

# 先端小型ロボットの開発と製作

## ～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 ・ 家下 奨平

### 1. キャチロボバトルコンテスト

#### ・大会概要

大会名：第14回キャチロボバトルコンテスト

日程：2024年9月15日

会場：けいはんなオープンイノベーションセンター

主催：キャチロボバトルコンテスト実行委員会



図1. チーム集合写真 (左)

#### ・競技内容

キャチロボバトルコンテストとは毎年異なる菓子をワークとし、そのワークをどれだけ早く、丁寧にとれるかを競う競技である。今年のワークは栗山米菓の「瀬戸しお」であり、割れやすいので如何に傷つけず、正確に素早く運べるかが重要であった。図2に競技フィールドを示す。

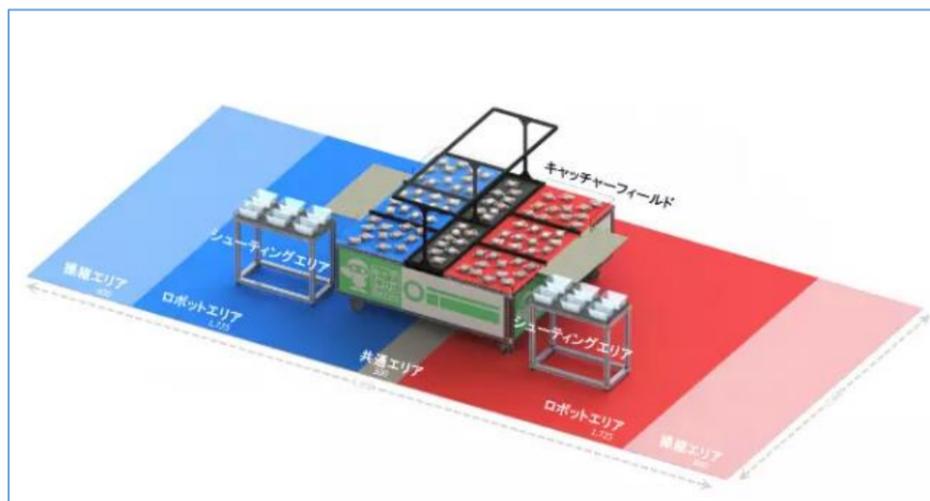


図2. 競技フィールド全体図

### 2. 製作した機体

機体の全体図を図3に示す。ここからは機体の各機構を説明する。

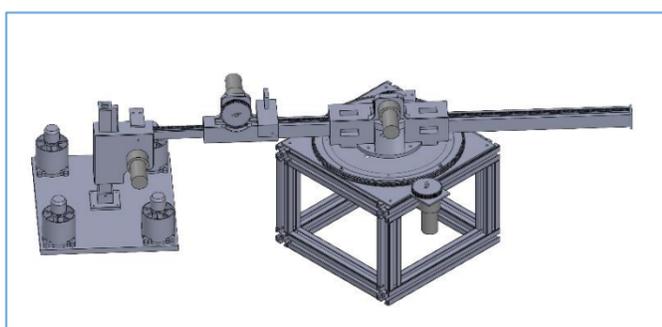


図3. 機体全体図

#### (1) ハンド機構

ハンド機構にはダクトドファンを使用しての吸引を採用した。ワークを運ぶ動作の効率を高めるためにダクトドファンをハンド機構の四方に取り付けた。

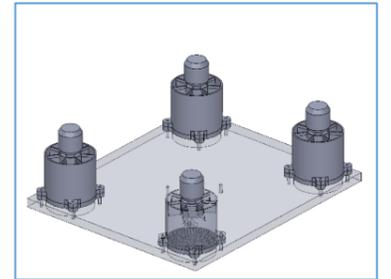


図4. ハンド機構

#### (2) 上下機構

ハンド機構の高さを変え、ハンド機構をワークに近づけるための機構である。その高さを変更するためにラックアンドピニオン機構を採用した。

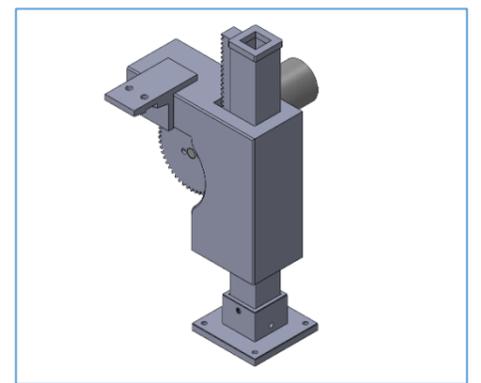


図5. 上下機構

#### (3) 前後機構

ワークを取得するためにはワークの真上にダクトドファンがある必要がある。この機構はハンド機構の位置を調整するための機構である。

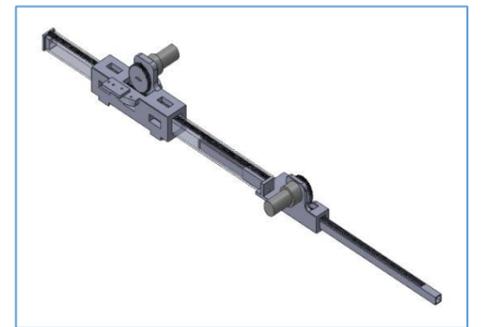


図6. 前後機構

#### (4) 回転機構

前後機構を回転させることでハンド機構の位置を調節するための機構である。ターンテーブルの内周を中心に固定し、外周にフレキラックを取り付ける。それをモータで回すことでラジアル方向にもスラスト方向にも強い機構になった。

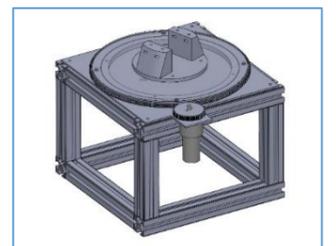


図7. 回転機構

### 3. 結果

大会ではチーム名「名城パトラッシュ」で出場。予選を突破し、決勝トーナメントの1回戦で東京工業大学「工業to科学」と対戦。37対43で敗退。東京大学や京都大学をはじめとする全68チーム中ベスト16という結果になった。しかし、決勝トーナメント1回戦で敗退したチームの中でも取得した点が最も高いことを評価され「審査員特別賞」を受賞した。

### 4. 参考文献

<https://catchrobo.net>