



## 研究部会報告

### ● 待ち行列 ●

・第 157 回

日 時：5 月 19 日(土) 14:00~17:00

出席者：32 名

場 所：東京工業大学 西 8 号館 (W) 809 号室

テーマと講師：

(1)「バッファ管理の待ち行列モデル」

住田修一 (NTT)

パケット型通信に必須のバッファ管理について、特に 1980 年代末から 1990 年代中頃まで活発に解析された Space priority についての概観があった。さらに、Space priority と Time priority を mixing したスケジューリングの結果について述べられた。

(2)「待ち行列に期待するもの」

佐藤 昭 (富士通)

1970 年代~2000 年までのコンピュータシステム性能評価の歴史を振り返り、待ち行列の成果を応用した手法・実施例などが紹介された。さらに、未解決な問題・理論上興味のある事例などが述べられた。また、性能評価担当者の関心の対象が、待ち行列から他分野へ移りつつある現状も紹介された。

### ● 評価の OR ●

・第 8 回

日 時：5 月 19 日(土) 13:30~16:00

出席者：11 名

場 所：東京理科大学 神楽坂校舎

テーマと講師：

(1)「一対比較行列の整合度とウェイト推定」

小沢正典 (慶應義塾大学)

一対比較行列からのウェイト推定法として、提案する調和平均法を説明し、その特徴を明らかにした。さらに、一対比較行列の一要素のみに誤差がある場合について、幾何平均法、固有値法、一般化平均法による推定ウェイトの誤差特性を調べた。

(2)「首都圏鉄道網のターミナル駅と主要線区の原資産価値の測定」

生田日崇 (東京理科大学)

ヘビームーバー調査データに基づき、確率選択モデル (ハフモデル) による駅ならびに線区の魅力度分析、DEA モデルによる駅力 (効率性) 分析、一般化線形モデルによる移動者の生活意識・属性が移動者の行動に与える影響度分析を行った。

### ● COM・APS (先進的スケジューリング) ●

・第 2 回

日 時：5 月 24 日(木) 18:00~20:00

出席者：32 名

場 所：青山学院大学 青山キャンパス総研ビル 10 階 18 会議室

テーマ：「SCOR と BPR ツールによる APS のプロセスモデル化と活用」

講 師：中山 健 (日立東北ソフトウェア㈱)

複数企業に跨るサプライチェーンマネジメントにおいては対話の為の共通の枠組が必要である。その枠組として、米 SCC が提唱する SCOR が挙げられる。講演では、SCOR の概要 (対象とする範囲、利用手順、レベルの概念等) を説明した後、これによって APS をモデル化するアプローチについて説明した。

### ● 金融工学 ●

・第 1 回

日 時：5 月 25 日(金) 19:00~21:00

出席者：54 名

場 所：早稲田大学 西早稲田キャンパス 14 号館 801 会議室

テーマと講師：

(1)「格付けの計量化：そのサーベーターと格付けのファクター・モデルについて」

森平爽一郎 (慶應義塾大学総合政策学部)

格付け予測モデルや格付けスプリットの問題など格付け研究の展望を概説した。さらに、格付けの変化の不確実性を説明するために、格付け推移行列のファクターモデルを提案し、過去のデータを用いて、分析結果を示した。

(2)「An Estimation for The Term Structure of Yield Spread」

青沼君明 (東京三菱銀行金融商品開発部)、田辺隆人 (数理システム)

非線形最適化を利用し、リスク中立な格付け推移行

列を推定する方法を示した。モデルは非線形性が強く、かつ非線形制約が多いという特徴を持つため、実装上の工夫が必要である。微係数の算法、制約式選択、局所解削減などの様々な工夫を行い、実務上使用することができることを示した。

## ● ゲーム理論とその応用 ●

### ・第 11 回

日 時：5 月 26 日(土)

出席者：35 名

場 所：東京工業大学 大岡山キャンパス西 4 号館  
W 461 講義室

テーマと講師：

(1)「定量的モデルの共有知識を仮定しない不完備情報ゲームにおける意思決定」

小林憲正（東京工業大学大学院社会理工学研究科博士課程）

共有知識が想定できない不完備情報下の意思決定に関して、1) 主観的ゲーム、2) 意思決定分析的アプローチの 2 つの規範的分析の紹介があった。特に、意思決定主体（プレーヤー）の視点を強調するという新たな観点に基づく今後の研究の進展の方向について、出席者との間で活発な議論が交わされた。

(2)「The roles of rules on tariff concessions in the WTO—A game-theoretical appraisal」

中西訓嗣（神戸大学大学院経済学研究科）

関税率引き上げに関する WTO の規則について、ゲーム理論、特に Greenberg による安定な行動基準を用いた分析結果が報告された。WTO の規則により、パレート効率的な状況が達成されやすくなるなど興味深い結果が得られており、今後の研究の方向をめぐって出席者との間で活発な議論が行われた。

## ● OR における数理システムの最適化 ●

### ・第 6 回

日 時：5 月 26 日(土)

出席者：12 名

場 所：富山県立大学工学部セミナー室 (E-422)

テーマと講師：

(1)「多目的計画問題に対する近似最適解」

横山一憲，白石俊輔（富山大学経済学部）

凸多目的計画問題に対する近似最適解を得るための最適条件を考え、Slater の制約想定を仮定せずに、

近似最適解を得るための KKT タイプの必要条件が報告された。近似最適解を得るためにも、近似劣微分の計算のしやすさから、Slater の制約想定が仮定されてきたが、これを仮定せずに上記の条件が示された。

(2)「多次元ファジィ集合の順序づけ」

桑野裕昭（金沢学院大学経営情報学部）

ファジィ数に対して定義されているファジィマックス順序と可能性理論に基づいたファジィ数の順序関係の指標について、それぞれの性質や関係が示された。また、ファジィ数を多次元に拡張したファジィ集合を導入し、蔵野らが提案したそれらに対するファジィマックス順序と性質が示された。

## ● システム最適化の理論と応用 ●

### ・第 15 回

日 時：5 月 26 日(土) 14:00~17:00

出席者：14 名

場 所：九州大学 経済学部 2 階中会議室

テーマと講師：

(1)「CNN (Cellular Neural Network) のシステム同定とネットワークにおける進行波分析への応用」

時永祥三，矢加部正幸（九州大学大学院経済学研究科）

CNN は 1 次元のニューラルネットワークの構造を 2 次元に拡張したものであり、その特徴として偏微分方程式を等価な表現として得る事がある。工学的には画像処理に活用されているが、ネットワークを介した商取引における情報の伝搬や、リスク拡散の阻止の分析への応用が報告された。

(2)「カンバンを含む待ち行列網の解析手法によるワークフロー管理システム分析」

陳 曉榮，時永祥三（九州大学大学院経済学研究科）

ワークフロー管理システムを設計したり性能を分析する場合、そのステーションごとの待ち時間スループットを求める必要がある。シミュレーションでは時間がかかるので、理論解析が望ましい。本報告では、ノードやフローの関係を生産システムと対比させながら、管理システムの性能を評価するシステムを提案した。

## ● ファジィ動的計画法 ●

### ・第 12 回

日 時：6 月 18 日(月) 17:00~19:30