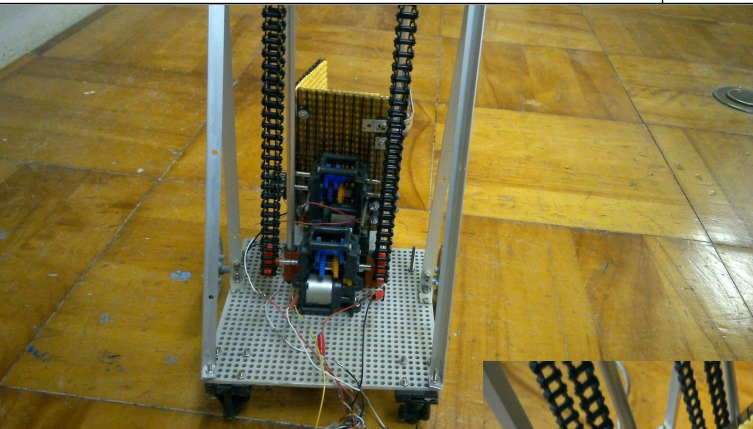
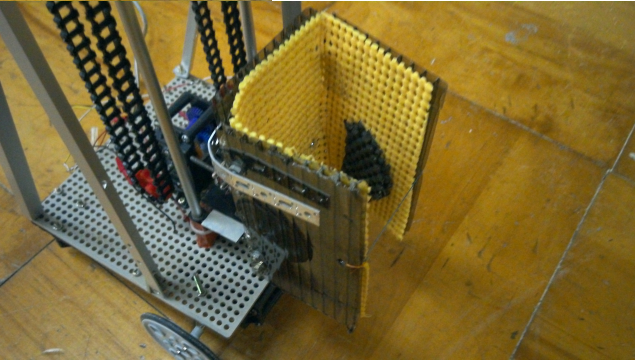
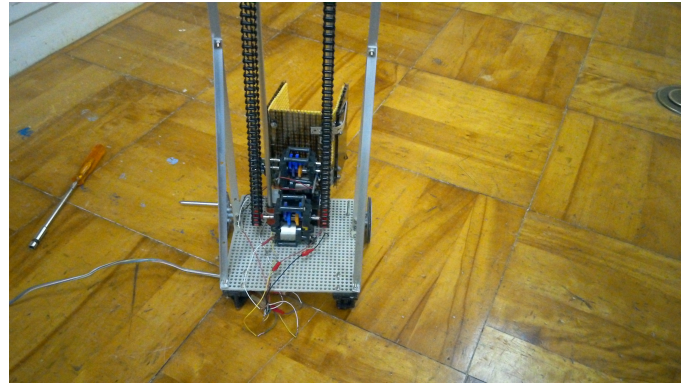


学校名	谷田部東中学校		
(ふりがな)	そーしゃるこーん		
チーム名	ソーシャルコーン		
ロボコンルール (名称と URL)	名称：オンライン茨城 https://gijyutu.com/imgk/	都道府県名	茨城 県
製作期間	年 月頃から 年 月頃まで	製作時間	100 時間
ロボットに関する写真と図 必ず、ロボットの概要や機構等の特徴がわかる写真や図等を1～4枚で掲載する。 写真や図に記号等を書き込み、下の枠「ロボットのアイデア概要」で解説する。	 		
ロボットのアイデア概要【報告書要約】 どのような動きを実現するために、具体的にどのような素材や機構を用いて実現したのか、枠いっぱいに解説を書き込むこと。	このロボットは、ラダーチェーンを使い正確に缶を積み上げられるようにしました。 ・タイヤを3つ使うことで、回転移動できるようにしました。 ・アームに糸を使うことで角度を微調整できるようにしました。 ・土台にアクリル板を使用することでロボットを丈夫にし壊れにくくしました。 ・ラダーチェーンを使うことで高い所から低いところまで缶を運べるようにしました。		
参考資料 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。	去年、先輩方が活用部門で使用していたロボットを参考にして作成しました。 構造を考えるのが苦手なので、ロボットが完成していたオラフピーマンとこんぺーとも参考にして作りました。		

(1) ロボットのコンセプト

① コンセプト

ラダーチェーンを二つ使い安定して缶を運べるようにする。



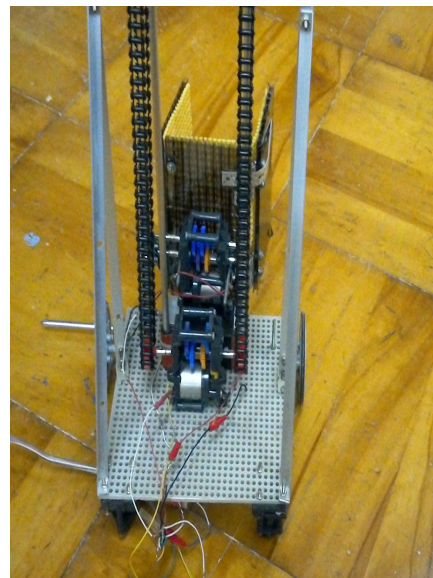
② 工夫点

- ・ ①でも言ったように、タイヤを3つ使うことで回転移動が出来るようにし、正確に缶を積めるようにしました。
- ・ アームに糸を使うことで、アームの角度を微調整できるようにしました。
- ・ ラダーチェーンを2つ使うことで、安定して高い所から低い所まで缶を運べるようにしました。

