

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>	埼玉大学教育学部附属中学校
ふりがな	もんきーず
チーム名	Monkeys
ロボコンルール名称 <small>(URL https://...)</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 (http://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R4/R4_kiso.pdf)
製作期間	西暦 2022年 6月頃 ~ 西暦 2022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>	12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。	ペットボトルの中にがれきを入れる仕組み ロボットを前進すると同時に壁を使用してがれきを追い込ませると同時にペットボトルの中に入れる。ロボットを走らせて運ぶ。しかし、確実にがれきを落とさないように運ぶには角度調節をしなければいけない。また、ペットボトルにがれきが入ることで重みが増しペットボトルが勝手に傾いてしまう。角度調節をするために緑の棒(アーム)と歯車をモーターの力を使って調節した。 ロボットを、がれきを配置する近くまで移動させて入るギリギリのラインまでアームを下す。そして歯車にかかっている糸を緩めて設定された位置にがれきが入る流れとなる。
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。	なし

※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>

1, 機能

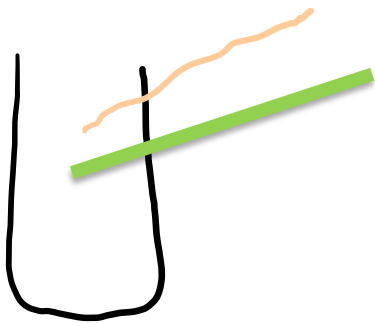
- ① 歯車
- ② アーム
- ③ スコップ(ペットボトル)

①歯車について

がれきの回収で使うペットボトルの角度調節をするために歯車を用いた(写真にある発泡スチロールのこと)

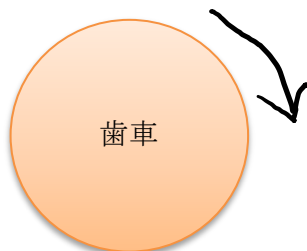
どのように使う？

ペットボトルの先と歯車が麻ひもでつながっているので、麻ひもをきつくしたりゆるくしたりしてペットボトルの角度調節をし、がれきを落としやすくする。

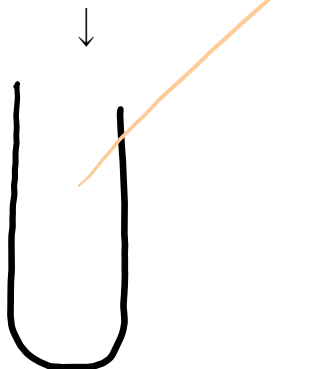


麻ひもを緑のアームより上の位置につけることでより、自由にペットボトルの角度を自由に動かせるようにした。

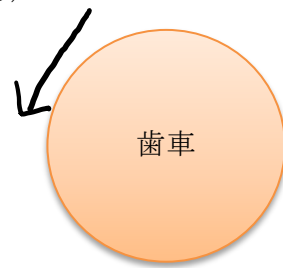
どのように動く？ (図は上の写真の状態から見たものとする)



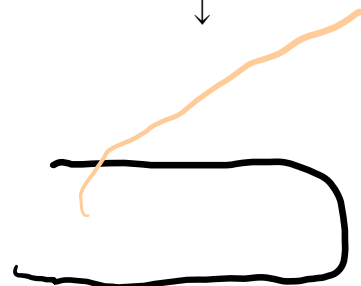
・右に回した場合



ひもはきつくなるためペットボトルは上がる
(がれきを運ぶ時このようにする)



・左に回した場合



ひもがゆるむためペットボトルは横になる
(がれき回収の時このようにする)

