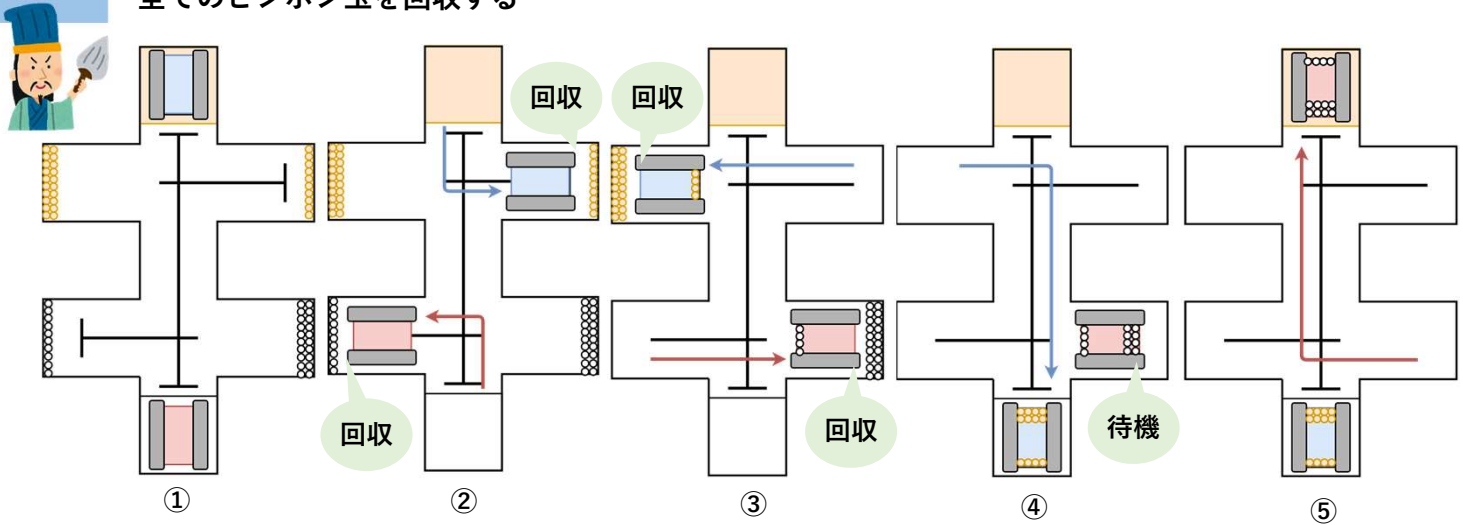


# 2017年度 創造設計第二 6班

班長：矢野 PM：梅沢 会計：日下 記録：木村

## 戦略

全てのピンポン玉を回収する



## 機構

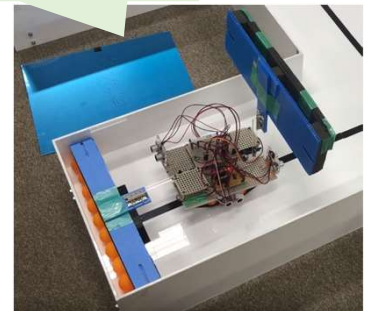
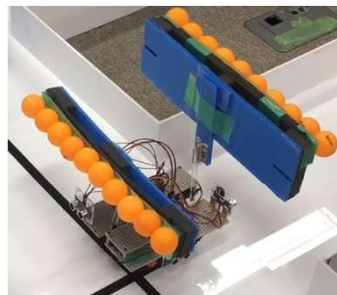
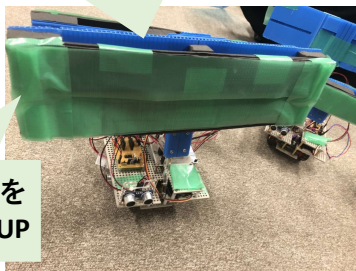
養生テープのついたアームをサーボモータによって振り下ろして回収する

プラダンとスポンジでアームを軽量化

1度に全てのピンポン玉を回収



手前と奥で段差をつけて回収性能UP

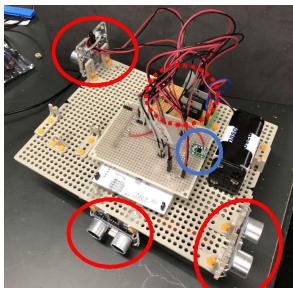


\* 壁とマシンは基本的に接触しないので、キャタピラが外れるリスクが小さい

## 制御

センサー

- ジャイロセンサ × 1
- 超音波センサ × 4



\* フォトリフレクタを使用していないので会場の環境の影響を受けず、安定した走行が可能

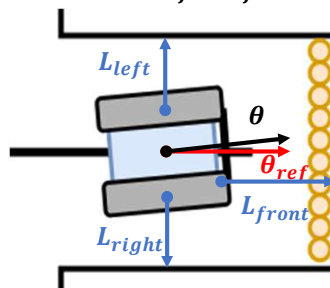
制御則

$$V_L = V + K_\theta(\hat{\theta}_{ref} - \theta)$$

$$V_R = V - K_\theta(\hat{\theta}_{ref} - \theta)$$

$$\hat{\theta}_{ref} = \theta_{ref} + K_L(L_{right} - L_{left}) \rightarrow \text{左右のずれを目標角度に反映}$$

$$V = K_V(L_{ref} - L_{front}) \rightarrow \text{進行方向の位置合わせ}$$



→ 目標角度に追従するように前進

→ 左右のずれを目標角度に反映

→ 進行方向の位置合わせ

$V_L$ : 左のモータにかかる電圧

$V_R$ : 右のモータにかかる電圧

$K_\theta, K_L, K_V$ : 定数

$L$ : 超音波センサと壁の距離

$\theta$ : マシンの角度

$\theta_{ref}$ : 目標角度

$L_{ref}$ : 目標距離

## 結果

優勝



白玉は毎回確実に運べたが、黄色玉を運ぶことができなかった

## 反省



- ・ 2台目のデバッグが間に合わず
- ・ 養生テープが床に張り付いてしまうと走行不能に