



## 研究部会報告

### ● 不確実性下のモデル分析とその応用 ●

#### ・第10回

日 時：10月18日(土) 14:00~17:00

場 所：九州大学経済学部2階中会議室

参加者：13名

テーマと講師：

(1)「インターネットと待ち行列理論—トラヒック設計・制御からトラヒックセキュリティへ」

小林和朝 (長崎大学工学部)

インターネット時代に入り、待ち行列解析の手法が従来のマルコフ解析から、フラクタルやこれに関連した heavy traffic, tail distribution へと移行したことを述べた。QoS 重視のフロー制御の方法として、具体的に優先権を導入したルータ設計について述べた。

(2)「Exact Sampling とその応用」

貞広泰造 (熊本県立大学総合管理学部)

マルコフ連鎖をシミュレーションにより解析して、状態の定常分布確率を計算する問題について、状態数が非常に多い場合に有効な方法として、有限回数で正確な状態確率が計算できる Exact Sampling 法である CFTP (Coupling From The Past) アルゴリズムの詳細を紹介し、応用例を与えた。

#### ・第11回

日 時：11月22日(土) 14:00~17:00

場 所：九州大学経済学部2階中会議室

参加者：15名

テーマと講師：

(1)「決済スケジューリング問題のマルチエージェントシステムによるモデル化とカオス性解析」

時永祥三・富永 淳 (九州大学大学院経済学研究院)

複数の企業の間で行われる決済においては、1つの企業の債務不履行などが全体に波及するおそれがある。報告では、平面結合のニューラルネットワークによる解析の問題点を指摘し、それぞれの企業 (エージェント) が決済のスケジューリングを計画し、相互にセン

ターを通じて調整するモデルを提案しエージェントの負債における振動現象とその条件を求めた。

(2)「モンテカルロフィルタによるアジア株式分析」

森保 洋 (長崎大学経済学部)

時系列予測や平滑化のモデルを仮定した場合の処理において、非線形モデルおよび非ガウス性のノイズを仮定した方法論を述べる。パラメータ推定にはカルマンフィルタ法により実施するが、通常は線形かつガウス性のノイズを仮定しているため、確率的にいくつかの推定モデルを発生させ、これらの中で観測データに最も近いものが残留する方法論を示し、株価の volatility 推定に応用した。

### ● 待ち行列 ●

#### ・第174回

日 時：11月15日(土) 14:00~16:30

出席者：24名

場 所：東京工業大学西8号館(W)809号室

テーマと講師：

(1)「PON システムの概要とメディアアクセス制御のモデル化について」

横谷哲也 (三菱電機)

光アクセス技術の一つである Passive Optical Network (PON) 技術の概要が紹介され、低コスト性や標準化動向について説明がなされた。次にメディアアクセス制御技術に用いられているインターリーブポーリング方式が紹介され、一定周期内に送信許可時間と送信不許可時間が出現する待ち行列モデルの提案および数値例によるモデルの検証について報告がなされた。

(2)「自動搬送システムにおける AGV の割り当てとその性能評価」

山下英明 (東京都立大)

OD ペア (始点と終点の組) ごとの搬送要求の発生確率が既知である自動搬送システムにおいて、搬送要求の待ち時間が最小になるように AGV を OD ペアに割り当てる問題について説明がなされた。次に搬送要求が幾何分布に従って到着し、先着順に搬送要求が処理される場合には、マルコフ解析によって待ち時間の分布が導出できることが示された。また他の割り当て政策におけるマルコフ解析の可能性、およびこの解法の適用例として AGV の割り当てを伴う確率的な職場配置問題について報告がなされた。

## ●新入会員

### —正会員—

- \*貞 広 泰 造 01208016 熊本県立大学 総合管理学部
- \*筒 井 美 樹 01308730 財電力中央研究所 経済社会研究所
- \*永 峰 文 洋 01405782 下北ブランド研究開発センター
- \*山 中 佐知子 01704934 国際電気通信基礎技術研究所 人間情報科学研究所
- \*尹 禮 分 01991675 香川大学 工学部信頼性情報システム工学科信頼性工学講座
- \*渡 邊 学 01901060 金融庁 監査局保険課

### —学生会員—

- \*鈴木 崇 之 02203430 東京理科大学 大学院理工学研究科経営工学専攻
- \*森 谷 篤 史 02602624 大阪大学 大学院工学研究科電子情報エネルギー工学専攻谷野研究室

### —賛助会員—

- \*(株)大広 03300860 代表者 ナレッジ開発局部長 深井啓介  
連絡者 ナレッジ開発局マーケティングサイエンス第1グループ副部長 杉浦 登

## あたらしい情報数学

上田 徹著/A5判・近刊

実際に役立つ情報数学の基礎を解説した教科書。集合、ブール代数、代数系から説き起こし、群、環、体へと具体例を通して導く。さらに有限体の応用として符号方式、暗号方式などを取り上げ、フーリエ・ラプラス変換にも言及する。

## 統計学の基礎

河野光雄・友知政樹著/A5判・本体1,900円

初学者のために「記述統計」「推定・検定」「分散分析」にテーマを絞り、それらの基礎概念を丁寧に解説した教科書。基礎概念の理解に必要な数学的表現をいとわず、また現実のデータに即した演習を豊富に取り上げる等、工夫を凝らす。

## ランダム・ウォーク

—乱れに潜む不思議な現象—

津野義道著/A5判・本体1,500円

硬貨投げのゲームを続行すれば、「勝ち」あるいは「負け」の状態が長く続く場合が多い。ランダム・ウォークの長い経路では、思いもよらない不思議な現象が観察される。本書では、このような興味深い現象をていねいに解説する。

## Mathematicaによる 経済数学入門

吹春俊隆著/A5判・本体2,600円

金融ビッグバン時代のスペシャリストを目指す大学生・実務家を対象に「役に立つ」経済数学を解説した入門書。演習形式の基礎数学に続き、ファイナンス理論、計量経済学、産業連関分析等への応用をシミュレーションを通して学習する。

★価格は税別

発行=牧野書店

114-0024 東京都北区西ヶ原3-60-18  
電話 (03)3949-2344  
振替 00190-0-661932

発売=星雲社

112-0012 東京都文京区大塚3-21-10  
電話 (03)3947-1021  
FAX (03)3947-1617