

## 中間経過報告書

2809 加納, 2817 近藤, 2824 都築

### テーマ

「単機能のモジュール群によるコンピュータシミュレーション上での仮想ロボットの作成」

### 背景

以前読んだ書籍で、「コンピュータ上で仮想的な生態系を再現する」という実験が取り上げられていた。その実験では、簡略化のために挙動を一個体単位でプログラミングしていたが、そのような作為的な手法ではなく、ひとつしか機能を持たない単純なモジュールの組み合わせによって自然現象に「個体」を作成することができれば、書籍にあった実験以上に多様な結果を観察することができるのではないかと考えた。

### 手法

Unityというソフトウェアを使用し、単一の機能をもたせた複数種のモジュールを作成する。モジュールの数や配置等を調整することによって多様な環境を構築し、それによって生じるモジュールの複合体（＝仮想ロボット）と、その構成を観察する。

### 現在の進捗

- ・モジュール全体の共通した設定

空間内には「エネルギー粒子」が点在している。

モジュールは接触しているエネルギー粒子を吸収し、機能する。

2つのモジュールが接触し、かつどちらかがエネルギーを得ている場合は結合する。

エネルギーを得られないまま一定時間が経つと消滅する。



イメージ

(ブロックがモジュール、点がエネルギー)

・モジュールの種類別の機能の考案

推進：特定の方向に一定の力で推進する。

誘引：近くの粒子を引き寄せ、自身に取り入れる。

蓄積：エネルギー粒子を蓄え、他のモジュールに分配する。

複製：結合した他のモジュールと同一のものをエネルギーを消費し複製する。

**今後の展望**

進捗にある各モジュールを実装し、観察を開始する。多様な環境で生じるモジュール複合体の傾向などを調査していく。