



研究部会報告

● 待ち行列 ●

・第7回「学生・初学者のための待ち行列チュートリアル」

日 時：2012年6月16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
(E)10階 大学院情報理工学研究科大会議

出席者：48名

テーマと講師、及び概要：

(1)「待ち行列理論と情報システム性能評価」

笠原正治（奈良先端科学技術大学院大学）

本講演では、情報ネットワークシステムを待ち行列理論を使って、どのようにモデル化すればよいのか説明した。また、情報ネットワークシステムの性能評価において、待ち行列理論がどのように、どこまで役に立つのか述べた。

(2)「コールセンターのモデル化：待ち行列の視点から」

河西憲一（群馬大学）

本講演では、コールセンターの仕組みなどを述べ、コールセンターをモデル化する際に、どのような待ち行列モデルが使われてきたか、その歴史を述べた。また、コールセンターに対して、現在利用されている待ち行列モデルや手法などを説明した。

・第234回

日 時：2012年7月21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：*は講演者

(1)「ユーザ間対等を考慮した二元受付制御方式の提案と解析」

宮田純子*（神奈川大学）、山岡克式（東京工業大学）

本講演では、ユーザ間の異なる要求帯域の通信を対等とみなし、即時モデル、即時待時混合モデル及び協力モデルの3つのモデルに対して、待ち行列理論を使い、全ユーザの満足度を最大化させる最適な制御パラ

メータを数値計算により導出した。

(2)「べき分布に従うトラヒックの負荷分散の偏りについて」

石橋圭介（NTTサービスインテグレーション基盤研究所）

ハッシュ負荷分散方式では、負荷分散後のトラヒックの偏りが生じる場合がある。本講演では、ハッシュ負荷分散方式に対して、個別フローがべき分布に従う場合、トラヒックの偏りが生じることを示した。また、ハッシュフローサイズ分布の近似を与えた。

● 最適化の理論と応用 ●

・未来を担う若手研究者の集い2012

日 時：2012年6月30日（土）、7月1日（日）
場 所：筑波大学 筑波キャンパス 春日地区 講堂
出席者：151名

講演件数：30件（一般講演：28件，特別講演：2件）

最優秀発表賞：

河瀬康志（東京大学大学院 情報理工学系研究科 数理情報学専攻）

相馬 輔（京都大学 理学研究科 数学・数理解析専攻）

優秀発表賞：

正木俊行（筑波大学大学院 システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻）

井上綾香（上智大学大学院 理工学研究科 理工学専攻）

鮎川矩義（東京工業大学 社会理工学研究科 経営工学専攻）

石濱友裕（筑波大学大学院 システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻）

● 不確実性環境下での意思決定科学 ●

・第8回

日 時：2012年6月30日（土）14:00～17:30
場 所：西宮市大学交流センター セミナー室2
出席者：16名

テーマと講師、及び概要：

(1)「共変量依存型ソフトウェア信頼性モデルに対するカーネル推定」

林坂弘一郎（神戸学院大学）

ソフトウェア開発過程のテスト段階において観測されるフォールト発見数データに加えて、テスト実行時

間、要員数などのテスト労力データを共変量として有機的に活用したソフトウェア信頼性モデルを考える。このモデルにカーネル推定を適用することで従来のモデルと比較して適合度、および予測精度が向上することを示した。

(2) 「ID付POSデータを用いた考慮集合の推測」

Wirawan Dony Dahana (大阪大学)

考慮集合の研究において消費者へのアンケートなどによりその中身について解明しようとする研究は数多いが、購買履歴データを用いたものはわずかである。本研究では考慮集合の形成過程をモデル化し、ID付POSデータから考慮集合の推測を試みた。分析結果からマーケティングへの有用なフィードバックの可能性を考察した。

● 評価のOR ●

・第48回

日 時：2012年7月7日(土) 13:30～16:00

場 所：静岡大学システム工学棟 情報交流会議室

出席者：22名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「1人1票からMajority Judgmentへ」

山本芳嗣 (筑波大学)

