

UNISEC 2016- SARD プロジェクト活動報告

篠原竜也, 小林迅, 松嶋龍文

室蘭工業大学 学生宇宙研究開発機構 SARD

〒050-0071 北海道室蘭市水元町 45-9

muroran_sard@yahoo.co.jp

概要

SARD は Hybrid Rocket Project, 宇宙探査開発 Project の 2 つのプロジェクトで構成されている。今年は今代宇宙イベント, 種子島ロケットコンテストに参加した。なかでも成果が大きかった今代宇宙イベント, 種子島ロケットコンテスト, 10 月 29 日のモデルロケット打ち上げについて報告する。

<プロジェクト紹介>

・Hybrid Rocket Project

最高到達高度 100 km を長期目的として, CAMUI 型ハイブリッドロケットの開発。運用を主な目的としている。現在は直近 3 年に今代宇宙イベントにて海打ちを目指して活動している。

・宇宙探査開発 Project

昨年度における CanSat Project, 人工衛星プロジェクトが統合し, 宇宙探査開発 Project が誕生した。新しい技術の開発と宇宙空間におけるその運用を目標に活動している。

<活動報告>

・今代宇宙イベント

動翼によるロール制御を目指し 1 年間活動をしたが, 自大学の風洞試験機に動翼モジュールが入らなかったため, 動翼は動かさず, 動翼を搭載した際の前後翼干渉のデータ取得, をミッションとして今代宇宙イベントに参加した。結果は不点火により打ち上げは失敗した。不点火の原因は点火線の接触不良によるものと考えられる。打ち上げ失敗後点火装置の通電確認は確認行えたが, 安全管理上の問題で点火線ははずす前にエンジンの点火線の通電確認は行えなかった。以上のことからエンジンの点火線の接触不良により不点火という結果になってしまったと考えられる。

今後は 12 月 3 日に赤平市で今代宇宙イベントの

機体を打ち上げる予定である。

CanSat 部門ではランバック競技, フライバック競技に出場した。ランバック競技ではパラシュートが上手く開傘せず, 自由落下してしまった。しかし機体, 電装共に破損が少なく, 翌日の体験型コンテツではラジコン型ローバーとして子供たちに操縦された。フライバック競技では正方形パラシュートを用いた制御を行った。目測で制御を確認し, 落下地点もゴールから 5m であったが, 制御履歴が取得できず結果として認められなかった。

・種子島宇宙イベント

種子島ロケットコンテストの缶サット部門に, 四輪ローバーと植樹をミッションとした缶サットで出場した。植樹をミッションとした缶サットではユーモア賞を受賞した。

・モデルロケット打ち上げ実験

10 月 29 日に 3 機のモデルロケット打ち上げ実験を実施した。1 機目はカプセル Sat を 3 つ搭載, 放出下する。放出されたカプセルで 3D センシングを行うミッションであったが放出に失敗。2 機目はモデルロケットの逆噴射に使用される火薬の温度測定である。熱電対を用いた計測を行い, これに成功。3 機目 SARD においては実験段階である CFRP の積層をボディ素材としたロケットの打ち上げ予定であったが強風のため中止した。