

マイコンカーの製作

メンバー

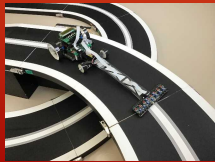
浦嶋 空 竹田 匠汰
長沼 匠海 一願 葵生
南保 良多

研究目的

ジャパンマイコンカーラリー全国大会
出場を目指してマイコンカーの製作に取り組んだ

マイコンカーとは

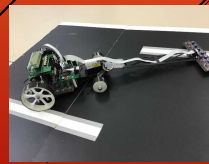
- ◆ マイコンカーはマイクロコンピュータ（以下マイコンと記載）を搭載している。
- ◆ コースの中央の白線をセンサで読み取りながら、自立制御で走行する。
- ◆ コース1周にかかる時間を競う。
- ◆ コースは1周約50mあり、カーブ・クランク・レーンチェンジなどで構成されている。



カーブ



クランク



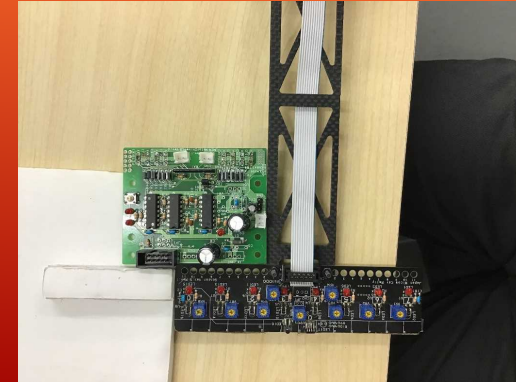
レーンチェンジ

Basic Classについて

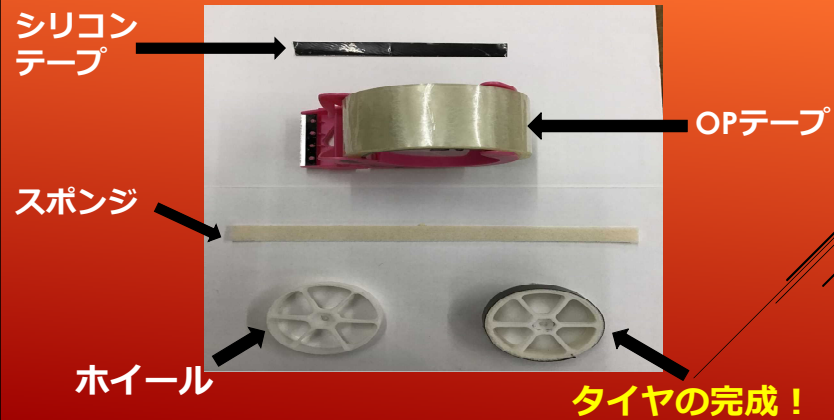
マシンのメンテナンス

- ・ センサとセンサーアームの角度調整
- ・ タイヤとコースのメンテナンス

センサとセンサーアームの角度調整

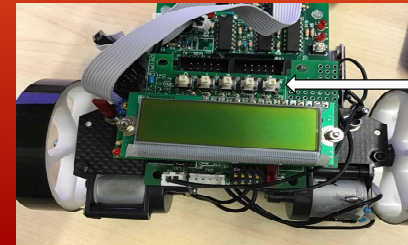


タイヤのメンテナンス



液晶基板のプッシュスイッチ

- ▶ ハンドルのセンタ合わせ
- ▶ 通常走行、カーブ、クランク、レーンチェンジなどの速度設定
- ▶ クランクやレーンチェンジ手前のブレーキカの設定



プッシュスイッチ

北信越大会



原因

クランク前のクロスラインでスピードを落とすすぎてスムーズにできなかった。

改良した点

クランクをスピードを落とさずに曲がるためにプログラムを追加した。

追加したプログラム

```
case 24:
i = data_buff[DF_CASE24_PWM];
motor(i,i);
pattern=25;
break;

case 25:
t = data_buff[DF_CASE25_TIME] * 10;
if(cnt12>t){
    cnt12=0;
    pattern=23;
}
break;
```

内容

改良前はクランク前のクロスラインでブレーキをかけていたが、クランク検出時にブレーキをかけるようにした。

クランクのプログラム改良後

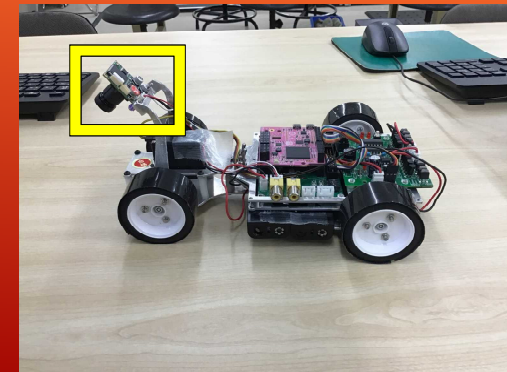


感想

- ・クランクを行う前にブレーキをかけていたが、検出するタイミングでかけるようにしたためプログラムを追加することが大変だった
- ・センサ調整の際にLEDをなかなか同時につけることができず苦労した

Camera Class

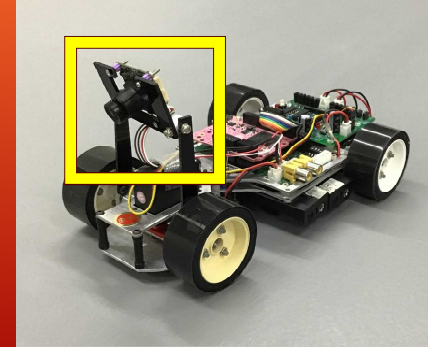
Camera Classのマイコンカー



改良した点

コースの読み取りや、カメラの調整がしやすいようにカメラの角度を変更できる土台を作製した

改良後の車体



感想

プログラムの調整が思ったより難しく、時間をかけたが、記録会では完走することができなかった。

来年のcamera classをする方は、完走して全国出場を目指してください

ご清聴ありがとうございました！