



研究部会報告

● 確率モデルとその応用 ●

・第1回

日 時：2014年4月19日(土) 14:00~15:30

場 所：上智大学四谷キャンパス2号館11階1130a
室経済学部会議室B

出席者：9名

テーマと講師、及び概要：

「非加法的測度の正則性について」

渡辺俊一（日本大学理工学部／生物資源学部（非常勤講師））

非加法的測度における正則性はLusinの定理を述べる際の鍵となる等、測度論で重要な役割を果たす。また、ラドン（強正則）性、緊密性は、測度論、確率論の応用等で重要となる。本講演では、順序線形位相空間に値をとる非加法的測度の場合、とりわけ必ずしもファジィ測度とならない場合でのこれらの成立に関して述べる。

● 数理的手法の展開と応用 ●

部会URL：<http://www10.atwiki.jp/mathmethod/>

・第11回

日 時：2014年5月10日(土) 14:30~17:00

場 所：石川県文教会館203会議室

出席者：9名

テーマと講師、及び概要：

(1)「手書き図形からの触図作成支援システムについて」

高木 昇（富山県立大学）

触図とは台紙の表面に凹凸を付けることで触ってわかる図のことであり、触図作成を容易にする支援システムが求められている。ここでは、紙と鉛筆で原図を描画し、その後、イメージスキャナやデジタルカメラで取得した画像を解析することで、自動的に触図を作成するシステムを開発したので、その内容を紹介した。

(2)「最適化学習のための教材と意思決定法を使った意識調査」

成瀬喜則（富山高等専門学校）

最適について学習するための教材開発や学習デザインの構築を進めた。入力データに従って走行するモデルを教材として、環境、電気、制御について考えさせる教育実践を行った。また、学生の地域貢献意識を育てる目的で、地域に最適なビジネスを考えさせる学習デザインを検討して、意思決定法を使って自己評価させた。

● 待ち行列 ●

部会URL：<http://www.orsj.or.jp/queue/>

・第247回

日 時：2014年5月17日(土) 14:00~17:00

場 所：東京工業大学大岡山キャンパス西8号館(W)
809号室

出席者：22名

テーマと講師、及び概要：*発表者

(1)「2次元反射型ランダムウォークにおける構造的可逆性」

*小林正弘、宮沢政清（東京理科大学）、清水 宏（日本ユニシス）

本講演では、2次元反射型ランダムウォークの逆時間過程を考え、構造的可逆性という概念を定義した。さらに、構造的可逆性を満たすための必要十分条件の導出を行った。

(2)「2ステーション待ち行列ネットワークの安定性について」

小沢利久（駒澤大学）

本講演では、4次元マルコフ変調反射型ランダムウォークでモデル化される複数クラス2ステーション待ち行列ネットワークを考え、そのランダムウォークが安定であるための必要十分条件について議論した。

● 公共的社会システムとOR ●

・第1回

日 時：2014年5月23日(金) 15:00~18:15

場 所：政策研究大学院大学4階研究会室B

出席者：14名

テーマと講師、及び概要：

(1)「時空間ネットワークを用いた低頻度運行バスの時刻表設計」

高松瑞代（中央大学）

鉄道とバスの運行頻度が低い地域において住民が快適に移動するためには、鉄道およびバスを円滑に乗り

換えられることが重要である。本講演では、講演者らの提案したバス時刻表を作成する数理計画モデルが紹介された。さらに、東北地方の一部地域にモデルを適用し、乗換が改善できなかった箇所に対して感度分析を用いた結果が報告された。

(2)「利用率の距離減衰に着目した地域施設の立地モデル分析について」

吉川 徹 (首都大学東京)

地理学、建築学、土木工学などの分野では、利用率の距離減衰は重要な話題であり、空間的相互作用モデルなどが使用されてきた。これらのモデルを念頭に置き、空間的相互作用モデルから定義される立地ポテンシャルから見た最適立地点の跳躍現象、定員を有する施設に現れる特徴的な距離減衰のボロノイ図による導出など、講演者らの成果が紹介された。

