



研究部会報告

●システムモデリング手法とその活用●

・第14回

日 時：平成5年10月16日(土) 14:00~17:00

出席者：10名

場 所：九州大学経済学部 2階207中会議室

テーマと講師：(1)「統計的手法を用いたニューラルネットワークの効率的学習法」李 鋼浩 (九州大学経済学部大学院)

企業倒産予測システムをニューラルネットワークのより構成する場合の統計的整理の有効性について論じた。

(2)「アジア地域の情報セクターと情報通信基盤整備の計量分析」時永祥三 (九州大学経済学部)

アジア地域産業連関表をもとにして情報セクターの分析を行ない情報通信の経済効果を分析した。

・第15回

日 時：平成5年11月20日(土) 14:00~17:00

出席者：12名

場 所：九州大学経済学部 2階207中会議室

テーマと講師：(1)「OSI管理について」辻 隆史 (九州日本電気ソフトウェア第1開発部)

OSIにおけるシステム管理の中核であるOSI管理の思想と実現方法について論じた。

(2)「職業選択と最適課税」緒方 隆 (九州国際大学法経学部)

社会的生産における企業家と労働者の2階層のミクロ経済モデルを導入し、税制が均衡解に与える影響について解析した。

・第16回

日 時：平成5年12月11日(土) 14:00~17:00

出席者：14名

場 所：九州大学経済学部 2階207中会議室

テーマと講師：(1)「最適反応性を持つ戦略の集合」大石英貴 (九州大学経済学部)

ゲーム理論において1対1でなく多対多の戦略集合を導入し最適反応戦略を解析した。

(2)「地域学習支援のシステムとしての市長選挙ゲーミング・シミュレーション」新井 潔 (近畿大学九州工学部)

仮想的に市長選挙を行なうゲーミング・シミュレーションを実行し、地域活性化へのテーマ抽出などへの応用方法を検討した。

●合意形成・政策●

・第8回

日 時：平成5年11月27日(土) 14:00~17:00

出席者：10名

場 所：三菱総研501会議室

テーマと講師：「地域活性化における情報システム」荻野正浩 (経営・情報コンサルタント)

地域振興に代わって最近唱えられている地域活性化活動に関し、その由来を観察し、多様な活性化プロジェクトの中での情報システムの役割を、情報システム自らの発展過程の一側面としてとらえた。特に合意形成機能が従来の潜在的役割から今後次第に顕在化するだろうことを先見的に表明し、主席者と議論を深めた。

●動的計画法●

日 時：平成5年12月20日(月) 16:00~20:00

出席者：6名

場 所：EDCビル

テーマと講師：「最適在庫過程におけるソフト計算について」小田中敏男 (北海道情報大学), ☆宝☆ (中国科学院, 足利工業大学)

最適在庫過程におけるソフト計算の1つの重要な問題は経営情報システムの精度と種類を決定することである。第2にグラフの値法においては、巨大な情報量は1つの簡単なグラフに圧縮することができることを示す。第3に貯水池の管理者は直接的経済利益を最大にせず、できるだけ正常に貯水池システムを管理するという問題を論ずる。

日 時：1月24日(月) 18:00~20:00

出席者：11名

場 所：日科技連

テーマと講師：「むだ時間のある不確定線形システムに対する安定制御」雨宮 孝 (東京都立科学技術大学)

不確定システムの安定性に関して、多くの研究がな

されている。筆者らは調和条件を満足しない不確定性をもったむだ時間システムに対する安定性制御を構成する簡単な方法を前論文に示した。

しかしながら、ここではすべての状態変数が直接的に適用可能であることを仮定した。しかしながらシステムの状態は出力を通して測られ、それゆえ状態変数の部分のみが直接的に用いられるということは自然である。

本研究においてはそのような場合のシステムに適用される方法を述べた。

●CIM環境下における生産計画とスケジューリング●

・第18回

日 時：平成5年12月22日(水) 18:00~20:00

出席者：27名

場 所：青山学院大学 総研ビル7階第13会議室

テーマと講師：「Sequencing Picking Stations in an Automated Warehouse: a study of the Christofides Heuristic」

Salah E. Elmaghraby (North Carolina State University)

表題のpickingとは、衣服の流通において「この服を何着と、あの服を何着と、等々をこの箱に入れよ」という仕様に従い、服を自動化倉庫からもってきて揃える工程である。これを効率化するには、同種の服をまとめてもってきておき、類似の仕様をつづけて処理すればよい。そのように仕様を順序づける問題は、1,500都市くらいの巡回セールスマン問題に帰着する。解法はChristofides法の中の計算量の大きい部分を、簡便な手順に置き換えて構成する。距離が非対称であること、現場での評価、問題のより大局的な定式化、などについて質疑があった。資料：NCSU OR Tech Rept #274, 6/93. 講師 E-mail: elmaghra@eos.ncsu.edu

●日本の経営●

・第10回

日 時：平成5年1月8日(土) 14:00~17:00

出席者：16名

場 所：東京都勤労福祉会館(中央区新富)

テーマと講師：「新春展望：国際情勢・国内情勢」佐藤永充(M&M戦略研究所理事長)

