

**2021 年度 高等学院同窓会学術研究奨励金
研究成果報告書概要 (WEB 公開用)**

高等学院長
高等学院同窓会理事長 殿

研究代表者氏名 [宇田優哉]

学年・組・番号 [2 年 D 組 5 番]

研究課題: マイコンを用いた自律型ロボットの開発

(英文) Development of autonomic robot by micro computer

研究概要:

(研究課題を選んだ動機、達成するための計画・目的・方法等について 200~400 字で記入してください)

自律型ロボットを作成し、ロボカップジュニアという大会のサッカー部門に参加することを最終的な目的とする。この大会は各自作成した自律型ロボットにサッカーを行わせるというものだ。その自律型ロボットを作成するにあたって基礎的なプログラミングや電子工作を学ぶことが出来ると考えた。具体的な計画としては、自律型ロボットの作成において市販のキットなどを購入するのではなく、適宜製作に必要なパーツやセンサーを購入して大会用の機体を作成する。また、Arduino というマイコンを用いて機体にプログラミングを施し、機体に取り付けるセンサーやカメラなどと合わせ、自律型ロボットにサッカーのボールを検知し追わせる動きや、ボールを保持してシュートを打つような動きを可能とさせる。

研究成果:

(研究の結果概要、結果に対するフィードバックや感想等について 200~400 字で記入してください)

我々は無事に 1 月 10 日に行われたロボカップジュニア関東大会サッカーオープンワールドリーグに出場することが出来た。完成した機体は、大会本番では構造がもろかったり、配線が緩かったりと不完全な点が多く目立ったが、カメラを機体に取り付け、ボールを検知して追わせる動きなど想定通りに動作した部分もあった。本大会に出場したことで他のチームと交流を行い、機体製作について深く話し合えたことは非常に参考になった。本大会で明らかになった我々の機体の問題点を改善し、来年には全国大会に出場できるよう、今後も研究を重ねていきたい。

研究者: (以下の、代表者・分担者は学年・組・氏名を明記する)

研究代表者 宇田優哉 (2 年 D 組 05 番)

研究分担者 手束亮太 (2 年 J 組 32 番)

寺野柊太 (2 年 K 組 34 番)

渡邊孝洋 (2 年 J 組 19 番)

西山莞 (2 年 J 組 35 番)

