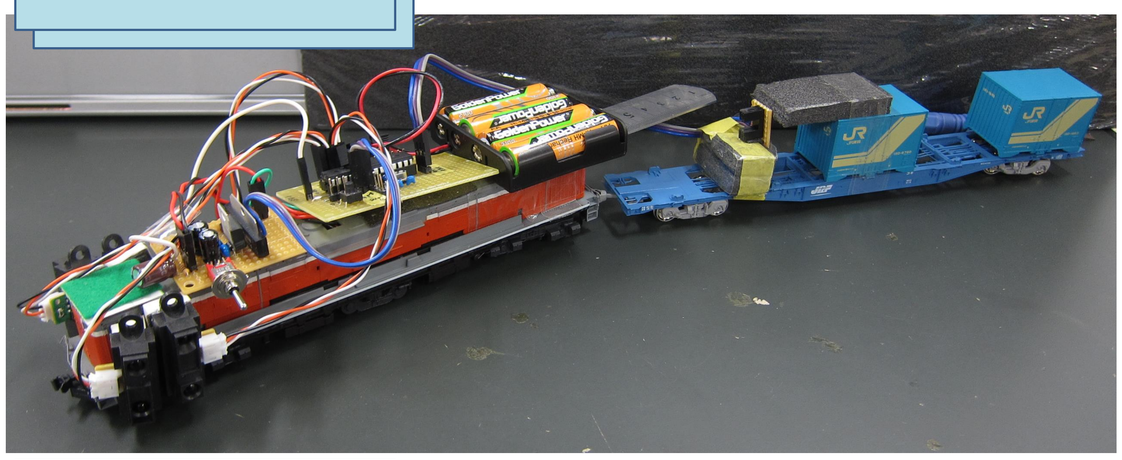
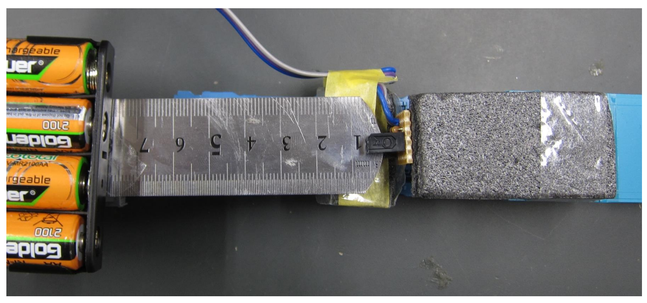
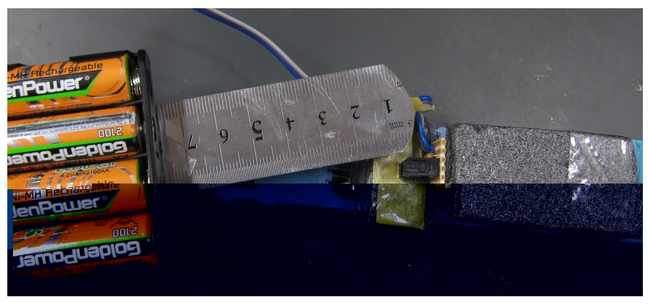
創造設計第二第6班ポスター発表

メンバー　塙 大祐　菊谷 侑平　花田 悠介　中村 文俊

マシン紹介







- 自作カーブ検出機構により確実にゴール直前で停止
- 前後方向のPSDセンサによる追い抜き追い抜かれの検出
- マイコンボード (Arduino) 自作で経費削減

