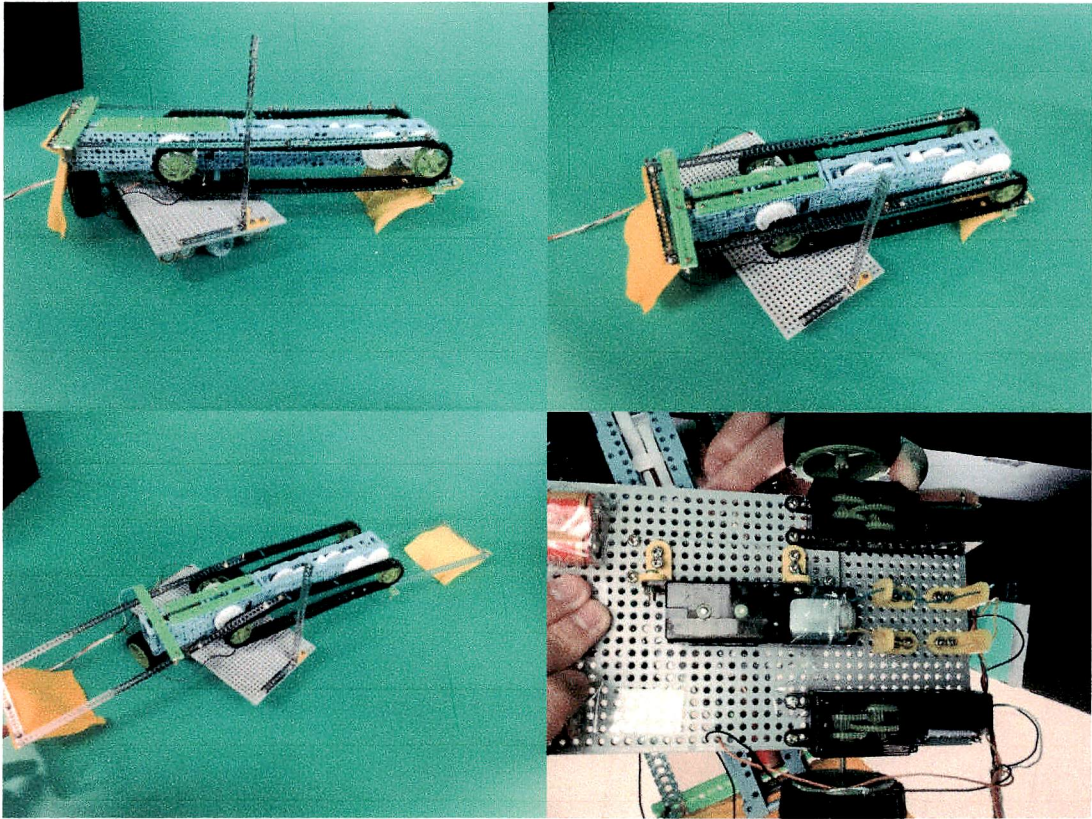


この作品はクリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンスの下に提供されています。

ROBOCON REPORT 2021 by Young Maker

| | | | |
|--|--|--------------|-------|
| 学校名 | 埼玉大学教育学校附属中学校 | | |
| (ふりがな) チーム名 | スリーエス 3S | | |
| ロボコンルール | 名称：新型コロナ撲滅オペレーション https:// | 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 |
| <p>ロボットに関する写真と図</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>ロボットのアイデアの概要</p> |  <ol style="list-style-type: none"> ① 横から見た写真 ② 上から見た写真「布を畳み込んでいる場合」 ③ 上から見た写真「布を伸ばしている場合」 ④ 下から見た写真 <p>※完成したロボットはこの写真に加えて重さを調整するために乾電池を加えています。</p> | | |

