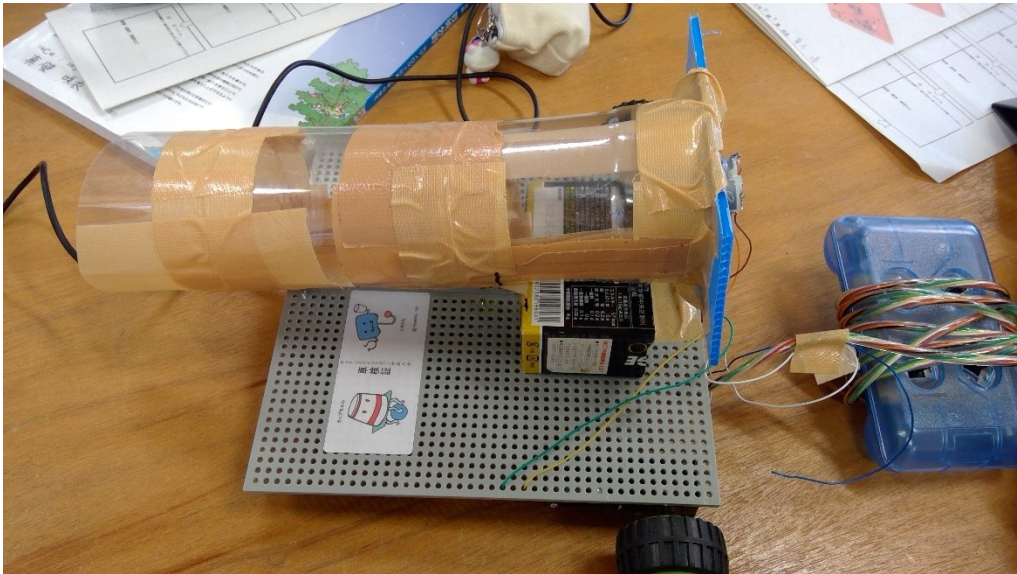


所属団体名	埼玉大学教育学部附属中学校
ふりがな	ブック オン
チーム名	book on
ロボコンルール名称 (URL https://...)	ルールの名称 (部門) 等 : Let' s collect, carry, and load! (令和6年度第24回創造アイデアロボットコンテスト 基礎部門) (https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R6/R6_kiso.pdf)
製作期間	西暦2024年 7月頃 ~ 西暦2024年 10月頃
制作時間	7時間15分
ロボットに関する写真と図	
ロボットのアイデア概要 【報告書要約】	掃除機のように支援物資を吸引することができるように、ペットボトルとプロペラを使用しました。ペットボトルはボールが入る+空気の道が少しだけあるようにするために、3つほど作った中から一つ選びました。プロペラは牛乳パックで制作し、わずかなカーブも意識しました。避難場所の高さと支援物資が置いてあるところの高さ、どちらの高さにも適応するために固定するのではなく、ししおどしのような仕組みを使って、ボールが入るとペットボトルのトンネルの傾きが変わるようにしました。ペットボトルの長さは、少しの傾きで済むように長くし、風力を増すために、紙ではなくプラスチック段ボールをつかい、モーターとモーターを固定する板の隙間から空気が出ないようにグルーガンで固定しました。
参考資料	附属中の先輩が作ったロボット (ペットボトルが下部の板に垂直に取り付けられており、プロペラがペットボトルの上部に取り付けられている。プロペラの風力によってペットボトルにボールが入り込み、届けるといったもの)

※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。

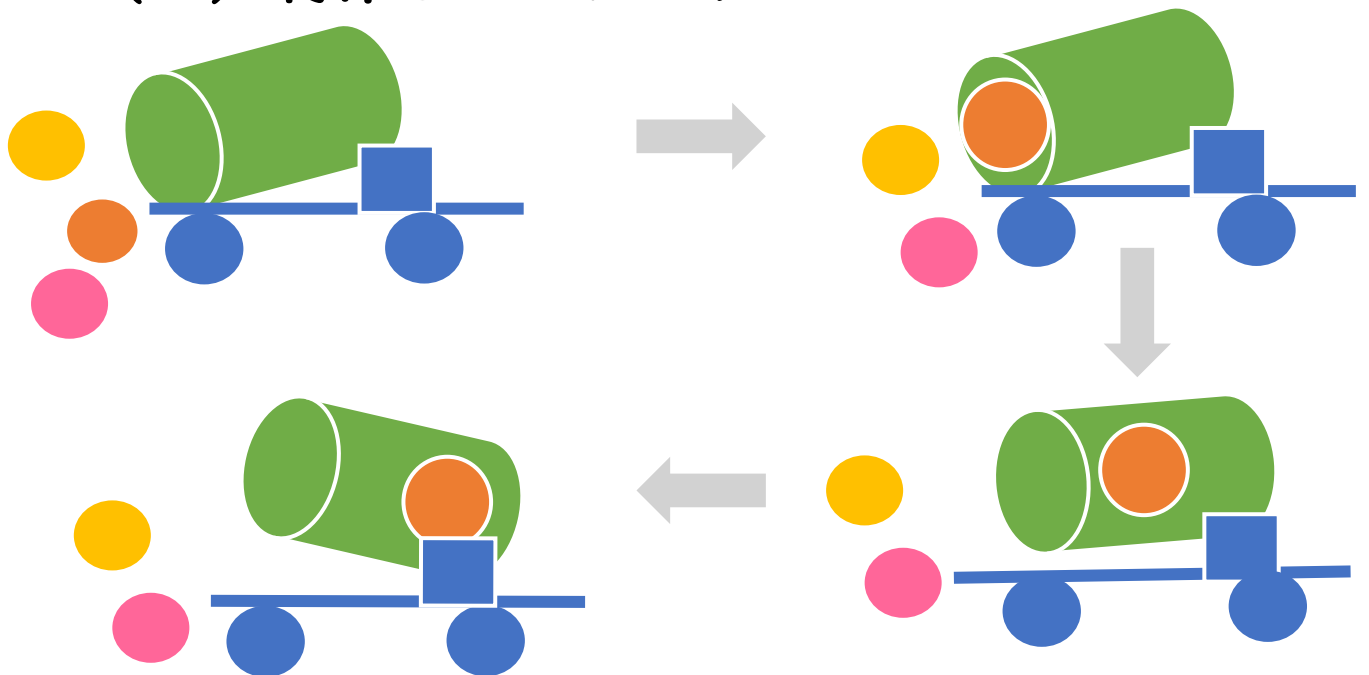
※この報告書は クリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンスの下に提供されます。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>

