

令和 6年 4月 23日

理事長 殿

2023年度 特定課題研究費研究報告書

研究代表者	所属	情報通信工学コース	職	准教授	氏名	高田 拓
研究分担者	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 多地点共同開発体制による超小型衛星のための電源系基板の開発					
	(英文) Development of nanosatellite power control board by multi-point joint system					
研究種目	スタートアップ研究					
研究実績の概要						
<p>本研究では、他高専との共同開発体制による超小型衛星 (CubeSat) 開発の一環として、KOSEN-2R衛星の開発の一部を担った。高精度な姿勢検出を定常的に実施するため、磁気センサ基板の設計製作と磁気ノイズ低減のための解析手法の確立を目的とした。</p> <p>磁気センサ基板の設計に関しては、KOSEN-2衛星搭載用磁気センサ基板を基に、衛星全体のハーネスを簡潔にまとめるためのコネクタ使用、及び、2個のセンサのアドレス設定を簡便にするための改良を加えた上で、基板設計し、基板の製作を業者に依頼した。</p> <p>また、2個の磁気センサ基板を利用した磁気ノイズ低減のための実験を行い、センサオフセットの決定法の検討や固有磁場源からの磁気勾配を利用したノイズ低減方法を検討した。今後、製作した磁気センサ基板を衛星内に組み込み、さらに動作試験を進める予定である。本成果に関しては、共著発表などを行った。</p>						
研究発表 (論文、著書、講演等)						
<ul style="list-style-type: none">・ M. Imai, K. Imai, N. Hirakoso, et al., One-Year Operation of Technology Demonstration CubeSat KOSEN-1 Joint Conference: 34th ISTS and 29th 12th NSAT, Kurume City, Jun., 2023・ 稲尾哲哉、徳光正弘、高田拓、KOSEN-2R衛星搭載用磁気センサ基板の設計と磁場勾配測定による誘導磁場除去の検討、第29回 電子情報通信学会東京支部学生会研究発表会、98、2024. 3. 2 (オンライン)・ 徳光政弘、今井一雅、平社信人、ほか、高専連携技術実証衛星3号機「KOSEN-2R」の軌道上実証と宇宙工学技術者育成 (1)、第67回宇宙科学技術連合講演会、3B01、2023. 10. 19						
その他 (教育活動・OPCへの貢献、特許等)						
本研究で得られた成果やそのために行った整備環境は、本校のゼミナール、卒業研究、特別研究などで、利用できる。						