NO. 136
MAY. 2017
THE INSTITUTE OF STATISTICAL MATHEMATICS

NEWS

統計数理研究所ニュース

大学共同利用機関法人　情報・システム研究機構

CONTENTS

02 響き合う人とデータ— 統数研プロジェクト紹介
第9回「地震予測可能性を探る国際共同研究」

06 シンポジウム報告
統計数理研究所と京都大学大学院情報学研究科の包括的な研究・教育に関する協力協定締結記念公開シンポジウム開催
情報・システム研究機構シンポジウムに出展
「Training Workshop on Statistical Analysis in “R” for Forest Resource Management Level 3」共同開催報告
国際シンポジウム「FORMATH HIROSHIMA 2017」開催報告／ ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2017

08 研究教育活動
平成28年度公開講座報告／ 2017年1月—3月の公開講座実施状況
統計数理セミナー実施報告（2017年2月〜4月）

10 統数研トピックス
ラオス国立大学（NUOL）とのMoAを締結／広域連携サミット2017の開催
星槎国際高等学校来所／早稲田大学基幹理工学部からの見学受入れ
名誉教授称号授与式の開催／樋口所長による年度始めのあいさつ
田村義保教授、川﨑能典教授、中野純司教授らが「平成29年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」の科学技術賞を受賞／立川で蘇る統数研の桜

12 総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻関係
平成28年度統計数理研究所優秀学生賞表彰式

14 共同利用
平成29年度統計数理研究所公募型共同利用の採択について
平成28年度共同利用公募追加採択課題／平成29年度統計数理研究所公募型人材育成事業の採択について

18 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／寄附金の受入れ

20 人事

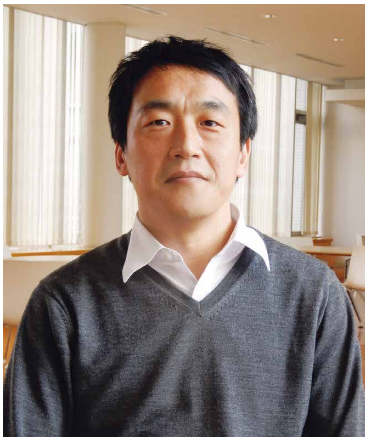
22 施設・設備関係
データサイエンス棟の完成

22 会議開催報告
平成28年度第5回統計数理研究所運営会議の開催

22 刊行物
Research Memorandum（2017.2〜2017.5）／統計数理研究所調査研究リポート
研究教育活動報告／統計数理／ Annals of the Institute of Statistical Mathematics

24 コラム

地震活動モデルの予測精度向上を目指し、主要地震国と



▲庄建倉准教授

世界規模の共同研究プロジェクトCSEPに参画

2004年に発生したスマトラ沖地震、10年のチリ地震、翌11年の東日本大震災、そして記憶に新しい16年の熊本地震――。世界のどこかが巨大地震に見舞われ、大きな被害が出るたびに、地震予知の精度向上を求める世論が高まる。

そんななか、主要地震国が連携し、組織的に地震予測可能性を探る国際的な共同研究が進められている。それがCSEP（Collaboratory for the Studies of Earthquake Predictability）だ。2001年に南カリフォルニア地震センターがカリフォルニア州の地震活動をモデリングするために立ち上げた共同研究プロジェクトが発展したもので、現在では日本や中国、スイス、イタリア、ギリシャ、ニュージーランドなどを含む世界規模のプロジェクトとなっている。

日本では、統計数理研究所リスク解析戦略研究センターに地震予測解析プロジェクトを組織。モデリング研究系の庄 建倉准教授と尾形良彦名誉教授を中心に、情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設社会データ構造化センターの熊澤貴雄特任助教ら、これまでに延べ約40人が参画している。

地震発生プロセスを確率的に理解する「統計地震学」

「CSEPのプロジェクトで中心的な役割を果たしているのが、統計地震学です」と庄は説明する。

「統計地震学」とは、地震学の諸問題に対処するために用いられる応用統計とは違い、地震発生のプロセスを確率的に理解するための学問であり、物理学で言えば統計力学に相当する。著名な地震学者の故・安芸敬一博士が1956年に初めて使用した言葉だ。

その後1976年に、統数研はこの分野の第一人者であったVere-Jones教授を招聘。それ以来、統数研の統計地震学研究グループは、この分野の展開に大きな役割を果たしてきた。同教授は地震の発生事象を初めてモデリングした立役者だ。「このときに用いられた点過程、すなわち突発する事象を点と捉え、その発生の確率を記述する確率過程は、現在でも統計地震学の主流になっています」と庄。

なかでも、1980年代に尾形が開発したETAS（Epidemic Type Aftershock Sequence）モデルは、地震活動を見る標準モデルとして広く普及し、さまざまな研究仮説を検証するために活用されている。引用論文は2015年の段階ですでに1000件を超えた。

図1：2017年2月にニュージーランド・ウェリントンで開催されたワークショップStatSei10には、主要地震国から多くの統計地震学研究者が集まった。

第9回「地震予測可能性を探る国際共同研究」

連携

組織的に地震予測可能性を探る国際的共同研究（CSEP）が主要地震国で連携して進められている。各国で地震活動の統計的モデルの開発を促し、確率予測の性能を評価する取り組みだ。地震大国ならではの豊富な蓄積データを活用し、確率予測の精度向上をリードする統数研グループの活動を紹介する。

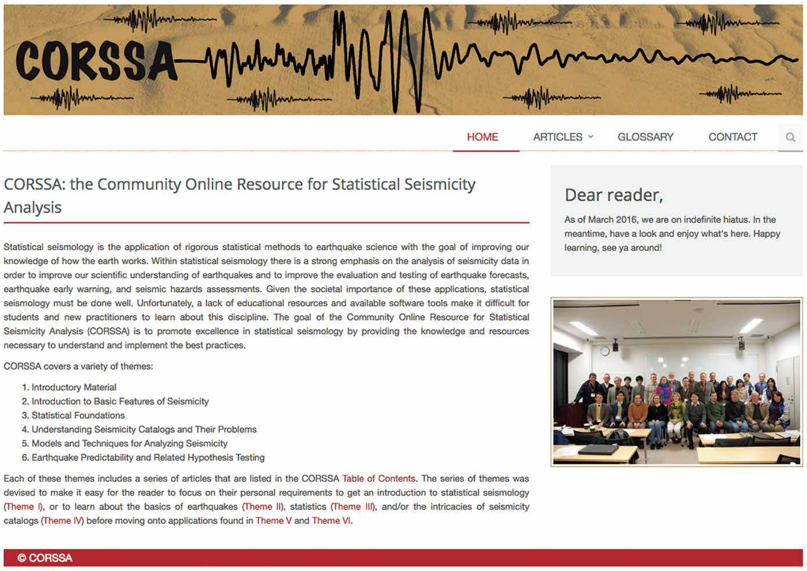


図2：庄ら有志が編集にあたったWeb版教科書「CORSSA Lectures at StatSei」のトップページ。

1998年には、中国の杭州市で第1回の統計地震学国際ワークショップStatSei（The International Workshop on Statistical Seismology）が開催された。StatSeiは、それ以降ほぼ2年ごとに世界各地で開催され、今ではこの分野における代表的な学術集会となっている。今年も2月20日〜24日にニュージーランドのウェリントンで、10回目となるStatSei10が行われ、81人の研究者が議論を交わした（図1）。

StatSeiの活動を通じて、次世代の統計地震学研究者も育ちつつある。これに大きく貢献しているのが、Web版教科書「CORSSA Lectures at StatSei」だ。CORSSAはCommunity Online Resource for Statistical Seismicity Analysisの略称。2010年に庄ら有志がスイス連邦工科大学に集まり、編集委員会を組織して編集にあたったもので、2012年に公開し、現在も改訂を続けている（図2）。

地殻内部の様子を総合的に捉える確率予測で地震を予知

正確な地震予知は、世界の地震国にとっての悲願と言える。しかし、その道のりは多難だ。つい半世紀前まで、地震のメカニズムはほとんどわかっていなかったのである。地球の表面が何枚かの岩盤で構成されており、このプレートがマントルに乗って動いているという「プレート理論」でさえ、発見されたのは1960年代後半のことだった。

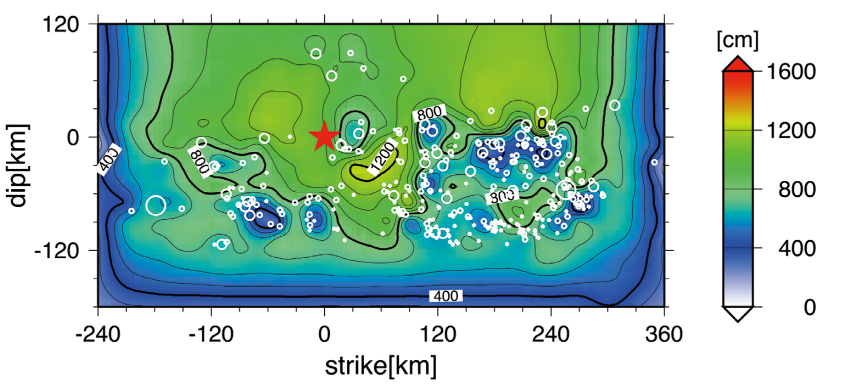


図3：2011年東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の余震活動（図中の白丸）をデータとして推定した、本震発生時の変位の空間分布。赤星印は気象庁による震源位置。

▲熊澤貴雄特任助教

それ以降、地球科学は目覚ましい発展を遂げ、物理現象の観測技術も向上。データの蓄積が進んだ。大地震が起こるたびに、その仕組みが解明されている。しかしその半面、地震現象の多様さ、複雑さも、ますます明らかになってきた。しかも、地殻内部の断層やストレス状況は、直接的に目視することはできない。データが増えるほど、地震予知の難易度が高まっているのが実情だ。これらを総合的に捉えて未来の地震を予測するには、確率予測の手法を取り入れることは必須なのである。

CSEPが推進しているのは、まさにその確率予測モデルの開発だ。その一環として、統数研では庄を中心とするリスク解析戦略研究センターの研究グループが、「時空間ETASモデル」を開発した。ETASモデルに補正を加え、過去のデータを使って将来の地震発生率を予測するものだ。

ETASモデルは地震の本震と余震の関係のみを示すもので、場所や時間は考慮していない。庄は尾形と共同で、これに断層のずれる向きを加えた（空間への拡張）。また、熊澤は特定の場所で地震の起こりやすさがどのように変化するかをモデル化した（時間への拡張）（図5）。

観測上の欠損を補い、リアルタイムかつ高精度に余震を予測

もう一つの成果は、2013年に提案した東京大学との共同研究による「本震直後の余震のリアルタイム確率予測」だ。

大きな地震が起こった後には、多くの強い余震が発生する確率が高く、被災地に追加的な被害をもたらす懸念がある。強い余震の約半数は本震後1日目に起こることから、防災上、できるだけ迅速に余震発生の確率を予測することが求められる。

