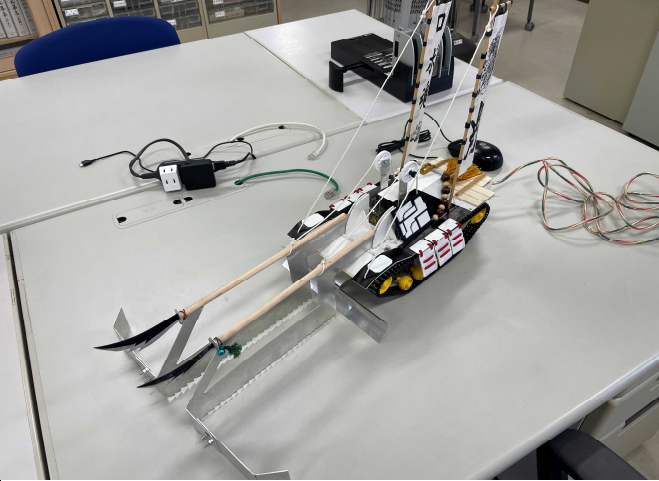
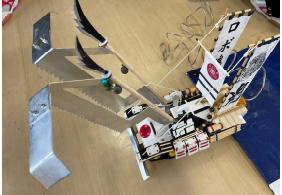
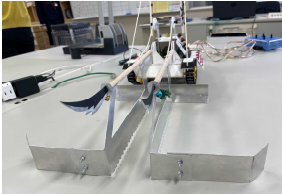
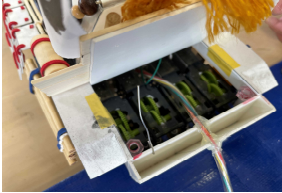


県名, 学校名 (所属団体名)	富山県 砺波市立 般若中学校			この作品はクリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際ライセンスの下に提供されています。
(ふりがな) チーム名	ほわいとたいがーす ホワイトタイガース			
ロボコンルール (名称とURL)	ルールの名称(部門)等:第18回とやまOPEN中学生ロボ魂「雨晴海岸弁慶の棒たおし大合戦」 https://drive.google.com/file/d/1cA9IK50hNARuSH4AIrshUntpSpR90pZq/view?usp=sharing			
製作期間	2020年6月頃から2020年11月頃まで	製作時間	約15時間	
ロボットに関する写真と図	ロボットの全体図とアイデア概要に関する部分写真 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。     ③ ② ② ①			
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。 ①強い力(馬力)でスピードは、中速のままにするため2個のモーターを接続した。 ②砂を切るカッターを今までは平刀にしていたので、切断に時間がかかった。そのため改善案として鋸歯を採用した。 ③車体が踏ん張りの効くロボットにするため表面積の多いキャタピラを採用した。			
参考資料	・先生や友達の話の聞いたりした。 ・インターネット上過去のロボットコンテストの動画や画像を参考にした。 ・積極的に家族などに意見を求めた。 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。			