(2) 車体の特徴

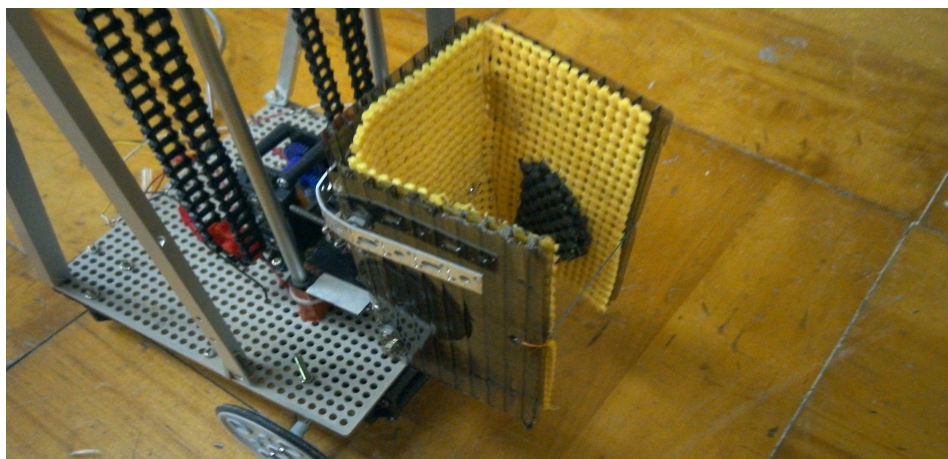
① 土台をユニバーサルプレートにしたこと

土台をユニバーサルプレートにすることで、丈夫にして壊れにくくしました。また、モーターなどを取り付けるギアボックスの固定が簡単になりました。



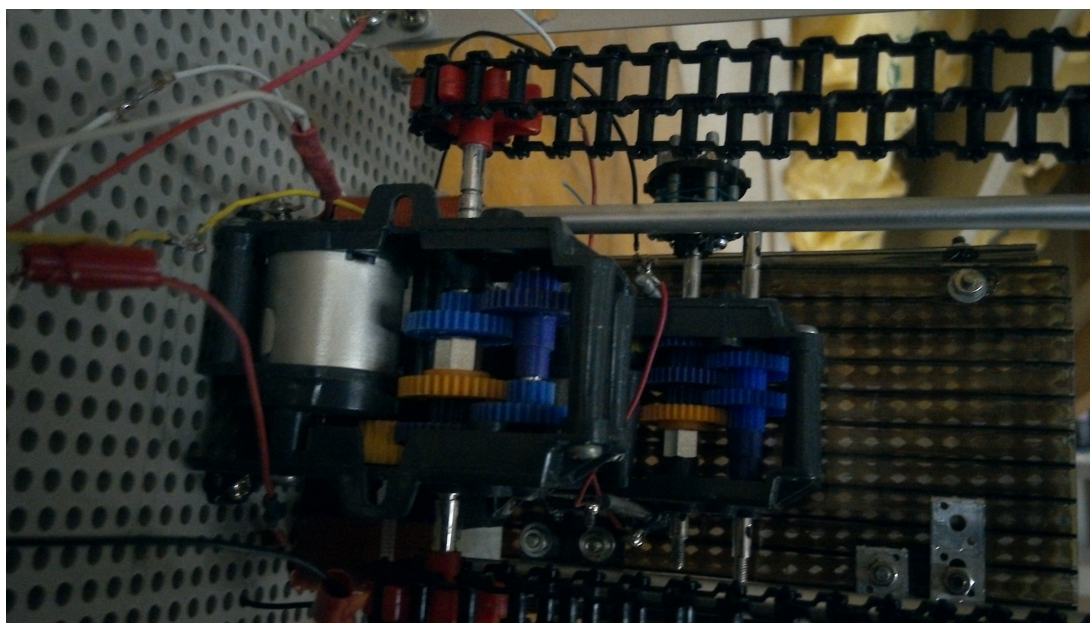
②アームに滑り止めを使ったこと

こうすることで、缶を滑らずに、しっかり持つことができるようになりました。また、強力なテープをい、滑り止めをアームに張り付けたので、安定し、正確に缶を置くことができるようになりました。



