

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>	国立埼玉大学教育学部附属中学校
ふりがな	ぱれっと
チーム名	ぱれっと
ロボコンルール名称 <small>(URL https://...)</small>	ルールの名称 (部門) 等 : Let' s collect, carry, and load! (令和6年度 第24回創造アイデアロボットコンテスト 基礎部門) <small>(https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R6/R6_kiso.pdf)</small>
製作期間	西暦2024年 7月頃 ~ 西暦2024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>	11時間(授業時間)
ロボットに関する写真と図 <small>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。</small> <small>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。</small>	
ロボットのアイデア概要 【報告書要約】 <small>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。</small>	<p>ロボットを突進させ、ロボットの支援物資(ボール)に触れる空間(以下、空間部分)に支援物資を入れたあとに避難所の壁に空間部分を当てて、動力伝達を通して上下させることにより、支援物資を入れるという流れを行う予定であった。</p> <p>そのために、動力伝達部分の下の方にモーターを置いてそこに輪を繋げていくことにより動力を伝達した。空間部分とは糸で繋げた。素材は技術室にあった物を使った。車輪が回る速さは低速と高速の二つがあったが、ボールを慎重に回収するために速さは「低速」にした。勢い良く壁に衝突させるには高速も良いと思ったが、回収するときに近くにボールが無いリスクを考えて、ボールを確実に回収できる「低速」を選ぶことにした。</p> <p>また空間部分は縦・横に制限されているために、斜めで触れて支援物資を回収できる形にした方が良く案が出たため、報告書3枚目のような形に仕上がっている。ロボットとしての移動や動力伝達などの諸機能は比較的安定しているため、糸で縛り付け、空間部分を改良すればかなり仕上がるのでは。</p>
参考資料	・技術室に展示されていた過去の先輩の作品(動力伝達の参考)

※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. 今回のロボットの動き・こだわった点

今回のロボットのメリットとデメリットについて整理した。

- メリット**
- ・空間部分が大きいため、一度に複数の支援物資を届けることができる
 - ・壁に衝突させて避難所に届けるため、運んでいる最中に支援物資が落ちるなどの不安が無い

- デメリット**
- ・避難所付近に支援物資が無い時に支援物資を入手するのに手間がかかる
 - ・空間部分が邪魔をして、避難所同士の空いているスペースなど狭いところでは動きが鈍くなる

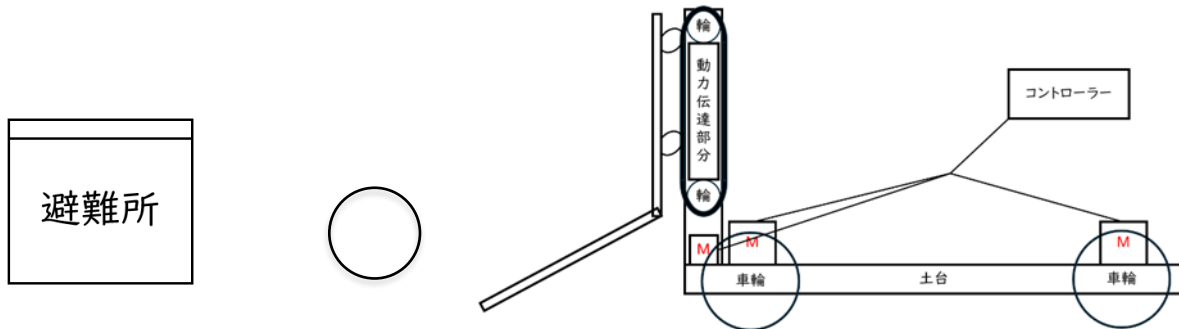
また、今回のロボットの一番の**ポイント**は「運ぶ」のではなく**「衝突させる」**ということ。

