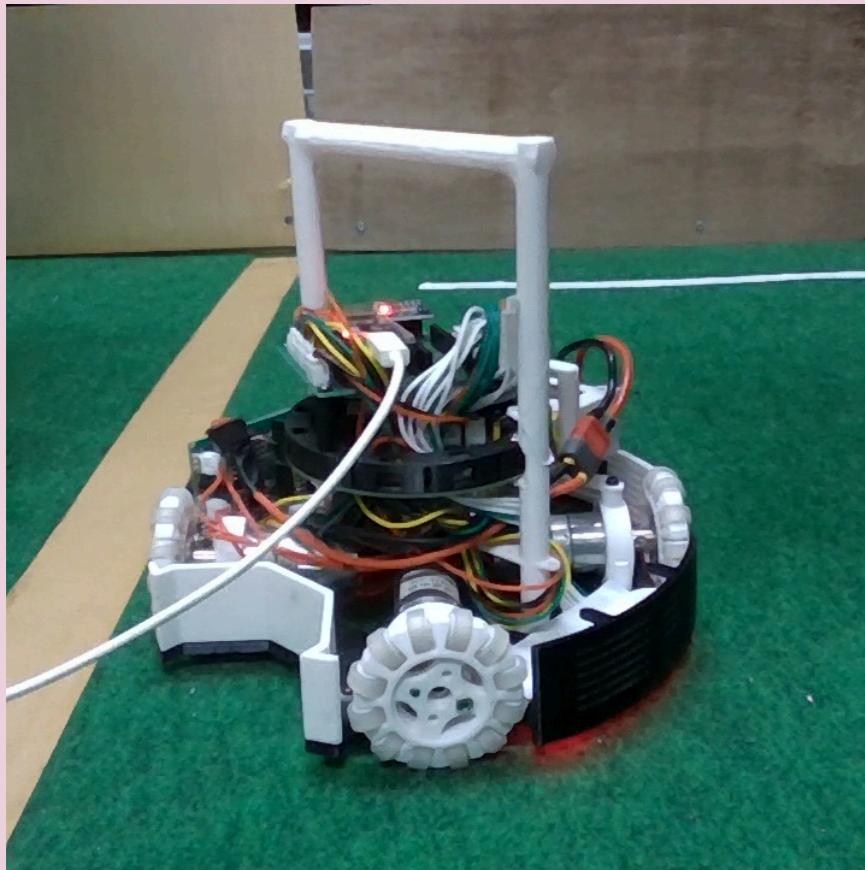


ぼたもち浦和



私達について

埼玉県立浦和高等学校物理部一年生3人で構成されたチーム。全員ロボカップ未経験者である。

メンバー：

- ・桑子正太郎（回路設計担当）
- ・新家秀人（設計担当）
- ・石井貴也（プログラム担当）

シンプルな設計

機体の大部分は3Dプリンターで制作した。3Dプリンターでの制作を円滑に進め、また基板やバッテリーを安定して固定・動作させるため

に、できるだけシンプルな3D設計をするよう心がけた。

オムニホイール

3Dプリンターで制作。滑らかに動くよう、試行錯誤を重ねた。



ラインセンサー

コート端のラインを越えないために、機体底面にラインセンサーが取り付けられている。ラインセンサーは、機体底面から床に向かって照射した光の返って来る量を感知することで、ラインの上に乗っているか否かを調べる。もちろん、ラインセンサーは多いほど感度が増すが、ラインセンサーを増やすためには、マイコンに入力するためのマイコンのI/Oの数を増やす必要があり、必然的にマイコンを増やすか、I/Oのより多いマイコンを購入しなければならない。

マイコンの数や種類も変えず、多くのラインセンサーを動かすために、私達のチームではマルチプレクサ(型番:4051)を導入した。これは、読み取る信号を切り替えるための部品であり、これを使うことで、34本必要だったピン数を、8本に抑えることに成功した。

シンプルで安定したプログラムへ

競合するプログラムの使用を避け、また、全体的な流れを常に意識することで、プログラムの実行の優先順位などをより安定して実現できるようになった。また、ラインアウトを避けるため、ラインセンサーが反応してから、モーターを動かすまでのタイムラグをできるだけ小さくするように、間のプログラムを最小限にした。

部品マップ

