

▼ CONTENTS

- 02 研究室訪問
逸見 昌之／中野 純司
- 06 シンポジウム報告
「三重大学演習林・リスク解析戦略研究センター共同主催：国際シンポジウムFORCOM 2011」開催報告
「Forest Technologies for Mitigating Climate Change」共同開催報告
「International Year of Forests：FORMATH International FORUM
—Forest Resource Management：Practices and Solution Techniques—」開催報告
- 08 研究教育活動
2011年10月—12月の公開講座実施状況
統計数理セミナー実施報告（2011年11月～2012年1月）
公開講演会（統計思考院設立記念講演会）
- 10 統数研トピックス
統計思考院設立記念式典
国際会議SC11に出展、研究成果を発表
- 11 総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻関係
大学院説明会について／学生研究発表会について
- 12 お知らせ
統計数理セミナー／公開講座／公的統計の匿名データ提供
- 14 共同利用
平成24年度統計思考院公募型人材育成事業の採択について
平成23年度共同利用公募追加採択課題について
- 14 外部資金・研究員等の受入れ
共同研究の受入れ／受託研究の受入れ／外来研究員の受入れ／寄附金の受入れ
- 15 人事
- 17 所外誌掲載論文等
- 17 刊行物
Research Memorandum (2011.11～2012.2)
統計数理／Annals of the Institute of Statistical Mathematics
- 20 コラム

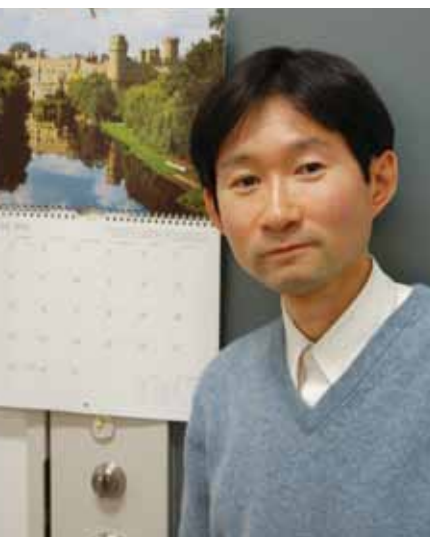
統計数理研究所二ユース

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構



科学を横断する

統計的手法の開発を模索する



逸見 昌之

数理・推論研究系
学習推論グループ准教授

立川基地跡地の一角に建つ統計数理研究所。空と地上と山々を一望にする6階には、主として統計科学の基礎理論の研究者が詰めている。逸見は2011年4月から数理・推論研究系准教授となり、個室を持つようになった。まだ図書類が少ない簡素な室内に、音量を絞り込んだクラシック音楽が流れていた。

2001年に総合研究大学院大学の数物科学研究科（現在の複合科学研究科）の後期博士課程に入学し、統数研に通うようになった。「数学出身の自分が、打ち込みたい統計科学の姿が明らかになってきた。自分の位置を確認しながら、しっかりやっていきたい」と静かな口調で話す。

統計的結果を統合する手法としての「メタアナリシス」

大学院生を対象に「推測統計特論Ⅰ・Ⅱ」の科目を講じることになっているが、まだ学生を一人も持ったことはない。「この研究所の大学院で育ててもらったので、大学院生の中から希望者が出てくれば、喜んで共同で研究したいと思っています」。

修士課程で学際分野である情報幾何学を研究し、修了後は数学や医学の専門書を発行する出版社に勤務した。編集作業を手伝いながら、社会人や学生を対象とした「私塾のような」数学教室で講師見習いをしたユニークな経験をもつ。そこで生物統計学という分野があることを知り、研究者への道を歩みたいと考えるようになったという。

Webページに掲載する自己紹介の研究テーマは、「メタアナリシスの基礎研究とその医学研究への応用」、「統計的感度解析」など。逸見の言葉に従えば、統計科学による解析は「母集団の興味ある性質をデータから推測するための方法」であり、逸見自身は「目的を同じくする複数の研究から得られる統計的結果を統合し、より強い統計的エビデンスを得るための統計解析」に強い興味を持ち続けてきた。

例えば医科学において新薬が開発される際、効果を検証するために患者集団を対象とした臨床試験が行われる。それが異なる病院、地域、国など複数の場所で行われたとき、ある試験では「効果あり」を示唆する結果が得られ、またある試験では「効果なし」を示唆する結果が得られることが普通だ。複数の統計的結果を、ある方法により統合することによって、新薬の効果を総合的に判断することができる。このように、個々の試験（研究）から得られる統計解析の結果に対して、さらに統計解析を行って総合的な結果を得る手法がメタアナリシスと呼ばれる。

英国留学で出会った「公表バイアス」研究の成果

メタアナリシスを行う際に、特に注意すべき概念とされるのが「公表バイアス」。簡単に言えば公表されたものの持つ偏向的な傾向である。新薬開発の例だと、個々の臨床試験の結果がまと

純粋な数学理論の学習から出発し、次第に現実社会の豊富なデータへと近づいていく自分を意識しています

まる際に「効果なし」を示唆するような結果は公表されにくい傾向がある。公表された結果だけ見れば、「効果あり」を示唆するものが多くなるので、メタアナリシスを用いて統合しても「効果あり」という結論が導かれやすい。

「ネガティブな結果も実際には存在して、ただそれが公表されなかっただけだとすると、この統合結果は偏ったものとなり、注意が必要です」。メタアナリシスによる統合結果に生じる「公表バイアス」をどのように処理するか。逸見はこの手法の開発に挑戦する研究に打ち込むようになった。

学位取得後の2004年6月から2007年5月まで、研究員として滞在した英国のWarwick（ウォーリック）大学統計学科では、ジョン・コーバス教授の指揮のもとで、論文「公表バイアスに伴うメタアナリシスのための信頼区間とP-値」をまとめ、感度解析と呼ばれるアプローチによって公表バイアスの影響を評価する方法を提案した。図1と図2はその論文から採ったものだ。

この論文は完成までに約2年の歳月を要し、国際計量生物学会の学会誌に掲載された。逸見は帰国後、この業績で日本計量生物学会奨励賞を受賞した。「コーバス先生との共同研究でしたが、行き詰っていた私たちに対し重要な突破口の1つを提示してくださったのは、日本から訪ねてきてくれた統数研の江口真透先生でした」と、恩師への感謝をいつも忘れない。

統計解析の分野拡大を目指して新たな挑戦

現在の研究テーマの1つである「統計的感度解析」は、「データの生成過程についての仮定を変化させたときに、偏りの補正

結果がどう変化するかを見るというやり方です」と解説する。データの生成過程についての仮定の変化に対する、補正結果の感度をみるという意味合いだ。逸見はこの研究を通じて、公表バイアス問題で行ったアイデアが広く使えないかを検討中だ。

恩師との交流によって向上し、次の分野に旅立とうとする自分を意識する。「これまでの経緯から、医学・生物統計学に関する問題を扱うことが多かったのですが、この分野に限らず、広く統計的方法論の開発、およびその性質を解明するための理論的な研究に興味を高めています」と、自分自身を分析するように話す。

これまで馴染んできた医学統計学での方法論は、計量経済学などの社会科学分野の統計的方法にも共通するものが多々あるのではないかと逸見は考える。「純粋な数学理論の学習から出発し、次第に現実社会の豊富なデータへと近づいていく自分を意識しています。科学を横断する統計的手法の開発を目指していきたい」と目標を語った。

学生時代からの趣味は男声合唱。最も高い音域のトップテノールを担当してきた。「私の研究を合唱に例えるならば、メンバーが気持ち良く歌うための基礎、つまりベースのパートかなと思う。統数研という名の合唱団の中で、きちんと自分の役割を果たせるようになりたい」。控え目な言葉だが、数学から出発して医科学、さらに社会科学へと統計的解析の対象を広げていく挑戦者としての自負が匂い立っていた。（広報室）

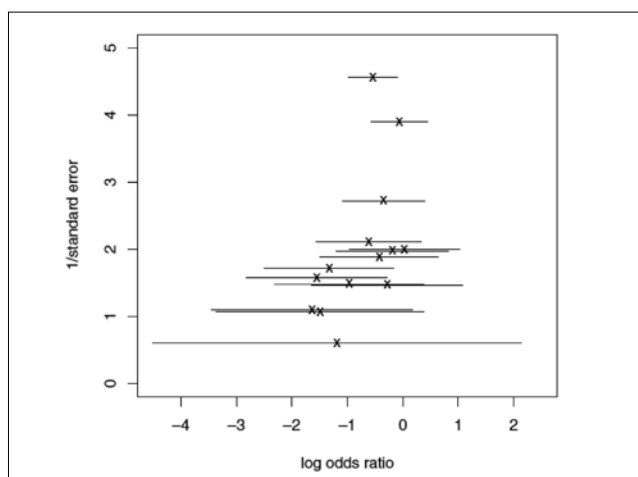


図1. メタアナリシスの対象となる個々の臨床試験結果。早産が予期される妊婦にステロイド剤を投与したとき、胎児の死亡を防ぐことができるかどうかを検証するための14個の臨床試験から得られた（統計的な）結果がプロットされている。×印は、各臨床試験から得られた効果指標の推定値（横軸）とその推定精度（縦軸）を表し、横棒は信頼区間を表す。横軸では、0よりも左にいくほど、効果があるということを意味し、縦軸では、下にいくほど、推定の精度が悪いことを意味する。プロット全体が左に歪んでいることが、「公表バイアス」の存在を示唆している。

