

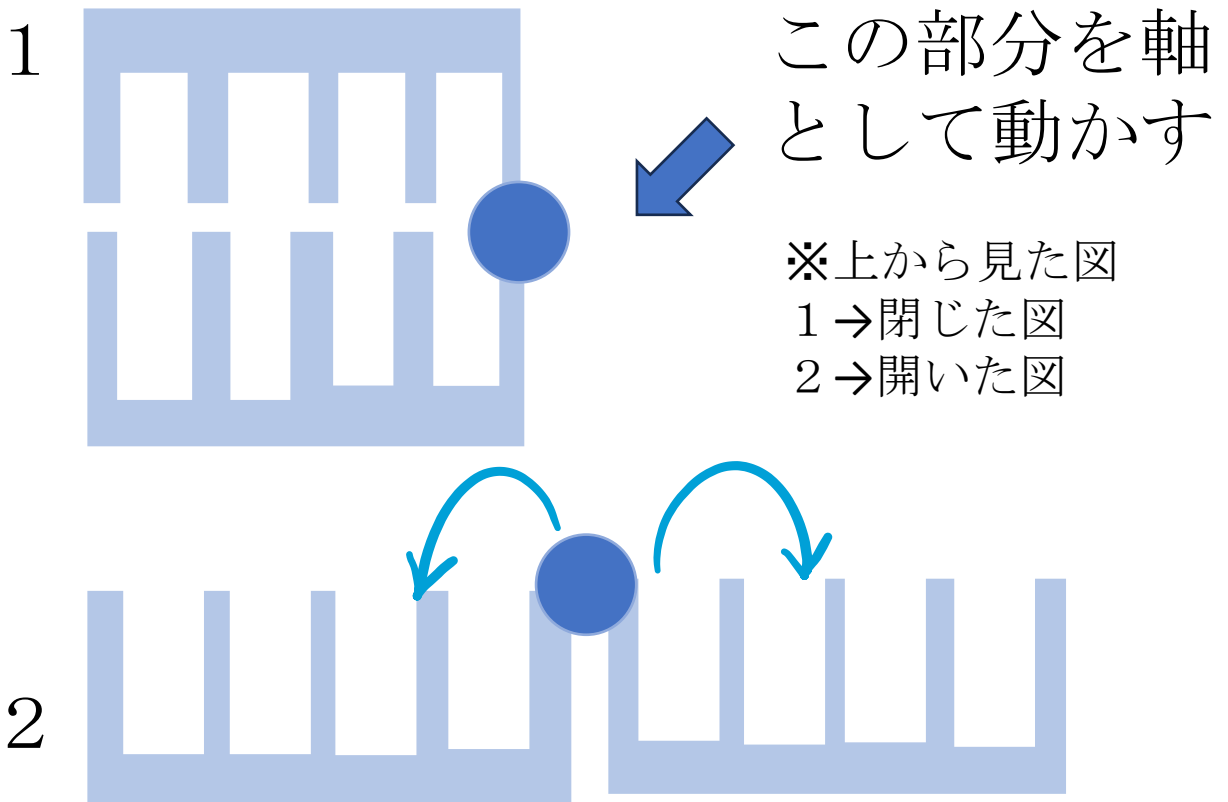
所属団体名 <small>(〇〇県〇〇市立〇〇中学校 〇〇発明クラブ)</small>	埼玉県 埼玉大学教育学部附属 中学校	
ふりがな	ていそくのはさうえい	
チーム名	低速のハサウェイ	
ロボコンルール名称 <small>(URL https://...)</small>	ルールの名称 (部門) 等 : Ace in the hole 3 (令和5年度 第23回創造アイデアロボットコンテスト 基礎部門) (https://ajgika.ne.jp/~robo/ru/R5/R5_kiso.pdf)	
製作期間	西暦2023年 9月頃 ~ 西暦2023年 11月頃	
製作時間 <small>(構想から試作完成までの 全ての時間)</small>	15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。	<p>③横から</p>	
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。	①、② : 効率よく素早く運ぶために4つのくぼみがついた板を2枚合わせることができるようにした。片方を軸とし、開いたり閉じたりするようにした。また、がっちりとかめ、壊れることが無いように3Dプリンターを活用した。 ③ : 資材を入れるとき少し高さがあるので、上下に動けるようにベルトと歯車とモーターを利用して、資材を動かせるようにした。 また、低速のほうが慎重に資材をつかむことができるかもしれないが、わざとそこを高速にして時間短縮をしようと考えた。そのため素材を軽いものにした。	
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。	先輩のロボット 資材を上下に運ぶことができるように、ベルトと歯車とモーターを使っていた。歯車をモーターにつけ歯車が回ることによりベルトが回るような仕組み。これを縦にすることで上下の移動が可能になっていた。	

