

北海道科学大学同窓会 雪嶺会

会長 武井 久 様

工学部電気電子工学科 3 年 宇宙開発研究同好会部長 村上友祐

学生活動助成金に関する報告書

1. はじめに

ローバー (Rover) とは「惑星 (衛星) 探査車」を指す。有人あるいは無人の Rover がある。各々役割があり、有人であれば人の乗車で天体 (衛星) 上を移動する。また、無人では AI や遠隔制御で動作する。

今回製作したローバーは、無人タイプである。

2. 設計概要

モータ駆動 IC (TA7291P) を使い、回転を制御する。また障害物等は、測距センサー、超音波センサーで検出する。

制御は RaspberryPi Pico (マイコン) を使う。

シャーシ (車体) は 3D プリンタで作成する。

3. 製作過程

- ① 設計した回路図から、ブレッドボード上にモータの代用として LED を配置して、制御プログラムの動作を確認する (図 1 参照)。

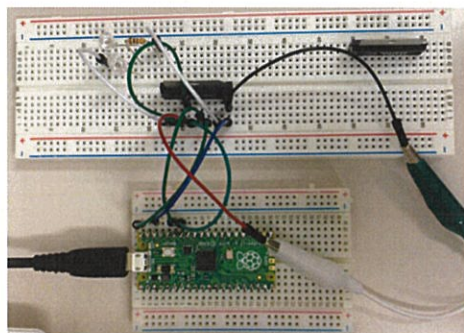


図 1 ブレッドボード上での回路作成

- ② IC を挿入し動作を確認。
- ③ 動作を確認できたなら、基板に半田付け実装する。

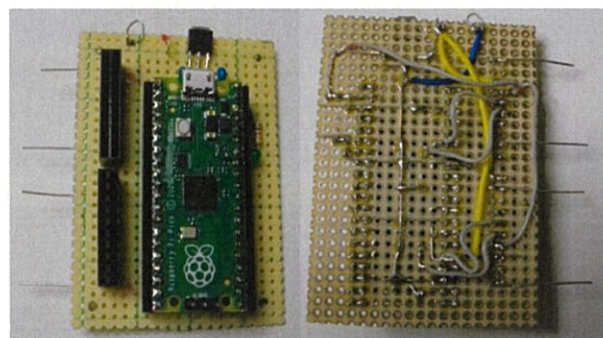


図 2.制御基板 (左が部品面、右が半田)

- ④ 半田付け後、動作を確認。
- ⑤ 制御基板と車体と組合せ。
- ⑥ 走行の試験をする。

4. 活動報告

7 月 30、31 日実施のオープンキャンパスの部活動ブースで、宇宙開発研究同好会の製作活動と試作ローバーを、来学者に紹介した。



図 3 オープンキャンパス活動風景

5. 終わりに

ローバー製作過程で、モータドライバ IC の操作方法、モータ回転時に発生するノイズ除去等多くのことを学べた。

活動の助成に対し、感謝致します。

誠に、ありがとうございました。