



研究部会報告

● 政治と社会と行政のOR ●

・第19回

日 時：2012年1月28日(月) 15:00～18:15

場 所：政策研究大学院大学4階 研究会室F

出席者：11名

テーマと講師、及び概要：

- (1) 「需要の平準化のための動的価格決定モデルについて」

佐藤公俊 (早稲田大学)

ガスや電力など需要にピークが発生する商品に対して、リアルタイムの需給情報をもとに価格を調整することで需要の平準化を行うモデルが提案された。電力需要データを用いて固定価格販売との比較結果を示された。さらに、小売り部門における需要の平準化が生産部門における原材料の在庫管理政策に与える影響についても紹介された。

- (2) 「電気自動車の社会的普及に向けたEVステーションの整備・運用方策に関する数理的研究」

本間裕大 (早稲田大学)

電気自動車 (EV) の社会的普及に向けたEVステーションの整備・運用方策についての数理的分析が紹介された。EVの本格的普及のためには、車載バッテリーを充電 (または交換) するEVステーションの整備が必要である。適切な整備・運用方策を模索するための、各EVステーションの安定運用に関する分析、および複数EVステーションの連携の整備に関する分析について報告された。

● 最適化の理論と応用 ●

・第5回

日 時：2013年5月11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AD

出席者：29名

テーマと講師、及び概要：

- (1) 「一意被覆問題に対する近似アルゴリズム」

伊藤健洋 (東北大学)

本講演では、一意被覆問題の2種類の問題設定に対して、講演者らの提案した近似アルゴリズムの紹介がなされた。今回扱われた一意被覆問題とは、平面上に点集合と軸平行な単位正方形 (または単位円) の集合が与えられたときに、その正方形 (単位円) の部分集合を選び、できる限り多くの点がその中のただ一つの正方形 (単位円) で覆われるようにする問題である。講演者らの結果は、正方形の場合には多項式時間近似スキームを構成し、単位円の場合には近似比4.31のアルゴリズムを与えるものである。講演の中では、問題設定から難解なアルゴリズムで使われているアイデアに至るまで丁寧な説明がなされた。講演の中では、特にアルゴリズムの詳細について活発に質問、議論がなされた。

- (2) 「確率と計算」

来嶋秀治 (九州大学)

本講演では、「乱択アルゴリズムにおいて、乱数に真に求める性質は何か?」をテーマに、アルゴリズム設計の視点から、講演者の成果が紹介された。まず、乱数の重要性を示す例として、ストリーム中の頻出アイテムを発見する問題に対する領域計算量の小さな乱択アルゴリズムや、2行分割表の完璧サンプリングに関する説明がなされた。そして、ランダムウォークの脱乱化に関する講演者らの成果を通して、乱択アルゴリズムと決定性アルゴリズムとの比較がなされた。講演の中では、個々の成果に関するテクニカルな内容から、アルゴリズムの適用範囲に関する話まで、幅広く議論が行われた。

● 数理的手法の展開と応用 ●

・第6回

日 時：2013年5月11日(土) 14:30～17:00

場 所：石川県文教会館203会議室

出席者：13名

テーマと講師、及び概要：

- (1) 「プロジェクト・リスクマネジメントに関する一考察」

福田裕一 (金沢学院大学)

PMBOK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) に基づいたプロジェクト・リスク・マネジメントの標準的な手法を紹介し、特に定量的リスク分析における課題を指摘した。次に、アクティビティの所用期間と、リスクの発生確率・影響度

の見積もりをもとに、遅延時間の予測を行う新たな手法を提案し、適用可能性をシミュレーションを用いて確認した。

(2) 「リメディアル教育としての科目「数学基礎」の
実践と課題」

澤田 滋 (小松短期大学)

本発表では、本学で実施しているリメディアル科目「数学基礎」について、受講学生の特徴を説明し、ブレースメントテストや定期試験の得点の分析結果を報告した。また今後授業を改善していくために取り組んでいくべき課題点を挙げた。

