

複雑系知能ロボットへの挑戦

Challenge to Complex Intelligent Robot

平野香介 (Kyosuke Hirano) 柳川大輝 (Daiki Yanagawa) 小渕佑真 (Yuma Kobuchi) 野中和馬 (Kazuma Nonaka)

竹内裕哉 (Hiroya Takeuchi) 平尾美紗 (Misa Hirao) 三須洸一 (Koichi Misu) 佐藤佑哉 (Yuki Sato)

根本尚侑 (Naoyuki Nemoto) 石崎智哉 (Tomoya Ishizaki) 服部将大 (Syota Hattori)

概要 (Overview)

”複雑系知能ロボットへの挑戦”プロジェクトは、人工知能とロボットの融合による知能ロボット作成に取り組む。本大学ではゴミ箱周りの汚さが目立っている状況である。近年動画サイトで、自動でゴミの落下地点に移動するゴミ箱が有名になりました。本プロジェクトの目的は次世代知能ロボットとしてこれを参考に、自動で手元に来る、その道中障害物を避けることができるゴミ箱を開発することである。現在ソフト班、メカ班の二つのグループに分かれて活動を行っている。

成果物 (Results)

目標

次世代知能ロボットの一例として以下の機能を備えたゴミ箱を開発する。
(Develop trashbox which has following functions as a example of Next-generation intelligent robot)

・センサーで道中の障害物を避ける

(Avoid obstacles in root by sensors)

・自動走行

(Move automatically)

・ゴミの判別

(Discrimination of dust)

・ロボットに合った外装の制作

(Create exterior suitable for robot)

・シュミレータによる行動の分析

(Analysis of behavior by simulator)

・ゴミ箱専用のアプリの開発

(Develop trashbox-only app)

- ロボットの呼び出しボタンの作成

(Create a call button for robot)

- 一日のゴミの量をデータ化しグラフで表示する

(Digitalize amount of one day trash and display it by graph)

- 今現在溜まっているゴミの量をメーター化して表示する

(Visualize and display the amount of dust in the dustbox)

- 地域別ゴミ出しカレンダーの作成

(Create garbage disposal day calendar for each area)

成果

・センサーで道中の障害物を避ける

(Avoid obstacles in root by sensors)

・自動走行

(Move automatically)

・条件に応じた動きの変化

(Change in movement according to conditions)

・ゴミ箱の外装

(Trash bin exterior)

・シュミレータによる行動の分析

(Analysis of behavior by simulator)

・ゴミ箱専用のアプリの開発

(Develop trashbox-only app)

- 呼び出しボタン

(Call button)

- ゴミの種類の表示

(Type of garbage on screen)

- ゴミ捨てカレンダー

(Garbage dumping calendar)

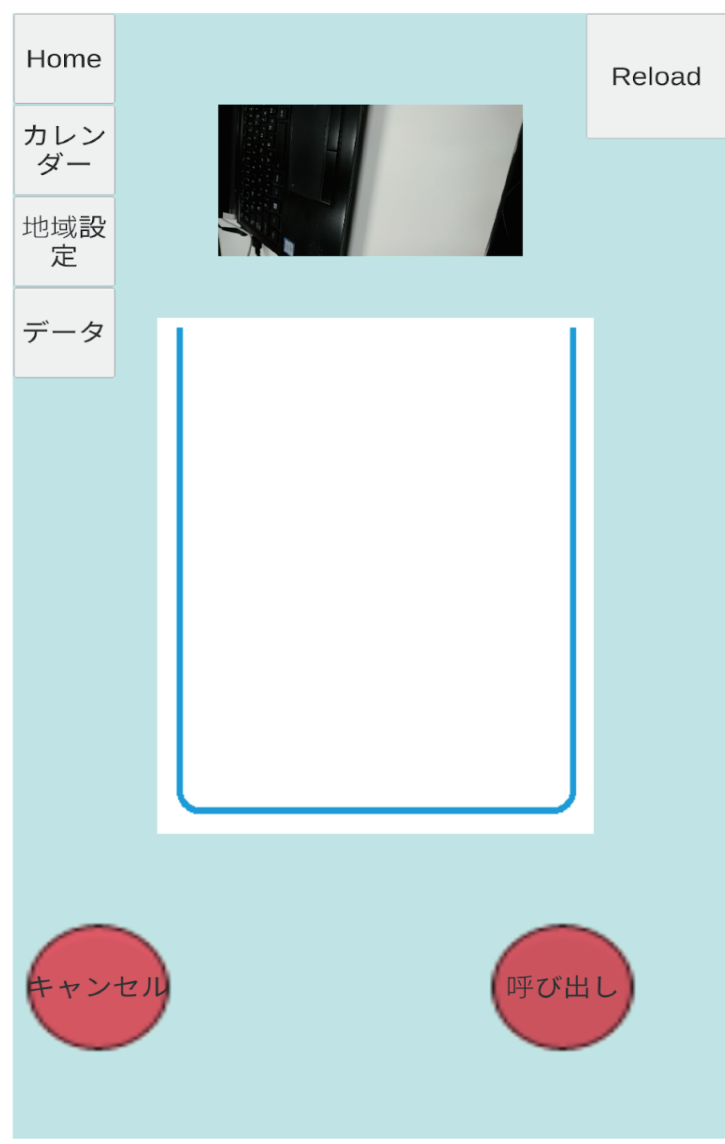
- 地域設定の画面

(Area setting screen)

・現段階のロボット



・アプリの中身



今後の展望 (Future prospects)

・アプリの各機能の実装 (Implementation of each functions in app)

・ロボットの自動走行の実現 (Realization of auto move)

・ロボットとアプリの連動 (Lincage between robot and app)

・試運転、調整 (Commissioning, Adjustment)