

所属団体名 <small>(○○県○○市立○○中学校 ○○発明クラブ)</small>	千葉県船橋市立御滝中学校
ふりがな	ついでんたーぼまわしますねえ
チーム名	ツインターボ回しますねえ
ロボコンルール名称 <small>(URL https://・・・)</small>	ルールの名称(部門)等: 令和5年度 第23回創造アイデアロボットコンテスト 基礎部門 Ace in the hole 3 (https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R5/R5_kiso.pdf)
製作期間	西暦 2023年 6月頃 ~ 西暦2023年 11月頃
製作時間 <small>(構想から試作完成までの全ての時間)</small>	225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。	
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。	一度に2本のプールのスティックをシュートできる機構にしました。アームが変形しないようにアルミパンチングメタルボードで作りました。アームの横移動はラック&ピニオンで縦移動はラダーチェーンで動きます。モータはタミヤのギヤボックスを使いました。アイテムを取りやすくするために前にタイヤをつけて前の部分を高くしました。このロボットの課題点はアームの横移動(ラック&ピニオン)をするときにうまくラックとピニオンが噛み合わなくなってしまったまに空回りすることです。
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。	茨城県 つくば市立 大穂中学校 韋駄天 https://gijyutu.com/main/wp-content/uploads/2021/01/cf75c9ab71a38502c037dee930510007.pdf 参考にした部分: アームで横にプールのスティックを挟む機構に使われている横移動の機構を参考にしました。

※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。

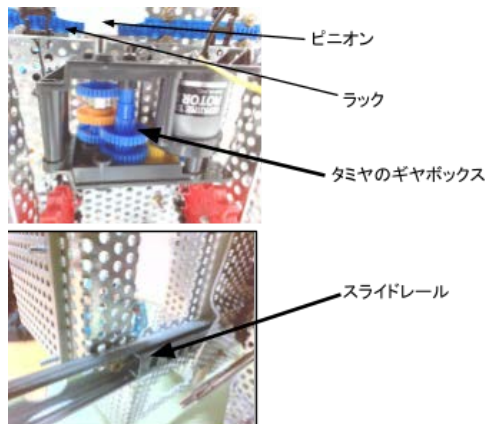
※報告書の2枚目以降にさらに詳しく自由フォーマットで記入しましょう。この表紙を入れて6枚以内で報告書をお願いします。

