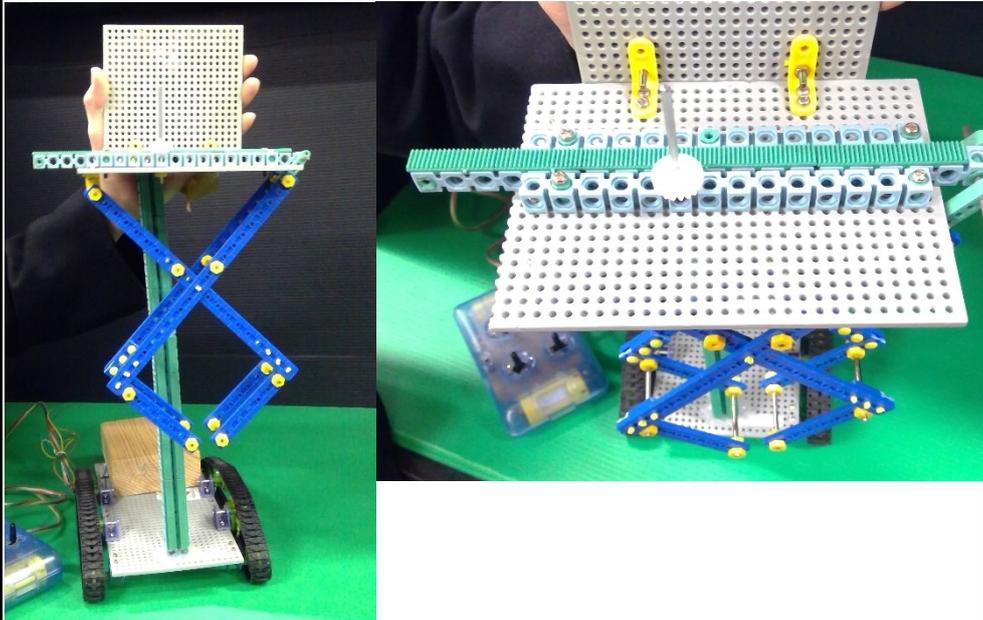


|   |   |
|---|---|
| <b>所属団体名</b><br><small>(〇〇県〇〇市立〇〇中学校<br/>         〇〇発明クラブ )</small>   | 国立埼玉大学教育学部附属中学校   |
| ふりがな  | なまえきまりませんでした  |
| <b>チーム名</b>   | 名前決まりませんでした   |
| <b>ロボコンルール名称</b><br><small>(URL <a href="https://...">https://...</a>)</small>  | ルールの名称 (部門) 等 : 創造アイデアロボットコンテスト 基礎部門<br>( <a href="http://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R4/R4_kiso.pdf">http://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R4/R4_kiso.pdf</a> )                               |
| <b>製作期間</b>   | 西暦 2022年 6月頃 ~ 西暦 2022年 10月頃  |
| <b>製作時間</b><br><small>(構想から試作完成までの全ての時間)</small>  | 12時間  |
| <b>ロボットに関する写真と図</b><br><br>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。<br><br>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。 |    |
| <b>ロボットのアイデア概要</b><br><b>【報告書要約】</b><br>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。                               | 正確な回転ができるように、台座はキャタピラにしました。<br>アーム部分は独自構造(以下 電気式スライダアーム)を使用しました。<br>可動部分には機械油を塗り、滑らかさを追求しました。<br><br><b>【お詫び】</b> 時間がなく、モーターを取り付けることができませんでした。が、あとは、モーターと可動部をつなぐだけ!という状態になっています |
| <b>参考資料</b><br>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。   |   |

