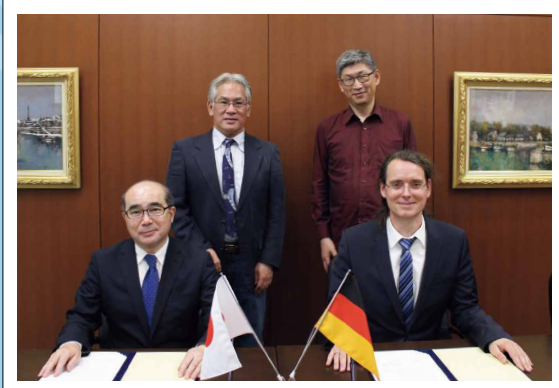


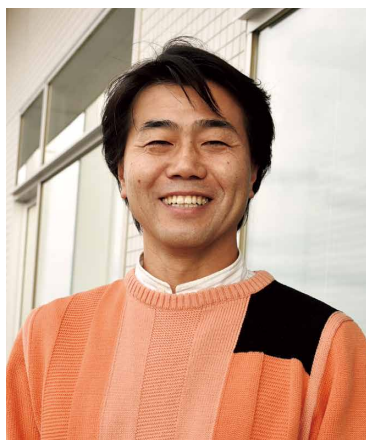
▼ CONTENTS

- 02 響き合う人とデーター 統数研プロジェクト紹介
第6回「データ中心科学による地球環境問題解決を目指す国際ネットワーク構築」
- 06 インサイド統計思考院
- 08 研究教育活動
新入教員紹介／特任教員紹介／2016年5月の公開講座実施状況
統計数理セミナー実施報告(2016年5月～7月)
- 10 統数研トピックス
2016年オープンハウス／「立川市の魅力」1万人共同調査を速報
ソーゼ研究所ベルリンとのMemorandum of Agreement (MOA)を締結
統計数理研究所女性研究者活動支援室 ランチミーティング開催
- 12 お知らせ
公開講座
- 14 共同利用
H28年度共同利用公募追加採択課題
- 14 外部資金・研究員等の受入れ
受託研究・受託事業等の受入れ／外来研究員の受入れ
- 15 人事
- 17 所外誌掲載論文等
- 17 刊行物
Research Memorandum (2016.5～2016.8)／研究教育活動報告
Annals of the Institute of Statistical Mathematics
- 18 コラム

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
統計数理研究所二ユース



データサイエンスを共通言語 国際的な人材交流をリード



▲吉本敦教授

地球環境変動によるリスクを 解決に導く国際ネットワーク

人間活動が環境へ与える影響に、国境はない。一部の国が個別に環境保護対策を進めても、他国で環境破壊行為が続けば、広域に悪影響を及ぼす懸念は避けられないからだ。この意味で、地球環境問題の解決には、国際的な枠組みによる全地球包括的な取り組みが必須となる。

統計数理研究所の「データ中心科学による地球環境問題解決を目指す国際ネットワーク構築」は、地球の環境変動に起因する諸リスクを低減させるために、データ中心科学の方法論を開発するとともに、それを実

践する国際研究ネットワークを構築するプロジェクトだ。吉本敦教授、金藤浩司教授、清水邦夫特命教授、松井知子教授が主導している。

途上国自らによる森林資源管理 を目指すワークショップ

吉本が手がけているのは、カンボジア、ベトナム、ネパールといった発展途上国で森林資源管理の実施に関わる人材を育成する取り組みだ。フリーソフト「R」を用いて統計解析のノウハウを身につけるワークショップを各

国で継続的に開催している。2010年のカンボジアを皮切りに回を重ね、これまでに実施したワークショップは6年間で5カ国（カンボジア、ネパール、ベトナム、フィリピン、ラオス）、延べ13回に上る。1回の参加者は30人から50人程度で、合計およそ500人以上が受講した計算だ。統計数理は2015年3月にカンボジア森林局森林研究所、ネパールのポカラトリブヴァン大学森林研究所と、また同年6月にはベトナムの森林開発企画研究所とMOU（覚書）を締結した。



写真1：2011年にカンボジアでワークショップを開催したときには、現地の森林を視察した。
写真中央が吉本。

「データ中心科学による地球環境問題 解決を目指す国際ネットワーク構築」

として

地球環境の変動に起因するさまざまなリスクを低減するために、データ中心科学に期待される役割は大きい。現在、統計数理研究所では、2つの国際ネットワーク形成に向けた取り組みを進めている。アジア環境研究実践ネットワーク形成のための共同研究指針策定の準備と、欧州やシンガポールの研究機関との国際NOE形成戦略策定の準備だ。両者の概略的な内容を紹介する。

ワークショップを始めたのは、吉本がカンボジアの森林研究所に所属している教え子から、実情を聞いたのがきっかけだった。現地の研究者は、国連機関などが同国で実施する森林調査でデータを採取することはあっても、それを解析して目的に応じた森林管理に役立てるには至っていないという。「ローカルニーズに応じて森林資源を適切に利用しながら管理するに

は、途上国内に統計解析のできる人材を増やすことが重要だと考えました」と吉本は振り返る。

統計手法を使えば、相反する資源の利用と保全をうまく両立させることが可能になる。例えば、整数計画法を用いて、「隣接し合う土地の利用を同時期に行うことができない」という条件を加えれば、大規模な資源開発を回避することができる。また、

火災や病害虫の被害が拡散するパターンを考慮して植生状態の空間配置を制御すれば、被害規模の軽減に役立つ。

だが、高額な市販ソフトを使用したのでは、途上国での普及は難しい。そこで、吉本が目をつけたのが、無料でインストールできるオープンソースの統計解析ソフト「R」だった。まずはカンボジアで、Rを用いて統計学の基礎を習得するワークショップを開催することにした。最近では、Rを使いこなす人材が増え、初期の参加者が他の研究員に使い方を教えるなどの広がりも出てきた。ワークショップ前

日、自発的にレビューを行う参加者たちの熱意に、吉本は目を細めている。

統計的な管理手法は林業だけでなく農業や漁業といった他の第一次産業にも展開できることから、途上国の食糧問題を根幹でサポートすることにもつながる。将来的には各国のデータをデータベース化し、統数研とクラウドで結ぶことも考えられる。

プロジェクトの意義について、吉本は次のように語る。「統数研が取りまとめをすることで、各国のデータを通じた広域のモニタリングができる。一方で、途上国側はそのデータベースを使って自国の資源を有効に利用できる。日本と途上国の双方にメリットがあるはずです」

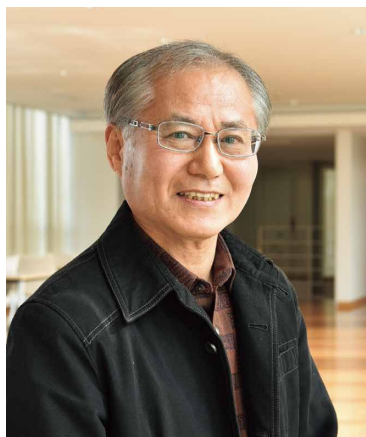
各国のデータを共有するには、信頼関係の構築が何よりも重要。地道なワークショップの開催を通じて自然に良好な関係ができつつあるという。

