

第 31 回 ISTS 参加報告書

筑波大学大学院 システム情報工学研究科 構造エネルギー工学専攻
博士前期課程 1 年 永田 晃大

愛媛県松山市で 2017 年 6 月 3 日~9 日に行われた第 31 回 ISTS(宇宙技術および科学の国際シンポジウム)へ参加し、研究発表を行った。人工衛星など宇宙機の試験技術に関するセッション「[f-17] Test」において 6 月 9 日に発表を行った。本学会で発表した研究は、「The development of support system for Radiation Resistance Test」という題目であり、民生用部品の宇宙応用を考えた場合に、その放射線耐性などの信頼性を評価する目的で行われる放射線試験をより効率的に行う為の試験支援システムの開発に関する研究である。本研究は、筑波大学システム情報系宇宙開発工学学域が推進している人工衛星プロジェクトである

「結」プロジェクトにおける人工衛星開発の一環として行われてきた活動が基となっている。本研究論文の著者は、永田晃大¹、保田敦司²、渡辺展正²、亀田敏弘³の 4 名である。

発表を通して、他大学の衛星開発団体や企業の技術者との意見交換が行え、試験技術に関して新たな専門的知識を得たと共に、本学における宇宙開発と他大学、企業、他国で実施されている宇宙開発との比較ができ、国際的な視野を広げる事が出来たと考える。また、発表準備を通して、自身がこれまで行ってきた小型人工衛星の開発や研究の社会的意義について改めて考え、見つめ直す機会となり、今後行われるべき宇宙開発の方向性について個人的に考える機会となった。

今回の ISTS 参加では、初めての国際学会という事もあり、得るものが多く、非常に貴重な経験ができたと考える。今回の経験を今後の研究活動や小型人工衛星の開発に活かして行きたいと考える。



図 1 発表時の様子

¹ 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 構造エネルギー工学専攻

² 筑波大学大学院 数理物質科学研究科 物理学専攻

³ 筑波大学システム情報系 構造エネルギー工学域

31th ISTS における超小型人工衛星「ITF-2」に関する発表を終えて

筑波大学大学院 博士前期課程 1年 保田 敦司

愛媛県松山市で6月3日~9日に行われた31th ISTS(International Symposium on Space Technology and Science)へ参加、および研究発表を行った(Fig. 1)。本学会は宇宙工学・科学・医学・法学・教育などに携わる研究者、またはそれらの分野の関係者による国際学会であり、2年前の前回大会では39ヶ国から1500人以上が参加した。

今回、6月6日に小型衛星のミッションに関するセッション[f-2] Mission2において、*Nano satellite "ITF-2" developed by University of Tsukuba (Yasuda, A. et al. 2017)* というタイトルで発表を行った(Fig. 2)。筑波大学「結」プロジェクトが開発した超小型人工衛星「ITF-2 (Imagine The Future-2)」は筑波大学発の2機目となる超小型人工衛星であり、5つのサブシステム(電源、通信、C&Dh、姿勢制御、熱構造)で構成されている。本発表ではそれらの仕様について発表を行った。また、ITF-2は2017年1月16日に国際宇宙ステーションから放出され、電波受信およびコマンド送信を放出後1日以内に成功させ、ITF-2内部機器の健全性確認およびミッション達成に必要なコマンドの確認も終えた。現在はミッション達成に向けた定常運用に移行している。本発表では、放出から2017年6月現在までのITF-2運用結果および各ミッションの達成状況、今後の展望について発表を行った。

本発表はセッションで行われ、会場には30名ほどの人が参加していた。発表終了後には海外の方からITF-2の仕様について質問を受け、また韓国で人工衛星を開発している学生からも質問を受け、ITF-2開発での知見や情報を提供することができた。筑波大学ではITF-2運用開始まで宇宙実績のある衛星バス部の確立を達成できておらず、これまでは情報や知見を受け取る側であった。今回の運用結果から、衛星バス部の確立を達成することができ、衛星開発経験団体としてまとまった情報や知見を提供する側に立てたと感じている。今後は、開発から運用を通して得られた経験や情報、反省点や改善点も含めた内容をより詳細にまとめ、他団体に提供できる形にするだけでなく、次号機開発にも活かしたいと考えている。

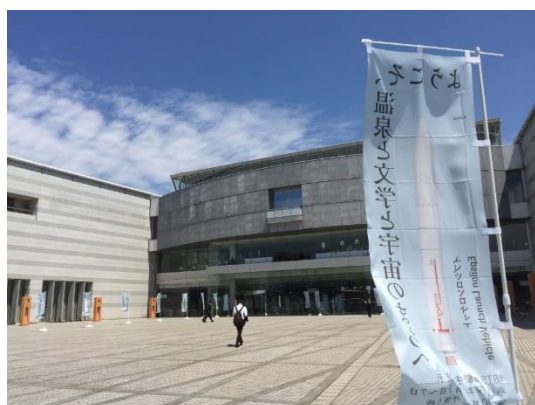


Fig. 1 31th ISTS 本会場



Fig. 2 発表様子