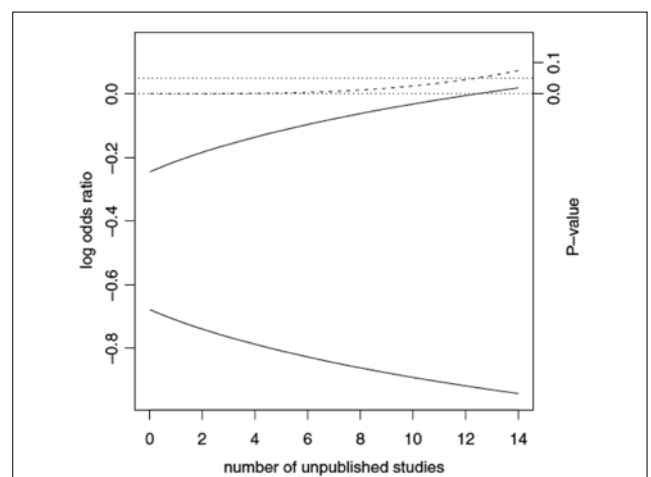


図2. 新たな感度解析法を適用した結果を示す図。横軸は未公表の臨床試験の数を表す。一番下の実線が信頼区間の下限、その上の実線が信頼区間の上限を表す。未公表の臨床試験数が大きくなるにつれて、信頼区間が広がっていくことが見てとれ、メタアナリシスの結果の信頼性が低くなっていく（不確実性が増していく）ことを意味する。

大量の統計データの可視化と

対話的利用法を研究



中野 純司

データ科学研究系
計算機統計グループ教授

少年のころからSF小説を好み、将来は科学者にと憧れ、その1人となった。大量のデータが集まる時代の中で、データを分かりやすくする可視化やデータの中に隠れている意味を掘り起こす統計システムの研究に取り組んでいる。データ・ビジュアライゼーションとデータ・マイニング。その道の日本での第一人者であり、日本から世界へ情報発信もしている。不確実な時代を生き抜く方法の1つとして将来的にニーズの高い「対話的統計グラフィックス」の分野で、ワールドワイドな活躍をしている研究者である。

対話的グラフィックスでデータの特徴をつかむ

数理工学を学んだ大学時代、大型コンピュータはあまり好きではなかったという。徳島大学で助手をしていた20代半ばのころ、パソコンが普及し始め、論文を書くツールとして自らワープロソフトをつくった。1980年代早々、ワープロが何百万円もしていた時代である。

以来、コンピュータの世界にのめりこんだ。埼玉大学大学院政策科学研究科講師、一橋大学経済学部助教授を経て1998年4月、「計算機統計学をやりたい」と統計数理研究所統計計算開発センター教授に就任した。

専門分野は計算機統計学、時系列解析。研究テーマは「統計解析のための計算機環境の研究」(インターネット、並列計算、対話的グラフィックスなどを利用する統計解析システムの作成)である。

現在、もっとも力を入れているのは統計データの可視化だ。大量のデータを数字の羅列ではなく、特徴が分かりやすいようにコンピュータで視覚化し、その画面を対話的に操作することによって、より多くの情報や特徴をとらえ、医学や経営などの分野に役立てようとする。

そのプログラムJasplotは、中野ら4人が取り組んでいる統計解

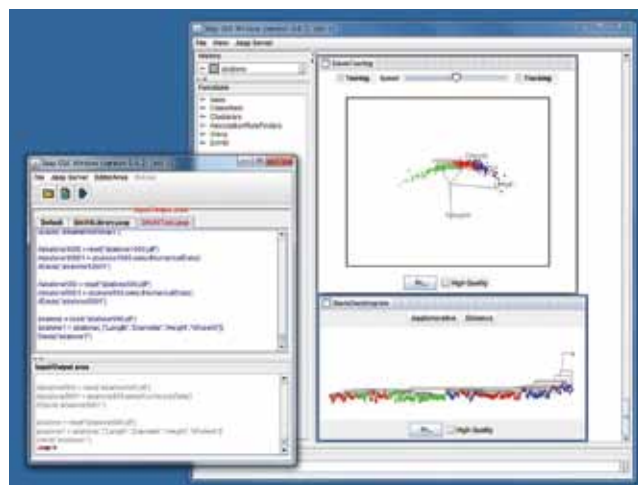


図1. 統計解析システムJaspの実行例。左側のウィンドウでJasp言語を実行し、結果が右側のウィンドウのグラフィックスで表示されている。

計算機の力を借りると巨大な表を視覚化したり、似た性質のデータを視覚的に示すことができる

析システムJaspから派生したものだ。Jaspはインターネット上から利用できる柔軟な統計解析システムとして、2008年度の日本計算機統計学会ソフトウェア賞（開発賞）に輝いている。

「多量のデータの数字だけを見て特徴をとらえることは不可能です。計算機の力を借りると巨大な表を視覚化したり、似た性質のデータを視覚的に示すことができる。対話的に利用できる統計グラフィックス、それをJasplotをつくりながら研究しています」

データ可視化の分野で日本と世界の橋渡し役

「シンボリックデータ解析」の研究にも力を入れている。多量のデータから、ある特徴を持つデータの集合体を取り出す。例えば、スーパーの販売状況や人工衛星が集めた膨大なデータをグループに分けたり、そのグループ間の性格を明らかにしていく。データの中に潜んでいる意味をつかむものである。

洗練された美しいグラフィックスで知られる統計解析システムRは、世界中の研究者がインターネット上でグレードアップに参加しているが、中野も日本のソフトを提供したり外国の開発者を呼び、日本と世界の橋渡し役を務めている。2008年12月には横浜で開かれ、国内231人、海外233人が参加した国際計算機統計学会（IASC）の実行委員長を務め、4日間の会議を見事に仕切った。

統計データの可視化の研究を通じ中野が目ざすのは、大量データの中の特徴をできるだけ早くつかむ手法を見つけることである。「データの特徴をきちんととらえる可視化手法をつくるのが目標です。データ・マイニングは、データベースの中に多量のデータがある時、その中から意味のあるデータを探ってくる手法です。可視化はビジュアル・データ・マイニングと言われている。可視化の手法を使ってデータ、情報を掘り出す。いいデータ・マイニングの手法をつくりたいと思いますね」

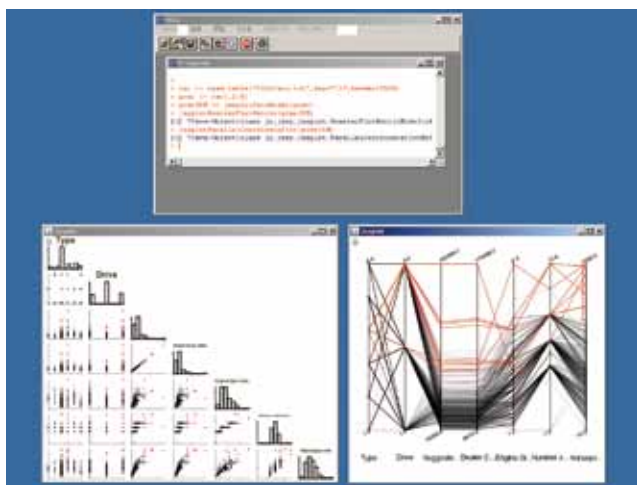


図2. 統計グラフィックライブラリJasplotを、統計解析システムRから利用した例。

「日本の弱さの1つは不確実性、統計への無理解」

実は研究所の重要なマネジメントも担当している。スパコンや図書、刊行物、講演会などを担当する統計科学技術センター長と、統計学の底上げや人材育成を考える統計思考院の院長である。研究者としては余分な仕事のように思えるが、本人は「年配者の義務のひとつ」とこなしている。管理的才能もあるのだろう。

統計で一般の方々に知ってもらいたいのは「統計や数学などで不確実性に対する基礎力を高めていただきたいこと」という。アメリカのビジネスマンは統計が必須で、大学でも統計学部・学科が多くあるが、日本では統計学科さえない時代が長く続いた。

「日本が弱い理由の1つが数字とか不確実性、統計への無理解だと思う。日本で通用していたカンとか根回し、アウンの呼吸とか言っていたんじゃ絶対ダメです。世界を相手にしているいまは、数字を出しリスクを客観的に評価することをやらないと太刀打ちできない」

そのためには、小中高校の段階から統計学と不確実性への理解を深め、すでに社会人となっているビジネスマンらは、統計学の入門書を読むことが必要という。「ロングスパンで考えること。統計や確率は1回の予測にはほとんど無意味です。長期間で見ると、だいたい予想通りになる。一喜一憂するんじゃなくて長い目で見るのが大切です」

