



研究部会報告

● 意思決定法 ●

・第 11 回

日 時：平成 22 年 7 月 21 日(水) 18:30~20:00

出席者：5 名

場 所：国士館大学 世田谷キャンパス世田谷校舎 7
号館 1 階 7102 教室

テーマと講師：

(1)「AHP の一対比較表に含まれる一巡三角形の個数とその整合性について」

飯田洋市（諒東京理科大学）

概 要：AHP の一対比較行列に含まれる一巡三角形の個数とその整合性について、行列サイズ毎の数値例を基にした報告がなされた。また、一対比較の結果を明確にするための一対比較行列の表記法、及びそれによる不整合の原因と思われる一対比較値の探求法に関する解説があった。さらに、これらの研究成果と固有ベクトル法によるランキングとの関連性などの今後の研究課題について報告があった。

(2)「参照ベクトルを用いた平均ウェイト算法」

小澤正典（慶應義塾大学）

概 要：本発表では、まず AHP における木下らの提案した一斉法の収束に関する報告がなされた。これについては、すでに収束については関谷らが証明されているが、今回はその収束が 2 次収束することが示された。また、この一斉法の考え方をベクトルの平均の考え方を利用し、それを拡張して演算を繰り返し行いその収束点をその平均とする方法も提案された。この方法によるベクトルの平均法には、いくつかの種類を作成することができ、それらの例を示して議論がなされた。その結果、今後さらにその方法の性質を調べることが重要であるとの認識が示された。

● 意思決定法・食料・農業・環境と OR ● (合同)

日 時：平成 22 年 9 月 25 日(土) 14:00~17:00

出席者：12 名

場 所：九州大学大学院農学研究院農業経営学研究室・農学部 1 号館 6 階 602 号室

テーマと講師：

(1)「ISAHP と JSAHP の経緯と今後の AHP 関連の研究動向」

木下栄蔵（名城大学）

概 要：AHP に関する国際学会 ISAHP と国内の研究者を中心とした JSAHP の開催経緯と今後の展開、および効用理論と支配型 AHP の関係に関する話題が報告された。

(2)「公共再編論の実証的検証」

佐藤祐司（三重中京大学）

概 要：新しい公共のあり方に関する理論研究と、行政サービスのスリム化に関する実証研究を比較分析し、公共の目指すべき姿として、両者がいずれも「公・私」の 2 元的構造から「公・共・私」の 3 極的構造を目指す必要があることを示唆していることが示された。

● 価値の創造と OR ●

・第 12 回

日 時：平成 22 年 10 月 22 日(金) 17:00~18:30

出席者：5 名

場 所：大学共同利用機関法人情報・システム研究機構（統計数理研究所）

テーマと講師：

(1)「MDPs におけるリスク評価と CVaR の拡張」

影山正幸（統計数理研究所）

概 要：MDPs の利得を CVaR で評価し、その最適方程式の導出過程が示された。また、ファジイ化した事前分布を用いた拡張型 CVaR モデルが提案された。

(2)「環境問題における評価手法と均衡解探索」

奥原浩之（大阪大学大学院）

概 要：環境問題において、負荷の出力のみに着目した負担の決め方ではなく、取り巻く状況の入力も考慮した相互評価に基づく均衡解探索法が提案された。

・第 13 回

日 時：平成 22 年 11 月 4 日(木) 17:30~18:30

出席者：11 名

場 所：釧路公立大学本館第二会議室

テーマと講師：

「事業定義の変革手法」

西村友幸（釧路公立大学経済学部）

概要：曖昧模糊とした、あるいは現実にそぐわなくなった事業定義は変革されるべきである。そのためには、(1)問題の事業 X に名称を与える、(2)X を包摂する上位概念 Y を探し出す、(3)X の同位概念をリストアップする、(4)X に固有の種差 Z を発見する、(5)上位概念 Y と種差 Z を複合して X を定義する、という一連の手法が効果的である。

● ゲーム理論と市場設計 ●

・第 15 回

日 時：平成 22 年 11 月 19 日(金) 17:00~18:30

出席者：10 名

場 所：東京工業大学大岡山キャンパス西 9 号館 6 階
607 号室

テーマと講師：

「Simple Games Beyond Weighted Majority Games」
Arkadii Slinko (University of Auckland)