*その他報告

「数理的手法の展開と応用」功労賞 選考委員会の設置と委員の委嘱について

● OR普及のためのモチベーション教育 ●

● 複雑系とOR ● 合同部会

・第1回

日 時：2013年5月11日(土) 17:00~18:30

場 所：小樽商科大学札幌サテライト小講義室

出席者：11名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「新設部会“OR普及のためのモチベーション教育”と“複雑系とOR”のねらいと活動方針」

大堀隆文 (北海道工業大学)

従来とは異なる視点から、学会会員増強を主な目的とする2つの研究部会を平成25年4月に立ち上げた。一つは、「OR普及のためのモチベーション教育」研究部会で、一般に難解と思われるORを学ぼうとする人を増やすために、何らかの方法でORに興味を持ってもらうためのさまざまな仕掛けについて研究する部会。もう一つは、「複雑系とOR」研究部会で、密接な関係があるにもかかわらず従来別々の学問領域として発展してきた両分野を統一的にとらえて新しい研究を行う部会。それぞれの研究部会の研究内容、運営と成果発表、期待効果について報告された。

(2) 「新設両部会のスケジュールと事業計画」

フリーディスカッション

話題提供として、加地太一 (小樽商科大学) から、「OR普及計画」。木下正博 (北海道工業大学) から、「複雑系とORの関係について」西川孝二 (北海道自動車短期大学) から、「OR学会学生会員新規獲得に向けて」がそれぞれ報告された。

● 待ち行列 ●

・第239回

日 時：2013年5月18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) 「レベル依存準出生死滅過程による複数サーバ再試行型待ち行列の漸近解析」

Phung-Duc Tuan (東京工業大学)

本講演では、複数サーバ再試行型待ち行列モデルを考え、その待ち行列モデルをレベル依存型準出生死滅過程で表現し、率行列の特殊な構造から、定常分布の漸近特性、および上界と下界を導いた。

(2) 「語学学習のための動画教材の推薦—マルコフモデルによる詳細な難易度設定—」

岸 康人 (神奈川大学)

本講演では、英語の動画を語学学習のための教材として推薦する手法を提案した。まず、潜在意味解析を使いそれぞれの英語動画の類似度判定を行った。また、難易度の評価に対しては、マルコフ過程および待ち行列モデルを使う手法を提案した。

● 評価のOR ●

・第54回

日 時：2013年6月1日(土) 13:30~16:00

場 所：大阪大学情報科学研究科A101教室

出席者：12名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「1人1票からMajority Judgmentの先へ」

山本芳嗣 (筑波大学)

BalinskiとLarakiの提案するMajority Judgmentで重要な役割を演じている集約関数に対して彼らが要請している公理の1つに、強い単調性があるが、この公理のために審査員の評価が大きく割れた場合にも審査員の評価のどれかを最終評価とせざるを得ない不合理が生じる。一方Moulinは施設配置問題等に対して強い単調性の仮定を置かず類似の議論を展開している。この講演ではMoulinの議論を、有限個の評価語からなる共通評価語集上で行うことによって、上記の不都合が解消できることを示した。

(2) “Stochastic data envelopment analysis with application to portfolio selection”

Chanaka Edirisinghe (University of Tennessee)

A stochastic programming (SP) extension to the traditional Data Envelopment Analysis (DEA) is developed when input/output parameters are random variables. The SPDEA framework yields a robust performance metric for a pool of firms by controlling for outliers and data uncertainty. SPDEA

model is used to determine a relative financial strength (RFS) metric for firms using financial data. It is shown that the traditional DEA model overestimates actual firm strengths. The methodology is applied to public firms covering all major U.S. market sectors using their quarterly financial statement data to devise portfolios that yield superior out-of-sample performance relative to sector-based ETF portfolios or broader market indexes.