



研究部会報告

● 離散アルゴリズムの応用と理論 ●

部会 URL : <http://research.nii.ac.jp/~sumita/or/>

・第3回

日 時 : 2016年10月7日(金)

場 所 : 京都大学数理解析研究所4階420号室

出席者 : 23名

テーマと講師、及び概要 :

(1) 田島 玲 (Yahoo! JAPAN 研究所)

・第一部「ヤフーにおけるデータ利活用 (1) —サービスへの貢献」

Web業界では、サービスの提供とともに日々大量のデータが産みだされており、それを最先端の技術と組み合わせてサービスに活かすことが価値向上の原動力となっています。本講演では、ヤフーがこの領域にどのような体制で取り組み、実際のサービスでどう価値につなげているかを紹介します。

・第二部「ヤフーにおけるデータ利活用 (2) —先進事例」

デバイス、ユーザの利用シーン、それに伴い蓄積されるデータが多様化していくなか、そこからの価値創出には様々な技術やアイデアが求められています。本講演では、Yahoo! JAPAN 研究所での取り組みを中心に、今後のサービスを見据えた事例を技術解説を交えて紹介します。

(2) 柳浦陸憲 (名古屋大学)

「メタ戦略の今」

様々な現実問題が組合せ最適化問題として定式化できるが、NP困難問題に代表されるように、入力データが大きくなると現実的な時間で厳密な最適解を得ることが困難であるものがほとんどである。このような問題に対して現実的な時間で精度の高い解を得る実用的な解法として、メタ戦略は広く認知されるようになった。本講演では、メタ戦略の基本的な考え方を概説したのち、最近の進展について紹介する。

● 安全・安心・強靱な社会とOR ●

・第22回

日 時 : 2016年10月7日(金) 15:00~18:00

場 所 : 政策研究大学院大学会議室4F (港区六本木7-22-1)

出席者 : 16名

テーマと講師、及び概要 :

(1) 「日本の安全保障政策の変遷と自衛隊」

折木良一 (富士通(株)常任顧問 元統合幕僚長)

日本を取り巻く安全保障環境が一層厳しくなる現在、安全保障政策への現実的な取り組みが益々求められる。その中で防衛政策の基本、特に「防衛計画の大綱」の変遷を振り返りながら、防衛力・自衛隊の役割の変化を検証しつつ、これからの自衛隊に求められることについて考える。貴重な論考に活発な質疑応答が行われた。

(2) 「憲法と防衛法制」

西 修 (駒澤大学名誉教授)

憲法と防衛法制 (その2) では、平和安全保障法制のポイント、立憲主義との関係、国家緊急事態条項の憲法への導入が論究された。わが国の安全保障のありようを、各国の比較憲法のデータから客観的に捉えた議論は、国際社会の安全・安心のOR評価からも大変意義深く、真摯な質問が相次いで行われた。

● リーンマネジメントシステム ●

・第14回

日 時 : 2016年10月14日(金)

場 所 : KUポートスクエア (横浜市西区みなとみらい2-3-1 クイーンズタワー A14階演習室)

出席者 : 10名

テーマと講師、及び概要 :

“Lean Manufacturing, Green Manufacturing and Sustainability”

Surendra M. GUPTA (Northeastern University)

In this study, a brief overview aimed to introduce the literature in the areas of lean and green manufacturing is given. The overview presented is intended to provide a glimpse of the types of work that exists in lean and green manufacturing and to provide a useful starting point for researchers interested in exploring this area in greater depth.

●最適化の基盤とフロンティア●

部会 URL : <http://dopal.cs.uec.ac.jp/okamotoy/woo/>
・第8回

日時 : 2016年10月15日(土) 12:30~17:00

場所 : 新潟大学五十嵐キャンパス理学部A棟5階
大セミナー室 (A523)

出席者 : 11名

テーマと講師, 及び概要 :

(1) 「再埋蔵的視点から見たグラフの1-交差埋め込み」
鈴木有祐 (新潟大学理学部)

位相幾何学的グラフ理論においては, 閉曲面上に辺の交差なく埋め込まれたグラフが研究対象となるものがほとんどである. これらのグラフは一般的“グラフ・マイナー理論”と相性が良く, 従来の研究はこれらに依存するものが多い. しかし, “埋め込み”の条件を多少緩和しただけである1-交差埋め込みはこれらの手法で扱えないクラスであることが知られており, そのコントロール方法は未だに未知な部分が多い. 本講演においては, 1-交差埋め込みの方法そのものから議論を行う (1-交差埋め込みの再埋蔵) ことで明らかになる事実を紹介する.