ところが、本震の直後には、あまりにもおびただしい数の余震が発生するため、観測網では検出が不可能になってしまう。こうした観測上の欠損を伴うデータからは、強い余震が発生する確率について、即座に精度の高い予測を立てることは難しい。気象庁でも、余震を予測するのは本震の発生後1日以上たってからの場合が多いという。

研究グループが開発したのは、ベイズ統計理論に基づき、欠損を伴う本震後数時間の地震発生データから、実際にはどの程度の数の地震が起きていたかをリアルタイムに推定する統計学的方法だ。

研究チームは、2011年の東北地方太平洋沖地震の余震データを用いて、この予測手法の有効性を示した（図3）。また、庄は米カリフォルニア州で1992年に発生したランダース地震について、本震直後のデータを基に、その後の余震を予測。ランダース地震は、本震の約3時間後に約40km離れた場所でM6.4の余震が起こり、誘発地震の重要性が認識されるきっかけとなった地震だ。

「当面の目標は、このリアルタイム確率予測を防災上の要請に応える形で実用化に結びつけることです」と庄は話す。

標準的地震活動モデルによる異常現象の検出

一方、庄らはCSEPの参加各国からモデルを収集し、その性能を評価する取り組みも進めている。

地震予測のポイントの一つに、前兆

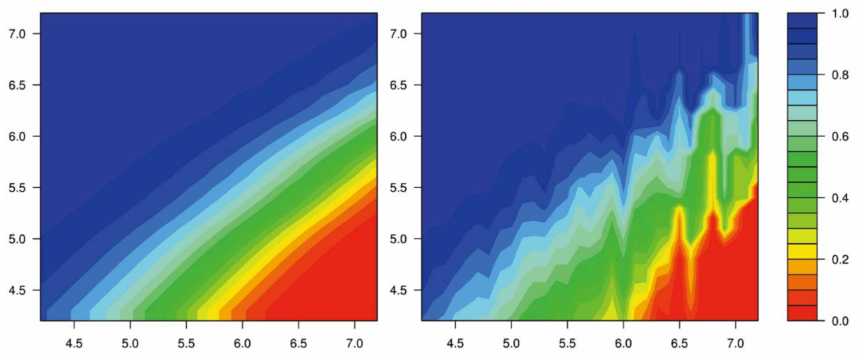


図4：標準的なクラスタリングモデル（左）と日本の地震データから得たモデル（右）による前震確率の比較（横軸はクラスタ中最初の地震のマグニチュード、縦軸は誘発された地震の最大マグニチュード）。

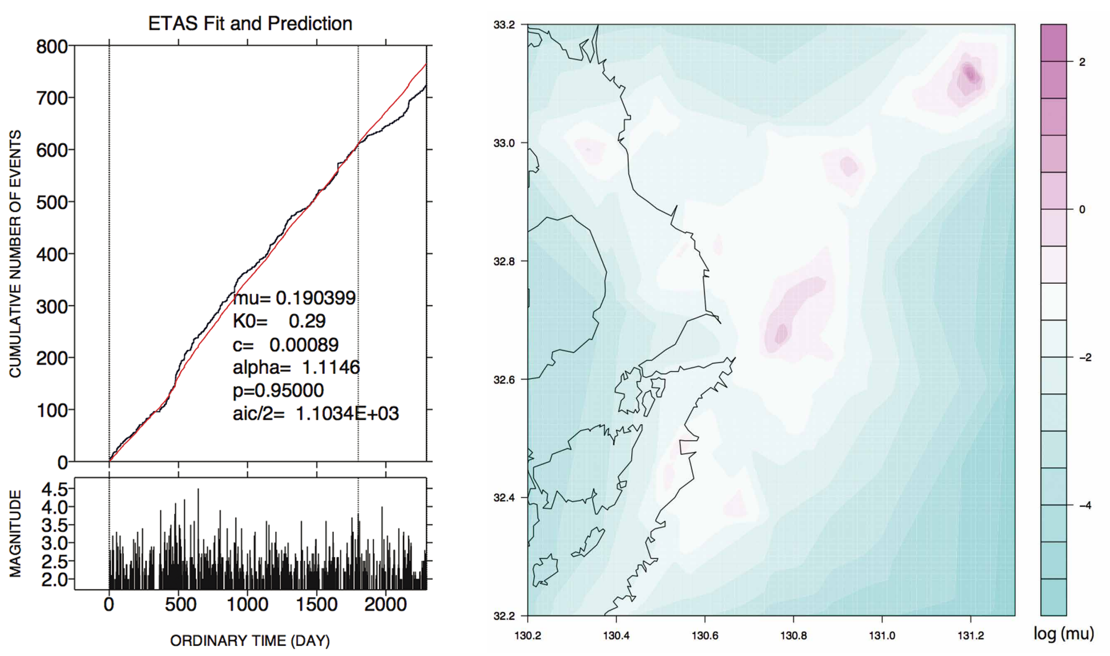


図5：熊本地震の余震域をETAS（左）と時空間ETAS（右）で解析した例。2010年から本震直前までの期間をETASモデルで解析すると、約1年前からの静穏化が有意となる。時空間ETASで同領域の2012年から本震直前までの地震活動を解析し、背景地震活動強度μはM6.5、M6.4を含む前震領域で高い値を取ることがわかった。

となる異常現象の問題がある。観測によって地殻変動など何らかの異常が認められたとき、それが大地震の前兆であるかどうかの識別は容易ではない。予測の精度を高めるには、その異常現象が大地震発生の前兆かどうか、その切迫性はどのくらいかを見積もる必要がある。

観測異常現象に基づく従来の地震予測手法では、ランダムに事象が起きると仮定したポアソンモデルと比較して前兆性を検証することによって正当化する。しかし、地震活動にはクラスター（連鎖）性があることから、完全なランダムモデルによって異常現象と判定されても、実際は正常な連鎖活動の一環である場合が多い。つまり、ETASモデルのシミュレーションなどで再現できる。

そこで、研究グループでは、地震のクラスタリングモデルを用いて正常な活動による“異常”を排除することで、予測手法を改良に導く（図4）。

地震活動データを用いて地殻内物理情報を統計的に推定

確率予測を向上させる方策は他にもある。その一つが、地殻内部の変位などの物理情報を予測モデルに取り入れることだ。しかし、地表付近に設置する地震計やGPSなどの観測機器では、地中深部の情報を推定するには限界がある。

これを補うために庄らの研究グループでは、稠密な地震観測網から得た地震活動データを用いて、地殻内部の変位を統計的に推定する手法を開発している。得られた結果に、地震活動以外のデータから推定されたものを加味することで、さらに予測精度の高い確率予測を実現することを目指す。

地震国・日本ならではの観測データを生かし、予測精度の向上に貢献

統計モデルによる地震活動の計測、異常現象の定量的研究、そしてそれらに基づく地震発生確率予測モデルとその評価法の確立——。研究グループは、予測の精度向上に向けて、さまざまな角度から着実に歩みを進めている。

統計地震学は分野の歴史が浅く、研究者もまだ多くはない。そんな状況にあって、日本で研究を進めることのメリットを庄は次のように考えている。「日本は世界有数の地震国であり、予測精度の向上は切実な問題。データが取得しやすい環境を生かし、研究に役立てたいと思います」。

高精度な地震確率予測モデルの開発への社会的ニーズは高い。統数研の研究グループは、防災対策を進める行政機関からはもちろん、地震保険を扱う企業などからも大きな期待を寄せられている。　（広報室）

シンポジウム報告

統計数理研究所と京都大学大学院情報学研究科の包括的な研究・教育に関する協力協定締結記念公開シンポジウム開催

平成29年3月13日（月）、京都大学国際科学イノベーション棟において、統計数理研究所（以下、「統数研」）と京都大学大学院情報学研究科（以下、「京大情報学研究科」）の包括的な研究・教育に関する協力協定締結記念公開シンポジウムが開催されました。

統数研と京大情報学研究科は平成28年10月24日に相互交流、研究フォーラム等の学術的行事の共同開催又は招待、相互教育研究事業の推進等を行うことで、情報学と統計数理にまたがる広い視野からの科学・技術の学術的基盤の形成と人材育成に貢献することを目的とし、包括的な研究・教育協力協定を締結しました。今回の公開シンポジウムはその第1弾の共同事業として開催されたものです。両機関長がそれぞれ開会と閉会によせて挨拶し、文部科学省高等教育局専門教育課長及び京都大学理事による来賓挨拶の後、統数研から2名、京大情報学研究科と農学研究科から3名の計5講演が行われました。

開会挨拶をする京都大学大学院情報学研究科山本研究科長

各方面から202人もの参加があり、両機関の教育・研究両面での学術交流をより促進していくためのキックオフの貴重な機会のシンポジウムとなりました。（NOE推進室）

情報・システム研究機構シンポジウムに出展

2月20日（月）、東京大学伊藤謝恩ホールで開催された情報・システム研究機構シンポジウム「分野を超えたデータサイエンスの広がり～自然科学から人文社会科学まで～」において、講演とブース展示を行いました。

講演では吉野教授による社会データ構造化センターの紹介、中野慎也准教授によるデータ融合計算支援プロジェクトの紹介が行われ、樋口所長は「異分野融合・新分野創成を担うデータサイエンティストの育成基盤」と題し、機構全体、DBCLS、統計数理研究所の人材育成について講演されました。ブース展示では「データを通じて人と社会をつなぎ、イノベーションを起こす統計数理」をテーマとしました。

最近の活動を紹介したポスターには多くの来場者が集まり、パンフレット類をお持ち帰りいただきました。265名の来場者を迎え盛況なシンポジウムとなりました。

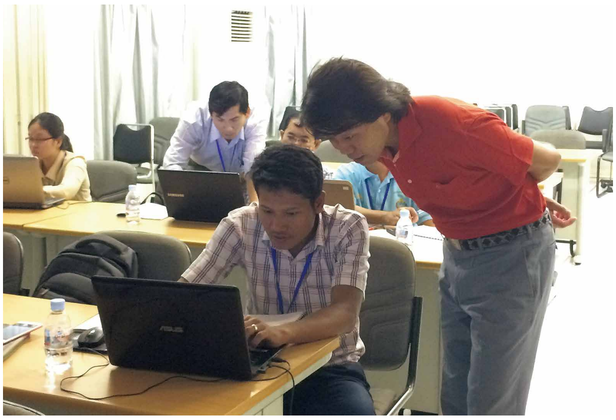
（URAステーション）

「Training Workshop on Statistical Analysis in "R" for Forest Resource Management Level 3」共同開催報告