いままSFの読書が趣味で、コンピューターの手づくりも楽しんでいる。若い心を持ち続けているのだろう。先が見えない不確実性な時代の中で多くのデータを見て判断し、進むべき道を決めていく統計的思考。それが強く求められる中で、中野は人間の感性と連動する「データの分かりやすさ」にこだわっている。統計学者として日本及び人類の発展に貢献していこうとする積極的姿勢である。その重要性が広く理解されて中野の研究が進めば、多くの分野での決断がはるかに効果的なものとなっていくだろう。（広報室）

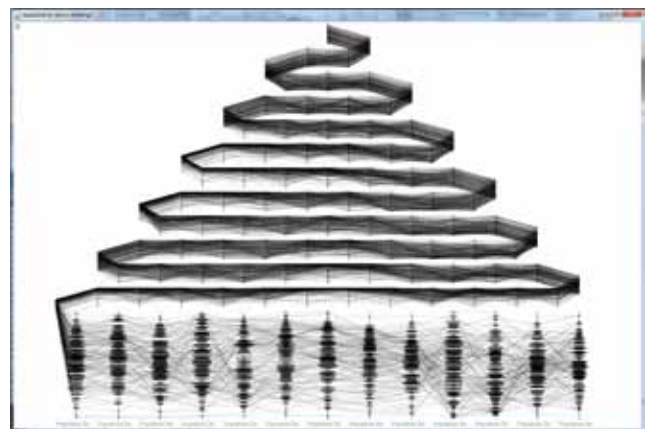


図3. 多数の集計的なシンボリックデータを可視化するためのグラフィックスの一例。

「三重大学演習林・リスク解析戦略研究センター共同主催：国際シンポジウムFORCOM 2011」開催報告

平成23年9月26～30日の5日間、三重大学を主会場に、三重大学生物資源学部附属演習林・統計数理研究所リスク解析戦略研究センター共同主催、森林計画学会、IUFRO（国際森林研究機関連合）共催、三重県、トヨタ自動車バイオ緑化事業部後援のもと、「The Second International Conference on FORCOM—Follow up and New Challenge for Coming Generations—FORCOM 2011—」を開催しました。本シンポジウムでは「森林資源管理の哲学と技術」をメインテーマとし、2004年に宇都宮大学で開催されたFORCOM2004に続き、今後の森林資源管理の研究展開を狙い、国内外の研究者と実務者、あるいは森林管理に関心のある方々、さらに若手研究者の積極的参加を呼びかけ、研究成果発表と参加者間の意見交換の場を設定することを目的としました。

今回のシンポジウムでは、実行委員会を代表して、松村直人三重大学教授が基調講演「Philosophy and techniques

for forest resource management—Follow up and new challenge for coming generations」を行い、地球規模での森林消失・劣化を背景に、森林管理水準の世界標準での検証、国レベルから地域、森林経営事業体レベルまでの森林管理認証システムの可能性などについて講演しました。また、田中和博京都府立大学教授（研究科長）による基調講演「A perspective on forest registration for the next generation in the era of GIS」では、森林GISを利用した次世代型森林資源管理システムについての発表がありました。その他、森林計画、リモートセンシング、GIS、炭素・生物多様性関連、森林成長モデリング・計測関連など、森林資源管理に関わる幅広い研究内容について12件の口頭発表と19件のポスター発表がありました。なお、シンポジウム参加者は計63名、そのうち外国（カンボジア1名、韓国2名、中国2名）から計5名、国内では一般35名、学生・院生23名などでありました。（吉本 敦）

「Forest Technologies for Mitigating Climate Change」共同開催報告

平成23年10月4～6日の3日間、韓国、ソウルのソウル国立大学HOAM FACULTY HOUSEにおいて、ソウル国立大学、統計数理研究所リスク解析戦略研究センターを含め8つの機関の共催により、国際シンポジウム「Forest Technologies for Mitigating Climate Change」を開催しました。このシンポジウムでは、気候変動を緩和するために必要とされる異（多）分野の連携と衆知の結集、そして多面的な議論の展開を狙い、世界各国の専門家、実務家、政府関係者が集結し、最新の技術、研究知見、今後の課題について議論し、それらを共有し、新たな研究・技術の開発、共同研究の萌芽、及び研究ネットワークの構築を目的としました。

シンポジウムは、10月4日、韓国森林研究所（KFRI）・研究所長のGil-Bon Koo氏およびソウル国立大学農学・生命科学学部長のHak Rae Lee教授による「開会の挨拶」で幕を開けました。その後、一般の発表に先立ち、ジョージア大学のPete Bettinger教授、韓国Chung-Ang大学のJeongin Kim教授、日本森林総合研究所の松本光朗氏による基調講演がそれぞれ

行われました。Pete Bettinger教授からは気候変動下の森林管理と森林計画策定方法の現状と課題について様々な角度からの報告がありました。Jeongin Kim教授は、朝鮮戦争で破壊された山林を復旧した経験を他国へも活かせるという話から、Eco-Town, New Village Movementなどの新たな取り組み、そして、G7と呼ばれる7つの戦略を軸とした韓国におけるグリーン成長政策（Green Growth Policy）についての話しをしました。松本光朗氏からは、気候変動緩和の1つの方法として、REDD+を中心に、森林管



学会開会の挨拶後の招聘関係者集合写真

理の在り方、木材生産の利用、各国における取り組みについての話がありました。その後、2つのセッションが平行する形で一般の発表が行われました。2日目は、ブリティッシュコロンビア大学のJohn Innes教授、ボストン大学のNathan Phillips教授、そしてモンタナ大学のWoodam Chung氏による基調講演がそれぞれ行われました。また、2日目には、一般発表の後、吉本（統計数理研究所教授）による総括があり、最後にポスター発表が行われました。3日目には、エクスカーションとしてGwangneung ForestとKorea National Arboretum、そして、ユネスコ世界文化遺産であるChangdeokkung and Secret Gardenへの視察が行われま

した。この学会を通して、気候変動下の政策、森林管理（モニタリング・アセスメント、予測、実際のオペレーション）から森林資源の利用に至るまで、各ステージにおける研究のより一層の充実を図るとともに、各ステージの連携を効果的にを行い、統合的・融合的に研究を展開することの必要性が確認されました。今後は、気候変動の緩和に向けて、効果的なコミュニケーションを図りながら、新たな共同研究について検討していくことが重要な課題として挙げられました。なお、シンポジウム参加者は世界各国（アメリカ、インドネシア、エクアドル、カナダ、韓国、カンボジア台湾、中国、日本、フィリピン、モンゴル、ラオス、ロシア）から計135名でした。（吉本 敦）

「International Year of Forests : FORMATH International FORUM—Forest Resource Management : Practices and Solution Techniques—」開催報告

平成23年11月21～22日の2日間に渡り、政策研究大学院大学において、統計数理研究所リスク解析戦略研究センター・東北大学生態適応GCOE主催、森林計画学会共催のもと、「国際森林年」を記念し、本国際フォーラムを開催しました。このフォーラムでは、地球規模の環境変化のなか、ますます関心の高まる持続的森林資源の利活用に向けた実践的な方法や解決策について、海外の専門家が集結し、最新の技術や研究知見について議論した後、それらを集約化・共有化することで、新たな研究・技術の開発、共同研究の萌芽、及び研究ネットワークの構築に繋げることを目的としました。

フォーラムは吉本の開会の挨拶で開始しました。始めにUniversity of Evora（現：JSPS海外特別研究員：統計数理研究所）のPeter Surový氏からは森林成長モデルの3D可視化モデルについて紹介があり、Czech University of Life SciencesのRóbert Marusák氏から、フィールド調査における樹高データの記録に関して新たなデジタル情報を用いた技術の報告がありました。また、オーストリアの国際研究機関であるInternational Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) のFlorian Kraxner氏から、今後の森林資源の問題について、よりグローバルな視点で様々なシナリオが報告されました。続いてSouthern University of ChileのMario Niklitschek氏からは、チリにおける林業の現状と環境問題との関わりについて報告がありました。初日の最後にCuban Neuroscience Center（現：NIPS生理学研究所客員教授）のJorge Bosch氏によるAkaike因果関係分析についての最新の知見が報告されました。2日目は、政策研究大学院大学の土谷隆氏から、最適化モデルの最新の手法について、また、Instituto de Cibemetica, Matematica y



Fisica（現：統計数理研究所客員教授）のJuan Carlos Jimenez氏からは、確率モデルの最新の手法についての報告がありました。その後、University of WashingtonのStanley Asah氏から、火災災害リスク下における森林管理において、地域コミュニティとの効果的な対話がいかに重要かについて、社会学的な見地からの研究発表があり、同じくUniversity of WashingtonのSándor F. Tóth氏からは、森林の空間管理問題に対するモデリングの発表がありました。その他にもバングラディッシュにおけるCommunity Forestryの現状、リスク推定の方法などの発表が続きました。

今回のフォーラムを通して、今後の持続的森林資源の利活用に向けて、各専門分野の研究のより一層の充実を図るとともに、異分野間の連携を効果的にを行い、統合的・融合的に研究を展開することの必要性が確認され、今後の更なる融合的なフォーラム開催が期待されました。なお、フォーラムの参加者は日本の他に海外8カ国（アメリカ、チリ、キューバ、スウェーデン、フランス、チェコ、ポルトガル、バングラディッシュ）合わせて計35名でありました。（吉本 敦）