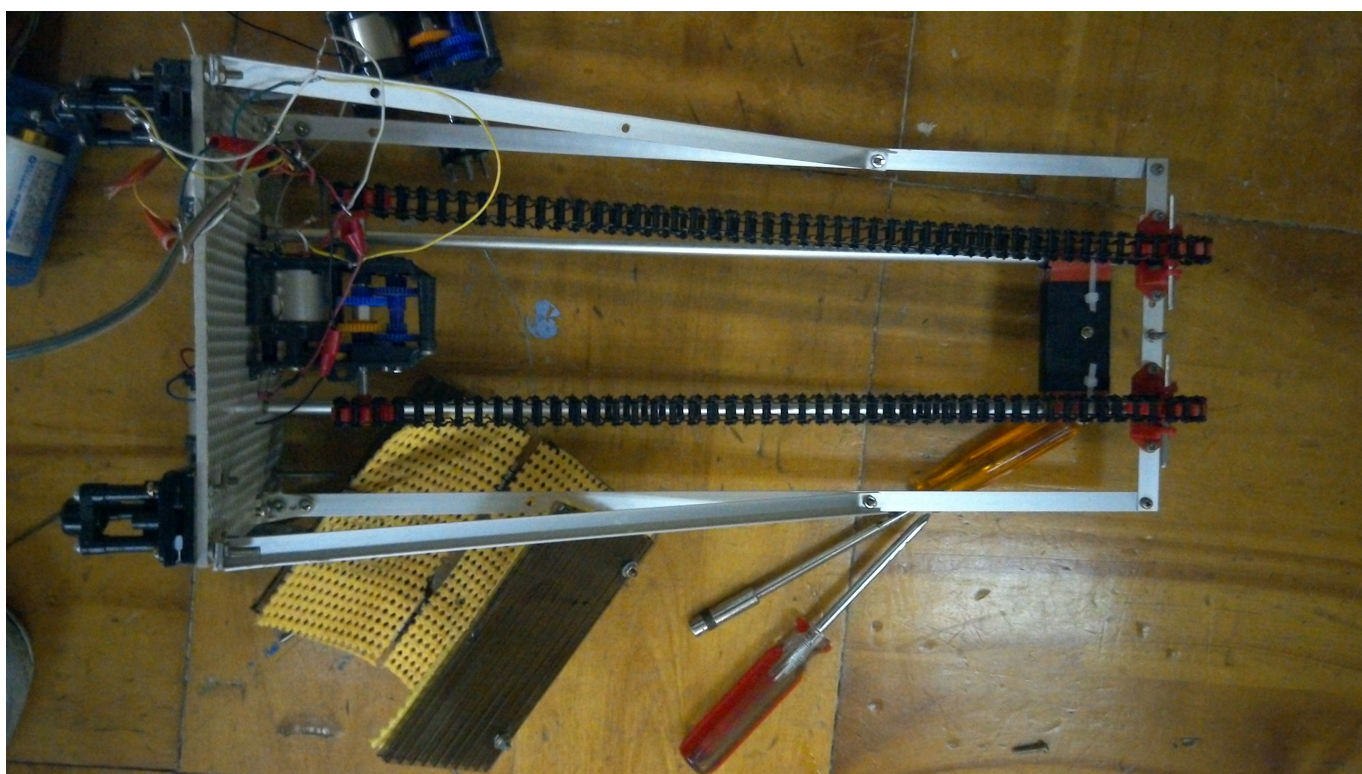
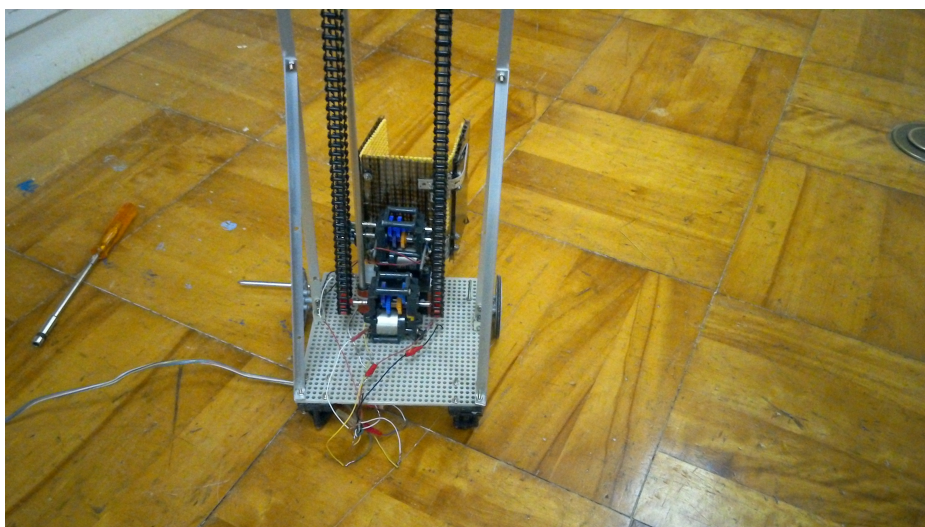
③ギア比を高くしたこと