旧知の教授との縁が取り持つ マレーシアとの研究者間交流

一方、20年近くにわたりマレーシアのマラヤ大学と研究者間交流を続けているのが清水だ。同大学はマレーシアのトップ校で、世界でも上位に位置づけられる国立の総合大学。



写真2：写真の右側は、日本に留学していたときの吉本の教え子、カンボジア森林局森林研究所所長のSokh Heng氏。



▲清水邦夫特命教授

清水は1997年にインドで開催された国際集会で、同大学数理科学研究所のOng Seng Huat教授と出会った。

Ong教授の手がける離散分布論の研究分野が、清水の研究対象と近かったことから、二人は意気投合。以来、清水は毎年のようにマラヤ大学を訪れるとともに、当時所属していた慶應義塾大学にOng教授を招き、離散分布論に関して共同研究をしてきた。同教授を通じてマラヤ大学の

教員や学生との交流も広がった。

2014年に統数研統計思考院の特命教授となった清水は、統数研とマレーシアの大学、研究所との交流の橋渡し役を担うことになる。同年11月にクアラルンプールで開催された統計学の国際会議ICMSFMの準備にも協力し、統数研の樋口知之所長がキーノートスピーカーとして招待されることになった。会議の翌日は、統数研からの参加者とともにマラヤ大学を訪れ、研究交流の輪を広げた。

現在、清水は金藤らとともに、マレーシアにおける地すべりリスク評価手法開発のプロジェクトを進めている。このプロジェクトでは、部分的にマレーシア科学大学のグループと協働している。清水は「日本がASEAN諸国との良好な関係を築くには、支援だけではなく、一緒に研究を進めるスタンスが望ましいと思っています」と話し、このプロジェクトに期待している。

「つぶやき」の分析で 都市インテリジェンスを向上

松井は、ビッグデータのための理論と方法について国際連携を進めている。連携先は、統数研がMOUを締結しているシンガポールのインフォコム研究所、スイスのETH Zurichリスク研究所、フランスのIRCICA、イギリスのロンドン大学など先進5カ国の8大学・研究所。これらの連携の母体となったのは、松井とロンドン大学のピーター・ギャレス博士が中心となり、3年にわたり開催してきたSTM (Spatial-Temporal Modeling; 時空間モデリング) のワークショップだ。

2015年2月に東京・立川の統数研で開催したワークショップには、日英のみならず世界中の同分野の研究者およそ50人が参加。5日間の会期で熱い議論を交わした。松井がギャレス博士とともに、このワークショップに参加した国立環境研究所の山形与志樹博士、村上大輔博士と行った共同研究が「ツイートを利用



写真3：マラヤ大学にて、同大学数理科学研究所の若手教員と清水。向かって左から、Ng Choung Min、清水、井本智明（現・静岡県立大学；当時 統計数理研究所）、Sim Shin Zhuの各氏。



写真4：清水が統数研の樋口所長らとマラヤ大学を訪れたときのセミナー風景。



▲松井知子教授

した都市気温の解析」だ。

各地の気温の推移は気象庁などでも観測しているが、拠点数も時間間隔もスパース（疎）だ。そこで、この研究では、都市の各所でツイッター上に絶え間なく投稿される「暑い」「だるい」といった“つぶやき”（ヒートツイート）を利用し、既存の観測法による気象データを空間的、時間的に補間する統計・機械学習の方法を検討した。

松井らは、単純な相関ではない2

種類のデータの関係を細かく決められる「コンピュータモデル」を用いて、気温補間にヒートツイートが有用できることを確認。熱波で問題となるupper tail（気温は高い／気温変化は大きい／ヒートツイートは多い時に相当）では特に、気温変化がヒートツイートに関係していることなどを発見した。また、S-BLUE法の枠組みを用いて、気温データとヒートツイートを組み合わせたモデルによって、東京の中心部のヒートアイランド現象を捉えることに成功した。

地球規模の異常気象などのメカニズムの解明は、各地の防災にも直結する。今年4月、松井は同ワークショップのメンバーに声を掛け、「都市インテリジェンス研究プロジェクト」を立ち上げた。環境・エネルギーや農業の状況解析からリスク管理、セキュリティ統合、都市レジリエンスボンド設計までを俯瞰的に行うための統計数理や機械学習に基づく技術とその理論を研究開発するもの。目標は、都

市レジリエンスの向上だ。

「東日本大震災をきっかけに、防災を含めて社会的に重要な課題に対し、自分のできることをしたいと考えるようになりました。STMワークショップを通し国籍を問わず気心の知れた研究仲間ができたので、彼らとともに研究を進め、統計数理が有効に使えることを社会に示していきたい」。松井はそう話し、意欲をのぞかせた。

国境に関わりなく発現する地球環境問題や異常気象。これに立ち向かう統計数理学者たちもまた、国境を越えてデータサイエンスの言葉で語り合い、ネットワークを広げている。

（広報室）



写真5：2015年7月13日から17日に開催されたビッグデータワークショップ「STM 2015 & CSM 2015」の様子。奥側左が松井。



写真6：英国、日本、フランス、中国など10カ国以上から延べ55人の研究者や技術者が一堂に会した。

インサイド 統計思考院

統計数理研究所が「統計思考力を備えたT型人材育成による融合研究の推進」を掲げ、2012年（平成24年）1月に統計思考院を設置してから4年半。研究所の主たる事業のひとつである統計思考力育成事業の実施母体としての統計思考院の活動を川崎能典院長が振り返るとともに将来の展望を語ります。

統計思考力育成事業の位置づけ

統計数理研究所は総合研究大学院大学（総研大）複合科学研究科の統計科学専攻を担う基盤機関であり、博士（学術）ならびに博士（統計科学）を輩出する大学院機能を有しています。それ以外の、教育・人材育成に関する事業は、統計思考力育成事業として思考院に集約されました。今回は、幾つかの主要な事業に絞ってこれまでの活動を紹介します。

公募型人材育成事業

大学共同利用機関が公募する共同研究課題は、科研費による研究と同じように、一定の研究期間に何をどこまで明らかにするのかを提案に記載することが求められます。しかし、チュートリアル的な企画や、皆が様々な論題を持ち寄って開催

するワークショップは、明確な課題設定という要請になじみがたいものがあります。こうした活動を、人材育成事業という枠組みで支援しようというのがこの事業です。

タイプとしては、共同研究集会に対応する「ワークショップ」と、従来の公募型共同利用から引き継いだ「若手育成」があります。ワークショップの代表格は、2000年以降統数研でサポートするようになった「統計サマーセミナー」ですが（写真1）、こうした間口の広いものから、特定の領域・手法に絞り込んだもので、さまざまな提案が採択されています。

若手育成は、赤池ゲストハウスがある現在では実施環境はより整いましたが、制度を更に活用していくためには、統数研所属教員の研究活動や分野を全国の若手研究者に広く知ってもらう機会や媒体が必要だろうと考えています。

