

▼ CONTENTS

- 02 研究室訪問
中野 慎也
- 04 シンポジウム報告
サービス科学研究センター設立記念シンポジウム「サービス科学としてのデータ中心科学」開催報告
国際研究会開催報告「ISM-ISI-ISSAS Joint Conference 2012」
情報・システム研究機構シンポジウム「システムズ・レジリエンス―「想定外」を科学する」開催報告
「FORMATH International Symposium FORMATH RYUKYUS 2012
—From Islands to the World—」開催報告
国際シンポジウム開催報告「Statistical modeling and real-time probability forecasting for earthquakes」
「統計数理研究所 平成23年度ISMシンポジウム」開催報告
- 08 研究教育活動
2012年3月の公開講座実施状況／平成23年度公開講座報告
統計数理セミナー実施報告（2012年2月～4月）
- 09 統数研トピックス
研究者になることを夢見る小学生が来所
東京大学大学院情報理工学系研究科と「グローバル・クリエイティブリーダー」育成で覚書を締結
- 10 総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻関係
- 10 お知らせ
統計数理セミナー
- 11 共同利用
平成24年度統計数理研究所公募型共同利用の採択について
- 15 外部資金・研究員等の受入れ
外来研究員の受入れ
- 16 人事
- 17 所外誌掲載論文等
- 24 刊行物
Research Memorandum (2012.2～2012.5)
Annals of the Institute of Statistical Mathematics
- 26 コラム

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



宇宙科学データ同化の研究と 効率的なデータ同化法の開発



中野 慎也

モデリング研究系
時空間モデリンググループ助教

地球磁気圏の中で人工衛星が飛んでいるあたりを研究対象としている。地上 10,000 キロから 40,000 キロが研究の中心である。ここは希薄なプラズマで満たされており、それが磁気嵐やオーロラなど様々な現象を引き起こす。この磁気圏プラズマを研究することによって人工衛星の安定的運用などに寄与できる。その研究に使う手法「データ同化法」のさらなる効率的な方法を開発することで、将来的には、地上の人間活動の営みである社会経済活動の研究にも応用できる可能性があるという。まだ若い研究者だけに、10 年、20 年後にどんなことに取り組んでいるか、想定できない楽しみがある。

地球磁気圏のプラズマの分布の変化を研究

昭和 51 年（1976 年）生まれ。大阪の公立で中学まで過ごし高校から京都へ行き、京都大学理学部へ入った。地球惑星科学専攻の修士、博士課程を修了し、1 年ほど母校で研究員を務めた後、2005 年 4 月に科学技術振興機構研究員として統計数理研究所へ来た。理系のポストが厳しい状況に置かれている日本では順調な足跡である。

自らの経験を通じ「むしろ厳しいという話が若い人に影響し、博士課程に上がってくる人が少なくなっている。研究分野で人材難になる可能性はあります」と心配する。

統計数理研究所ではモデリング研究系とデータ同化研究開発センターに属し、専門分野はデータ同化、逆問題、地球電磁気学。逆問題とは地震の揺れから震源地を突き止めるように現象が

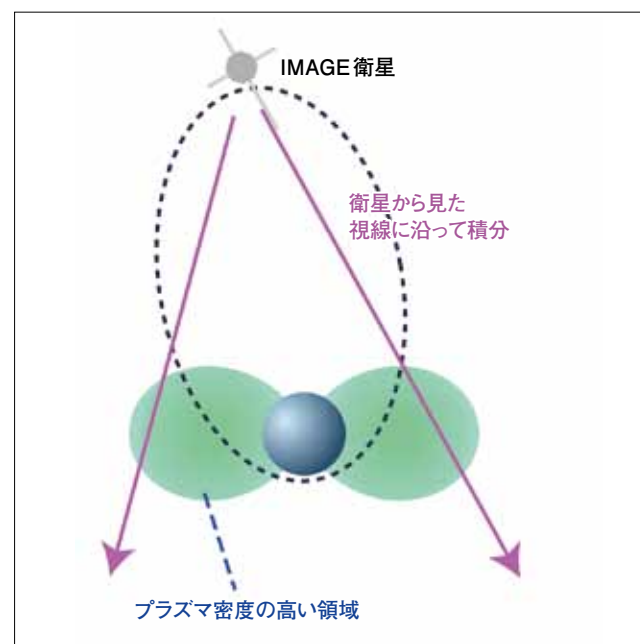


図1. 人工衛星による地球磁気圏プラズマ撮像観測の概念図。

このくらいの規模で、こんなに多種多様な人が集まっている研究所はほかにはない

ら原因を探るものだ。現在の研究テーマは「宇宙科学データ同化」と「効率的なデータ同化法の開発」である。とにかくよく仕事をする。夜遅くまで研究室に残り、土日のどちらかも研究活動をしている。

