

「富岳」による社会シミュレーションの研究

理化学研究所計算科学研究センター 離散事象シミュレーション研究チーム 伊藤 伸泰

研究目標

当研究チームでは、これまでに社会現象の数理モデルの開発とスーパーコンピュータによるシミュレーション技術の開発を、国内外の研究者と協力して進めてきました。また、2012年以来の「京」・ポスト「京」による社会シミュレーション開発では、人流・自動車交通・経済活動・社会関係・健康維持など多岐にわたる成果を上げてきました。今後は、「富岳」を活用し、こうした研究を実用に向けてさらに推進するため、社会現象をその構成員・構成要素に基づいてシミュレートする方法を研究し、個々人のしあわせを増進するよりよい社会のあり方を提案する技術を開発していきます。

これまでに開発した種々の社会現象のエージェントシミュレーターやデータマイニングアプリケーションによる人・交通の流れ・企業経済活動・健康維持等のシミュレーションを使い、しあわせを増進する形での社会の最適化を試みる際に必要となる以下の研究を計画しています。

① 社会シミュレーションモデルのふるまいを包括的に把握する手法の開発

② 最適化手法の開発

③ 社会状況のシミュレーションへの同化手法の開発

これらの研究は、同時並行で進めてゆくこととしています。

期待される成果と波及効果

交通設計、都市再開発案、避難計画、経済活性化、健康増進など、社会の諸課題・諸問題に対する最適な対策の立案を支援するシステムの実現に途をつけることが期待されています。

また、離散事象シミュレーション研究チームでは、現在、兵庫県立大学の教員を客員研究員に迎え、「富岳」による経済活動のシミュレーションモデルの開発を進めています。さらに、チームリーダー・伊藤伸泰は神戸大学計算社会科学センターのリサーチフェローを併任し、神戸大学経済経営研究所の教員と密接な連携を保っています。

これまでの研究でも神戸市の自動車交通の解析への人工知能技術の応用などの成果を上げてきましたが、今後の研究実施に際しても、地元・兵庫県の事例をもとにしたシミュレーションを軸に据えるとともに、地元人材の活用も積極的に図っていきます。

