



研究部会報告

●CIM環境下における生産計画とスケジューリング●

・第22回

日 時：5月19日(木) 18:30~20:30

出席者：22名

場 所：青山学院大学総研ビル3階 第11会議室

テーマと講師：「シミュレーテッドアニーリングとタブサーチによる入力制御問題の効率的な多目的最適解法」 黒田 充 (青山学院大学理工学部経営工学科)
E-mail: kuroda@cim-lab.ise.aoyama.ac.jp
Fax.03(5384)6516

半導体製造工程における、仕掛量およびスループットを最小にするような解を求める問題に対し、逆待ち行列網解析(IQNA)の技法による新しい解法の紹介を行なった。IQNAは、待ち行列網解析を、局所探索のテクニックにより繰り返し行ないながら解を求める方法である。計算例によって、この解法が、従来のシミュレーションによるアプローチに比べ計算速度が速く、また、目的変数の追加や初期値の変化に対して強靱であることを示した。局所探索として、SAとタブサーチを状況に応じて切り替えることでそれぞれの特徴を生かす。ハイブリッドアルゴリズムを提案した。紹介した解法は、特に小ロットで工程数大かつ品目数大のジョブショップ問題に適している。講演後、SAとタブサーチの切替え規則、探索打ちきり規則、パラメータの設定の仕方、IQNAの効果などに関する質疑があった。資料の請求は講師へ。

●ファナンスのOR●

・第2回

日 時：6月11日(土) 14:00~17:00

出席者：24名

場 所：東京工業大学百年記念館2F 第1会議室

テーマと講師：(1) “Measuring Cross - Security Predictability with Conditional Variances”

徳永俊史 (MTEC研究所)

東証一部の株式をサイズによって3つに分け、それぞ

れに対して、VARモデル、多変量GARCHモデル、VAR-GARCH-Mモデルを用いて時系列分析を行なった。

(2)「手数料を考慮したポートフォリオの構築」

葛山康典 (早稲田大学)、久保幹雄 (東京商船大学)、大野高裕 (早稲田大学)

MADモデルに取引手数料(費用)を考慮したモデルを構築した。区分線形な費用関数に対し、0-1変数を用いた混合整数計画問題として定式化を行なった。問題の規模が大きくなると、解くことが難しくなるが、構成銘柄、比率、有効フロンティアの形状などに対するいくつかの知見が得られた。

・第3回

日 時：7月16日(土) 14:00~17:00

出席者：23名

場 所：東京工業大学百年記念館2F 第1会議室

テーマと講師：(1)「ボラティリティの長期依存性とGARCHモデル」白石典義 (立教大学 社会学部)、高山俊則 (国際投信委託)

東京株式市場のデータを用いて、株式投資収益率のボラティリティの長期依存性を検証し、存在することを示した。また、シミュレーションを行なった結果、GARCHモデルでは、観察されるボラティリティの長期依存性を説明できないことも示した。

(2)「株式市場におけるマーケットメーカー分析」

清水 誠 (上智大学)

マーケットメーカー分析に関する全般的な解説を行なった。日本のマーケットメーカーの問題点として、証券業界の産業組織の問題(兼業の問題)、公的規制、その他の取引規制、先物取引に伴う問題などを取り上げた。

●自動車市場の計量分析●

・第1回

日 時：6月15日(水) 18:00~20:00

出席者：7名

場 所：東京国際大学国際交流研究所

テーマと講師：「自動車市場の計量分析・総轄」

上田恭嗣 (東京国際大学)

自動車市場のORは販売分野の難問を網羅した「販売のOR」である。予測結果自体は過去のものだが、手法を中心に応用事例を説明すれば時を越えて新鮮な印象を与え得る。参考になる業界、企業は存在するであろう。パソコンソフトの開発により応用例の蓄積が進み、両者のPRによりさらに応用例を増加させたい。中小企業、流通

業界に普及させたい。

・第2回

日時：7月20日(水) 18:00~20:00

出席者：6名

場所：東京国際大学国際交流研究所

テーマと講師：「府県別に見た乗用車販売台数の予測」

上田恭嗣(東京国際大学)

乗用車販売予測のための貼り合わせ法はユニークで実用性も高くパソコンソフトと応用例とを供給する意義がある。成長初期にある商品は、精度の高い需要見通しの必要性が高いにもかかわらずデータ不足は当然であり、ジレンマに悩まされるが、府県別などクロスセクションデータがあれば、この方法により満足する結果が得られよう。

●組合せ最適化●

・第2回

日時：7月2日(土) 10:30~15:00

出席者：24名

場所：東京理科大学野田キャンパス

テーマと講師：(1)「LPにおける対基底概念-目的関数値、基底グラフ、ゲーム理論、DEA-」

篠原正明(NTT通信網研究所)

標準的なLPの主問題と双対問題における基底について、基底の組(対基底)という概念を利用して、新たな観点から議論した。

(2)「最小カット問題に対するKargerのランダムアルゴリズムの新しい確率的評価について」

載陽(神戸商科大学)

Kargerによって提案された単純無向グラフ上の最小カット問題に対するランダムアルゴリズムについての新しい確率的評価の発表があった。

●合意形成・政策●

・第16回

日時：7月16日(土) 14:00~17:00

出席者：11人

場所：三菱総研302会議室

テーマと講師：「パワーゲームとしての合意形成」

荻野正浩(情報デザイナー)