地球電磁気・地球惑星圏学会やアメリカの学会など5つの学会に所属し、学会開催ごとにポスター発表やトーク発表をしている。その内容は、自らの性格を示すようにウェブ上にキチンと整理して記録されており、膨大な数である。

衛星の撮画像とシミュレーションのデータ同化で

現在、取り組んでいる「宇宙科学データ同化」の研究では、地球磁気圏のプラズマの分布の変化を、シミュレーションと人工衛星による撮像観測の画像データを使って調べている。プラズマの分布は日によって違い、数時間で変わることもある。太陽活動の影響で磁気嵐が起こると、磁気圏の中に強い電場（1メートルあたりミリボルト程度だが、地球磁気圏全体ではキロボルトになる）ができて、プラズマ密度の高い領域が小さくなってしまふ。そして再び大きくなることを繰り返している。

磁気嵐の時のプラズマ分布の変動プロセスに興味があり、データ同化の手法で現象を再現しようとしている。これが解明できれば、人工衛星の障害リスク評価などに役立つという。プラズマの中には高エネルギーの粒子があり、これが人工衛星の電子機器に衝突して衛星を故障させることがあるからだ。

「プラズマ分布の変動メカニズムが分かると、高エネルギーの粒子がどうやって生成するかというプロセスの研究に使える。そこから何ステップかして人工衛星の安定的運用に役立つということです。プラズマの分布と電場のマップ、天気図的なものもできる。そこから、いろいろとできるんじゃないかと思っています」。

「効率的なデータ同化法の開発」では、アンサンブル型データ同化手法の研究・開発を行っている。これは、条件設定を少し

ずつ変えたシミュレーションを多数回実行して推定を行い、条件の違いがどう結果に影響するかを見ながらデータに合うように推定を修正するという方法を取る。データ同化で使うシミュレーションは多大な計算時間が必要になることが多いため、なるべく効率よく推定ができる方法の開発に取り組んでいるのだ。

研究者同士で刺激し合い、新たな研究につながる

研究生活は楽しいという。「やりたいことを好きなようにできる」とも話す。その理由として研究所の立地と規模をあげる。広尾の時は研究室などが狭く、研究者が気軽に集まることは少なかったが、立川に移転し、広い共用スペースができ、積極的に交流するようになった。大きな大学と違って研究者50人程度の研究所の規模が研究にいいと言う。

「いろんな分野の人がおり、インタラクションがあって刺激合っている。その中でアイデアが生まれ、新たな研究につながることもある。ちょうどいいですね。このくらいの規模で、こんなに多種多様な人が集まっている研究所はほかにはない」。大学では分野が違々と話をする機会さえないのが日本の現状だ。

たしかに立川に移転してからは緑も多く、山並みも見え、欧米の研究機関と似た環境に恵まれている。中野は研究のかたわら、時には駅伝で走ったりクラリネットを吹いて、心をチェンジさせている。

今後の研究は、データ同化の幅を広げ、宇宙科学とは違う分野の大規模な問題をやってみたいと言う。「今は比較的、すぐに計算が終わるモデルを扱っている。もっと変数の多い、計算に時間がかかる問題、たとえば高精度の気象モデルや人間活動としての社会経済活動モデルをデータ同化でやると面白いと思います。この分野のシミュレーションをやっている人は多いですが、データ同化をやっている人はいないので…」。中野の関心は、はるか宇宙の現象から地球上の人間の営みまでと縦横無尽である。

(広報室)