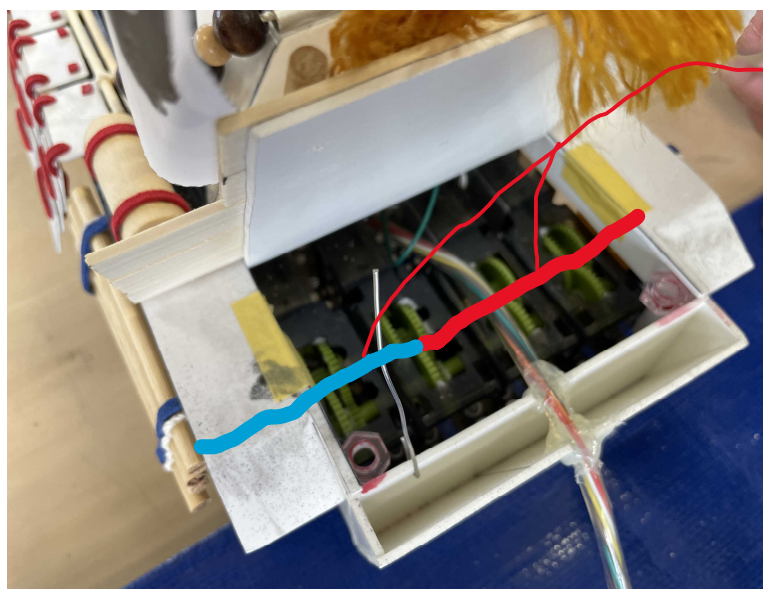
・砂を運ぶ車の代表であるブルドーザーの仕組みからヒントを得ました。

過去のとやまOPEN中学生ロボ魂の課題になかった砂を運ぶために僕たちのチームはキャタピラを採用しました。



車体の前にブレードを付け、ブレードをアルミの1ミリ厚の板で作り、コートに敷かれたブルーシートと、密着しやすいように、アルミの板を変形させました。

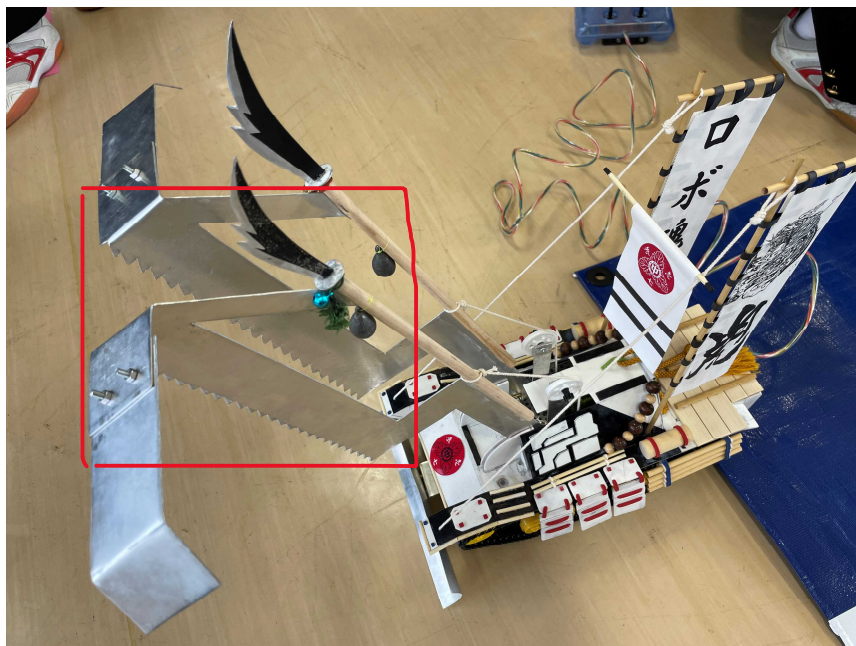
1つの車軸に対してモーターを2個付ける事でスピードは、中速のまま強さ(馬力)が2倍になりました。



