

# ROBOCON REPORT 2021 by Young Maker

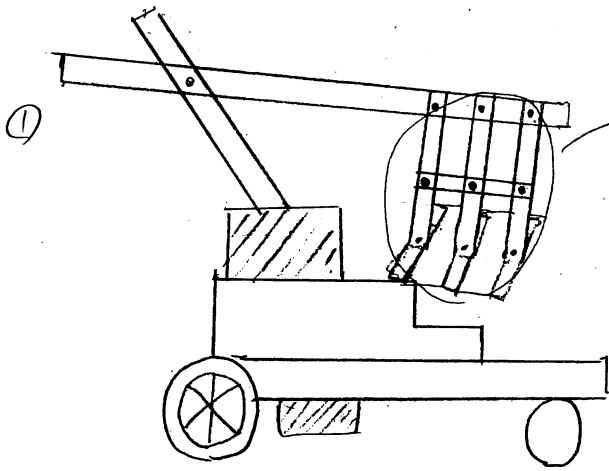


この作品はクリエイティブ・コモンズ表示4.0国際ライセンスの下に提供されています。

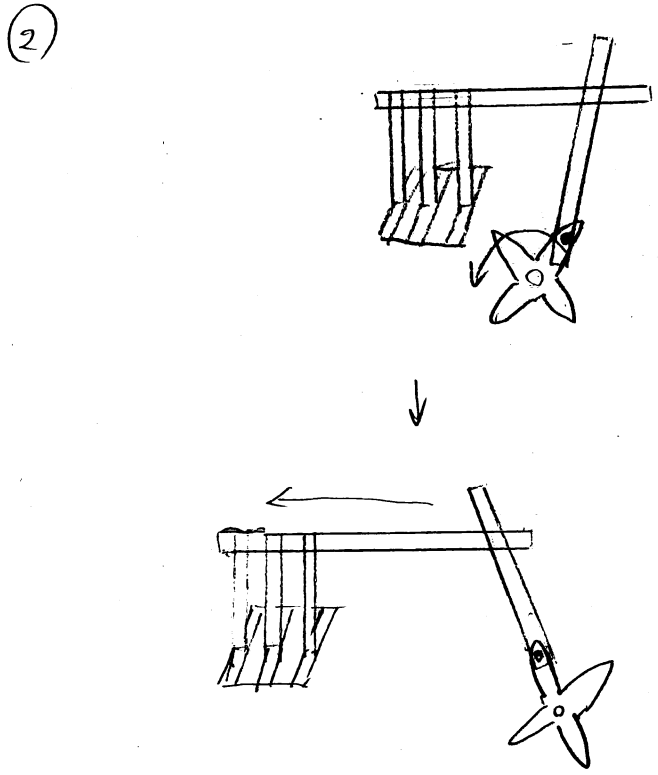
学校名	埼玉大学教育学部附属中学校		
(ふりがな)	ジエッツ		
チーム名	JETS		
ロボコンルール (名称とURL)	名称: 新型コロナ撲滅オペレーション <a href="https://">https://</a> (ルールホームページ)	都道府県名	埼玉 県
製作期間	2020年 9月頃から 2020年 12月頃まで	製作時間	10 時間
<b>ロボットに関する写真と図</b>  必ず、ロボットの概要や機構等の特徴がわかる写真や図等を1~4枚で掲載する。  写真や図に記号等を書き込み、下の枠「ロボットのアイデア概要」で解説する。			
<b>ロボットのアイデア概要【報告書要約】</b>  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、枠いっぱい解説を書き込むこと。	① ロボットの速さを重視し、モーターも高速にしたためその分力外弱くなるので、高速でしななく移動ができるように本体の台の上はなるべくコンパルな構造にして重さを抑えた。 ② ルールの規定内の大きさかつ机の奥の方まで入れるようにするたの、収容を可能にした。 ③ タイヤの位置は安定感を重視して前二輪、後二輪にし、床の中で安定して走行できるようにした。 ④ 布は一点で押さえるのではなく、全体に力を加えて布と机の接地面積を大きくさせた。		
<b>参考資料</b>  製作上参考にした資料や、参考にした先輩のロボット等の情報についてできるだけ詳しく解説する。	なし		

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する。この用紙を入れて11枚以内で報告書を作成すること。

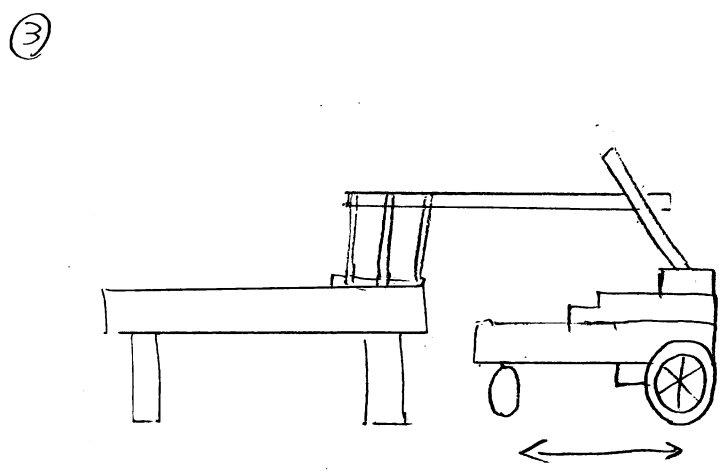
# <ロボットが机を拭く仕組み>



① 布の部分が重いので最初はロボット本体の上に乗せます。  
 モーターで動かすにはアームの部分を少しでも軽くしなければならなかった。細いアームでも先端部分の重さに耐えられるように初めはのせておくことで故障のリスクを少しでも減らせるようにしました。



② モーターを回転させると星の部分が反時計まわりに回転し、アームが前にのびます。部品同士をつなぐときにしっかりと固定させないことで、回転と重さで自然と前にのびるようにしました。



③ ロボット本体が動いて机を拭きます。  
 アーム自体も動くと布がしっかりと机に当たったのでそのようにしました。

## <工夫した点>

(1)目 モーターでアームの長さ調節ができること

アームを伸ばしたままだと規定サイズを越えてしまうのでコンパクトにする必要がありました。ただ、収めるときと伸ばすときの消費電力が大きくなり時間がかかるとリニアの問題もあるので、最小限の動きにとどめました。

(2)目 アームの支点を高い位置にしたこと

高い位置から伸ばすことにより、<ロボットが机を拭く仕組み>にも書いたように布の部分が重いことをうまく利用できます。また、規定でモーターの数が制限されていて高土調節の仕組みが作れなかったため、それに対応できるようにという発想もありました。

(3)目 コンパクトなロボットにしたこと

アームだけを動かすとうまく拭けないことが分かったため、ロボット本体を動かすことになりました。そこで、素早く拭くにはロボットをできるだけ軽く、コンパクトにする必要が出てきました。その具体策として、アームを細くしたことやアームとモーターをほぼ直接つなげたことなどがあります。

(4)目 タイヤを高速モーターにしたこと

ロボット本体が素早く動かす必要があるので高速モーターを使用しました。

57目

## 布の固定部分

了-4 と布をつなぎ、かつ机にしっかりと布を当てる役割も一つの部分でつくりました。6本の細い延板を2対3組にして、布の大きさとピッタリ合うように曲げた部分の長さや延板の間隔を決めました。3組の延板を1本の短い延板が垂直に留めることにより、しっかりと固定しました。布全体に力が加わるように工夫しました。