2011年10月—12月の公開講座実施状況

平成23年度後期公開講座は10月18日(火)から21日(金)までの「統計学概論」で始まりました。当研究所の山下智志教授、吉田亮准教授、伏木忠義助教、染谷博司助教の4名が1日ずつ講師を担当しました。北海道、山形、愛知、兵庫、福岡などの首都圏の他から多数の参加がありました。

続いて10月25日(火)に「統計的パターン認識の方法について総合的な理解を目指して」が行われました。講師は当研究所の江口真透教授と小森理特任研究員で、93名の受講生で会場は満席となりました。

11月も10月同様2回講座が行われました。

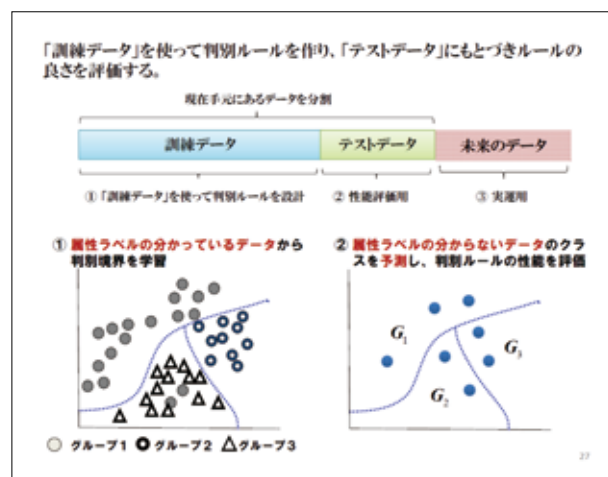
11月10日(木)と11日(金)の「マルチンゲール理論による統計解析の基礎」では、当研究所の西山陽一准教授が、10時間に亘り独りで講義をしました。12の都道府県からの参加があり、受講生数は定員を超えました。

11月の2回目は、17日(木)と18日(金)の「分子系統樹推定の理論と実践」で、講師は東京大学の岸野洋久教授、復旦大学(中国)の長谷川政美教授と米澤隆弘准教授、当研究所の足立淳准教授と曹纓助教でした。北海道、高

知、広島などの遠方からの参加がありました。

12月13日(火)に行われた当研究所の上野玄太准教授による「アンサンブルカルマンフィルタの実装法」も、高知、広島、鳥取、福岡などの遠方からの参加がありました。定員を大幅に超えた受講生で会場はいっぱいになりました。

(情報資源室)



公開講座「統計学概論」資料より

統計数理セミナー実施報告(2011年11月～2012年1月)

毎週水曜16時から所内研究教育職員及び外部の方が1人40分ずつ、1日に2人の講演を行っています。11月から1月のセミナーは以下の通り行われました。

日程	氏名	タイトル
11月 9日	田村 義保	東日本大震災後の福島原子力発電所の状況のデータ分析—誰が風評を流しているか—
	渋谷 和彦	遍在的なコラボレーションはどうして成立するのか?
11月16日	福水 健次	勾配を用いたカーネル次元削減法
	元山 斉	有限母集団における回帰分位点推定量の漸近正規性
11月30日	松井 知子	協調フィルタリングによる販売予測
	小山 慎介	点事象系列のベイズ的解釈について
12月 7日	伊藤 聡	通信路容量—測度空間における非線形凸最適化
	本郷 研太	第一原理量子モンテカルロ法による電子状態計算
12月14日	松井 茂之	ランダム化臨床試験における治療効果予測マーカーの開発と検証
	持橋 大地	Selective MCMC
12月21日	中込 滋樹	多因子疾患に関するゲノムデータ解析と進化学的考察
	山田 隆行	全ゲノム交互作用解析により見つかったC型肝炎のインターフェロン・リバビリン併用治療における年齢とゲノム個人差の交互作用
2012年 1月11日	逸見 昌之	平均的因果効果に対する層別二重頑健推定量について
	Juan Carlos Jimenez	Inference methods for discretely observed continuous-time stochastic volatility models. A survey
1月25日	黒木 学	誤分類データに基づく直接効果・間接効果の評価
	岩田 貴樹	余震の空間分布から推定した大地震のすべり分布

(メディア開発室)

公開講演会(統計思考院設立記念講演会)

統計思考院の設立を記念した公開講演会が11月2日、統計数理研究所大会議室で開かれ、多数の来場者から「統計数理の大切さがよく分かった」と歓迎されました。統計思考院では今後も定期的に幅広い層を対象とした講演会を続けていきます。

講演会は国の教育・文化週間に合わせて開催しました。開会に当たり樋口知之所長は「いまこそ、いろんなデータを分析し、判断し、適切な行動を選択できる子どもたち、学生、研究者をいかにして育てるか、また我々はいままで何が足りなかったのか、3人の先生方のお話を拝聴しながら一緒に考えていきたい」と挨拶しました。

日本IBM東京基礎研究所技術理事の武田浩一さんは「クイズ番組に挑戦したコンピュータの開発から学んだこと」と題して、2011年2月、米国テレビのクイズ番組に出演し、人間チャンピオンに勝ったコンピューターシステム「Watson」の開発経験について講演しました。IBMの世界各地の研究者25人が中心となり約4年をかけ、きわめて難易度の高い質問を受けてから約3秒で正解を得て回答ボタンを押し、音声合成で答えるシステムをつくりあげたということです。

武田さんは「いまの世の中に氾濫している、ありとあらゆるデジタル情報の有用性、効果を示したかった。ハードディスクに取り込んだテキスト情報だけで対戦したが、その量はわずか70GBだった。いまの世の中には非常に困難な質問に対する答えもデジタル化されている。これは非常に大きなメッセージだった。いまは医療診断支援として医師の判断をサポートする研究などに取り組んでいる」と、将来の応用への期待を示しました。

国立情報学研究所教授の新井紀子さんは「科学の言葉としての数学」として講演。古代バビロニアからローマ、ギリシャ、エジプト、インド、アマゾン、そして旧約聖書と歴史の中の4000年の数学を振り返りながら「数学は人間が生きていくために必須なもの」と語りました。「人間の力と数学の力は不可分です。数学を利用した文化と利用しない文化には大きな差がある。農耕が生まれたのは数学があったからで、穀類は、未来を予測しつつ割り算で計画的に消費しなければならなかった」と農耕社会の始まりを説明しました。



武田浩一氏



新井紀子氏



渡辺美智子氏



満席となった会場の様子

そして、インドにおけるゼロの発見から、だれもが大きな計算を筆算で出来るようになり、科学と数学が飛躍的に発展したと紹介しました。最後に「数学は見えないものを見る言葉であり、その言語にイノベーションがないと次なるものはやってこない。統計思考院の考えていくことは、新しい数学の言葉をつくっていくことだと思いますが、それはイノベーションを支える基盤の言葉をつくるということだと思います」と、今後の統計思考院の活動に期待しました。

東洋大学教授の渡辺美智子さんは「21世紀型ソフトスキルとしての統計思考力の育成—科学的探求・問題解決・意思決定のための統計教育—」として講演しました。戦後、日本が高度経済成長をとげたのは「カイゼン」(改善)を中心とした生産現場での統計の力が大きく寄与しているが、その後、欧米やニュージーランドなどにお株を奪われ、日本では忘れられているとして、各国の教育現場での取り組み状況を紹介しました。日本でも学習指導要領の改訂でようやく学校現場で統計教育が行われるようになったそうです。

渡辺さんは「外国が統計教育にお金を使っているのは、巨大データに対する数学的、統計的挑戦で知識を生み出すための基盤技術、こういう研究を進めるにあたって、このための人材育成にきちんとお金を出すという姿勢からです。それが世界中に出来ている。統計思考は、金融、マーケットから気象情報、医療、学術、行政とあらゆるプロセスの科学化を支える大事なサードアーム(他人に勝つことができる第3の腕)として重要になってきている」と統計教育の重要性を強く訴えました。

会場には中、高等学校の教師や学生の姿も目立ちました。熱心に聴いていた甲府市の大学4年生（女性、22）は「大学にあったチラシを見て来た。ちょうど卒論を書いている時期なので参考になりました。算数や数学教育の大切さがよく分かった」と話しました。ゼミの先生から勧められて来たという東京都内の大学4年生（男性、24）は「都立高校の数学教師になることが決まっている。数学は生きる力の思考力を身につけることになる」と分り、自分の職業への勇気がわいてきた」と言いました。

講演会の参加者は約160人で、所外参加者は120人、うち学校関係者は40人でした。約80人がアンケートに回答し、うち40人は感想も書き、以下のように好意的なものがほと

んどでした。これほど肯定的な感想が多い公開講演会は珍しいのではと思われるほどでした。

「ワクワクする内容だった。都心の1000人規模のホールでも集客できる。広く一般の方に統計の重要性を知らせてもらうためにご一考を」「都心で開いてほしい」「トピックもふんだんな講演にすっかり心を奪われました」「眼からうろこでした」「ちょっと得をした気分です」「自分の子どもに算数、統計をしっかりと学ばせたいと思った」「統計は社会生活に密接に関係しており、教育へのカリキュラム化が大切なことが理解できた」「40代以降の者は統計の体系的教育を受けていないので、統計数理研究所で講座を設けてほしい」「一般市民向けの講座をお願いします」（広報室）