※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>

## 【はじめに】

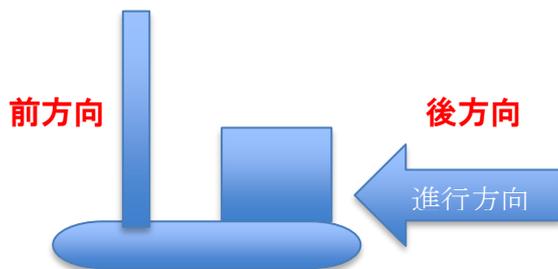
〈報告書中の表現について〉

### 1.方向

前方向…アームがとりつけられた状態で、進行方向側のことです。

後方向…アームがとりつけられた状態で、進行方向逆側のことです。

下図参照



### 2.名詞

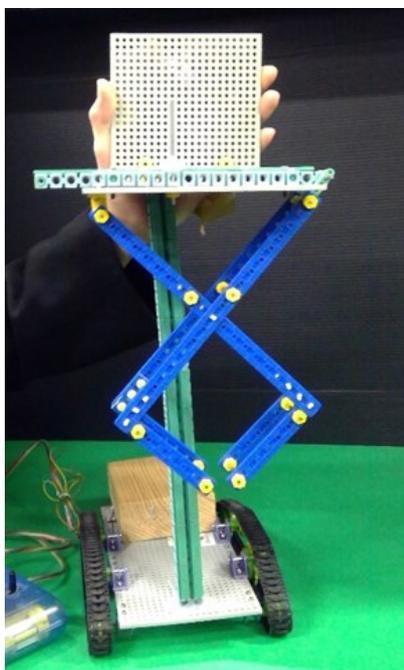
電気式スライダアーム…当チームが独自開発したアーム機構

キャタピラ…基本的な台座に使用した移動装置

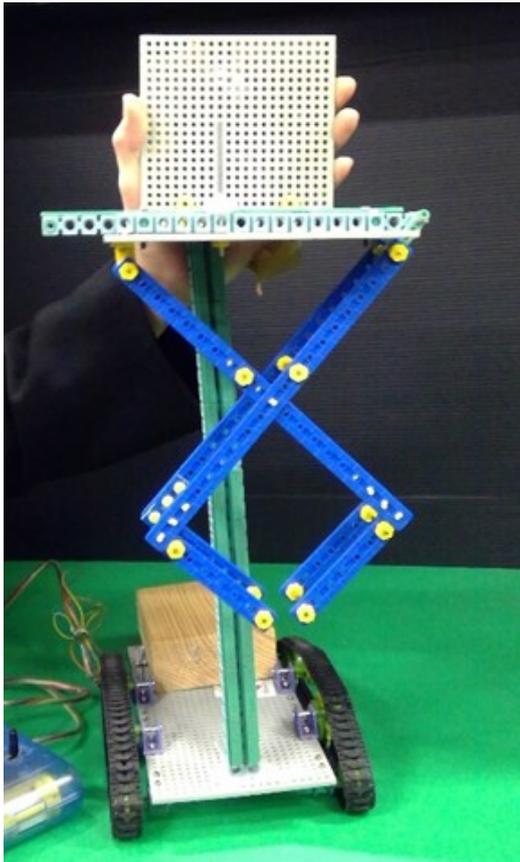
《お詫び》

作業が最後まで終わらなかったため、一部未完成の点があります。

申し訳ございません



## 【ロボットの概要】



ロボットは、ハンド部分、走行部分、ローター部分に分かれます。

報告書内では、がれきをつかむユニットをハンド部分、キャタピラと、走行ギアの部分を走行部分と表記しています。ハンドを上下方向に動かすユニットを巻き上げ部分と表記します。

## 制作までの経緯

当初から、がれきをUFOキャッチャーのようなマジックハンドで回収する構成を検討していました。当初はアーム一本でつまみ上げることを検討していましたが、実験段階で

## 1. 走行部分

走行部分にはキャタピラを利用しました。

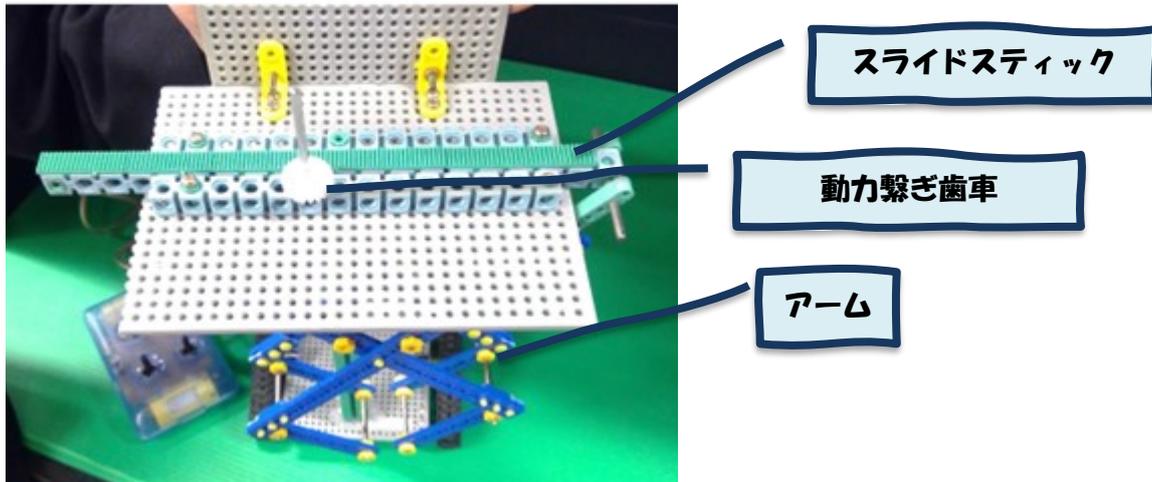
制作時間は約1時間、制作人数は一人でした。

走行ギアは高速ギアにしました。その結果、素早い移動をすることができ、効率的な作業への第一歩になりました。工夫した点は、車体のバランスを調節するために、ホイールの位置を説明書についているオプション位置からずらしたことです

