



## 研究部会報告

### ● サービス産業における最適化と意思決定 ●

#### ・第14回

日 時：2013年9月2日(月) 11:00~12:00

場 所：近畿大学38号館 S-418室

出席者：10名

#### テーマと講師、及び概要：

「ライフログデータの収集と動向抽出」

半田久志（近畿大学）、阿部匡伸（岡山大学）

GPSロガーとWEBシステムを用いたライフログ収集システムと蓄積したデータからの動向抽出に関する講演者らの研究成果が発表された。GPSロガーが行動軌跡を収集し、WEBシステムを介して、その日のできごとを入力し、また動向抽出では、行動パターンの類似性をもとに、日々の行動を特色づけ、その傾向について報告された。

### ● 防衛と安全 ●

#### ・第46回

日 時：2013年9月20日(金) 15:30~18:00

場 所：政策研究大学院大学研究会室4A

出席者：24名

#### テーマと講師、及び概要：

(1)「ネットワーク上での交戦ゲーム」

須永桂一（防衛大学校理工学研究科修士課程）

従来研究に加えて、情報の価値を付加した研究を行った。

(2)「無人航空機(UAV)の経路決定法」

中村俊哉（防衛大学校理工学研究科修士課程）

UAVの経路決定に対して0-1整数計画法と動的計画法によるアプローチを提案した。

(3)「目標存在位置の推測を含んだ探索ゲーム」

朱 官植（防衛大学校理工学研究科修士課程）

目標の初期位置情報がない場合のモデル化を提案し分析した。

### ● OR普及のためのモチベーション教育 ●

#### ・第3回

日 時：2013年9月20日(金) 17:00~18:00

場 所：小樽商科大学札幌サテライト小講義室

出席者：12名

#### テーマと講師、及び概要：

「ORのための教育（情報）工学の役割について」

伊藤公紀（札幌大学）

モチベーションを向上させる授業の改善方法について解説が行われた。

授業を難しくする要因として「一斉授業」がある。学習の進捗に「ばらつき」が生じると学習者のモチベーションが下がることがわかっている。現代は刺激過多であり、学習者の動機が減退している。いかにして自らを動機付ける条件を生み出せるか（内発的動機づけ）が課題となっている。内発的動機づけには、「有能感」と「自律性」が基本前提となる。適切な学習目標を設定して克服させる訓練が必要である。社会的価値の内面化、すなわち社会的価値の取り込みは、目標の達成動機にある。

そのほか、デューイとブルーナの経験主義と系統主義、イーガンの想像力を重視する教育法などについて、解説が行われた。

### ● 複雑系とOR ●

#### ・第3回

日 時：2013年9月20日(金) 18:30~19:30

場 所：小樽商科大学札幌サテライト小講義室

出席者：15名

#### テーマと講師、及び概要：

「複雑系における意思決定と行動獲得」

木下正博（北海道工業大学）

問題解決器として複雑系工学からアプローチする手法について解説が行われた。問題解決の手法として、「探索的」手法と「解析的」手法がある。複雑系工学では、解析的に問題を解決するのではなく探索的に問題を解決する。この場合、求められた解が「最適」である保証は得られないので、「最良」の解を探索したことになる。

ナチュラルコンピューティングについて解説が行われた。ナチュラルコンピューティングは、自然システムを実際の社会現象に適用すること、人工生命、

DNAコンピューティングを取り扱う考え方である。このなかでも「群れ行動」における行動獲得、すなわち、「コレクティブエージェントモデル」について、コンピュータシミュレーションをもとに解説が行われた。特に、評価値のフィードバックによる強化学習を用いた行動パターンの獲得に関する研究例では、鼓動パターンの変化を実社会の群集行動の制御に応用可能であることが議論された。

## ● OR横断若手の会 ●

### ・第8回

日 時：2013年9月24日(火)

場 所：名古屋大学IB電子情報館北棟8階 IB081  
講義室

出席者：23名

### テーマと講師、及び概要：

- (1) 「多倍長精度計算を用いた非線形最適化問題ソルバの実装」  
檀 寛成（関西大学）  
数値型として倍精度型を用いて実装された最適化ソ

ルバでは、非線形最適化問題に対しては丸め誤差のために最適解を求められない場合があることが紹介された。そのうえで、講演者が取り組んでいる、計算精度を任意に設定可能な多倍長精度計算を用いた非線形最適化問題ソルバの実装について報告された。

### (2) 「スマートハウス運用の最適化」

田中洋一，若原達朗（東邦ガス）

燃料電池，太陽電池，蓄電池を備えたスマートハウスの運用に関する研究について紹介していただいた。支払費用やCO<sub>2</sub>発生量を削減するための運転計画や需要予測，燃料電池の制御といった点について確率計画法などの技法を活用した成果の解説がなされた。

### (3) 「(指数時間) 数え上げとホログラフィック変換」

泉 泰介（名古屋工業大学）

与えられた問題の解の個数を計数する数え上げ問題について近年興味深い結果が得られている，ホログラフィック変換の手法について解説していただいた。特に講演者が取り組んでいるホログラフィック変換を用いた指数時間厳密アルゴリズムの設計についての研究成果が紹介された。