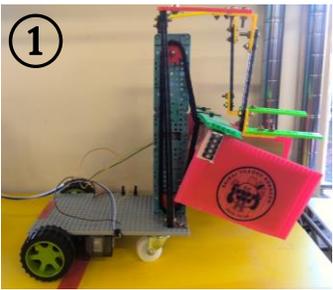
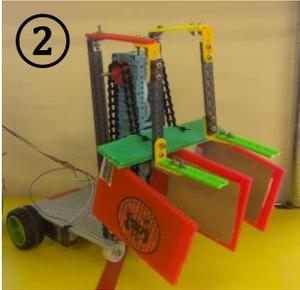
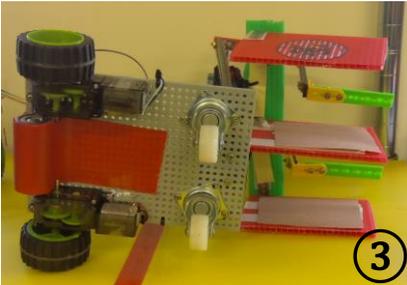
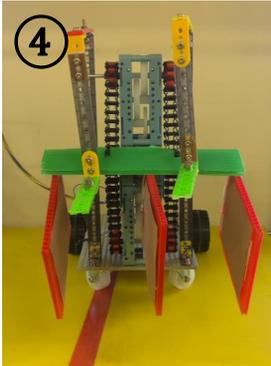


<b>所属団体名</b> <small>(〇〇県〇〇市立〇〇中学校          〇〇発明クラブ )</small>	<p style="text-align: center;">埼玉県 埼玉大学教育学部附属中学校</p>
ふりがな	ばよのこゼツ
<b>チーム名</b>	ばよのこZ
<b>ロボコンルール名称</b> <small>(URL https://...)</small>	ルールの名称(部門)等：令和7年度 第25回中学生創造アイデアロボットコンテスト 基礎部門 ( <a href="https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R7/R7_kiso.pdf">https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R7/R7_kiso.pdf</a> )
<b>製作期間</b>	西暦 2025 年 6 月頃 ~ 西暦 2025 年 10 月頃
<b>製作時間</b> <small>(構想から試作完成までの全ての時間)</small>	<p style="text-align: center;">授業12時間+自主的に5時間程度 計17時間程度</p>
<b>ロボットに関する写真と図</b>  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。	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>①</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>②</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>③</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>④</p> </div> </div>
<b>ロボットのアイデア概要</b> <b>【報告書要約】</b> 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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支援物資を挟んで運び、障害物に当てて下におろす仕組みです。このロボットは、すべてアナログ製作にしました。そして、手作業で理想的なロボットをを実現しました。</li> <li>2. 支援物資を押し込む支柱は、アナログ製作の利点を活かし、短時間で長さや強さの理想的な部品にしました。</li> <li>3. 車体は長さを短くし、後部に乾電池を重りとして配置したり、前にタイヤを二つ付けることで、傾くことを防ぎ、重量バランスを取りました。</li> <li>4. 支援物資の「挟む」という動作は先輩のロボットを参考に、コート壁を利用して押し込むメカニズムを採用しました。</li> <li>5. 「落とす」動作はオリジナルのアイデアで、上方向の動きと固定された支柱への衝突を利用して押し出しています。</li> </ol> これらの工夫により、運搬と操作をスムーズに行えるロボットが完成しました。
<b>参考資料</b> 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。	<p style="text-align: center;">                 埼大附属中の先輩方のロボット  <a href="#">技術分野学びサイト - エネルギー変換の技術</a> </p>

※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>

# ロボットの仕組み

このロボットはすべてアナログで作りました。そうすることで、自らの手でこだわりをち、自分の考えてる物通りに作ることができ、理想的なロボットに近づけることができました。

