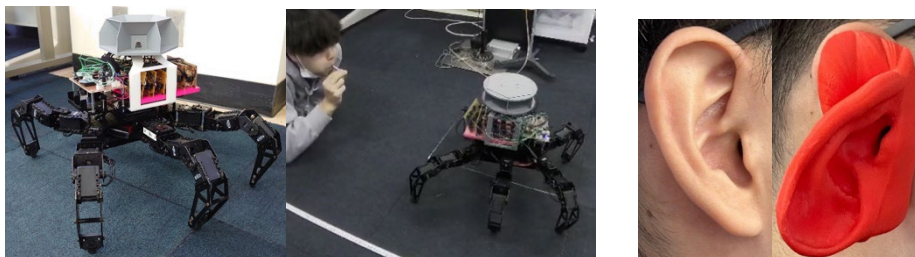


## 令和4年度の研究(または活動)内容

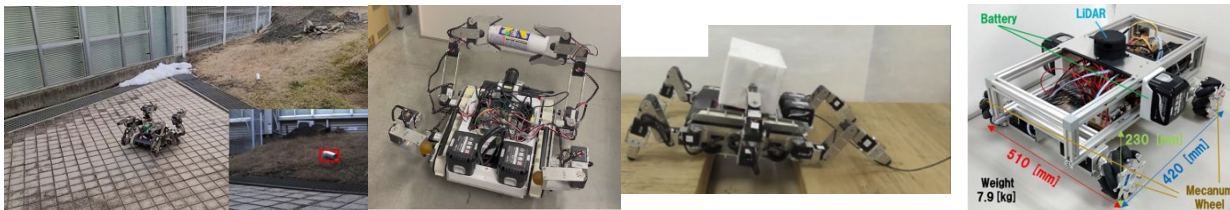
### ● 研究活動

各メンバーが研究を推進した. 以下, 主な内容を挙げる.

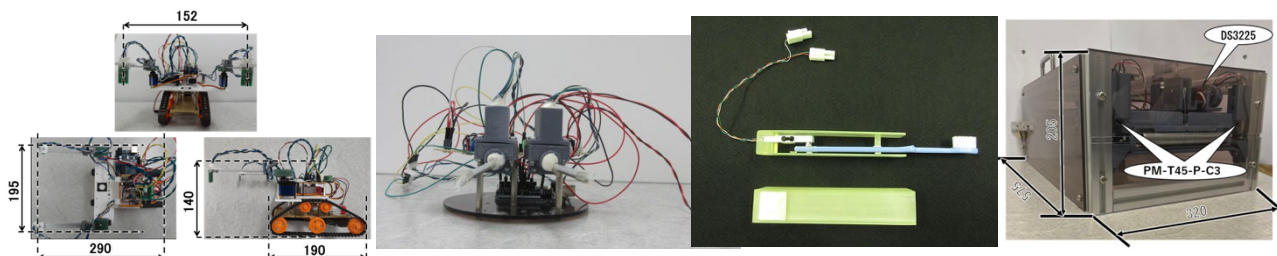
- 犬笛で操作する6脚ロボットの研究 (電気電子工学科 伊藤研究室)
- 上下反転耳介を用いた音源定位の研究 (電気電子工学科 伊藤研究室)



- 深層学習を用いた不整地ロボットの対象物の探索と回収 (電気電子工学科 藤田研究室)
- 6脚クローラロボットの自律段差溝乗り越え移動 (電気電子工学科 藤田研究室)
- 全方向移動ロボットの開発と LiDAR SLAM による環境認識と自律走行(電気電子工学科 藤田研究室)
- Robot Operating System2 (ROS2) を用いた双腕クローラ型不整地移動ロボットの遠隔操縦システムと自律支援機能(電気電子工学科 藤田研究室)



- 擬似触角を有する匂い源探索センサシステムの開発(電気電子工学科水野研究室)
- ガスセンサとマイクロプロアを用いた擬似嗅覚センサシステムの検討(電気電子工学科水野研究室)
- 歯磨き評価システムを用いた磨き残し除去の解析(電気電子工学科水野研究室)
- PLC を用いた自動開閉式レポート提出ボックスの開発(電気電子工学科水野研究室)



- 表面筋電位を用いた入力デバイスの基礎研究  
(情報通信工学科 三浦研究室)
- 発光素子を活用したインタフェースのための服のデザイン  
(産業デザイン学科 梅田研究室)



## ● 教育活動

以下の通り、研究室やインターンシップでの教育活動を行った。

- 第13回国際イノベーションコンテスト用のアプリケーション製作  
(電気電子工学科水野研究室)
- ロボットコンテスト用ロボットの製作 (電気電子工学科 藤田研究室)
- 仙台三桜高校探求授業 (電気電子工学科 藤田研究室)
- 仙台向山高校アカデミックインターンシップ (電気電子工学科 藤田研究室)
- 仙台城南高校アカデミックインターンシップ(8名) マイコン電子回路の製作 (電気電子工学科 藤田研究室)
- 仙台城南高校アカデミックインターンシップ(6名) (電気電子工学科 室山研究室)
- 各高校での出前授業
  - ・ 東北生活文化高校(電気電子工学科 室山真徳)
  - ・ 仙台向山高校 (電気電子工学科 中山英久)
  - ・ 気仙沼向洋高校 (電気電子工学科 藤田豊己)
  - ・ 東陵高校 (電気電子工学科 中山英久)
  - ・ 仙台城南高校テクノフォーラム (電気電子工学科 室山真徳)



## ● 地域貢献・社会貢献

以下の講演や教室を通じ、地域貢献活動を行った。

- 市民向け講演
  - ・ 市民公開講座 No.559 「先端のセンサシステムとAIによる次世代ロボットの可能性・展望と社会との関わり」(電気電子工学科 室山真徳) 2022年12月2日(金)
- プログラミング教室
  - ・ 蔵王町永野小学校の5年生19名の校外学習として実施(電気電子工学科 中山研究室)
  - ・ 2022年度宮城県小学生プログラミング大会(兼・全国選抜小学生プログラミング大会宮城県予選)審査員 (電気電子工学科 室山研究室)
- 知能ロボットコンテストの運営 (電気電子工学科 藤田)

- 展示会等への出展

- 展示会

- イノベーション・ジャパン 2022～大学見本市 Online 2022年10月4日～10月31日：歩行機能の回復状況を見える化する歩行訓練システム, 中山英久, 共同研究者 丸山次人(電気電子工学科 中山研究室)
- イノベーション・ジャパン 2022～大学見本市 Online 2022年10月4日～10月31日：多種原理・多数個センサによるエッジセンシング技術, 室山真徳 (電気電子工学科 室山研究室)
- 「仙台・宮城」サイエンス・デイ 2022 7月17日：体感！電気電子 (電気電子工学科 藤田研究室, 伊藤研究室, 水野研究室, 室山研究室)

- 研究動向調査, 情報交換

- 研究講演会への参加

- 2022 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM)
- ロボティクス・メカトロニクス 講演会 2022
- ヒューマンインタフェースシンポジウム 2022
- 第30回インテリジェント・システム・シンポジウム
- 第40回日本ロボット学会学術講演会
- 第23回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会
- 9<sup>th</sup> World Congress on Biomechanics 2022 Taipei
- The 29<sup>th</sup> International Display Workshops
- 第28回ロボティクスシンポジウム
- 令和5年東北地区若手研究者研究発表会