

研究タイトル「ロボットコンテスト参加ロボット製作」 (Robot contest: making a robot)

山梨県立甲府工業高等学校 電気科2組 ロボコングループ

一瀬健太 遠藤琉基亜 鈴木翔斗 藤田航輝 丸山 輝

向井俊泰 望月来夢 山本優雅 渡邊拓人

私たちの課題研究では、ロボコンに出場するためのロボット製作に取り組みました。その過程では、ものづくりのための材料の準備、設計、加工技術等を学び、理解しながら製作することができました。

1. はじめに

私たちのグループは、11月13日(土)にアイメッセ山梨で開催された、第29回ロボコンやまなし2021 高校生の部1 対戦型空き缶運び競技に出場するためロボットを2台製作しました。

競技内容は、リモートコントロール型ロボットを用いて、およそ3m×3mの広さの自コート内に、青色または赤色の空き缶18本そのうち縦に3段積み3か所、黄色の空き缶2本を配置し、黄色の缶はコートの隅に入れた場合それぞれ10点青色または赤色の缶をゴールに運搬しゴール箱に入れるとそれぞれ2点となり、90秒間ハーフでコートチェンジをし、前後半の合計得点を競う競技です。

2. 研究内容

学期は、ロボットを製作するための工作機械(シャーリング、ボール盤、糸のこ盤、折り曲げ機等)の操作方法学習しました。

7月に、今年のコンテストの競技内容が決定され内容を検討し、ロボットの基本的な機構などアイデアを出し合い、昨年の成績を上回るロボットを製作することを目標に作業を進めました。

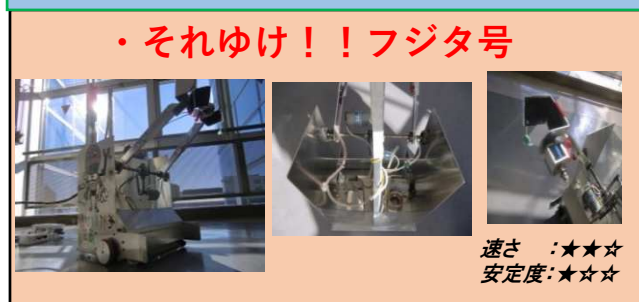
検討内容としては、

- ①空き缶いかに確実に取れるか。
- ②空き缶どのような方法持ち上げるか。
- ③ゴールにどのように入れるか。
- ④ロボットの大きさ、足回り。
- ⑤使用するDCギヤドモーターの数と性能。

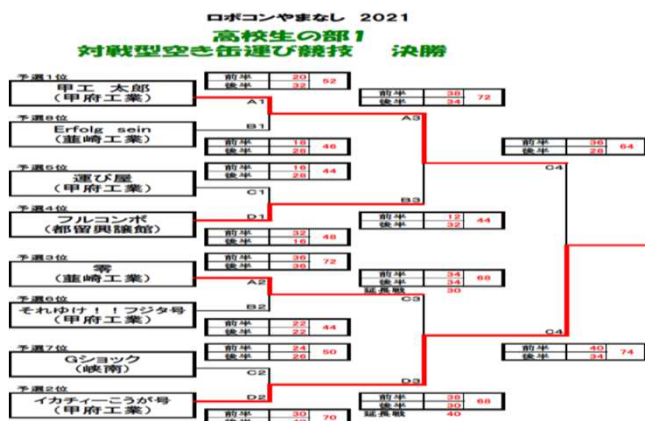
3. 取組状況



4. ロボット紹介



5. 結果



6. おわりに

私たちのロボットは、予選を1位と6位で通過し、決勝トーナメント進みました。“それゆけ！！フジタ号”は惜しくも初戦で敗れましたが、“甲工太郎”練習の成果を発揮し準優勝という結果をのこす事が出来ました。

ロボットコンテストを通して、ものづくりの難しさを学び、思い通りに動いた時の達成感を得ることができました。来年のロボットコンテストも何度も試行錯誤を重ね、少しずつ自分たちの思い通りに動くロボットを製作し、ロボットコンテスト優勝できるように頑張ってください！