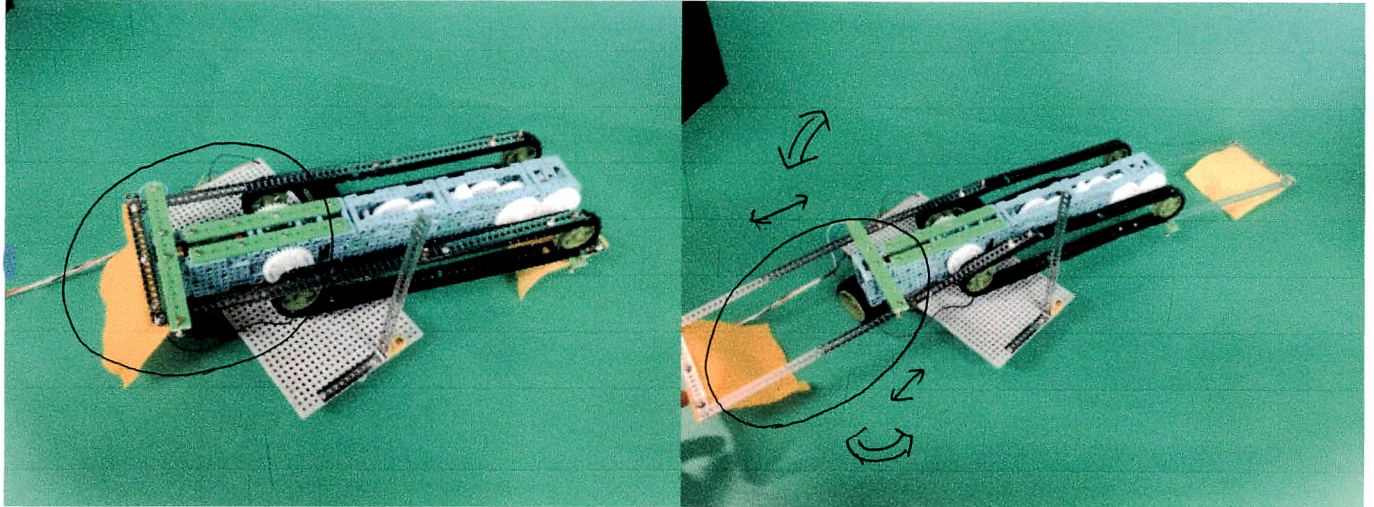
| | |
|--|--|
| <p>ロボットの アイデア概要 【報告書要約】</p> <p>どのような動きを実現するために、具体的にどのような素材や機構を用いて実現したのか、卒いっばいに解説を書き込むこと。</p> | <p>このロボットの特徴は360度回るベルトコンベアーにより高い机と低い机を同時に拭くことができる点です。同時に2つ拭くことができるので移動する距離を減らすことができ時間短縮することにも繋がります。机を拭く動作と高さの違う机を拭くために高さを変える動作を一度の動作で行うことができ一石二鳥です。この横にしているベルトコンベアーは、360度回転することに加えて内蔵してあるモーターを動かす事でベルトが回ります。上下にアルコールを含ませた布をつけベルトを動かす事で同時に高い机と低い机を拭くことができます。「360度回転」で拭きたい位置を固定しベルトコンベアーのベルトを回すことで布を前後に動かすことを繰り返し行うことでロボットの位置を動かさずに広い面積の机を拭くことができます。ベルトコンベアーを横にして固定する時に一回の動作で広い面積を拭くためになるべく長さを長く保ったまま固定することになりました。実際に固定してみると重心が真ん中からずれているため本体が安定しませんでした。そこで重心を安定させるためにベルトコンベアーの重心が安定しない方に乾電池を入れた空のボックスを取り付けて重心を安定させることに成功しました。またベルトコンベアーを360度回転させるときに導線を回転の軸に沿うような形で配線していました。しかしその状態で360度回転をしてしまうと同線が回転の軸に絡まる問題が発生しました。絡まる問題を解決するために基本台座にストッパーをつけました。移動範囲に制限を設けることで360度回りきらないようにし導線が絡まらないようになりました。</p> |
| <p>参考資料</p> <p>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。</p> | <p>オリジナル</p> |

