

創造設計第二 2008 2班

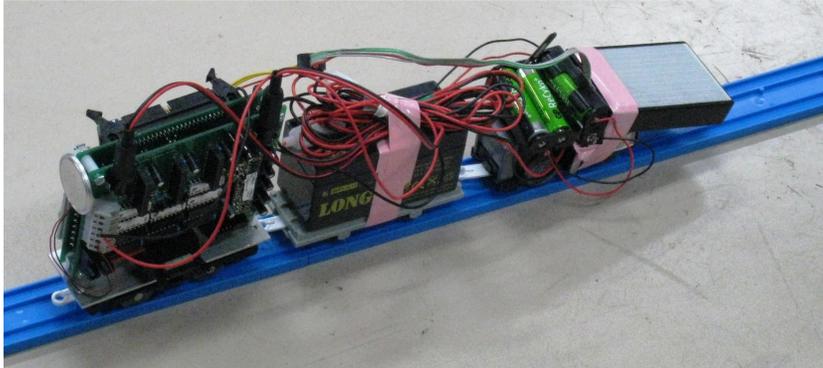
Date : 26 Jan 2008

Members : 班長 : 岩城拓弥 P.M. : 三浦弘樹 副長 : 西敬之 書記 : 棚田奈津子 会計 : 石川徹也

創造設計第二 2008
Dept. of Control and Systems Engineering

課題1

マシンの外観



作戦

- 位置認識はRFIDタグの読み込んだ回数のみ

結果

	出発時間	到着時間	周回時間	出発遅延	ペナルティ
1周目	00"00	14"37	14"37	—	なし
2周目	59"72	74"52	14"40	- 00"28	なし
3周目	119"39	134"68	15"28	- 00"61	なし

マシンの特長

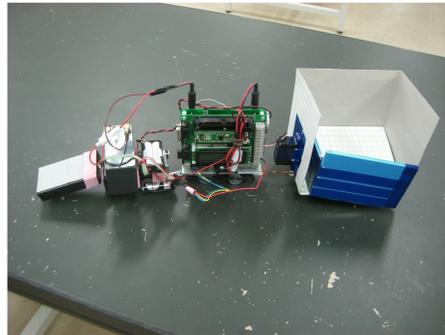
- 音でデバックを確認できた。
- 音楽(electrical parade)を流した。
- RFIDを先頭にした。

反省点

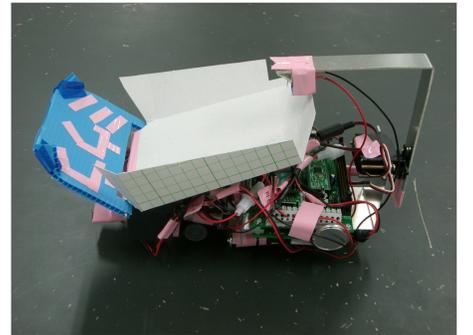
- 調整に時間を要した。出発時間にずれが生じた。
- カーブが困難だった。
- バランスが悪かった。

課題2のマシン

マシンの外観



Lower Module



Upper Module

特長と工夫点

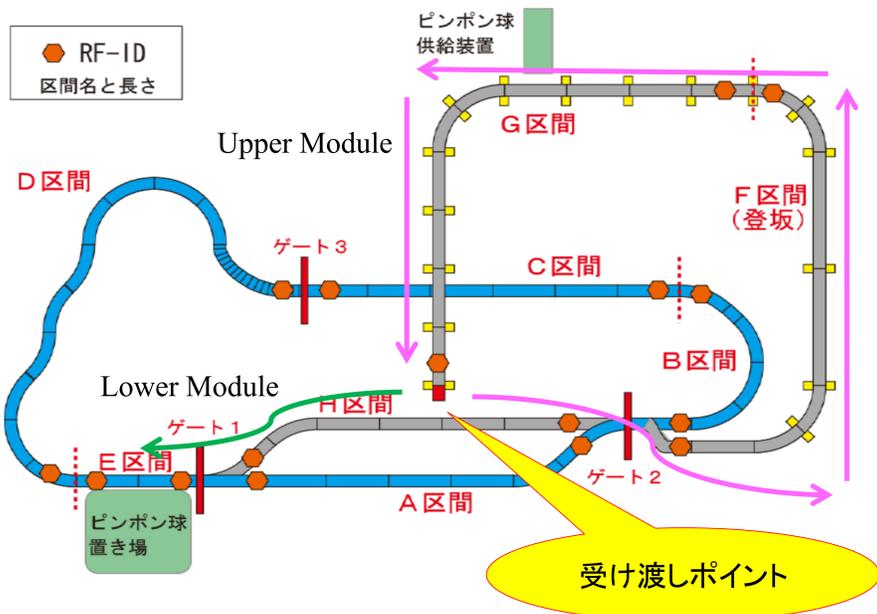
- マシンをコンパクト化(製作時間の短縮)
 - 鉛蓄電池を先頭にして、車両数を2両に減らした。
 - 把持機構、受け渡し機構の簡略化。
- モータを変更(トルクの増大)
- 工作用紙を中心に作り、マシンを軽量化し加工を容易にした。
- センサの数をなるべく少なくした(Upper : 2 Lower : 1)。
 - ソースの簡略化、誤差の発生要素の削減

反省点

- ロバスト性の不足
 - レールがたわむなど、ちょっとしたことでマシンが転ぶ。
 - ピンポン玉供給装置の位置調整が難しい。
- 耐久性の不足
 - 試合当日にギアのかみ合わせが悪くなってしまった。
 - 試走で転倒するたびに紙工作の部分が激しく傷む。

課題2の作戦と結果

作戦



結果

	得点	ペナルティ	『岩城の手』	計
1回目	10 × 11	なし	-40 × 3	-10

- 上り坂の補助(F区間)
- ピンポン玉供給の補助(G区間)
- Lower Moduleの停止位置の調整(E区間)

課題2のまとめ

- 作戦 : 2台のマシンによる役割分担
 - ⇒ マシン1台あたりのコンパクト化
 - ⇒ 登坂に成功
- 調整時間の不足
 - 第1課題の作業・調整に時間をとられ、その後のスケジュールにまで影響を与えた。
 - 予想外のトラブルが多かった。
 - カーブが曲がれない、ゲートの接触など。
- 車体の安定性に関する意識不足
 - バランスをとるための機構などを特に設けなかった。
 - アクチュエータが動くことで車体が不安定になることを考慮に入れていなかった。

講義を通して

ハードウェアとソフトウェアを同時進行で作成していたため、その結合に時間がかかり、一つのシステムを組むことの難しさを思い知った。
また製作時間が短いことで、スケジュールリングが重要な意味を持っていた。スケジュールを守ることで、そして皆が守れるスケジュールを提案することは難しいものだと感じた。

創造設計第二 2008
Dept. of Control and Systems Engineering