

<b>所属団体名</b> <small>(〇〇県〇〇市立〇〇中学校 校〇〇発明クラブ )</small>	茨城県つくば市立谷田部東中学校 科学部
ふりがな	まっはどうほう
チーム名	マツハ洞峰
<b>ロボコンルール名称</b> <small>(URL https://・・・)</small>	ルールの名称 (部門) 等 : (https://official-robocon.com/robocon_wp/wordpress/wp-content/uploads/2025/04/rulebook_kosen2025_250416.pdf)
製作期間	西暦 2025年 6月頃 ~ 西暦 2025年 8月頃
<b>製作時間</b> <small>(構想から試作完成までの全ての時間)</small>	165時間
<b>ロボットに関する写真と図</b>  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。	①  ②   ③ 
<b>ロボットのアイデア概要</b> <b>【報告書要約】</b> 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。	上の写真②のアームは、元々やすりがなかったため摩擦が足りず、ロボットが速いのも悪し、すぐにアイテムが落ちてしまう問題がありました。そのため、②のようにやすりをつけることで摩擦力が上がり、アイテムが落ちずくなりました。 ほかには、もともと写真①のタイヤを使用していましたが、このタイヤは取れやすく空転しやすいという欠点があったため、③のタイヤに変えることで空転の頻度が減り、タイヤが取れることがなくなりました。
<b>参考資料</b> 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。	同校の谷東エレクトロのフォークリフトのようなアームを参考にしました。

※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/ed.ja>

# ロボットの機構

## 1. 設計

前方にある三又の棒をアイテムの穴に挿すタイプのロボットです。

## 2. ロボットの制作

### 2.1 車体

車体は、ユニバーサルプレートを使い全体的に重量を抑え、ロボットの速度上昇を図りました。ギヤボックスをユニバーサルプレートの上に固定し、ボールキャスターをつけることで、車高を低くし、更なる加速を図りました。

### 2.2 回収機構

一般的な方式で信頼性が高いフォークリフト型を採用しました。アームで工夫した点が2つあります。

1つ目はアームの棒に「やすり」をつけたことです。その結果、アイテムを持ち上げたときはしっかりホールドでき、おろして離すときはすんなり抜くことができます。

2つ目は、試作型のアームよりもプラスチックを多用して軽量化を図ることができました。

## 3. 課題・今後改良していきたいところ

### 3.1 現在の課題

配線に不備があり、アームの動きが悪く車体の速度が落ちてしまうことがあります。また、ロボットの動きが速すぎるために、今の私たちの力量だと制御が難しくアイテムが落ちてしまったり、スポットにうまく置けなかったりしてしまいます。

### 3.2 今後改良していきたいところ

今後改良していきたいことは二つあります。一つ目は、「アームの動きが悪く車体の速度が落ちてしまうこと」です。今後は、コントローラーとコードを変え、コードの長さやコントローラーの操作性を上げたいと思います。

二つ目は、「アイテムがとりにくい」というところです。今後は、アームを細くして取りやすさを高め、やすりの目を粗くすることで摩擦率を一定に保ちたいと思います。

## 4. 感想

今回の大会の結果から、このロボットの強みと弱みが明白になりました。特に、アームにやすりをつけたことでアイテムが落ちずに運ぶことができました。しかし、全体の重量バランスがなかなかうまく配分できなかったことが問題でした。このような経験から、次の大会の時にはロボットの強みをさらに引き出しつつ、弱みを改善していくように努力します。