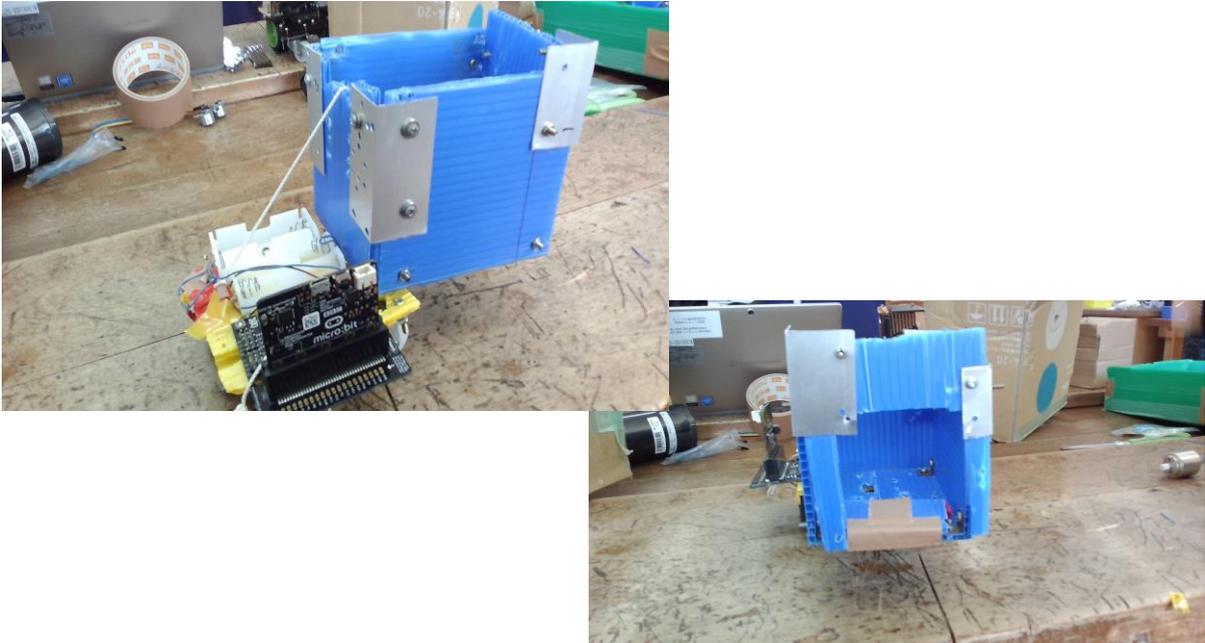




この作品はクリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際ライセンスの下に提供されています。

|  |   |              |   |  |
|--|---|--------------|---|--|
| <b>学校名</b>   | 谷田部東中学校   |              | 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。 |  |
| <b>(ふりがな)</b><br><b>チーム名</b>   | とまと<br>トマト  |              |   |  |
| <b>ロボコンルール (名称とURL)</b>  | 創造アイデアロボットコンテスト<br>制御 部門 <a href="http://ajgika.ne.jp/~robo/">http://ajgika.ne.jp/~robo/</a>  | <b>都道府県名</b> | 茨城県   |  |
| <b>製作期間</b>  | 2021 年 6 月頃から 2021 年 11 月頃まで  | <b>製作時間</b>  | 時間 120時間                                    |  |
| <b>ロボットに関する写真と図</b><br><br>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。<br><br>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><br><br>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 度取ったアイテムを落とさないようにアームを深くしてアイテムが入る入り口に坂を付けた。また、まっすぐ進むようにキャスターをテープで固定した。ほかに、アームが下がってしまってアイテムが取れなかったので、タコ糸でアームを上に向かせた。また、導線と導線のつなぎ目がほかのつなぎ目とぶつかり、ショートしてしまうことを防ぐため、つなぎ目をテープで覆った。 |              |   |  |
| <b>参考資料</b><br><br>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。   |   |              |   |  |