カンボジアMOU締結研究機関Institute of Forest and Wildlife Research and Developmentにおいて、平成29年2月15-16日の二日間に渡り、今年度第2回目のワークショップ「Training Workshop on Statistical Analysis in "R" for Forest Resource Management Level 3」を開催しました。今回は過去のワークショップ受講者のみを対象に、統計解析ソフトRを用いたデータ解析の習得を目的としました。ほとんどの参加者はそれぞれが参加したワークショップの実践を継続しており、今回は更に成長予測など、より実用的なレベルまで講義内容を進めました。時系列の成長解析やそれに付随する数理統計の理論的な内容に関する講義など、非線形回帰の基礎から成長関数の選択問題までを取

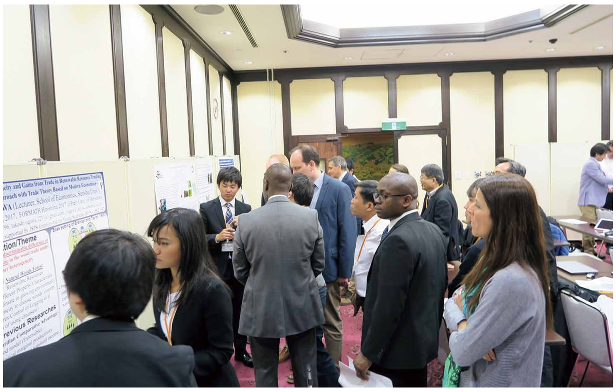
り扱いました。理論的内容の講義は、参加者からの要望に応えるものでした。参加者個々が抱える問題は多様であり、今後はそれらに対応する形で更なる実践的な上級解析に関するワークショップを期待するとの要望を受けました。ワークショップの運営は、Forest and Wildlife Research and Development Forestry Administration の Sokh Heng 氏らが中心に行いました。尚、今回の参加者は30名でした。

（吉本　敦）



国際シンポジウム「FORMATH HIROSHIMA 2017」開催報告

平成29年3月16–17日にかけて、広島県立広島大学サテライトキャンパスにて、統計数理研究所リスク解析戦略研究センター主催、県立広島大学・森林計画学会・FORMATH研究会の共催により国際シンポジウム「FORMATH HIROSHIMA 2017」を開催しました。本シンポジウムは、様々な国・地域における森林資源の持続的な利用に関する課題について議論するとともに、今後の持続的な森林資源管理の方向性を探ることを目的としています。



初日は三重大学・松村氏のOpening Remarksに始まり、ポスターセッション他2つのセッションで10件の発表がありました。特に一つのセッションをポルトガル・エヴォラ大学研究チームの研究報告に割り当て、コルク樫の持続的経営のために構築した生態系・経済性を両立する意思決定システムや、3Dモデルを使った根幹成長解析に関する議論を展開しました。17日は「Community & Monitoring」や「Dynamics & Optimization」など3つのセッションがあり、ラオスやアメリカなどの国からの発表が8件ありました。

なお、本シンポジウムの参加者は、日本の他に海外10カ国（アメリカ・インドネシア・オーストリア・カナダ・ガボン・台湾・チェコ共和国・ベトナム・ポルトガル・ラオス）で合わせて33名でした。

（伊高　静）

ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2017

2月19日から21日に、インド統計研究所（インド、デリー）で三研究所合同国際会議「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2017」が開催されました。この会議は、統計数理研究所（ISM）、インド統計研究所（ISI）、台湾アカデミアシニカ統計科学研究所（ISSAS）が合同で行っている恒例の国際会議です。毎回持ち回りで開催し、今回で9回目となります。

2月19日には口頭発表とポスター発表、20日と21日には口頭発表が行われました。本研究所からは、8名が口頭発表、1名がポスター発表をしました。発表の中には、本研究所とアカデミアシニカの研究者の共同研究に関する話題もあり、今までの会議が実りある学術交流へとつながっていることを実感しました。そして今回の会議も、三研究所の参加者間で活発な議論が交わされました。休憩時間にも、共通の研究興味を持つ参加者が熱心に話し合う姿が見られ、新たな共同研究の芽を感じさせました。

ポスター発表の様子

次回の会議は、平成29年11月30日から12月2日に立川の統計数理研究所で開催する予定です。有意義な学術交流を実現できるよう、周到な準備を進めていきたいと思います。

（加藤昇吾）

平成28年度公開講座報告

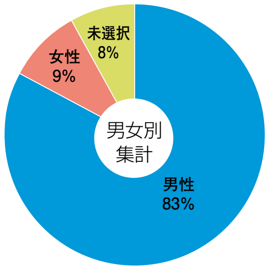
平成28年度の公開講座は、情報・システム研究機構立川キャンパスで13講座を開催したほか、サテライトコースとして竹橋の会場でも1講座開催し、合計14講座を開催しました。各講座の受講者数は以下のとおりです。

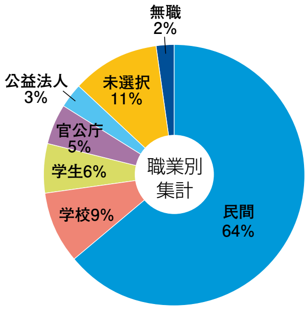
講座名	開催期間	延時間	受講者
統計学概論	5/10(火)～13(金)	20時間	66
ポアソン分布・ポアソン回帰・ポアソン過程	5/31(火)	5時間	100
HadoopとRによるビッグデータ解析	6/28(火)	5時間	70
スパース推定	7/13(水)	5時間	100
統計学のための情報幾何	8/ 9(火)	5時間	39
多変量解析法	9/ 6(火)～ 9(金)	20時間	62
粒子フィルタとその応用	9/29(木)～30(金)	10時間	98
標本調査データの分析	10/25(火)～27(木)	15時間	17
統計・機械学習における確率的最適化	11/28(月)	5時間	98
生物多様性と統計数理	12/20(火)	5時間	45
欠測データの統計科学:基礎理論と実践的な方法論	1/13(金)	5時間	98
統計的開示制御と差分プライバシー	2/ 9(木)	5時間	46
ポアソン分布・ポアソン回帰・ポアソン過程(所外での追加講義)※	2/17(金)	5時間	49
位相的データ解析の基礎と応用	2/27(月)～28(火)	10時間	80

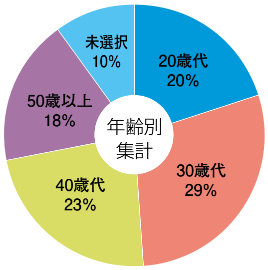
※遠隔会場への同時配信を実施(無料モニター受講者数　大阪会場:19名　名古屋会場:10名)

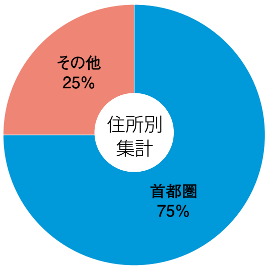
全受講者を男女別、年齢別、職業別、住所別に集計した結果をグラフにまとめました。本講座は、職業上・研究上必要な専門的知識をより向上させることや具体的な問題を解決する実践的な学習内容を提供する講座として開講しているため、様々な職種の方に参加いただいています。また、受講者の年齢には差がなく、全ての年齢層に受け入れられていることもわかります。受講生は首都圏からお越しいただく方が大半ではありますが、北海道、青森、岩手、宮城、福島、栃木、群馬、新潟、富山、福井、山梨、長野、静岡、愛知、三重、京都、大阪、兵庫、奈良、鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、高知、福岡、長崎、熊本、鹿児島の全国から参加していただきました。

最後に、各講義を担当された講師の方々に心から感謝申し上げます。　（情報資源室）









2017年1月−3月の公開講座実施状況

1月から3月は、追加開催も含めて公開講座が4回開催されました。

1月13日（金）は当研究所の野間久史准教授と慶應義塾大学の星野崇宏教授による「欠測データの統計科学：基礎理論と実践的な方法論」が開講されました。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、応用例を紹介しながら、最新の知見と医学・薬学に関する講義を野間講師が、社会科学やビジネス分野に関する講義を星野講師が担当しました。

2月9日（木）は当研究所の南和宏准教授による「統計的開示制御と差分プライバシー」が開講されました。統計データを公開する際の個人情報の漏洩を防ぐデータ加工技術に関して、トップコーディング、ミ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しました。また、最新の安全性指標である差分プライバシーの概念に関しても紹介し、その実現手法の解説を行いました。

2月17日（金）は、都内千代田区のTKPガーデンシティ竹橋を会場に、島谷健一郎准教授による「ポアソン分布・ポアソン回帰・ポアソン過程」が開講されました。この講義は今年度開催講座で大変人気の高かった「公開講座B」の追加開催で、公開講座では初となる遠隔地へのライブ配信を試行しました。東京会場での講義を大阪と名古屋の会場に配信し、モニター受講を申し込んだ29名の受講生からは講師への質問も出され、今後の企画に繋がる成果を上げることができました。

TKPガーデンシティ竹橋での公開講座
「ポアソン分布・ポアソン回帰・ポアソン過程」より

2月27日（月）と2月28日（火）に当研究所の福水健次教授と東北大学の平岡裕章准教授と大林一平助教による「位相的データ解析の基礎と応用」が開講されました。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」について詳細な解説を行いました。また大林助教による、位相的データ解析のためのソフトウエアの使用方法についても実演実習がありました。受講生は大変熱心に参加していました。　（情報資源室）

Report

統計数理セミナー実施報告（2017年2月～4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。2017年2月～4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
2017年　2月　1日	金藤 浩司	逆ガウス型分布の平均について
2月　1日	島谷 健一郎	観察されなかった種数の推定:Chaoらの結果を踏まえて
2月　8日	前田 忠彦	調査員調査におけるパラデータの解析
2月　8日	中野 慎也	南極アイスコア年代推定手法の開発
2月22日	小山 慎介	Projection smoothing for stochastic dynamical systems
2月22日	江口 真透	ボルツマンマシンの一般化と活性化関数との関係
3月　1日	三分一 史和	光学イメージングデータを用いたニューロンネットワーク構造と因果推定
3月　1日	足立 淳	古代DNA統計解析からわかる失われた生物の多様性の歴史
3月　8日	加藤 昇吾	角度データのためのコピュラ
3月　8日	瀧澤 由美	神経系の基礎研究と時空間計測システムへの応用
3月15日	中村 隆	日本人の国民性調査とコウホート分析
3月22日	柏木 宣久	データ解析のためのベイズ的方法
4月19日	朴 堯星	「努力は報われる」観についての再検討ー国民性に関する意識動向調査よりー
4月19日	志村 隆彰	対数オーダーの切断平均をもつ離散分布
4月26日	廣瀬 雅代	地域非特有な調整項を用いた各地域の特性値に対する信頼区間の構築
4月26日	武田 朗子	制約付きスパース最適化問題に対する近接DCアルゴリズム