公開講座

統計思考力育成事業の中でも、幅広い層に波及効果を持つのがこの公開講座です。法人化以降は毎年10件程度開催するようになりましたが、立川移転後も参加者数は衰えるどころかここ3年は増える一方で、平成27年度は延べ911名の受講参加者を得ました（図）。平成26年度からは従来の先着順受付を廃し抽選制を導入しましたが、これにより講座内容毎の需要を把握することが可能となり、追加開催を考える際の目安になっています。また、平成27年度には所外（都心）開催



▲写真1. 統計サマーセミナーの様子

のテストケースとしてサテライトコースを実施しました。

このように現状は盛況な公開講座ではありますが、データサイエンティストの育成が国レベルで議論されている昨今の状況に鑑みれば、今後の課題は編成にあると考えています。複数の講座を受講される方々に、講座の組合せ・段階的受講と、それによって習得が期待できるデータサイエンスのスキルがわかりやすく伝わるような構成にしていきたいと考えています。

共同研究スタートアップ

大学共同利用機関の主たるミッションは、大学所属の先生方に共同利用を通じて当研究所の資源をご活用いただき、研究成果につなげてもらうことです。統数研の資源として最もわかりやすいものは統計科学スーパーコンピュータシステムですが、そうした物的資源以外に、所属教員の専門的知識も大きな資源です。

必ずしも統数研の教員の専門性をご存じなくても、また抱えている問題が統計的アプローチに馴染むかどうかわからない場



▲川崎 能典 [かわさき・よしのり]

統計思考院長
思考院発足当時から副院長を務め、2015年4月より現職。統計科学技術センター長を兼務。専門は時系列解析、計量ファイナンス、リスク解析。

回帰分析

第1回講義(全4回)

統計数理研究所
The Institute of Statistical Mathematics



▲写真2. Web講義 (YouTubeで公開)

合でも、問題の適切な位置づけを行うところからアドバイスいたします、というのが共同研究スタートアップです。将来的には、統数研の共同研究課題として登録していただくことで、統数研の人的・物的資源を本格的にご利用いただきたい、という気持ちを事業名に込めています。共同研究にうまく発展した事例は、HPやパンフレットで紹介に努めています。

このスタートアップ事業は、過去3年は年間40件程度の申し込みを頂いており、その任にあたる特命教授2名と特任助教2名での運営体制からすると、フル稼働状態です。また、メンターの指導の下、個々のデータ解析事例の経験を積むことによって、特任助教が自然と「T型人才」に育っていくことは、前回の「インサイド統計思考院」(ニュースNo.131掲載)でもご紹介したところです。

データサイエンス (DS) ・ リサーチプラザ

これは企業所属の技術者・研究者の方を対象に2015年度に開始した新事業(有料プログラム)で、思考院に一定期間滞在する中で、統数研の研究環境を利用して研究活動を行う制度です。入居者には、活動をサポートするメンター役の教員が必ず一人付きます。公開講座にも全て無料で参加可能ですので、基本的な学習を積み重ねながら、最新の研究動向に触れ、統数研教員の専門性に対する

理解を深める機会が得られます。注) その上でニーズとシーズがうまく合えば、その先の「民間等との共同研究」や、今年度機構に新設された「学術指導」といった枠組みへのスムーズな接続が可能です。

思考院事業に限りませんが、統数研と産業界との連携に関しては、広報室/URAステーションを中心にサービスディレクトリを研究所ウェブサイト今年度から掲載していますので、その中でDSリサーチプラザの位置づけも明瞭になったと考えています。

統計思考院Web講義

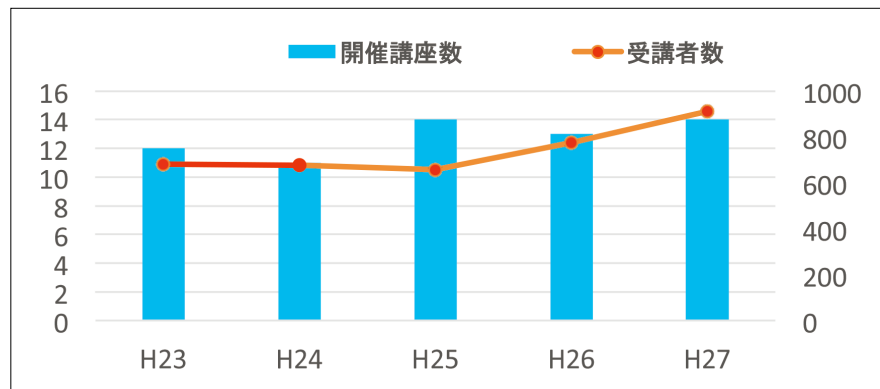
インターネットによるビデオ講義に関しては、これまでも伊庭幸人教授の企画

で「統計科学・機械学習の講義」がYouTubeに動画公開されています。これにもうひとつカテゴリーを加え、平成27年度に「統計思考院Web講義」を始めました。最初の企画として、馬場康維名誉教授(収録当時統計思考院特命教授)を講師に回帰分析に関する講義(全4回)を公開しました(写真2)。

「統計科学・機械学習の講義」が比較的ハイレベルかつ最近のトピックを扱う一方で、統計思考院Web講義は、公開講座でいえば「統計学概論」に対応する水準で、エントリーレベルからの習得をなるべく早く自力で行いたい、という方々を念頭に作成しています。勿論、年一回の対面講義の機会として、統計学概論は今後も開講してゆく予定です。

(川崎 能典)

注) 本号のコラム欄では、DSリサーチプラザ滞在体験記をお読みいただけます。



▲図. 公開講座開催実績



武田 朗子

数理・推論研究系 計算推論グループ 教授

新入 1
教員紹介

数理最適化とその周辺の分野に関心を持って研究をしています。数理最適化問題とは「与えられた制約の下でよりよい目的を達成するための数理モデル」です。現実的な問題に対し、数理最適化手法を用いて数学的に定式化して解くことで、合理的に意思決定ができます。とはいえ、昨今のように変化が早く不確実な状況下では、様々な状況を考慮して最適化問題を構築することが大切になり、問題を解くのが難しくなりがちです。そこで、そのような難しい数理最適化問題のための効率的な解法の開発に取り組んでいます。数理最適化法の適用範囲は、物流、通信、エネルギーなど多岐に渡り、金融工学や機械学習といった分野とも関わりがあります。統計数理研究所には、研究分野は同じではないけれど興味は近い先生方がたくさんいらっしゃる、刺激を受けるとともに、恵まれた研究環境にあることをありがたく感じています。この環境でいい研究ができるように頑張りたいと思います。よろしくお願いいたします。



Wu Stephen

データ同化研究開発センター 特任助教

特任
教員紹介
1

Data assimilation and model analysis are essential subjects leading to many modern scientific discoveries based on massive experimental data. Moving on from Bayesian inference of various life science and engineering applications, my current research focuses on advancing data assimilation techniques for material informatics, bio-imaging data, as well as modeling of neural activities.



