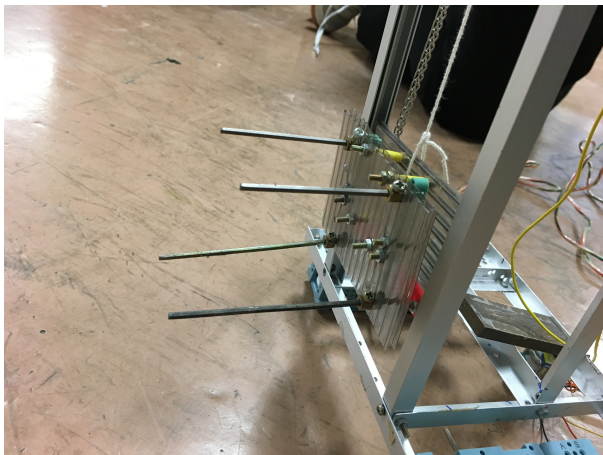
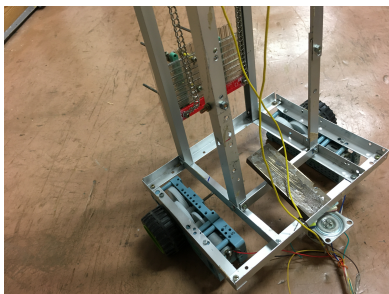


学校名	愛媛大学教育学部附属中学校		
(ふりがな)	ほこ たか ふ ちゅうせい		
チーム名	誇り高き附中生		
愛媛大会部門	基礎 ・ 活用 ・ アイデア	都道府県	愛媛県
製作期間	5月 10月	製作時間	20時間
ロボットに関する写真または図	 図1 ロボットの全体像  図2 摩擦が大きくなるよう工夫したアーム  図3 重りを調整しやすいように		
ロボットのアイデア概要 【報告書要約】	私たち誇り高き附中生は、想像アイデアロボットコンテスト愛媛大会の為、ロボットを製作しました。特に工夫した点は、アームです。初めはブロックを「挟む」ことを考えて作っていましたが、「穴が空いた」ブロックの構造に注目し、その穴に「刺す」アームを作りました。アームの位置は平行にするのではなく、アームは下に支えとなる2本、そして上には安定させるための2本を用いて、そして微妙に傾きを付けたりずらしたりすることで摩擦を大きくし、ブロックが落ちることを防ぎました（図2）。また摩擦を大きくするために最初はアーム先にゴムをつけていたのですが、この場合摩擦が大きすぎて操作しにくくなったので、今の方法に行きつけました。この競技ではステージ上での旋回性が重要です。そのため移動部分は3輪構造とし、小回りが効くようにしました。そのお陰で、ステージ上を素早く正確に動き回れるようになりました。チェーンは金属のものを用いて、温度変化による劣化や絡みが少なくなるようにしました。		
参考資料			
審査員記入欄			

ロボット製作時に特に気を使ったこと

私たちは今回の製作で「柔軟性」を特に重視しました。なぜかというステージなどの状況によってロボットの動きは変わりやすく、コンディションに影響（良くも悪くも）があるからです。そこでロボットにはパーツの交換を素早く行えるようにしました。例えば図3の重りを取り付ける場所は、改良など行う際にロボットの重心バランスが変わってしまうことをはよくあるので、そんな時も素早く対応できるように重りを安定しておくことができる窪みを作っておきました。また、チェーンも長さを素早く正確に変更できるように穴の多いものを用いてニッパーなどを使い長さの変更がしやすいようにしました。タイヤも周囲につけるゴムの内径を統一し、素早くステージ、その日の条件に合わせたタイヤに変えることができるようにしました。

「パーツ交換」以外で柔軟性を高めるために行った工夫は、回路を変更しやすくしておいたことです。運転するドライバーはいつも同じとは限りません。本番に風邪などで出られなくなることも考えられます。ドライバーによって、運転のクセがあります。それを合わせるのも大切かもしれませんが、実際は練習時間の確保などの点から難しいこともあります。そこで私たちはその障壁を取り払うため、まずコントローラーに柔軟性を求めました。ドライバーによって、好みのボタンの位置があるのは事実なので、素早くそれを切り替えられるように、回路を使い分けられるようにしました。具体的には、導線と導線をはめるようにつけるようにしました。またこの方法だと半田を使うよりも断線の可能性が低いため、本番でのトラブルも少なくなると考えられます。

今回の製作では柔軟性を意識しました。そのお陰で、ロボットが環境要因に引っ張られることが少なく、その分操作に集中できたようにも感じます。