年ごとの特徴をその年の簡単なキーワードで示しま

すと、91年は「混乱」となります。つまり、今まで混沌としていたものの中身が次第に変わって、何と何がそこに混在しているかが顕在化してきました。日本の連立与党の生態、中東問題の構造等。

・第11回

日 時：2月5日(土) 14:00~17:00

出席者：8名

場 所：東京都勤労福祉会館(中央区新富)

テーマと講師：「日本のこれからの防衛」上田亀之助(上田イノベーション研究所・杉野女子大学)

防衛は、独立国が存在していくために主権・国民・領土・産業力等と並んで極めて重要な構成要素の一つです。現在の世界は争乱と紛争に満ちており、その趨勢は予断を許しません。いかなる態様にも即時柔軟に対応できる質と量の適正な防衛が整備されていることが肝要です。

●待ち行列●

・第95回

日 時：平成5年11月13日(土) 14:00~16:50

出席者：27名

場 所：上智大学紀尾井坂ビル108室

テーマと講師：(1)「The Busy Period of an M/M/1 Queue with Balking」B. Krishna Kumar (NTT通信網総合研究所)

系内客数に依存して客の受け入れ確率を定めるボーキングを伴う無限容量M/M/1待ち行列において、母関数を用いて過渡状態のBusy Periodの確率密度関数を求めた。

(2)「Numerical Analysis of Queueing Models with Repeated Calls」Sergey N. Stepanov (Russian Academy of Science)

客の到着時にすべてのサーバがサービス中である時、その客がある確率でランダム時間後に再びサービスを得ようと試みるモデルにおいて、定常特性を求めるための数値解法を示した。

●金融と投資のOR●

・第28回

日 時：平成5年11月27日(土) 14:00~17:00

出席者：20名

場 所：東京工業大学百年記念館3Fフェライト会議室

テーマと講師：(1)「ベンチャー・キャピタルの実際」斉藤勝彦(日本合同ファイナンス海外審査部)

はじめにJAFCD (日本合同ファイナンス) の概要と日本におけるベンチャー・キャピタルの実際について説明した。そして、実際にあった (審査の結果、投資をしなかったが) 海外投資案件を例に挙げて、企業の評価項目やリスクとリターンをどう見るかなどの審査手続きについて述べた。

(2) 「MV市場における非線形ダイナミクス」中里宗敬
(青山学院大学国際政治経済学部)

ファイナンス理論におけるダイナミクスについて整理した。次に、MV (平均分散) 市場において市場均衡のための必要十分条件と均衡価格を導出し、その非線形力学モデルを示した。そして、2資産および3資産の場合の数値実験を行なった。(当日は計算機による実験のデモが行なわれ、その価格変化を動的に見ることができた)

・第29回

日時：平成5年1月22日(土) 14:00~15:30

出席者：16名

場所：東京工業大学百年記念館2F第一会議室

テーマと講師：「Cross-section Risk and Return of Tokyo Stock Exchange Firms」竹原 均 (MTEC 研究所)、久保田敬一 (武蔵大学)

東証一部の株価データを用いて、一要因モデルにおける β 値は収益率の変動を説明できないことを示した。そして、Fama-MacBethの回帰を行ない、その結果、収益率の変動を説明するモデルにはサイズ、BPR、レバレッジ、EPRの4つを組み込むことが有効であることを示した。

●数理計画法●

・ORソフトウェア

日時：平成5年12月18日(土) 14:30~17:00

出席者：40名

場所：青山学院大学総研ビル10階18会議室

テーマと講師：(1) 「線形計画問題に対する主・双対内

点法について」小島政和 (東京工業大学)

2種類の制約 $Ax=a$ と $Bx=b$ を持つ線形計画問題について、構造を持たない制約 $Ax=a$ をラグランジュ変数を用いて目的関数に組み込み、ラグランジュ緩和問題

$$\max cx - w(Ax - a)$$

$$\text{s. t. } Bx = b, x \geq 0$$

を作ると、この最適値をラグランジュ変数に対して最小化すれば元の問題を解くことができる。ここでは、非負条件に対する対数罰金関数 $t \sum \ln x_j$ を追加した問題に対して内点法を適用すれば、ラグランジュ変数 w についての最小化を内点法で実行する際に必要なヘッセ行列や勾配を計算することができ、内点法を用いた分解算法が構成できることが示された。

(2) 「数理計画システムmicro-NAPSの概要とデモンストラーション」南石晃明 (農林水産省農業研究センター)

線形計画、目標計画、2次計画、確率的線形計画、確率的2次計画をサポートした数理計画システムmicro-NAPSの解説と実際のデータを使っただけのデモが行なわれた。

このシステムは、確率計画を重視しており、連続分布を仮定したモデル(分散最小化、確率最大化、etc)や離散分布を仮定したモデル(絶対偏差和最小化、etc)の両方をサポートしている点に特徴がある。また、micro-NAPS本体は、PC、WS、MFなど幅広いマシンで動作するようにコマンド方式になっているが、ニュー方式で表形式データシートを持つ専用インターフェースFSME(PC版のみ)と組み合わせることにより、初心者でも簡単に利用できるよう工夫されている。現在は、主として農業研究所等で作付けなどの指導をする際のツールとして利用されているが、将来はシステムを直接農家に持ち込み、その効用を試したいとの報告があった。