



研究部会報告

● OR と実践 ●

・第12回

日時：7月19日(土) 14:30~17:00

出席者：13名

場所：高岡市生涯学習センター研修室502

テーマと講師：

(1)「視覚障害者高等教育のための触図作成支援システム開発」

高木 昇 (富山県立大学)

概要：視覚障害学生の授業では、教科書にある図は触図化して学生に提供しなければならない。触図の作成は種々の方法があるが、いずれも作成には手間がかかる。本研究では、視覚障害者の高等教育で用いる教科書の図を触図化するためのコンピュータ支援システムを開発することであり、本発表ではその途中経過を報告した。

(2)「損害保険の産業組織に関する実証的研究：競争度及び費用効率性の推定と規制及び合併の評価」

姉崎正起子 (金沢大学大学院人間社会環境研究科)

概要：本論文では、産業組織論的観点から損害保険産業の競争度及び費用効率性を推定し、保険業法および金融ビッグバン以降の規制緩和や、業界の再編ならびに合併の影響を評価した。分析の結果、保険業法改正・金融ビッグバンはその後の状態から判断すると初期段階の競争状態を作り出した可能性が高いことが明らかとなった。

● ゲーム理論と経済工学 ●

・第22回

日時：8月1日(金) 17:00~18:30

出席者：16名

場所：東京工業大学大岡山キャンパス西9号館7階707号室

テーマと講師：

「Licensing of cost-reducing innovations without extortion of licensee's ex-ante profits」

Dimitry Rtischev (学習院大学経済学部)

2008年12月号

概要：非協力的特許契約モデルでは、技術開発者が独占的使用権を高額で売却でき、権利購入者のほうは損益を出す。これは自主的な経済取引がパレート改善であるという仮説に反していた。報告では権利をオークションによって取引することで過大な収益が得られる条件などが示され、周辺研究との比較において活発な議論がなされた。

・第23回

日時：9月24日(水) 17:00~18:30

出席者：15名

場所：東京工業大学大岡山キャンパス西9号館6階607号室

テーマと講師：

「How to connect under incomplete information」
Dinko Dimitrov (Faculty of Law and Economics,
University of Bayreuth Germany)

概要：他のプレイヤーと交流ネットワークを形成する問題において、他のプレイヤーと交流した場合の効用が明確ではない状況を情報不完備な協力ゲームとして分析した。各プレイヤーが申告する(必ずしも真であるとは限らない)効用に基づいてネットワークを与えるどのようなメカニズムがコアを導くかについての報告があった。

・第24回

日時：10月10日(金) 16:30~18:00

出席者：20名

場所：慶應義塾大学三田キャンパス第1校舎108番教室

テーマと講師：

「Collective Rights Organizations and Upstream R & D Investment」

青木玲子 (一橋大学経済研究所)

概要：クリアリングハウス、パテントプール等、第三者機関のCRO (Collective Rights Organization) と研究開発のインセンティブの関係についての研究報告があった。技術使用料の再分配方法、開発環境、独占禁止法などを考慮に入れて検証したところ、ほとんどのケースで、技術供与からの利益が多いほど、CROにより研究開発への投資の誘因が大きくなることが示された。また、研究開発費が比較的高いが開発成功確率低いとき、CROはより有益であることが示された。

・第25回

日時：10月17日(金) 16:30~18:00

出席者：25名

場所：慶應義塾大学三田キャンパス第1校舎108番
教室

テーマと講師：

[Axiomatization and Implementation of alpha-discounted Shapley Values]

船木由喜彦 (早稲田大学政治経済学部)

概要：協力ゲームの解であるシャープレイ値について、その改良概念である α -egalitarian Shapley value と α -discounted Shapley value が提示された。これらの解の縮小ゲームと consistency を中心とした公理系からの導出、およびこれらの解をナッシュ均衡として導く交渉のプロセスについて報告があった。

● 価値の創造と OR,

ソフトコンピューティングと OR ●

日時：9月14日(日) 15:00~17:30

出席者：10名

場所：大阪大学工学部 P1-212 教室

テーマと講師：

(1)[Summarization of fifty papers published in the International Journal "Fuzzy Sets and Systems"]
Congxin WU (ハルピン工業大学)

概要：From 1989 to 2008, this twenty years, I have been published fifty papers in "Fuzzy Sets and Systems" (FSS). The summarization includes five parts: (1) Fuzzy functional analysis, (2) Fuzzy measure and fuzzy integral, (3) Fuzzy number space, (4) Fuzzy calculus, (5) Some notes on fuzzy topology, fuzzy algebra and fuzzy complex analysis.

