



## 研究部会報告

### ◎ OR における数理システムの最適化 ◎

・第9回

日時：12月15日(土)

出席者：17名

場所：富山大学経済学部7階中会議室

テーマと講師：

(1)「Transboundary pollution and Non-cooperative tariffs」

垣田直樹（富山大学経済学部経済学科）

This paper examines how transboundary pollution affects non-cooperative tariffs and welfare using a two-country intra-industry trade model in which goods are produced by a monopoly firm in each country. Considering the one-way pollution too, this paper compares the Nash with the Stackelberg-tariff equilibrium.

(2)「バケーションモデルを用いた時間制限式ポーリングシステムの近似解析」

三浦健太郎（富山県立大学電子情報工学専攻）

パケット制御方式の1つとして重要である帯域制御方式を、時間制限式ポーリングモデルを用いて数式モデル化し、近似解析を行った。バケーションモデルに置換する方針で近似評価式を導出し、シミュレーション値との比較によりその近似精度を定量的に評価した。その結果、近似できておらず、特性も異なることが分かった。

### ○ 金融工学 ○

・第7回

日時：1月18日(金) 19:00~21:00

出席者：30名

場所：早稲田大学西早稲田キャンパス14号館801会議室

テーマと講師：

(1)「A new simulation scheme: Application of Kusuoka Approximation to pricing of derivatives」

二宮祥一（東京工業大学理財工学研究センター）

楠岡近似と呼ばれる新しいシミュレーション技法をアジアオプションの価格付け問題に適用した。従来のオイラー・丸山近似に比べて高速化できることを数値例を用いて示した。アジアオプションのように簡単な場合には手計算で近似オペレーターを記述することができるが、汎用的に使うためには数式処理システムが不可欠である。

(2)「倒産確率の期間構造推定」

森平爽一郎（慶應義塾大学総合政策学部）、森正貴（慶應義塾大学SFC研究所）、岩淵勝茂（帝国データバンク）

Coxの比例ハザードモデルを用いて、限界（フォワード）倒産確率を推定し、倒産確率の期間構造を求める方法を説明した。1990年末時点での生存企業（13,848社）の直近10年間の帝国データバンクによる評点データと財務データを用いて実際に倒産確率を推定し、モデルの有用性を示した。

### ◎ ゲーム理論とその応用 ◎

・第21回

日時：1月26日(土)

出席者：20名

場所：東京工業大学大岡山キャンパス西4号館W461講義室

テーマと講師：

(1)「The Existence of TU Strong Equilibria and Cooperation Effects for Horizontal Mergers」

内海幸久（慶応大学大学院経済学研究科博士課程）

譲渡可能効用を持つ協力ゲームにおける強ナッシュ均衡の定義の与え方、及びその定義のもとでの強ナッシュ均衡の存在証明について報告があった。さらに、この概念の適用例として、企業間の合併の強ナッシュ均衡による分析結果が報告された。

(2)「Cost allocation problem arising in Hub-Spoke Network systems」

松林伸生（NTTコミュニケーションズ(株)）

Hub-Spoke型ネットワークを共同構築する際の費用負担問題について、協力ゲームによる分析結果として、ある種の比例配分がコアに含まれる。この配分は全体提携値のみから直接計算可能なものであり、実際の問題への適用においてしばしば発生する、すべての提携値を計算するという問題を回避しうる点で注目値する。

## ● 評価の OR ●

### ・第 12 回 学生大会

日 時：1 月 26 日(土) 13:30~16:00

出席者：20 名

場 所：政策研究大学院大学

テーマと発表者：

(1)「国力に応じた軍事力」の国際比較」

中林 健 (政策研究大学院大学)

(2)「DEA を用いたベンチマークの分析・評価に関する研究」

沼波 輝 (政策研究大学院大学)

(3)「複素一対比較法と為替変動分析」

斎藤栄一 (日本大学)

(4)「AHP における一対比較判定値分布のシミュレーション検証」

金子敬司 (日本大学)

(5)「効果的な一対比較情報収集法に関する研究」

播磨砂登美 (日本大学)

(6)「グループメンバーの受容区間と拒否区間を考慮したグループ AHP」

田口健吾 (東京理科大学大学院)

(7)「サプライチェーンにおける買い手の発注周期決定法」

千葉美德 (東京理科大学大学院)

(8)「DEA の諸手法による我が国における国際空港整備政策の検討」

中里裕樹 (東京理科大学大学院)

## ● AHP の理論と実際 ●

### ・第 10 回

日 時：1 月 29 日(火) 14:00~17:00

出席者：14 名

場 所：日本大学会館

テーマと講師：

(1)「一対比較行列の整合度とウェイト推定」

小沢正典 (慶応大学)

AHP の一対比較の整合性とウェイト推定に対して整合度関数なるものを導入し、固有ベクトル法、幾何平均法、調和平均法、一般平均法によるウェイト推定を解析した。整合度関数から目的関数を設定する事によって、Saaty 型の整合性の概念に対して各種誤差分布を取り込みシミュレーション検証を行なった。

(2)「ANP と一斉法 (CCM) の関係について」

関谷正之, 植田浩光 (静岡大学)

誤差モデルと均衡モデル, 単価比一定の原則にもとづく CCM の基本原理, CCM の諸問題, 複数評価の ANP と CCM について検討した。トーナメント戦を例として ANP の有用性をアピールした。単価比一定の原則成立を評価値に要請する CCM は, 評価項目に対する総合評価ウェイトが不合理な値となる場合がある。

## ● 待ち行列 ●

### ・第 162 回

日 時：2 月 16 日(土) 14:00~16:30

出席者：28 名

場 所：東京工業大学西 8 号館 (W) 809 号室

テーマと講師：

(1)「待ち行列公式 “ $W=ZL$ ” とその周辺について」

松井正之 (電気通信大学)

待ち行列における代表的な公式であるリトルの公式について, 生産マネジメントの観点から, いくつかの解釈が考察された。

(2)「M/G/1 型マルコフ連鎖の定常分布およびその裾の指数的減少について」

中川健治 (長岡技術科学大学)

M/G/1 型マルコフ連鎖の定常分布自身の指数的減少, およびその裾の指数的減少を保証する十分条件について, 定常分布の確率母関数に対する複素関数としての解析的な性質に着目して議論がなされた。