中村隆教授（現 名誉教授）の最終セミナー

柏木宣久教授（現 名誉教授）の最終セミナー

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

ラオス国立大学（NUOL）とのMoAを締結

2017年3月15日、統計数理研究所はラオス国立大学（NUOL）とのMoA（Memorandum of Agreement）を締結しました。このMoAは、統計数理研究所と森林資源に係る調査、計測、管理、経済、情報等々において学術交流を目的とするもので、ASEAN諸国との連携拡大も期待されます。当日は、統計数理研究所所長室において調印式が行われ、ラオス国立大学（NUOL）からは、副学長のDr.Houngphet Chanthavongと森林学部長Dr. Sithong Thongmanivongが来所され、計数理研究所からは樋口所長、吉本教授が出席し、調印式が行われました。調印式終

了後、出席者全員で記念撮影ののち、今後の連携に係る意見交換が行われました。（企画グループ・研究支援担当）

広域連携サミット2017の開催

1月31日（火）、統計数理研究所において「広域連携サミット2017」が開催されました。立川市を中心に、昭島市、

小平市、日野市、国分寺市、国立市、福生市、東大和市、武蔵村山市の各市長9名が集まり、地域における広域連携に向けた取り組みについて、各市が抱える課題や今後の展望を広域連携の可能性を交えながら意見交換が行われました。同サミットの開催は10年ぶりとなり、今回は多摩地域住民意識調査を行っている統計数理研究所の共催により開催され、会場前には同調査結果をまとめたポスターも展示されました。参加者163名で満席の会場の中、樋口所長はファシリテーターとして各市の意見をまとめ、各市の今後の連携について期待を述べました。（URAステーション）

星槎国際高等学校来所

1月19日（木）星槎国際高等学校 立川学習センターの生徒3名と教諭1名が施設見学のため来所しました。

国文学研究資料館と極地研究所 南極・北極科学館を見学した後、統数研の計算機室と計算機展示室を訪れました。

本多URAがスパコンの説明と計算機展示室にある歴代の計算機などを紹介し、現在と10～15年前のパソコンの性能の違いや最近のスパコンの特徴について解説しました。生徒からは「スパコンは今後どのくらいのスピードでどの様に進化していくか」、「スパコンの現在の利用人数」など次々と質問がありました。（広報室）

早稲田大学基幹理工学部からの見学受入れ

2017年2月24日（金）、早稲田大学基幹理工学部で応用数理を専攻する谷口正信研究室所属の学生8名（うち学部3年次3名、修士課程最終学年3名、博士課程1年次1名と最終学年1名）が施設見学のため、研究所を訪問しました。

数理統計、時系列解析、金融工学を主な研究テーマとする谷口研究室は、発足から14年になりますが、同研究室

による統数研の訪問は今回が初めてです。現在は、大学院生15名が同研究室に在籍しているとのことです。

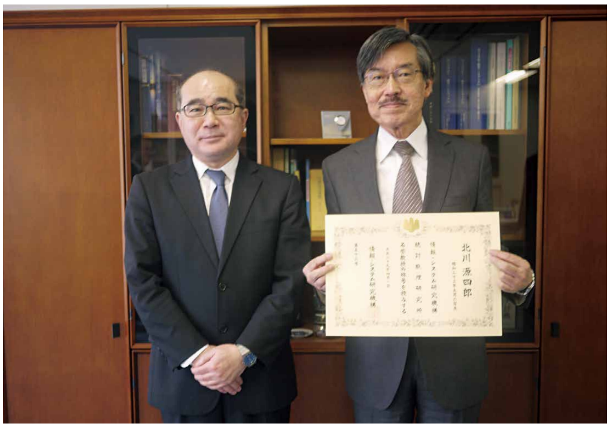
当日はまず簡単な研究所紹介の後、「高度信用リスク統合データベースコンソーシアム」や「巨大財務データベースのクレンジング手法開発」を始めとした、いくつかのプロジェクト型研究の紹介を実施しました。引き続き地下計算機室で4K3D可視化システムによる研究成果コンテンツの鑑賞とスーパーコンピュータシステムの見学を行い、最後は図書室の見学を行いました。　（山下智志）

名誉教授称号授与式の開催

元統計数理研究所長である情報・システム研究機構北川源四郎機構長に対し、統計数理研究所名誉教授の称号が授与されました。北川機構長は、3月31日をもって機構長職を任期満了退職し、4月1日付で統計数理研究所名誉教授となりました。名誉教授称号授与式は、平成29年3月29日、情報・システム研究機構本部において行われ、樋口統計数理研究所長から、北川機構長へ、名誉教授の表彰状が手渡されました。

また、平成29年3月31日、統計数理研究所所長室において、同日付で定年退職を迎えた柏木宣久教授と中村隆教授への名誉教授称号授与式が開催され、樋口所長から両教授に名誉教授表彰が行われました。

ここに新たに3名の統計数理研究所名誉教授が誕生しました。　（運営企画本部）



樋口所長による年度始めのあいさつ

平成29年4月3日、毎年の恒例行事となっている樋口所長による所員に向けての年度始めのあいさつ、新年度の運営方針の説明が大会議室で行われました。スライドを上映しての説明は、まず昨年同様、統数研の中長期計画として、「共同研究機能の拡大」「統計思考力育成事業の拡大」および「統計数理のグローバル化」という大きな3つの計画の確認から始まり、そして、再任された樋口所長の最終任期の2年間となる平成29、30年度の運営方針が紹介されました。特に、文部科学省の「科学技術・学術審議会研究環境基盤部会」が取りまとめた『今後の共同利用・共同研究体制の在り方について』への対策として、統数研では「研究組織の再編」「統計思考力育成事業の改革によるデータサイエンス教育への貢献および公募型共同利用・共同研究の電子システムの整備・充実」「協定等に基づく各種の事業の質の向上」「共同研究の数から量的規模の拡大への転換と産業界の若手人材育成への貢献」を実施することに関する計画の説明がありました。

所内の執行部人事異動と役割および積極的な若手教員の採用が叶った旨、また、情報・システム研究機構内の異動や兼務教員の紹介に続いて、こちらも恒例となった昨年度の運営方針の骨子に沿った所長の自己評価を発表。組織の再編や第三期中期目標・中期計画の始動に関しては、機構との協業という新しい体制の中、いくつかにおいての反省点があった一方、財政基盤の強化について、まずまずの結果が出せたとの評価でした。

平成29年度の具体的な取組みとして、樋口所長は、「研究力強化のための組織の再編」「人材育成機能の強化」「産学連携の強化」を掲げ、立川市内や統数研近隣の発展に併せた統数研の持続発展への奉仕と所員との協働を誓い、年度始めのあいさつを締めくくりました。その後、1階アトリウム「数」レリーフ前に移動し出勤全所員で記念写真の撮影を行い、気持ちも新たに爽やかな新年度の初日となりました。（運営企画本部）

Report

田村義保教授、川﨑能典教授、中野純司教授らが「平成29年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」の科学技術賞を受賞

田村義保教授、川﨑能典教授、中野純司教授、渡辺美智子客員教授、酒折文武客員准教授のグループが、平成29年度科学技術分野の文部科学大臣表彰の科学技術賞を受賞しました。受賞業績は「統計的データ解析活用力／思考力の普及啓発」で、理解増進部門での受賞となりました。

本表彰は、青少年をはじめ広く国民の科学技術に関する関心及び理解の増進等に寄与し、又は地域において科学技術に関する知識の普及啓発等に寄与する活動を対象に贈られるもので、今年度は全国から選ばれた12件の活動が受賞しました。表彰式は4月19日に文部科学省にて行われました。（URAステーション）

Report

立川で蘇る統数研の桜

統数研が移転する前、有栖川宮記念公園の桜が散り終わった頃に、南麻布の敷地内に毎年咲いていた八重桜がありました。移転する際、樹木を掘り起こして運んで植えても枯れてしまうと植栽工事業者から断られ諦めかけておりましたが、最新の植木の移植技術により蘇りました。7年間咲きませんでしたが、8年目でようやく咲き、統数研の職員にとりましては、大変思い出深い八重桜であります。

（企画グループ・総務担当）

南麻布の桜

ようやく花をつけた立川の桜

総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻関係

入学者選抜試験結果

【5年一貫制博士課程】

試験年月日	合格者数	
※入学志願者なしのため実施せず	―	―

【博士後期課程】

試験年月日	合格者数
平成29年1月18日(水)	平成29年4月入学(第2回)　3名

平成28年度春季学位記授与式

専攻修了式

平成29年3月15日(水)に、セミナー室5(D313.D314)において、専攻修了式が行われ、5名が本専攻を修了しました(3名出席)。

平成28年度春季学位記授与式

平成29年3月24日(金)に、総合研究大学院大学葉山キャンパスにおいて、春季学位記授与式が行われ、本専攻から6名が学位記を授与されました(3名出席)。

学位取得者

平成29年3月学位取得者は次のとおりです。

【課程博士】

氏名	論文題目
池端　久貴	Bayesian inference using advanced Monte Carlo methods in bioinformatics and cheminformatics (先進的モンテカルロ法によるベイズ推論ー生物・化学情報学への応用)
田上　悠太	Statistical modeling and analysis of defaulted and normal states loan's expected loss with Japanese regional banks' integrated database (日本の地方銀行統合データベースを用いたデフォルト債権と正常債権の期待損失に関する統計的モデリングと分析)
早水　桃子	Discrete mathematical modelling of biological processes(生物学的なプロセスの離散数学的なモデリング)
山田　健太郎	因果推論における交通コンフリクトの識別問題と定量的評価
Xiaolei LU	Simultaneous confidence bands and the volume-of-tube method(同時信頼区間とチューブ法)
小野　洋平	言語データにおける統計的分類手法の適用に関する探索的研究

平成29年度春季入学式

平成29年4月11日(火)に、総合研究大学院大学葉山キャンパスにおいて、春季入学式が行われ、本専攻の入学者4名(1名出席)を含む70名の新入生が迎えられました。

あわせて総研大未来科学者賞の授賞式も行われ、本専攻の川島孝行さんが受賞されました。

(企画グループ・研究支援担当)

Report

平成28年度統計数理研究所優秀学生賞表彰式

平成28年度の統計数理研究所優秀学生賞受賞者は下記の2名に決定いたしました。

田上悠太さん(博士5年)

早水桃子さん(博士5年)

表彰式は平成29年3月15日(水)に、セミナー室5(D313.D314)において、専攻修了式に先立って行われ、樋口所長より受賞者に表彰状と金一封が授与されました(1名出席)。

(企画グループ・研究支援担当)

Report

平成29年度統計数理研究所公募型共同利用の採択について

本研究所の平成29年度公募型共同利用の申請課題が、平成29年3月6日（月）開催の共同利用委員会の審議を経て採択されました。

採択された研究課題は、以下のとおりであり、その内訳は、共同利用登録が9件、一般研究1が21件、一般研究2が67件、重点型研究が37件、共同研究集会が16件、合計150件です。

