

## 本校のキャリーロボットの特徴

長野県飯田 O I D E 長姫高等学校 電気部  
 部長 電子機械工学科 3 年 (氏名省略)  
 キャリー班長 機械工学科 3 年 (氏名省略)

### 1 はじめに・班の構成

ここ数年の長野県大会では、なかなか上位に残れず、悔しい思いをしてきました。今年度は3年生が7名、2年生1名、1年生4名の計12名という人数がそろい、技術や経験を集結して大会に臨むことにしました。

班の方針として改革した点は、本体やメカの設計・加工、回路設計・製作、プログラムなどの担当を明確にして分けて、責任をもって取り組むということです。そすることで、自分の役割や目的を明確にし意識を高め、連携を取りながら効率よく進める、という方針を立てて進めてきました。

キャリー班 班長			
(氏名省略)			
メイン		オート	
設計	(氏名省略)	設計	(氏名省略)
加工	(氏名省略)		
加工プログラム			
回路設計		プログラム	
(氏名省略)	(氏名省略)	(氏名省略)	(氏名省略)

分担表

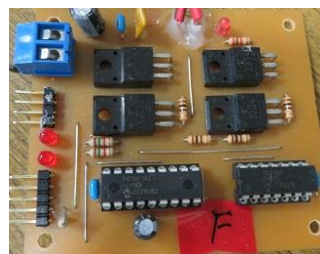
### 2 機構の考案、各部の設計

機構の設計では、時間的に厳しいことから実現性の高い構造にすること、扱える可能性が高いアイテムに絞り得点を確実に得ること、などを優先して考えました。

車体には、メカナムホイールではなく、走行性を高めるためオムニホイールにしました。その車体の上に、草加せんべいの CD-R、深谷ねぎの塩ビ管、狭山茶のゴルフボールを扱う機構を乗せる構造にしました。その各機構を、担当に分けて設計し、加工しました。

もう一つの特徴は、軽量化です。本体の柱にはアルミの 10mm 角パイプを使用し、アイテムを扱う部分には 3D プリンタで製作した樹脂の部品を使用しました。

### 3 電子回路、制御回路

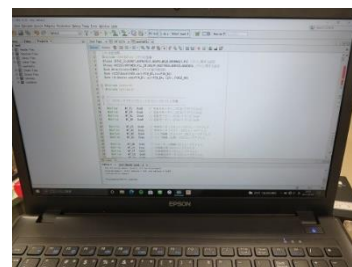


DC モータ制御回路



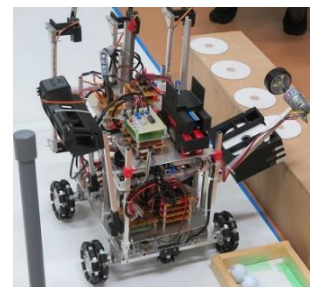
リモコン

### 4 プログラム



マイコン 16F1827 プログラム

### 5 実機テスト



コートで走行テスト

### 6 考察

- ・実施に動作するところまではできたが、練習しているうちに、いろんなトラブルが発生し、製作後の改善や調整の時間が十分取れなかった。
- ・コートを展開する場所がなく、部分的にテストを行ったが、実際の競技コートと同じ環境で練習をしたかった。
- ・休校などで製作や練習が思うようにできなかったが、登校再開してから協力して進めることができた。

(長野県大会優勝でないため氏名省略させていただきます)