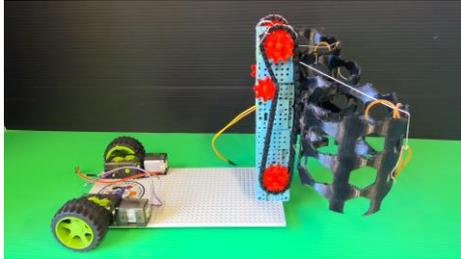
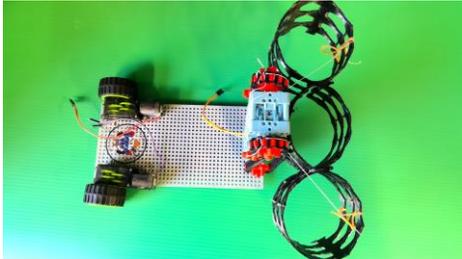
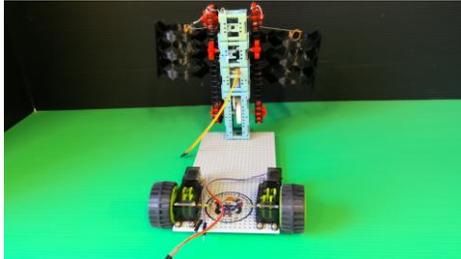
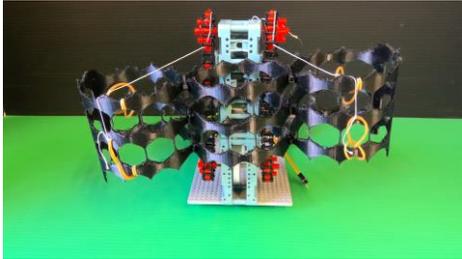


<b>所属団体名</b> <small>(〇〇県〇〇市立〇〇中学校          〇〇発明クラブ )</small>	埼玉県 埼玉大学教育学部附属中学校
ふりがな	ブーカ
<b>チーム名</b>	VUCA
<b>ロボコンルール名称</b> <small>(URL https://...)</small>	ルールの名称 (部門) 等 : 令和7年度 第25回中学生創造アイデアロボットコンテスト 基礎部門 ( https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R7/R7_kiso.pdf )
<b>製作期間</b>	西暦 2025年 6月頃 ~ 西暦 2025年 10月頃
<b>製作時間</b> <small>(構想から試作完成までの全ての時間)</small>	11時間
<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; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 全体像</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 ギアボックス</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>図3 台座</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図4 Honeycombボックス</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。	<p>図1 黒いHoneycombボックス (3Dプリンターで制作) を上下することで支援物質を運べるようにしている。</p> <p>図2 ギアボックスは低速ギアにし、安定して動けるように調整した。</p> <p>図3 安定感をだし、素早く動けるように台座を通常とは表・裏を逆にして使用し、高さを合わせるために前のほうには自在キャスターを付け引きずらないように工夫した。</p> <p>図4 なるべく重さを減らしながら1度に何個も運べるように、Honeycombボックスというのを3Dプリンターでつくった。これは1回に3個運べるように3つの空間をつくり、軽くするためにハチの巣のような穴を何個もあけたものである。穴に輪ゴムを付けて、チェーンを紐と輪ゴムで括り付けることによって、このボックスを上げ下げすることにつながるようになっている。</p>
<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。	Honeycombボックスの形→ハチの巣の形を参考にした。 最初は普通の箱にしていたが、それだと重くなってしまい安定しなかった。軽さと素早さを確保するにはどうすればいいのかと考えたところ、このような形が思いついた。URL : <a href="https://www.nissai.ac.jp/~robot/2025/04/honeycomb/">ハニカム構造についてーハチの巣はなぜ六角形なのか？</a> ー  ニッセイ基礎研究所

※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. Honeycombボックス

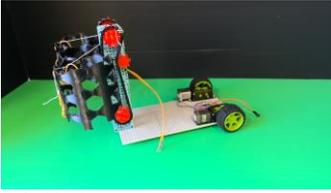
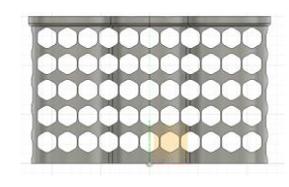
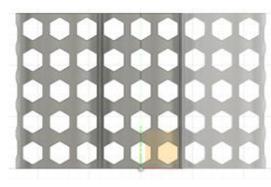
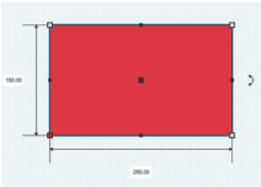


