

人工コミュニティ内で創発される エージェント孤立過程の可視化に関する研究

岩井健吾¹, 松本慎平¹, 加藤浩介¹, 前田義信², 山岸秀一¹
¹広島工業大学 情報学部
²新潟大学大学院 自然科学研究科

1. はじめに

本研究では、前田らの基本モデル[1]に着眼し、エージェント個々の組織化過程をアニメーションで可視化することを目的とする。本論文では、まず、前田らの基本モデルをベースとして、各エージェントに移動や視野といった要素を追加した人工コミュニティモデルを構築する。本論文では、これを基本人工コミュニティモデルと名付ける。次に、基本コミュニティモデルをベースとして、各エージェントが他のコミュニティ構成員に対する相対的な評価を有する人工コミュニティモデルを構築する。本論文では、これをカスタム人工コミュニティモデルと名付ける。最後に、カスタムコミュニティモデルをベースとして、マルチエージェ

ントに基づくロコモモデル[2]の着想を得て拡張した人工コミュニティモデルを構築する。本論文では、これをロコモコミュニティモデルと名付ける。これら3種類のモデルを対象として、本論文では、群集化および差異化により他者と価値を共有できない孤立エージェントが生成される過程をアニメーションで再生し、得られた分析結果を報告する。

2. 前田らの基本モデル

前田らは、群集化する交友集団における価値をめぐった交友関係の形成過程をエージェントベースでモデル化した[1]。そして、群集化および差異化により他者と価値を共有できない孤立エージェントが生成されることを明らかにし、潜在的ないじめ被害者の可能性を示唆した。現実にかかるいじめは複雑な要因が絡み合っており、単純な形式モデルからいじめ問題の全てを記述することは不可能である。一方で、非単調性のような予測の難しい現象が前田らのモデルで創発された。

3. 提案法の概要

本研究では、シミュレーション後、最終的に他者と価値を共有できていないエージェントが孤立する過程をアニメーションで直感的に把握できるようにする。

本論文で取り扱うモデルは、エージェント同士の人間関係といった不可視の情報を直感的に把握できるようにするために、各エージェントを2次元空間上に配置したものである。エージェント同士の人間関係は前田らのモデルでは確認できない情報であったため、エージェント同士の関係把握を容易にすることが本論文の最優先の目的である。図1にシミュレーションの様子を、図2に可視化結果の一例をそれぞれ示す。

4. おわりに

本研究では、前田らの基本モデルをベースとして、エージェント個々の組織化過程をアニメーションで可視化する *artisoc* プログラムを開発した。

参考文献

- (1) 前田 他, 群集化交友集団のいじめに関するエージェントベースモデル, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J88-A, No.6, pp.722-729 (2005).
- (2) 構造計画研究所, マルチエージェントによるロコモモデル (2001).

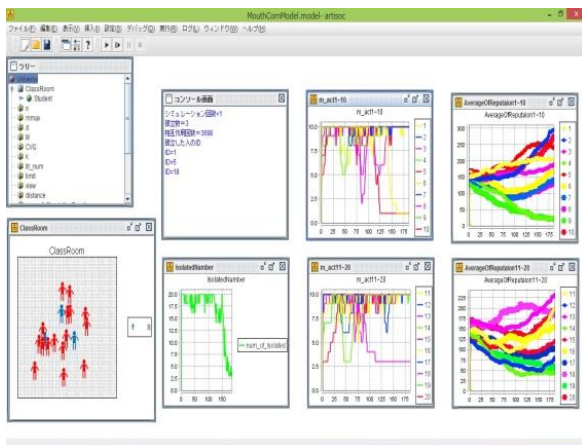


図1 シミュレーション画面一例

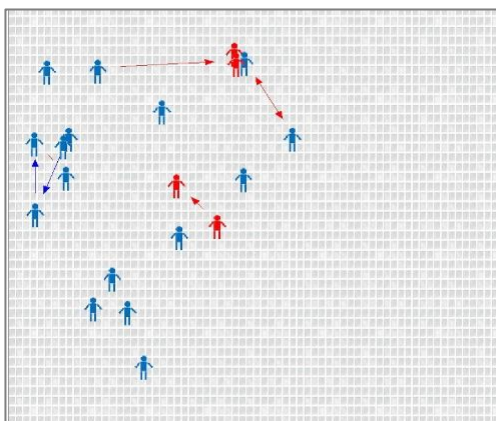


図2 可視化結果の一例