

共同利用

展開形ゲームによる社会システムのモデリングとデザイン

種別	プロジェクト研究_短期研究員
研究計画題目	展開形ゲームによる社会システムのモデリングとデザイン
研究代表者	吉良 知文（群馬大学社会情報学部・准教授）
研究実施期間	平成30年2月19日（月）～平成30年2月22日（木） 平成30年3月9日（金）～平成30年3月13日（火）
研究分野のキーワード	動的計画法, 数理最適化, ゲーム理論, 展開形ゲーム, マルコフゲーム
目的と期待される成果	<p>数理最適化が現実に役立つ学問と認識される一方で、ゲーム理論は直接的には現実に応用できないと誤解されることがしばしばある。最適化問題とゲームは意思決定主体が単数か複数かの違いであり、有用性の誤解は主として、後者における大規模計算と実践型研究開発の不足によると考えられる。実際、今日において解決が望まれる社会的課題に対処するためにはゲーム理論の枠組みと大規模な実問題を解く計算技術（数理最適化）が不可欠である。</p> <p>本研究の目的は、展開系ゲーム（マルコフゲーム）の問題記述能力とその均衡点を得るための計算技法をフル活用し、現実の複雑な社会を適切にモデル化して、公平で納得感のある制度や施策を設計することである。現実の問題をモデル化するとゲームの木が指数的に増大し、再帰性を利用した通常の均衡点の計算方法（動的計画法）だけではしばしば計算が困難になるが、問題特有の性質を上手く利用し、離散最適化や連続最適化の技法を用いることで解決できる場合がある。そこで、短期共同研究員としてマス・フォア・インダストリ研究所に滞在する期間中は、マス・フォア・インダストリ研究所の専門家らと意見交換しながら、社会的課題のモデリングおよび均衡点の計算方法を様々な角度から検討する。本研究の実施により、真に実利あるソリューションを生み出す実践型研究開発の一例を担うことが期待できる。</p>
組織委員(研究集会) 参加者(短期共同利用)	吉良 知文（群馬大学社会情報学部・准教授）