講演ではMichel Balinski & Rida Laraki, Majority Judgment: Measuring, Ranking, and Electing, MIT Press, Cambridge, 2010で提案されているMajority Judgmentの理論的側面と実施例が詳細に紹介された。

(2) “A generalized returns-to-scale model in DEA”

筒井美樹 (発表者：電力中央研究所), 刀根 薫 (政策研究大学大学)

DEAにおける規模の収穫モデル(RTS)においてVariable RTS (VRS) は、経済学における本来のVRSと比較すると、かなり限定的な1ケースを指している。本講演ではその注目し、経済学におけるVRSの概念により近い一般的モデルであるGeneralized RTS (GRS) に着目し、その制約の上限値と下限値の決定方法を提案し、その数値結果を示した。

● 確率最適化モデルとその応用 ●

・第8回

日 時：2012年7月14日(土) 14:00～17:00

場 所：芝浦工業大学 SIT総合研究所 個イノベーション
シ ョ ン ス ク エ ア リ バ ー シ テ ィ M-

SQUARE7階大会議室 (東京都中央区佃
2-1-6)

出席者：11名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「The joy of egg-dropping and dynamic programming」

吉良知文 (中央大学, JST CREST), 神山直之
(九州大学, JST CREST)

本発表では、M. Sniedovich (2003) が動的計画法を学ぶ良き教材として紹介したクラシックパズル(落下試験における試行回数最小化)を取り上げ、二分探索や逆問題からのアプローチなど再帰式の解法をより深く考察した。動的計画法では再帰式の導出だけでなく再帰式をいかに解くかも重要な要素である。

(2) 「動的資産配分のためのカーネル法を利用した非線形制御ポリシー」

高野祐一 (東京工業大学 大学院 社会理工学研究科経営工学専攻)

本発表では、投資対象資産の過去の収益の非線形関数(非線形制御ポリシー)によってリバランスを行う多期間ポートフォリオ最適化モデルを定式化し、カーネル法を利用した解法を提案した。計算実験では、先行研究の手法と比較して本発表で提案する投資戦略は良好な運用成績を得られることを示した。

(3) 「反復的リスク指標を用いたマルコフ決定過程」

恐神貴行 (IBM東京基礎研究所)

従来のリスク考慮型のマルコフ決定過程(MDP)では多様な意思決定者の目的に応じた最適化は難しく、反復的リスク指標を最小化するMDPが望ましいことを示した。また反復的リスク指標を最小化するMDPを、パラメータに不確実性がある場合に最悪ケースの累積期待コストを最小化するロバストMDPとして定式化した。

● サービスサイエンス ●

・第16回

日 時：2012年7月20日(金) 16:30～18:30

場 所：名城大学名駅サテライト

出席者：11名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「Build-To-Order (BTO) における製品仕様の決め方について」

佐藤祐司 (三重中京大学)

化学プラントにおける排水処理システムの仕様の最適化について考察し、製造業におけるBTOは、仕様決定の自由度の高さが顧客にとってのメリットである一方で、個々の要素にはトレードオフの関係にあるものも多く、相反する要素の調整が問題となることが指摘された。OR手法の組合せをこの問題の解決に試みた結果が発表された。

(2)「コンビニエンスストアのPOSを活用したシミュレーション分析」

三輪冠奈（名古屋学院大学）

商品だけでなく様々なサービスも取り扱うコンビニエンスストアでは、多種多様な業務を少人数で行うが、人員配置では人件費削減と顧客満足度向上の両方を考慮する必要がある。本研究では、業務分析から必要な

業務量を算出し、整数計画法により、必要人員数を決定した。さらに顧客満足度も考慮し、POSデータを活用したシミュレーションモデルにより効果を検証した結果が発表された。

(3)「日本のサービス業の生産性向上への課題」

雑賀憲彦（名城大学）

日本の製造業は世界でトップの生産性を誇っていたが、最近は凋落傾向にあり、一方、サービス業も生産性の低い状態が続いており、日本全体の国際競争力の低迷の原因となっている。本発表では、なぜサービス業の生産性が低いのかについて、種々の要因の存在が指摘され、日本のサービス業の問題点の解決策が提言された。