

2022年6月6日

東北大学大学院工学研究科
北海道大学大学院工学研究院
室蘭工業大学

地球低軌道上にて将来の月探査のための
新たな推進・航法技術を実証
JAXA J-CUBE プログラムに HOKUSHIN-1 衛星が採択

【発表のポイント】

- 東北大学、北海道大学、室蘭工業大学が共同で取り組む超小型人工衛星「HOKUSHIN-1(読み:ほくしんわん)」の開発が本格的に始動。
- HOKUSHIN-1 は、高度約 400 km の地球周回軌道上にて将来の深宇宙探査ミッションに向けた様々な新技術の実証実験を実施。
- HOKUSHIN-1 にて実証される新たな推進・航法技術の活用により、大学独自の月探査ミッションが可能となり、チャレンジングな深宇宙探査の加速に貢献。

【概要】

東北大学が北海道大学、室蘭工業大学と共同で取り組む超小型人工衛星「HOKUSHIN-1(読み:ほくしんわん)」の開発が本格的に始動します。このプロジェクトは、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)と特定非営利活動法人宇宙工学コンソーシアム(UNISEC)が実施する、国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟からの超小型衛星放出機会を利用した国内大学向け超小型衛星放出機会の提供^{注1}(J-CUBE)プログラムで2021年度に採択されました^{注2}。打ち上げは2023年度中を予定しています。

HOKUSHIN-1 は、将来の月以遠ミッションを行うためにシリーズ化された技術実証衛星の第一弾です。数 kg の超小型人工衛星が地球低周回軌道を離れて深宇宙へと活動の領域を広げるためには、大学プロジェクト規模の比較的小規模な設備・人員数・開発費で実現可能な深宇宙探査機技術の獲得が求められます。そのためには「大学地上局による軌道決定」「コンパクトで効率的な推進装置」「大電力発電が可能な展開式太陽電池パネル」技術は不可欠であり、HOKUSHIN-1 にてこれら3要素の技術実証を行います。これにより、大学独自の自由で挑戦的な深宇宙探査が発展することが期待されます。

各大学の実施組織と本プロジェクトにおける代表者

- 東北大学大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 吉田・栞原研究室
教授 吉田 和哉
<https://web.tohoku.ac.jp/astro/sat/index.html>
- 北海道大学・室蘭工業大学 f3(エフキューブ)工学教育研究センター
北海道大学大学院工学研究院 特任准教授 坂本 祐二
<https://f3.eng.hokudai.ac.jp/>
- 室蘭工業大学 航空宇宙機システム研究センター
教授 内海 政春
<https://www.muroran-it.ac.jp/aprec/>



図1 超小型人工衛星「HOKUSHIN-1」
太陽電池パネル 展開前

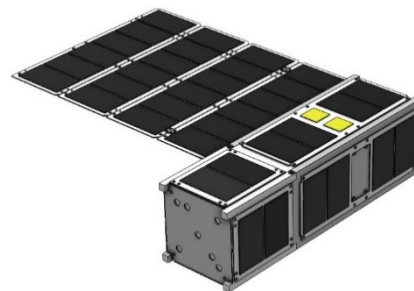


図2 超小型人工衛星「HOKUSHIN-1」
太陽電池パネル 展開後

注釈

(注1) 超小型衛星放出機会の提供(J-CUBE) :

<http://unisek.jp/service/j-cube>

(注2) 2021年度公募結果:

http://unisek.jp/j-cube/2021_j-cube_result.pdf

【問い合わせ先】

＜ 研究に関して ＞

東北大学大学院工学研究科

教授 吉田 和哉

電話 022-795-6992 E-mail yoshida.astro@tohoku.ac.jp

特任講師 藤田 伸哉

電話 022-795-5082 E-mail shinya.fujita.a2@tohoku.ac.jp

北海道大学大学院工学研究院

特任准教授 坂本 祐二

電話 011-706-6068 E-mail yuji.sakamoto@eng.hokudai.ac.jp

＜ 報道に関して ＞

東北大学工学研究科情報広報室 担当 沼澤 みどり

電話 022-795-5898 E-mail eng-pr@grp.tohoku.ac.jp

北海道大学社会共創部広報課

電話 011-706-2610 E-mail jp-press@general.hokudai.ac.jp