

協調マルチロボットの開発

Development of a Cooperative Multi-Robot System

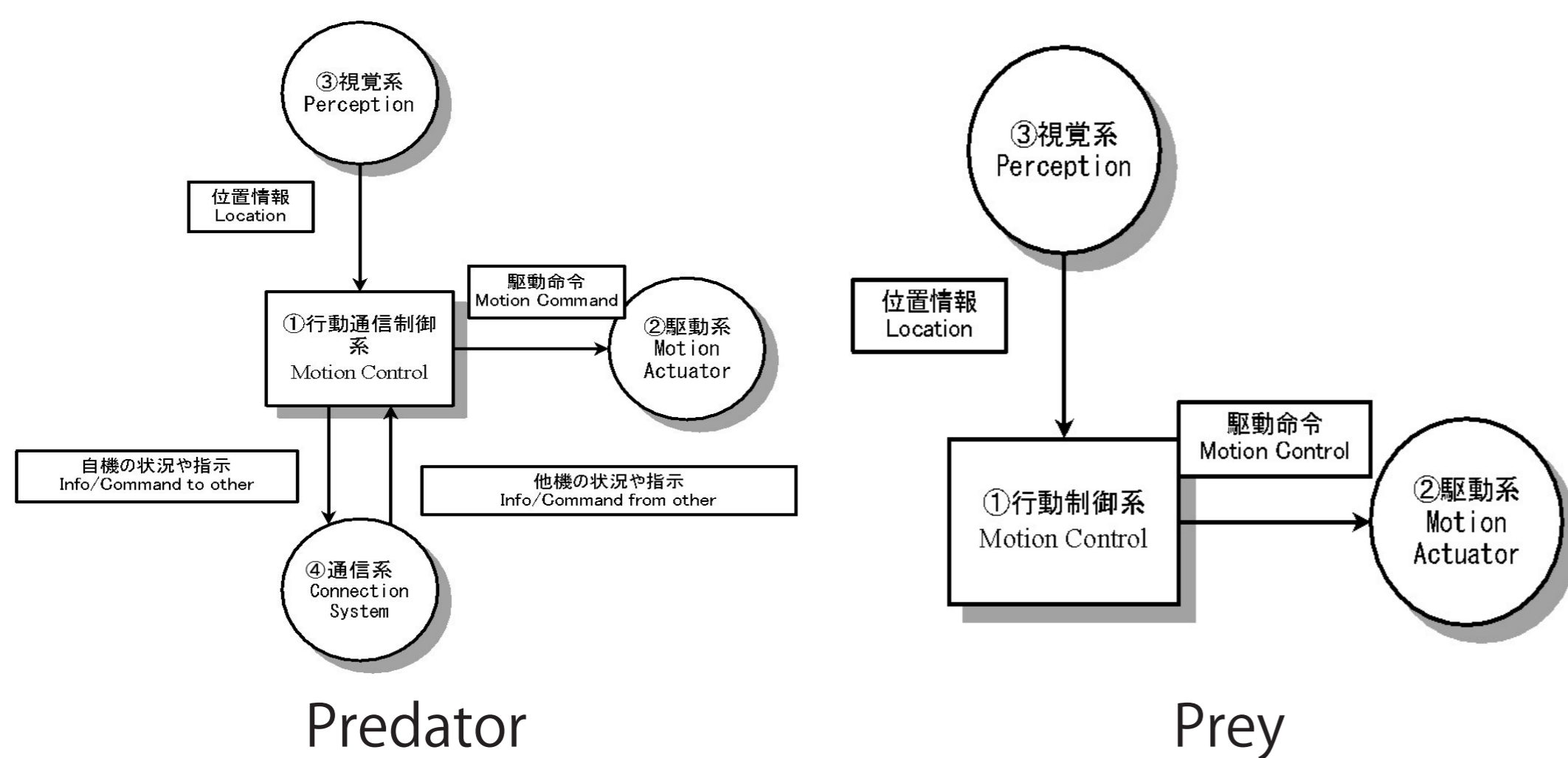
| | | | | | |
|------------|---------|-----------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| 氏名 Name | Group A | 伊東大志 Taishi Itou | 藤原稔也 Toshiya Fujiwara | 谷内優佳 Yuuka Taniuchi | 藤井彩乃 Ayano Fujii |
| | Group B | 永井達也 Tatsuya Nagai | 貴志将考 Masataka Kishi | 泉亮 Ryo Izumi | 奥亮介 Ryousuke Oku |

概要 Abstract

本プロジェクトでは複数台のロボットを用いて、肉食動物と草食動物にあたる「predator」と「prey」の二種類のロボットにより動物の狩猟をモデル化し、より狩猟に適している機能・アルゴリズムを分析することを目的としている。

To develop multi-robot system which models hunting maneuver of predators and a prey.

