

2023 年度年次報告書

文理融合による人と社会の変革基盤技術の共創

2023 年度採択研究代表者

山田 広明

富士通(株) コンバージンス具テクノロジー研究所

研究員

リアリティを生み出す Society-in-the-Loop 社会シミュレーションの創出

研究成果の概要

本研究の目的は、社会実験を通して新奇施策への人々の効果をシミュレーションに同化し、意思決定者による検証を組み込みシミュレーションの受容性を改善することで、リアリティを持つ社会シミュレーションを構築する、「Society-in-the-Loop 社会シミュレーション」設計手法の概念的・技術的な基盤を創出することである。

第一年次の主たる研究成果は、Society-in-the-Loop 社会シミュレーションの概念枠組みを構築したことである。具体的には、社会実験と仮想実験(シミュレーション実験)を区別なく可視化・分析できる、「シミュレーションで拡張された A/B テスト基盤」を実装し、サロゲートモデリング・可微分シミュレーション・トポロジカルデータ解析といった要素技術をそれに導入することで、高速なデータ同化や高度な意思決定支援を可能にする、という物である。以降の研究期間では、このコンセプトの実装・要素技術の開発・評価を進め、概念実証を目指す。

その他の進捗としては、技術実証のためのフィールド開拓に一定の進展があった。課題ヒアリングや、デモシミュレーションの構築やそのプレゼンを実施し、社内・社外においてコラボレーションのための体制が確立しつつある(詳細は非公開)。また、要素技術の開発においては、点群人流データをトポロジカルデータ解析を用いて自動解析する技術について進展があった。シミュレーション結果あるいは実世界センサーの計測結果に基づいて意思決定をする上では、込み入っていて超巨大なデータセットから意味を見いだす支援技術が重要になる。当該技術はこの問題に関する物である。研究成果の国際会議への投稿を準備中である。