## 苦勞した点

なぜか、ロボットが、衝撃を受けると断線したり、ロボットが直進しなかったり、アームが重すぎて前に傾いてしまったりするのを防ぐことが苦勞した。

### 1 アームの工夫



タコ糸

アームが下がってしまっていて、アイテムが取れないので、糸をアームと本体の後方にテープで止めてアイテムをとれるようにした。

また、アームを深くしたり、入り口に段差を付けたり1度取ったアイテムを落とさないようにした。

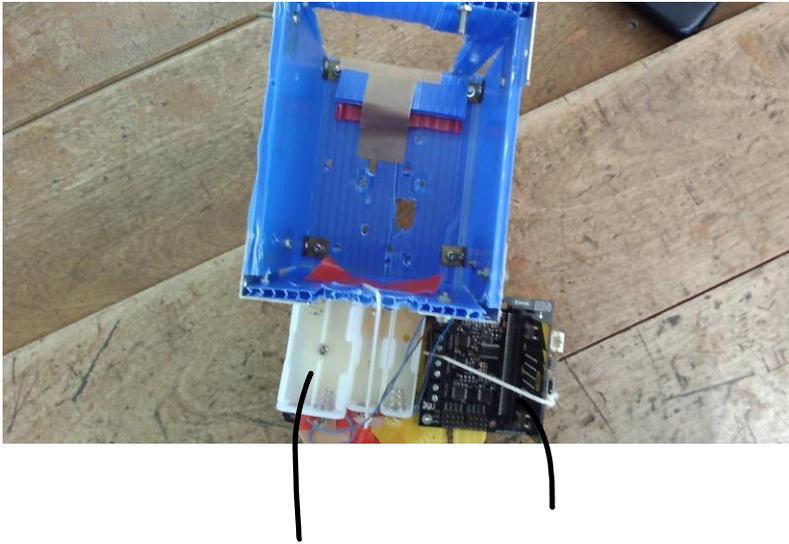
### 2 導線の工夫

導線と導線のつなぎ目がほかのつなぎ目とぶつかり、ショートしてしまうことを防ぐため、つなぎ目をテープで覆った。また、タイヤと導線が触れてしまっていて速度が遅くなったり、軸に絡まったりしないようにテープで本体に取り付けた。

