



## 研究部会報告

### ● 経営・教育と OR ●

#### ・第1回

日時：5月28日(土) 14:00~17:00

出席者：12名

場所：立命館大学 びわこ・くさつキャンパス コアステーション3F会議室

テーマと講師：

#### (1)「MOT 大学院の構想と取り組み」

阿部 惇 (立命館大学大学院)

概要：産業界が求める MOT 人材像と大学が育成しようとする人材像のミスマッチが問題になる中、新しい学問として MOT 教育を捉え直し、知識教育と実践教育とを融合した教育を可能にするような場と機会の提供を行う大学院構想について、具体的な取り組みを含めて詳しい説明があった。

#### (2)「MOT 教材の開発とその事例」

石田修一 (立命館大学大学院)

概要：技術経営戦略研究センターにおける、ゲノム創薬マネジメントに関する教材開発事例について、紹介があった。アメリカや日本で進行中の最先端ゲノム科学及び創薬プロセスについて説明がなされるとともに、解析成果のビジネス化を進める実際の会社の戦略と事業展開についても説明があった。

#### ・第2回

日時：7月21日(木) 13:00~15:30

出席者：4名

場所：財団法人企業経営通信学院 第2教室

テーマと講師：

#### (1)「中等高等教育における経営リテラシーの必要性和学会の役割」

能勢豊一 (大阪工業大学工学部)

概要：文系と理系の人口比較や経営者のなかに占めるそれぞれの比率が示された。そして、工学分野における OR から経営・経済・商学・会計分野における OR への提言があった。また高校の教科書の問題についても内容が及んだ。

#### (2)「MOT と人材育成」

上野哲郎 (和光大学経済経営学部)

概要：モノ作りの発想転換の必要性および技術開発と新製品開発の違いについて解説があった。また、日本とアメリカにおける MOT 教育の比較について示された。さらに、重点的に育成されるべき人材像についても説明された。

#### ・第3回

日時：11月18日(土) 13:30~16:30

出席者：12名

場所：大阪工業大学 工学部 経営工学科 第1PC 演習室

テーマと講師：

#### (1)「プログラミング教育における WBT の効果的な利用方法」

椎原正次 (大阪工業大学情報科学部)

概要：WBT (Web Based Teaching) を多人数教育に応用した場合の効果的な使用方法について提案された。その有効性を受講生の合格率から検証している。さらに、演習システム全体の評価方法についても解説された。

#### (2)「協調学習機能を持つ e-Learning システム：ADLES-OHM」

藤岡透悟 (大阪工業大学大学院)、\* 田中千代治 (大阪工業大学情報科学部)、石井正行 (株オーム社 雑誌部)

概要：e-Learning においては、学習者のモチベーションの維持・向上と孤独感の解消を図り、より効率的な学習環境を提供する仕組みが必要である。ここでは、世界標準である SCORM 1.2 に準拠する個別のカスタム教材の提供と他の学習者の状況を認識させる仕組みを実装したシステムについて解説された。

### ● 評価の OR ●

#### ・第12回

日時：10月15日(土) 13:30~16:30

出席者：13名

場所：政策研究大学院大学 (港区六本木)

テーマと講師：

#### (1)「サッカー選手の DEA 評価とゲームのマルコフモデルについて」

広津信義 (国立スポーツ科学センター)

概要：Jリーグディビジョン1に属する203選手を

対象として、出力項目として、得点、アシスト、クロス、パス、ドリブル、タックルなど10項目を選定し、DEAの領域限定法を適用して効率性を評価した。他のDEA手法の評価結果、オプタレートによる評価と比較した。また、各チームの「ボール保持」を状態として考慮したサッカーゲームのマルコフモデルを説明した。

## (2)「Network DEA について」

筒井美樹 (財電力中央研究所)

**概要:** 垂直統合型電気事業者の効率性を評価するために、発電、送電、配電、販売の垂直的各部門を統合して計算する NETWORK DEA として SBM (WSBM) を用いたモデルを提案した。これにより投入要素ごとにまで踏み込んだ非効率分析が可能になった。米国の民間垂直統合型電気事業者35社に適用した評価結果を考察した。

## (3)「7月ハワイ国際会議 ISAHP 2005 と IFORS 2005 における DEA ならびに AHP の研究動向」

篠原正明 (日本大学)

## ● 不確実性理論の経営科学への応用 ●

### ・第5回

日時: 11月23日(水) 13:30~16:30

出席者: 10名

場所: 千葉大学理学系総合研究棟1階105室

テーマと講師:

## (1)「Credibility Theory: A New Branch of Mathematics that Studies the Behavior of Fuzzy Phenomena」

Prof. Baoding Liu (清華大学)

**概要:** 信用性理論 (Credibility Theory) の公理論的基礎について話された。自己双対性を含む5つの公理からなる公理系を満たす冪集合上の実数値関数である Credibility 測度をもとに、ファジイ変数を定義し、Credibility 分布、独立性、Choquet 積分による期待値、収束定理等の理論を演繹的に展開している。ファジイ理論の数学的基礎付けとして、優れた研究成果と評価されるものである。