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。

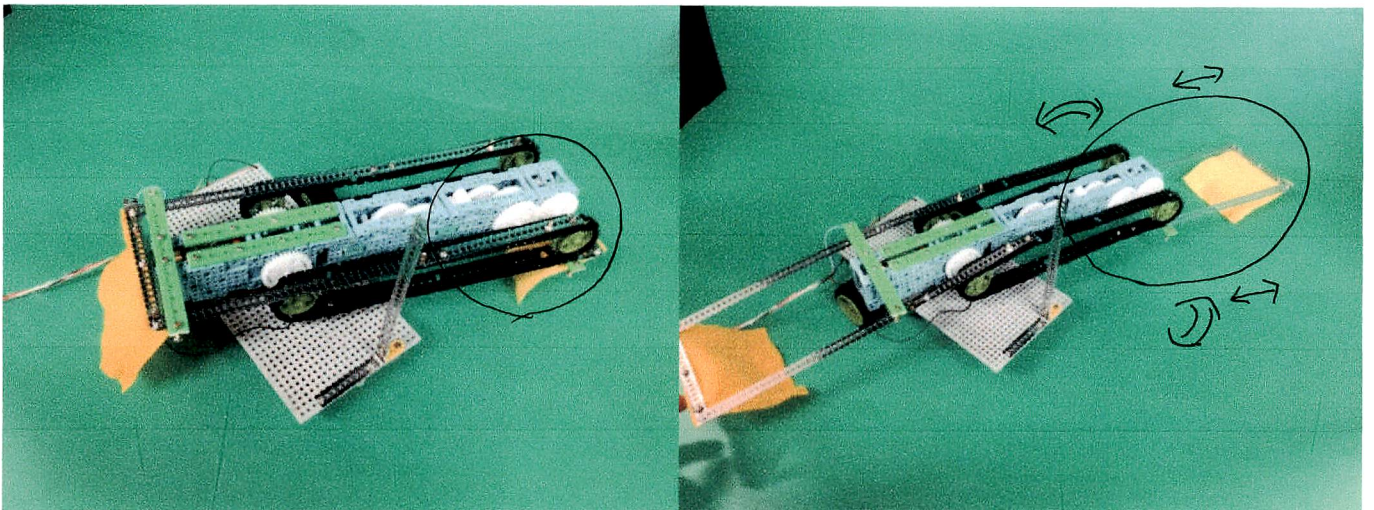
机の拭き方

「ベルトコンベアーを回し前後させる」「360度回転をさせる」動きを交互に行うことで机を拭くことができる。

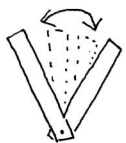
高い机



低い机

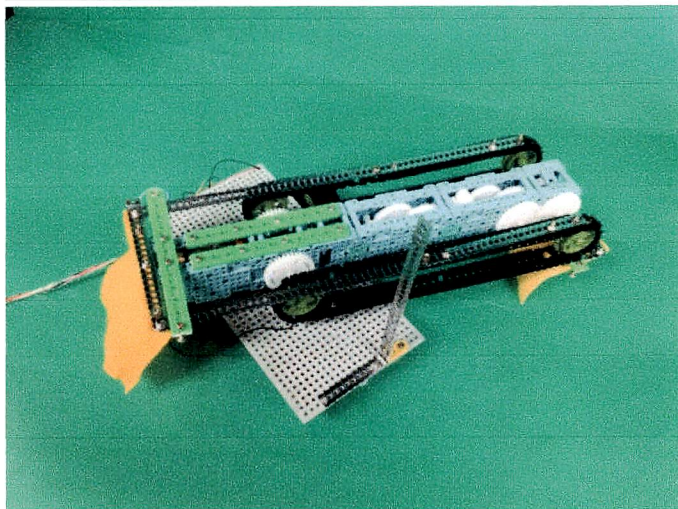


机を拭くときのイメージ



ワイパーのような動き

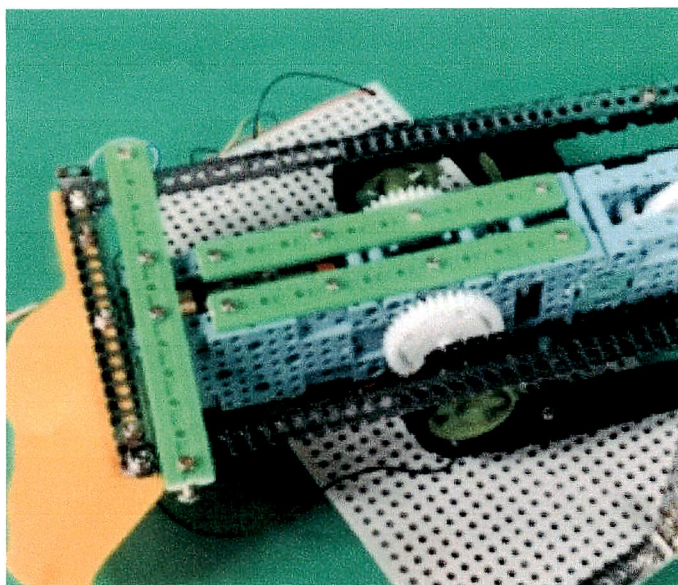
バランスをつり合わせる工夫



ベルトコンベアーの回転の軸をできるだけ端に近づけることで机をふける面積を広く確保できるようにした。

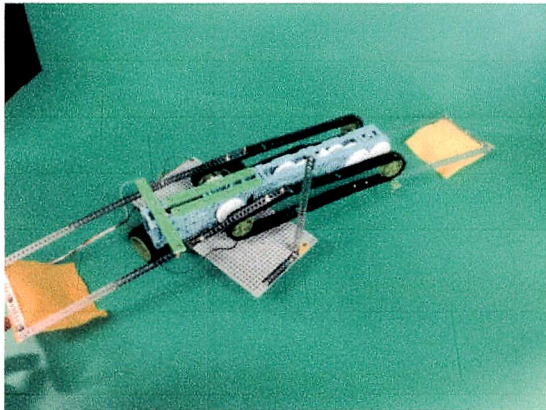
➡ 重さの重心が長い方によってしまいバランスが悪かった

そこで乾電池の重りを入れた空のボックスにを短い方に取り付けバランスを調節した。



← 空のボックスを利用して錘に適していると判断した乾電池を入れ重さを調整した

緑のストッパー



金属の棒がはじに行きすぎて巻き込まれてしまうのを防ぐために緑のストッパーを取り付けた

360度回転のメリット

360度に回転できることでロボットを移動させずに広い面積を拭くことができる。

高さの違う机を拭く時の工夫

ベルトコンベアーの厚さを利用し上の面では高い机を下の面では低い机を拭くことができる。



- ・ 高さを変える動作と机を拭く動作を一度の動作で行うことができる
- ・ 移動距離を短くすることができる
- ・ 時間短縮につながる