ギア比を去年基礎部門で使っていたものよりも高くしました。あまりギア比のことはわからないので比率だったりとゆうのは答えることはできませんが、こうすることで、重い缶も安定して運べるようになりました。



④ラダーチェーン

このロボットでは、工夫点でも話したとうりラダーチェーンを2つ使い、高い所から低い所まで缶を運べるようにし微調整ができ、缶の上に安定しておくことができるようになりました。さらに、短すぎるとくっつかなく、長すぎると感が持ち上がらないので、ラダーチェーンの長さを微調整するのが、とても大変でした。



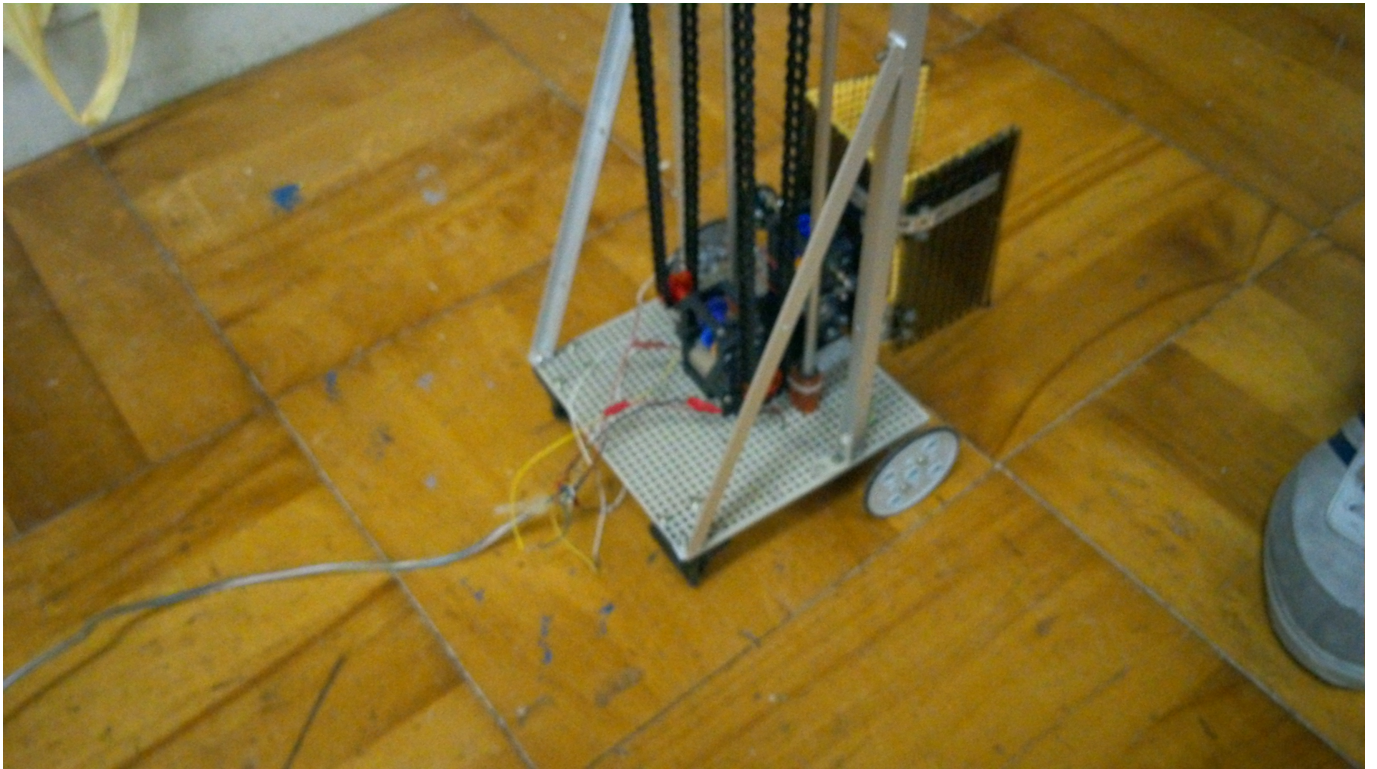
⑤タイヤ

このロボットのタイヤは細いタイヤを二つ使い後方はボールキャスターを使用しています。こうすることで回りやすくなり、教科書のまわりを安定してスピーディーになりました。また、タイヤが薄いので、軽くなり、重心がぶれることなく走ることができます。