なお、これとは別に共同研究リポートが20件採択されました。

【分野分類】

●統計数理研究所分野分類

a　時空間モデリンググループ
b　複雑構造モデリンググループ
c　潜在構造モデリンググループ
d　データ設計グループ
e　計量科学グループ
f　構造探索グループ
g　統計基礎数理グループ
h　学習推論グループ
I　計算推論グループ
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　環境科学分野
9　その他

平成29年度統計数理研究所公募型共同利用採択課題

【共同利用登録】

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
a2	ハミルトニアンモンテカルロ法による多変量GARCHモデルのベイズ推定	高石　哲弥（広島経済大学・教授）
a3	細胞幾何学モデル	本多　久夫（神戸大学大学院・客員教授）
a3	データ同化手法を用いた細胞質流動の解析	木村　暁（国立遺伝学研究所・教授）
a4	航空・気象情報の見える化のための気象データの解析に関する研究	新井　直樹（東海大学・教授）
a7	高次元時系列の関連を検出するための統計的モデリング	北川　源四郎（情報・システム研究機構・機構長）
b7	高次元消費者行動モデルの並列化計算	照井　伸彦（東北大学・教授）
e7	レジーム・スイッチングモデルの統計的推測理論の開発	下津　克己（東京大学・教授）
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（千葉工業大学・主任研究員）
h1	統計的異常度指標の近似モデルの高度化	小林　靖之（帝京大学・講師）

【一般研究1】

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
a1	力学系解析と統計的時系列解析の融合研究	中村　和幸（明治大学・准教授）
a4	台風強度統計モデル構築を題材とするデータサイエンス教育の開発研究	才田　聡子（北九州工業高等専門学校・准教授）
a4	固体地球科学のシミュレーションモデルと観測データに適用可能なデータ同化法の開発	長尾　大道（東京大学・准教授）
a4	高解像度の地震活動確率予測モデルの開発	庄　建倉（統計数理研究所・准教授）
a5	安定的血流低下に貢献するステントストラット間距離の探索	太田　信（東北大学・准教授）
a7	高頻度資産リターンにおけるジャンプとボラティリティの分析	吉田　靖（東京経済大学・教授）
a8	多項式カオス展開を用いた沿岸域流動水質モデルのパラメータ最適化技術の開発	入江　政安（大阪大学・准教授）
b2	個別株の連動類似性に基づいた株式相場の転換点予測モデルの構築	羽室　行信（関西学院大学・准教授）
f3	全ゲノムデータと様々な臨床情報の総合的統計遺伝解析	植木　優夫（久留米大学・准教授）
f7	高齢者の階層帰属意識と施設入所者同士のソーシャルネットワークに関する調査研究	朴　堯星（統計数理研究所・助教）
g1	Langevin方程式の統計推測理論の研究	荻原　哲平（統計数理研究所・助教）
g1	非線形フィルタリングに対する数値近似手法の研究	荻原　哲平（統計数理研究所・助教）
g1	ネットワークのカスケードモデルについての非線形リカージョン	伊藤　栄明（統計数理研究所・名誉教授）
g1	統計的モデリングとその基礎数理の研究	吉田　朋広（東京大学・教授）
g4	地震発生と岩石破壊のシミュレーションおよび複雑系のダイナミクスと臨界現象	加園　克己（東京慈恵会医科大学・講師）
h3	機械学習を利用したタンパク質電子状態計算の効率化	佐藤　文俊（東京大学・教授）
h3	海洋生物多様性データの深層学習	江口　真透（統計数理研究所・教授）
h4	ALMA望遠鏡の撮像アルゴリズムの開発	池田　思朗（統計数理研究所・教授）
i7	古代社会の人口動態の推定	土谷　隆（政策研究大学院大学・教授）
j3	鯨類における調査標本の解析に係る研究	田村　力（日本鯨類研究所・部長）
j3	人骨の形態と生前の生活の相関	五十嵐　由里子（日本大学・講師）

【一般研究2】

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
a2	連続型疑似乱数の局所一様性の研究	中村　永友（札幌学院大学・教授）
a3	呼吸リズム形成におけるニューロンネットワークとアストロサイトネットワークの相互作用の解明	越久　仁敬（兵庫医科大学・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・講師）
a3	臨床データに基づく急性骨髄性白血病予後モデルの開発	西山　宣昭（金沢大学・教授）
a3	課題の親しみやすさに配慮した簡便で反復計測に頑健な脳機能計測法の開発	菊地　千一郎（群馬大学・教授）
a3	長期野外データと遺伝データからの個体群モデリング	小泉　逸郎（北海道大学・准教授）
a4	海洋データ同化システムに用いる誤差情報の高度化に関する研究（3）	藤井　陽介（気象庁気象研究所・主任研究官）
a4	データ同化によるプラズマ圏時空間変動の推定手法の開発	中野　慎也（統計数理研究所・准教授）
a4	中高緯度電離圏プラズマ速度分布の逐次推定手法の開発	中野　慎也（統計数理研究所・准教授）
a4	衛星搭載GNSS観測データおよび光学観測データを用いた電離圏トモグラフィー	上野　玄太（統計数理研究所・准教授）
a7	経験類似度に基づくボラティリティの推定と予測に関する研究	森本　孝之（関西学院大学・准教授）
a8	気候変動における大気陸面相互作用の統計解析手法	高橋　洋（首都大学東京・助教）
b1	大規模データの特徴抽出と情報表現の研究	森　裕一（岡山理科大学・教授）
b2	不確実状況下での動的状態推定と知能情報科学の融合	生駒　哲一（日本工業大学・教授）
b2	データ解析コンペを活用したデータ科学教育およびデータ解析環境についての研究	久保田　貴文（多摩大学・准教授）
b2	R package:NSclusterによるクラスター点過程のパラメータ推定	田中　潮（大阪府立大学大学院・助教）
b2	集約的シンボリックデータの可視化ソフトウェアの開発	山本　由和（徳島文理大学・教授）
b2	RStudioを用いた解析フローの共通基盤構築の研究	今泉　忠（多摩大学・教授）
b3	脳神経の自励的同期活動を生成するミニマムネットワーク構造の推定	尾家　慶彦（兵庫医科大学・助教）
b3	新生児の自発運動の解析	儀間　裕貴（鳥取大学・特命講師）
b5	複雑構造モデリングによる層流―乱流遷移後期過程における渦動力学の解明	松浦　一雄（愛媛大学大学院・准教授）
c2	過疎地における歩行者および複数バス経路のリアルタイム最適化	柴田　直樹（奈良先端科学技術大学院大学・准教授）
d6	コーパスから得られた頻度情報の計量処理に基づく多言語の特性解明	石川　慎一郎（神戸大学・教授）
d6	調査方法の異なる大規模言語意識調査データの比較分析	田中　ゆかり（日本大学・教授）
d6	言語統計を用いた認知言語学研究へのアプローチ	長　加奈子（福岡大学・准教授）
d6	工学系大学生の英語論文読解を促進／阻害する要因の解明	石川　有香（名古屋工業大学・教授）
d6	ESPコーパスを利用した教育支援と学習評価	藤枝　美穂（大阪医科大学・教授）
d7	公的大規模データの利用におけるプライバシー保護の理論と応用	佐井　至道（岡山商科大学・教授）
d7	スポーツ実施頻度および派生費用のコウホート分析	山本　達三（びわこ成蹊スポーツ大学・准教授）
d7	年齢・時代・世代要因からみた地域間格差指標の検討	三輪　のり子（東京医療学院大学・教授）
d7	標本調査法における推定手法の研究	元山　斉（青山学院大学・准教授）
d7	ミクロデータの利活用における安全性の基準に関する実証研究	伊藤　伸介（中央大学・教授）
d7	都道府県別の要介護認定率・サービス利用状況と社会指標との関連性に関する研究	村田　加奈子（昭和大学・講師）
d7	異なる測定方法を用いた調査項目間の比較による意識・行動測定尺度の精緻化に関する研究	前田　忠彦（統計数理研究所・准教授）
e1	一般化エントロピーの数理・物理と統計学	逸見　昌之（統計数理研究所・准教授）
e2	制約付き多変量解析法に関する研究	宿久　洋（同志社大学・教授）
e2	多様な環境におけるシンボリックデータ解析ソフトウェアの開発に関する研究	南　弘征（北海道大学・教授）
e2	集約的シンボリックデータの利用によるビッグデータ解析手法の改良	清水　信夫（統計数理研究所・助教）
e3	疾患の遺伝リスク要因解明のための大規模多重検定の方法論	野間　久史（統計数理研究所・准教授）
e3	ネットワークメタアナリシスによる大規模臨床試験データのエビデンス統合の方法論とその応用	野間　久史（統計数理研究所・准教授）
e3	データの有効活用技術としてのメタアナリシス	高橋　邦彦（名古屋大学・准教授）
e3	マイクロシミュレーションによる（大腸）がん罹患率・死亡率の変動予測: がん対策の優先順位	福井　敬祐（大阪府立成人病センター・研究員）
e3	高次元データの判別解析: データ構造の経験ベイズ推定に基づくアプローチ	松井　茂之（名古屋大学・教授）
e3	疾患異質性の推定と判別解析への応用	松井　茂之（名古屋大学・教授）
e3	放射線治療における統計数理的評価に関する研究	水田　正弘（北海道大学・教授）
e3	健康格差対策に必要な公的統計指標:わが国における公的統計の利活用と諸外国との比較	伊藤　ゆり（地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪府立成人病センター・主任研究員）

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
e6	統計的テクストマイニング方法論の比較研究:トピックモデルとベクタースペースモデル	田畑　智司（大阪大学・准教授）
f7	アジア諸国世帯統計ミクロデータの二次利用推進に関する研究	馬場　康維（統計数理研究所・名誉教授）
f8	日本の島嶼部および山岳部における、大気中PM2.5および水銀の輸送過程の解明	中澤　暦（福岡工業大学総合研究機構環境科学研究所・特任研究員）
g1	非対称分布におけるロバスト推定	阿部　俊弘（南山大学・講師）
g1	高次元小標本におけるセミパラメトリック判別関数の漸近挙動について	玉谷　充（同志社大学・助教）
g2	離散型確率分布と連続型確率分布の接点に関する基礎的研究	土屋　高宏（城西大学・准教授）
g3	計数データの判別手法の開発	佃　康司（東京大学・特任講師）
g3	確率場データからのクラスター検出とその有意性の判定	栗木　哲（統計数理研究所・教授）
g3	縄文人ゲノム解析による現代日本列島人の集団構造解析	太田　博樹（北里大学・准教授）
h1	セミパラメトリック理論を用いた機械学習の研究	川喜田　雅則（九州大学大学院・助教）
h1	離散データに対する主成分回帰モデリング	藤澤　洋徳（統計数理研究所・教授）
h1	カーネル動的モード分解とその応用	福水　健次（統計数理研究所・教授）
h2	高次元空間におけるハブネス現象解明	鈴木　郁美（山形大学・助教）
i5	統計数理的アプローチによるユビキタスコンピューティング環境における適応学習制御	宮里　義彦（統計数理研究所・教授）
i5	自動運転技術におけるドライバーの運転動作モデリングに関する検討	宮里　義彦（統計数理研究所・教授）
i7	マーケティング研究における段階的な循環型の知識創造プロセスの構築に関する研究	大田　靖（岡山理科大学・准教授）
i8	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と統計分析	伊高　静（統計数理研究所・特任研究員）
i8	距離依存集約による森林資源管理のための離散最適化モデル構築	吉本　敦（統計数理研究所・教授）
j2	情報統合と意思決定を支援する統計モデリングと統計リテラシーに関する研究	石黒　真木夫（統計数理研究所・名誉教授）
j7	国際比較調査における宗教的感情・精神性概念の構造分析	角田　弘子（日本ウェルネススポーツ大学・准教授）
j9	学校教育における統計教育の現状と課題	藤井　良宜（宮崎大学・教授）

