

チーム名 Si02

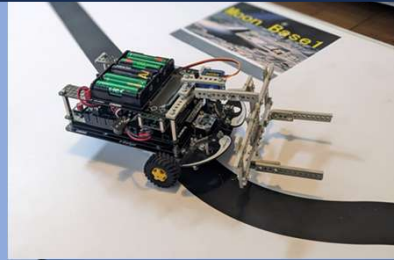
製作したアームについて

中村 俊太

このアームを作った理由

1回目に挑戦したSRCの時、このアームだと、2段目に置くのが難しすぎると感じ、垂直にアームが動くような構造を作りました。

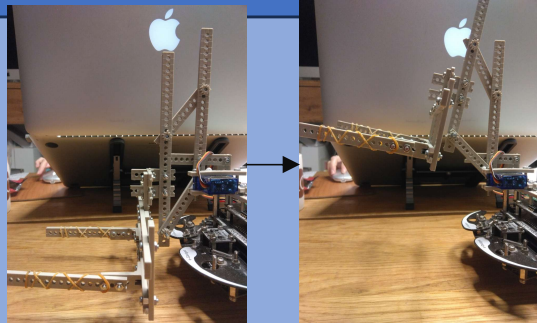
1回目の時に使用したロボット



メリット

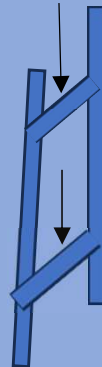
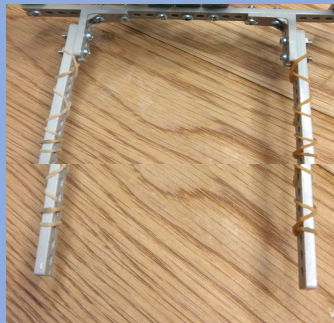
・2段目に置くときに楽!

ほぼ垂直に上げ下げできるので、高さが関係なくコンテナを置いたり、持ち上げたりすることができます。



・コンテナを落としにくい!

元はアームを上にあげたときに地面に水平だったので、コンテナを落としやすかったのですが、矢印の2つの棒の長さを少し変えることで、アームが少し上向きになり、コンテナが落ちにくくなりました。アームに輪ゴムを巻くことでさらに滑りにくくなりました。



デメリット

・重い!!!

重すぎて、1時間ほど走行すると、動かなくなります。電池の消費がとても多いので、常に電池を用意していないといけません。

・サーボモーターが壊れやすい?

なぜか普通1回目のアームよりもサーボモーターが壊れやすいです。1回目のアームでは2回しかサーボモーターを替えてないません。それに比べて今回のアームだともう7回替えています。

原因は分かりませんが、アームが重いから壊れやすいのかなと思っています。

アームのプログラムの工夫

このアームでは、サーボモーターの数値を1500から500に変えたりするような数字のふり幅が大きいプログラムだと、どうしてもコンテナが吹っ飛びます。そこで、ゆっくり上げ下げができるようにプログラムを工夫しました。

まず、アームの数値を変数Bとし、そこから、特定の数値になるまで0.05秒(50ミリ秒)ごとに-1または+1をするようにプログラムを作りました。そうすることで動きが滑らかに、ゆっくりになり、コンテナが吹っ飛びにくくなりました。

※このプログラムはc-codeでしか作れません。

元のふっとびやすいプログラム

```
{
  cn8_servo(1500);
  motor(1000);
  cn8_servo(500);
  motor(1000);
}
```

ゆっくり上げ下げできるプログラム

```
{
  gV[VAR_B] = 1500;
  while(gV[VAR_B] > 500) {
    cn8_servo(gV[VAR_B]);
    gV[VAR_B] = gV[VAR_B] - 1;
    wait_ms[50];
  }
}
```