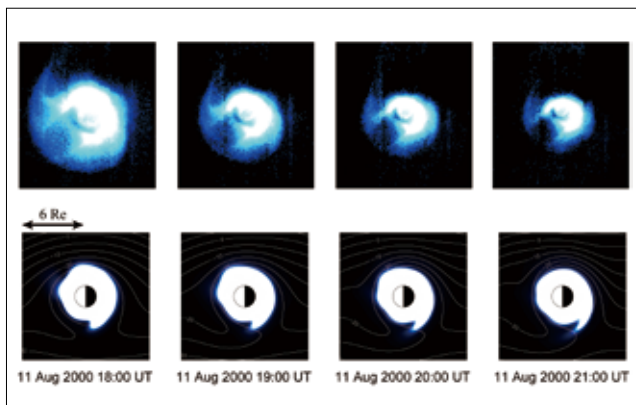


図2. 人工衛星 IMAGE によって観測された磁気圏プラズマの紫外線画像 (上)、その画像データから推定したプラズマ密度分布の変動 (下)。

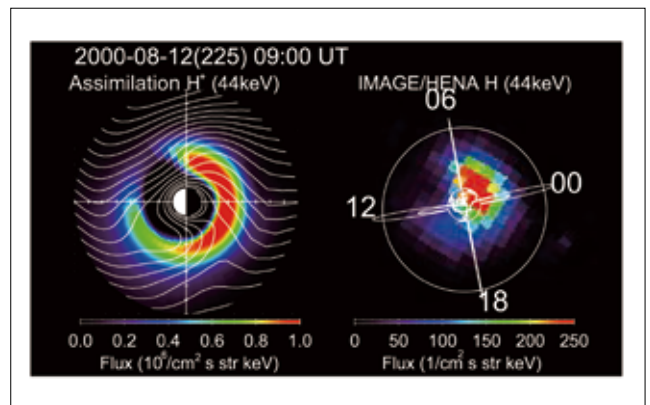


図3. 磁気圏荷電粒子から生成される中性粒子を使って撮像を行った人工衛星 IMAGE のデータ (右)、そのデータから推定した荷電粒子分布 (左)。

サービス科学研究センター設立記念シンポジウム「サービス科学としてのデータ中心科学」開催報告

統数研では、サービス科学NOE (Network Of Excellence) の推進のために、平成24年1月に新たにサービス科学研究センターを設立しました。このセンター設立を記念して、1月30日に設立記念シンポジウムを開催しました。

開会にあたって、統数研の樋口所長は、「第4の科学」とされるデータ中心的手法の重要性を説き、データに基づく科学的意思決定をサービス・ビジネスに取り込むことの重要性と、サービス科学研究センターへの期待を述べました。

このシンポジウムでは、日本における、サービス科学の指導的な立場の方々に講演いただき、サービス科学の現状と、データ中心的手法に対する期待を語っていただきました。

最初の講演は、「人起点のサービス工学—サービス現場での持続的データ収集と行動モデリング—」と題して、産業技術総合研究所のサービス工学研究センター長、持丸正明氏が、サービス現場における顧客や従業員の行動を観測、モデル化し、可視化することでサービスプロセスの改善につなげる試みを紹介されました。

ワクコンサルティング株式会社の諏訪良武氏は、オムロンフィールドエンジニアリング社における実際のサービス改革の経験をもとに、独自にサービス科学の体系を構築された方で、特に「お客様の事前期待に応える」という観点からサービス科学の様々な取組を語って下さいました。

サービス科学を推進するNGOとして、米国にSRII (Service Research and Innovation Institute) という団体がありますが、このJapan Chapterの代表として、東京工業大学イノベーションマネジメント研究科の日高教授は、グロー



バルな視点の中で、サービス科学研究がどのように発展してきたのか、また次の課題は何か、について解説されました。

科学技術振興機構 (JST) の社会技術研究開発センターでは、平成22年度から「問題解決型サービス科学研究開発プログラム」を実施しています。センター長の有本建男氏は、「サービス科学への期待と新しい科学技術イノベーション政策」というタイトルの講演で、科学技術全体に関する課題と、データ中心的手法に対する期待を熱く語って下さいました。

日本における「ものづくり」研究の大家である東京大学大学院経済学研究科の藤本隆宏教授は、非常に多くの事例を交えながら、製造業もサービス業も人工物を操作する、という意味では同じであり、共通の戦略手法を用いることができることを強調されていました。

本シンポジウムは、産業界からの期待も高く、産学官を合わせて115名の参加者があり、また、懇親会にも多くの方が出席されました。(丸山 宏)

国際研究集会開催報告「ISM-ISI-ISSAS Joint Conference 2012」

表記の研究集会が2月2、3日に統計数理研究所大会議室で行われました。アジアに位置する統計科学の研究機関である統計数理研究所 (The Institute of Statistical Mathematics, ISM)、インド統計研究所 (Indian Statistical Institute, ISI)、台湾アカデミアシニカ統計科学研究所 (Institute of Statistical Science, Academia Sinica, Taiwan, ISSAS) は統計科学の研究の推進のために互いに学術協定を結んでいます。そしてその目的を達成するために、原則として年1回、持ち回りで共同研究集会を開催しています。