※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 8本同時持ち！開閉アーム



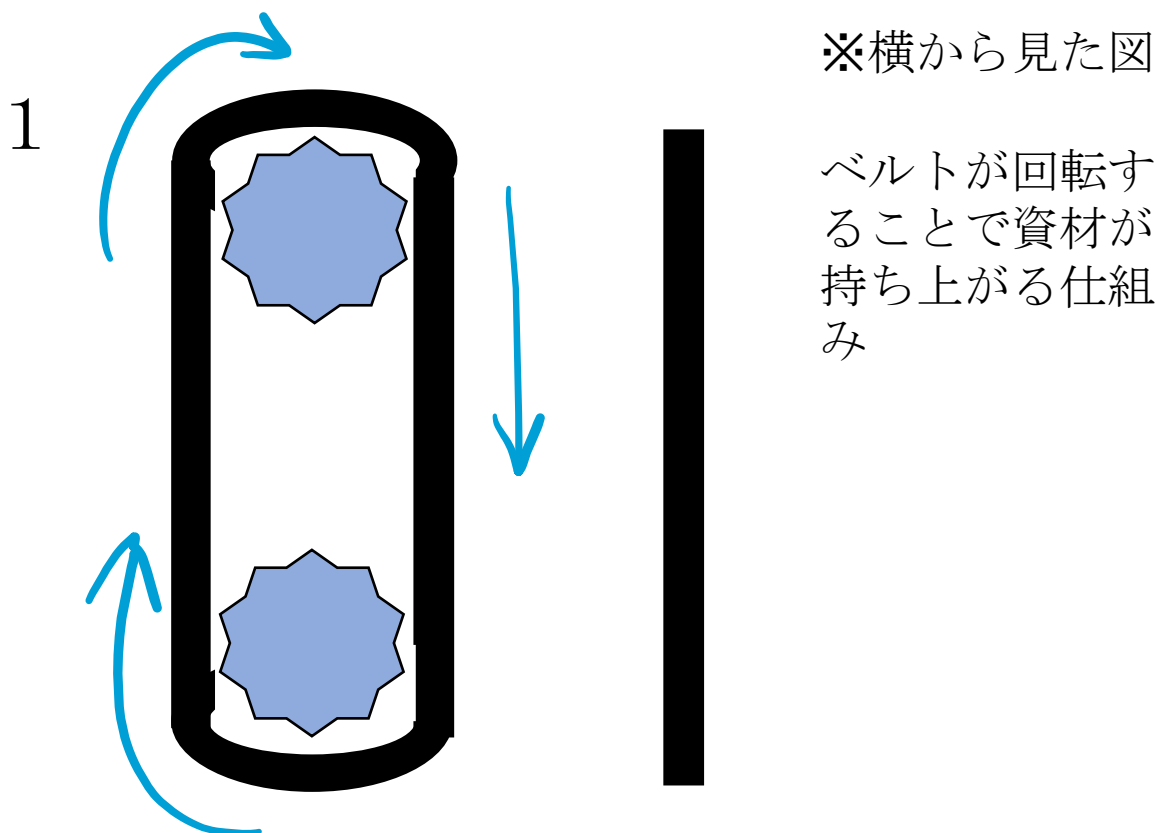
私たちの班は効率よく、素早く運ぶことを目標としてロボットの制作をしました。そのためにした工夫は主に3つです。