● 信頼性 ●

・第1回

日 時：2014年5月23日(金) 10:00~12:00

場 所：金城学院大学W4号館101号室(名古屋守山区大森2-1723)

出席者：18名

テーマと講師、及び概要：

(1)「最近の信頼性評価手法について」

大鏑史男(名古屋工業大学大学院工学研究科)

二状態単調システムの信頼性理論は、黎明期の計算機の信頼性の低さに対するノイマンの問題意識に端を発し、故障と正常の二状態の仮定のもとで種々のシステムの信頼性評価手法が開発されてきました。一方で多様性を伴う実際の故障現象に対し、多状態やネットワークを前提とした信頼性評価手法がさまざまに提案されています。本講演では、主に多状態システムの信頼性評価方法の最近の成果を紹介するとともに複雑ネットワークにおける故障伝搬についても触れることとします。

(2)「信頼性理論を取り巻く情況」

小和田 正(名古屋工業大学名誉教授)

東北大震災は原発事故の傷が癒えない今も、それに対する対策も見通しが立っていない。それは地震や事故の予測がままならぬからである。信頼性理論もこれに深く関わっている。フォン・ノイマンによる信頼性の数学的理論が開始され、数学モデルや「科学的」メンテナンス法が多数生まれているが、信頼性理論も

東北大震災も原発も、現代の科学と数学が抱える本質的な困難な問題と無縁ではありえないという情況について述べる。研究論文作成には一文の得にもならない話です。

● 不確実性システムにおける意思決定 ●

部会 URL：http://koide.ii-konan.jp/or/

・第7回

日 時：2014年5月31日(土) 14:00~17:00

場 所：西宮市大学交流センター

出席者：14名

テーマと講師、及び概要：

(1)「取引コストによるインフォメーション・レシオの均衡関係」

中西真悟(大阪工業大学, 大阪大学)

[大西匡光氏(大阪大学)との共同研究]

パッシブ運用よりも取引コストを考慮したアクティブ運用の成果は一般によくないと考えられている。そこで、リスク調整後測度であるインフォメーション・レシオを取引コストと比較し均衡関係を検討すると、アクティブ運用の意思決定においてインフォメーション・レシオが、重要な投資割合を示すことが紹介された。

(2)「Survivable Network Design under Dual Failures」

Dr. Hanan Luss (Columbia University)

Modern telecommunications networks transport an enormous amount of information. Current optical networks are already capable of transporting 100 channels on a single fiber, where each channel can carry 40 Gbps. Since companies, government agencies, and the military are dependent on receiving uninterrupted, reliable service, instantaneous service restoration in the event of link or node failures has become critically important. In this talk, we present a design algorithm for networks with a failure independent preconfigured restoration mechanism that guarantees end-to-end path protection to a mix of demands, some of which require protection from two link/node failures that may occur almost instantaneously while others require protection from a single failure.

● 最適化の理論と応用 ●

部会 URL : <http://www.misojiro.t.u-tokyo.ac.jp/~y-koba/SOTA>

—未来を担う若手研究者の集い2014—

日 時 : 2014年5月31日(土), 6月1日(日)

場 所 : 筑波大学筑波キャンパス春日地区講堂

出席者 : 125名

テーマと講師, 及び概要 :

講演演件数 : 38件 (一般講演 : 36件, 特別講演 : 2件)

本研究集会の中で, 以下のとおり表彰が行われた。

最優秀発表賞 :

横井 優 (東京大学大学院情報理工学系研究科数理情報学専攻)

伊藤伸志 (東京大学大学院情報理工学系研究科数理情報学専攻)

優秀発表賞 :

後田多太一 (電気通信大学情報理工学研究科情報・通信工学専攻)

丸茂直貴 (東京大学大学院情報理工学系研究科数理情報学専攻)

平川瑞樹 (九州大学大学院システム情報科学府情報学専攻)

岩政勇仁 (東京大学大学院情報理工学系研究科数理情報学専攻)

難波博之 (東京大学大学院情報理工学系研究科数理情報学専攻)

池下林太郎 (東京大学大学院情報理工学系研究科数理情報学専攻)

鮎川矩義 (東京工業大学社会理工学研究科経営工学専攻)