概要：単純ゲームについて包括的な報告があった。重み付多数決ゲームの拡張である雑重み付多数決ゲームの紹介および potent と呼ばれる、提携列のある種の組替えによる特徴付けが示された。また、単純ゲームの集合における階層構造として potent によるもの 1 つとプレイヤーの重みによるもの 2 つが紹介され、それぞれの特徴付けが示された。

● 評価の OR ●

・第 40 回

日 時：平成 22 年 11 月 20 日(土) 13:30~16:00

出席者：10 名

場 所：政策研究大学院大学 4 階 4A 会議室

テーマと講師：

(1)「Performance Assessment of Philippine Administrative Divisions by Means of Data Envelopment Analysis」

Carmela Pato (Tokyo Institute of Technology)

概要：The performance of regions in the Philippines is evaluated by DEA, taking into account economic output, education, etc. The results of the analysis and the selection of input/output were discussed.

(2)「ファセット・ベース DEA アルゴリズム」

天達洋文（成蹊大学）

概要：生産可能領域を包むファセットの情報を利用する DEA についての提案がなされた。Xpress-MP を用いて計算したところ、例えば 2 入力 2 出力で 5,000 個の DMU のファセットすべてが列挙できた。ファセットに関する基本的な考え方についてなど活発な討議がなされた。

● 待ち行列 ●

・第 223 回

日 時：平成 22 年 11 月 20 日(土) 14:00~17:00

出席者：24 名

場 所：京都大学 東京オフィス 品川インターナショナル A 棟 27 階

テーマと講師：

(1)「生産システムにおける基点在庫政策の解析」

中出康一（名古屋工業大学）

概要：本講演では、まず、先行需要情報をもつシステムにおいて、需要情報の到着から実際に製品を受け取るまでの時間の増加に伴って、需要の到着率が下がる場合の最適基点在庫政策が議論された。次に、 $M^X/M/1$ 型システムにおいて、要求した全ての製品が完成するまでの需要の待ち時間分布の解析が述べられた。

(2)「遅延制約のある待ち行列モデルにおける定常分布の漸近解析」

佐久間大（東京理科大学）

概要：本講演では、システムに到着する客に遅延制約がある $M/M/s$ 待ち行列モデルの待ち時間分布に対して、許容待ち時間の裾が軽く有界でないという仮定の下での漸近解析と、その結果得られた近似式に対する数値的な考察がなされた。

● 計算と最適化の新展開 ●

・第 9 回

日 時：平成 22 年 11 月 20 日(土) 14:00~17:05

出席者：16 名

場 所：中央大学後楽園キャンパス 6410 教室

テーマと講師：

(1)「コンスタント・リバランス・ポートフォリオ選択問題に対する多項式最適化アプローチ」

高野祐一（筑波大学、日本学術振興会 PD）

概要：コンスタント・リバランス・ポートフォリオ選択問題が多項式最適化問題となることを説明した

オペレーションズ・リサーチ

● 第 5 回 ●

のに続き、半正定値計画緩和を用いた厳密解法の単純な適用が容易にメモリ不足に陥ることを指摘した。それに対し、切除平面を用いた工夫を提案し、より大きな問題に対する厳密解が得られることを指摘した。

(2)「Correlation and Disruption Induced Effects on Location Problems」

Mozart Menezes (Zaragoza Logistics Center)

概要：ネットワーク上の施設配置問題において、施設が一定の確率で利用不可能になるような状況を想定し、平均と Min-Max の 2 つの基準と情報が完備と不完備な 2 つの場合の組合せでどのような配置が得られるのか説明がなされた。最後に、線上の施設配置モデルにおいて相関係数が与える影響についても示唆を与えた。

● 不確実環境下での柔構造最適化モデリング ●

・第 6 回

日 時：平成 22 年 11 月 29 日(月) 16:00~18:00

出席者：7 名

場 所：神奈川大学横浜キャンパス 1 号館 804 室
(多目的会議室)

テーマと講師：

「BERRY-ESSEEN TYPE BOUNDS FOR TRANSFORMATIONS OF CHI-SQUARED VARIABLES AND ITS STATISTICAL APPLICATIONS」

Prof. Vladimir Ulyanov (Moscow State University)

概要：Berry-Esseen タイプの極限定理について、講演者および他の研究者らによるこれまでの結果を Lyapunov (1901) まで遡り、近似誤差の限界値に関する研究の発展を概観した。また、カイ 2 乗分布に従う確率変数とその変数変換から生成される確率変数に対する分布関数の近似理論とその統計的応用に関する最新の研究成果が示された。