②アームについて

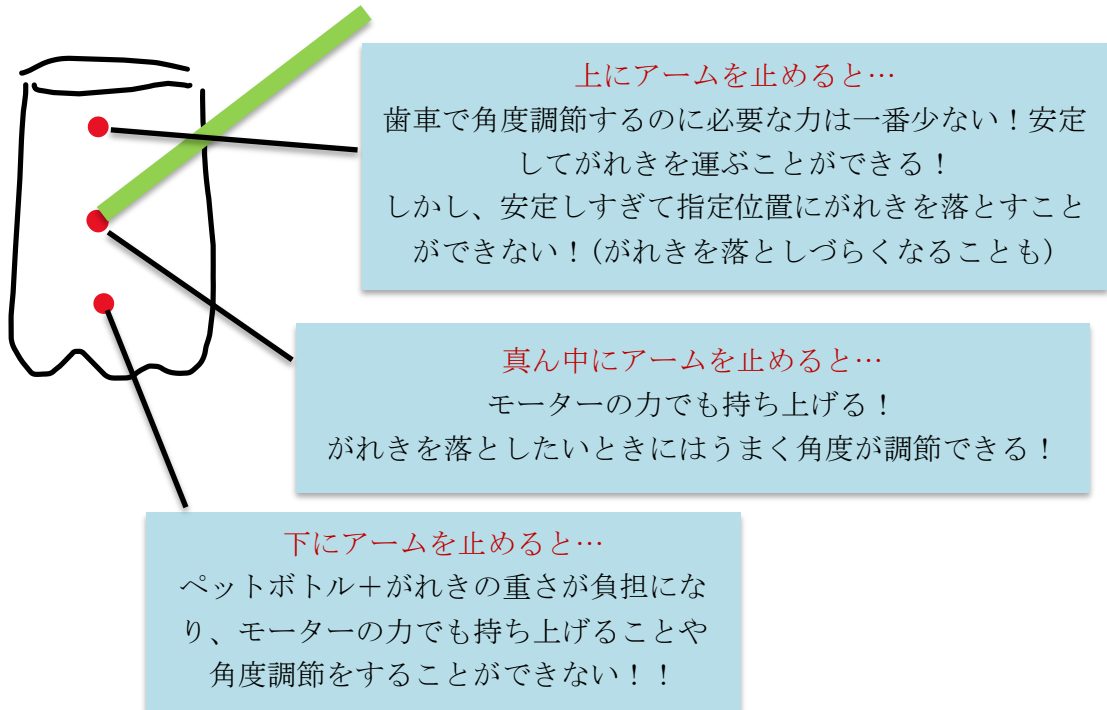
一枚目の写真にある緑の棒をここではアームと記す。

これはペットボトルにがれきを入れる際に重要な役割を果たす。

アームとペットボトルの位置関係

ものが重ければ重いほどモーターに

必要とする力は大きくなければいけない。



これらのことを踏まえてアームはペットボトルの真ん中に設置した。

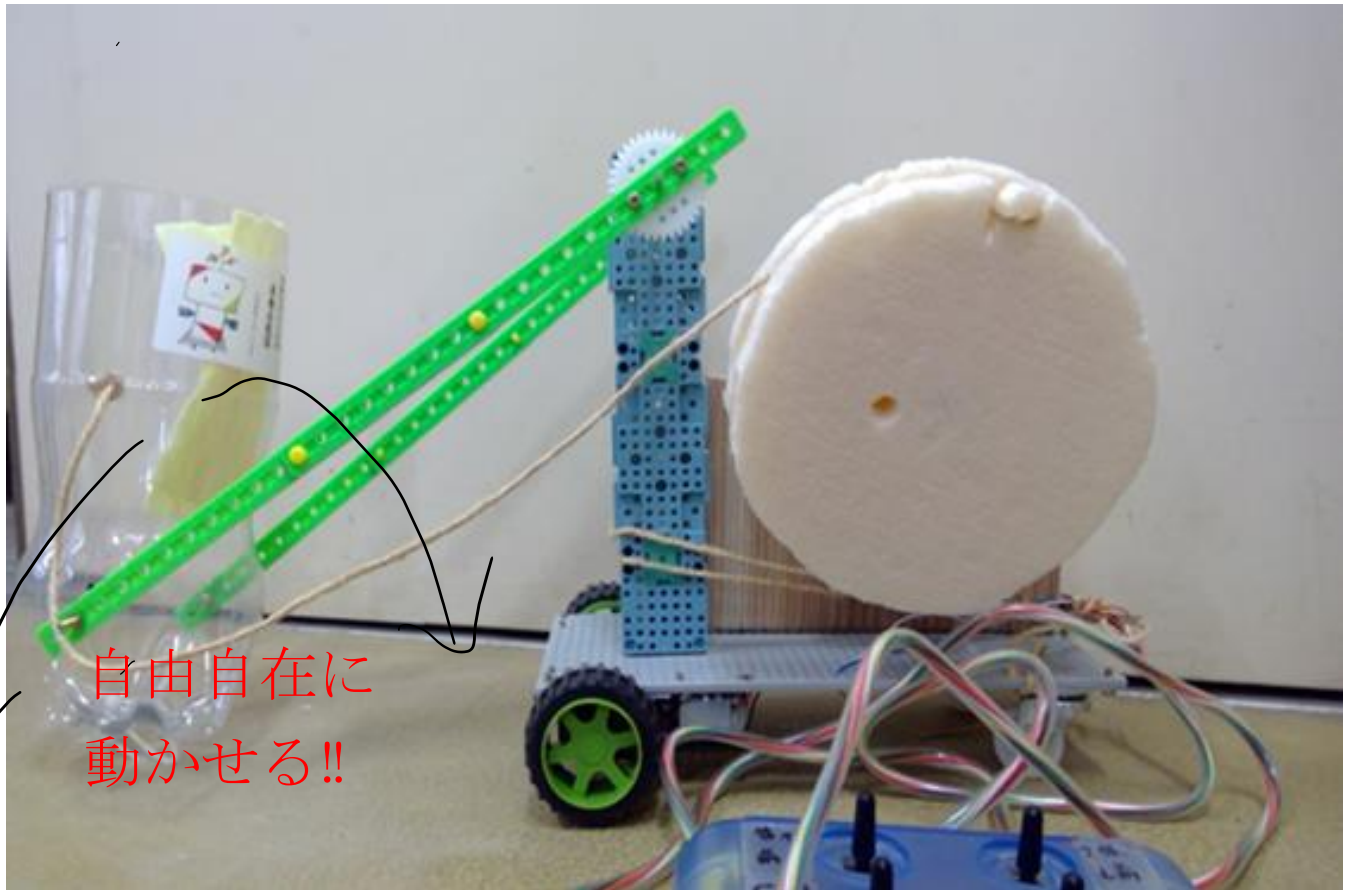
アーム自体は上の写真にあるように、縦長のボックスを作ってモーターが回ると中にある歯車も動くようになっている。アームの付け根から動きが鈍いことは見受けられなかったが、距離が遠ければ遠いほど損失が生じるのでもっとコンパクトなボックスを作るべきだったと思う。

