



研究部会報告

池辺淑子 (東京工業大学)

有限集合EおよびEの部分集合の族 \mathcal{F} が与えられているとき、 \mathcal{F} のすべての要素の特性ベクトルの凸包を $P(\mathcal{F})$ と定義すると $P(\mathcal{F})$ は端点の座標成分がすべて0または1である多面体(すなわち0-1多面体)になることはよく知られている。本発表では集合族 \mathcal{F} がある条件を満たすとき、 $P(\mathcal{F})$ の特殊な面がある擬順序集合のイデアル多面体と合同になることが示された(この仮定を満たす集合族としては安定集合問題(最大クリーク問題)、集合分割問題やグラフの頂点彩色問題に関連したものがあげられる)。さらにこの合同性を利用して、これらの問題に対する新しいヒューリスティック解法が提案され、安定集合問題に対する計算機実験結果が報告された。

(2)「上下限制約付き平均・分散ポートフォリオ配分問題の解法について」 篠原正明 (NTT通信網研究所)

上下限制約のもとで凸関数を最小化する問題に対して、可視領域アプローチが提案された。これは、無制約最小解の成分がどの上下限制約を満足しないかを調べて、対応する成分を上限値または下限値に固定して、より低い次元の制約付き最小化問題を組合せ的に解くアプローチである。このようにして、原問題をいくつかの低次元の上下限制約付き最小化問題に分解して、それらを並列計算を利用して解くことが提唱された。そして応用例として、配分率に上下限制約が課される平均・分散ポートフォリオ配分問題への適用が試みられ、可視領域アプローチの効率上がるための条件等について検討された。

●待ち行列●

●第104回

日 時：平成6年10月15日(土) 14:00~16:30

出席者：26名

場 所：東京工業大学 本館1-94号室

テーマと講師：(1)「Quasi-Reversibility of a Discrete Time Queue」 大澤秀雄 (愛知学泉大学)

時間離散の単一待ち行列において、Quasi-Reversibilityが成り立つサービス規律およびReversibilityが成り立つ条件を求めた。また、この結果を待ち行列ネットワークに拡張して積形式解を導いた。

(2)「通信におけるトラヒック推定とその応用」

豊泉 洋 (NTT)

通信システムの入力/出力トラヒックを観測することから系内での平均待ち時間および待ち時間分布を推定する方法と迂回トラヒックを考慮した回線設計/制御法を提案した。

●マーケティング・サイエンス●

●第12回

日 時：平成6年6月13日(月) 18:00~20:00

出席者：30名

場 所：筑波大学大塚校舎

テーマと講師：消費者満足II

(1)「自動車販売におけるCSと再購入との関係」

橋本博文 (トヨタ自動車)

トヨタ自動車が行なっているCS調査とその結果について紹介した。また、CS(顧客満足)と再購入との関係およびマネジメント方法などについて論じた。

(2)「顧客満足最適化について」 北沢英理子 (東京ガス)

顧客購買行動と満足、従業員の効用最大化、企業の利潤最大化を考慮した報酬システムについて紹介した。また、ある報酬システムのもとでのフランチャイズチェーンにおける顧客満足に関する事例研究を紹介した。

●第13回

日 時：平成6年7月11日(月) 19:00~21:00

出席者：18名

場 所：筑波大学大塚校舎

テーマと講師：ディフュージョンモデル

(1)「競争環境を考慮したBassモデルの検討」

上田 徹 (NTT通信網研究所)

各種ディフュージョンモデルについてその概要と特徴、ならびに問題点などを説明した。また、Bassモデルに競争環境を取り入れた競合型Bassモデルを紹介した。

(2)「買い替えを考慮した新製品拡散モデル」

坂本 茂 (日立製作所)

Bassモデルに消費者の買い替えによる影響を取り入れた新しいモデルを説明した。また、当モデルを実際の高級乗用車市場に適用した結果を紹介し、モデルの予測精度や特徴を示した。

