

研究区分	教員特別研究推進 教育推進
------	---------------

研究テーマ	不確実性下の意思決定における確率、時間、エントロピーの関係の検討				
研究組織	代表者	所属・職名	経営情報学部・准教授	氏名	玉利 祐樹
	研究分担者	所属・職名	経営情報イノベーション研究科博士前期課程	氏名	石部 志歩
		所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
	発表者	所属・職名	経営情報学部・准教授	氏名	玉利 祐樹

講演題目	不確実性下の意思決定における確率、時間、エントロピーの関係の検討
------	----------------------------------

研究の目的、成果及び今後の展望

本研究の目的は、不確実性下の意思決定における不確実性の代表的指標である確率と時間に関して、エントロピーを介して、相互の関係を検討することである。不確実性下の意思決定において、結果の確率および、結果が生起するまでの時間は、不確実性の代表的指標として様々な分析がなされてきている。確率と時間を統一的な枠組みで扱うモデルの開発は、不確実性下の意思決定の予測においても、人間の性質の理解においても、重要な問題である。しかしながら、確率と時間を統一的に扱う意思決定モデルの検討はなされてきているものの、時間はその単位の変換に線形性がなく、数理的な検討が不十分であると言える。そこで、本研究では、エントロピーを媒介として、確率と時間の間の関係の基礎的な検討を行う。エントロピーは、熱力学や、情報理論で用いられており、乱雑さや不確かさの指標として用いられる。熱力学におけるエントロピーは、時間の経過に伴って、増大するという法則があるとされる。本研究では、時間の認識にエントロピーが関わっていると仮定する。エントロピーを介して確率と時間の橋渡しを行い、エントロピーの観点から確率と時間を統一的に解釈し、確率と時間を統一的に扱う不確実性下の意思決定のモデルを提案できると考えられる。

本年度は、現実の意思決定を扱うため、ある仮想場面についての状況を記述する文章の作成を検討した。場面記述中に出現する単語の生起頻度を変えることで、文章のエントロピーを変化させた。場面は学校の教室、ショッピングセンター、劇場などの複数場面を用意する。場面の記述文章のどちらが時間的に先行するかを判断させる課題を行う。また、行動実験を実施するための実験プログラムをVue.jsを用いて作成し、実験の準備を行った。今後は、実際に実験を行い、取得されたデータから、エントロピーと時間の認識との関係について検討を行い、確率と時間を統一的に扱う枠組みの検討を進めていく。また、時間の認識についての検討から、人の因果推論の性質についても検討できると考えられる。