(2)[献立作成における数理計画の応用]

加島智子 (大阪大学大学院情報科学研究科)

概要：近年、日本の食生活が大きく変化したことにより、肥満や糖尿病などの生活習慣病の増加が問題となっている。本研究では、栄養バランスを考慮した献立を作成するために、集合被服問題を用いて食材を組み合わせることで単品料理を作成し、食べる立場を考慮するためにラフ集合によりユーザーの嗜好ルールを抽出した。

● 評価の OR ●

・第27回

日時：7月26日(土) 13:30~16:30

出席者：14名

場所：政策研究大学院大学

(東京都港区六本木7-22-1)

テーマと講師：

(1)[日本経済の産性分析：技術効率性と配分効率性を考慮した生産性の要因分解]

根本二郎 (名古屋大学)、後藤美香 (電力中央研究所)

概要：確率フロンティアモデルによって距離関数を推定し、技術効率性と配分効率性を計測した。二つの効率性は、それぞれが費用に与えるインパクトの大きさを測り、両者の合計が費用効率性となる。また、Hicks-Moorsteen-Bjurek 生産性指数を計測し、技術効率性と配分効率性への要因分解を行った。適用例で分析結果を提示した。

(2)[A Parallel Development of Nonparametric Models]

Andrew L. Johnson (Texas A & M University, USA) and Timo Kuosmanen (MTT Agrifood Research, Finland)

概要：生産関数をノンパラメトリック手法で推定する方法であるC2NLSを提案した。本手法は2段階からなり、1段階では多入力1出力のDEAに対する効率値測定に対応し、2段階目では第1段階で得られた最大誤差で生産関数の定数項を調整する。本手法の有効性をいくつかの数値実験により他の推定手法と比較検討した。

・第28回

日時：9月26日(金) 14:00~17:00

出席者：12名

場所：静岡大学工学部

システム工学棟情報交流会議室

テーマと講師：

(1)[How a multi-tasking job design affects productivity. Evidence from Australian Open Cut Coal Mines]

高橋新吾 (国際大学)

概要：オーストラリアの鉱業における製造系と技術系との多能工化に関する変遷が生産効率性にいか

に影響を与えるか?について3つの理論による仮説により検証した。1985年から2005年までのパネルデータを用いて、control of incentiveに基づく仮説、redundancy eliminationに基づく仮説、adaptivenessに基づく仮説をそれぞれ検証した結果、redundancy eliminationに基づく仮説が強く支持されたことを報告した。

(2)「アジア太平洋国際産業連関表とDEAによる産業効率の検討」

天達洋文(成蹊大学), 上田 徹(成蹊大学)

概要: 産業連関表は産業政策の基本資料であるが、DEAを適用した例は少ない。本講演では、産業連関表にDEAを適用する方法を説明し、Black box DEAとNetwork DEAとをアジア太平洋国際産業連関表に適用して、アジア太平洋諸国産業の相対的効率と産業の特徴を明らかにした。

● SCM時代の製造マネジメント ●

・第16回

日時: 9月26日(金) 18:00~20:30

出席者: 18名

場所: 上智大学 11号館3階305教室

テーマと講師: 「SCMの見える化—ICタグの活用を中心に—」

荒木 勉(上智大学)

概要: 工場での生産から製品の流通・販売・消費に至る様々な局面におけるRFIDの活用について日米欧の豊富な最新事例が紹介された。RFIDは単にバーコードや2次元シンボルの代替ではなく、新しいビジネスモデルにつながるという講師の主張は非常に説得力があり、RFIDが秘めた無限の可能性を感じさせるものであった。

・第17回

日時: 10月3日(金) 18:30~20:30

出席者: 18名

場所: 青山学院大学

ガウチャー記念礼拝堂5階13会議室

テーマと講師:

「仕様未確定オーダーの納期見積りと生産スケジューリング」

黒田 充(青山学院大学 名誉教授)

概要: APSベースの納期見積りの手法に仕様未確定のオーダーに対処する場合を考慮して拡張した納

期見積り方法について、手法の提案とモデル数値実験結果等の報告があった。質疑では、仕様確定の内容や、納期変更の発生起因についての議論など、活発な議論があった。

● コンピューテーション ●

・第3回

日時: 10月3日(金) 15:00~17:30

出席者: 25名

場所: 京都大学 工学部8号館 共同第5講義室

テーマと講師:

(1)「Extending Convex Drawings of Graphs」

Seok-Hee Hong (University of Sydney)