統計研トピックス

統計思考院設立記念式典

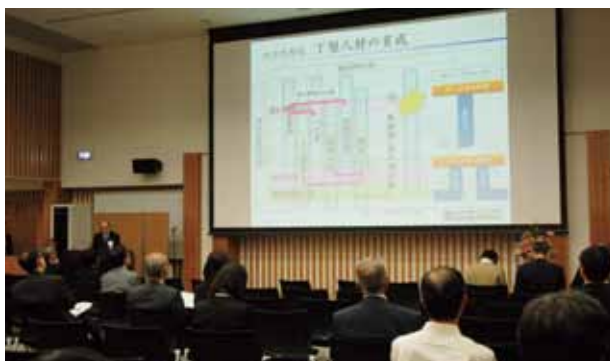
2011年11月2日に開催された平成23年度公開講演会（今回は統計思考院設立記念講演でもありました）の後、同じ会場において統計思考院設立記念式典が午後5時より開催されました。

司会の統計思考院長中野の開会挨拶の後、統計数理研究所・樋口所長が統計思考院の説明を行いました。諸外国の統計科学における人材育成の実情をはじめ、統計思考院設立の目的、活動内容などが詳しく解説されました。続いて、情報・システム研究機構・北川源四郎機構長、文部科学省研究振興局情報課・岩本健吾課長（丸山修一学

術基盤整備室長補佐による代読）、総務省統計局・福井武弘局長、立川市教育委員会・澤利夫教育長が来賓祝辞を述べられました。それぞれの立場から統計思考院による期待や希望をいただきました。さらに経済産業省大臣官房調査統計グループ・喜多見淳一調査統計審議官からの祝電も披露されました。

その後、北川機構長の揮毫による木製の「統計思考院」の看板の除幕式が、北川機構長、樋口所長、院長中野により行われ、写真撮影の後、閉式となりました。

（統計思考院長 中野 純司）



国際会議SC11に出展、研究成果を発表

スーパーコンピュータに関する国際会議であるSC11（Supercomputing 2011）が、11月12日から18日までの7日間、アメリカ合衆国ワシントン州シアトルにて開催され、今年からは本研究所単独のブースを出展しました。今年は会場の都合で、昨年の半分の面積でのブース展示を余儀なくされたため、従来の大型スクリーンによる展示は実施せずに、東日本大震災やインフルエンザパンデミックを題材としたデー

タ同化研究および物理乱数研究にまつわる4次元可視化映像や、データ同化研究開発センターの紹介ビデオなど、展示内容を豊富に取り揃えることに工夫を凝らしました。例年通り、本研究所要覧、統計科学技術センター、国民性調査、およびデータ同化研究開発センターのパンフレットを入れた統計研エコバッグや、国民性調査トランプをブース来訪者に手渡し、予定していた400セット全てを配布することができまし

た。また今年からの新たな試みとして、各メンバーがブース来訪者に英語で研究紹介をする「Research Digest」のコーナーを設けました。特に、初日の樋口所長の基調スピーチは大変な盛況ぶり、ブースから溢れかえるほどの来訪者が集まりました。

SCでは、スーパーコンピュータの性能を最大限に活かしながら科学分野に応用することに成功した研究数件に「ゴードン・ベル賞」が授与されますが、今年は世界No.1に輝いた

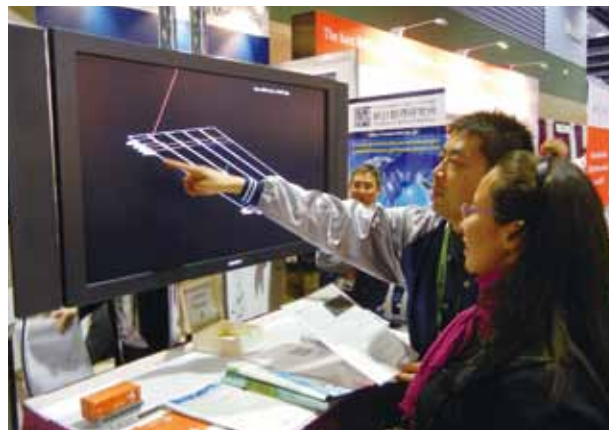


樋口所長による基調スピーチ

「京」とTSUBAME 2.0に関連した研究が受賞し、日本勢が独占しました。日本のスーパーコンピュータが世界から注目されている今、本研究所にも大きな期待が寄せられていることを強く感じます。

来年のSC12は、ユタ州ソルトレークシティで開催されます。本研究所のブース面積として今年の4倍を確保しましたので、より充実した研究紹介ができるように日々精進したいと思います。

(長尾 大道)



来場者に研究紹介をする教員

総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻関係

大学院説明会について

平成23年11月11日(金)に会議室1において平成23年度第2回大学院説明会を実施し、28名の参加者がありました。内容は、今年度の入試ガイダンス、5年の課程と後期3年の課程のカリキュラムの説明、在学生による研究テーマの紹介、修了後の進路紹介などについての説明を行い、説明会終了後には、教員との面談も行いました。

(企画グループ・研究支援担当)



学生研究発表会について

平成24年1月27日(金)にセミナー室1において、統計科学専攻学生による平成23年度第2回学生研究発表会が行われました。当日は学生その他、教員等多数の参加者がありました。

(企画グループ・研究支援担当)



●統計数理セミナー

毎週水曜日、所内研究教育職員及び外部の方による「統計数理セミナー」を開催します。多くの方々にご参加いただき活発な討論が展開されることを期待しています。

スケジュールは以下の通りです。タイトルは、2ヶ月程度前からホームページでご案内致します。

- 3/7 水 阿部 俊弘、吉本 敦
 3/14 水 尾形 良彦（セミナー室1）
 4/11 水 栗木 哲、佐藤 整尚
 4/18 水 河村 敏彦、椿 広計
 4/25 水 William Dunsmuir、川崎 能典
 5/9 水 土屋 隆裕、西山 陽一
 5/16 水 中野 純司、前田 忠彦
 5/23 水 宮里 義彦、Peter Surovy
 5/30 水 清水 信夫、滝澤 由美

開場：15時30分
 時間：16時～17時20分
 事前予約不要、入場自由
 場所：統計数理研究所セミナー室5（D314）

電力事情等の影響で、開催日時の変更の可能性があります。最新情報はホームページにてご確認ください。
<http://www.ism.ac.jp/> （メディア開発室）

●公開講座

一般社会人・学生を対象に、下記の公開講座を開催します。

① 情報量規準による統計解析

日時：4月26日（木）～27日（金）10時～16時（10時間）
 講師：川崎能典（統計数理研究所）
 申込受付：3月19日（月）10時～30日（金）17時
 受講料：5,000円
 定員：50名（先着順）
 講義レベル：中級

本講座は、情報量規準に基づく統計解析の解説を行う。講座の前半は、歴史的経緯に即して時系列解析を素材とする。自己共分散関数、スペクトル密度、自己回帰モデルとその推定など、時系列解析の基本的事項を取り扱った後で、自己回帰モデルの次数選択のための最終予測誤差（FPE）を導出し、その一般化として赤池情報量規準（AIC）を説明する。更に、AICによるモデル選択の有効事例として、分割表解析を取り上げる。クロスバリデーション法、Cp規準、BICなど別種のモデル評価規準に関する解説も行う。

（キーワード：自己回帰モデル、最終予測誤差、赤池情報量規準、分割表解析、ベイズ型モデル評価規準）

配布テキストに基づき講座を進めるので、特に教科書の指定はないが、参考文献として以下を挙げる。いずれも新刊で入手可能なものばかりである。

- [1] 北川源四郎「時系列解析入門」、岩波書店、2005年。
 [2] 小西貞則「多変量解析入門—線形から非線形へ—」、岩波書店、2010年。
 [3] 坂元慶行、石黒真木夫、北川源四郎「情報量統計学」、共立出版、1983年。
 [4] 小西貞則、北川源四郎「情報量規準」、朝倉書店、2004年。

② マルチンゲール理論による統計解析の基礎

日時：6月4日（月）～5日（火）10時～16時（10時間）
 講師：西山陽一（統計数理研究所）
 申込受付：5月7日（月）10時～18日（金）17時
 受講料：5,000円
 定員：50名（先着順）
 講義レベル：上級

連続時間マルチンゲール理論の概説をし、その統計解析への応用法をやさしく解説します。受講対象は測度論的確率論を一度は勉強したことがあるという方を想定しますが、なぜalmost surelyなどという面倒な議論をしなければならないのかという疑問をお持ちの方や、 σ 加法族に関する条件付き期待値の定義を直観的に把握したいという方にぴったりの講義をします。マルチンゲール理論の概説の部分では、任意抽出定理の使用上の注意、確率積分の直観的解釈、伊藤の公式とは何であるか、マルチンゲール中心極限定理の証明のエッセンスなどを解説します。統計的応用の部分では、センサリング問題や生存解析に应用される計数過程のNelson-AalenモデルやCox回帰モデル、および、数理ファイナンスで有用な拡散過程モデルにおける高頻度データ解析を解説します。最尤推定量の漸近正規性の証明をすっかり理解して頂くことが最終目標です。