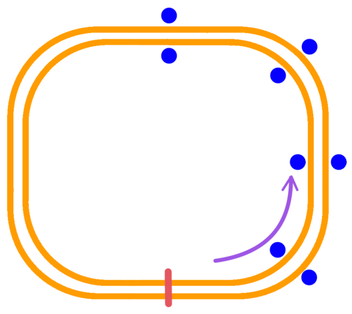
第一試技

作戦

基本方針

- ゴール直前で待機し，相手の直後にゴール

① 最終コーナーをカーブ検出機構を用いて検出し、待機する
② 相手マシンに追い抜かされたことを検出し、ゴールする
③ 試合終了直前に相手に関わらずゴールする



結果・反省

■ 結果

- VS 7班—敗北（81.401 [s]）
- VS 9班—勝利0点（68.531 [s]）

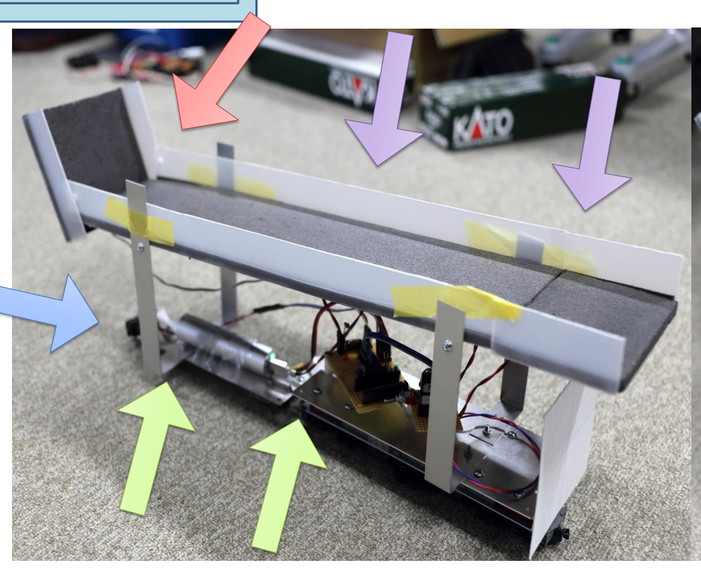
■ 反省

- 貨車と動力車の結合部歪み
- 12V時内コースのカーブ検出失敗

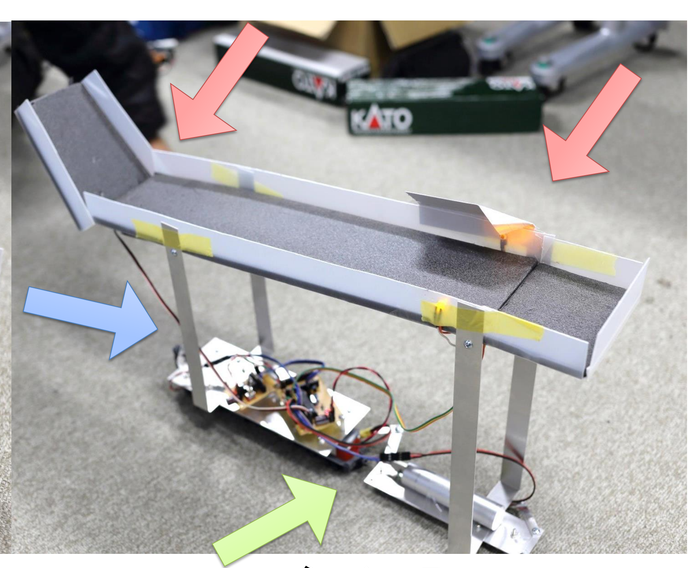
マシン紹介

- センサの位置の調整可能なアームの採用
- 自作のフォトインタラプタによるピンポン球検出
- 合計10のセンサを無線で相互活用

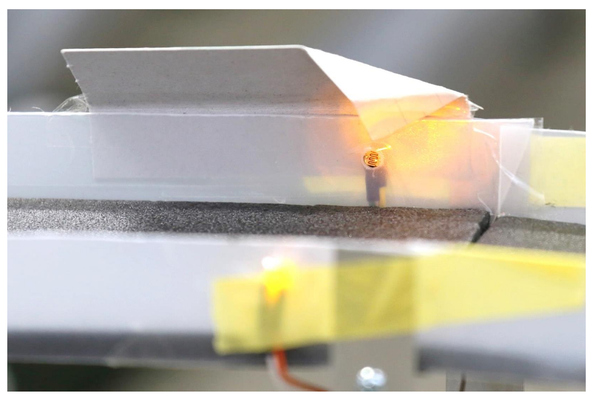
PSD (マシンA、駅検出)
PSD (区間内相手マシン検出)
ホール素子 (位置検出)
フォトインタラプタ (ピンポン玉検出用)



マシンA



マシンB



第二試技

作戦

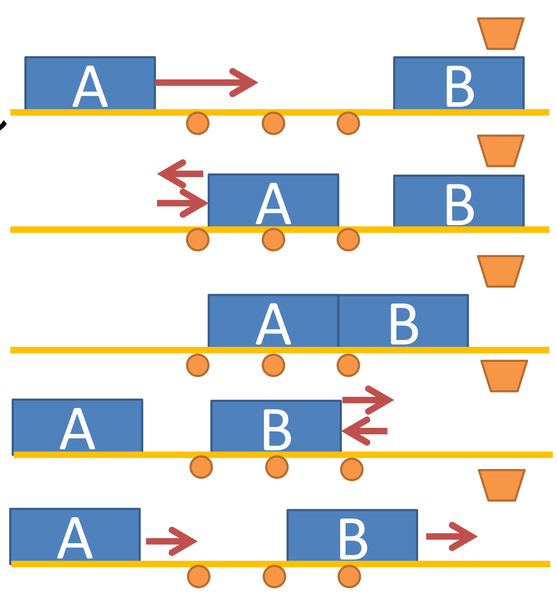
基本方針

- 常に一方のマシンが切り替え区間を出入り
- 無線を利用し受け渡しや移動時の効率化・時間短縮

A

① 切換え区間へ
② マシンBがピンポン玉検出しない場合、又は相手が区間内に来たら区間を出入り
③ マシンBからピンポン球を受け取る
④ 駅まで行き、ピンポン玉を排出
⑤ ピンポン球全排出を検知し、マシンBに知らせる
⑥ ①から繰り返し

⑦ マシンBからピンポン球を受け取り駅へ運ぶ



B

① 供給器下からスタート
② ピンポン球を受け取る
落ちて来ない場合マシンAに連絡
③ ピンポン玉をマシンAに渡す
④ 切換え区間を出入り

⑤ マシンAからの連絡を受け供給器下へ
⑥ ①から繰り返し

⑦ 試技終了20秒前にマシンAにピンポン球を受け渡す

結果・反省

■ 結果

- VS 2班—失格
- VS 4班—失格

■ 反省

- 完成した状態で試走することができなかった
- マイコンボードの破損による作戦変更