●数理計画法●

日 時：平成6年9月17日(土) 14:00~17:00

出席者：9名

場 所：統計数理研究所 3階セミナー室

テーマと講師：(1)「Ideal polytopes and face structures of some combinatorial optimization problems」

●CIM環境下における生産計画とスケジューリング●

・第27回

日 時：平成6年12月15日(木) 18:30~20:30

出席者：20名

場 所：青山学院大学 総研ビル9階 第16会議室

テーマと講師：“Practical Scheduling of Manufacturing Systems” Peter B. Luh (University of Connecticut and Toshiba Corp.)

ジョブショップ問題の準最適解をラグランジュ緩和で求める方法を紹介した。時間を離散化し、線形制約のもとで非線形の目的関数を最小化する整数計画にする。この手法はジェットエンジン工場などで実用化されており、たとえば、32機械、335作業、414日分のスケジュールを、IBM3090で8.8CPU分、最適値との差4.6%以内で計算する。質疑では、この解法が扱える制約の型、動的スケジューリングへの適用、AIスケジューラとの性能比較などに関する議論があった。

●評価のOR●

・第5回

日 時：平成6年12月17日(土) 14:00~16:50

出席者：23名

場 所：青山学院大学総研ビル

テーマと講師：(1)「DEAのLP定式化の解釈について」

篠原正明 (NTT研究所)

ゲーム理論および回帰分析の視点からDEAを解釈した報告がなされた。あるDMUの出力が他のDMUの入力となるような入出力間のネットワークの扱い方などが議論された。

(2)「不完全市場におけるDEAの有用性」

山田雅章 (QUICK総研)

ファイナンスにおける基礎用語の説明があった後、債券の割引係数を求めるのにDEAを用いる方法が紹介された。実体とデータとの関係や不完全市場の表現方法などが論じられた。

●ファイナンスのOR●

・第7回

日 時：平成6年12月17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第一会議室

テーマと講師：(1)「デリバティブ取引と金融技術の現状」

太田智之 (野村総合研究所システムサイエンス部)
さまざまなデリバティブ取引を紹介した。また、オプションの価格モデルと価格評価をするためのさまざまな解法について説明した。さらに、デリバティブ取引のリスク管理についても考察した。

(2)「 α -パーセンタイルの性質とオプション価格—順序統計量にもとづくルックバック・オプションの性質—」

青沼君明 (三菱銀行 商品開発部)

ルックバックオプションの1つである α -パーセンタイルオプションの性質とオプション価格についてモンテカルロシミュレーションにより分析し、考察した。また、 α -パーセンタイルオプションの考え方を利用して、コリドーオプションの価格モデルについても検討した。

●動的計画法●

日 時：平成6年12月25日(日)、26日(月)

出席者：10名

場 所：大学セミナーハウス

“ベルマンコンティニューム 日本支部”との共催で、「知的システムと革新的計算法」に関するシンポジウムを開催した。

●日本の経営●

・第21回

日 時：1月7日(土) 14:00~17:00

出席者：9名

場 所：東京都勤労福祉会館(中央区新富)

テーマと講師：

「21世紀の経営：観照・道徳・和敬・創新」

上田亀之助 (上田イノベーション研究所・杉野女子大学)

21世紀になると、人口爆発、環境汚染・資源枯渇・地域紛争・国際関係の複雑化などが進み、予測不能な問題の突発が激しくなると考えられています。ですから、経営は臨機応変・当意即妙に観照・道徳・和敬・創新することにより対処する必要があります。

会員計報

久保 俊彦氏 元評議員、平成7年2月20日、急性心不全のためご逝去されました。享年85歳。

謹んでご冥福をお祈りいたします。

須永 照雄氏 評議員、フェロー、元九州支部支部長、平成7年2月25日、心不全のためご逝去されました。享年65歳。

謹んでご冥福をお祈りいたします。