

## 「第29回全国高等学校ロボット競技大会埼玉大会」レポート

鹿児島県立加治木工業高校ものづくり部ロボット班

本校のロボットを、競技順序に従って説明します。

「草加エリア」の「草加せんべい」の取込は、真空パッドを使いCDを吸着して取り込みました。吸い付けるだけなので時間短縮に役立ちます。

狭山エリアの「茶畑」の「狭山茶」の取込は、アルミアングルで枠をつくり上から押さえ込んで取り込み、高さ250mmの位置にある箱に流し込みました。

「荒川エリア」の自律モードでの移動は、PICマイコンを使いタイマー制御で駆動輪を動かして移動した。タイマーの設定に苦労したが、短時間で移動することに心がけた。「草加せんべい」を「うちわ祭りの山車」に飾るところは、真空パッドに吸着したまま、CDの穴をボルトに引っかけてから、吸着を止める方法をとった。CDを垂直にした方が掛けやすいが、複雑な機構にしたくないので、水平のままボルトに引っかけたが、上下の動きで穴に挿せた。

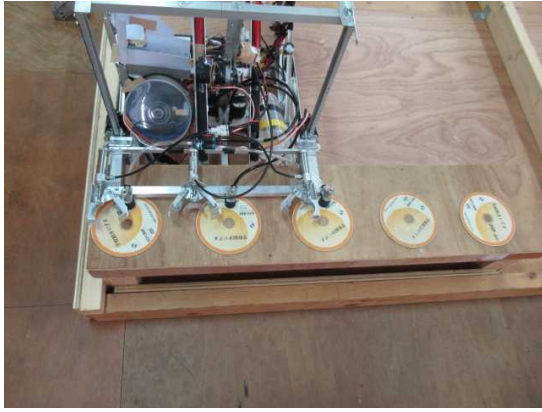
「深谷ネギ」の取り込みは、エアシリンダを使い空気圧でハンドを挟み込んで掴んだ。上下方向の動きは、「草加せんべい」の取り込みと共通にして、機構の簡素化と、操縦スイッチを減らすことに努めた。

「茶屋」への「狭山茶」の搬送は、箱をリンク機構で傾けて流し込んでいる。「茶屋」から離れた位置でも流し込めるように、ガイド部を長くしました。

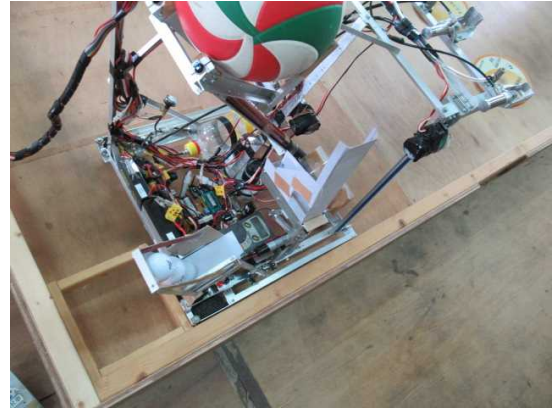
「鴻巣4尺玉花火」を置く方法は、釣り竿をフレキシブルラックで押し出す方法で腕を伸ばして「TS径違いソケット」の上に置いた。

以上のような方法で、各課題をクリアして行ったが、「川越サツマイモ」については、「深谷ネギ」をひっくり返して、さらにその上に挿すという課題が難しく、時間制限を考えると、他の課題からクリアしてゆくのが得策と考え、結果取り組むことが出来なかった。全体的な構想としては、出来るだけ複雑にしないで、トラブルを防止して、操縦者の練習で、時間短縮を図って高得点を目指すこととした。

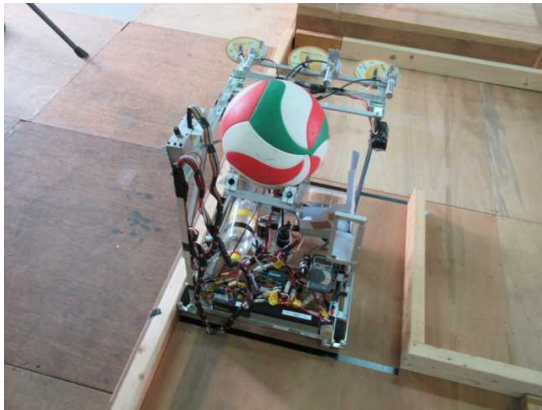
操縦練習の甲斐あって、県大会では優勝することが出来ました。



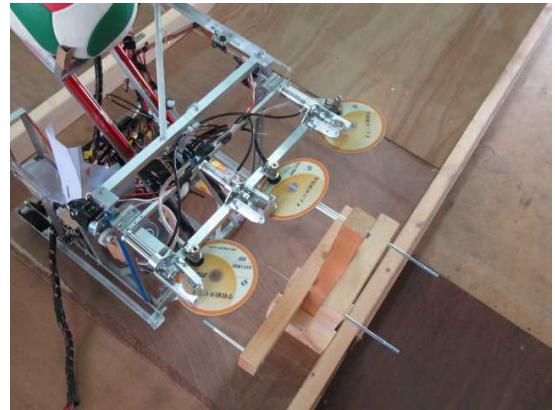
1 「草加せんべい」 取り込み



2 「狭山茶」 取り込み



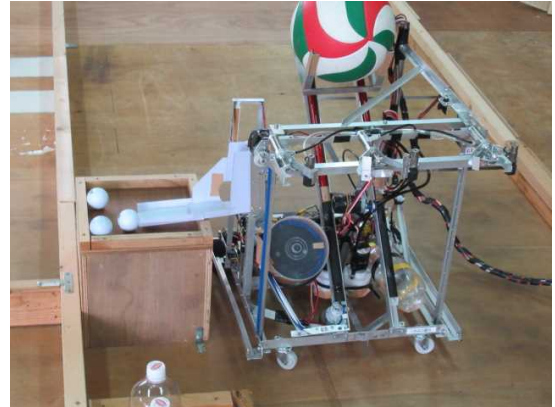
3 「船着き場エリア①」 スタート前



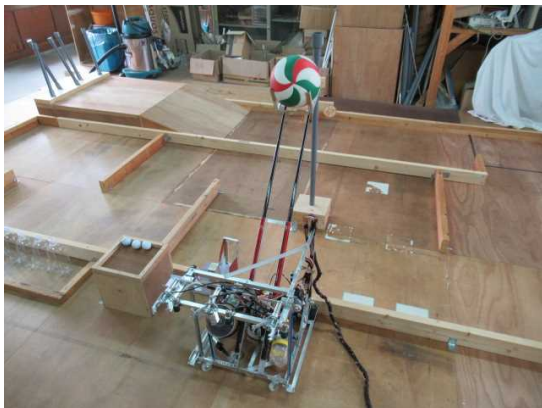
4 「草加せんべい」 を飾る



5 「深谷ネギ」 取り込み



6 「狭山茶」 搬送



7 「鴻巣 4 尺玉花火」 置く