

第8回能代宇宙イベント結果報告レポート

チーム名：Team Wolve'Z

大学名(研究室名)：慶應義塾大学高橋研究室

1 メンバー



図3 メンバー写真

- ① 空栄一郎 (M2)
- ② 佐藤峻介 (M2)
- ③ 松本祐介 (M2)
- ④ 能美亜衣 (M1)
- ⑤ 奥川恭平 (M1)
- ⑥ 小澤真裕美 (M1)

- ⑦ 菅野利昭 (M1)
- ⑧ 西谷一平 (B4)
- ⑨ 奥田亮介 (B4)
- ⑩ 小西隆介 (B4)
- ⑪ 石崎樹 (B4)
- ⑫ 石田貴行 (B4)

2 機体概要

<シーケンス>

1. 地上期：電源 on から放出まで
⇒GPS・センサデータ・撮影した静止画を SD カードに保存，無線 off
(光センサで放出を検知して次フェーズへ移行)
2. 下降期：放出から着地まで
⇒GPS・センサデータ・撮影した静止画を SD カードに保存，
無線 on で GPS データ・制御履歴をダウンリンク
(GPS の高度データで着地を検知して次フェーズへ移行)
3. 分離：着地から走行前まで
⇒データ取得・SD への保存・ダウンリンクは継続，パラシュートを分離
(タイマで次フェーズへ移行)
4. 走行：分離後から
⇒データ取得・SD への保存・ダウンリンクは継続，
GPS・センサデータを用いて進行方向を決定してモータに指令
(GPS データでスタックを検知 or ゴールを検知して各フェーズへ移行)
5. スタック：走行中に身動きが取れなくなったとき
⇒データ取得・SD への保存・ダウンリンクは継続，
スタックから復帰するための制御指令をモータに入力
(一連の動きが終わったら走行フェーズへ移行)
6. ゴール：ターゲット近く
⇒データ取得・SD への保存・ダウンリンクは継続，モータ停止