※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>

～ロボットの主な特徴～

このロボットのアームの特徴は3つあります。

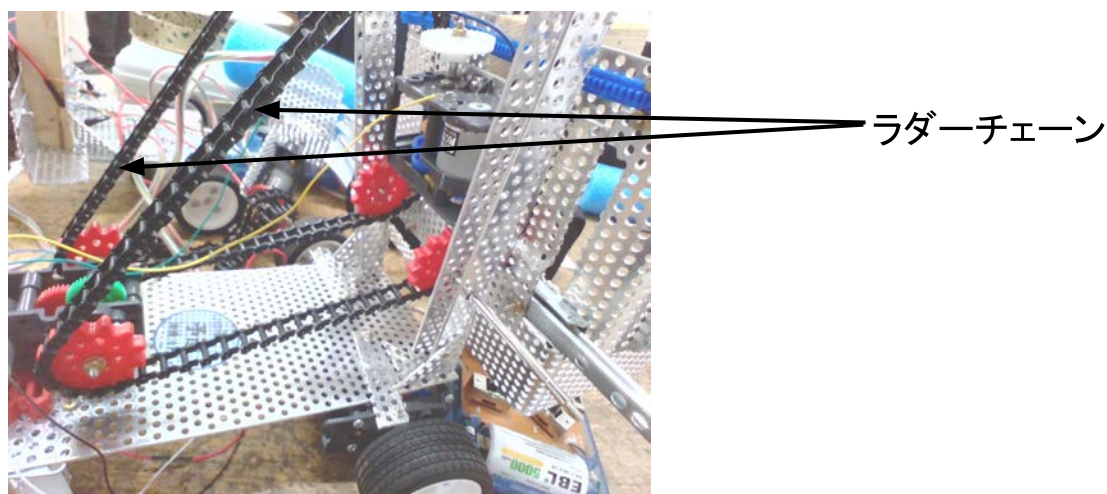
1つ目 アームの横移動にラック&ピニオンとスライドレールを使ったこと



横移動にラック&ピニオンとスライドレールを使った理由

- ・スライドレールによる真っ直ぐスムーズに移動させたかったから。
- ・ラック&ピニオン機構が簡単だったから。

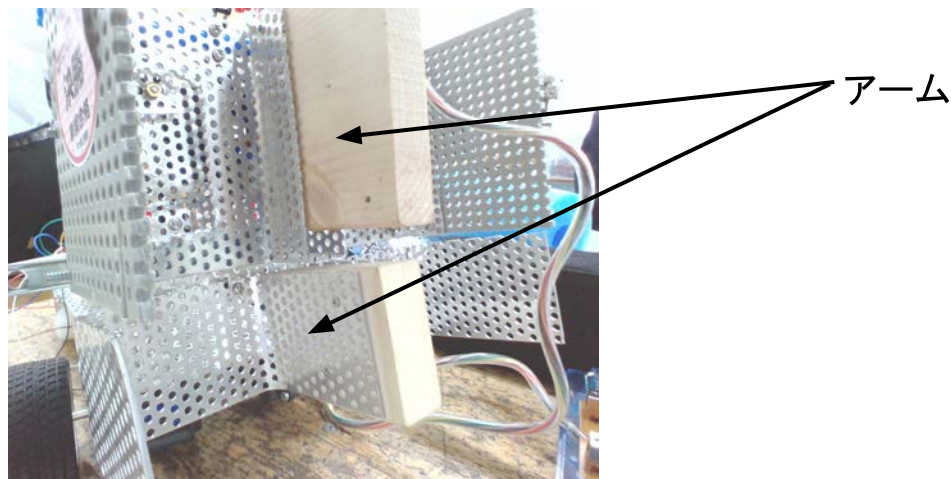
2つ目 アームの縦移動にラダーチェーンを使用したこと



アームの縦移動にラダーチェーンを使った理由

- ・縦に動かすには簡単だと思ったから。
- ・時間がなくスプロケットの位置決めをアルミパンチングのCチャンネルだと早く作れるから。

3つ目 一度に2本のプールのスティックをシュートできる機構にしたこと。

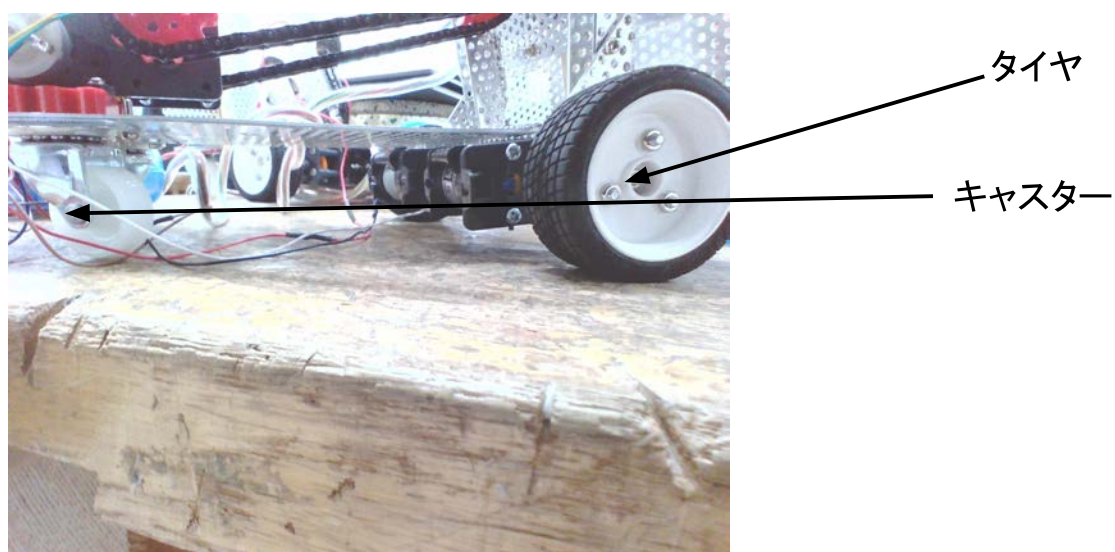


一度に2本のプールのスティックをシュートできるようにした理由

- ・パーフェクトを狙いたかったから。
- ・2本同時にシュートできるので効率が良かったから。
- ・プールのスティックを安定して保持したかったから。

このロボットの工夫した点

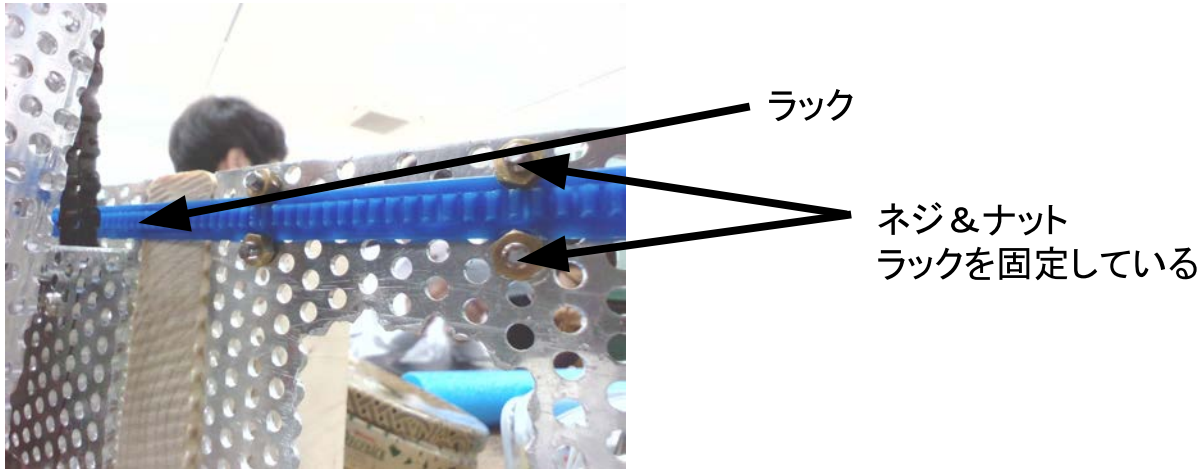
タイヤ付きギヤボックスを前の方に設置したこと



理由: 小回りが効くようにしたかったから。

ラックをネジとナットで固定したこと

理由:簡単に固定できて両方ラックをネジとナットで固定することでほとんど壊れることがないほど強度が増せるから



～最後に～

大会を通して思ったこと

県大会で他のチームを見ているとプールスティックを一つシュートするだけで勝敗が決まっている事が多かったです。今後は確実にシュートできる、安定して動作するロボットを作りたいと思いました。今回のロボットは2つのプールスティックをシュートできるロボットを作りました。しかし大会では上下に動かなくなってしまってプールスティックを1本もシュートできませんでした。このような事態になってしまったのは原因があります。ギヤ比を間違えていたのです。ギヤボックスの箱の裏面にギヤ比が書かれていました。一番トルク数が大きいものを使用しましたが実は単位が違い、それに気づかずアームが上下できなくなってしまいました。次回はギヤ比を理解し動かすものの重さなどを考慮してギヤ比を選びたいと思いました。