



研究部会報告

○不確実性下のモデル分析とその応用○

・第4回

日時：10月19日(土) 14:00~17:00

出席者：10名

場所：九州大学経済学部2階中会議室

テーマと講師：

(1)「共進化遺伝的プログラミングによる人工株式市場の実現と分析」

陳 暁栄 (九州大学大学院経済学研究院)

多数の個体が独立して挙動を行うマルチエージェントシステムは、複雑なシステムの解明のモデルとして用いられている。そのなかでも、人工株式市場のモデルが注目されている。本報告では、マルチエージェントを5種類のエージェントとして分類し、これらが市場の情報をもとにして学習するモデルを考察している。

(2)「SCMにおける企業間製品製造契約切替の動的最適化」

時永祥三, 松野成悟 (九州大学大学院経済学研究院)

Supply Chain Managementにおいて、企業の間で情報を共有するケースについて考察し、その情報の共有のパターンに応じて最適な契約を選択する方法を考察している。製品が市場で欠損となる場合に支払う補償金に関する契約を4つのパターンに分けて定義し、これの中でどの契約パターンが有利かを選択する問題を考察した。

○ORにおける数理システムの最適化○

・第14回

日時：10月24日(金), 25日(土)

出席者：15名

場所：ホテルながやま (北陸・片山津温泉) コンベンションホール

テーマと講師 (*は講演者)：

(1)「『経営者資本主義』のゲーム理論的基礎」

* 安江貴行 (金沢大学大学院M2), * 前田 隆 (金沢大学)

株式会社制度においては、株主の目的と経営者の目的が必ずしも一致するとは限らないことが知られている。本報告では、“戦略的な相互関がある”寡占市場においてこの問題を検討し、この状況下では、株主と経営者の目的が必ずしも相反しないことを示した。さらに、この問題を agency 理論の観点から考察した。

(2)「Fractal Structure with a Typical Scale and Personal Income Distribution」

* 穴澤正宏 (東北工業大学), * 石川 温 (金沢学院大学), * 鈴木忠雄 (七尾短期大学), * 友寄全志 (金沢大学非常勤講師)

典型的スケールが内在するフラクタル構造を持つモデルとして2次元 R_2 重力について解析した。また連続理論と離散理論及びシミュレーションを組み合わせることで理論曲線を導出し、その理論曲線が論文の被引用数や個人所得の分布をうまくフィットできることを示した。

(3)「決定ルールに基づくデータマイニング—決定ルールの単純化について—」

* 高木 昇 (富山県立大学)

二段論理回路単純化技術に立脚した新しいデータマイニング技術の提案を行った。ID3やC4.5に代表される決定木に基づく手法に類似しており、If-Then形式の決定ルールに基づく分類型の知識発見を行う。C4.5と比較して、新規データに対する認識率を下げることなく決定ルール数の大幅削減が実現できた。

(4)「Facility location problem with min-max and max-min criteria」

* 石井博昭 (大阪大学)

従来の施設配置問題では公共施設あるいは競合施設とも単一目的を考えたモデルがほとんどであった。ここでは、min-maxmax-min という2つの基準のもとで、直角距離のもとで長方形領域の中で最適な施設配置を考え、非劣位置を定義しこれらを配置禁止領域の概念とポロノイ図式を利用して求める解法を示した。

(5)「経済性評価モデルに関する新たな試み—キャッシュフロー・モデルと利益図表—」

* 三原一郎 (金沢工業大学)

損益分岐点分析で利用されることの多い従来の利益図表を改善し、より広い問題の構造を明らかにする図表を開発することが目的である。固定費、変動費単価、販売価格、販売数量を独立変数とし、費用と利益の総額と単価を同時にあらわす図表などを紹介した。

○不確実性下のモデル分析とその応用○

・第5回

日 時：11月16日(土) 14:00~17:00

出席者：13名

場 所：九州大学経済学部2階中会議室

テーマと講師：

(1)「有色ノイズを含む時系列の隠れマルコフモデルによる認識における適応的ノイズ除去フィルタリングとその応用」

高木 昇 (九州大学大学院経済学研究院)