製作過程

(1) 作成までの流れ

時間の制限がある中でどのようにしたら3つの場所により多くの支援物資を運べるか考えたところ、「風力」を使うのが効果的なのではないかと考えたため制作に至った。

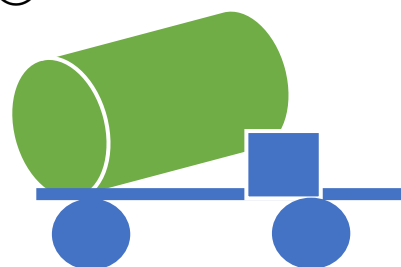
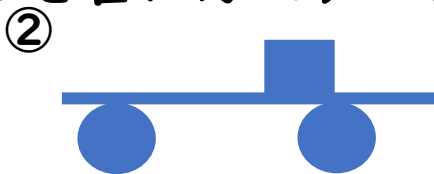
(2) 制作したいシステム



ししおどしをイメージしたシステムを制作する

制作手順

- ①基本台座の作成
- ②基本台座の上に小さい台ができるように箱を設置
- ③モーターにプラスチック段ボールのプロペラを付ける
- ④ペットボトルの底に穴をあける
- ⑤底にプロペラをグルーガン付ける
- ⑥ペットボトルを台にガムテープでつける



(3)制作

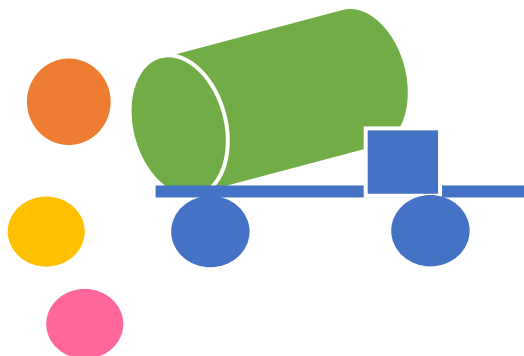
製作途中モーターにプロペラを付けようとした際にプラスチック製のものを使用を3Dプリンターで作り使おうとしていたが段ボール素材でも風速などが変わらないことがわかったため段ボール製で作成した。

(4)吸い込む

作り終わって試してみるとボールが吸い込めないことが分かった。

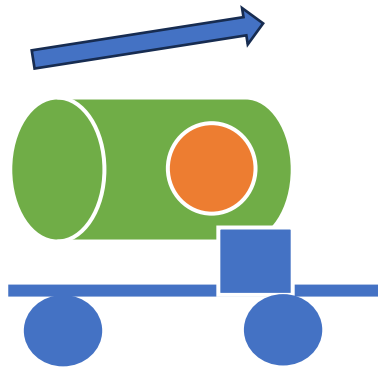
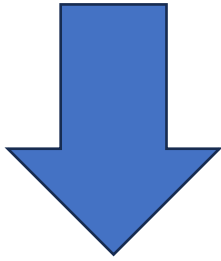
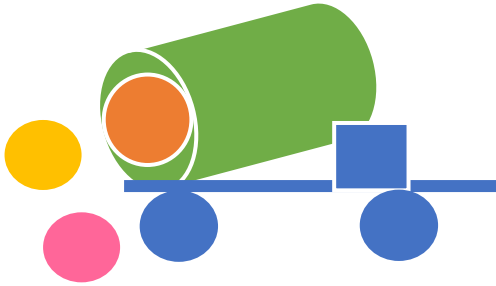
原因はこのみどりの部分が長すぎて風がいかなかったことと分かった。

しかし、少しでもボールが緑の部分に入ったら吸い込めることが分かった。そこで緑の角度をもっと低くしてみた。すると、吸い込める時と吸い込めないときが出来て吸い込める形はできた。



(5) 吸い込んだものを届ける

(4)で吸い込んだものを場所に届けるには低い角度で吸い込んだものを高いところから出さないといけない。しかし、低い角度から高い角度にすることはとても難しい。



避難場所

(6) 角度を上げるには

角度を上げるには緑のものの後ろにものを付けてボールを吸い込んだ反動で角度が上がるようにした。

