



研究部会報告

● 政治と社会と行政のOR ●

・第25回

日 時：2014年2月19日(水) 15:00~18:15

場 所：政策研究大学院大学4階研究会室B

出席者：12名

テーマと講師、及び概要：

(1)「混合整数二次錐計画法を用いた回帰式の変数選択」

宮代隆平(東京農工大学)

回帰分析における変数選択の問題は、対象のシステムが持つモデルを推定する重要な課題として知られている。変数選択の際の評価指標としては、これまでにAIC, BICをはじめとする多数のものが提案されているが、そうした指標を最小にする変数セットを求める問題が混合整数二次錐計画問題として定式化できることが示され、計算機による実験結果が報告された。

(2)「首都圏郊外鉄道駅の特徴を調べる」

田口 東(中央大学)

東京首都圏の郊外にある私鉄沿線の3駅について、電車利用と駅構内施設利用の様子について報告があった。特に、3駅に共通して見られることやそれぞれの駅の特色についての議論があった。

・第26回

日 時：2014年2月27日(木) 15:00~18:15

場 所：政策研究大学院大学4階研究会室B

出席者：10名

テーマと講師、及び概要：

(1)「持続可能な社会を構築するための金融派生商品の評価」

鈴木淳生(名城大学)

近年は今まで以上に安定した持続可能な社会を構築することが求められている。このような視点に立ち、原資産価格が不連続な点をもつような金融派生商品の評価が行われた。経済情勢の急激な変化による原資産価格の変動を考慮に入れた金融派生商品の価格付けに応用するための見通しが述べられた。

(2)「議席配分方式の偏りについて」

一森哲男(大阪工業大学)

議席配分方式として、アラバマ・パラドックスなどの変則性を避ける除数方式のクラスが高く評価されている。クラスの各方式の優劣を定めるために大州・小州への偏りを定義する。しかし、大小は主観的なものであり、大州・小州へ偏りを数値化することは難しい。情報理論を用いた妥当な尺度が提案され、偏りに関する議論が行われた。

● 不確実性システムにおける意思決定 ●

部会 URL：<http://koide.ii-konan.jp/or/>

・第6回

日 時：2014年4月12日(土) 14:00~17:00

場 所：関西学院大学大阪梅田キャンパス1005教室

出席者：18名

テーマと講師、及び概要：

(1)「大規模分散並列処理系におけるバックアップタスク型ジョブ・スケジューリング」

笠原正治(奈良先端科学技術大学院大学)

クラウド・コンピューティングに代表される大規模分散並列処理系では、処理速度の遅いサーバが全体の処理性能を低下させる落伍者の問題が知られている。本講演では制限時間付きバックアップタスクに着目し、極値理論を用いた平均タスク処理時間の近似法が紹介された。また数値例では提案方策による性能改善効果について議論が行われた。

(2)「革命の数学モデル」

井垣伸子(関西学院大学)

n 人のメンバーからなる集団において、そのうち t 人以上が革命を起こすことに賛同する場合にのみ、革命が成就すると仮定する。全体を考えると革命に賛同したいが、自分に降りかかるリスクを考慮すると、賛同しづらい、という状況をゲーム問題として定式化するモデルが提案され、その結果、および数値例について報告された。

● 待ち行列 ●

部会 URL：<http://www.orsj.or.jp/queue/>

・第246回

日 時：2014年4月19日(土) 14:00~17:00

場 所：東京工業大学大岡山キャンパス西8号館(W) 809号室

出席者：22名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「Tauber型定理とその裾確率評価への応用」

中川健治（長岡技術科学大学）

本講演では、確率変数の裾確率の漸近的減少について調べるためのLaplace変換に対してのTauber型定理について議論した。まず、数列および関数の総和法および、その総和可能条件について述べた。特にAbel総和法に関するHardy, Littlewood, Wiener, Ikehara, KaramataらによるTauber型定理の歴史（のごく一部）を紹介した。さらに、指数的減少の場合とPareto的減少の場合に応用し、その関係性を示した。

(2) 「QBD型非負行列が優調和ベクトルをもつ条件：一般化ジャクソンネットワーク漸近特性問題への応用」

宮沢政清（東京理科大学）

本講演では、QBD型の非負行列に対し、それが優調和ベクトルをもつための仮定を述べ、その存在するための必要十分条件を示した。また、その結果を用いて2次元QBDの定常分布の存在を仮定し、その裾の漸近的減少率を求めた。さらにその結果を2ノード一般化ジャクソンネットワークに適用し、その定常分布の裾の各方向への減少率を示した。

● 最適化の理論と応用 ●

部会URL：<http://www.misojiro.t.u-tokyo.ac.jp/~y-koba/SOTA>

・第11回

日時：2014年4月19日（土）14:00～18:00

場所：東京大学本郷キャンパス工学部6号館セミナー室A・D

出席者：37名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「低ランク半正定値行列補完問題の解の一意性に関する研究」

谷川眞一（京都大学）

Singer-Cucuringu (2010) はグラフの剛性の解析手法に着想を得て（一般的な）低ランク半正定値行列

の補完の一意性を判定する発見的アルゴリズムを提案している。本講演では、Singer-Cucuringuのアプローチをもとに、半正定値行列補完とグラフの剛性のより詳細な類似性と決定的な相違点について説明がなされ、その後講演者らの最新の成果が紹介された。講演の中では、テクニカルな内容に関して、活発に質問、議論がなされた。

(2) 「マトロイド制約付き最適選好マッチング問題」
神山直之（九州大学）

本講演では、Abraham, Irving, Kavitha, Mehlhorn (2007) によって提案された最適選好マッチング問題の、マトロイドを用いた一般化についての研究が紹介された。まず、Abrahamらによって与えられた「解の存在の特徴付け」や「多項式時間アルゴリズム」がマトロイドを用いた設定に一般化できることが説明された。さらに、解が存在しない問題例に対して最小の参加者を消去することにより解が存在するように問題例を変形する問題も多項式時間で解くことができることが紹介された。講演の中では、問題設定の意義や、証明の手法まで幅広く議論がなされた。

● 安全・安心・強靱な社会とOR ●

・第1回

日時：2014年4月21日（月）16:00～18:00

場所：政策研究大学院大学研究会室4A

出席者：19名

テーマと講師、及び概要：

「国家の危機管理～東日本大震災及び福島第一原子力発電所の事故から見えてきたもの～」

伊藤哲朗（元内閣危機管理監、東京大学生産技術研究所客員教授）

伊藤哲朗先生著「国家の危機管理」より、東日本大震災と福島第一原子力発電所事故等の事例研究が引用され、危機管理とは何か、危機管理の理念と実践、国家の危機管理の根底となる考え方、危機管理の基本と実際、平時および危機発生後に行うべきことなど、危機管理のORの発展に大きく貢献する、貴重な知見が紹介され活発な議論が行われた。