森井 幹雄

統計的機械学習研究センター 特任助教

特任
教員紹介
2

昨年4月に統計的機械学習研究センターに着任いたしました。私の専門はX線観測天文学で主に突発天体の観測をしてきました。統計数理研究所では、JST/CRESTのビッグデータ関連のプロジェクトに参画し、機械学習の手法を応用して、すばる望遠鏡などの可視光望遠鏡で観測したデータ中から超新星など突発天体を探索しています。近年、天体観測装置の性能が向上しデータ量が増え解析が困難な場面が増えており、統計科学の手法が重要となっています。統計数理研究所で統計科学の手法を学び天文学のデータ解析に応用していきたいと考えています。どうぞよろしくお願い致します。



熊澤 貴雄

情報・システム研究機構 社会データ構造化センター

特任
教員紹介
3

地震統計が専門です。観測が困難な地殻内の現象を、地震発生パターンを記述する統計モデルのパラメータの時空間変動を通じて捉え、地震活動の予測に生かすことを目標としております。現在は従来のモデルでは解析の難しい、様々な要因によって誘発された群発型の地震活動に注目して研究しています。

特任
教員紹介
4

香川 幸太郎

統計思考院 特任助教



今年の4月に統計思考院に着任しました。私はこれまで、多様な生物が進化したメカニズムに興味を持ち、研究してきました。生物の多様化には、多くの場合、競争、協力、配偶行動、雑種形成などの生物間相互作用が関わっています。このような生物間相互作用を組み込んだシミュレーションモデルや数理モデルを用いて、多様性が進化するメカニズムを理論的に研究しています。しかし理論モデルには、予測された進化メカニズムを実証することが難しいという欠点もあります。そこで今後は、理論モデルの予測を、遺伝子配列などの実証データと定量的に比較できる形で提示することを目標にしています。統計数理研究所では、統計学の手法や考え方を学び、理論モデルと実証データを組み合わせた研究をしたいと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。

特任
教員紹介
5

水高 将吾

統計思考院 特任助教



平成28年4月に統計思考院に赴任しました。博士課程時代から継続して複雑ネットワークの構造変化に関する理論的研究を行っています。生態系の捕食・被捕食関係や企業間取引関係、インターネットなど我々の身の回りの“ネットワーク”と見なせるもののほぼ全ては、写真なしに時間とともに構造を変化させています。それにもかかわらず、これらのネットワークはスモールワールド性やスケールフリー性、コミュニティ性などといった共通した統計的性質を有しています。私はこれらの性質の発現メカニズムを数理モデルによって明らかにする研究を行っています。また、統計数理研究所というフィールドを活かし、データに駆動された研究を始めたいと考えています。どうぞよろしくお願いいたします。

2016年5月の公開講座実施状況

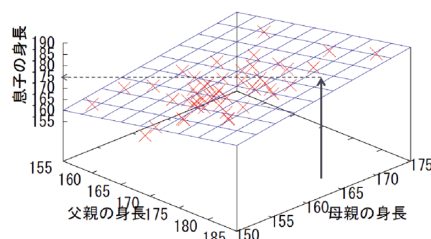
5月10日(火)から13日(金)の4日間にわたり、当研究所の教員4名による「統計学概論」が行われました。初日は、山下智志教授が講座の流れと特徴、更に毎日のハイライトについて話した後、野間久史准教授が講義をしました。2日目は荻原哲平助教が、3日目は廣瀬雅代助教が講師を担当しました。最終日は、担当の山下教授が、同じ内容を違う角度から説明することにより、受講生にとってより理解が深まることを期待して、1～3日目の復習をしてから、講義に入りました。青森、兵庫、広島、福岡などの遠方からの参加がありました。

次は5月31日(火)の「ポアソン分布・ポアソン回帰・ポアソン過程」でした。この講座は、ポアソン分布の知識があっても実際の使用となると自信を持ってない人を主たる対象としてイメージし、シミュレーションと数学を併用して体験的かつ直感的にポアソン分布の起源を理解することで、ポアソン

分布にまつわる不安感を一掃しようというもので、当研究所の島谷健一郎准教授が独りで講義をしました。16都道府県からの参加者で会場は満席となりました。(情報資源室)

重回帰分析のイメージ (4)

回帰平面のイメージ



61

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(2016年5月~7月)

毎週水曜16時から所内研究教育職員および外部の方が1人40分ずつ、1日に2人の講演を行っています。2016年5月から7月のセミナーは下記の通り行われました。

日 程	氏 名	タイトル
2016年 5月11日	大谷 隆浩	ゲノムワイド関連解析における多重検定手法の比較評価
5月11日	朴 堯星	アジア太平洋諸国におけるソーシャル・サポートと生きがい感—主観的健康感との関連—
5月18日	渡邊 隼史	大規模ログデータベースにおける形容詞時系列の統計的な性質と国民的イベントのインパクト計量への応用
5月18日	志村 隆彰	切断平均が漸近的に等しい分布の多様性
5月25日	伊高 静	ナラ枯れ拡散モデル構築のためのGIS空間情報データ生成
5月25日	伊庭 幸人	状態空間モデルによる生存時間分析とSTANへの実装
6月 8日	荻原 哲平	非同期・ノイズ付観測時における拡散過程の疑似尤度解析
6月 8日	武田 朗子	DC計画法によるスパース最適化
6月15日	森井 幹雄	突発天体の探索
6月15日	廣瀬 雅代	小地域推定における信頼区間の構築について
6月22日	持橋 大地	無限木構造隠れMarkovモデル
6月22日	Robert Shcherbakov	Statistics and physics of aftershocks
6月29日	庄 建倉	欠測のあるマーク付き点過程時系列データの補充法
6月29日	黒木 学	Counterfactual based prevented fractions
7月 6日	栗木 哲	多変量分散成分の次元の検定
7月 6日	Michel van de Velden	Inverse multiple correspondence analysis
7月20日	上野 玄太	アンサンブル実験にもとづく将来気候予測
7月20日	Stephen Wu	機械学習に基づく線虫C.エレガンスの全脳イメージング解析

セミナーの開催予定はホームページにてご案内しています。 <http://www.ism.ac.jp/>

(メディア開発室)

統数研トピックス

2016年オープンハウス

「統計数理が拓くフロンティア医療と健康の技術革新」をテーマにした統計数理研究所のオープンハウスが6月17日に行われ、外部から159人が訪れ、研究所内は華やいた雰囲気になりました。

研究ポスターは教員70人、大学院生18人が展示し、午前10時半の開場前からにぎわいました。機械学習や医療・健康、調査活動などに説明を求める方が多く、対応に追われる教員もいました。

富山県の木材研究所男性(50)は「木材強度の研究をしており、統数研には分野に合うツールの提供をお願いしたい」と期待。東京都港区の大学2年女性(20)は「文系学部なので研究は分からないと思ってきたが、意外と分かる」と興味深そうでした。

特別講演には補助イースも含め129人が参加。日本IBMの元木剛理事は「IBM Watsonの現在と今後—医療と健康の技術革新に向けて」と題して講演。自然言語を理解、