【重点型研究】

重点テーマ１：リスク科学のフロンティア

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
a8	森林における地理的な要因を考察した自然災害リスクの評価	加茂　憲一（札幌医科大学・准教授）
d3	リスク認知を支える証拠としてのデータと解析	柳本　武美（統計数理研究所・名誉教授）
d7	大規模統合化信用リスクデータベースとリスク計量化モデル	山下　智志（統計数理研究所・教授）
e3	医学研究における欠測データの防止と有効な統計解析の方法	野間　久史（統計数理研究所・准教授）
e3	ゲノムワイド関連研究のデータを用いた遺伝的構造の推定と集団遺伝学的考察	松井　茂之（名古屋大学・教授）
e7	ロバストな一般化線形モデルを用いた信用リスクの予測について	宮本　道子（秋田県立大学・教授）
e7	財務データと企業データにおける変数選択がおよぼす中小企業の信用リスク評価への影響について	宮本　道子（秋田県立大学・教授）
e7	遺伝・精神保健データおよびSNSデータを用いた精神保健的リスク要因の探索研究	立森　久照（国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター・室長）
e7	欠測値を含む大規模財務データを用いたコピュラによる企業の信用リスク評価	安藤　雅和（千葉工業大学・教授）
f8	途上国の人力小規模金採掘（ASGM）における水銀リスク削減対策に資するヒト健康リスク	永淵　修（福岡工業大学・客員教授）
g1	ファジイ・ベイズ意思決定の理論と応用	椿　広計（統計数理研究所・名誉教授）
g5	洪水ならびに内水氾濫に係る豪雨の同時生起に対する2次元パレート分布を用いた頻度解析	北野　利一（名古屋工業大学・教授）

重点テーマ２：学術文献データ分析の新たな統計科学的アプローチ

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
b7	学術文献DBにおける著者識別問題と研究組織評価への応用に関する研究	藤野　友和（福岡女子大学・准教授）
e7	分野間比較を可能とする論文生産性指標の高精度化に向けた研究	山本　鉱（九州工業大学・助教）
e9	ある学術的成果が異分野の学術的研究に与える影響を論文引用から推定する手法の開発	大畠　昭子（宇宙航空研究開発機構・特任准教授）
e9	研究の多様性を評価するための新たな機関評価指標の開発	金藤　浩司（統計数理研究所・教授）
f2	文献引用ネットワークに現れるグループ構造の解明	高口　太朗（情報通信研究機構・研究員）
f7	研究者の異分野融合度と多様度の客観的な評価指標の開発	水上　祐治（日本大学・講師）

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
f7	研究力強化のための研究評価指標ー合理性、有効性の視点からー	鶴見　昌代（筑波技術大学・助教）
f7	大規模学術文献データベースによる機関内・機関間の研究力の分析	森　裕一（岡山理科大学・教授）
f7	学術文献データベースを用いた共著分析とその可視化	井上　雄介（琉球大学・主任リサーチアドミニストレーター）
f9	柔軟なファクトブックの自動生成のためのグラフデータベースの研究	浜田　ひろか（統計数理研究所・特任研究員）
j6	大学ベンチマークの理論に関する基礎的研究	白石　哲也（清泉女子大学・その他）
j7	研究IRコミュニティの形成と人材に関する基礎研究	山田　礼子（同志社大学・教授）
j7	IRer養成のための教材開発	清水　栄子（愛媛大学・講師）
j7	学際的研究におけるコミュニティ活動と波及効果の考察	北村　浩（摂南大学・教授）
j9	学術論文データベースを中心とした総合的な研究活動及び教育活動の分析	廣森　聡仁（大阪大学・准教授）

重点テーマ3：データサイエンス人材育成メソッドの新展開

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
c2	データサイエンス人材育成のためのクラウドソーシングとデータ解析コンペティションの活用	馬場　雪乃（京都大学・助教）
j6	医療・看護・保健分野におけるデータサイエンティスト育成のためのシステム構築の検討	丹野　清美（立教大学・学術調査員）
j7	統計学を用いた検定策定に関する研究—諸外国との比較—	田中　正敏（松本大学・教授）
j9	東京大学における実践的データサイエンティスト育成に関する研究	久野　遼平（東京大学・助教）
j9	グローバル人材育成を目指す全学生を対象としたデータサイエンス副専攻の設計に関する研究	山口　和範（立教大学・教授）
j9	データサイエンティスト育成に向けたカリキュラム・教材に関する研究	和泉　志津恵（滋賀大学・教授）
j9	データサイエンス教育を支える統計的問題解決力育成アクティブ・ラーニング	竹内　光悦（実践女子大学・准教授）
j9	データサイエンス教育のための実践的カリキュラムの開発～高大接続とオンライン教育組込みの視点から～	深澤　弘美（東京医療保健大学・教授）
j9	コンペティション形態の分類に基づいたデータ分析ハッカソンの計画・実施	神谷　直樹（統計数理研究所・特任助教）
j9	ICTを活用したデータサイエンティストの専門職能認証システムに関する研究	渡辺　美智子（慶應義塾大学・教授）

【共同研究集会】

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
a1	データ同化ワークショップ	上野　玄太（統計数理研究所・准教授）
a2	複雑系の逆問題とその周辺（2）	堀畑　聡（日本大学・教授）
a3	感染症動向分析のための数理モデリングに関する研究集会（IMAID2017）	斎藤　正也（統計数理研究所・特任准教授）
a8	環境・生態データと統計解析	清水　邦夫（統計数理研究所・特命教授）
b2	データ解析環境Rの整備と利用	藤野　友和（福岡女子大学・准教授）
b3	生体信号・イメージングデータ解析に基づくダイナミカルバイオインフォマティクスの展開	清野　健（大阪大学・准教授）
b7	人流物流金流ネットワークとその周辺	佐藤　彰洋（京都大学・助教）
d2	動的幾何学ソフトウェアGeoGebraの整備と普及	丸山　直昌（統計数理研究所・准教授）
e2	社会物理学の新展開	藤江　遼（神奈川大学・特別助教）
e7	官民オープンデータ利活用の動向及び人材育成の取組	白川　清美（一橋大学経済研究所・准教授）
g1	無限分解可能過程に関連する諸問題	志村　隆彰（統計数理研究所・助教）
g5	極値理論の工学への応用	北野　利一（名古屋工業大学・教授）
i2	最適化:モデリングとアルゴリズム	土谷　隆（政策研究大学院大学・教授）
j8	統計学的アプローチによる問題解決のための環境化学分析の最適化・高度化に関する研究集会	橋本　俊次（国立環境研究所・室長）
j9	スポーツデータ解析における理論と事例に関する研究集会	酒折　文武（中央大学・准教授）
j9	統計教育の方法とその基礎的研究に関する研究集会	末永　勝征（鹿児島純心女子短期大学・准教授）

（企画グループ・研究支援担当）

Report

平成28年度共同利用公募追加採択課題

【共同利用登録】1件

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
j2	Performance evaluation of HPC and Big Data applications on supercomputers and clouds	サラリア　シュウェタ（東京工業大学・大学院生 博士課程）

【一般研究1】1件

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
j6	日本語近代語文献の自動デジタル化に関わる要素技術の評価	前川　喜久雄（人間文化研究機構 国立国語研究所・教授）

（企画グループ・研究支援担当）

平成29年度統計数理研究所公募型人材育成事業の採択について

採択された研究課題は、以下のとおりであり、その内訳は、若手育成事業が0件、ワークショップが5件、合計5件です。

【分野分類】

●統計数理研究所分野分類
a 時空間モデリンググループ
b 複雑構造モデリンググループ
c 潜在構造モデリンググループ
d データ設計グループ
e 計量科学グループ
f 構造探索グループ
g 統計基礎数理グループ
h 学習推論グループ
I 計算推論グループ
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 環境科学分野
9 その他

平成29年度統計数理研究所公募型人材育成事業採択課題

【ワークショップ】

分 野	研究課題名	研究代表者（所属）
a3	入門:感染症数理モデルによる流行データ分析と問題解決	西浦　博（北海道大学・教授）
e3	第12回Biostatistics ネットワーク	逸見　昌之（統計数理研究所・准教授）
j8	統計サマーセミナー2017	矢田　和善（筑波大学・准教授）
f9	ネットワーク科学セミナー	水高　将吾（統計数理研究所・特任助教）
j2	初中等から大学等高等教育を繋ぐデータサイエンス教育の体系化に関する研究ワークショップ	渡辺　美智子（慶應義塾大学・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
国立研究開発法人理化学研究所 契約担当役　外部資金室長 大塚　健一	高度データサイエンス人材育成手法の開発及び実践	H29.1.1〜 H29.3.31	15,000,000	統計思考院長 川崎　能典

（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	称号付与
Kwangmin Lee	Seoul National University・Graduate Student	依存構造をもつ事前過程による欠損データ補完のベイズ的アプローチ	H29.1.30 〜 H29.2.28	間野　修平 准教授	
Youngseon Lee	Seoul National University・Graduate Student	時空間データの極値の依存構造の事前過程によるベイズ的モデリング	H29.1.30 〜 H29.2.28	間野　修平 准教授	
只野　央将	物質・材料研究機構・ポスドク研究員	第一原理計算と機械学習による高性能熱電材料の解析と設計	H29.1.23 〜 H29.2.22	吉田　亮 准教授	
Hoyoung Park	Seoul National University・Graduate Student	シンボリックデータのノンパラメトリック密度推定	H29.1.30 〜 H29.2.28	中野　純司 教授	
Wittawat Jitkrittum	University College London・PhD	カーネル指数分布族による条件付確率推定	H29.2.20 〜 H29.4.11	福水　健次 教授	
Mathew Norton	University of Florida・PhD	Buffered AUC の機械学習問題への適用	H29.3.17 〜 H29.3.31	武田　朗子 教授	
Alexander Mafusalov	University of Florida・PhD	bPOEに基づく新たな機械学習モデルの提案	H29.3.17 〜 H29.3.31	武田　朗子 教授	