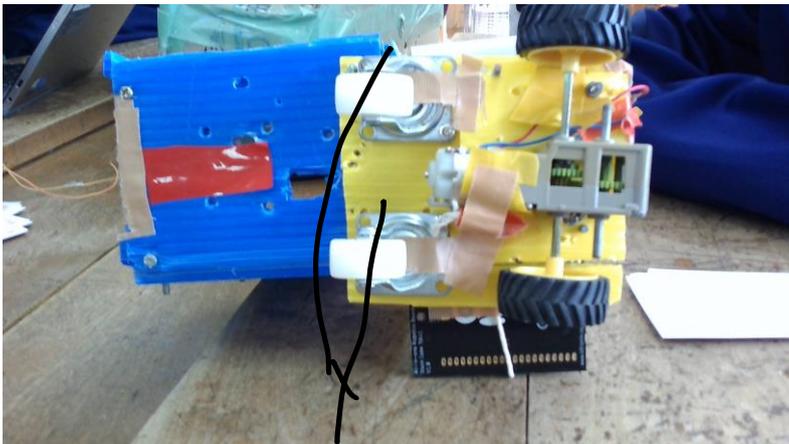


## 傾かないようにするための工夫

アームが大きいのでロボット全体が前に傾いてしまう。それを直すため、本体の後方に重いものを取り付けたり、なるべく前にキャスターを付けたりした。



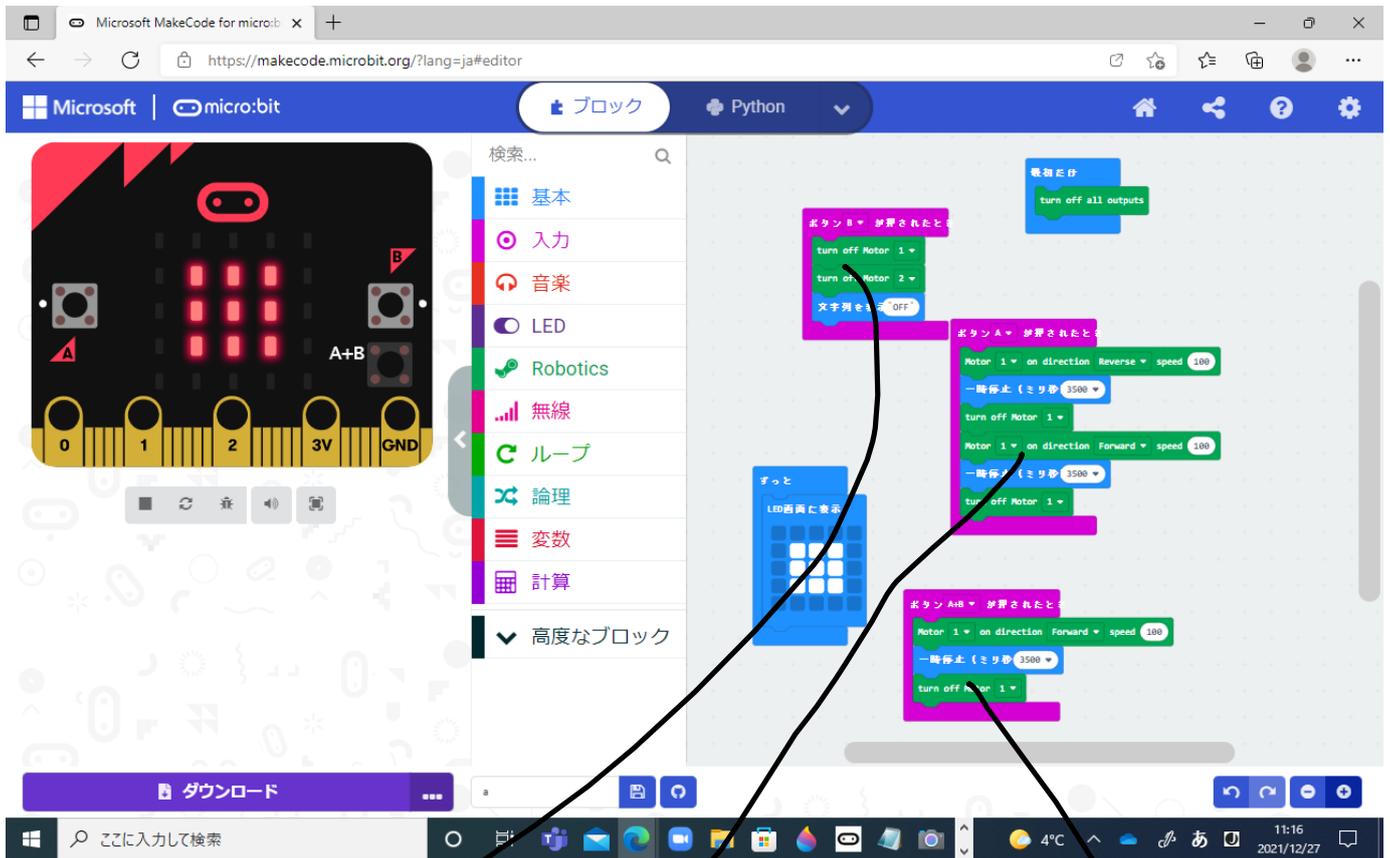
電池ボックス マイクロビット



キャスター

## 3 コマンドの工夫

ロボットが往復できるようにするコマンドと、もしものために止まれるコマンドと、途中で断線した時のために後ろにだけ進むコマンドの 3つ作りしました。



止まるコマンド・往復するコマンド・後ろにだけ進むコマンド

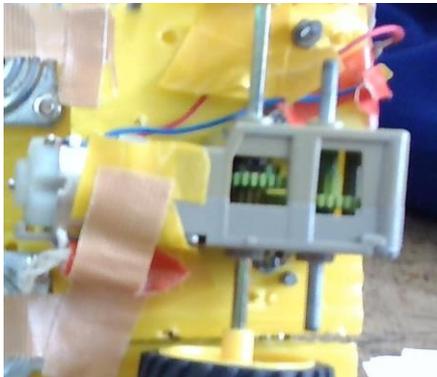
## 4 キャスターの工夫

ロボットの重心をささえるためにつけたキャスターは、最初取り付けたときに、キャスターの向きがくるくる変わってしまいテープ固定するのにとても苦労した。また、取り付けしたキャスターの製造元が違ったため、微妙に高さが違うため、ナットや、ワッシャーなどを使って、高さを調整するのに時間もかかった。



## 5 ギアボックスの工夫

ロボットを動かすためのギアボックスは、ビスで止める部分が欠けていたためテープとビスで固定し、回転しないようにするため、モーターの部分をテープで本体につけ、固定した。



## 6 検討していたけど使わなかったアイデア

・モーターで糸で引っ張ってアームを上下に動かしてアイテムを、回収するところに入れようとしたが、重心がアームのほうにいてしまいロボットが前傾姿勢になってしまいアイテムを回収できなくなったのでやめた。

## 7 電池の工夫

僕たちのロボットは強い衝撃を受けると断線してしまう。新品の電池4本使うと衝撃で断線してしまうため、古い電池2本と新品の電池2本使うことで、断線を防いだ。

## 8 感想

T  
周りのレベルが高かった。ガムテープで止めていたところがあったのとでしっかりと作ればよかったと思った。また、アームをよくしていきたいと思う。

K  
ロボットをもう少し構想を練って作ればよかった。アームがボールを取っても衝撃で落としてしまったり、マイクロビットが壊れており、衝撃で断線してしまったので、そこを踏まえた上で次回の大会にのぞみたい。