ポスター発表



スパコン見学ツアー

学習し、人間の意思決定を支援しようという人口知能システム「Watson」の現在の状況と将来の方向性を語りました。統数研の吉田亮准教授は「データ科学駆動型物質・材料探索—機械学習で薬剤分子を設計する」を講演しました。

さいたま市の男性会社員（43）は「講演は2つともすごく面白かった。Watsonでは、いまのAIの諸相が示されており、AIで何が出来るかがよく分かった」と話し、千代田区の

女性研究員（34）は「統数研の方の講演は、スライドが洗練されていて、とてもすてきだった」と感激の様子でした。

毎年人気が高まっている施設見学ツアーは68人、今年から相談枠を増やした統計よろず相談は15人、総合研究大学院大学複合科学研究科統計学専攻の大学院説明会は36人が参加しました。（広報室）

「立川市の魅力」1万人共同調査を速報

立川市と統計数理研究所の連携協定に基づく初の協働シンポジウム「1万人調査が描き出す立川市の魅力—結果速報」が6月16日、研究所大会議室で行われ、立川市民ら102人が参加しました。

今年1月から立川市と研究所が共同で市民4,000人対象の郵送調査と18-34歳の東京都民6,000人のWeb調査を実施し、郵送調査は77%と驚異的回収率でした。

清水庄平立川市長は「とんでもない回収率だった。市民ニーズの正確な把握が市民の幸福となる行政につながる。この調査をもとに戦略の練り直しを図っていきたい」と挨拶。研究所の樋口知之所長は「全国17の大学共同利用機関のうち4つが立川市にある。私たちの研究活動の柱の1つは地域貢献。地元の皆さまと頑張っていきたい」と述べました。

研究所の朴堯星助教が調査結果を報告し、若い都民たちが住みたいと思う多摩地区の市は三鷹が第1位で、立川は調布、武蔵野と第2グループでした。都民全体の多摩地区の市のイメージでは、立川は商業施設の充実がトップで、交通の便は三鷹、武蔵野に次いで3位でした。

立川市民調査では、若い層は立川市の商業施設のにぎわいに、高齢者は昭和記念公園など自然の充実の魅力を感じ



ていました。「立川市が好き」という市民は95%。朴助教は「より魅力ある市とするために、人・伝統・文化を大切にしていこう方向性が示された」と解説しました。

立川市総合政策部の小宮山克仁企画政策課長が最後に講演。「若い層の調査で『立川は交通、商業がよい』という結果は考えさせられた。今回の調査と他の調査を融合することによって新たな可能性が生まれると思う。それを生かしたい」と語り、「こんな近くに調査のスペシャリストがいるとは…」と、ご近所同士の共同調査の意義を強調しました。

（広報室）

ツェ研究所ベルリンとのMemorandum of Agreement (MOA) を締結

2016年6月20日、統計数理研究所（統数研）は、ツェ研究所ベルリン（ZIB）とMOAを締結しました。

当日は、ZIBから、Professor Dr. Christof Schütte所長の代理として、Professor Dr. Thorsten Kochが来所されました。統数研からは、樋口所長と伊藤副所長が参加。統数研客員准教授でもあるZIBの品野勇治博士も同席のもと、所長室での和やかな歓談の後、MOAの調印が行われました。

MOAには、共同研究の推進、研究教育活動に係る研究者交流、継続的な相互連絡などが盛り込まれており、このMOA締結により、統計数理や応用数理、データ中心高性

能計算分野における協力体制が構築され、継続的な世界トップレベルでの研究推進が期待されます。（運営企画本部）



統計数理研究所女性研究者活動支援室 ランチミーティング開催

平成28年7月20日、統数研女性研究者活動支援室ランチミーティングを開催しました。当日の参加者9名のうち、所内女性研究者は5名で、その中から1名がロールモデルとして、ライフイベントと研究活動の継続に関する経験談を話しました。参加者が互いの顔が見える形で机を囲み、分野や職位の枠を超えて気軽に交流する中で、各々が迎えるライフイベントや研究活動に関する身近な話題が話され、所内女性研究者の躍進に向けた情報交換の良い機会となりました。

(URAステーション・小川洋子)



Information

お知らせ

● 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。

〔H〕 標本調査データの分析

日時: 10月25日(火)～10月27日(木) 10時～16時(15時間)
 講師: 土屋隆裕(統計数理研究所)
 申込受付: 9月20日(火)10時～9月26日(月)10時
 受講料: 15,000円
 定員: 50名(応募者多数の場合は抽選)
 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、層や集落、不等抽出確率などを用いて抽出された標本データの分析法について、理論の解説と実際の演習をとおして理解を深めます。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。

Rを使った演習を行います。詳細はお申込み後の案内をご覧ください。

受講者に期待する予備知識やレベル:

統計学と標本調査の用語について基本的な知識を前提にします。

参考書:

●土屋隆裕(2009)『概説 標本調査法』朝倉書店

〔J〕 統計・機械学習における確率的最適化

日時: 11月28日(月) 10時～16時(5時間)
 講師: 鈴木大慈(東京工業大学)
 申込受付: 10月17日(月)10時～10月24日(月)10時
 受講料: 5,000円
 定員: 50名(応募者多数の場合は抽選)
 講義レベル: 中級

確率的最適化は大規模なデータ解析における最適化を効率的に実行する手法である。確率的最適化の基本

的な考え方は、データやパラメータを分割することで、もとの問題を小さいサイズの部分問題に分割し、それらを部分的に解くことで結果として全体の最適化を実現させるところにある。特に、一回の更新にかかる計算量を小さく済ませることができ、全体的な計算量も分割しない方法よりも小さくできる。本講義では、スパース推定に用いる正則化あり推定手法の解説からはじめ、確率的最適化の枠組み、基本的な手法の解説、そしてその理論的な性質を解説する。

受講者に期待する予備知識やレベル:

必要な知識はできるだけ講義中に説明するが、スパース推定の基本的な事項について知識があることが望ましい。

参考書:

●鈴木大慈(2015)『確率的最適化』講談社

※当日は講義資料が用意されています。そのため、参考書を事前に購入して用意している必要はありませんが、講義で触れる多くの話題は参考書にもとづいています。

〔K〕 生物多様性と統計数理

日時: 12月20日(火) 10時～16時(5時間)
 講師: 島谷健一郎(統計数理研究所)
 申込受付: 11月7日(月)10時～11月14日(月)10時
 受講料: 5,000円
 定員: 50名(応募者多数の場合は抽選)
 講義レベル: 中級

生物多様性保全は、最も重要な環境問題の一つとして広く認識されるようになってきている。ところで、「生物多様性の消失」、「多様性の減少に歯止めがかかる」等々を議論するからには生物多様性の大小を評価できるはずだが、多様な生物が共存する様子をどう数値化し、どう比較するのだろうか。どのようなデータがあったらどのような検討が可能なのだろうか。