- ・ 仕組みとしてはまず、支援物資を押し込む支柱です。板（プラ板）を適切に切り、支援物資の幅と同じ幅で板同士をくっつけ、板が下に降りた際に支援物資にはまる様になっています。そして支援物資を置くときはなかなか支援物資が落ちませんでした。が板の上に支柱をつけたことで支援物資を上へ上げ、支援物資だけが押され、落ちるようになっています。これを作ってる際にうまく支援物資が落ちなかったりはまらなかったりしたけれどアナログで作ったからこそ何度も調節し、理想のロボットに近づけることができました。
- ロボットが完成し実際に動かした際に前にある支柱が重くバランスが崩れてしまうことがあったので車体の長さを短くし、大ききのバランスをとることで傾くことができなくスムーズに支援物資の運搬をすることができました。またバランスを平等にするために乾電池を車体の後ろにくっつけロボットを動かしてもバランスよく進めました。
- 最後に今回のロボット作成の上での条件はモーターを**3個**しか使えないということで私たちはモーター**2つ**をタイヤに使ったので残り**1つ**でどうやって支援物資を掴む・落とす動作ができるのかを考えました。そして私たちは上下の動きにモーターを使い、支援物資の挟む・落とすという動作をどのように行うかについて悩みました。そしてコート壁を利用して押し込んで挟むというアイデアを先輩のロボットを参考にして思いつき、作りました。また、支柱を使って落とすということを考え、最終的にはモーター**3個**だけで理想的なロボットを作り上げました。

# おいたちヒストリー Part 1

わたしたち“ばよのこZ”の作成したロボットがうれしいことに学年大会まで進むことができました。それまでのチームの苦難・喜びについて、完成までの過程を紹介します！

01

## 「エネルギー変換」とは？

身近なものや目に見えるもの、見えないものなどからエネルギー変換に対して理解を深めました。

02

## 「ロボットコンテスト」ってどんなもの？

先輩たちが作ってきたロボットを見て、仕組みを知ること自分たちが作れるロボットの幅広さが分かりました。

03

## 基本台座づくりスタート！

ばよのこZのメンバーが集まり、ロボットの土台となる車体を作りました。4人全員ロボットの知識はほぼゼロに等しく、この時点ですでに間違いが！？

部品が違っていたり、タイヤが抜けてしまったり、ねじが外れてしまったりとまだぎこちない雰囲気で作成が始まりました。

04

## おもちゃマスターに...？

支援物資を運ぶために活かせそうな仕組みをおもちゃから情報収集をしました。わたしたちはある釣りをするおもちゃを選びました。それを分解しどのようにして動いているのか調べました。一番衝撃的だったのはひとつのモーターでおもちゃ全体を動かしていたことです。

05

## コンセプト決定

チームでどのように支援物資を運ぶのかを話し合いました。モーターを3つしか使えないことに一番悩まされました。挟むためにモーターを使いたいが上下の動きにもモーターを使いたいそのアイデアから離れられず、進みが遅くなってしまいました...

# おいたちヒストリー Part 2

06

## モーターの使いどころ決定！！

上下に動けば支援物資を運ぶことができるのではないかと（おもちゃも1つのモーターで作動していたことを活かした）と考え、モーターの使いどころが決まりました。そして作成をし始めたが、その時のわたしたちは見落としていたんです。

07

## 支援物資をつかむためには？

上下の動きができるようになり、支援物資を挟む重要な部分を作り始めました。しかし、気が付いたんです。どのように指定された場所に置こうと。頭を抱えるほど悩み、苦戦しましたが、材料探しをしている中でこれは使えるのではないかといいものに出会い、先生にアドバイスをもらいながら完成に近づいていきました。

08

## 問題発生！

上下の動きをリモコンで操作できるようにモーターにはんだ付けをしようとしたところ、導線が上下の動きを邪魔してしまったり、はんだが外れやすかったりとはんだ付けに手こずりました。

休み時間や放課後を活用して徐々に完成していき・・・

09

## 学級ロボットコンテスト開催

これまでまともにロボットを操作したのが1, 2回で動くのか不安だったが、しっかり動かすことができました。しかし、支援物資をつかむことはできるのに置くことができなかつたです。それでもクラス代表に選んでもらい、学年ロボットコンテスト出場権をいただきました。

