

特集：ネットワークコミュニティにおける学習・教育支援

ネットワーク・コミュニティを通じた学習者間の相互作用とその効果に関するシミュレーション分析

安武 公一^{*}, 山川 修^{**}, 多川 孝央^{***}, 隅谷 孝洋^{****},
井上 仁^{*****}

A Simulation Analysis on Learning Effects through Interactions in Networked Communities

Koichi YASUTAKE^{*}, Osamu YAMAKAWA^{**}, Takahiro TAGAWA^{***}, Takahiro SUMIYA^{****},
Hitoshi INOUE^{*****}

The relationships between network structures of learners and learning effects in networked learning spaces are not clarified yet. In this study, Statistical Physics-like ideas and techniques of the theory of social impact, which have developed in the discipline of Social Psychology, are applied to investigate these questions. We investigated some effects that network structures provide to learners by a simulation model based on Social Impact Theory. As a result, it is clarified that different characteristics of network structures formed among the learners provide different influences to learning effects. This paper will report these results and discuss.

キーワード：複雑ネットワーク，協調学習，コミュニティ分析，複雑系，シミュレーション

1. はじめに

本研究の目的は、第1に、ネットワーク・コミュニティを抽象化したシミュレーション・モデルにより学習者間のネットワーク構造（トポロジー）が学習効果に対して与える影響を分析し、第2に、コンピュータ・シミュレーションによって学習という「複雑（complex）な」現象に迫る構成的アプローチを学習科学の領域で提案することである。

まず第1の目的について詳解する。学習者間の相互作用によって知識の構築・統合を目指す協調学習は、現在、学習科学の領域で重要な研究テーマのひ

とつとなっている⁽¹⁾。特に最近では、Social Network Service/Site（SNS）などのコミュニケーション支援システムを学習環境に導入することにより、コミュニティをデザインし学習者を支援する「総体としての」学習環境に関する研究が注目されるようになってきた⁽²⁾⁽³⁾。協調学習やコミュニティといった学習環境の社会性が重視されるようになった背景には、コミュニティへの参加、貢献、あるいは他者との相互作用による理解の深化といった社会的な要因こそが知識や学習の本質であるとする学習諸理論が台頭してきたことがあげられる⁽²⁾⁽⁴⁾。

こうした研究の動向を受け、教育システム情報学、

^{*} 広島大学大学院社会科学研究所（Graduate School of Social Sciences, Hiroshima University）

^{**} 福井県立大学学術教養センター（Center for Arts and Sciences, Fukui Prefectural University）

^{***} 九州大学情報基盤研究開発センター（Research Institution for Information Technology, Kyushu University）

^{****} 広島大学情報メディア教育研究センター（Information Media Center, Hiroshima University）

^{*****} 九州大学情報基盤研究開発センター（Research Institution for Information Technology, Kyushu University）

受付日：2010年5月22日；再受付日：2010年8月3日；採録日：2010年9月13日