氏　名	職　名	研究題目	研究期間	受入担当研究教育職員	称号付与
宮崎　康夫	Virginia Polytechnic Institute and State University・Associate Professor	階層構造を伴う経時データに関する統計モデルとその評価法	H29.2.28 ～ H29.3.9	島谷　健一郎 准教授	
蒋　長勝	Institute of Geophysics・Research Professor	リアルタイム地震確率予測システムの開発	H29.3.16 ～ H29.3.31	庄　建倉 准教授	
陳　石	Institute of Geophysics・Research Professor	地震活動と重力場変動の相関性のモデリング	H29.3.16 ～ H29.3.31	庄　建倉 准教授	
Ignacio Leguey	Universidad Politécnica de Madrid・PhD	方向統計学の理論と神経科学への応用	H29.2.2 ～ H29.5.3	加藤　昇吾 准教授	
Adriana Irawati Nur Binti Ibrahim	University of Malaya・Senior Lecturer	マルコフ連鎖モンテカルロ法を利用したベイズ推論	H29.2.27 ～ H29.3.3	川崎　能典 教授	
Wan Ainun Binti Mior Othman	University of Malaya･Head Associate Professor	計算機支援型の幾何学的デザインと暗号学	H29.2.27 ～ H29.3.3	川崎　能典 教授	
王　婷	Otago University・Senior Lecturer	マーク付き時空間点過程欠測データの補完	H29.3.28 ～ H29.4.9	庄　建倉 准教授	
井本　智明	静岡県立大学・助教	降雨による地すべり発生のリスク解析	H29.4.1 ～ H30.3.31	金藤　浩司 教授	
Konstantin Markov	会津大学・上級准教授	音データ処理のためのノンパラメトリックベイズモデリングの方法に関する研究	H29.4.1 ～ H30.3.31	松井　知子 教授	
小池　祐太	首都大学東京・助教	大規模与信データベースによる信用リスクの統計解析	H29.4.1 ～ H30.3.31	山下　智志 リスク解析戦略研究センター長	
柳本　武美	中央大学・共同研究員	共役解析の再構成とその適用	H29.4.1 ～ H30.3.31	山下　智志 リスク解析戦略研究センター長	
今泉　允聡	日本学術振興会・特別研究員	柔軟な構造モデルのためのカーネル法を用いたベイズ推定	H29.4.1 ～ H30.3.31	福水　健次 統計的機械学習研究センター長	
鈴木　香寿恵	一橋大学大学院・非常勤講師	南極域における雲パターン識別手法に関する研究	H29.4.1 ～ H30.3.31	樋口　知之 所長	
野村　俊一	東京工業大学大学院・助教	前震識別による大地震の短期予測	H29.4.1 ～ H29.4.30	庄　建倉 准教授	
松浦　充宏	東京大学・名誉教授	島弧地殻の非弾性変形と内陸地震の発生	H29.4.1 ～ H30.3.31	庄　建倉 准教授	
郭　一村	東京大学・特別研究員	３次元地震震源と破裂形状を組み込んだETASモデルの拡張	H29.4.1 ～ H30.3.31	庄　建倉 准教授	
金野　秀敏	筑波大学・名誉教授	複雑系の応用確率過程解析の展開	H29.4.1 ～ H30.3.31	田村　義保 教授	
山崎　和子	東京情報大学・教授	経済社会的データを用いた、複数のネットワークの連鎖的崩壊リスクの研究	H29.4.1 ～ H30.3.31	田村　義保 教授	
生駒　哲一	日本工業大学・教授	柔軟な情報表現を持つ状態空間モデルの探求	H29.4.1 ～ H30.3.31	田村　義保 教授	
田中　美栄子	明治大学・特任講師	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	H29.4.1 ～ H30.3.31	田村　義保 教授	
豊田　正	東海大学・名誉教授	場の量子論の方法を用いた統計理論	H29.4.1 ～ H30.3.31	田村　義保 教授	
迫田　宇広	神奈川大学・成蹊大学・非常勤講師	経済・金融データの予測	H29.4.1 ～ H30.3.31	田村　義保 教授	
川喜田　雅則	九州大学大学院・助教	セミパラメトリック理論を用いた機械学習の研究	H29.4.1 ～ H30.5.31	藤澤　洋徳 教授	
柏木　宣久	統計数理研究所・教授	共同研究スタートアップ	H29.4.1 ～ H30.3.31	川崎　能典 統計思考院長	特命教授
清水　邦夫	慶應義塾大学・名誉教授	共同研究スタートアップ	H29.4.1 ～ H30.3.31	川崎　能典 統計思考院長	特命教授
馬場　康維	統計数理研究所・名誉教授	公的統計の二次利用による統計教育のための教材の開発	H29.4.1 ～ H30.3.31	川崎　能典 統計思考院長	
風間　喜美江	統計数理研究所・外来研究員	数学教育における「順序思考」・「俯瞰思考」の役割とその活用	H29.4.1 ～ H30.3.31	川崎　能典 統計思考院長	
熊澤　貴雄	情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設 社会データ構造化センター・特任助教	群発地震活動の非定常点過程モデルの構築と火山活動や非地震性すべりの監視法の研究	H29.4.1 ～ H29.4.30	庄　建倉 准教授	
Mingli Chen	The University of Warwick・Assistant Professor	ノンパラメトリックなグラフィカルモデルとその計量経済学への応用	H29.4.24 ～ H29.4.28	福水　健次 統計的機械学習研究センター長	

氏　名	職　名	研究題目	研究期間	受入担当研究教育職員	称号付与
Gareth William Peters	University College London・Lecture	グリーンボンドに関する研究	H29.4.3 ～ H29.4.11	松井　知子 教授	
磯村　哲	（株）三菱ケミカルホールディングス	バイオイメージインフォマティクス分野における汎用的データ解析手法の開発	H29.4.1 ～ H30.3.31	吉田　亮 准教授	
徳永　旭将	九州工業大学大学院・准教授	バイオイメージインフォマティクス分野における汎用的データ解析手法の開発	H29.4.1 ～ H30.3.31	吉田　亮 准教授	
小野塚　亜裕子	（株）三菱化学科学技術研究センター・研究員	無機材料系仮想スクリーニングシステムの開発	H29.4.1 ～ H30.3.31	吉田　亮 准教授	
Ekaterina Gracheva	統計数理研究所・技術補佐員	分子設計のためのケモインフォマティクス技術の開発	H29.4.1 ～ H30.3.31	吉田　亮 准教授	
西原　秀典	東京工業大学・助教	大規模ゲノムデータの統計的解析	H29.4.1 ～ H30.3.31	足立　淳 准教授	
瀬川　高弘	山梨大学大学院・特任助教	絶滅生物の分子進化の統計的解析	H29.4.1 ～ H30.3.31	足立　淳 准教授	
長谷川　政美	復旦大学生命科学学院・教授	系統樹推定の統計的問題	H29.4.1 ～ H30.3.31	足立　淳 准教授	
米澤　隆弘	復旦大学生命科学学院・副教授	哺乳類の分子進化の統計的解析	H29.4.1 ～ H30.3.31	足立　淳 准教授	
曹　纓	復旦大学生物進化学研究センター・リサーチプロフェッサー	脊椎動物の分子系統と進化の統計的解析	H29.4.1 ～ H30.3.31	足立　淳 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	寄附者	寄附金額（円）	担当教員	寄附目的
H29.2.8	一般社団法人CRD協会	3,600,000	山下　智志	データ科学に関する研究助成

（企画グループ・財務担当）

人　事

平成29年2月1日所内異動（研究教育職員）

異動内容	氏　名	新職名等	旧職名等
配置換	中村　隆	データ科学研究系調査科学グループ教授	データ科学研究系データ設計グループ教授
配置換	吉野　諒三	データ科学研究系調査科学グループ教授	データ科学研究系データ設計グループ教授
配置換	土屋　隆裕	データ科学研究系調査科学グループ教授	データ科学研究系データ設計グループ教授
配置換	丸山　直昌	データ科学研究系構造探索グループ准教授	データ科学研究系データ設計グループ准教授
配置換	前田　忠彦	データ科学研究系調査科学グループ准教授	データ科学研究系データ設計グループ准教授
配置換	朴　堯星	データ科学研究系調査科学グループ助教	データ科学研究系構造探索グループ助教
配置換	廣瀨　雅代	データ科学研究系調査科学グループ助教	データ科学研究系データ設計グループ助教

平成29年2月1日役職者の異動

異動内容	氏　名	兼務先
兼務免	吉野　諒三	調査科学研究センター長
兼務免	前田　忠彦	調査科学研究センター副センター長
兼務免	中野　純司	サービス科学研究センター長

平成29年3月31日転出者（研究教育職員、事務職員）

異動内容	氏　名	新職名等	旧職名等
定年退職	柏木　宣久	—	モデリング研究系時空間モデリンググループ教授
定年退職	中村　隆	—	データ科学研究系調査科学グループ教授
辞　職	黒木　学	横浜国立大学工学研究院教授	データ科学研究系構造探索グループ教授
辞　職	土屋　隆裕	横浜市立大学国際総合科学群教授	データ科学研究系調査科学グループ教授
辞　職	能住　勝德	鹿児島大学財務部長	極地研・統数研統合事務部共通事務センター長
定年退職	林田　豊治	—	極地研・統数研統合事務部企画グループ長（統数研担当）
辞　職	小野　豊	東京大学生産技術研究所経理課副課長	極地研・統数研統合事務部共通事務センター総括チームリーダー（会計担当）

平成29年4月1日機構内異動（研究教育職員）

異動内容	氏　名	新職名等	旧職名等
配置換	松井　知子	モデリング研究系潜在構造モデリンググループ教授	情報・システム研究機構教授

平成29年4月1日転入者（研究教育職員、事務職員）

異動内容	氏　名	新職名等	旧職名等
採　用	早水　桃子	モデリング研究系複雑構造モデリンググループ助教	統計数理研究所統計的機械学習研究センターリサーチ・アシスタント
採　用	WU STEPHEN	モデリング研究系潜在構造モデリンググループ助教	統計数理研究所データ同化研究開発センター特任助教
採　用	田中　未来	数理・推論研究系計算推論グループ助教	東京理科大学理工学部経営工学科助教
採　用	松尾　淳	極地研・統数研統合事務部共通事務センター長	広島大学学術室学術部長
採　用	阿部　強	極地研・統数研統合事務部企画グループ長（統数研担当）	東京藝術大学事務局調整役
採　用	寺内　博貴	極地研・統数研統合事務部共通事務センター総括チームリーダー（会計担当）	東京大学財務部契約課集中調達チーム係長
採　用	古賀　洋二郎	極地研・統数研統合事務部企画グループ（統数研担当）財務担当チーム事務職員	お茶の水女子大学財務課契約担当係員