教科書：

- 西山陽一「マルチンゲール理論による統計解析」近代科学社、ISMシリーズ：進化する統計数理1

③ 統計学概論

日時：7月31日（火）～8月3日（金）10時～16時（20時間）
 講師：山下智志・小林 景・尾崎幸謙・小山慎介（統計数理研究所）
 申込受付：6月25日（月）10時～7月6日（金）17時
 受講料：10,000円
 定員：100名（先着順）
 講義レベル：初級

統計学の入門編として基礎的な講義です。

これからデータ分析・モデリングを行う初心者に必要な統計学の知識を、網羅的に紹介します。基本数学による統計学の記述だけでなく、簡易なデータ分析例を適宜示すことにより、直感的な理解を深めることを目的として

います。

高校数学Ⅲの微積分と初歩的な線形代数の知識があることを前提としています。

- ・統計のための基礎数学
- ・記述統計、確率分布
- ・統計的推定
- ・統計的検定
- ・回帰分析と統計モデル
- ・重回帰分析
- ・多変量解析
- ・時系列モデル

D 多変量解析法

日時: 8月28日(火)～31日(金) 10時～16時(20時間)

講師: 馬場康雄・清水信夫(統計数理研究所)、
大森拓哉(多摩大学)

申込受付: 7月23日(月) 10時～8月3日(金) 17時

受講料: 10,000円

定員: 100名(先着順)

講義レベル: 初級

多くの現象は一つの変数で観測されるものではなく多数の変数の観測によって把握される。すなわち多次元のデータによって現象が表現される。得られた多次元のデータを用いて、数量の推測をする、判別をする、あるいは尺度を作る等の手法の総称が多変量解析法である。重回帰分析、判別分析、数量化など、多変量解析の古典的・標準的な手法の解説をする。平均、分散、標準偏差等、統計学の基礎的な概念を知っていることを前提とする。手法の数学的な説明よりは、用い方に重点をおいた解説を行うが、理解をたやすくする点から、大学初級程度の線形代数と微分積分の知識があることが望ましい。

テキストは配布する。

なお『D多変量解析法』を履修し、所定の審査に合格した場合、社会調査協会の社会調査士資格E科目を履修したものとして認められるように申請中です。

E Rによる標本調査データの分析法

日時: 9月27日(木)～28日(金) 10時～16時(10時間)

講師: 土屋隆裕(統計数理研究所)

申込受付: 8月20日(月) 10時～31日(金) 17時

受講料: 5,000円

定員: 30名(先着順)

講義レベル: 初級

標本調査データの分析にあたっては、標本の抽出デザインを考慮することが必要です。当講座では、Rのsurveyパッケージを用いたデータ分析の演習をととして、層や集落、不等抽出確率などを用いる標本抽出法の理

論について理解を深めるとともに、推定のための様々なウェイト調整手法を解説します。

講義レベルは初級ですが、統計学と標本調査の用語についての知識を前提にします。Rの基本的な使用法は解説しません。想定する受講者は、社会調査など統計調査に関心のある大学生・大学院生や、実際に調査データを扱う実務者の方々です。印刷テキストを講義初日に配付します。演習を行う予定ですが、その詳細は申込み後の案内をご覧ください。

参考書:

●土屋隆裕(2009)『概説 標本調査法』朝倉書店

詳細は、以下のwebサイトをご覧ください。

<http://www.ism.ac.jp/lectures/kouza.html>

(情報資源室)

●公的統計の匿名データ提供

統計データの利用促進を図るため、平成21年4月から全面施行された改正統計法第36条の規定により、統計調査を実施する行政機関等が作成した匿名データを、学術研究及び高等教育の発展に資すると認めた場合に、一般からの求めに応じて提供できることになりました。統計数理研究所・オンサイト解析室では、上記提供事務を行政機関等から委託されている(独)統計センターのサテライト機関として、学術研究に携わる研究者などに対し、「全国消費実態調査」「社会生活基本調査」「就業構造基本調査」「住宅・土地統計調査」「労働力調査」の匿名データを提供しています。

また、解析室では、「オンサイト利用施設」認証を受けるための準備を進めております。当施設では、公的統計の目的外利用など、強固なセキュリティ環境を要件として求められる申請をする場合に、自身の研究拠点に要件を整えることが困難な研究者に対し、強固なセキュリティ環境と分析端末を備えた利用環境を共同利用研究を基に提供することを目的としており、2月の開設を予定しております。

匿名データ提供およびオンサイト利用施設の詳細は、ホームページ(<http://www.rois.ac.jp/tric/tokumei/tokumei.html>)にて公開しております。皆様には、統計データの二次利用促進のため、当解析室をご利用、ご紹介いただければと思います。(岡本 基)

平成24年度統計思考院公募型人材育成事業の採択について

本研究所の平成24年度統計思考院公募型人材育成事業が、統計思考院での審議を経て採択されました。
採択された課題は、以下のとおりワークショップ4件です。

【分野分類】

●統計数理研究所分野分類

- a 時空間モデリング分野
- b 知的情報モデリング分野
- c グラフ構造モデリング分野
- d 調査解析分野
- e 多次元データ解析分野
- f 計算機統計分野
- g 統計基礎数理分野
- h 学習推論分野
- i 計算数理分野
- j その他

●主要研究分野分類

- 1 統計数学分野
- 2 情報科学分野
- 3 生物科学分野
- 4 物理科学分野
- 5 工学分野
- 6 人文科学分野
- 7 社会科学分野
- 8 その他

平成24年度統計思考院公募型人材育成事業採択課題

【ワークショップ】(4件)

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
j8	統計サマーセミナー	田中研太郎(東京工業大学大学院社会理工学研究科経営工学専攻・助教)
b3	神経科学と統計科学の対話	伊庭 幸人(統計数理研究所モデリング研究系・准教授)
h3	Biostatisticsネットワーク	逸見 昌之(統計数理研究所数理・推論研究系・准教授)
a4	森林動態データに基づく森林生態モデリングと森林管理	島谷健一郎(統計数理研究所モデリング研究系・准教授)

(企画グループ・研究支援担当)

平成23年度共同利用公募追加採択課題について

【共同利用登録】(3件)

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
i5	回転円すいの外表面を上昇する液膜流れの数値シミュレーション	新井 晶大(秋田大学大学院工学資源学研究科・大学院生修士課程)
i5	CLSVOF法とGF法による矩形横溝を有する鉛直平板上を流下する凝縮液膜流の数値シミュレーション	太田 圭一(秋田大学大学院工学資源学研究科・大学院生修士課程)
i2	modulo pにおける漸化式の周期性について	丹菊 友紀(津田塾大学数学・計算機科学研究所・専任研究員)

【一般研究1】(2件)

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
d6	子どもの社会性に関する発達行動遺伝学的研究	酒井 厚(山梨大学教育人間科学部・准教授)
d7	変革プロジェクトにおける不適応モデルの研究	木野 泰伸(筑波大学ビジネス科学研究科・准教授)

(企画グループ・研究支援担当)

外部資金・研究員等の受入れ

共同研究の受入れ

受入年月日	委託者の名称	研究題目	研究期間	研究経費(円)	研究代表者
H23.11.1	株式会社 東興電機製作所 代表取締役社長 坂 郷治	Webユーザビリティの定量解析 に関する研究	H23.11.1～ H24.3.31	326,000	モデリング研究系 松井 知子 教授

(企画グループ・研究支援担当)

受託研究の受入れ

受入年月日	委託者の名称	研究題目	研究期間	研究経費(円)	受入担当研究教育職員
H22.4.1	独立行政法人 産業技術総合研究所 理事長 野間口 有	有害性情報のデータマイニング 及び統計モデル化研究	H23.4.1～ H24.1.31	2,033,047	リスク解析戦略研究センター 金藤 浩司 教授

(企画グループ・研究支援担当)

外来研究員の受入れ

氏 名	職 名	研究題目	研究期間	受入担当研究教育職員	統計数理研究所における称号
Peter Surový	日本学術振興会外国人特別研究員	日本森林樹種に対する最適材木施業のための構造型モデル構築	2011.11.13～ 2012.3.31	吉本 敦 教授	
Kun Zhang	ドイツ マックス・プランク・知的システム研究所・博士研究員	ノンパラメトリックな条件付独立性検定法の研究	2011.11.21～ 2011.11.27	福水 健次 新機軸創発 センター長(教授)	
Francesco Dinuzzo	ドイツ マックス・プランク・知的システム研究所・博士研究員	力学系同定のためのカーネル法(前回滞在時からの継続)	2011.11.19～ 2011.11.27	福水 健次 新機軸創発 センター長(教授)	
Konstantin Markov	会津大学情報システム学部門・上級准教授	大規模データのための学習アルゴリズムに関する研究	2012.1.30～ 2012.3.31	松井 知子 教授	客員研究員
David Shamus Harte	統計学研究協会・取締役研究員	統計地震学	2012.3.5～ 2012.3.28	尾形 良彦 教授	
大和田 孝	コーネル大学オペレーションズリサーチ学部・PhD課程学生	裾が厚く長期記憶性がみられる無限分解可能過程における極限定理	2011.12.26～ 2012.1.16	川崎 能典 准教授	
William T.M. Dunsmuir	ニューサウスウェールズ大学(オーストラリア)・教授	離散観測時系列の統計解析とモデリング	2012.1.16～ 2012.3.31	川崎 能典 准教授	