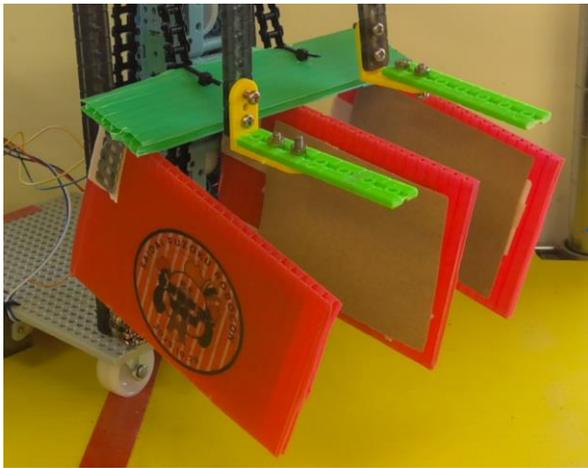
10

## 学年ロボットコンテスト開催

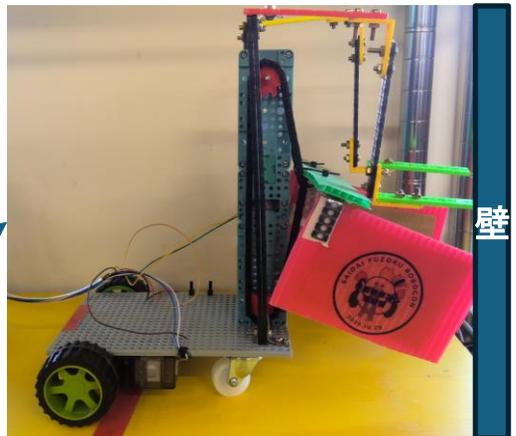
やはり、支援物資をつかむことはできるのに置くことができず、初戦敗退という結果になってしまいましたが、チームの努力がここまでの結果を残すことができ、誇らしい思いになりました。

# オリジナルポイント Part 1

## ① 支援物資を挟むところ



挟むところに紙やすりをつけて支援物資を落とさないように工夫をした。



上の図のように壁に向かっていき支援物資を挟む。

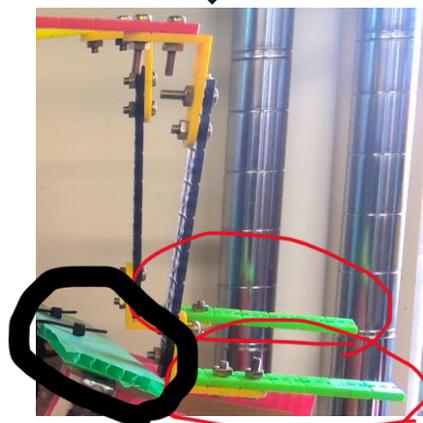
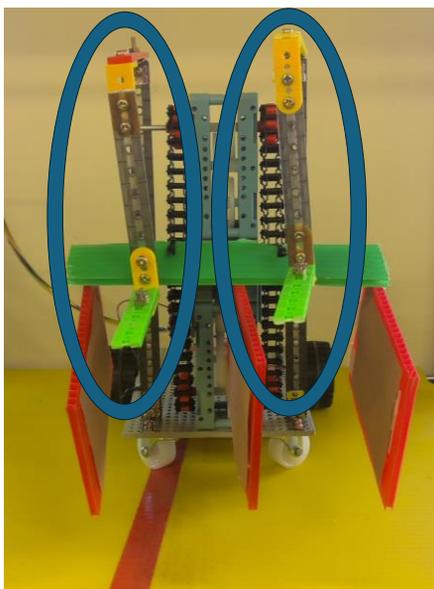
下の図のように支援物資が挟まり上に持ち上げ移動する。

## ② 障害物

挟むところに支援物資が挟まったら、そのまま上に持ち上げることにより、支援物資に緑の棒が当たり、下に落ちる仕組みにした、



緑の棒は試行錯誤をして、ちょうどよく支援物資が下に落ちるようにした。



最初は黒丸の板の部分にあたってしまっていたが、最終的にはそこには当たらずスムーズに下に落とすことができた。