「壁」という与えられた環境条件を利用して思いついたアイデアだ。

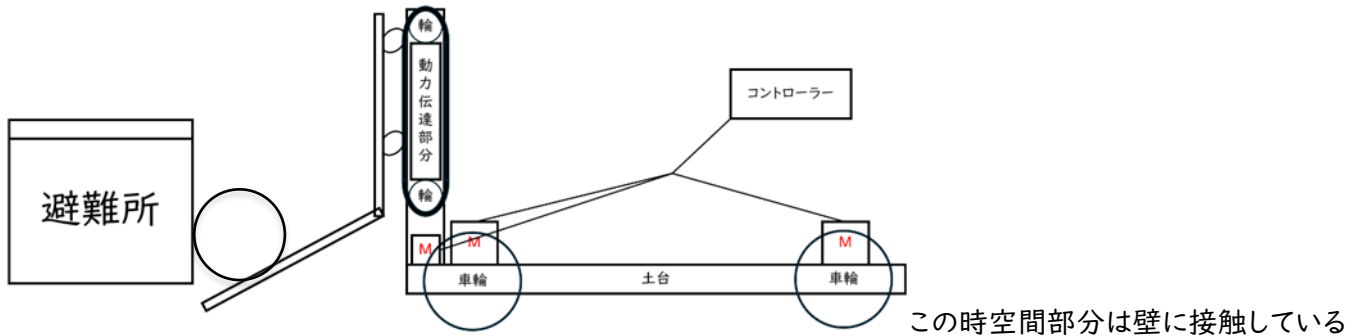
次に支援物資を空間に入れてから避難所に届けるまでのおおまかな流れを説明する。

【流れ】

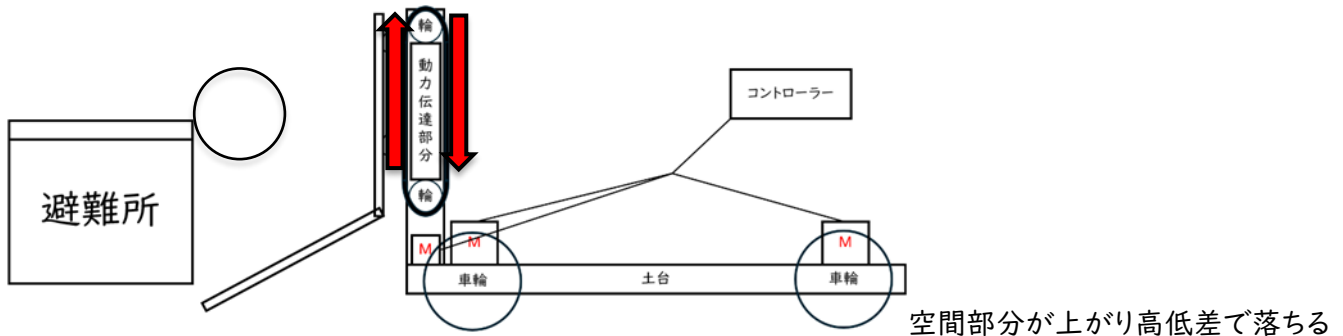
- ① 支援物資が突進する先にあるように車輪を操作!



- ② 突進!



- ③ コントローラーで回転部分を回転させる

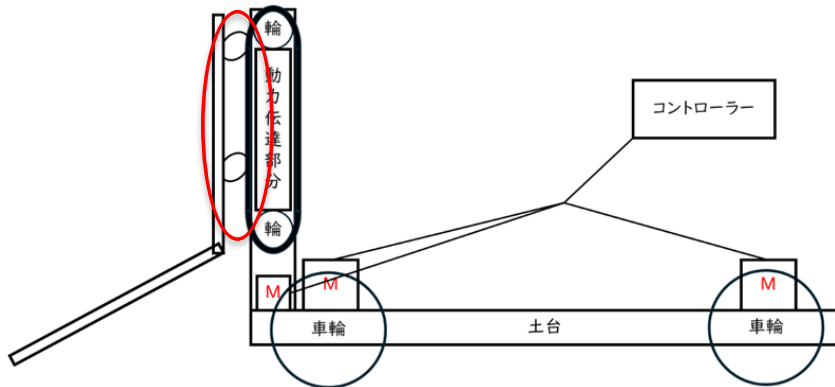


- ④ 避難所に輸送完了!