(企画グループ・研究支援担当)

寄附金の受入れ

受入決定年月日	委託者の名称	寄附金額(円)	担当教員	寄附目的
H23.5.18	株式会社リコー	500,000	数理・推論研究系教授 江口 真透	①装置の故障予測に適用できる統計数理的な技術 ②装置の故障診断に適用できる統計数理的な技術
H23.10.12	旭硝子財団	1,393,000	データ科学研究系准教授 黒木 学	研究助成のため
H23.11.9	株式会社富士通研究所	500,000	統計数理研究所 所長 樋口 知之	統計数理研究のため
H24.1.11	一般社団法人CRD協会	3,600,000	データ科学研究系教授 山下 智志	データ科学研究助成

(企画グループ・財務担当)

人事

平成24年1月1日役職者の異動

異動内容	氏 名	職 名	任 期
兼 務	福水 健次	統計的機械学習研究センター長	平成25年3月31日まで
兼 務	松井 知子	統計的機械学習研究センター副センター長	平成25年3月31日まで
兼 務	丸山 宏	サービス科学研究センター長	平成25年3月31日まで
兼 務	中野 純司	統計思考院長	平成25年3月31日まで
兼 務	川崎 能典	統計思考院副院長	平成25年3月31日まで

平成24年1月1日役職者の異動

異動内容	氏 名	兼務先
兼務免	江口 真透	予測発見戦略研究センター長
兼務免	福水 健次	新機軸創発センター長

平成24年1月1日所内異動兼務(研究教育職員)

異動内容	氏 名	兼務先	本 務
兼 務	尾形 良彦	リスク解析戦略研究センター教授	モデリング研究系時空間モデリンググループ教授
兼 務	栗木 哲	リスク解析戦略研究センター教授	数理・推論研究系統計基礎数理グループ教授
兼 務	江口 真透	リスク解析戦略研究センター教授	数理・推論研究系学習推論グループ教授
兼 務	三分一 史和	リスク解析戦略研究センター准教授	モデリング研究系時空間モデリンググループ准教授
兼 務	庄 建倉	リスク解析戦略研究センター准教授	モデリング研究系時空間モデリンググループ准教授
兼 務	足立 淳	リスク解析戦略研究センター准教授	モデリング研究系グラフ構造モデリンググループ准教授
兼 務	黒木 学	リスク解析戦略研究センター准教授	データ科学研究系多次元データ解析グループ准教授
兼 務	間野 修平	リスク解析戦略研究センター准教授	数理・推論研究系統計基礎数理グループ准教授

異動内容	氏 名	兼務先	本 務
兼 務	藤澤 洋徳	リスク解析戦略研究センター准教授	数理・推論研究系学習推論グループ准教授
兼 務	曹 纓	リスク解析戦略研究センター助教	モデリング研究系グラフ構造モデリンググループ助教
兼 務	加藤 昇吾	リスク解析戦略研究センター助教	数理・推論研究系統計基礎数理グループ助教
兼 務	伊庭 幸人	データ同化研究開発センター准教授	モデリング研究系知の情報モデリンググループ准教授
兼 務	福水 健次	統計的機械学習研究センター教授	モデリング研究系知の情報モデリンググループ教授
兼 務	松井 知子	統計的機械学習研究センター教授	モデリング研究系知の情報モデリンググループ教授
兼 務	江口 真透	統計的機械学習研究センター教授	数理・推論研究系学習推論グループ教授
兼 務	宮里 義彦	統計的機械学習研究センター教授	数理・推論研究系計算数理グループ教授
兼 務	伊藤 聡	統計的機械学習研究センター教授	数理・推論研究系計算数理グループ教授
兼 務	持橋 大地	統計的機械学習研究センター准教授	モデリング研究系知の情報モデリンググループ准教授
兼 務	池田 思朗	統計的機械学習研究センター准教授	数理・推論研究系学習推論グループ准教授
兼 務	小林 景	統計的機械学習研究センター助教	数理・推論研究系統計基礎数理グループ助教
兼 務	伏木 忠義	統計的機械学習研究センター助教	数理・推論研究系学習推論グループ助教
兼 務	小山 慎介	統計的機械学習研究センター助教	数理・推論研究系学習推論グループ助教
兼 務	丸山 宏	サービス科学研究センター教授	モデリング研究系知の情報モデリンググループ教授
兼 務	樋口 知之	サービス科学研究センター教授	所長
兼 務	松井 知子	サービス科学研究センター教授	モデリング研究系知の情報モデリンググループ教授
兼 務	椿 広計	サービス科学研究センター教授	データ科学研究系多次元データ解析グループ教授
兼 務	中野 純司	サービス科学研究センター教授	データ科学研究系計算機統計グループ教授
兼 務	黒木 学	サービス科学研究センター准教授	データ科学研究系多次元データ解析グループ准教授
兼 務	河村 敏彦	サービス科学研究センター助教	データ科学研究系多次元データ解析グループ助教
兼 務	清水 信夫	サービス科学研究センター助教	データ科学研究系計算機統計グループ助教

平成24年1月1日所内異動兼務免(研究教育職員)

異動内容	氏 名	兼務先
兼務免	尾形 良彦	予測発見戦略研究センター教授
兼務免	江口 真透	予測発見戦略研究センター教授
兼務免	栗木 哲	予測発見戦略研究センター教授
兼務免	足立 淳	予測発見戦略研究センター准教授
兼務免	庄 建倉	予測発見戦略研究センター准教授
兼務免	池田 思朗	予測発見戦略研究センター准教授
兼務免	藤澤 洋徳	予測発見戦略研究センター准教授
兼務免	曹 纓	予測発見戦略研究センター助教
兼務免	伏木 忠義	予測発見戦略研究センター助教
兼務免	加藤 昇吾	予測発見戦略研究センター助教
兼務免	河村 敏彦	リスク解析戦略研究センター助教
兼務免	福水 健次	新機軸創発センター教授
兼務免	松井 知子	新機軸創発センター教授
兼務免	伊藤 聡	新機軸創発センター教授
兼務免	伊庭 幸人	新機軸創発センター准教授
兼務免	池田 思朗	新機軸創発センター准教授
兼務免	上野 玄太	新機軸創発センター准教授
兼務免	小林 景	新機軸創発センター助教
兼務免	小山 慎介	新機軸創発センター助教

外国人研究員(客員)

氏 名	現 職	所 属	職名	研究課題	期 間	受入教員
ワン カロス ヒメネスソブリノ Juan Carlos Jimenez-Sobrinó	キューバ国立サイバネティック ス・数学・物理学研究所教授 キューバ共和国	数理・推論研究系 計算数理グループ	客員 教授	イノベーション法による 高次元パラメータの確 率微分方程式に対す る推定法の構築	H23.11.21～ H24.2.27	吉本 敦 教授
コウ ブシユン 黄 撫春	Senior Lecturer, School of Engineering & Science, Victoria University オーストラリア連邦	リスク解析戦略研 究センター	客員 准教授	新最適化法とその予 測モデルへの適用	H24.1.5～ H24.2.28	尾形 良彦 教授

(企画グループ・人事担当)

外国人客員紹介



●Juan Carlos Jimenez-Sobrino 客員教授

It is my great pleasure to visit ISM once again. I am very proud of being an ISM collaborator for a long time and contribute to ISM research projects. During my stay, I will continue my scientific collaboration with Prof. Yoshimoto on the time series analysis of forestry data. This time, I appreciate very much the comfort and facilities that the Akaike Guest House provides for the foreign researches. Finally, I would like to send my warming greetings to all my colleagues and friends in ISM.



●Fuchun Huang 客員准教授

It is my great honour to visit this great research institute again, and be able to work for two months in such a great research environment with supercomputer and more importantly world-class researchers. I'm so happy to meet again my most respected supervisor professor Yoshihiko Ogata. Thirteen years ago I learnt so much and graduated not only with my PhD degree but also confidence and proud brought to me by Ogata sensei and other researchers of ISM. This time I believe my visit will also be remarkably fruitful of research results on non-differentiable optimization algorithms and their applications in statistical modelling and forecasting. Finally, I want to say 'thank you so much' to those who helped me so kindly and professionally in making me settle down so quickly and smoothly, and made me feel so welcomed.

所外誌掲載論文等

本研究所の教員、研究員、総研大(統計科学専攻)大学院生によって発表された論文等を前号に引き続き紹介します。

樋口 知之, 上野 玄太, 中野 慎也, 中村 和幸, 吉田 亮, データ同化入門—次世代のシミュレーション技術, 朝倉書店, 東京, 2011.09.

Nishiyama, Yoichi, Estimation for the invariant law of an ergodic diffusion process based on high-frequency data, *Journal of Nonparametric Statistics*, 23, 909-915, 2011.11.

西山 陽一, マルチンゲール理論による統計解析, 近代科学社, 東京, 2011.10.