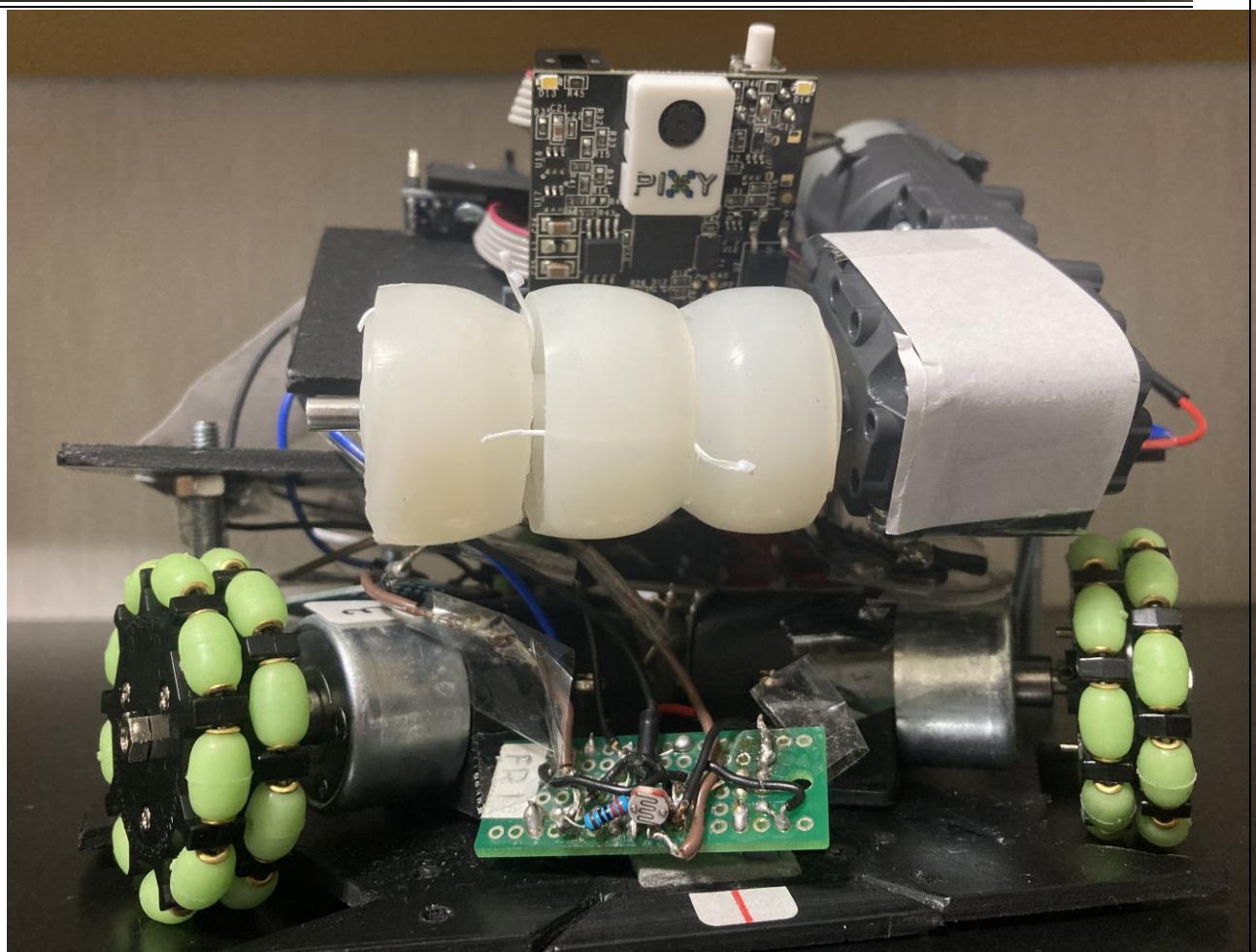
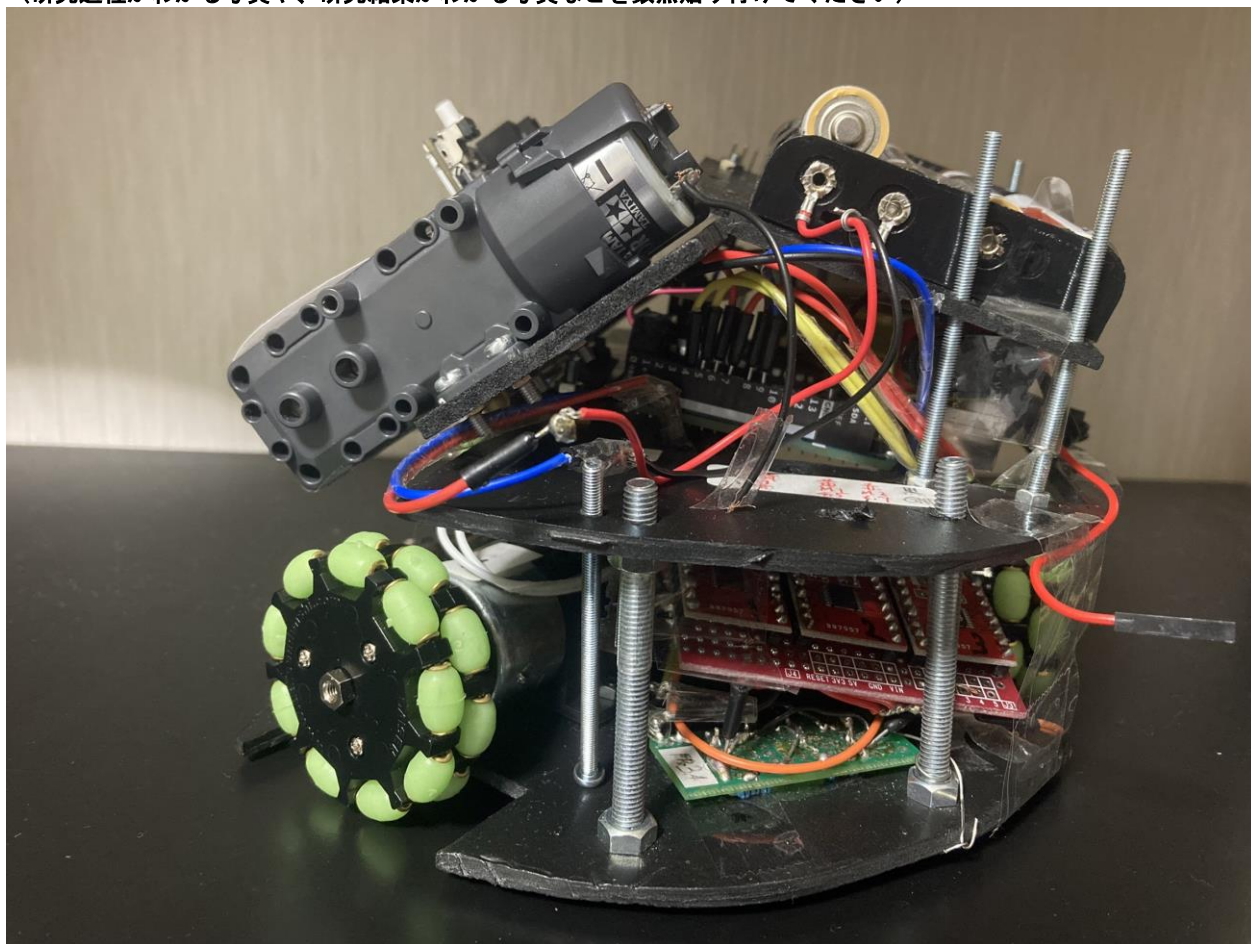
担当教諭 原 光一郎 先生

(受給額: 40000 円)

※研究課題、研究概要、研究成果、研究代表者名が WEB ページ上で公開されることに同意します
(次のページに続きます)

研究成果写真：

(研究過程がわかる写真や、研究結果がわかる写真などを数点貼り付けてください)



以上