



研究部会報告

● 評価のOR ●

部会URL：<http://www.orsj.or.jp/hyoka/>

・第85回

日時：2019年7月27日(土) 11:00～15:30

場所：筑波大学東京キャンパス 4F 431室

出席者：8名

テーマと講師、及び概要：

(1)「スマート・シティに向けたイノベーション・システム：国際比較分析と評価」

鎗目 雅 (香港科学技術大学)

都市のサステナビリティに向けて、スマート・シティが大きな役割を果たすことが期待されている。関連する様々な科学技術の知識を統合し、大学、産業、公的機関などを含めたステークホルダーが連携してイノベーションを創出することが重要となっている。特に近年はInternet of Things (IoT)、AIなどを活用して、大量のデータを入手し分析することが可能になりつつあり、それをどのように活用することができるかが大きな課題である。日本、中国、米国などにおけるイノベーション・システムの比較分析と評価を踏まえながら、将来に向けた国際的な協力の可能性について、公共政策、企業戦略、制度設計の観点から検討する。

(2)「コヒレントリスク指標に基づくポートフォリオの線形制御政策最適化」

高野祐一 (筑波大学)

ポートフォリオ選択問題では投資の収益性とリスクを考慮して、複数の金融資産への最適な投資比率を決定する。金融リスクを定量化する上で望ましい性質を満たす汎関数のクラスとしてコヒレントリスク指標がある。また制御政策を利用することで、直近の収益率に応じて投資比率を動的に決定することが可能となる。

本発表ではコヒレントリスク指標の最小化を目的として、ポートフォリオの線形の制御政策を最適化する問題を考える。最適化モデルを定式化し、その双対問題を解析することで、目的関数値を向上させる上で収益率の異時点間の共分散が重要となることを示す。また事後的な(標本外の)運用成績を向上させるために、ロバスト最適化に基づく罰則項を導出し、米国の株価データを用いた数値実験により有効性を検証する。本研究は後藤順哉氏(中央大学)との共同研究である。

● 動的決定モデルとその応用 ●

・第2回

日時：2019年7月27日(土) 14:00～16:30

場所：上智大学四谷キャンパス2号館11階1130a室

出席者：8名

テーマと講師、及び概要：

(1)“A construction of Bayesian Markov decision processes”

影山正幸 (名古屋市立大学)、布和額尔敦 (内モンゴル工業大学)

マルコフ決定過程(MDP)の解析において推移確率の推定は重要かつ難しい課題である。本講演では、あるギャンブルゲームを例に、状態空間は自然数全体とし、推移確率があるパラメータに従っていると仮定したベイズ推定の枠組みの中で、MDPが議論された。また、統計学の誤った解釈の例が紹介され、参加者と理解を深めた。

(2)「野球のマルコフゲームとしての定式化(再考)」

吉良知文 (群馬大学)

野球をマルコフゲームとして定式化する際、引き分けがある／なしによって、ゲームが定和／非定和、長さが無限(確率1で有限)／有限といった差が生じる。しかし、前者の場合も均衡勝率を実際に計算する段階では有限で近似する必要がある(不動点近似)。講演では、これらの差異と共通点が整理され、数値例も紹介された。