車軸



駆動部にキャタピラを採用



初号機では、カッターのような平刀のような歯を付けていましたが、切断に時間がかかりました。

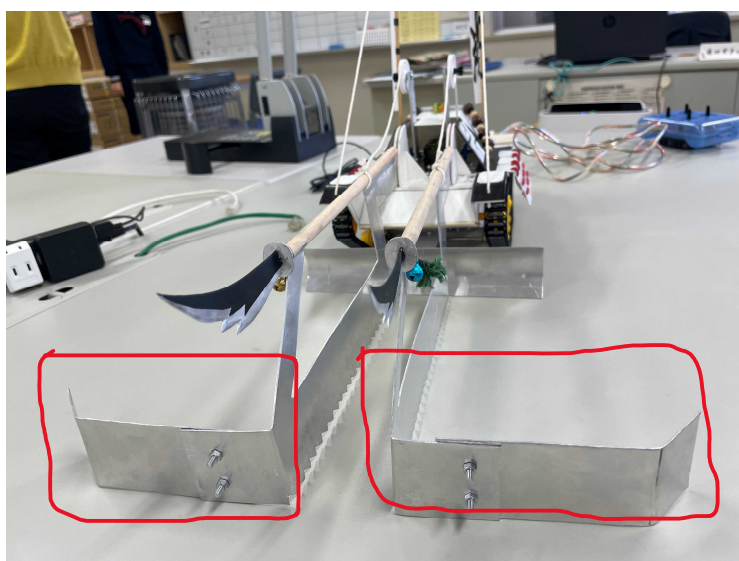


改善

鋸歯にすることで短い時間で砂を切ることが出来ました、しかし、新たな問題が出ました。



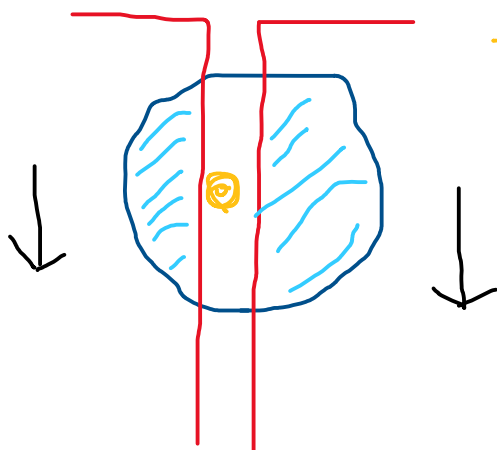
【新たに生じた問題】 鋸歯にしたので、微量の振動が砂山に立てた棒が倒れやすくなり、操作が難しくなりました。



今までは戦略的に、ロボットの機体を方向転換して車体の前のブレードで砂を運んでいましたしかし、その方法では、時間がかかります。

【解決策】 車体前方のアルミ金具をL字に曲げバック走行で、砂を運べるようになりました

図



【結果】 バック走行で、砂を運べるので、時間短縮が図れました。

黄=棒 青=砂山

P3



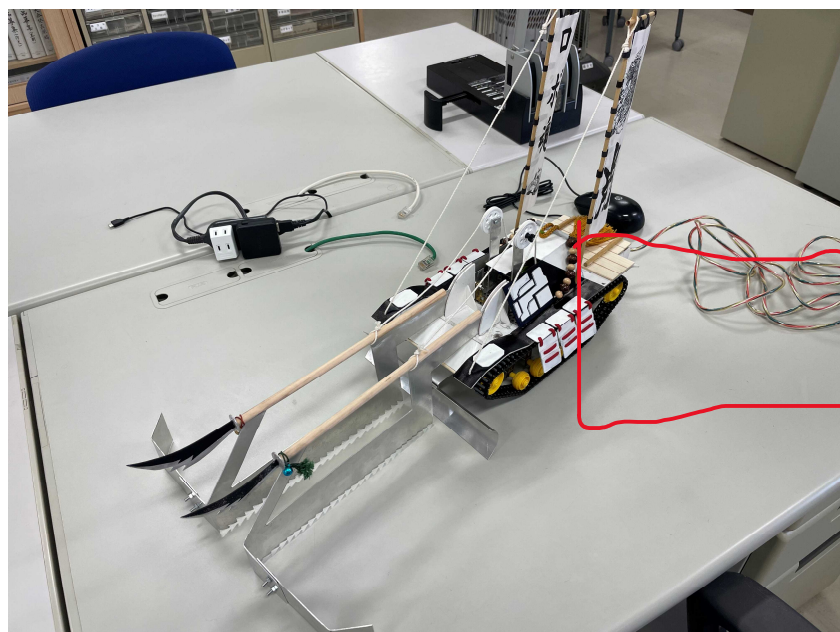
競技規定で認められた3ボルトから6ボルトへのパワーアップのため、コントローラに取り付けた追加の電池ボックスが、邪魔にならない場所を考えるとコントローラの背面に付けるとよいと思い取り付けました。



3Vから6Vへパワーアップしたことにより、初号機よりもスピードも強さ(馬力)も強くなり戦略も立てやすくなりました。



しかし



ルール上、有線操縦のため自分たちのチームは、絡まりやすいという欠点が生じ、操縦者はとても苦戦しました

ルール上なため改善案 無し

【改善のポイント】

・ナイフの歯(刀)	カッター 平歯	→	鋸(ノコギリ)歯
・タイヤ案	タイヤ	→	キャタピラ
・モーター(エンジン)	1個 (1気筒)	→	2個 (2気筒)
			※連結しただけ
・電力量 (ボルト V)	3V	→	6V

【新たに生じた問題】

- ・鋸(ノコギリ) → 微力の振動が発生 棒が倒れやすい
- ・モーター(エンジン) → 早すぎて微調整が難しい

【失敗から学んだこと】

・大会当日ギリギリにロボットが、完成したため細かな改善点を直すことができませんでした、この経験から余裕のあるスケジュールを立てることの大切さを身に染みて感じました。

【感想】

- ・今回のロボットコンテスト(ロボ魂)で仲間やチームと協力し合うことの大切さをもをもって感じました。これからも仲間と協力し合う気持ちを忘れず、ロボットの製作を頑張っていきたいです。