

# 創造設計第二 2013年度 8班

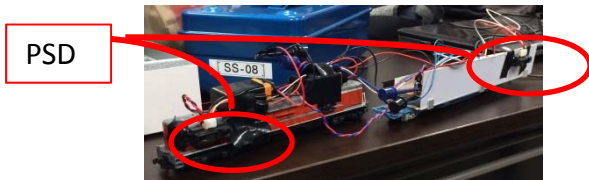
前角貴士 森隼人 安原良明 油井哲暢 富塚大樹

## 第一試技

### 製作時のテーマと戦略

・PSDは前後に配置。検出から速度変化までのタイムラグによる追従性の低下を抑制

### 試技マシン



### 特徴

・少量の材料によるコンパクトなデザイン性と二両目の基盤にアルミ板を使うことで安定性を確保

### 結果

・一度目は走らず、二度目に電源を電池にしたことで完璧に追従したので14点

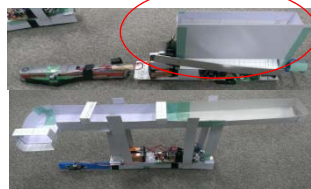
### 工夫点

・常に追い越しことを前提とし、**追い越したらすぐ止まるプログラム**にすることで一定距離を確保  
・前後のPSD反応時は全速の半分ぐらいの速さにすることで過度な追越を防いだ。

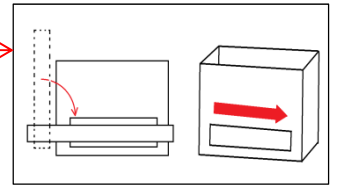
### 反省点

・二両目にアルミ板を基盤にしたが、その上に直にマイコン回路を置いたことでショートし、その原因探索に時間を割いたため試走が不十分  
・回路で切る前にPSDの実験をしたため、配線がごちゃごちゃになりショートすることがあった。プログラムの確認は回路できてからが望ましい。

### 試技マシン



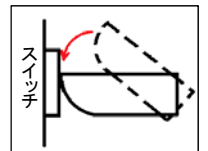
(上:内側機/下:外側機)



(左:扉の仕組み/右:バスケットの傾き)

### 特徴

・バスケットの下にマイコンや電池などの収納スペースがある  
・PSDを外側機先端に付けて内側機に追従させる  
・外側車両は駆動車の1両のみ(加工手順の簡略)  
・ボタンはサーボモータを縦に配置させその回転を利用



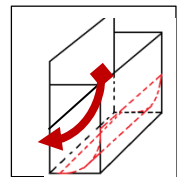
(スイッチを押す機構)

### 結果

・駅1に8個入れるもその後脱線のため0点

### 工夫点

・PSDを使用第一試技のノウハウを活かす(内側機に白壁)  
・アルミ板を数枚、車両の床下に設置してバランスを向上  
・バスケット内に傾斜を付けてピンポン玉の排出をスムーズに



(バスケット内の傾斜)

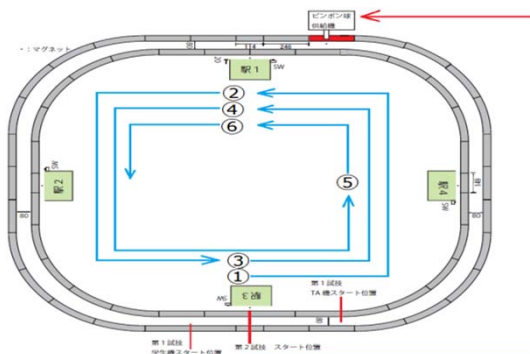
・バスケットの高さを調節し扉の少ない動きでのボール排出の実現  
・バスケットの壁を内側のみ高く

### 反省点

・内側マシンが駅に引っかかってしまった  
・ピンポン玉を積んだ状態での試走不足(バランス)

## 第二試技

### 製作時のテーマと戦略



(赤:外側機/青:内側機の走行順路)

・外側機:内側機に追従して駅3から駅1に移動後、停止  
・内側機:駅1に移動後スイッチを押し、外側機からピンポンだまを供給。駅1に入れた後扉を閉めて発進。その後、駅3、駅4、駅1の順で供給する。

## プロジェクト運営

・第一試技のためのワークショップ中に第二試技のマシンに取り掛かるなどの分担作業を行い、その結果第二試技はデバックに多く時間を取れた。  
・構想設計時は時間外に話し合いを行うなどした、意思疎通が不十分であった。  
・ワークショップ中に設計が変更するなどのトラブルがあった際に、十分に話し合いをしなかった。

## まとめ

自分たちで一から設計し、仕様を満たしたマシンを作る難しさを学びました。

予想もしないミスが出来たときにその原因と箇所を見つけるのに時間がかかり、予定外の時間ロスが多かった。

役割分担に失敗し、何もすることがない人員がでてしまうことがあった。時間は有効に使えなかった。