この講座では、生物群集の種多様性を中心に、その基本となる中立モデルの意義から始め、代表的な多様性指

数を紹介し、実データと数理と統計解析で生物群集の種多様性について、現在どの程度のことで考察できているのか、解説する。

受講者に期待する予備知識やレベル：

実際の生物群集データを持っている（扱っている）人を主な対象とする。群集生態学について、下の伊勢氏の本レベルの知識を有することが望まれる。

参考書：

- 伊勢武史著 学んでみると生態学は面白い ベレ出版
- 木元新作・武田博清著 群集生態学入門 共立出版
- 平尾聡秀・島谷健一郎・村上正志「群集生態学—生物多様性と生物地理学の統一中立理論」(文一総合出版、2009) (S. Hubbell 著 The Unified Neutral Theory of Biodiversity and Biogeography. Princeton University Press, 2001)

(M) 欠測データの統計科学:基礎理論と実践的な方法論

日時: 1月13日(金) 10時～16時(5時間)
 講師: 星野崇宏(慶應義塾大学)、野間久史(統計数理研究所)
 申込受付: 11月21日(月) 10時～11月28日(月) 10時
 受講料: 5,000円
 定員: 100名(応募者多数の場合は抽選)
 講義レベル: 中級

一般的な統計学の教科書で扱われる統計解析の方法は、原則として「欠測は1つもなく、完全な状態でのデータが得られている」ことを前提としているが、実際の調査・実験から得られるデータには、ほとんど必ずと言ってよいほど欠測が含まれる。これらの欠測は、解析の段階で適切な処理を行わなくては、バイアスや推定精度・検出力の低下をもたらす、研究の最終的な結論にも重要な影響を及ぼす可能性がある。長らく統計解析の実務において、欠測データの適切な取り扱いとは曖昧な位置づけにされてきたが、近年、医薬品開発の臨床試験における欧米でのガイドライン作成などを受け、さまざまな分野における研究・実務において科学的妥当性を担保するための議論が進められている。本講座では、調査・実験における欠測データの扱い方と統計解析の方法について、最新の知見と医学・薬学(野間)・社会科学やビジネス分野(星野)の応用例を紹介しながら平易な解説を行う。

受講者に期待する予備知識やレベル：

本講座では、初級～中級程度の確率・統計に関する知識(概ね、回帰分析は理解しているものとする)を前提とする。

教科書：

- 高井啓二、星野崇宏、野間久史. (2016). 欠測データの統計科学：医学と社会科学への応用. 岩波書店、東京.

※購入は必須ではないが、事前に購入して読んでおくとう理解がより深まる。

(N) 統計的開示制御と差分プライバシー

日時: 2月9日(木) 10時～16時(5時間)
 講師: 南和宏(統計数理研究所)
 申込受付: 12月19日(月) 10時～12月26日(月) 10時
 受講料: 5,000円
 定員: 70名(応募者多数の場合は抽選)
 講義レベル: 中級

統計的開示制御は統計データを公開する際の個人情報漏洩を防ぐデータ加工技術である。本講座では、様々な漏洩リスクを議論し、統計的開示制御の問題を定式化した後、トップコーディング、マイクロアグリゲーション、ノイズ付加等の代表的手法を紹介する。後半は、最新の安全性指標である差分プライバシーの概念を紹介し、その実現手法を解説する。

受講者に期待する予備知識やレベル：

学部卒業程度の情報科学(特にアルゴリズム論)、及び平均、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。

参考書：

1. Leon Wilenborg, Ton de Waal, 「Elements of Statistical Disclosure Control」, Springer.
2. Cynthia Dwork, 「The Algorithmic Foundations of Differential Privacy」, Now Publishers.

(P) 位相的データ解析の基礎と応用

日時: 2月27日(月)～2月28日(火) 10時～16時(10時間)
 講師: 福水健次(統計数理研究所)、平岡裕章・大林一平(東北大学)
 申込受付: 1月16日(月) 10時～1月23日(月) 10時
 受講料: 10,000円
 定員: 80名(応募者多数の場合は抽選)
 講義レベル: 中級

位相幾何の概念であるパーシステントホモロジーを用いたデータ解析の方法「位相的データ解析」について、基礎的な概念とそのデータ解析の応用について解説する。ホモロジー群の初歩から始めてパーシステントホモロジーの意味と計算原理の理解を目的とする。現実のデータ解析への様々な応用例を紹介するとともに、位相的データ解析のためのソフトウェアの使用方法についても実演する。

受講者に期待する予備知識やレベル：

大学初年級の線形代数の知識を仮定する。位相幾何の予備知識は特に必要としない。データ解析の初歩(主成分分析や判別分析)について知識があるとより望ましい。

参考書：

- 平岡裕章. 「タンパク質構造とトポロジー —パーシステントホモロジー群入門—」 共立出版. 2013年

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)

H28年度共同利用公募追加採択課題

【共同利用登録】4件

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
a8	沿岸海洋(汽水湖)における数値シミュレーションの高度化	阿部 博哉(北海道大学・大学院生 博士課程)
a8	北極域を対象とした数値モデルの開発	照井 健志(国立極地研究所・特任研究員)
i1	来患傾向等に関する統計学的研究	稲葉 雅之(いなば眼科クリニック・事務長)
g7	経済分析における有限混合モデルの要素数の推定	松山 普一(一橋大学・日本学術振興会特別研究員)

【一般研究1】4件

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
d6	統計的アプローチで探る応用言語学と外国語教育のインタフェース	石川 慎一郎(神戸大学・教授)
d6	テキストの量的分析と社会的要因の研究	石川 有香(名古屋工業大学・教授)
a3	クローナル植物におけるクローン成長のデモグラフィ解析	荒木 希和子(立命館大学・助教)
f7	処方箋様式変更の後発薬調剤への効果の政策評価	古川 雅一(東京大学・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

受託研究・受託事業等の受入れ

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
国立研究開発法人物質・材料研究機構 理事長 橋本 和仁	情報統合型物質・材料開発イニシアティブ	H28.4.1～ H29.3.31	13,499,200	モデリング研究系 吉田 亮 准教授
国立研究開発法人科学技術振興機構 分任研究契約担当者 契約部長 岩田 一彦	関数空間上への機械学習理論の展開と高頻度金融データ解析	H28.4.1～ H29.3.31	12,090,000	数理・推論研究系 荻原 哲平 助教
国立研究開発法人科学技術振興機構 分任研究契約担当者 契約部長 岩田 一彦	4Dイメージングデータに基づく神経細胞ネットワークの構造推定	H28.4.1～ H29.3.31	10,920,000	モデリング研究系 吉田 亮 准教授
国立研究開発法人科学技術振興機構 分任研究契約担当者 契約部長 岩田 一彦	疫学と遺伝学の統合モデルを利用したデータ同化による流行予測	H28.4.1～ H29.3.31	16,757,000	樋口 知之 所長
国立研究開発法人科学技術振興機構 分任研究契約担当者 契約部長 岩田 一彦	機械学習を利用した生態系評価指標の開発	H28.4.1～ H29.3.31	5,850,000	数理・推論研究系 江口 真透 教授
国立研究開発法人科学技術振興機構 分任研究契約担当者 契約部長 岩田 一彦	統計学に基づく情報処理に関する研究	H28.4.1～ H29.3.31	9,750,000	数理・推論研究系 池田 思朗 教授
国立研究開発法人科学技術振興機構 分任研究契約担当者 契約部長 岩田 一彦	多層オミックスデータから医学的に有用な知見を抽出するためのデータ解析の方法論の深化と発展・秘匿性確保の研究	H28.4.1～ H29.3.31	7,670,000	データ科学研究系 野間 久史 准教授
国立研究開発法人科学技術振興機構 分任研究契約担当者 契約部長 岩田 一彦	位相的統計理論の構築	H28.4.1～ H29.3.31	10,790,000	数理・推論研究系 福水 健次 教授
支出負担行為担当官 文部科学省研究振興局長 小松 弥生	数学・数理科学と諸科学・産業との協働によるイノベーション創出のための研究促進プログラム	H28.4.1～ H29.3.31	32,687,000	樋口 知之 所長 (数理・推論研究系 伊藤 聡 教授 推理・推論研究系 藤澤 洋徳 教授 データ科学研究系 丸山 直昌 准教授)
独立行政法人 日本学術振興会 理事長 安西 祐一郎	マダガスカルにおける自然および人為的災害リスクに対する土地利用最適化モデル	H28.4.1～ H28.6.30	994,400	数理・推論研究系 吉本 敦 教授