概要: はじめに、グラフの自動描画(Graph Drawing)の定義および研究の歴史の詳細な解説があった。続いて、全ての面閉路が凸多角形で描かれる凸描画(Convex Drawing)を取り上げ、凸描画可能なグラフの条件や、非凸の境界を持つグラフについて内部が凸描画できるための条件と描画アルゴリズムなど、講演者らの一連の研究結果の紹介があった。

(2)「Approximating Submodular Functions Everywhere」

岩田 覚(京都大学数理解析研究所)

概要: はじめに、劣モジュラ関数における研究背景について解説があった。次に、劣モジュラ関数を近似する関数をオラクル多項式時間で構成する問題を取り上げ、そこでは近似の度合いが問題となるが、まずマトロイド階数関数や単調関数に対する結果、そして近似度の下界に関する結果が与えられた。続いて、幾つかの結果に対して証明が与えられた。

● ORと実践(第13回),

ソフトコンピューティングとOR(第8回) ●

日時: 10月4日(土) 14:30~17:30

出席者: 16名

場所: 福井工業大学FUTタワー多目的会議室

テーマと講師:

(1)「AHPの区間評価」

田中英夫(大阪府立大学 名誉教授)

概要: AHPは主観的評価である一対比較行列から評価値(ウエイト)を求める方法である。主観的評価である一対比較行列には矛盾が含まれているので、評価値を実数で求めるより区間値で求める方が合理

的であることを説明する。まず、区間回帰と区間確率とを用いた区間 AHP を定式化し、これにより矛盾値（無知量）と可能性解の概念を述べる。区間 AHP は線形計画または二次計画問題になるので、区間評価値が容易に求められる。

(2)「ソフトコンピューティング手法に基づくシステム最適化とその応用」

加藤浩介（広島大学大学院工学研究科）

概要：複雑性、多様性、不確実性が增大してきている現代社会においては、可能な限り、詳しく問題を分析し、正確に解くという従来の工学的アプローチでは対応できない状況にしばしば直面するようになってきている。そのような状況に対する柔軟な問題解決のために、近年、ニューラルネットワークや遺伝的アルゴリズムなどのソフトコンピューティング手法が発展してきている。本講演では、その基本概念と実際の事例への適用について述べられた。

(3)「データベースマーケティングの分析手法」

杉浦 登（㈱大広 ディレクトマーケティング開発局）

概要：データベースマーケティングにおいては、ターゲットセグメンテーションのための RFM 分析と、マーケティング戦略立案のための LTV 分析の 2 つの代表的な分析手法がある。今回の研究発表では、この 2 つの分析手法に関して問題点を指摘し、それに対していくつかの改善提案を行うと同時に実際の

データを使ったケーススタディを紹介した。

● 待ち行列 ●

・ 第 208 回

日 時：10 月 18 日（土） 14：00～16：30

出席者：22 名

場 所：東京工業大学 西 8 号館 W 棟 809 号室

テーマと発表者：

(1)「客の棄却を有する M/M/c/c 再試行型待ち行列モデルの解析解について」

Phung Duc Tuan（京都大学 博士後期課程 1 年）

概要：ポアソン到着と指数時間分布の処理時間を持つ M/M/c/c において、ベルヌーイ型の棄却を伴う客の再試行を持つモデルを考える。本発表ではサーバ数が 2 または 3 の場合に漸化式を用いて定常状態確率を求めるアルゴリズムが提案された。

(2)「集団移動型ジャクソンネットワークにおける定常分布の漸近特性」

小林正弘（東京理科大学 博士後期課程 1 年）

概要：集団ポアソン到着と指数処理時間分布を持つ 2 ノードジャクソン型ネットワークにおいて、推移速度行列が 2 重 M/G/1 型となることを用いて定常状態確率が幾何的に減衰することを示し、減衰率の上階および下界を求めた。さらに特定のケースにおいて減衰率の厳密解が得られることが示された。

査読者へのお礼

今年度の OR 誌の論文・研究レポート、論文・事例研究の査読を次の方々をお願いいたしました。

ご協力いただきましてありがとうございます。この場を借りて厚くお礼を申し上げます。

（機関誌編集委員会）

飯田孝久、池田欽一、池邊淑子、石垣智徳、井上亮、大城直人、熊谷善彰、熊倉広志、島川陽一、鈴木輝好、関 庸一、高嶋隆太、等々力賢、中川慶一郎、中村 博、中山雄司、生田目崇、羽室行信、宮崎浩一、守口 剛、森田裕之、山本芳嗣（敬称略）