Nishiyama, Yoshihiko, Hitomi, K., Kawasaki, Y. and Jeong, K., A consistent nonparametric test for nonlinear causality - Specification in time series regression, *Journal of Econometrics*, 165(1), 112-127, doi:10.1016/j.jeconom.2011.05.010, 2011.11.

吉野 諒三, 世論調査と学術調査の区別—「ユニバース、母集団、標本」再考—, 日本世論調査協会報 よろん, 108, 2-12, 2011.10.

吉野 諒三, 「統計応用の百科事典」の「社会調査」及び「心理統計・教育統計」の一部執筆, 丸善出版, 東京, 2011.10.

(メディア開発室)

刊行物

Research Memorandum (2011.11~2012.2)

No.1147: Iwata, T., A revisit to global detection capability of earthquakes after the occurrence of large earthquakes: consideration of the influence of intermediate-depth and deep earthquakes.

No.1148: Ohnishi, T. and Yanagimoto, T., Twofold structure of duality in Bayesian model averaging.

No.1149: Uchida, M. and Yoshida, N., Nondegeneracy of Statistical Random Field and Quasi Likelihood Analysis for Diffusion.

No.1150: Yoshimoto, A. and Jimenez, J. C., Reverted Mean and Asymptotic Stationary Distribution for Timber Price Under Mean-Reverting Stochastic Model.

(メディア開発室)

統計数理 第59巻 第2号

特集「がん統計データおよびその解析」

「特集 がん統計データおよびその解析」について

加茂 憲一	161
わが国のがん統計に関する現状と課題 [総合報告]	
祖父江 友孝	163
米国のがん統計に用いられている数理モデルの概観 [総合報告]	
片野田 耕太	173
Transition modelを用いた癌の死亡率データの解析及び予測について [原著論文]	
緑川 修一、宮岡 悦良	181
日本におけるがん罹患率の動向 (1975-2005) [研究ノート]	
邱 冬梅、加茂 憲一、坂本 なほ子	193
変化係数を用いたがん死亡危険度の年次変動要因の推測 [研究ノート]	
富田 哲治、佐藤 健一、中山 晃志、片野田 耕太、祖父江 友孝、大瀧 慈	205
年齢-時代平面上における癌死亡リスクの視覚化 [研究ノート]	
加茂 憲一、富田 哲治、佐藤 健一	217
地理統計に基づくがん死亡の社会経済的格差の評価—市区町村別がん死亡と地理的剥奪指標との関連性— [原著論文]	
中谷 友樹	239
感染症の制御による癌リスク減少の評価手法 [研究ノート]	
西浦 博、稲葉 寿	267
地域がん登録資料に基づくがん患者の治癒確率の推定 [研究ノート]	
伊藤 ゆり、杉本 知之	287

経済学の成績に対する数学学習の効果：コントロール関数アプローチによる推定と予備検定 [原著論文]

鹿野 繁樹、高木 真吾、村澤 康友	301
DeRobertis分離度による全変動距離の上界 [研究ノート]	
小林 景	321

(メディア開発室)

Annals of the Institute of Statistical Mathematics

Volume 64, Number 1 (February 2012)

Hsieh Fushing

Semiparametric efficient inferences for lifetime regression model with time-dependent covariates	1
--	---

Debashis Mondal and Donald B. Percival

M-estimation of wavelet variance	27
--	----

Yung-Ming Chang, James C. Fu and Han-Yin Lin

Distribution and double generating function of number of patterns in a sequence of Markov dependent multistate trials	55
---	----

Qiqing Yu, G.Y.C. Wong, Hao Qin and Jiaping Wang

Random partition masking model for censored and masked competing risks data	69
---	----

Shaochuan Lu

Markov modulated Poisson process associated with state-dependent marks and its applications to the deep earthquakes	87
---	----

Victor De Oliveira

Bayesian analysis of conditional autoregressive models	107
--	-----

Solomon W. Harrar and Arne C. Bathke

A modified two-factor multivariate analysis of variance: Asymptotics and small sample approximations	135
--	-----

Tine Buch-Kromann and Jens Perch Nielsen	
Multivariate density estimation using dimension reducing information and tail flattening transformations for truncated or censored data	167
Yasutaka Shimizu	
Local asymptotic mixed normality for discretely observed non-recurrent Ornstein-Uhlenbeck processes	193
Peixin Zhao and Liugen Xue	
Variable selection in semiparametric regression analysis for longitudinal data	213

Volume 64, Number 2 (April 2012)

Song Liu and Yuhong Yang	
Combining models in longitudinal data analysis	233
Kengo Kato	
Asymptotic normality of Powell's kernel estimator	255
Jing Wang	
Modelling time trend via spline confidence band	275
N. Balakrishnan, U. Kamps and M. Kateri	
A sequential order statistics approach to step-stress testing	303
Chih-Wen Hsu, Marick S. Sinay and John S.J. Hsu	
Bayesian estimation of a covariance matrix with flexible prior specification	319
Panayiotis Bobotas, George Iliopoulos and Stavros Kourouklis	
Estimating the ratio of two scale parameters: A simple approach	343
Paul Vos and Qiang Wu	
Estimators for the binomial distribution that dominate the MLE in terms of Kullback-Leibler risk	359
Artur J. Lemonte and Silvia L.P. Ferrari	
The local power of the gradient test	373
Yury A. Kutoyants	
On identification of the threshold diffusion processes	383
Qihua Wang, Gregg E. Dinse and Chunling Liu	
Hazard function estimation with cause-of-death data missing at random	415
Jesse Frey	
Constrained nonparametric estimation of the mean and the CDF using ranked-set sampling with a covariate	439



私的 AISM 編集後記

栗木 哲

数理・推論研究系

統数研に転任して間もないころから今年度初めまでの約15年間、統数研の英文誌 AISM (Annals of the Institute of Statistical Mathematics) の編集に携わりました。最後の5年間はチーフエディタでした。任からはずれて数ヶ月たち、記憶も薄れかけてきたところです。今日はこの場をお借りして、その間の印象深かったことや内輪話めいたことなど、「私的」編集後記を書きたいと思います。

エディタの仕事の内容は、言ってしまうとやはり「雑用」です。それでも仕事をやっていて良かったことといえば、外国に行ったときに名刺代わりになることです。AISMの雑誌名はそれなりに通っていますので、そのエディタといえば感心してもらえたことが何度かありました。

それはそれでありがたいことですが、その一方で投稿中の論文の状況について旅先で聞かれることもありました。これは本当に困りました。論文についての連絡は、公正を期すためにすべて文章ベースで行い記録に残すことが原則だからです。日本人の方でも気楽に、自身の投稿論文について聞く人がいましたが、その度に自分はフリーズしてしまいます。

また仕方ないとはいえ一番残念なことは、やはり論文をリジェクトした人とは多少気まずくなってしまうことです。昨夏に、同じく編集委員であった今野さんとアフリカのある国の研究集会に参加しました。そこでお会いした先生が、どうもよそよそしい感じがします。まもなく自分たちの記憶がつかなくなり、AISM に論文掲載が叶わなかった方とわかりました。

このように記憶が残るものもありますが、年間200篇くらいの投稿のすべてが記憶に残る訳ではありません。ある2人組は、2週間に一度の編集会議のたびに新規論文を投稿していました。これはなかなかできることではありません。しかしあるとき、既視感を感じたため記録を調べてもらうと、以前に投稿されリジェクトされた論文でした。他誌のもとを2、3年回遊して戻ってきたものでした。そのことに気がつかない自分たちも褒められたものではありませんが、その2人組の編集委員会での評価は一気に下がってしまいました。

ところで任期中は多くの人に助けていただきました。責任者を任された6年前の当時は、その内容や編集システム、

日本人投稿者が少ないなどの問題がいろいろ指摘されていました。北川所長(現機構長)の全面的な支援のもと、まず時間をかけてアソシエイトエディタの組織的なリクルートを行い、また特集号の積極的な導入やWIKIによる編集などの工夫をしました。今野さん(日本女子大)が二つ返事で編集委員を引き受けてくださったのは本当に助かりました。その他名前をあげませんが、所内外、国内外の多くの方が編集委員やアソシエイトエディタを快く引き受けてくださいました。また編集室スタッフは、職務とはいえ本当に優秀で、実質的にエディタの仕事の何割かを担っています。

最後に少しでも問題提起を。この12月に台北の中央研究院(Academia Sinica)で開催された統計科学の国際学会 Joint2011に出席しました。この中央研究院に属する統計科学研究所は、規模、内容ともに統数研と似た研究所で、Statistica Sinicaという国際誌も出しています。この雑誌は AISM より後発ではありますが、現在は中国系統計学者の団体である「泛(はん)華統計協会」(The International Chinese Statistical Association, ICSA)の公式雑誌として大きな存在感を持っています。

Joint2011のバンケットでは、この雑誌がどのように生まれ、また育ったかについて、スライドを使って誇らしく紹介されていました。もし日本人の統計コミュニティーで同じことを考えるならば、その受け皿は AISM と思います。自分はチーフエディタ在任中にこのようなことを考え提案いたしました。このアイデアは今でもなかなか悪くないと思っています。



編集会議のスナップ

(2011.3.31、左から敬称略で、藤澤、栗木、今野、福水、撮影は編集室渡邊)