



## 研究部会報告

### ● OR における数理システムの最適化 ●

・第4回～第5回（同時開催）

日 時：3月17日（土）～18日（日）

出席者：22名

場 所：ラポート兼六，2階加賀の間

テーマと講師：

(1)「オプションの感度分析について」

田畑吉雄（大阪大学大学院経済学研究科）

将来の定められた時点でペイオフが生じるデリバティブに焦点をあて、自己資金調達のな取引戦略によって複製できる証券の価格式の導出と各種パラメータに関する感度について報告された。特に、その価格式が容易に導出可能なCash-or-nothingオプションとAsset-or-nothingオプションを基礎にして、それらから複製可能なヨーロッパ型オプションの感度分析を行った。

(2)「ネットワーク効果を考慮した評価方法について」

成瀬喜則（富山商船高専）

評価したい項目が複数あり、それらがネットワーク効果をもつ時、その効果を考慮して各項目の評価値を求めることが提案された。その際、AHPを採用し、全ての提携を対象として対比較を行い、その提携における平均限界貢献度から評価値が決定された。さらに、ネットワーク効果をどの段階で考慮して評価するかによって重要度が異なる傾向があることが、実験を通して指摘された。

(3)「ベトナム経済の消費関数の推定」

Truong Huy Hoang（金沢大学社会環境科学研究科博士課程）、前田 隆（金沢大学経済学部）

### ● COM・APS（先進的スケジューリング） ●

・第1回

日 時：4月19日（木） 18：00～20：00

出席者：39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：「APS チュートリアル（序説）」

講 師：西岡靖之（法政大学工学部経営工学科）

資材調達・資源負荷計画の考慮、納期回答の機能などスケジューリングを行うことの重要性が指摘された。実用的スケジューリングの方法として、総加工時間など特定の評価指標を最適化するような唯一の解を探索するのではなく、納期遅れや、在庫数量、機械の稼働率など様々な属性を評価しながら代替案を作成していくことの重要性が強調された。

### ● AHP の理論と実際 ●

・第6回

日 時：4月24日（火） 14：00～17：00

出席者：14名

場 所：(財)電力中央研究所大手町第1会議室 千代田  
区大手町1-6-1 大手町ビル7階733室

テーマと講師：

(1)「調和平均法による AHP」

加藤 豊（法政大学）

AHPでウェイトを求める方法として調和平均による手法を提案した。従来のSaatyの方法と比較しながら、簡便に求められ、同時に整合度も得られることを示した。さらに、整合性の指標とされ、経験から判断値0.1とされているCIについて、調和平均による整合性基準CIHでは0.07になることを理論的に示した。

(2)「不完全情報を考慮した集団 ANP の提案」

田地宏一（大阪大学）

複数の評価者が、それぞれ代替案の一部を評価するという不完全な情報のもとで、総合評価値を求める集団 ANP の手法を提案した。評価基準については全一対比較を行うが、代替案ごとにそれを評価した評価者のみの一対比較行列を用いて集約する。また、重要度の集約のため、比率尺度の二乗誤差を最小にする二次計画問題を新たに提案した。

### ● ゲーム理論とその応用 ●

・第10回

日 時：4月28日（土）

出席者：40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)「階層ゲームの定式化と国際政治学への応用」

松本光崇（東京工業大学大学院社会理工学研究科博士課程）

複数のゲームが相互に作用する状況を表現する階層ゲームとその国際政治学への応用について、最新の研究成果が報告された。展開形ゲームによる分析とどのように関連しているのか、国際政治に国内政治の動きをどのように取り込んでいくかなど、今後の研究の進展の方向、この研究の持つ意味をめぐって、出席者との間で活発な議論が交わされた。

(2)「ゲーム理論を使った党派形成の分析」

猪原健弘（東京工業大学大学院社会理工学研究科）

協力ゲーム理論とコンフリクト解析に基づく提携、党派の形成の分析について、最新の研究成果が報告された。用いられたコンフリクト解析の解概念の持つ意味、協力ゲームにおける類似の解概念との関連などをめぐって、出席者との間で活発な議論が行われた。

## ● アルゴリズムと最適化 ●

### ・第1回

日時：5月12日(土) 14:00~18:20

出席者：62名

場所：筑波大学第三学群B棟413室

テーマと講師：

(1)「最小極大流問題に対する大域的算法」

山本芳嗣（筑波大学）

一旦生じた流れを減少させられない状況では、極大

流の中で総流量が最小の流れは、「最も効率悪く」利用した場合のネットワークの性能を表し、ネットワークの設計に役立つ指針となる。この流れを求める大域的算法が提案され、数値実験の結果が報告された。また、関連のあるパレート解上での最適化の研究も紹介された。

(2)「不可分財からなる市場の競争均衡の計算」

田村明久（京都大学）

幾種類かの付加財と貨幣（分割可能な財）からなる Arrow-Debreu 型モデルにおいて、生産者の費用関数が  $M$  凸関数で、消費者の費用関数が貨幣に関して準線形な  $M$  凹関数である場合に競争均衡の存在判定が、 $M$  凸劣モジュラ流問題と最短路問題を解くことにより、（ある仮定の下で多項式時間で）行えることが紹介された。

(3)「交通路面積を考慮に入れて交通計画問題を解く

一道路は線では表せない」

田口 東（中央大学）

交通や輸送を考えた計画問題は理論的にも実用的にも重要で精力的に研究されているが、渋滞は一向に解消されず、高層エレベータを待つのにいらいらすることがある。その解決のために発表者が従来から提案し続けてきた交通路と居住区の面積のバランスを陽に表すモデルが説明され、最適化問題としての定式化といくつかの実例が紹介され、妥当な解の得られることが報告された。