

研究部会報告



●最適化モデルとその周辺●

●第3回

日時：平成3年9月28日(土) 14:30～9月29日(日)

13:00 出席者：23名

場所：第1日目 福井大学工学部，第2日目 樹香苑
9月28日

1. 「Fuzzy Linear Programming」

桑野博昭（金沢大学教育学部）

本報告では，fuzzy 概念の導入された線形計画問題—Fuzzy Linear Programming (FLP)—の解法に関して，数件[① H. J. Zimmerman により提案された，不等号の fuzzy 化およびそれと志望水準を用いることによる目的と制約の無差異化が行なわれた FLP に対する解法，②田中らにより提案されたfuzzy線形関数とfuzzy数の α -レベル集合を考慮にいたした不等号とを用いたFLPに対する解法，③J.J.Buckleyにより提案された，それぞれが可能性分布をもつ fuzzy なパラメータ(制約行列，右辺ベクトル，目的関数の係数)により表現された FLP に対する最適値の可能性分布を求める解法]を紹介・例示した。

2. 「システムの安全確保のための原則とフェールセーフ」

中島恭一（富山県立大学工学部）

システムの大規模化に伴い，事故発生による人命や財産の損失を防止するためシステムの安全確保技術の確立が求められている。システムの安全確保のための基本原則は4つの防護過程を設けて事故の発生・拡大を防止する多層防護の原則にあると考える。その中でも，今日では故障が起こっても必ず安全側に作動するフェールセーフ技術の確立が重要である。フェールセーフなシステム構築のための技術的課題を明らかにし，その1つとして多重化によるフェールセーフ設計理論について述べた。システムの一部にフェールセーフでない部分があっても全体としてフェールセーフ特性を改善する最適冗長法を考える。

9月29日

3. 「資産運用の統計的アプローチ—証券会社の統計利用の実際(1)」

桶田幸宏（和光証券）

証券投資の概略として，証券会社の役割，資金運用等について，図を用いてわかりやすく説明した後，現代投資理論の大きな説明を行なった。さらに，資金運用プロセスに対する統計利用について，図を用いながら解説した。

4. 「資産運用の統計的アプローチ—証券会社の統計利用の実際(2)」

西山 昇・斉藤吉宏（和光証券）

2次計画法を用いた古典的アプローチであるポートフォリオ選択の理論について，具体的データを用いて説明した。さらに，線形計画法を用いたポートフォリオ構築の実例を示した。

5. 「階層的組織における意思決定について」

前田 隆（金沢大学経済学部）

階層的構造を持つ組織において，下部組織の行動とその成果との間に不確実性が存在するとき，最適な資源配分を達成するためのインセンティブ・コンパティブルな分権的資源配分の方法を紹介した。さらに，これを使用人と労働者の間の雇用契約に応用し，最適な雇用契約の下で，不確実性に伴うリスクが経済主体間でどのように分担されるかという問題について分析を行なった。

●合意形成と対外政策●

●第15回

日時：平成3年9月28日(土) 14:00～17:00

出席者：14名 場所：三菱総研501会議室

テーマと講師：「日本の今後について」青木雅明（日本総合研究所）

経済審議会2010年委員会のレポート「2010年への選択メッセージ—地球と人間」において20年後のわが国経済社会とその国際環境を展望し，特に地球と人間の2つにスポットを当てた概要を報告。これに対し，より自由な立場から，より広範な視点に立つての分析・提案が望ましいとして，海外支援や外国人労働力問題を事例に激しい論議が交錯した。

●第16回

日時：平成3年11月16日(土) 14:00～17:00 出席者

9名 場所：三菱総研501会議室

テーマと講師：「日本の経済—ファンド・マネージャから見た証券市場」 富沢健一（日本金属）

バブル崩壊をいわれる証券市場であるが，たとえば大量に発行された株式や転換社債などで得られた資金は会社資金として今日でも日本経済を支えていること，現在

でも綿密な分析による株式投資がしばしば本業を上回る成果を挙げる実態などを説明し、改めて徹底分析手法の効果に目を見張られる思いだった。

●金融と投資のOR●

●第7回

日 時：平成3年11月16日(土) 14:00～17:00 出席者：36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)「非線形ダイナミクスのマーケットへの適用」 依田守生(日興証券 投資開発部) 飯塚仁嗣(日興リサーチセンター 投資工学研究所)

カオスに代表される最近の非線形ダイナミクスの研究の発展による新たな概念や測定手段を利用して、市場経済時系列データのカオス性を測定する実証研究についての報告があった。為替レートおよび TOPIX に関して決定論的要因を調べるテスト(相関次元計測, 残差テスト, BDS統計量)を行なった。また、同様に非線形型の予測に使用可能なノンパラメトリックな手法の local approximation 法を用いた。そして、実用的な見地で予測の良否を問うために売買シミュレーションを行なった。結果は、相関次元計測ではカオス性を示す証拠は見られず、BDS テストでは独立同一分布に従わないという結果になった。また、local approximation法を用いた予測も必ずしも良い結果は得られなかった。