(2) 「グラフ上の離散凸関数について」

平井広志 (東京大学大学院情報理工学系研究科)

離散凸解析は, マトロイド・劣モジュラ関数に端を発する整数格子上の凸関数の理論であり, M^{\wedge} 凸関数 ($M^{\wedge} \in \mathbb{N}$ 凸関数) と L^{\wedge} 凸関数 ($L^{\wedge} \in \mathbb{N}$ 凸関数) が中心的な役割を演ずる. ところで, 実は $L^{\wedge} \in \mathbb{N}$ 凸関数は, 整数格子をグリッドグラフ, さらには, ツリーの直積におきかえても自然に定義できる. 本講演では, そのような $L^{\wedge} \in \mathbb{N}$ 凸関数のグラフ的な拡張と計算複雑度解析・アルゴリズム設計への応用について講演者の最近の研究を紹介する.

●4部会合同研究会~確率モデルの新展開~●

主催 :

「確率モデルとその応用」研究部会

「信頼性」研究部会

「待ち行列」研究部会

「不確実性環境下の意思決定モデリング」研究部会
第9回研究会

協賛 :

日本OR学会関西支部

日時 : 2016年10月15日(土) 12:00~19:00

(情報交換会 : 17:15~19:00)

出席者 : 38名

実行委員会

実行委員長 : 笠原正治 (奈良先端科学技術大学院大学)

実行委員 : 穴太克則 (芝浦工業大学), 土肥 正 (広島大学), 塩田茂雄 (千葉大学), 堀口正之 (神奈川大学), 田村信幸 (法政大学), 佐久間大 (防衛大学校), 中西真悟 (大阪工業大学)

研究会会場 : 常翔学園大阪センター301+302セミナー室 (大阪市北区梅田3-4-5毎日インテシオ3F)

情報交換会場 : 常翔学園大阪センターラウンジ翔 (同上)

テーマと講師, 及び概要 :

(1) 「動的セキュリティゲーム」

吉良知文 (九州大学)

都市や施設における望ましい警備計画のありかたを, 警備員と侵入者による非協力ゲームと捉えて, 議論する試みが近年活発である. 特に, 宝崎氏の動的セキュリティゲームは, 巡回する警備員, 物陰に隠れる巧妙な侵入者を考慮した本格的なモデルである. 本発表では, 侵入者の学習能力 (巧妙さ) の違いに応じて3つのクラスに分類し上で, 著者らの成果の一部が報告された. 本研究は, 神山直之氏 (九州大学, JST さきがけ), 岩下洋哲氏, 大堀耕太郎氏, 穴井宏和氏 (富士通研究所) との共同研究である.

(2) “Delayed reporting of faults in warranty claims”

早川 有 (早稲田大学)

共同研究者 : Richard Arnold, Stefanka Chukova and Yu Hayakawa

When a complex system is operated, it may experience multiple faults. If the system is operating under warranty these faults may be claimed for and repaired at zero or minimal cost to the consumer. However if the faults do not lead to system failure the user may find it inconvenient to claim for each repair as it occurs, and may instead delay making a report or claim until a sufficiently large number of faults has accumulated. In this talk, the speaker presented a model for the delayed reporting of faults: multiple non-fatal faults are

accumulated and then simultaneously reported and repaired. The reporting process is modelled as a stochastic process dependent on the underlying stochastic process generating the faults. The joint distribution of the reporting times and numbers of reported faults is derived.

(3) 「動的ボルツマンマシン」

恐神貴行 (IBM東京基礎研究所)

ボルツマンマシン等の従来の人工ニューラルネットワークはヘブ則に基づいて学習するが、近年の生物実験においてはヘブ則をより精緻にするスパイク時間依存可塑性 (STDP) が神経細胞の学習則として確認されている。ところが、STDPの人工ニューラルネットワークへの工学的な応用はあまり進んでいない。本講演では、STDPに対する理論的な基礎付けを与えるために、各時点に対応する層をもつボルツマンマシンを考え、層数無限の極限とした動的ボルツマンマシンの導出が紹介された。特に、所与の時系列データの尤度最大化という目的関数から導出される動的ボルツマンマシンの学習則が、STDPの特徴を有することが示された。本発表はJST、CRESTプロジェクトの成果に基づいている。

(4) 「小売業における新聞売り子問題—時空間ホテリングモデル—」

三道弘明 (関西学院大学)

小売業においては、消費者の行動が商品の有無に依存しており、それが需要量を決定する。また、小売は需要分布に応じて仕入れ量を決定する。ここでは、消費者と小売店舗の相互に依存した意思決定問題をゲームとして捉え、その均衡解の存在について紹介された。これにより、閉店間際の在庫存在確率が重要な意味を持つことが説明された。

(5) 招待講演 “Raise the Laplacian curtain, and let the sunshine in!”