平成29年4月1日所内異動（研究教育職員）

異動内容	氏　名	新職名等	旧職名等
配置換	田村　義保	データ科学研究系計量科学グループ教授	モデリング研究系複雑構造モデリンググループ教授

平成29年4月1日役職者の異動

異動内容	氏　名	職　名	任　期
兼　務	伊藤　聡	副所長	平成31年3月31日まで
兼　務	山下　智志	副所長	平成31年3月31日まで
兼　務	金藤　浩司	副所長	平成31年3月31日まで
兼　務	中野　純司	モデリング研究系研究主幹	平成31年3月31日まで
兼　務	田村　義保	データ科学研究系研究主幹	平成30年3月31日まで
兼　務	栗木　哲	数理・推論研究系研究主幹	平成31年3月31日まで
兼　務	川﨑　能典	統計科学技術センター長	平成31年3月31日まで
兼　務	足立　淳	統計科学技術センター副センター長	平成31年3月31日まで
兼　務	山下　智志	リスク解析戦略研究センター長	平成31年3月31日まで
兼　務	加藤　昇吾	リスク解析戦略研究センター副センター長	平成31年3月31日まで
兼　務	上野　玄太	データ同化研究開発センター長	平成31年3月31日まで
兼　務	中野　慎也	データ同化研究開発センター副センター長	平成31年3月31日まで
兼　務	福水　健次	統計的機械学習研究センター長	平成31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31年3月31日まで
兼　務	川﨑　能典	統計思考院長	平成31年3月31日まで
兼　務	上野　玄太	統計思考院副院長	平成31年3月31日まで
兼　務	川﨑　能典	図書室長	平成31年3月31日まで
兼　務	伊藤　聡	運営企画本部企画室長	平成31年3月31日まで
兼　務	金藤　浩司	運営企画本部評価室長	平成31年3月31日まで
兼　務	金藤　浩司	運営企画本部広報室長	平成31年3月31日まで
兼　務	山下　智志	運営企画本部知的財産室長	平成31年3月31日まで
兼　務	伊藤　聡	運営企画本部NOE推進室長	平成31年3月31日まで

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
ドルトン マティアス Drton Mathias	Professor	University of Washington	客員教授	グラフィカルモデルと代数統計、特にモデル選択と識別性に関する研究	H29.1.5～H29.3.22	栗木　哲 教授

（企画グループ・人事担当）

外国人客員紹介

Mathias Drton　客員教授

I am very grateful for the opportunity to visit ISM and the hospitality I already received during my first days in Tachikawa. During my stay I hope to interact with many of the ISM faculty and students, to learn about the work that is being done and to explore common interests. My own research has revolved around problems in multivariate statistics, algebraic statistics, and model selection. A particular interest of mine are graphical models which are multivariate conditional independence models that are associated to a graph whose nodes correspond to variables of interest.

施設・設備関係

データサイエンス棟の完成

本年3月末日にデータサイエンス棟が竣工しました。(鉄筋コンクリート造2階建て　延べ面積　1,316㎡)

データサイエンス棟は、大学等の機能強化に貢献する事を目的とした「データサイエンス共同利用基盤施設」の「社会データ構造化センター」、「極域環境データサイエンスセンター」が入居する建物となります。

（共通事務センター・施設担当）

会議開催報告

平成28年度第5回統計数理研究所運営会議の開催

平成29年3月10日（金）に、平成28年度第5回統計数理研究所運営会議が開催されました。始めに報告事項があり、本研究所関連では、人事異動、平成29年度客員教授等の任用、特任准教授等の称号付与、統計思考院に係る活動の現況報告及び計画、平成29年度公開講座（前期分）について、それぞれ報告がありました。続いて、情報・システム研究機構関連では、統計数理研究所長の決定及び平成29年度概算要求の結果について報告がありました。

最後に、研究教育職員の公募人事における選考、平成29年度公募型共同利用の採択課題、平成29年度年度計画、統計数理研究所ものづくりデータ科学研究センターの設置及び同センターに係る規則の改正、平成30年度概算要求について、それぞれ審議が行われ、審議の結果、承認されました。　（企画グループ・総務担当）

刊行物

Research Memorandum（2017.2～2017.5）

No.1202: Otani, T., Noma, H., Nishino, J. and Matsui, S., Re-assessment of multiple testing strategies for more efficient genome-wide association studies

No.1203: Yanagimoto, T., Ogura, T., Estimation of the binomial incidence probability through the e-optimum predictor with its extensions

（メディア開発室）

統計数理研究所調査研究リポート

No.119: Takashi Nakamura, Ryozo Yoshino, Tadahiko Maeda, Yusuke Inagaki, Kiyohisa Shibai, A Study of the Japanese National Character: The Thirteenth Nationwide Survey (2013) —English Edition—　(2017.3)

No.120: 朴 堯星, 土屋 隆裕, 多摩地域 住民意識調査 —立川市 郵送調査 (2016)— (2017.3)

(メディア開発室)

Report

研究教育活動報告

No.42: 総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻(編), 2016(平成28)年度総合研究大学院大学統計科学専攻学生研究発表会報告集 (2017.2)

(メディア開発室)

Report

統計数理 第64巻 第2号

特集「統計的言語研究の現在」

「特集 統計的言語研究の現在」編集にあたって

持橋 大地、前川 喜久雄、浅原 正幸 ……141

文に隠れた構文構造を発見する統計モデル [研究詳解]

能地 宏 ……145

言語変化と系統への統計的アプローチ [研究詳解]

村脇 有吾 ……161

条件付き確率場の理論と実践 [原著論文]

岡崎 直観 ……179

言語理解研究における眼球運動データ及び読み時間データの統計分析 [原著論文]

新井 学、Douglas Roland ……201

ツイート数と現実の統計量との差異に関する検討 [研究ノート]

荒牧 英治、若宮 翔子 ……233

(メディア開発室)

Report

Annals of the Institute of Statistical Mathematics
Volume 69, Number 2 (April 2017)

Xiaohui Liu, Qihua Wang and Yi Liu

A consistent jackknife empirical likelihood test for distribution functions ……249

Ao Yuan, Mihai Giurcanu, George Luta and Ming T. Tan

U-statistics with conditional kernels for incomplete data models ……271

Jean-François Coeurjolly

Median-based estimation of the intensity of a spatial point process ……303

Andrew M. Raim, Nagaraj K. Neerchal and Jorge G. Morel

An approximation to the information matrix of exponential family finite mixtures ……333

Jiang Hu, Zhidong Bai, Chen Wang and Wei Wang

On testing the equality of high dimensional mean vectors with unequal covariance matrices ……365

Giacomo Aletti and Matteo Ruffini

Is the Brownian bridge a good noise model on the boundary of a circle? ……389

Paweł Marcin Kozyra and Tomasz Rychlik

Lower and upper bounds on the variances of spacings ……417

Christopher Partlett and Prakash Patil

Measuring asymmetry and testing symmetry ……429

Vygantas Paulauskas and Marijus Vaičiulis

A class of new tail index estimators ……461

Yong Kong

Number of appearances of events in random sequences: A new generating function approach to *Type II* and *Type III* runs ……489

(メディア開発室)

コラム
COLUMN NO. 136

ダブル・メジャーのすすめ

高田　章　旭硝子株式会社　先端技術研究所

ガラス会社に入社してすぐに、ガラス槽窯のシミュレーションの研究・開発の仕事に従事することになりました。ガラス槽窯というのは、煉瓦で囲まれた巨大な容器のようなもので、その中でガラスの原料を1500℃以上まで加熱溶解し、液体状態になったガラスを循環させながら泡や欠点の無い透明なガラスを作るプロセスを実現しています。その当時、1972年に赤池弘次先生が執筆された「ダイナミックシステムの統計的解析と制御」のことを知り、セメントのロータリーキルンに応用されている、統計モデルに基づくシステム同定と制御がガラス槽窯にも将来役に立つはずだと思い、職場の仲間と輪講し一所懸命に勉強したことを覚えています。しかしながら、実際のガラスのプロセスは私が考えていたほど甘いものではなく、外乱が多い循環流のある流れを完全に制御することは現在でも実現できていません。その一方で、統計あるいはデータサイエンスを単なる学問分野としてとらえるのではなく、産業応用につながる非常に有用なツールであることを認識させてくれました。

私はもともと応用数理分野の出身でしたので、数理モデルとか数理システムの技術を自分の強み（第一のメジャー）として研究・開発の仕事を始めたわけですが、ガラス材料の変幻自在の振る舞いに翻弄されることが多く、ガラス材料の専門家レベルにならないと現象の本質を理解できないと思うようになりました。自分のキャリアの前半はガラス製造プロセスに関する溶融ガラスや粘弾性状態ガラスの連続体シミュレーションに取り組み、その後の英国留学をきっかけに、後半ではガラス材料のシミュレーションに取り組むようになりました。いずれも製造現場の技術者や材料の専門家と対等に議論ができないと、別の言い方をするならば、相手の理解できる言葉で話して納得してもらわないと、自分の解析結果や解釈を信用あるいは採用してもらえない苦労を随分味わいました。その後、対等に議論ができるように製造プロセスや材料の勉強も積み重ね、ガラスの材料科学を自分の第二のメジャーとすべく頑張ってきたように思います。

日本応用数理学会フェローの授与式

ところで、2013から2014年に日本応用数理学会の会長を拝命することになった時、長年私がものづくりの一つの理想的な姿であると思っていた演繹的手法（シミュレーション）と帰納的手法（データサイエンス）の両方をものづくりの現場でもっと応用するきっかけを作れないかと思い、ものづくり企業20社を集めて、「応用数理ものづくり研究会」を立ち上げました。長年の夢を推進すべきと思ったきっかけは天気予報等に応用されていた「データ同化技術」が企業の手の届くところまで来ていると感じたからでした。研究会でのデータサイエンス分野の最新の話題提供につきましては伊藤聡教授を始めとして統数研の先生方に多大なご協力をいただいています。この場をお借りしましてお礼申し上げます。

ものづくり企業にとって今後の国際競争力維持・向上には異分野の技術を融合させていくことが不可欠であり、データサイエンスは要となる技術の一つです。データサイエンスとそれを応用する他分野をダブル・メジャーとする研究者が増えてくれば日本のものづくり技術もさらに発展するだろうと期待しています。

日本人として初めての英国ガラス協会フェローの授与式

統計数理研究所ニュース　No.136（平成29年5月25日発行）
発行：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　広報委員会
〒190-8562　東京都立川市緑町10-3
TEL 050-5533-8500（代）　http://www.ism.ac.jp/
制作：統計科学技術センター
●送付先変更は、Fax（042-526-4334）にてお知らせ下さい。

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。