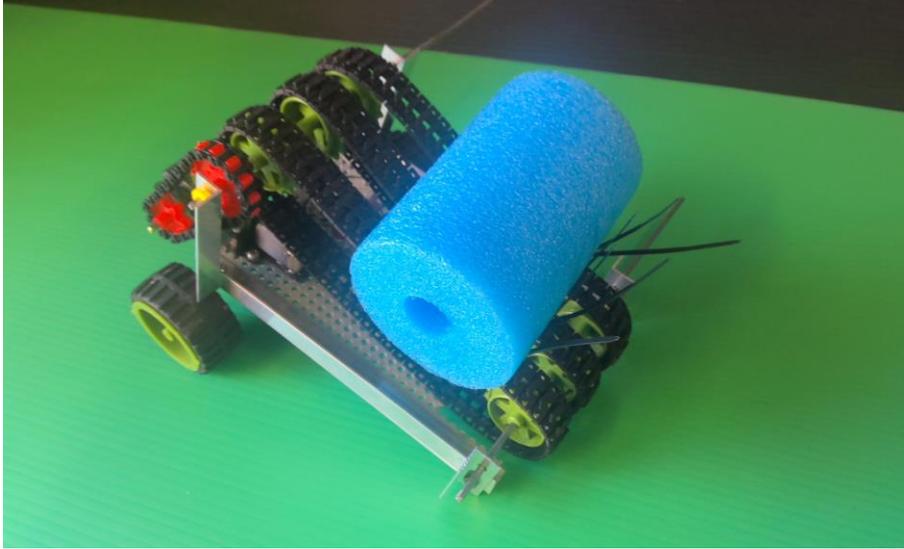


| | |
|---|---|
| 所属団体名 <small>(○○県○○市立○○中学校 ○○発明クラブ)</small> | 埼玉県 埼玉大学教育学部附属中学校 |
| ふりがな | イエスロボコン |
| チーム名 | YES Robocon |
| ロボコンルール名称 <small>(URL https://・・・)</small> | ルールの名称（部門）等：令和7年度 第25回中学生創造アイデアロボットコンテスト 基礎部門 (https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R7/R7_kiso.pdf) |
| 製作期間 | 西暦 2025 年 6 月頃 ~ 西暦 2025 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> | 11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。 | 今回私たちが作ったロボットは、キャタピラを動かし、物資を運ぶロボットです。このロボットの特徴は、やはりキャタピラです。このキャタピラはできるだけ支援物資を運べる角度に調整しながらも、できるだけ下の部分を地面にそわせ、安定性の確保を行いました。しかし、実際に物資を取る際にキャタピラが壁となってしまう、取りにくいという問題点がありました。その点はキャタピラに直接結束バンドを付けてそれで持ち上げるという形にしました。 |
| 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。 | 先輩方のロボット（キャタピラの部分） |

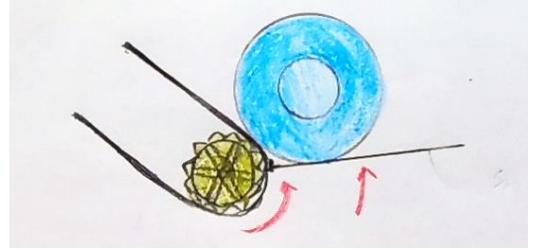
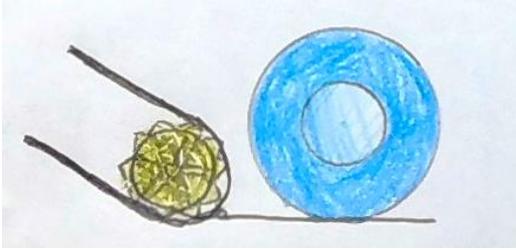
※参考資料が書かれていないなど、未記入の項目がないようにしましょう。