⑥支柱について

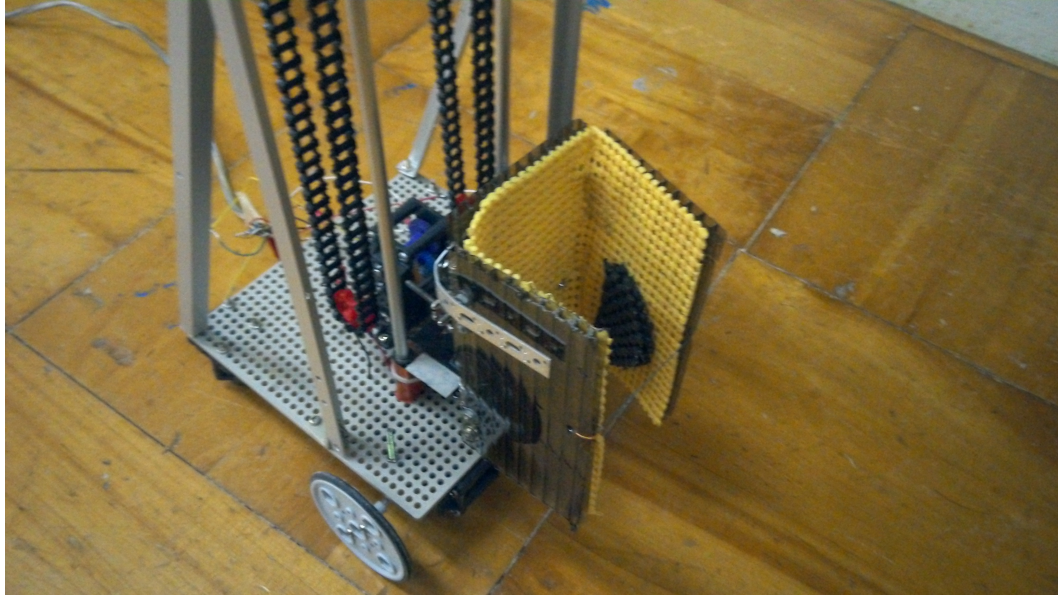
このロボットでは、支柱を4つ使っています。これは、アルミニウムで、軽いものを選びました。さらにアルミニウムなので、折ったり切ったりすることが簡単にでき、加工しやすくなっています。また、ほかのロボットと比べ支柱を1つ多く使用しているため、安定してアームを上下させることができます。また市中の間に、日本のアルミニウムの支柱を作り、これにアームを取り付けるアルミニウムをつけることで前のロボットと比べて滑らかに上下させることが出来るようになりました。