木村俊一 (関西大学)

ラプラス変換は、微分/積分方程式によって記述される問題を解くための古典的ツールとしてよく知られている。本講演では、数値的ラプラス逆変換に焦点を当て、待ち行列理論、信頼性工学、数理ファイナンス等の確率モデルにおけるラプラス変換の有用性とその限界について検証され、解説された。

● リーンマネジメントシステム ●

・第15回

● アグリサプライチェーンマネジメント ●

・第7回

合同研究会

日時：2016年10月22日(土) 14:00~16:00

場所：富山県中小企業研修センター 4F研修室

出席者：11名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「北陸新幹線開業による加賀藩主御膳料理のブランド化・発信プロジェクト活動報告」

春名 亮 (金沢学院大学)

北陸新幹線開業による首都圏からの誘客にむけ、学術的アプローチと地元の飲食業界がプロジェクトを形成して連携をとり、ブランドとして確立していない加賀料理を正統な加賀藩主の御膳弁当として復活させるための取り組みや、首都圏を対象に加賀料理に対するイメージ調査を実施した結果等が報告された。

(2) 「Webセンサライズによる地域・ホテルのイールドマネジメント」

小出哲彰 (国立情報学研究所)

宿泊施設のWeb予約サービス等を参照することで、宿泊施設の稼働状況分析が可能となっている。また宿泊施設についての特徴量は、宿泊施設紹介として客室の詳細データを用いて宿泊施設の特徴化が可能である。本講演では、限定的な供給量を持つ宿泊施設について、それに類似する施設を単一の仮想的な宿泊施設と見なしたイールドマネジメントが提案された。

● 意思決定法 ●

部会 URL：<https://sites.google.com/site/decisionorsj/>

・第38回

日時：2016年10月25日(火) 16:00~18:00

場所：日本大学桜門会館303会議室(千代田区五番町2-6)

出席者：11名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「ISAHP2017の開催に向けて」

木下栄蔵 (名城大学)

ISAHP2017の開催に向けて日本側の委員名簿と今年8月にロンドンで開催されたISAHP2016を踏襲し

た開催骨子を示した。また、開催日程に変更があるかもしれないが、当初の開催日程でスケジュール、論文募集・発表・アブストラクト発行などについて、予定を説明した。今後、開催が盛り上がるように、各委員への依頼があった。

(2) 「コンジョイント分析からのAHP評価値導出の試み」

杉浦 伸 (名城大学)

コンジョイント分析は住環境に関するさまざまなサービス、政策等の部分効用の推計が可能であり、AHPはさまざまな代替案の全体の評価に適している。そこで、本発表では、既存のコンジョイント分析研究からAHPでの評価値導出を試みた。すでに結果が出ているコンジョイント分析研究の結果をもとに相対評価法、絶対評価等をあてはめ数値結果を導出した。質疑応答では、より多くのモデルと比較をする必要性があるとの指摘を受けた。

(3) 「AHPの対比較に関する幾何学的考察」

大山口菜都美 (秀明大学)

3要素の対比較において要素間の評価値の関係を視覚的に提示するため、三角図を用いたインターフェースが水野隆文氏 (名城大学) と田地宏一氏 (名

古屋大学) により提案された。本講演では、支配型AHPの三角図における図形的な意味を考察し、4要素に対して三角図の代わりに四面体図を用いて評価値を一覧する際の問題点等を報告した。

● アグリサプライチェーンマネジメント ●

・第8回

日時：2016年11月8日(火) 10:00~12:00

場所：農業組合法人 酒人ふぁ〜む

出席者：6名

テーマと講師、及び概要：

(1) 「集団営農による規模の効果と数理最適化モデル」
蓮池 隆 (早稲田大学)

農業経営の安定化には一定規模の圃場が必要となり、そのためには、圃場集約が必要となる。本講演では、個々の農家が単独で農業経営を行った場合と、集団営農による場合それぞれの数理モデルに対し、最適化による評価・分析を行った。この結果に対し、実際に集団営農を行っている農業組合法人の専門家との議論により、数理モデルの改訂案作成の示唆を得た。

(2) 『農業組合法人 酒人ふぁ〜む』での集団営農の取組みと圃場見学会の実施