

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 谷田部東中学校
ふりがな	めがねれんごう
チーム名	眼鏡連合
ロボコンルール名称 <small>(URL https://・・・)</small>	ルールの名称 (基礎) 等 : (https:)
製作期間	西暦 2022 年 4月頃 ～ 西暦 2022 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>	130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。	まず、標準装備としてモーター二個を、タイヤ二個を動かすために使用しています。次に、僕たちのロボットは去年のロボット参考にして制作しました。そのため、アームは吊り下げる機構になっておりユニバーサルプレートと万能フレームを素材として使用しています。また、上下機構には、ラダーチェーンを使用しており、先述の2個のモーターに加えてラダーチェーンを動かすためのモーター(ギアボックス)を使っています。によってアームをチェーンに固定しているため、アームをアイテムに押し付けてとるという機構になっています。また、アームが重くロボットが倒れてしまうため重りをロボットの後ろにつけ、倒れないようにしました。
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。	去年の基礎部門の「動物愛護団体」のロボットを参考にしました。 https://gi.jyutu.com/main/wp-content/uploads/2022/02/a92cdc13c32e6e76b3442afda66f0223.pdf

※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。

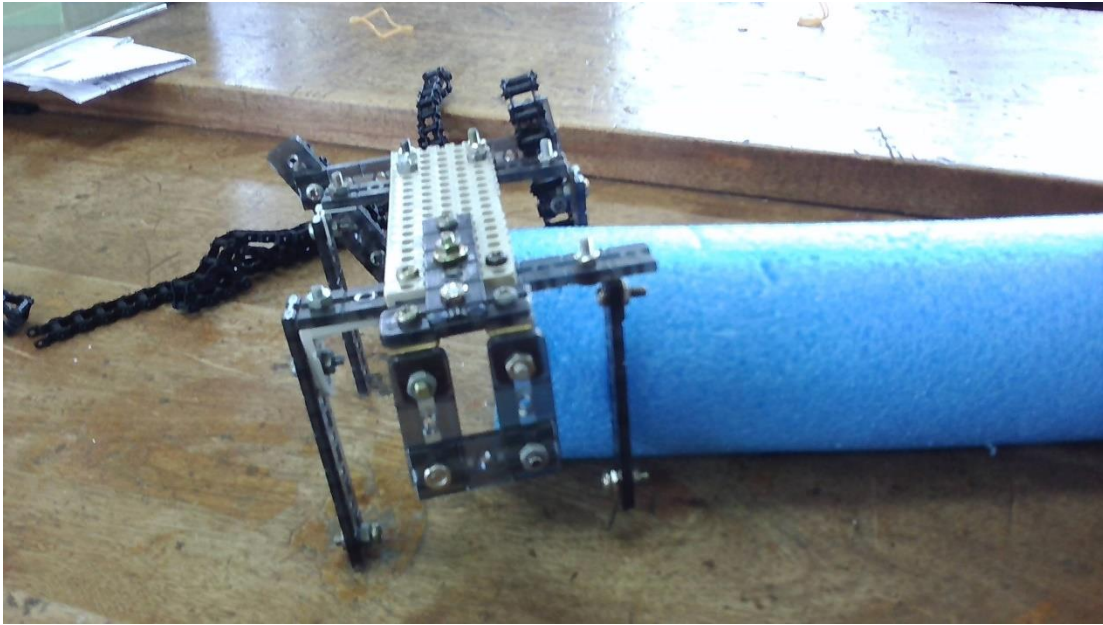
※報告書の2枚目以降にさらに詳しく自由フォーマットで記入しましょう。この表紙を入れて6枚以内で報告書をお願いします。

※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>

○アーム

アームはなるべく軽くし、機動力をあげようと思い万能フレームを使用しています。また、上下運動にはラダーチェーンを使用しており前側にアーム、後方に重りをラダーチェーンに取り付けることでそれぞれの重さで上下しやすくしています。アームにはつかむというよりぶら下げるという機構を採用しており、アームの先端部分にビスを取り付けることでそれを可能としています。また、そのアームは前後に一對ずつついており、3方向でアイテムを回収できる「3方向式アーム」を特許申請+アームとして採用しています。





写真は横側（上）と前側（下）です

○アームのフレーム部分

ラダーチェーンに沿わせる部分に支柱を立てることにより、アーム部分がたれたり、ゆがんだりするのを防ぎました。また、支柱によってフレーム全体の安定性を強化しました。

○ギアボックス

左右タイヤに2つ、アームの上下機構に1つ(モーターと同様)付けました。

すべてギア比は58.2:1にしました。

○タイヤ

以前は大きいタイヤにすることで、ロボット全体のバランスを取ろうとしました。しかし、車高が思ったよりも高くなってしまい、高さ制限を超えてしまいました。そこで、小さく、硬いタイヤにして、グリップ力の向上と車高を低くし、改善しました。その際、キャスターも小さくし、バランス面に関しても、カバーできるようにしました。



○苦労したこと

タイヤの説明にも書きましたが、最後の最後で車高が超えてしまい、タイヤの大きさに補ったことです。

○作戦

今年のルールにお邪魔アイテムが追加され、複数本を同時に入れる仕様だとパーフェクトを取れなくなるので、お邪魔アイテムの入れ方に関わらず同じく入れることができる、1個ずつ入れる仕様になりました。これにより、お邪魔アイテムが2個連続でいれたとしても問題なくアイテムを入れることができるようにしました。