(2)「ファイナンスにおける Threshold Stopping Rule の応用について」 土肥 正(広島大学大学院工学研究科)

Threshold Stopping Rule は確率過程論における最も基本的な問題のひとつであり、この考え方は証券投資における指値取り引きに対応づけることができる。そこで、この Threshold Stopping Rule をファイナンスの諸問題—(1)ポートフォリオ選択(2)アメリカン・オプション価格の評価—に適用することによって、従来のものとは異なる視点からモデル化を行なった。

●交通経営●

●第19回

日 時：平成3年11月20日(水) 18:00～20:00 出席者：11名

場 所：東洋経済新報社 第1会議室(日本橋)

テーマと講師：「わが国の交通経営に対するインフラストラクチャーに関する諸問題」 矢島謹一(国士館大学工学部教授)

わが国の交通問題を考えるとき、交通に関する基本的基盤の貧困が目立つ。鉄道、道路、航空、港に対する設備の遅れが、交通経営の発展の大きな阻害要因をなしている。これには巨大な経費と先見性に富んだ政策が必要とするため、その解決のための総合交通政策の確立が必要である。今日の対症療法的その場凌ぎの施策では、交通経営の諸問題の解決は道遠しの実態は避けられない。

●人間的グローバル経営システム●

●第9回

日 時：平成3年12月7日(土) 14:00～17:00 出席者：7名

場 所：東京都勤労福祉会館(中央区新富)

テーマと講師：「21世紀に向けて、これからの世界とこれからの日本」 上田亀之助(上田イノベーション研究所)

環境の破壊行染・人口爆発・紛争(社会・民族・宗教・体制・国境・国際)・経済的破綻の進行などが起こってくる、それが21世紀の人類世界であるとも言われています。この対策として、われわれはできるかぎり利己主義を改め、個と全体の両立する方策をたて共存共栄すべきです。

●ORの計算環境●

●第7回

日 時：平成3年12月13日(金) 15:30～17:00 出席者：15名

場 所：北電北2条クラブ

テーマと講師：「最良優先探索法による時間割スケジュールリング」 藤原祥隆(北見工業大学情報工学科)

講師の所属する大学の講義時間割配置問題を題材に、実行可能解を効率的に探索する発見的方法を提案し、数値実験による性能評価の結果を示した。

(本講演は、定例講演会を研究部会と共催する形で行なわれた)

●待ち行列●

●第78回

日 時：平成3年12月14日(土) 14:00～17:20 出席者

: 32名

場 所: 東京工業大学経営工学科会議室

テーマと講師:

(1) 「Analysis of repairable queueing systems」

Jinhua Cao (中国科学院応用数学研究所, 北京)

主に, 指数間隔でサービス中断が起こる $M/G/1$ 待ち行列モデルに関するサーベイを行ない, 性能・信頼性評価尺度を求めた. また, 中国における最近の関連研究を紹介した.

(2) 「Interchangeability and bounds for tandem queues via coupling」 Ronald W. Wolff (カリフォルニア大学 パークレイ校)

直列型待ち行列が交換可能とは, 任意のタスクの配列に対して, 系外への退去過程が確率的に同一の時を言う. Coupling 法により, 単一サーバ直列型待ち行列の交換可能性を論じた.

(3) 「シュツットガルト大学 (ドイツ) 滞在報告」

吉野秀明 (NTT通信網総合研究所)

1年間滞在した Stuttgart 大学交換・データ技術研究所を簡単に紹介した後, ATM における呼受付に関する

トラヒック制御問題を考察した.

● 確率モデルにおける最適化 ●

● 第13回

日 時: 平成3年12月14日(土) 14:00~17:00 出席者: 12名

場 所: 東京工業大学百年記念館 2F 第2会議室

テーマと講師: 「Optimal Stopping Problem」

(1) 「On the full-information best-choice problems with multiple choices」 穴太克則 (南山大学)

secretary problem における full-information bestchoice problem など基本的な問題からさまざまな拡張とそれらに対する最適政策 (たとえば OLA-policy) について, 発表者の結果をまじえ紹介した.

(2) 「バンディット問題とその拡張について」 濱田年男 (姫路短期大学)

バンディット問題における multi-armed bandit problem などの問題とそれらの拡張についての研究の歴史的な流れを, 発表者が定めた5つの基準から分類しわかりやすく紹介した.

APORS の論文誌 “APJOR” への

ご投稿とご購読のお願い

APORS (Association of Asian-Pacific Operational Research Societies within IFORS) も発足以来7年目を迎えました. 1992年度から新会長として伊理正夫教授 (東京大学) が就任されました. また, 1994年には日本での第3回 APORS 開催も決まっております.

APJOR (Asia-Pacific Journal of Operational Research) は APORS の Official Journal としてシンガポール OR 学会が編集発行の任を負っております. 日本 OR 学会としても本誌を一層もり立ててゆくために, 会員諸兄より論文の投稿ならびに本誌の定期購読についてご協力いただきますようお願いいたします.

1992年購読料: 2,000円 (2回/年発行) お申込みは学会事務局へ

Tel. 03 (3815) 3351 Fax. 03 (3815) 3352