構成 Architecture

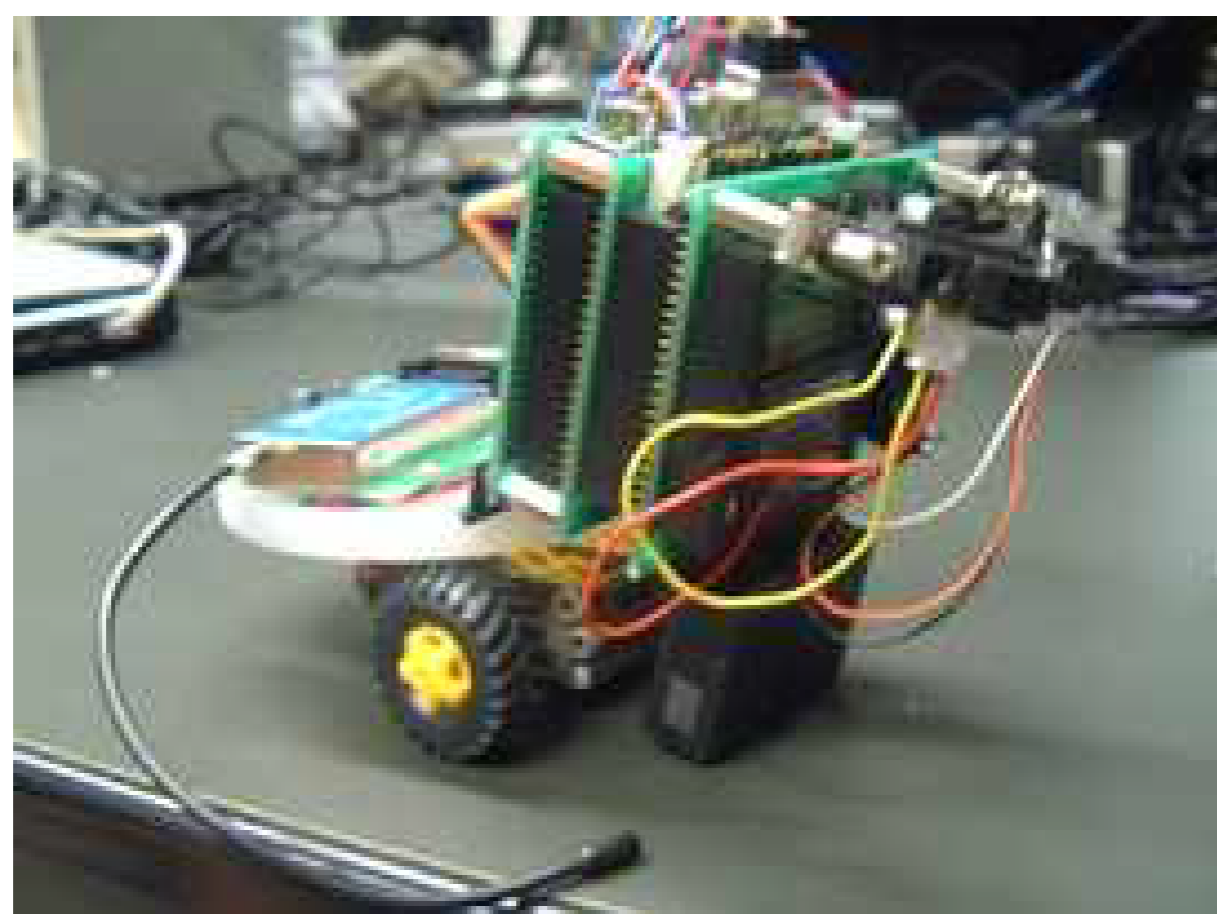


モジュール Sub module

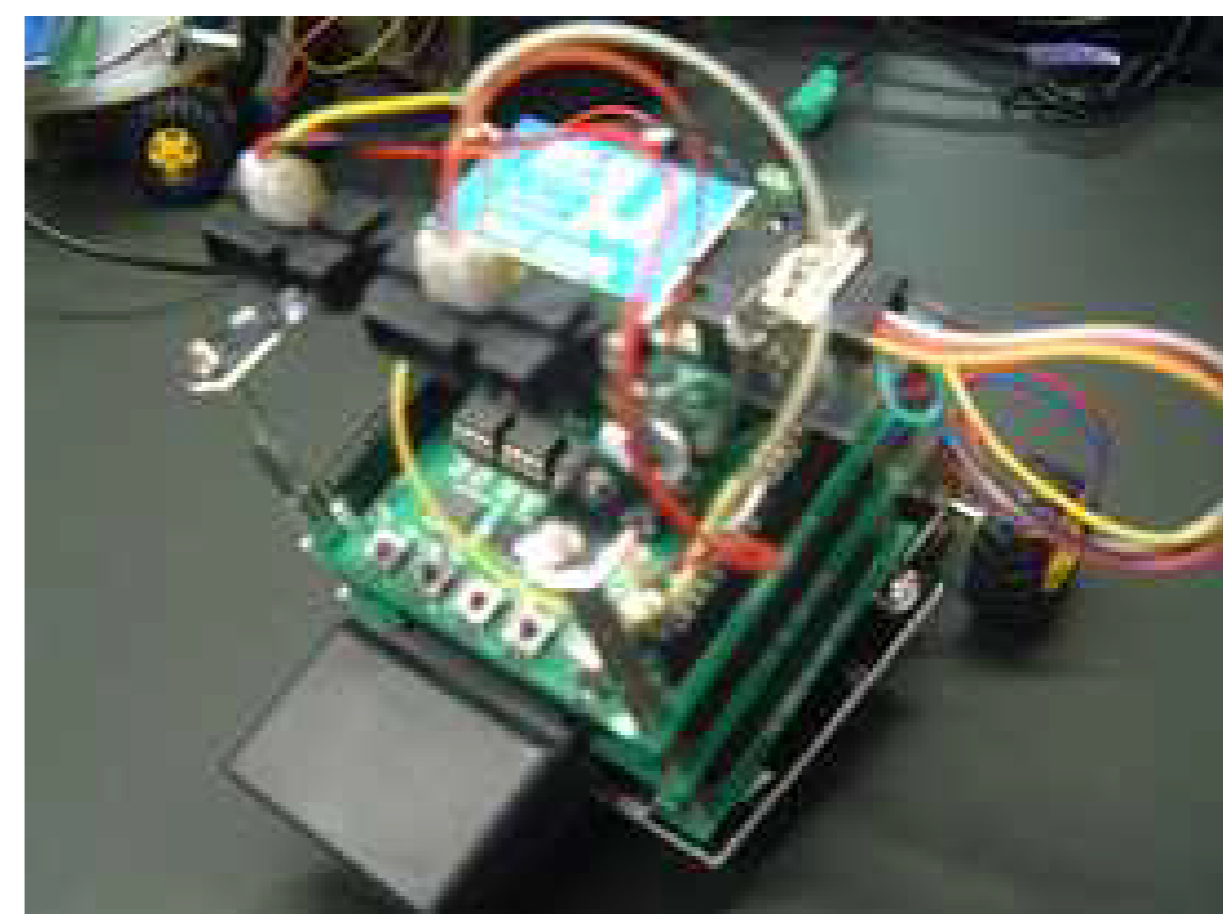
- ① 行動通信制御系 Motion control
 - ・H8マイコン H8 microcomputer
- ② 駆動系 Motion actuator
 - ・モーター Motor
- ③ 視覚系 Perception
 - ・赤外線センサ Infrared sensor
 - ・RFIDリーダ/タグ RFID reader/tag
- ④ 通信系 communication
 - ・無線モデム(MU-1) wireless modem (MU-1)
 - 味方との通信に使用
 - Used to have communication with friend

全体図 Overall view

両グループのPredatorの全体図 Overall view of predator in both group



Group A



Group B

成果 Result

- ・マイコン上でRFIDリーダの作動
Operating RFID reader on the H8 microcomputer
- ・無線通信の実装
Implement the wireless communication
- ・赤外線を用いた障害物検出
Locate wall and barrier using infrared radiation sensor
- ・マイコンによる駆動制御
Regulate motor using microcomputer
- ・マイコン制御プログラムの実装
Implement the microcomputer control program
- ・協調動作のアルゴリズムの開発
Development of algorithm for concerted action