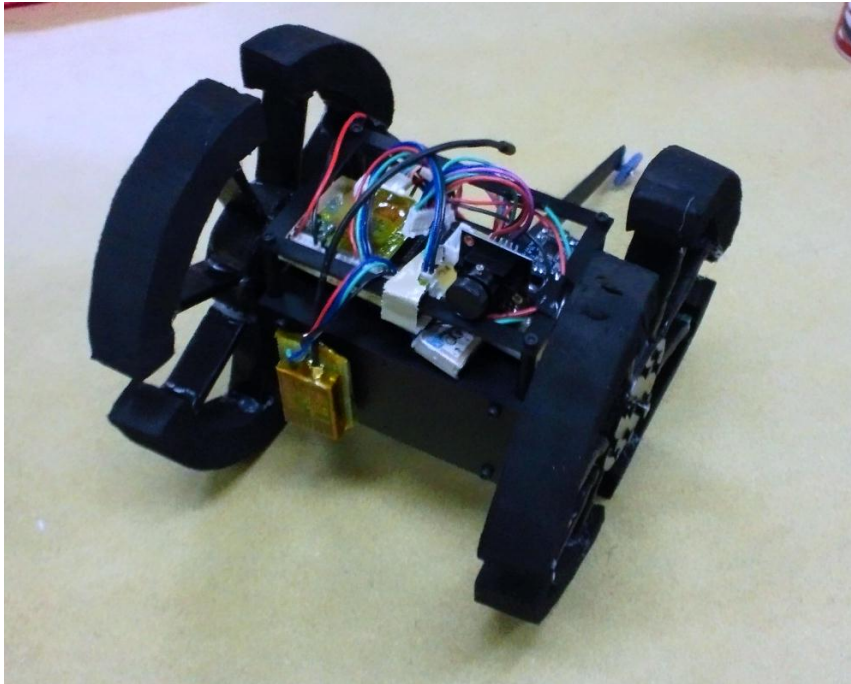


図 2 機体写真

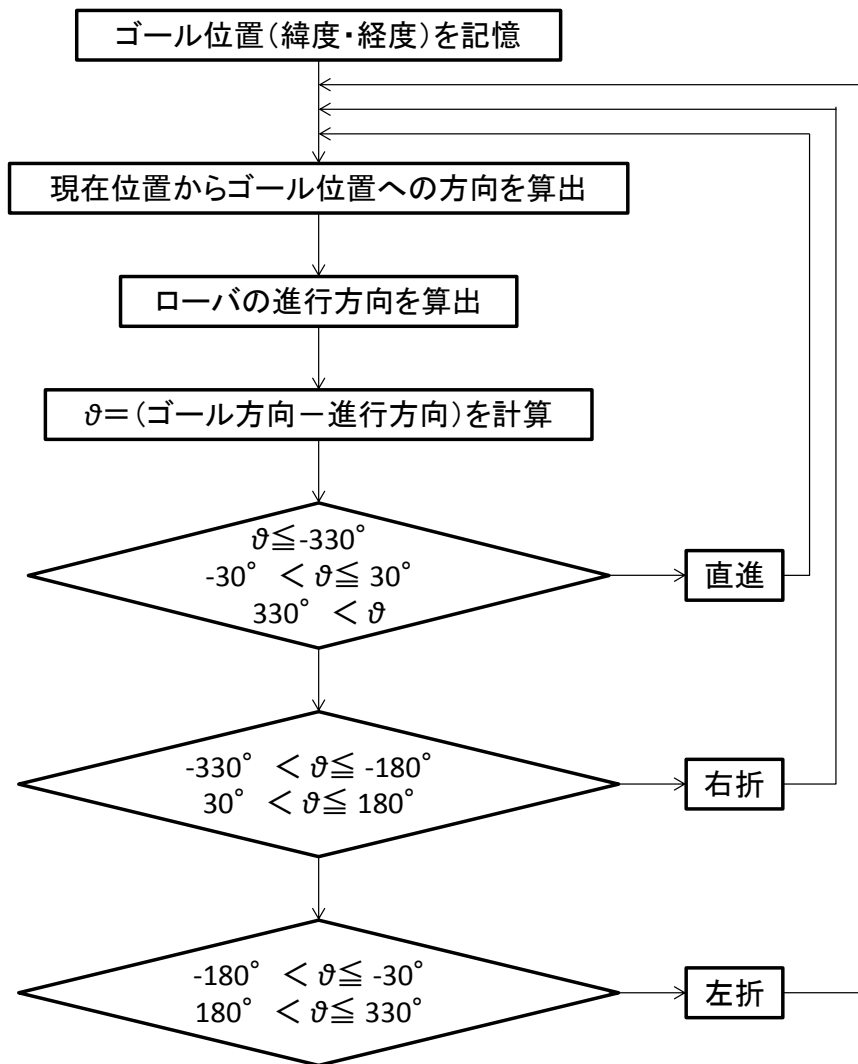
2 サクセスレベル

「ゴールするローバ型 CanSat」を目指して開発を進めている。

ローバ型 CanSat はチーム 2 年目となるため、去年の失敗を活かして確実にゴールする機体を作る。

ミッションとしてはカメラを用いて①静止画撮影+保存, ②明るさ情報による放出検知, ③画像処理によるゴール検知 を行う。

3 フローチャート



5 アピールポイント

チームとしては去年に引き続いて 2 年目のローバ型 CanSat であるが、一昨年の翼型に用いていた“メジャー”を多く利用している。偉大な先輩方の残してくれた遺産をうまく利用して、一步一步前進していくようなチームでありたい。

6 結果

<1日目>

パラシュートは開傘し、十分に減速して着地したが、パラシュートの切り離しに失敗し、走行開始できなかった。

カメラを用いた静止画撮影および保存は成功したが、明るさ検知・ゴール検知は未開発であったため、実施していない。

<2日目>

1日目同様、パラシュートの開傘および減速には成功し、パラシュートの切り離しも成功したが、タイヤが動作せず（おそらく電源系の接触不良）、走行開始には至らなかった。

カメラを用いた静止画撮影および保存は成功したが、明るさ検知・ゴール検知は未開発であったため、実施していない。

7 おわりに

能代宇宙イベントで、大学構内では実現不可能である 50m という高さからの落下実験およびゴールまでのシーケンス動作確認を行うことができ、ARLISS に向けて、新たな課題を発見する機会となったため、大変意味のある参加であった。

また、CanSat 競技の 2 日間だけではなく、一般公開では、他チームや、大会開催に様々な形で協力していただいている地元住民の方々との交流を行うことができたことも、競技とは違う意味で良い経験になったと思う。