

平成 21 年度生物科学系スモールペイロード宇宙実験研究班 WG 活動報告

JAXA 東端 晃、夏井坂誠、JSF 福井啓二、東北大 高橋秀幸、東谷篤志、鹿児島大 馬嶋秀行、名大 曾我部正博 奈良県医大 高橋昭久、徳島大 二川 健、ChAS 永瀬 睦、JSF 嶋津 徹、MHI 村瀬浩史、ツルイ化学 行徳淳一郎、農業生物資源研 Oleg Gusev、JAXA 山崎 丘、石岡憲昭

Small Payload Space Experiment WG in FY2009

Akira Higashibata¹, Makoto Natsuisaka¹, Keiji Fuku², Hideyuki Takahashi³, Atsushi Higashitani³, Hideyuki Majima⁴, Masahiro Sokabe⁵, Akihisa Takahashi⁶, Takeshi Nikawa⁷, Mutsumu Nagase⁸, Toru Shimazu², Hirochika Murase⁹, Junichiro Gyotoku¹⁰, Oleg Gusev¹¹ Takashi Yamazaki¹ and Noriaki Ishioka¹

¹Japan Aerospace Exploration Agency, 2-1-1, Sengen, Tsukuba, Ibaraki, 305-8505

²Japan Space Forum, Tokyo, 100-0004

³Tohoku University, Sendai, 980-8577

⁴Kagoshima University, Kagoshima, 890-8544

⁵Nagoya University, Nagoya, 466-8550

⁶Nara Medical University, Nara, 634-8521

⁷Tokushima University, Tokushima, 770-8503

⁸Chiyoda Advanced Solutions, Yokohama, 221-0031

⁹Mitsubishi Heavy Industry, Kobe, 652-8585

¹⁰Tsurui chemical, Takasago, 676-0008

¹¹National Institute of Agrobiological Sciences, Tsukuba, 305-8602

E-Mail: higashibata.akira@jaxa.jp

Abstract: Small Payload Space Experiment Working Group was organized to propose the small and attractive flight experiments. The space experiment using Indian satellite SRE-II is collaboratively proceeding with India science community, and it will be launched in June-December, 2010. In this year, we conducted the manufacturing of the Japan-India Microbial Culture Unit (JIMCU) installed in the satellite. The qualification model of JIMCU has been completed the all environmental test, and the flight model is ready to be under final environmental and interface test.

Key words: Small payload, Life science

1. 本研究班 WG の目的と提案の背景

国際宇宙ステーション (ISS) の日本実験モジュール「きぼう (JEM)」では、昨年度から本格的な科学実験が行われるようになり、すでにいくつかの実験は軌道上実験が終了し地上での解析が始められている。今後数年にわたり様々なライフサイエンスに関する実験が行われる予定であるが、これまで実験を実施するうえ不可欠であったスペースシャトルが 2010 年中には退役することが決まっており、その後の宇宙実験の姿は大きく変わることが考えられる。本研究班では、これまでのような規模の大きい宇宙実験に替わり、規模が小さいながらも科学的意義の高い宇宙実験の実現を目指すことを目標として、平成 17 年度より活動を開始した。

本年度の活動としては、昨年度インド回収衛星を利用した科学協力宇宙実験に実験計画を提案して採択されたことを受けて実施した、衛星搭載の微生物培養装置に関する要素技術検討の結果を踏まえて、クオリフィケーションモデル (QM) を製作し、各種環境試験を経てインドでインターフェース調整を行った。また、それに引き続きフライトモデル (FM) を製作した。

2. インド回収型衛星 SRE-II について

インド宇宙機関 ISRO では、宇宙環境利用研究を行うための回収型科学衛星として SRE の打ち上げを 2007 年から実施しており、第 2 号機の打ち上げを 2010 年 6-12 月に予定している。1 号機では、ヒドロキシアパタイトを使用した材料科学の実験等を行っているが、第 2 号機では日本

