

| | |
|---|---|
| 所属団体名 <small>(〇〇県〇〇市立〇〇中学校 〇〇発明クラブ)</small> | 茨城県 つくば市立 大穂中学校 科学部 |
| ふりがな | ぴっとふおるく |
| チーム名 | Pitt Folg |
| ロボコンルール名称 <small>(URL https://・・・)</small> | ルールの名称(部門)等：応用・発展部門 (http://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R5/R5_ouyou.pdf) |
| 製作期間 | 西暦 2023年 4月頃 ～ 西暦 2023年 10月頃 |
| 製作時間 <small>(構想から試作完成までの全 ての時間)</small> | 210 時間 |
| ロボットに関する写真と図 必ず、ロボットの概要や機構等の特徴がわかる写真や図等を、1～4枚程度で掲載しましょう。 写真や図に記号等を書き込み、この下の枠「ロボットのアイデア概要」で解説しましょう。 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>メインロボット</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>反対側</p>  </div> </div> |
| ロボットのアイデア概要 【報告書要約】 どのような動きを実現するために、具体的にどのような素材や機構を用いて実現したのか説明してください。 | メインロボットでは、アイテムを回収し、収納してあるアームを使って400mmの塔に得点することができる。このアームが収納されていることで、サイズ制限に収めることができる。 リフト式で400mmの塔まで上げるようにした。 上昇するときに安定させるためにコの字アングルを使った。 |
| 参考資料 製作上参考にしたロボット等の情報を文章とURL等を用いて掲載しましょう。 | <ul style="list-style-type: none"> ・「らいみい」のメインロボット ・「Erfolg」のメインロボット 8b24c778001cb8b714bc3286a2b5e02f.pdf (gijyutu.com) |

※参考資料が書かれていないなど、未記入の項目がないようにしましょう。

※報告書の2枚目以降にさらに詳しく自由フォーマットで記入しましょう。この表紙を入れて6枚以内で報告書をお願いします。

※この報告書は クリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンスの下に提供されます。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

1.メインロボット

メインロボットは、アイテムを回収することや450mmの塔に得点することができるロボットである。

(1)回収機構

クリアファイルを固定したシャフトを回転させ、アイテムを回収する。(図1)

回収されたアイテムは、押し出されて次の機構に送球される。

| | |
|-----|------------------------------|
| 工夫点 | 坂の傾きを一定にして、回収を安定させた。 |
| 反省点 | アイテムが正しく送球されなく、たまにはみ出る場合がある。 |



図 1

(2)得点機構

籠がついている収納されているアームで450mmの塔にアイテムを得点できる。(図2)

図3に得点機構の動きの模式図を示した。アームはギアボックスを軸にして回転させている。

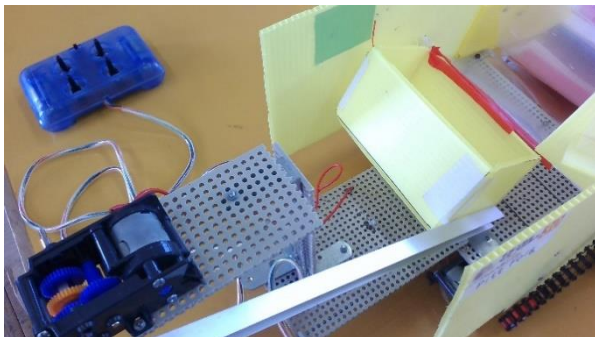


図2

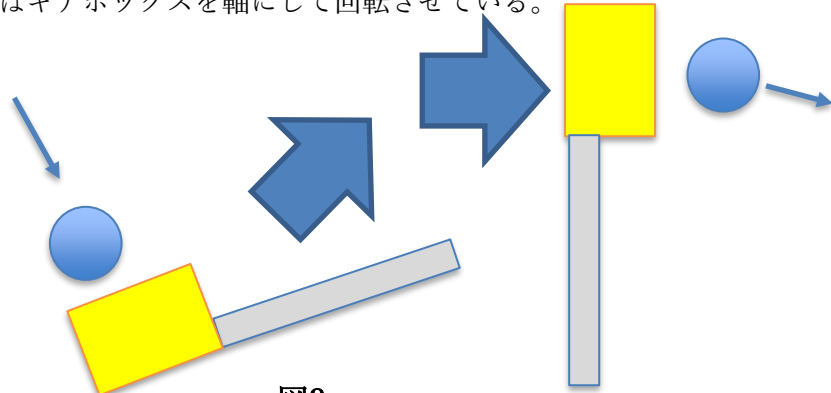


図3

はじめはローテイングレーンの機構を使っていたが様々な問題により、アームの機構をつかうことにした。

表にそれぞれの機構の特徴をまとめた。

| 機構\特徴 | 動作速度 | サイズ | 得点数 | 回収→得点機構 | ギアボックス |
|-------|------|-----|------|----------|--------|
| アーム | 速い | 小さい | 最大2球 | 近くて流れが速い | 1つ |
| レーン | 遅い | 大きい | 制限なし | 遠くて流れが遅い | 1つ |

サイズの制限や動作速度などを優先して、アームを採用した。

これによって、スムーズに得点することができた。

レーンだと一度にできる得点数は多くなるが、サイズ制限を超えてしまった。

| | |
|-----|--------------------------------------|
| 工夫点 | 坂と籠が接触する部分はテープを張り動作を安定させた。 |
| 反省点 | 動作中にアイテムが回収された場合アームが下がらなくなり得点できなくなる。 |

2. ビックリどっきりメカ

構想時点での得点場所は 900 mm の塔だったが、高さ制限以内に収めて展開しても届かないため 400 mm の塔に変更した。メインロボットに車体の前方にあるタッチセンサーを押されると、プログラムにより、前輪のギアボックスが動き、メインロボットで制御にアイテムをのせ(図 1)、リフト式で 400mm の塔に上昇して得点する。このリフトは 2 段階になっていて、トラスについているギアボックスが回転すると、ダーチェーンに通している紐が持ち上がり、1 段目が上昇する。1 段目が上昇すると、伴って籠が白い紐によって上昇する。イメージとしては図 2。

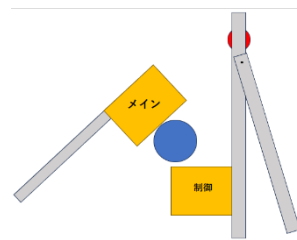


図 1 ↑

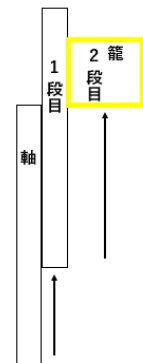


図 2 ↑

3 反省

- ① 特許やエントリー動画を、事前に出すことをしなかった。
特許は、大会の時に両チーム点数が取れなかった時に特許点で負けたから。
エントリー動画は、これだけで県大会に行ける可能性があったから。
生徒推薦の時に同じ票数の時にエントリー動画の順位できまるからだ。
- ② ロボットの完成が大会前日になってしまい、計画を立て製作をしなかった。
前日に終わったことで微調整が出来ず大会で問題点ができて動かない事があったから。



エントリー動画の試行回数を増やしてより良い試技を撮影したり、特許について申請できるような準備を整えたりするためにも、ロボット製作を大会の一か月前には終わらせ、特許やエントリー動画に時間を掛けられるようにする。