

ロボコンやまなし入賞への道

Road to the ROBOCON YAMANASHI championship

甲府工業 3 年 2 組
雨宮愛翔 石寺隼人
植松洋太 檜山俊斗
唐沢誠也 窪田光起
早川黎

ロボコンやまなしソーラーカー競技とは

We aimed to win the line trace car championship with our solar car. However because of the Covid-19 pandemic the rules were changed. We now had to set batteries instead of solar panels. Consequently we struggled without a lot of knowledge of battery powered cars.

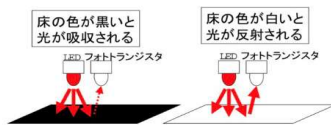
ソーラーパネルからの給電のみで自走するラインレースカー競技において、大会上位を目指す。今年度はCOVID-19対策のため、ソーラパネルではなく、乾電池より給電する方式により実施された。コースレイアウトも変更され、これまでのノウハウを生かしきれない状況の中、大会に参加した。

ラインレース競技とは

ラインレースの原理は光で床を照射し、床から反射する光を検知することによって、黒の線上にマシンが存在するかどうかの判断を行い、この判断から線に沿ってマシンが進むようにモータの制御を行います。またコースの全長は7.5mです。

ラインレースカーの仕組み

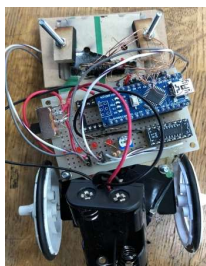
光センサの仕組み



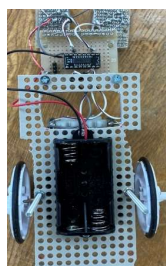
床の色が黒いと光が吸収され、白いと光が反射される仕組みを利用し検知することによって黒のライン上にマシンが存在するかどうかの判断を行い、この判断からラインに沿ってマシンが進むように制御を行います。

〈今回作った車体〉

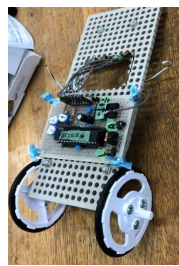
今回**7台**の機体で出場した。旧機体**1台**、コンピュータ有り**4台**、コンピュータ無し**2台**を作った。



コンピュータ有り
(マイコン)



コンピュータ無し



旧基板

車体の工夫点

・ コンピュータ有り

コンピュータ無しより部品が多いので、二層構造で製作した。

・ コンピュータ無し

センサの位置を出来るだけ低くした。
センサとタイヤの距離の微調整をした。
センサの幅の距離を調整した。

・ 旧基板

昨年度の回路を改良したり、車体を削り軽量化する事により速く走れるようにした。

結果

完走した車体数7台中 2 台

檜山連号	記録	56秒02
檜山ックス号	記録	58秒04
檜山イケイケ号	記録	0.9m
檜山背番号	記録	0.7m
檜山好都号	記録	0.7m
檜山レインボー	記録	0.5m
檜山レッツ号	記録	0.4m

まとめ

途中でルール変更があり車体を製作するのが遅くなってしまい、1台にかかる時間が少なくなりました。そのため余裕を持って車体を製作することができず、コンピュータ無しの2台しか完走する事ができなかった。

後輩達へ

私たちは、ギリギリまで完成せず満足いく様な結果にならなかったもので、来年は6月頃から、車体の計画を立てて作り始めた方がいい。また制御については、3年生になってから生産システムという授業で学ぶ。