部会のこれまでの活動状況ととりまとめ、その成果を踏まえて、改めて活動の意義・研究上の問題点、今後の進め方などについて基調報告、さらに失敗を含めた合意

形成の事例や教訓を各自報告し、本テーマの幅広さ・奥深さを実感した。また、半年スケジュールでのペーパー化を提案した。

●システムモデリング手法とその活用●

・第19回

日時：7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)「株価の時系列処理と特徴表現について」

時永祥三(九州大学経済学部)

株価分析の時系列手法の紹介とテクニカル分析の新しい方法を述べた。

(2)「多元情報理論について」

大濱靖国(九州大学工学部)

2つ以上の通信路で伝送される相関のあるデータの符号化と情報理論について議論した。

●待ち行列●

・第102回

日時：7月16日(土) 14:00~16:30

出席者：28名

場所：東京工業大学 本館1-94号室

テーマと講師：(1)「Insensitivity in Queues with an Impatient Server」

山崎源治(東京都立科学技術大学)、宮沢政清(東京理科大学)

待ち行列にいる客に対してサーバがポジションを移動しながらサービスを遂行するモデルを解析した。Decomposableの条件からサービス時間分布形にInsensitiveである条件を得、その条件を満足する解の例を示した。

(2)「Queueing Networks with Nested Routing Chains」

紀一誠(NEC)

コンピュータシステム上のプロセスを競合資源として捉える2階層の待ち行列網モデルの提案と解析を行なった。客の網内経路がネストしている場合でも、Chain-balanceと名づけた性質を満たす待ち行列網では、系内客数の同時分布が積形式に表現できることを証明した。

●データ解析とOR●

・第8回

日時：7月18日(月) 15:00~17:00

Computer Today

11月号・特集 偶数月18日発売／定価930円

パソコンネットワーク総ざらえ(1)

パソコンネットワークの広がり／インターネットとパソコン通信／NIFTY-Serveとマルチメディア／ASCII-NETの現状と将来展望／電子文具とパソコン通信

連載 MacでCLOS/NEXTSTEP グラフィックスプログラミング／人工生命と情報処理 他

月刊誌

数理科学

毎月20日発売／定価980円

12月号 特集 ゆらぎの解析

ゆらぎの解析	飛田 武幸
ゆらぎと超関数	久保 泉
白色雑音による網膜回路網の研究	中 研一
統計力学におけるホワイトノイズ解析	鈴木 増雄
ヒトの脳と心は観測の対象になりうるか	小田 稔
宇宙の大規模構造	稲垣 省五
ホワイトノイズはどう使われるか?	四方 義啓
ブラウン運動の相互交差局所時間への	渡邊 壽夫
ホワイトノイズアプローチ	有本 卓
通信理論におけるホワイトノイズ解析と符号化	

別冊・数理科学 B5・定価2000円

生命・情報・数理

- Ⅰ. 生命の数理
生命現象と数理モデル／自然選択における多様性のパラドクス／成長の理論／老化と死 他
- Ⅱ. 構造・かたち
生物の形体について／生物体の空間イメージと細胞シート／生体分子の非対称性とその起原 他
- Ⅲ. 生物群集の動態
ランダム擾乱と種の多様性／空間的すみ分けの数理モデル／生物の種内・種間の競合現象 他
- Ⅳ. 進化
進化とゆらぎ／美と進化／分子進化時計 他
- Ⅴ. 生命と情報
免疫と生成文法／遺伝子工学／ヒトの全DNA塩基配列
- Ⅵ. 生命から人工システムへ
生物と情報の生成発展モデル／遺伝的アルゴリズムと機械の進化／発生のアルゴリズム 他

サイエンス社

〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷1-3-25
☎(03) 5474-8500 振替00170-7-2387

出席者：25人

場 所：新潟市・新潟ビジネス専門学校

テーマと講師：韓国情報処理応用学会の一行が来県したのを機に、データ解析とORを中心に、日韓両国の大学等におけるコンピュータ教育の現状や展望について、下記のテーマで報告し、討議を行なった。

(1)「コンピュータ教育の現状と展望について」

梁 龍 (仁箇工業専門学校)

田中 謙輔 (新潟大学理学部)

(2)「日韓の国家試験制度について」

朴 洪 (韓国職業訓練管理公団)

石田雅義 (新潟ソフトウェアセンター)

●リエンジニアリング●

・第2回

日 時：8月23日(火) 16:00~20:00

出席者：17名

場 所：東京大学経済学部

テーマと講師：「新顧客情報システムと業務革新」

上田舜三 (東京ガス(株)マーケティング企画部業務革新プロジェクト部長)

東京ガスでは96年を目途に、顧客サービスの直接・間接業務プロセスをリエンジニアリングの視点で見直して再構築する。そのための、情報の共有化と情報処理の線完結、情報システムの一新、組織体制の革新について論じた。

●日本の経営●

・第17回

日 時：9月3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：「続続：明るい21世紀を目指して(人間行動による「未来の現在化」)」

上田亀之助 (上田イノベーション研究所)

日本がすでに習熟している多くの技術等の新しい組合せや新しい研究開発等の成果とも言うべき今までになかった新しいモノゴトの具体化(未在の現在化)の実行により、環境汚染や資源の枯渇等を克服して、日本が率先して「明るい21世紀」を実現する人間行動に邁進いたしましょう。