(3)細かい説明

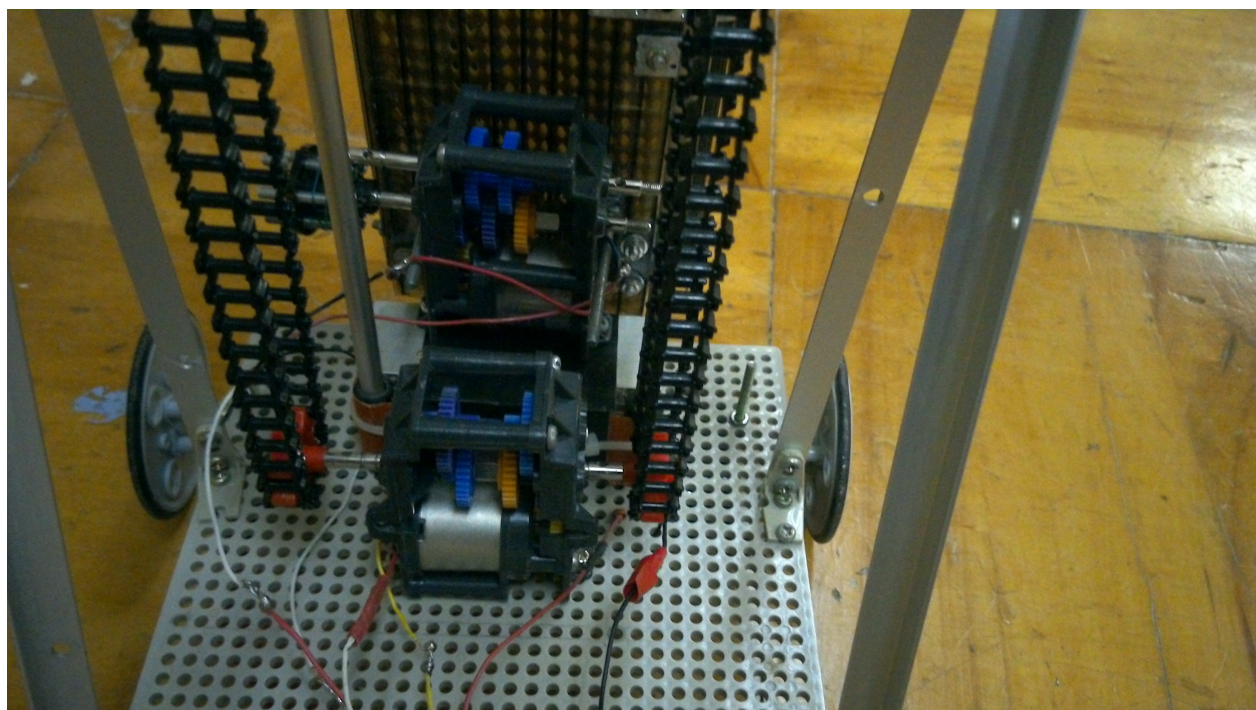
①アームについて

このロボットのアームは、糸を使用する形になっています。この糸をアームのプラバンの部分に1cmくらいの横穴を開けて、そこに糸を通しました。そしてその糸をモーターのギアボックスのシャフトの部分に取り付けます。こうすることで、リモコンのスイッチを押すだけで糸の長さが短くなりアームが徐々に内側折れていきアームが閉まっていくという仕組みになっています。



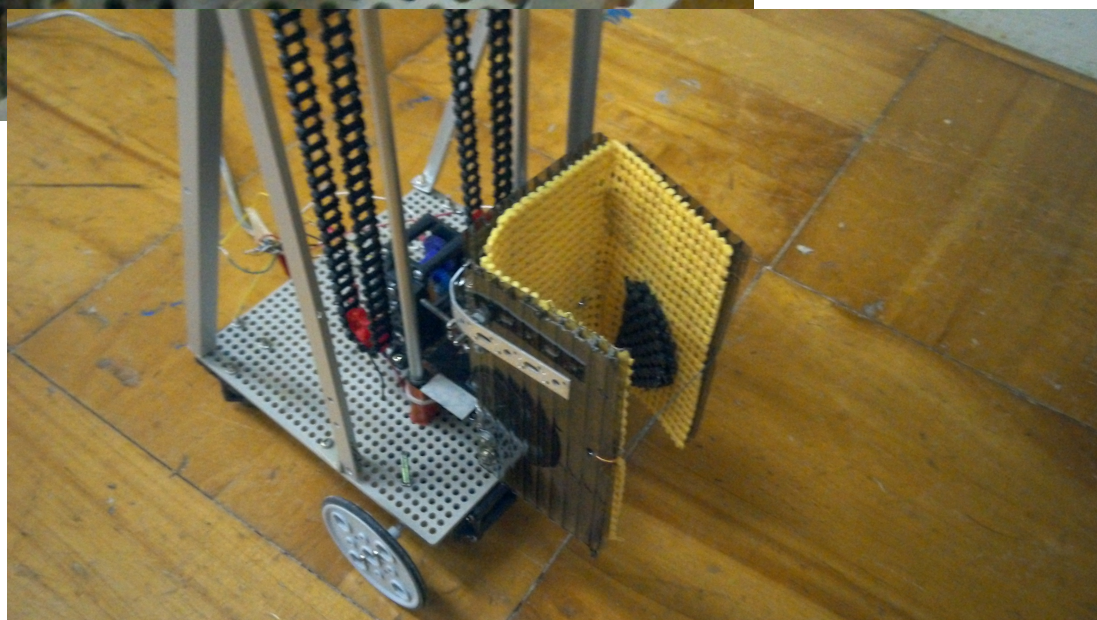
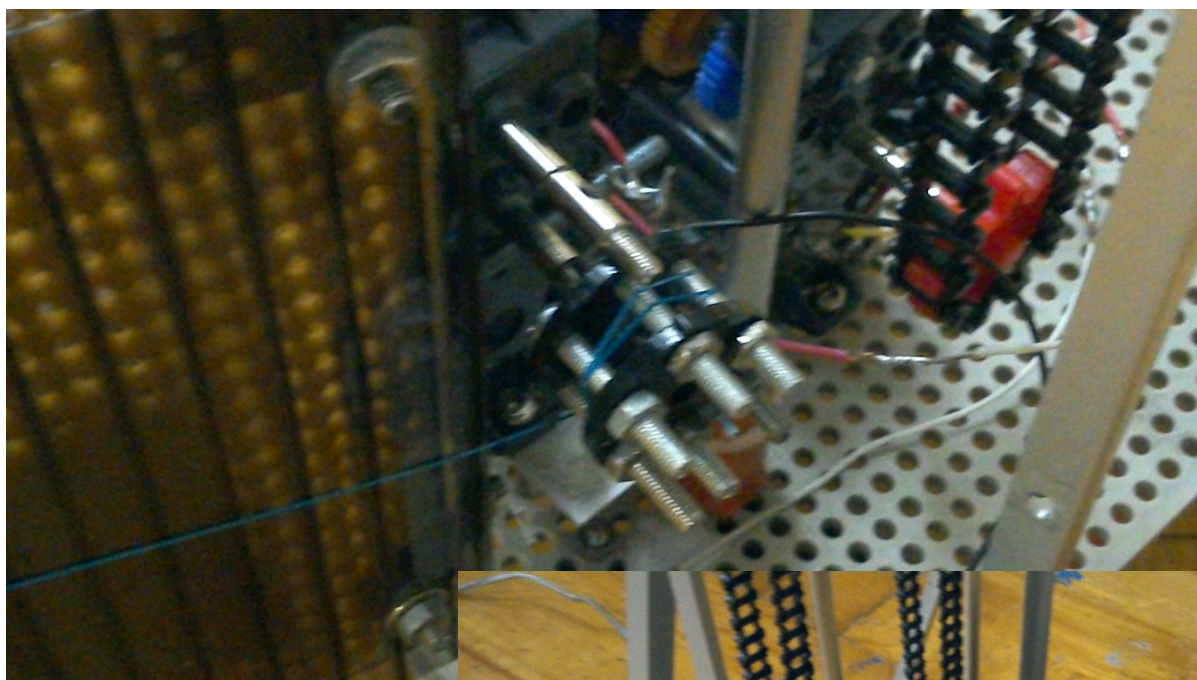
②ギアボックスについて