● 数理モデルとその応用 ●

・第 9 回

日 時：平成 22 年 12 月 4 日(土) 14:30~17:00

出席者：9 名

場 所：福井市地域交流プラザ 606 研修室
(AOSSA6 階)
(〒 910-0858 福井県福井市手寄 1 丁目 4-1)

テーマと講師：

(1)「製品の品質低下と信用取引を考慮に入れた在庫管理モデル」

北條仁志 (大阪府立大学大学院理学系研究科)

概要：在庫管理理論は、EOQ モデルが提案されて 100 年が経とうとしている。その中でも近年論文数を伸ばしている分野が、信用取引を考慮した在庫管理モデルである。本講演では、製品の品質低下と信用取引を考慮に入れた 2 つの倉庫をもつ在庫管理問題を扱い、収益最大化の基準の下で在庫レベルに対する最適な管理時刻を導出した。

(2)「AHP の解釈と応用」

八巻直一 (静岡大学 情報基盤センター)

概要：AHP は、意思決定支援法として広く普及している。講演では AHP の概略紹介とともに、重要度算出根拠である固有値法と幾何平均法の解釈をおこない、整合度に関する新しい解釈と試みについて提案された。

● OR 横断若手の会 ●

・第 5 回

日 時：12 月 4 日(土) 15:30~18:00

出席者：21 名

場 所：京都大学工学部 8 号館 3 階共同 5 講義室

テーマと講師：

(1)「劣モジュラ最適化の機械学習への応用と劣モジュラカット法」

河原吉伸 (大阪大学)

概要：本講演では、機械学習の分野における劣モジュラ性の応用についていくつかの具体的な例を概観し、その重要性に関する議論がなされた。さらに、講演者が最近提案した、劣モジュラ最大化への大域解法である劣モジュラカット法について、動機および原理の説明、数値例を交えた具体的な応用例の紹介がなされた。

(2)「建築・都市研究者による OR 関連研究の実践」

瀧澤重志 (京都大学)

概要：近年発展した空間情報科学と呼ばれる分野における従来の枠組みに限定されない都市研究、および OR と都市研究との関連性に関する最近の研究動向の紹介がなされた。また、建築と OR とのつながりはこれまで強くはなかったものの、BIM による建築情報の標準化や、アルゴリズムを用いた建築デ

ザイン手法などの動きがあり、今後これらと OR との関連が深くなってくる旨が予想される。この件に関するも、防犯や不動産に関するデータマイニングの応用研究の紹介がなされた。

● 防衛と安全 ●

・第 28 回

日 時：平成 22 年 12 月 10 日(金) 16:00～18:00

出席者：38 名

場 所：政策研究大学院大学 研究会室 4A

テーマと講師：

「エネルギー有効活用への数理計画法による取り組み」

田辺隆人（株数理システム）

概 要：日々のエネルギー製造を効率よく実現するために、数式を組み込んだ機材アイコンをソルバ上に配置してネットワークフロー問題として定式化し、分枝限定法により解く方法を解説した。また、複数のエネルギー需要者・供給者間の年間需給量に拡大した問題についてヒューリスティクスやラグランジュ緩和を利用する解法を解説した。

● 不確実性下の意思決定モデリング ●

・第 10 回

日 時：平成 22 年 12 月 11 日(土) 14:30～17:30

出席者：16 名

場 所：大阪大学豊中キャンパス法経大学院総合研究棟 509 セミナー室

テーマと講師：

(1)「Pollution Reduction Policies under Uncertainty and Their Costs」

辻村元男（龍谷大学）

概 要：汚染物質の蓄積量が幾何グラウン運動に従うときの最適な汚染削減政策が分析された。削減費用が削減量の定数倍の場合にはインパルス制御問題に帰着でき解析解が得られること、削減費用に固定費用が含まれる場合には特異制御問題に帰着でき数値的に解が計算できることが示された。

(2)「大阪府におけるバイスタンダーによる心肺蘇生実施状況について」

井垣伸子（関西学院大学）

概 要：大阪府における心肺蘇生法（CPR）についての講習会の受講者数と現場に居合わせた一般市民（バイスタンダー）の CPR の実施率との関係を説明するモデルが提案された。さらに、単位面積当たりの自動体外式除細動器（AED）の設置数と救命率の関係から、cost-effectiveness が明らかにされた。