



## 研究部会報告

### ● OR/MS とシステム・マネジメント ●

#### ・第4回

日 時：9月13日(土) 15:00~17:00

出席者：18名

場 所：東京工業大学百年記念館第1会議室

テーマと講師：

「IT (情報技術) と ITC (情報通信技術) へーデジタル化とネットワーク化の融合がもたらすもの」

小笠原泰 (NTT データ経営研究所)

CNC (サイバーネットコンピューティング) は、社会的なインフラとなってきた。これは、IT (情報技術) と ITC (情報通信技術) の融合によりデジタル化とオープンネットワーク化が促進され、CNC は単なるツールから NET-Centric な支配環境になることである。また、これにより、企業の価値創造プロセスに対して構造的なインパクトを与え、faster, better, smarter な企業の価値創造を可能とするものである。

### ● 評価の OR ●

#### ・第3回

日 時：10月4日(土) 13:30~16:00

出席者：15名

場 所：政策研究大学院大学虎ノ門プロジェクトセンター

テーマと講師：

(1)「AHP を利用した債券ポートフォリオ構築に向けて」

宮崎浩一 (電気通信大学)

AHP, LP, QP の3つの方法を用いた債券ポートフォリオ構築法を示し、その結果を比較した。AHP では、リターンとリスクを評価基準とし、利回り、ならびにその標準偏差にもとづく一対比較行列を構成した。LP では、利回り変化に因子分析を適用し、リスク要因別の線形制約モデルを解いた。QP では、平均・分散モデルにもとづく2次計画問題を解いた。

(2)「相互評価における不可能性定理」

山本芳嗣 (発表者、筑波大学)、安藤和敏 (静岡大学)、小原朱理 (筑波大学、現職日本 IBM)

社会の各構成員が自分自身を除いた他の全ての構成員に対して選好順序を表明する相互評価の状況を対象とし、定義域の非限定性、無関係対象からの独立性、Pareto 原理、弱 Pareto 原理、非定値性、市民主権性などの公理系の適当な組合せのもとでは、社会的厚生関数の存在に関して肯定的な結果を導くことができないことを示した。

### ● 意思決定と OR ●

#### ・第3回

日 時：10月4日(土) 14:30~17:00

出席者：10名

場 所：富山商船高等専門学校「奈呉の浦会館」多目的集会室

テーマと講師：

(1)「最適自動操舵システムについて」

中谷俊彦 (富山商船高等専門学校商船学科)

本報告では、まず、船舶が風や波などの大きな外乱を受けながら、どのように針路を保持しているかについての紹介が行われた。その後、(1)保針、変針性能のさらなる向上を目指した最適操舵、(2)針路保持性能だけでなく動揺も軽減し、より快適な乗り心地を目指す最適操舵、の2つに関して練習船を使った洋上実験を行い、その結果が報告された。

(2)「D. C. 計画問題に対する逐次近似解法」

山田修司 (富山短期大学経営情報学科)

本研究は、一般的な仮定のもとで制約集合を凸多面体により外部近似および内部近似する考え方に基づいた標準 D. C. 計画問題に対する2つの凸多面体近似解法を提案する。また、内部近似法においてはペナルティ関数法や過小評価法を導入し、アルゴリズムの高速化を図る。

### ● 待ち行列 ●

#### ・第173回

日 時：10月18日(土) 14:00~16:00

出席者：24名

場 所：東京工業大学西8号館(W)809号室

テーマと講師：

(1)「確率モデルによるコンピュータウィルスの特徴分

析」

岡村寛之 (広島大学)

現在のインターネット社会において脅威となっているコンピュータウィルスの拡散過程について、ウィルス警告の Kill Signal 配信を考慮したマルコフ連鎖モデルが提案された。次にウィルス拡散の定量評価のための評価尺度およびその計算方法が紹介され、数値例を基に評価尺度に対するウィルスの感染率、除去率、および Kill Signal の影響について説明が行われた。

(2)「Modified Service Models について」

高橋敬隆 (早稲田大学)

全稼働期間を開始する客のサービス時間が、同じ全稼働期間内に到着する他の客のサービス時間と異なる変形サービスモデルについて紹介がなされた。次に GI/GI/1 で変形サービスモデルを定式化した場合の拡散近似による解析法が説明され、導出された平均待ち時間の近似式が過去に導出された結果と一致していることが示された。

## ● 不確実環境下での意思決定法 ●

・第1回

日 時：10月20日(月) 18:00~20:10

出席者：5名

場 所：日本科学技術連盟会議室

テーマと講師：

「停止型セミマルコフ決定過程について」(On Stopped Semi-Markov Decision Processes)

堀口正之 (東京電機大学情報環境学部嘱託助手)

本報告では、停止セミマルコフ過程について、モデルの構成要素とその動的モデルについて解説を行い、先行する研究成果を用いて最適な定常政策および定常停止時刻の組の存在を明らかにした。そして、標本空間の拡張と停止時刻についての混合化の構造および占有測度の構成方法を紹介し、セミマルコフ決定過程での問題をマルコフ決定過程での問題へと同値変形を行い、さらにそのモデルから構成される数理計画問題へと同値変形をする手法について解説を行った。また、簡単な数値例を示した。

## 査読者へのお礼

今年度の OR 誌の論文・研究レポート、論文・事例研究の査読を次の方々をお願いいたしました。

ご協力いただきましてありがとうございます。  
この場を借りて厚くお礼を申し上げます。

(機関誌編集委員会)

朝日弓未, 穴太克則, 阿部 誠, 荒木長照, 池上敦子, 石垣智徳, 上田 徹, 上野信行, 宇野毅明, 大

西匡光, 大屋隆生, 大山達雄, 岡太彬訓, 小澤正典, 葛山康典, 久保幹雄, 古林 隆, 権藤 元, 里村卓也, 篠原正明, 清水 剛, 関 庸一, 高倉 満, 高橋磐郎, 田口 東, 田辺隆人, 寺野隆雄, 時永祥三, 徳山博子, 豊田秀樹, 中川慶一郎, 中川義之, 中村博, 生田目崇, 成松克己, 西岡靖之, 羽室行信, 降旗徹馬, 守口 剛, 森戸 晋, 若山邦紘 (敬称略)