1つ目は、車輪のモーターを高速にしたことです。その分、素材を軽いものにして、効率を上げようと考えました。

2つ目は、上部をより軽くするためにシンプルなつくりにしたことです。上部に積み上げるブロックは資材を入れるために必要な高さ分だけにしました。また、ベルトで持ち上げる仕組みにし、効率を良くしました。（詳しくは次ページ）

3つ目に、どうすれば1度にたくさんの資材をつかむことができるかを考えました。そこで、挟み込む形にすればたくさんの資材を運べるのではないかと考えました。そのため、1のように端の部分の部分を軸として動かすことで2のように開いたり閉じたりすることが可能にしました。こうすることで8本の資材をがっちりつかむことができるようになりました。また、丈夫にし、資材を安定して運べるように、3Dプリンターを活用しました。

2 資材を上下に運ぶ部分

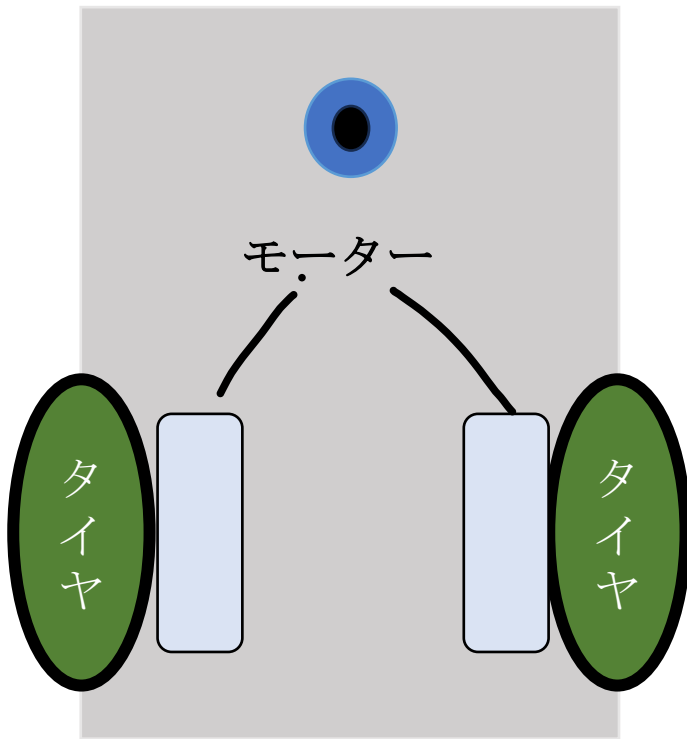


資材を枠の中に入れる際、建築資材が置いてある板よりも高いので、それをどのように入れるか考えました。

建築資材を斜め上にあげて入れる方法でもよかったですのですが、8本同時につかむことになったので、1番その時に入れやすいようにベルトを使って上下に動かせるようにしました。そうすることによって資材を、持ち上げる途中で落とすリスクが減ります。また、ベルトはロボットの上部の両脇についているので、一本で支えるよりも安定した運搬が可能になり、多少本数が多くても耐えられます。

その方法は先輩のロボットを参考にしました。

3 タイヤ配置



タイヤはゴム製のものを使用し、8本同時につかめなければいけないので、その分機動性を高めるために方向転換に向いていないキャタピラは使用しませんでした。また、青色のタイヤは360度方向転換できるタイヤであり、機動性を高めました。

モーターは高速のものを使用しました。低速モーターと違い、速度が速くなるメリットがあるものの上に乗っているものが重いと進めなくなってしまう。しかし、素材を軽いものにするによってデメリットがなくなるので高速のものにしました。また、持つものが軽いもののため高速でもよいのではないかと考えました。