この完成形を作る前に、昨年の基礎で使用していた、ギアボックスをこのロボコンオンラインのロボットで使用したところ、全く缶が持てず落としてしまっていたのでほかの人に相談してみたところ、「ギア比をあげてみたらどう？」と、言われたのであげたところ缶がよく持てとても良かったです。



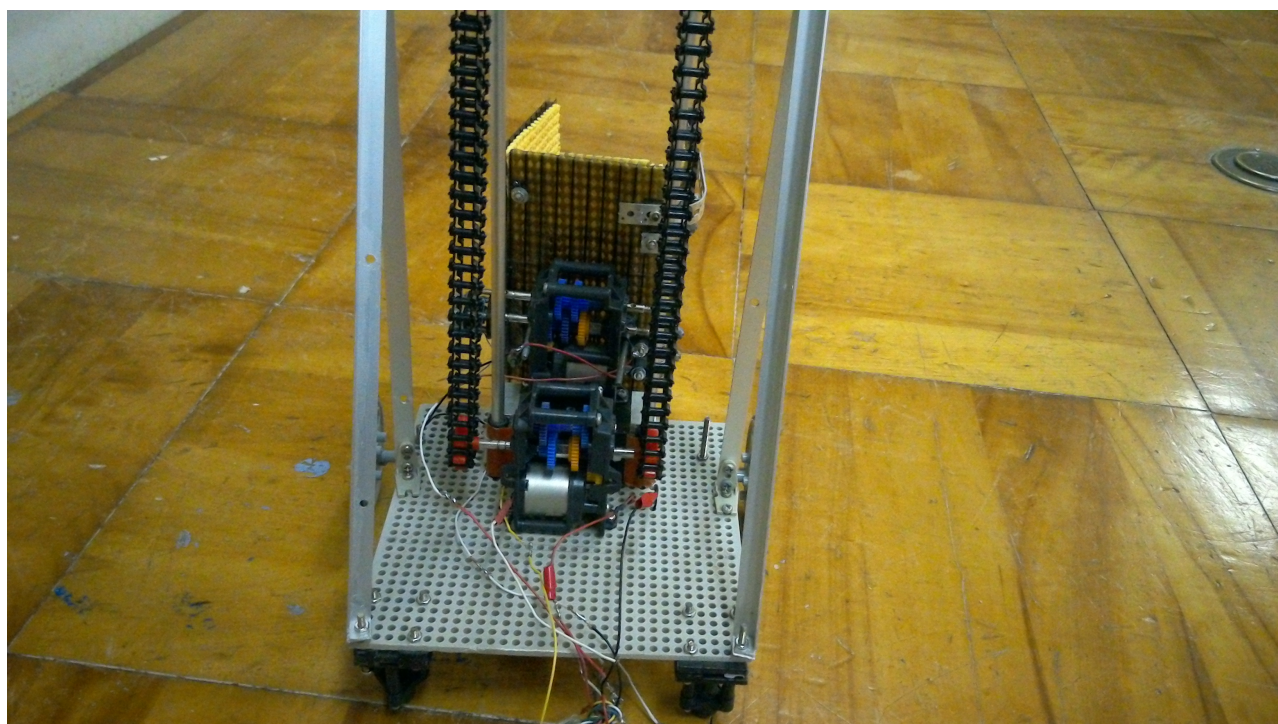
③アームの接続部分について

下の写真にあるアームの接続部分について説明します。この部分は、二つのプラバンをアルミニウムの支柱挟む形で作りました。そして、硬いプラバンを使い丈夫かつ加工しやすい素材に決めました。こうすることで、アームが外れることを防ぎます。さらに、この部分にアルミのL字のものをさっきのプラバンに取り付けて、モーターを取り付けることができるようにしました。そして軽い素材をえらんだので、前方が重くなりすぎなくなり、少しのおもりで動けます。