図1 全体像

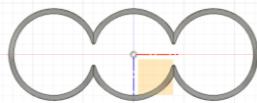
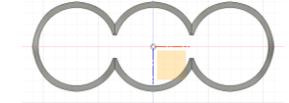
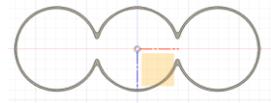
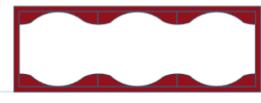
写真



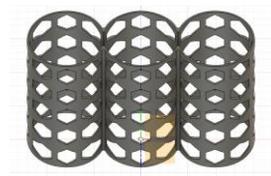
横



上



斜め



ver1

ver2

ver3

ver4

ver1

課題点: 長すぎてうまく支援物資が入らなかった。  
支援物資を保持するほどの締め付け力が出せない。  
150g程で重すぎる。

ver2

課題点: 長すぎてうまく支援物資が入らなかった。  
素材がPLAなため軟らかく変形しやすかった。  
改善点: ハニカム付けたことにより、ver1より100g程軽くなった。

ver3

課題点: 長すぎてうまく支援物資が入らなかった。  
改善点: スロープ付けた  
素材をPETGにし、強度を上げた。

ver4

改善点: 短くし、入りやすくなった。

## 2. 反転台座

### メリット1

本来ハニカムボックスから机までの長さは12cm程となってしまう、ハニカムボックスが支援物資をつかむことが不可能となってしまうという問題点が生じた。

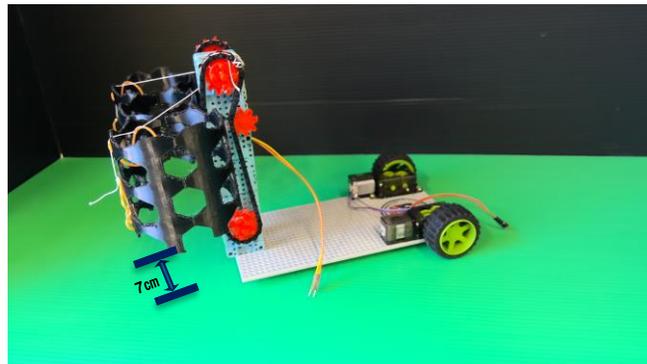


図1

そこで台座の上下（裏と表）を反転させることによって、その机までの長さを7cmに抑えることに成功した。

現在はハニカムボックスが支援物資をつかむことが輪ゴムなどを使うことによって可能となっている。

（図1参照）

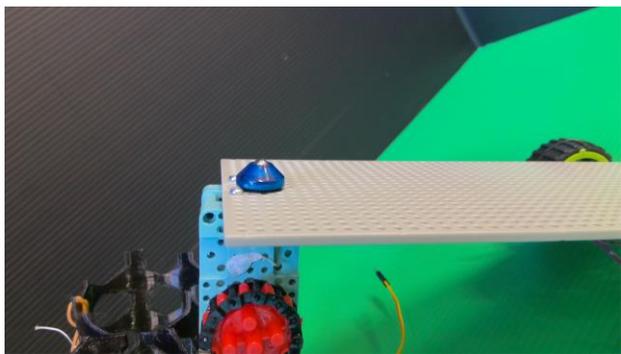


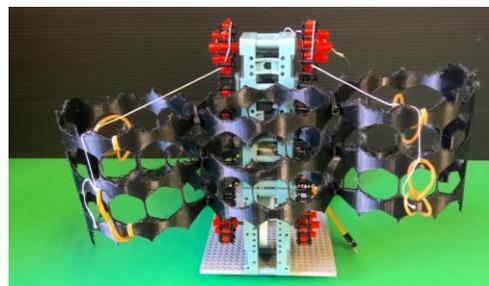
図2

はボールペンの先のような仕組みになっており、タイヤの動きと共に先が回るためうまく走ることができるような仕組みとなっている。

（図2参照）

### メリット2

台座を反転させたことにより、どのように走らせるべきかが懸念されていたが、自在キャスターをつけたことによって、その懸念点が見事に解決された。自在キャ



正面から見た台座

### 3. コントロールストラップ



#### 【説明】

コントロールストラップは支援物資をつかんだ後落とさないようにする

#### 【利点】

輪ゴムと紐を適切に取り付けることにより、支援物資が落ちなる

#### 【工夫したこと】

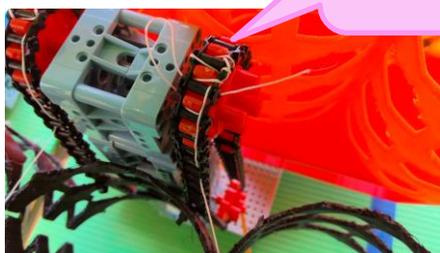
輪ゴムと紐の取り付け方

→輪ゴムと紐をつなぎ、強度を調節します

#### 【課題】

紐を上下に上げ下げするためのレールに引っ掛けるため、うまく動かない（図1）

図1



レールに取り付ける