※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。

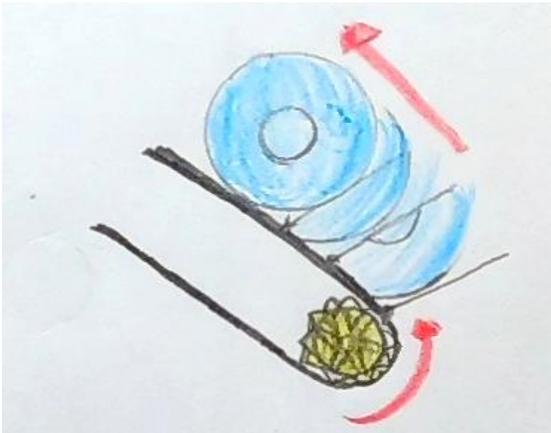
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

詳細



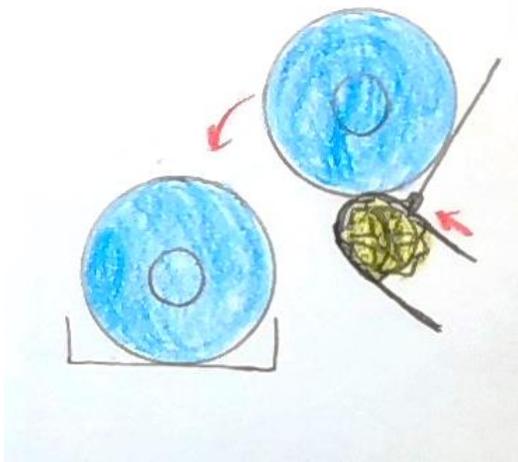
① 物資収集

物資の下に結束バンドが食い込むことによって物資ををベルトに持ってくる。以前のアイデアでは物資を取り入れる操作が複雑であったが、このアイデアを取り入れることによって一つの操作で物資をいくつも取り入れられるところができる。



② 物資移動

モーターの動きによって歯車が回転→シャフトが回転→ベルトが回転。ベルトの動きに合わせて物資も上がる。スイッチを入れるだけで物資も移動できるところが利点。



③ 物資を下ろす

物資を下ろすときもベルトの動きに合わせて物資が動く仕組みになっている。高さも物資が倉庫に落ちやすい高さに調節してあるため、簡単な操作で倉庫に届けられ、積み上げられるのも利点。

工夫点

○ロボットのモーターの数

簡単ギアボックスにすることで、既定の3つよりも一つ少ない2つにすることができました。これによって新しい構造を作れるようになりました。

○ロボットのキャタピラ

ロボットのキャタピラでは高さをうまく調整し、安定感を出しながらも物資をギリギリ乗せられる高さに調整しました。

○キャタピラに物資をのせる

キャタピラでは実際に物資を乗せるときにキャタピラの部分が壁となってしまう、乗せにくいという問題点がありました。この問題を解決するために、キャタピラに直接結束バンドを付けることによってすくい上げることができるようにしました。また、結束バンドは柔らかいのでキャタピラも問題なく回るすることができます。

反省点

高速ギアと低速ギアの違い

◎歯車を使って回転を伝えるとき、回転の速さと力は、反比例する。

○高速ギヤボックス・・・モーターやエンジンの回転を速くしている。→回転は速くなるが、回転の速さと力の関係により、力は弱くなる。

○低速ギヤボックス・・・モーターやエンジンの回転を遅くしている。→回転は遅いが、回転の速さと力の関係により、力は強く、重いものを動かしやすいになる。

私たちは、キャタピラを素早く動かし、効率よく、支援物資を動かすために、「高速ギヤボックス」を選んだ。しかし、結束バンドが下に行くときに基本台座と接触してしまい、力が弱かったため、回りきらなかった。

⇒結束バンドが当たってしまっても回り切るパワーがある低速ギアにする。3レーンあるため結束バンドを支援物資が乗るくらい段違いになるようにし、力を分散させる。