

マルチユニット仮想生物ロボットの開発

Development of Multi-Unit Virtual Creature Robots

矢島雄一
Yuichi Yajima

石原由浩
Yoshihiro Ishihara

三澤英樹
Hideki Misawa

山 拓矢
Takuya Yama

吉武 亮
Ryo Yoshitake

堺井祐基
Yuki Sakai

水谷奈生子 秋谷怜奈
Naoko Mizutani Reina Akiya

瀬川まみ
Mami Segawa

梶田航世
Kousei Kajita

太田功二
Kouji Ota

概要 Abstract

マルチユニットを用いて単体では単純な動作しかししない自立型ロボットを複数つくり、ロボット全体として生物的な動きを実現する。このプロジェクトではどのような動きが生物的であるか、それを実現するにはどのような設計をすればよいかを学ぶ。

We make a number of autonomous robots which gives a simple behavior. All told, every robots achieve a biotical movement. In this project, we study what is biotical movement and design to achieve it.

マルチユニット Multi-Unit

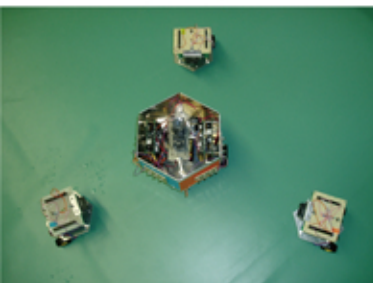
個々の自立的なユニットが複数集まって存在している環境がマルチユニットである。マルチユニットには全体を統括する能力を持った中央制御系が存在しない。他のユニットがとった選択に影響されてユニットの振る舞いが決定する。

Multi-Unit system is made up of individual multiple unit. Multi-Unit system dose not have a central control unit. Every unit decide their behavior by other unit action.

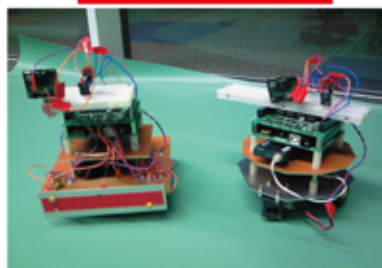
A Group

モデルはクラゲである。中心マイコンから周囲にIDを送信し、外部マイコンが受信したIDによって適切な位置へ移動を行うことで全体で1つの生物を表す。

Jellyfish is our model. The central unit send out ID its surround. The surround units receive ID and move in point. Beings represent by whole unit.



B Group



本グループでは、複数のロボットを使用し、狩猟の様子を再現することをテーマとしている。ロボットには捕食者であるpredator、獲物となるpreyというロボットを使用し、predatorがpreyに捕まえさせることで狩猟に必要な機能や狩猟のアルゴリズムを調査する。

This group's theme is that a number of robots describe process of coursing. This group make two categories robots. One of them are herbivore called prey, the other is carnivore called predator. This group search about algorithm of coursing with these robots.

C Group

Cグループでは集団行動を行うロボットを作成した。各ユニットには赤外線通信を利用したセンサが搭載されておりIDを送信しながら走行して集団行動を行う。

In C group, we made 4 robots witch gather a group. Every unit has sensors witch use infrared communication. Units move in a grop with sending their own ID.

