

2022 年度ものづくり・電子工作テクノサークル活動報告

土屋 健伸*

2022 Report of the Science Technocircle “Manufacturing and Electronic Work”

Takenobu TSUCHIAYA*

1. サークルの歩み

本テクノサークル「ものづくり・電子工作テクノサークル」は、2017年に発足し、今年で6年目となる。本テクノサークルは、コンペティションや大会などへの出場を目的とせず、主に“遊びながら楽しんで学ぶ”がモットーとしている。主な目的は、「電子機器工作を通じてものづくり体験を楽しく学ぶ」である。そのため、いろいろな種類の電子機器の製作を行うことを主として活動を行っている。そのため、学生の積極的な意思で好きなものを楽しんで実施することを目指している。初年度のメンバーは、申請者である著者と電気電子情報工学科の土屋健伸研究室所属の4年生4名のみであったが、2018年度になってから、1年生5名、3年生2名、4年生1名、大学院生3名、2019年度は2年生2名、4年生1名、大学院生1名と減少はしたが毎週活発な活動をおこなった。しかし、2020,2021年度は新型コロナ禍となってしまい、新入生の勧誘ができなかった。教員と所属学生共にオンライン授業への対応に忙しくサークル活動を楽しむ余裕がなかったため、ほぼ活動らしい活動ができなかったことが悔やまれる。本年度も、コロナ禍対応の授業のため、サークル会員が集まっただけの活動はほぼなかったが、超小型PCであるラズベリーパイ4を配布し各自のセッティングを行った。その活動結果を説明する。

2. 活動内容

2. 1 超小型PC「ラズベリーパイ4」

ものづくりとして超小型PC「ラズベリーパイ4」の写真を図1に示す。ラズベリーパイ4は、前機種のラズベリーパイ3に引き続き、イギリスのラズベリーパイ財団によって開発された超小型コンピュータである。現在、半導体の高騰により実売価格は20,000円強とコストパフォーマンスがかなり落ちたが、それでも非常に優れたデバイスである。ロボット制御もでき、インターネットとの接続モジュール（IoT）としてもウェブアプリケーションサーバとしても利用できる。ラズベリーパイ3との違いは、CPUにより新しいチップである「BCM2711」が使われ、処理速度が2~4倍となった。OSの使用メモリが増加したことで、標準OSが「Raspbian」から64ビット

対応の「Raspberry Pi OS」となった。

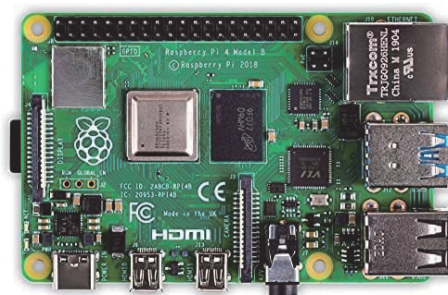


図1 ラズベリーパイ4の概観図

2. 2 ラズベリーパイによるロボット制御

ラズベリーパイのセットアップが完了した後、ラズベリーパイを使ったロボット制御として下記図2の2製品を購入し現在製作中である。

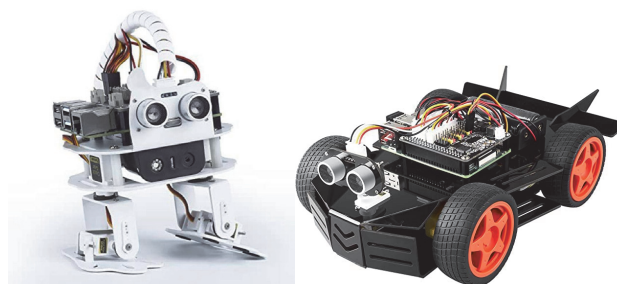


図2 ラズベリーパイによる、ロボット、ラジコンの製作

参考文献

- [1] ラズベリーパイ 公式 HP <https://www.raspberrypi.org/>（閲覧日 2023/01/31）
- [2] SunFounder PiSloth ラズベリーパイ AI プログラミング 4 DOF <https://www.sunfounder.com/collections/recommend-resource-for-beginner/products/pisloth>（閲覧日 2023/01/31）
- [3] SunFounder Raspberry Pi プログラミングカーロボットキット <https://www.sunfounder.com/collections/recommend-resource-for-beginner/products/raspberrypi-pico-car>（閲覧日 2023/01/31）

*教授 電気電子情報工学科

Professor, Dept. of Electrical, Electronics, and Information Engineering