

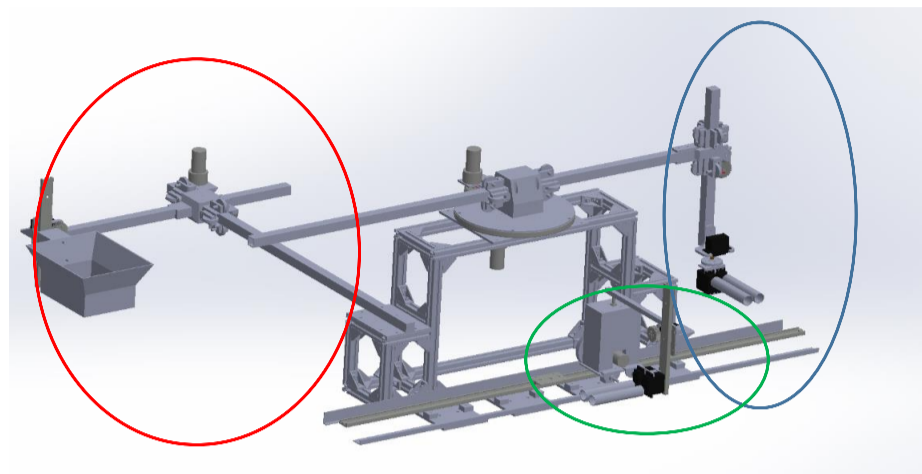
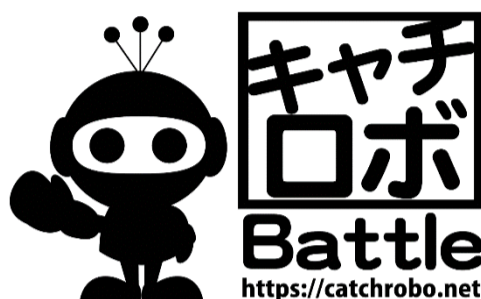
先端小型ロボットの開発と製作

～第13回キャチロボバトルコンテスト～

平野結太郎 ・ 岩大雅 ・ 中村佐和子 ・ 永井莉都

1. CATCH THE ハイチュウ Premium !

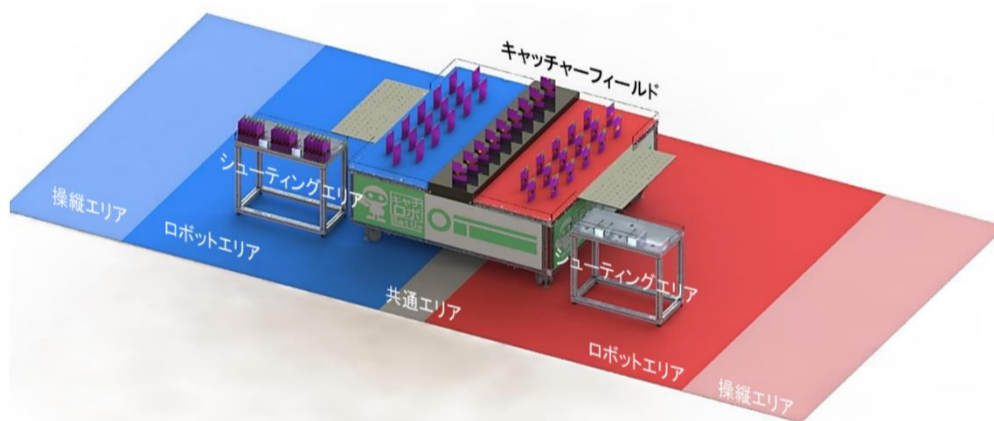
第13回キャチロボバトルコンテストは2023年9月17日けいはんなオープンバージョンセンター（京都府精華・西木津地区）で開催された。事前に公開されたお菓子（ワーク）を早く、丁寧にとれるかを競う競技である。今回出場した第13回大会は、大会史上最多の72チームが全国の高専・大学・大学院から出場する国内でも有数の大会である。



上図がロボットの全体図である。緑の円に囲まれた機構が手前にあるワークを取る役割を担っている。青の円に囲まれた機構が手前以外のワークを取る機構を担っている。

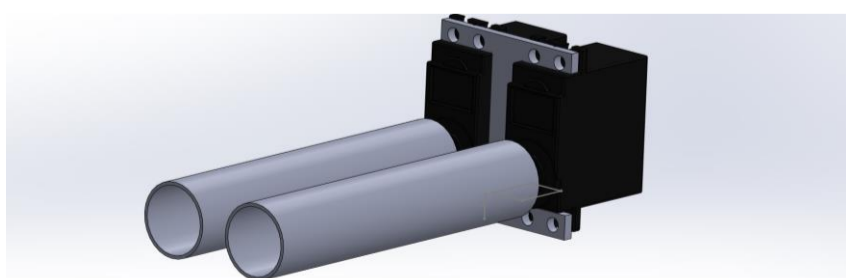
赤の円で囲まれた機構は取ったワークをボーナスポイントの条件を満たすように整列させる。

2. 課題内容



競技は赤・青2チームの対戦形式、競技時間3分間でワークを運んだ数で競いあう。競技に使用するロボットは、各チームが独自に製作したロボットを用いる。共通エリアと各チームのエリアにあるワークをロボットでつかみ、シューティングエリアへ運んだ数が得点となる。共通エリア内に入居するためには、自チームのエリアにあるワークを一つ以上シューティングエリアへ運ぶ必要がある。シューティングエリアに配置する際に、特定の条件を満たすように配置することで、ボーナスポイントを獲得することもできる。

3. 使用したロボット



上記の図はロボットの把持機構であり、このローラー二本でワークを巻きとる機構である。

4. 結果・考察

大会では予選トーナメントの2回戦目まで勝ち上がったが、決勝でベスト4まで勝ち上がったチームと当たってしまい敗退した。

1回戦目の試合で一部の部品が破損してしまった。その部品は去年出場したロボットから流用した部品であり、予備部品が準備出来ていなかった。すべての部品の予備を用意しておくべきであった。

また、赤チーム、青チームでシューティングエリアの位置が異なる。私たちのロボットは左右対称の形状ではなかったため、交互にコートが変わるとロボットにも変更を加える必要があった。その変更想定よりも時間を掛けてしまい、試合に余裕をもって臨むことができなかった。

ロボットの製作が初めてであったため、配線が可動部に干渉するなどを事前に予測できず、本番にロボットの断線が発生するなど、知識・経験の無さが出ていた。

5. 来年に向けて

平野) 改善点は色々あるが、一番はチーム全体の行動方針や、何をすべきかを明確に、スケジュールをしっかり組む

永井) 周りの機体のレベルが高く、当日にモチベーションが下がってしまった。もっと自身の機体に自信を持つ

中村) 9月に入ってから詰め込みすぎた。知識や操作の練習が不足していた。スケジュール管理をして、余裕をもって制作、練習を行う。

岩) 中途半端や一芸に秀でる機体にしすぎた。来年は実践的なロボットを作る。