時系列にホワイトノイズが重畳した場合の認識方法として、隠れマルコフモデルが用いられる。しかし、ノイズがホワイトでない場合(有色)の場合には手法を拡張する必要がある。本報告では、適応フィルタを用いることにより、時系列から直接的にノイズを除去し、通常のHMMを適用する方法を示した。

(2)「Two-person Zero-sum Markov Games with Partial Information on Action Spaces」

甲斐 裕 (福岡女子大学人間環境学部)

2人ゼロサムゲームにおいて、部分情報が与えられた場合の手の空間に関する定義とその応用について述べた。どの手の集合を選択したかがゲームの繰り返しのたびに認知されるケースを想定し、2人ゲームにおいて、一方が利得の最大化をはかり、他方が損失の最小化をはかるゲームを考え、その均衡の存在などを証明した。

○COM・APS (先進的スケジューリング)

研究会

・第17回

日 時：11月22日(金) 18:00~20:00

場 所：青山学院大学青山キャンパス 総研ビル3階
第10会議室

出席者：33名

テーマと講師：「ハイテク製造業におけるAPSパッケージ導入事例」

北澤英人 (ベリングポイント株式会社)

ハイテク産業におけるOracle社製APSソフトウェアの導入事例と、同ソフトウェアの紹介があった。ボトルネックのみを対象としたスケジューリングとMRP的な部材展開を合わせたようなシンプルで実用性の高い事例であり、APS機能の中核モジュールに

についても実際の画面を交えて詳細に説明があった。

○不確実環境下での意思決定法○

日 時：11月25日(月) 18:00~20:00

出席者：6名

場 所：日本科学技術連盟2号館1階A室

テーマと講師：

(1)「L. A. Zadehのファジイパーセプションについて：最適停止問題への応用」

蔵野正美 (千葉大学), 安田正実 (千葉大学)

最初にZadehの知覚計算理論に於ける意味表現(一般制約)と推論形式を中心に知覚に基づく確率論の概要を紹介した。次にファジイ環境下の最適停止問題をファジイ知覚関数を用いて可能性制約として意味表現し、一般拡張原理を適用して最適停止時の期待利得の可能性分布を求めるファジイDP再帰式を導出した。

(2)「Topological Optimization Models for Communication Network with Multiple Reliability Goals」

Baoding Liu (Tsinghua University, China)

Kakuzo Iwamura (Josai University, Japan)

「Topological Optimization Models for Communication Network」の問題を説明し、このモデルの変形拡張を提案した。シミュレーションと遺伝的アルゴリズムを結合させたFuzzy Programmingの手法によりこの問題を解く新しい解法を提案し、数値計算例を説明してわれわれの方法の有効性を示した。

○金融工学研究部会報告○

日 時：11月29日(金) 19:10~21:10

出席者：25名

場 所：早稲田大学西早稲田キャンパス14号館801

テーマと講師：

(1)「住宅ローンのプリペイメント・デフォルト競合リスクのモデル化と実証分析」

杉村 徹 (りそなホールディングス)

住宅ローンのプリペイメントに関し、保有データ期間の短さや、豊富な商品タイプ等日本での分析の特殊性を加味して分析した。返済タイプ(一部繰上; 全額繰上, 代位弁済)を区分し、プリペイメントを繰り返すイベントとして取り扱った。実証研究の結果として提案したモデルの適合度が向上したことが報告された。

(2)「長期的リスク制約の投資における株式と債券の選

扱問題」

宮崎浩一（電気通信大学）

長期的リスクとして、投資から一定期間後のリスク計測期間に累積平均運用リターンがターゲットリターンを下回る確率と定義し、これがある水準を下回る確率を α 以内に納めるという制約のもとでのリターンの最大化を試みた。資産収益率として、GBM と NIG 分布を想定し、危険資産と債券への投資戦略を示した。

会 合 記 録

12月19日(木)

基本問題検討委員会

8名