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
独立行政法人情報通信研究機構 契約担当理事 高崎 一郎	課題A:ソーシャル・ビッグデータ利活用 アプリケーションの研究開発 月経周期と基礎体温に基づく女性健康 予報システムの研究開発	H28.4.1～ H29.3.31	6,800,000	データ科学研究系 深谷 肇一 外来研究員
独立行政法人情報通信研究機構 契約担当理事 高崎 一郎	課題B 新たなソーシャル・ビッグデータ 利活用・基盤技術の研究開発 ソーシャル・ビッグデータ駆動の観光・防 災政策決定支援基盤の研究開発	H28.4.1～ H29.3.31	2,000,000	データ科学研究系 山下 智志 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
生駒 哲一	日本工業大学・教授	逐次モンテカルロ法のあいまい測度への拡張	H28.4.1～ H29.3.31	田村 義保 教授
Jimmy Doi	カリフォルニア・ポリテクニク州立大学・教授	RとShinyを用いたウェブ統計解析ツール	H28.4.1～ H28.6.30	栗木 哲 教授
今村 武史	花王株式会社	楽曲の自動採譜	H28.4.1～ H29.3.31	松井 知子 教授
田中 美栄子	鳥取大学元教授	データ解析とモデリングに基づく社会物理学・経済物理学へのアプローチ	H28.4.15～ H29.3.31	田村 義保 教授
瀬川 高弘	山梨大学大学院 総合研究部医学 域基礎医学系・特任助教	絶滅生物の分子進化の統計的解析	H28.4.14～ H29.3.31	足立 淳 准教授
竹之内 高志	はこだて未来大学 複雑系知能学 科・准教授	機械学習によるパターン認識の方法の開発	H28.4.7～ H29.3.31	江口 真透 教授
野津 昭文	大分県立看護科学大学・助教	生物統計のためのクラスター解析	H28.4.7～ H29.3.31	江口 真透 教授
林 賢一	慶應義塾大学理工学部数理科学科・ 専任講師	判別分析におけるマーカーの統計的評価	H28.5.12～ H29.3.31	江口 真透 教授
佐野 夏樹	尾道市立大学 経済情報学部 准教授	品質工学的アプローチによる効率的な機械 学習手法のハイパーパラメータ設定に関する 研究	H28.5.12～ H29.3.31	黒木 学 教授
井本 智明	静岡県立大学 経営情報学部 助教	降雨による地すべり発生リスク解析	H28.5.12～ H29.3.31	金藤 浩司 教授
Nikolaus Yasui	マギル大学(カナダ)・学生	遺伝系統樹の欠損値補完とクラスタリング 法の開発	H28.6.27～ H28.8.26	福水 健次 センター長
田中 潮	大阪府立大学大学院理学系研究科 数学系・助教	空間点過程に対する統計的推測とシミュレ ーションに関する研究	H28.6.2～ H29.3.31	島谷 健一郎 准教授

(企画グループ・研究支援担当)

人 事

平成28年6月1日役職者の異動

異動内容	氏 名	職 名	任 期
兼 務	前田 忠彦	調査科学研究センター副センター長	平成28年6月1日～平成29年3月31日

平成28年6月30日転出者(事務職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
辞 職	後藤 和彦	東京大学教育学部・教育学研究科附属中等教育学校 副事務長	極地研・統数研統合事務部企画グループ (統数研担当)総括チームリーダー
辞 職	古賀 洋二郎	お茶の水女子大学財務課契約担当係員	極地研・統数研統合事務部共通事務センター 調達担当チーム事務職員

平成28年7月1日転入者(事務職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
採 用	中村 正俊	極地研・統数研統合事務部企画グループ (統数研担当)総括チームリーダー	東京大学物性研究所主査
配置換	松山 潤子	極地研・統数研統合事務部企画グループ (統数研担当)チームリーダー(研究支援担当)	国立情報学研究所企画課国際教育支援チーム (大学院担当)係長

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
採 用	桑原 武	極地研・統数研統合事務部共通事務センター調達担当 チーム専門職員	お茶の水女子大学人事労務課係長(給与共済担当)

平成28年7月1日所内異動(事務職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
配置換	河治 一郎	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当) チームリーダー(財務担当)	極地研・統数研統合事務部企画グループ (統数研担当)チームリーダー(研究支援担当)
配置換	新井 弘章	極地研・統数研統合事務部共通事務センター チームリーダー(経理担当)	極地研・統数研統合事務部企画グループ (統数研担当)チームリーダー(財務担当)

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
ファン デ フェルデン ミシェル Van de Velden Michel	Associate Professor	Erasmus University Rotterdam	客員准教授	次元縮小とクラスタリ ングの同時解析法	H28.5.16～ H28.7.29	中野 純司 教授
ヨシダ ルリコ Yoshida Ruriko	Associate Professor	University of Kentucky, Department of Statistics	客員准教授	進化系統樹における ノンパラメトリッククラ スタリングの研究	H28.6.2～ H28.7.1	福水 健次 教授
シャルバコフ ロバート Shcherbakov Robert	Associate Professor	University of Western Ontario	客員准教授	余震系列に関する複 雑現象の統計的モデ リング	H28.6.16～ H28.7.14	庄 建倉 准教授

(企画グループ・人事担当)

外国人客員紹介



●Yoshida Ruriko 客員准教授

My main research interest is to apply algebraic geometry and combinatorics to computational problems in computational biology and in statistics. In computational biology my interests lie in phylogenetics, the combination of two major fields in life sciences: Genomics, i.e. the study of the function and structure of genes and genomes; and Molecular Phylogenetics, i.e., the study of the hierarchical evolutionary relationships among organisms or genes. In statistical problems, I started working on analyses on meta-data on social networks. Specifically, we are interested in developing an efficient and effective search and detection process to identify suspicious messaging indicative of the emergence of a terrorist plot in a social media such as phone calls as well as FaceBook.



