の育成を図る。

2. 革新的衛星技術実証1号機の成果概要

革新的衛星技術実証1号機は、平成31年1月18日9時50分20秒(JST)に、イプシロンロケット4号機により内之浦宇宙空間観測所から打ち上げられ、7つの衛星が所定の軌道

に投入された。軌道投入後、7つの衛星すべてが通信リンクの確立に成功した。革新的衛星技術実証1号機には、公募選定された10機関の13実証テーマが搭載された。

これらの13実証テーマのうち部品、コンポーネントの実証となる7テーマは、JAXAが開発した小型実証衛星1号機(200kg級の小型衛星)にミッション機器として搭載された。その後の定常運用中で取得された各実証テーマの運用成果の概要を図1-1、1-2示す。

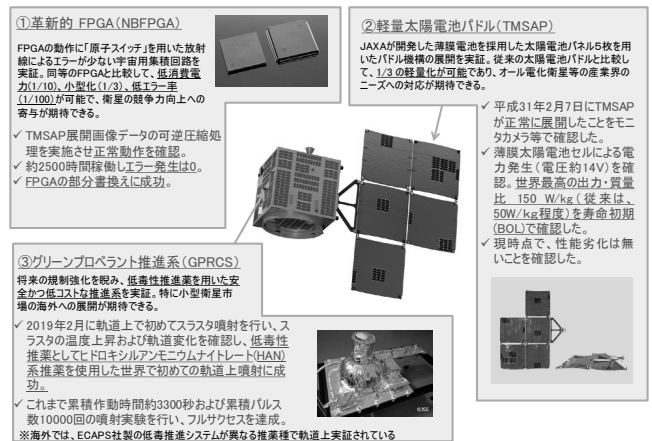


図1-1 小型実証衛星1号機搭載実証テーマの成果概要(1/2)

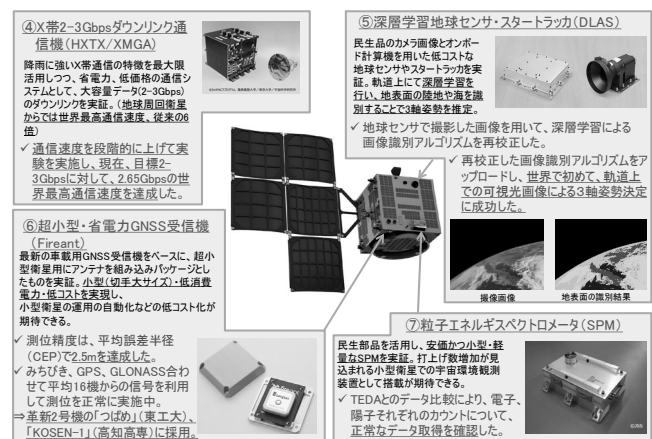


図1-2 小型実証衛星1号機搭載実証テーマの成果概要(2/2)

代表発表者 **金子 豊(かねこ ゆたか)**
所属 **宇宙航空研究開発機構(JAXA)
革新的衛星技術実証グループ**
問合せ先 **〒305-8505 つくば市千現 2-1-1 筑波宇宙センター
TEL: 050-3362-2550 FAX: 029-868-2966**

■キーワード: (1) 小型実証衛星
(2) 超小型衛星
(3) キューブサット
(4) イプシロンロケット