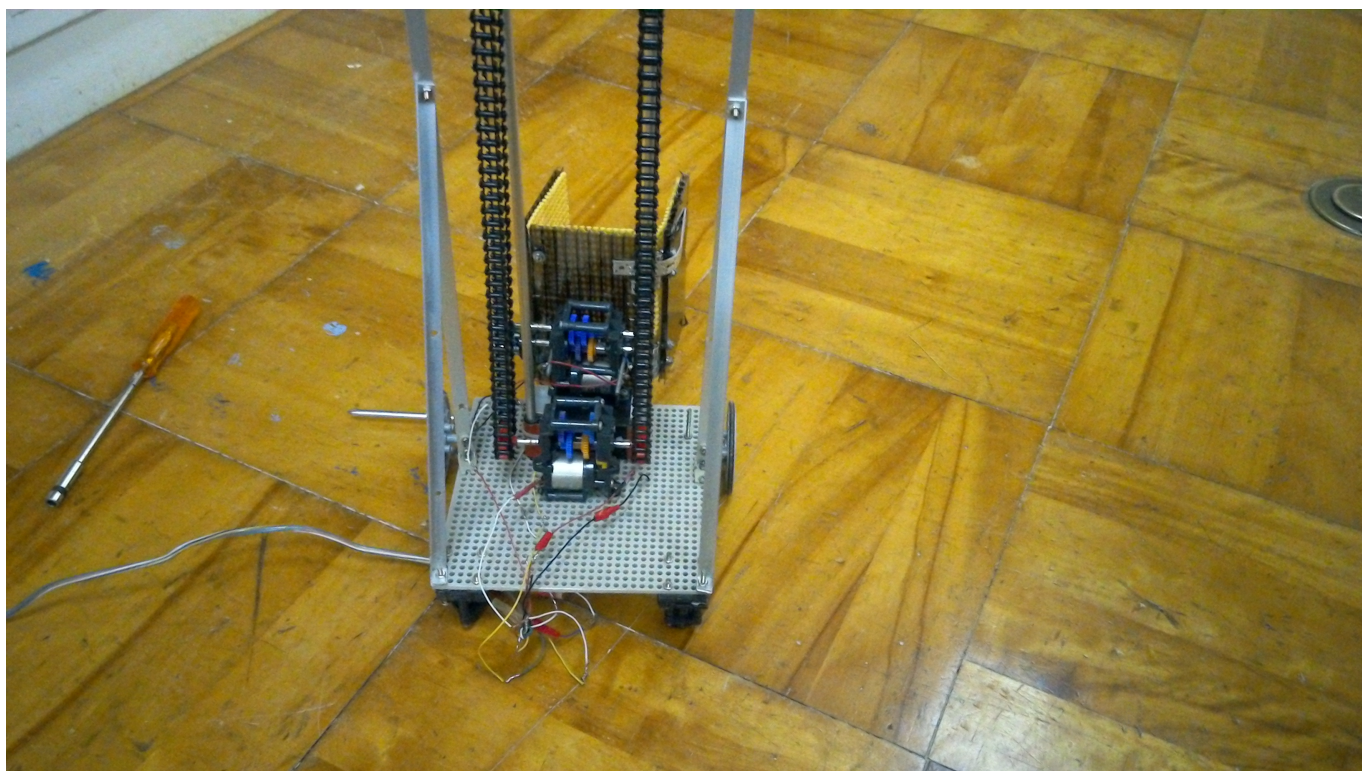
④支柱について

ぼくたちのチームでは、支柱を4本使っています。その支柱は、L字のアルミニウムの物を使っています。なので、とても軽く、動きが滑らかに軽くなっています。また、上部が軽くなっているため、後ろのおもりがほかのチームのロボットよりも軽くて済むので、動きが軽くスピーディーになっています。さらに、加工がしやすく、ボール盤によりすぐに穴をあけられるので、設計図を描いたときに、その計算どおりにつくれロボットが、ゆがんだり曲がったりしているところが少なくなっています。



⑤ラダーチェーンについて

ラダーチェーンについて書いていきます。このロボットのラダーチェーンは、動かすときに軽すぎず、硬すぎないようにするために、チェーンの長さを調整しています。アームをつけないといけないので、張りもありつつ、少し大きめに絶妙な長さを切らないと、いきません。また、動かすために、ギア比を強くしなければいけません。重い缶を運ぶのでパワーがいるからです。さらに、ラダーチェーンを2つ使うことで、1つのラダーチェーンでは持てなかった重い缶も2つ使うことで持てるようになり安定せて持てるようになりました。



最後に

最後まで見ていただきありがとうございます。
このロボットの制作を手伝っていただいた方々、アドバイスをしていただいた方々のおかげで、ロボットを完成させることができました！本当にありがとうございました。

時間の関係上ロボットの動く動画を撮影できなかったためQRコードを乗せることができませんでした。

改めて、本当にありがとうございました。