

UNISEC 2018- 室蘭工業大学 SARD 2018 年度活動報告

○佐藤伸成、横山基世、安川慧、金子勇介

室蘭工業大学 SARD
〒050-8585 北海道室蘭市 水元町 27-1
muroransard@gmail.com

概要

SARD の概要

SARD は 2011 年度に発足した宇宙開発系サークルである。活動プロジェクトは、「ハイブリッドロケットプロジェクト」「宇宙探査開発プロジェクト (Cansat 開発)」「人工衛星プロジェクト」の 3 つである。今年度からは、自作エンジンを用いたロケットの製作を行う「自作エンジンプロジェクト」が並行して進んでおり、純正 SARD 製ロケットの開発を行っている。また、各プロジェクトは能代宇宙イベント・種子島ロケットコンテスト及び人工衛星設計コンテストに向けて日々活動している。活動が多岐に渡るため、本稿では、Cansat 開発に焦点を当てて述べる。

本年度の活動について

1. 種子島ロケットコンテスト

CanSat 部門として 4 輪ローバーで出場。「ユニーク賞」を受賞。

構造解析を行い、約 100 kg の荷重に耐えられるボディを 3D プリンタで製作した。また、走行している地表の種類を判別する機械学習を取り入れた。方法は、事前にローバーを走らせて得た角加速度のデータをフーリエ変換によって固有振動数を解析。この課程を走行させる場所を雪やアスファルトに変え、いくつかのデータを取得。これらのサンプルデータと大会当日に得たテストデータから地表の種類を判別させた。(機体は図 1 参照)

2. 能代宇宙イベント

2 輪のローバーを製作し、出場。

パラシュートの分離及びタイヤへの絡まりが従来の課題であったため、キャリアを改良し、みかんをイメージした形にした。しかし、大会 1 回目では落下の衝撃で機体が損傷。2 回目の投下ではパラシュートを分離するための電熱線が作動せず、分離が出来なかった。機体を走らせるまでには至らず、課題が残る結果となった。(機体は図 2 参照)

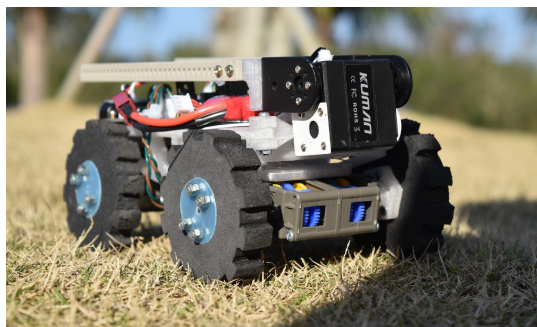


図 1: コンテスト出場機体外観。上部に搭載した 2 本のアームで機体を復帰させる。



図 2: 能代宇宙イベント出場機体。みかんの皮のような形で紐との絡まりを避ける。