キャタピラにしたことによって、生じた利点は、高速ギアを使用しているが小回りが利きやすいところ、車体のバランスの調節がしやすかったところ、両輪の回転数をそろえることができたところです。対して、不便になってしまったところは、ベルトがギアにうまくかまなかったなど、整備上の点でした。

結果的に、操作性が上がり、安定した走りをするできるようになりました。

## 2.ハンド部分



ハンド部分には、電気式スライダーアームを搭載しました。

電気式スライダーアームでは、白い歯車(動力繋ぎ歯車)部分がモーターの力を受けて回転することによって動力がスライドスティックに伝わり、アームが開閉します。

制作時間はとても長く、4時間かけ総員で制作しました。利点は、アームの開閉に必要なモーターの数が、一つであるところと、モーターの回転を止めるとアームの重さで自動的にアームが閉じるところです。そのため、一度つかんだものを離しにくい構造になっています。

不便な点は、アームの構造をがっちりさせすぎて、質量が大きくなりすぎ、エレベーターレール(巻き上げ部参照)を利用すると、レール上部までスライドアップできないところです。また、ギアの歯の数、大きさが異なるため、うまくかみ合わずエネルギー伝達に無駄が生じてしまったところでした。

結果的に、大変便利な機構ではありましたが、巻き上げ部分との連携、エネルギーの伝達があまりよくなかったため、良いとも悪いとも言えない(どちらかといえば悪いのかもしれない)ものとなりました。

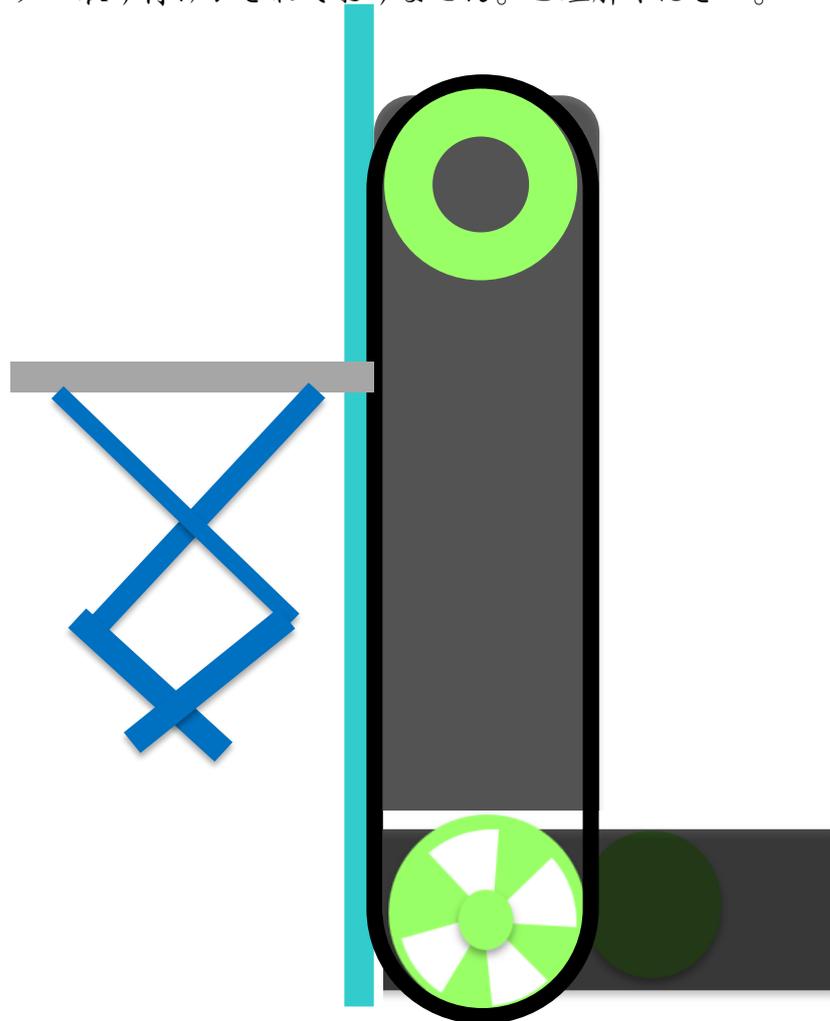
《お詫び》

作業が最後まで終わらなかったため、モーターが取り付けられていません。

ご理解ください。大変申し訳ございません

### 3.ローター一部分

※この部分では、モーター取り付けがされておりません。ご理解ください。



縦にベルトコンベアを取り付け、ハンド部分をレールにとりつけ、モーターを動かして、ハンド部分を上下させます。

#### 【終わりに】

ロボットコンテストを通じて学んだものは、チームワークの重要性和時間の大切さでした。短い期間で1からアイデアを考えロボットを作成するのはとても大変でした。その中でチームがまとまることで短い期間でもロボットを作成することができました。しかし、アイデアを考えることによりかなりの時間を使ってしまったためもう少し時間を大切にすべきだったと思います。この経験を活かして今後の技術の授業に役立てたいです。