2. 見つけた課題点・今後の見通し

このロボットの一番のポイントとしては「壁に衝突させる」という動作。『避難所が高台になっており、そこにある「壁」を利用して引きずって上までもっていく』という流れを学級のロボコン本番で発揮したかったのだが、回転部分と糸が結ばれている間に空間ができたため、うまく掴む部分と連携させることができなかった。結果的に班内で課題として整理された解決策は

・糸を数か所にわたってまんべんなく結び、空間ができないようにする となった。

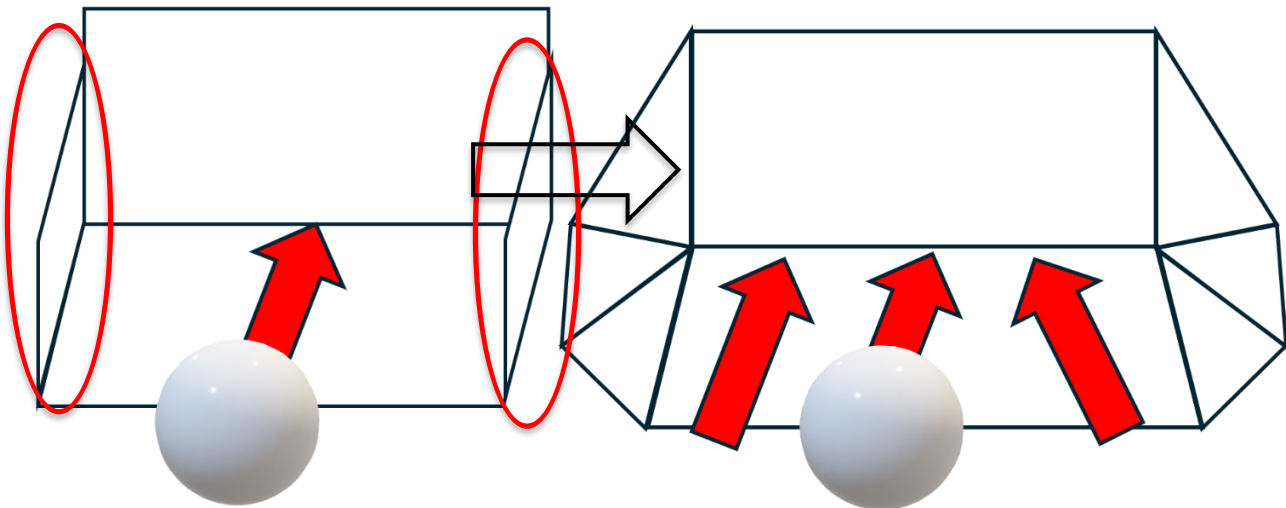


上の図の赤丸部分に糸を結ぶというよりも縛り付けることにした。

また避難物資(ボール)が壁付近になかった場合の効率的な回収方法についても考えた。

それには空間の形が大きく関係していると考えた。

下が本番の時の空間の形である。



上の作りに変形させると縦横に制限されない「斜め」からも支援物資を獲得できる。

赤丸部分を縦横に制限しない斜めを取り入れた形にする。

しかしここで横幅が大きすぎてしまうと支援物資を届ける時に避難所の外に支援物資が出て行ってしまう可能性もあるので、斜め部分合わせた横幅は避難所と同じ長さにしようと思う。

また糸を縛り付けるイメージと言っていたが、回転部分と空間部分がつながるようにくっつけてしまえばいいのかもしれない。

3.感想

今回、限りある時間の中グループ内で案を出し合い、試行錯誤を重ねながら製作を進めた。

グループの名前の「ぱれっと」はその文字通り絵具の用具であるパレットを表している。

パレットの上で様々な色の絵具が繰り広げられ、やがて一つの絵として完成するように、このグループでもそれぞれのメンバーの良さを引き出したいという思いを込めて命名した。

本番では思うように結果が出せなかったが、その全員で協力して完成させたロボットがステージの上で支援物資を運ぼうとする姿は良い思い出となった。

このロボットを製作するロボコンを通して協力して物事を成し遂げる大切さを感じることができた。