④スコップについて

ペットボトルを使ってがれきを持ち上げる。1個ずつしか持ち上げられないが確実にがれきを所定の位置に入れることができるところが特徴。

使うのは1.5Lのペットボトルの大体半分。

がれきがすぐにおちないようにするための滑り止め。



歯車と糸でペットボトルの角度を変えることでがれきをすくうことも落とすこともできるようになった。

また、がれきがはまりすぎず、緩すぎず、ちょうどいい大きさのペットボトルを探した。しかしそこで問題が生じてしまった。ペットボトルを傾け始めたところでがれきがすぐに落ちてしまったのだ。だから、ペットボトルの中に滑り止めを付けて簡単には落ちないがペットボトルを完全にひっくり返したときに落ちる厚さの滑り止めを付けた。

2, 実際の活躍

仲間からのコメント↓↓↓

2. 仲間のコメントから振り返ろう

希望はある!! 安定性が凄いい! 落とすのが難しそう 安定性がある 糸がまければ、しっかり入ると思った。どうやってペットボトルに入れるん?? いいね 最後落とすとき安定性に欠けているのでは?と少し思った。アイデア自体は良い。ペットボトルでがれきをすくうという視点が面白かった。麻ひもでロボットを動かすという視点が面白かった。安定してました。安定性抜群 完璧!! アイデア性がすごいと思った 糸巻を利用出来ていてよいと思いました 持ち上げるときの胞子が違うところがいいと思った。長いアームとペットボトルをうまく使ってがれきを取る工夫をしていたのがとても良いと思いました。安定感がとてもあって実現したらすごいと思った。動き方はいいけど、最後入れるところで苦勞しそう。 ペットボトルを使うっていう発想が面白いと思った。がれきを回収できる可能性は十分にあったと思います。そんなに安定してくない? 失敗してなければなあ。頑張ったのに 安定感があってよかった すごい安定性があってよいと思いました 滑車を利用してペットボトルを動かす発想がすごいと思った。鐘みたいだと思った 速くがれきを集められそうだった。ペットボトルをうまくつかっている

実際のところ、事故があってギアボックスがうまく走らなかったが、仲間からの絶賛の声や不評な声などが挙げられた。

3, ロボット作りを振り返って

- ・安定感はある
- ・発想はいい
- ・アイデアはいい
- ・希望はある!!

モーターや木や発泡スチロールなどを乗せてロボットを重くすればするほど、動きは鈍く遅くなる。今回、発表するにあたってギアボックスがうまく動かなかったのは重さが関係していると思う。必要最低限に物の質量を抑える必要があると気付いた。