●Michel van de Velden 客員准教授

Over the past years, I visited the ISM several times to attend or to give seminars. This time, thanks to Prof. Nakano, I am fortunate enough to be able to stay for a longer period of time. During my stay, I intend to continue my work on dimension reduction and clustering methods. Moreover, I expect that the pleasures and complications of living in Japan for three months, together with the ISM's stimulating environment, will also lead to progress concerning the development of statistical methods for analyzing preference data in a cross-national setting.



●Robert Shcherbakov 客員准教授

I am very grateful to Professor Jiancang Zhuang and Professor Yoshihiko Ogata for inviting me to visit ISM. During my stay at ISM we plan to collaborate on several aspects of earthquake statistics. Particularly, we will study the problem of constraining the magnitude of the largest aftershock based on Bayesian analysis and extreme value theory. This will include incorporation of several stochastic models, which describe the occurrence of earthquakes in time and space, into the proposed framework. I am positive that this collaborative work will enhance our understanding of the hazard large aftershocks possess and add to the studies of earthquake processes in general.

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はホームページにてご紹介いたします。

<http://www.ism.ac.jp/outreach/paper/>

(情報資源室)

Research Memorandum (2016.5~2016.8)

No.1196: Ono, Y., Whitman, J., Applying multiple correspondence analysis to non-word order features reveals areal and genetic grouping in linguistic typology

No.1197: Pedrosa, P., Ikeda, S., Maximum-expectation matching under recourse

No.1198: 高橋 久尚, 樋口 知之, 今井 純志, 志賀 孝広, 時系列モデルを用いた家庭の電力需要予測

(メディア開発室)

研究教育活動報告

No.41: 統計数理研究所, 総合研究大学院大学 複合科学研究科 統計科学専攻, 2016年 統計数理研究所オープンハウス ポスター発表 及び 統計科学専攻学生研究発表会 資料集 (2016.6)

(メディア開発室)

Annals of the Institute of Statistical Mathematics Volume 68, Number 3 (June 2016)

Masafumi Akahira

Second-order asymptotic comparison of the MLE and MCLE of a natural parameter for a truncated exponential family of distributions469

Carsten Jentsch and Anne Leucht

Bootstrapping sample quantiles of discrete data491

Swarnali Banerjee and Nitis Mukhopadhyay

A general sequential fixed-accuracy confidence interval estimation methodology for a positive parameter: Illustrations using health and safety data541

Andrew L. Rukhin

Decision-theoretic issues in heterogeneity variance estimation571

Felipe Osorio

Influence diagnostics for robust P-splines using scale mixture of normal distributions589

Sangyeol Lee and Haejune Oh

Parameter change test for autoregressive conditional duration models621

Stefan Bedbur, Marco Burkschat and Udo Kamps

Inference in a model of successive failures with shape-adjusted hazard rates639

Yaping Wang, Mingyao Ai and Kang Li

Optimality of pairwise blocked definitive screening designs659

Liang-Ching Lin and Meihui Guo

Optimal restricted quadratic estimator of integrated volatility673

(メディア開発室)



データサイエンス・リサーチプラザでの 1年間を振り返って

内田 悠美子

キャノン株式会社 アドバンスIRT開発センター

私は現在キャノン株式会社のアドバンスIRT 開発センターに所属しています。2015年5月～2016年3月まで、社内でのデータサイエンティストの育成を目的として、統計数理研究所のデータサイエンス・リサーチプラザ(受託研究員制度)を利用させていただいておりました。受け入れ教員は、産業界と親交の深くサービス科学研究センター長をなさっていた丸山宏教授にお願いしました。本欄では、私が受託研究員としてお世話になった1年間を振り返りたいと思います。

受託研究員は、統計思考院内のデスクを貸与され、自由に利用することができます。また、毎週開催されるセミナーや研究会、公開講座への参加や、図書館の利用権利があります。図書館の統計学・情報科学に関する約6万冊の蔵書は圧巻であり、これらを所員の方と同等の条件で利用できる点は、他の研究機関では得られないメリットであると感じました。洋書の高度な専門書だけではなく、入門書も多く揃っており、年間を通して30冊程度の利用をしたと思います。公開講座では統計学・多変量解析の基礎知識を習得すると共に、今まで知見の少なかった時系列解析やサンプリング法について学ぶことができました。これらの講座内容については、社内でフィードバックをおこなっており、チーム全体の知見アップに貢献しています。

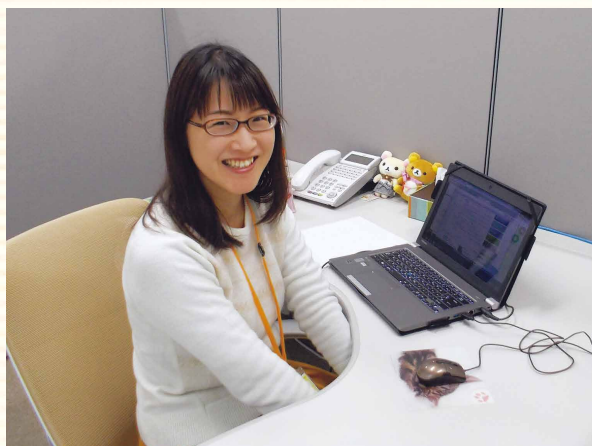
データサイエンス・リサーチプラザの最大の魅力は、何と言いましても統数研の多数の先生方に相談の機会をいただけることです。先生方の研究分野を詳しくご紹介いただき、自社課題に対するアドバイスをいただくことで、共同研究に向けての検討をおこなうことができます。各分野の第一人者の先生方と

自由にお話する機会をいただけることは本当に貴重であると思いますし、共同研究前のステップとして最適だと考えます。

先生方に相談するにあたっては、最初は戸惑いもありましたが、懇親会等を通して多くの先生方をご紹介いただき、計8名の先生に研究内容や専門分野の最新動向をご紹介いただく機会を得られました。特に松井知子教授には、あるタスクの知見を他のタスクに応用する転移学習技術の具体的なアルゴリズム理解の相談に乗っていただき、理論面からのアドバイスをいただきました。現在は、先生方からご指導いただいた内容を踏まえて、次のステップに向けた検討を進めています。

以上のように、データサイエンス・リサーチプラザは、データサイエンティスト育成やデータ分析に関する共同研究の模索をおこなう企業にとって魅力的な制度です。今回の派遣に関しては、受託研究員の第1号であったこともあり、初めの内はなかなか先生や研究者の方々との接点が得られず苦労した部分もありました。企業側のニーズに応じて人材交流面でのフォローがあると、より制度の活用のしやすさが上がるのではないかと思います。今後もデータサイエンス・リサーチプラザが起点となって、統数研の研究者と企業との交流が一層進むことを期待します。

私の受託研究員としての活動期間は終了しましたが、研究員期間に得たコネクションを活用して、これからの統数研との連携を検討していきます。最後になりましたが、お世話になった先生方、職員の方々にこの場を借りてお礼申し上げます。1年間ありがとうございました。



統計思考院にて



丸山教授と筆者