## (2)「Fuzzy Multi-Criteria Minimum Spanning Tree Problem」

Xin Gao (清華大学), 岩村覚三 (城西大学)

**概要:** 枝のコスト値がファジイ数であり、かつ最適化のファジイ目的関数値が複数個ある場のファジイ

多目的最小木問題について論じた。Chance constrained programming 型のファジイ多目的最小木問題モデルと Dependent-chance programming 型のファジイ最小木問題を定義し、そのハイブリッドアルゴリズム (ファジシミュレーションと遺伝的アルゴリズムの総合) を提案、計算機実験結果を紹介した。

## ● 待ち行列 ●

### ・第188回

日時: 11月19日(土) 14:00~16:30

出席者: 21名

場所: 東京工業大学 西8号館 (W) 809号室

テーマと講師 (\*は講演者):

## (1)「ボールとピンのゲームにおける2ピン選択モデルの一般化」

\*河内亮周 (東京工業大学), 岩間一雄 (京都大学)

**概要:**  $n$ 本のピンに  $n$ 個のボールをランダムに入れる確率過程において、特に2つのピンをランダムに選んでボールの少ない側に入れる2ピン選択モデルでは、1ピンあたりの最大ボール数に指数関数的な差があることが知られている。本講演ではこのモデルを一般化した解析と、その指数関数的差の由来についての考察が示された。

## (2)「閉ジャクソンネットワークに対する多項式時間近似スキームと完璧サンプリング法」

\*来嶋秀治, 松井知己 (東京大学)

**概要:** 閉ジャクソンネットワークの積形式解における正規化定数を近似的に与える計算法として、マルコフ連鎖モンテカルロ法に基づく全多項式時間乱択近似スキーム (FPRAS) が提案された。また、このサンプリング手法としてマルコフ連鎖を用いた完璧サンプリング法が示された。

### ・第189回

日時: 12月17日(土) 14:00~16:30

出席者: 27名

場所: 東京工業大学 西8号館 (W) 809号室

テーマと講師 (\*は講演者):

## (1)「複数のクラスをもつマルコフ型流体待ち行列モデル」

増山博之 (京都大学), \*滝根哲哉 (大阪大学)

**概要:** 流体待ち行列モデルに複数クラス概念を導入し、クラスごとのバッファ滞留量に関する結合分

布のラプラス・スティルチェス変換が導かれた。また、クラス数を2とした場合の数値例が示された。流体に対する先着順という規律の直感的な捉え方や優先度を加える拡張などについて質疑応答がなされた。

(2)「複数サーバPSモデルの特性について」

\* 牧本直樹 (筑波大学)

**概要:** MAP/PH/型待ち行列で限定的なプロセス・シェアリング規律を導入したモデルを扱った。サーバ数および分布を限定した解析結果から平均系内容数公式の予想が示され、この予想について、数値解析による検証や近似式の導出、予想から考えられる特性についての考察などがなされた。また、滞在時間分布についても同様の考察が行われた。

● 21世紀モノ造りマネジメント ●

・第14回

日時: 9月28日(水) 9:00~12:00

出席者: 11名

場所: 新日本製鐵株式会社 八幡製鐵所

テーマと講師:

「鉄鋼業の生産管理、生産スケジューリングの考え方の歴史的変遷」

塩田光重 (日鐵運輸(株))

**概要:** 高炉から転炉、連続鋳造、圧延、コイル整形までの、一連の流れに沿った工場見学と、生産計画のしくみの変遷についての紹介があった。工場見学では、非常にダイナミックな転炉への溶銑の挿入場面のほか、世界最大のIH溶融炉や可動軸によるスケジュールフリーの圧延機などを見学した。

・第15回

日時: 10月7日(金) 18:00~20:30

出席者: 12名

場所: 青山学院大学 青山キャンパス 総研ビル9階 第16会議室

テーマと講師:

「脱カンバンの生産革新: 経営成果に直結する一気通貫生産方式」

岩室 宏 ((株)アステックコンサルティング)

**概要:** カンバンに代表されるプル型生産システムの問題点の紹介と、この問題点を克服するための、材料を初工程に投入したら最後の出荷まで一気に停滞することなく物を流していく一気通貫生産方式の提案があった。リードタイムの短縮と仕掛かり在庫量の極小化が可能となる。

・第16回

日時: 11月11日(金) 18:00~20:00

出席者: 14名

場所: 青山学院大学 青山キャンパス 総研ビル9階 第16会議室

テーマと講師:

「新ループ・リレー生産方式の開発と実施」

志田敬介, 松本俊之 (青山学院大学)

**概要:** ライン生産方式の問題点であるラインバランスロス、セル生産方式の問題点である多能工の育成(作業者の習熟)を解決する新しい生産方式の報告がなされた。この方式は、一連の組立作業を複数の作業員で分担するが、ラインバランスロスをなくすために、各作業員の分担範囲は予め定められたものではなく作業の進捗状況によって変化する。