

(様式7)

学位論文審査結果の要旨

氏名	三浦 政司
審査委員	委員長 _____ 西田 信一郎 _____ 印 委員 _____ 小出 隆夫 _____ 印 委員 _____ 石井 晃 _____ 印 委員 _____ 印 委員 _____ 印
論文題目	エージェントベースモデリングのための対話型モデリング手法の提案とその実践
審査結果の要旨	<p>本論文は、複雑な社会現象の理解、予測、設計などのために、社会モデリングや社会シミュレーションを適用するにあたり、実務家や非専門家が持つ暗黙知・経験値の活用や、異分野専門家間の連携による複合的なアプローチを行う手法として、ゲームデザインプロセスを応用した協働型のモデリング手法の構築と実践に関する研究成果をまとめたものである。</p> <p>与えられたルールに基づいて自律的に行動・意思決定・学習などを行う「エージェント」の集合として現象を記述するエージェントベースモデリングとシミュレーションは、複雑な現象をボトムアップ的に解析するための優れた方法であり、幅広い分野を対象とした社会応用が期待されている。また、特定の地域・組織・環境下での社会現象の分析・予測など、具体化・詳細化されたニーズへの対応も期待されている。</p> <p>本研究では、実務家や非専門家が持つ暗黙知・経験値の活用や、異分野専門家間の連携による複合的なアプローチを実現するための手法としてゲームデザインプロセスを応用した協働型のモデリング手法の構築と実践に取り組んだ。これまでに、電力ネットワークにおける分散協調型需給バランス制御や2次元の Hotelling Model に基づく空間的競争に関する研究など、複数分野の研究活動において提案するアプローチによる試行を実践し、その有効性を確認するとともに具体的な方法論や使用するツールの開発を進め、提案手法を「Game-Based Situation Prototyping (GBSP)」と名付け、独自の手法として整理した。また、非専門家でもエージェントベースモデリングに取り組むことができるという特徴を活かして、初学者を対象とした社会モデリングを扱う教育活動への応用を試みた。さらに、その有効性を評価するために、形式概念分析などの手法を用いた実験と分析に取り組んだ。また、本論文では GBSP の対話プロトコルの詳細や設計経緯、学術的な位置付けに関して述べ、GBSP を用いた研究活動や有効性評価に関して論じている。</p> <p>以上、本論文は、非専門家らと対話しながら、非専門家らが持つ暗黙知・経験知・専門知を共有し、協働でモデリングを行うことのできる手法を構築し、提案するモデリング手法を様々な分野における実際のエージェントベースモデリングに適用し、マルチエージェントシミュレーションの構築を含む研究活動を実践することで、提案内容を洗練させるとともに、その有用性を示した。これらの研究成果は、当該分野における学術的な価値が非常に高いだけでなく、実践的な社会応用に適用することが期待できる。よって、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与されるに十分な資格を有するものと認められる。</p>