今回の集会が4回目となりますが、この集会は当初2011年4月7、8日に統計数理研究所で開催することになっており、



その準備もほぼ終了していました。しかしながら東日本大震災の影響で延期され、今回の開催となりました。これまでは毎回、各研究所から10人前後の発表者があったのですが、今回は統計数理研から7名、インドから6名、台湾から7名、

という若干少なめの発表者となりました。しかしながら、発表には各研究所の特徴がよく表れており、それに対して発表者以外も含めた集会参加者の間で活発な議論が行われました。3つの研究所が集まることでお互いに視野を広めることができたと思います。

外国人参加者には研究集会や懇親会を通し、また全員が

赤池ゲストハウスに滞在することによって、新しい統計数理研究所の様子を理解してもらえたと思います。なお、研究所からくっきりと見える富士山は非常に人気を集めていました。さらに立川市内の居酒屋での個人的な懇親会でもお互いの親交を深めることができました。次回は来年の2月にISSASで開催されることになっています。(中野 純司)

情報・システム研究機構シンポジウム「システムズ・レジリエンス—『想定外』を科学する」開催報告

本年度の情報・システム研究機構シンポジウムは、昨年の震災以降に急速に高まった、防災から減災への意識の変化に呼応して、「システムズ・レジリエンス—『想定外』を科学する」と銘打って2月15日に神保町の総合学术センター橋講堂で開催されました。開会に先立ち、北川機構長が「今までの科学技術は効率的で堅牢なシステムの構築を目指すあまり、我々の予想を超える事態への対処のしかたについては十分に考慮してこなかった」と反省し、想定外の事象に対して一時的にその一部の機能を失ったとしても、柔軟に回復して持続可能性を保つ、レジリエントなシステムの必要性を訴えました。

このシンポジウムでは、想定外の事象やそれに対応できるシステムに科学的な光を当てるため、日立製作所の矢野和男氏による招待講演「サイエンス・ドリブン・イノベーション」に続いて、機構内の各組織から様々な分野の6名の専門家が登壇し、それぞれの専門分野からの知見を紹介しました。

最初のセッション「『想定外』の数理」では、統数研から、川崎准教授と椿教授が、それぞれ「希少事象の統計学」と「リスク管理から考える『想定外』」というタイトルで講演し、一口に「想定外」と言われる事象の中にも、統計的な振る舞いをするものがあり、それに基づいてリスク管理を行う可能性を示唆しました。

次のセッション「生物に学ぶレジリエンス」では、国立遺伝学研究所の北野特任准教授が淡水魚のイトヨを例に野生生物の驚くべき環境適応能力について紹介し、また新領域融合センターの馬場特任准教授は、さまざまな遺伝子をノックアウトされてもしぶとく生き続ける大腸菌を例に、生物



のロバストネスについて語りました。

第3のセッション「レジリエントなシステムの設計と運用」では、国立情報学研究所の漆谷教授が昨年の震災でもサービスを停止しなかった学術ネットワークSINETの経験を語り、また、同じ情報研の岡田准教授は、社会が進歩するにつれ想定していなかった新たな事象に対応せざるを得ない法律の仕組みもレジリエントであることを指摘し、合わせてレジリエンスのためには人材の育成が重要であることを強調しました。

最後に、すべての講演者によるパネルディスカッションがあり、フロアからの活発な議論もあり、レジリエントなシステムを実現するための様々なアイデアが交換されました。

レジリエンスに対する期待は高く、会場に集まった268名の方に加えて、インターネット上で同時中継を視聴された方も多く、Ustreamのヒット数は1,685に上りました。また、Twitterでの議論も活発で、全部で185の発言（リツイートを含まず）があり、そのうちのいくつかは、パネルディスカッションの中でも取り上げられました。

なお、「システム・レジリエンス」は本年4月より、情報・システム研究機構の新たな新領域融合プロジェクトとして正式に発足しました。(丸山 宏)



「FORMATH International Symposium FORMATH RYUKYUS 2012 —From Islands to the World—」開催報告

平成24年3月17—19日の3日間に渡り、琉球大学において、統計数理研究所リスク解析戦略研究センター、琉球大学農学部森林政策・経理学研究室主催、東北大学生態適応GCOE・森林計画学会共催のもと本国際シンポジウムを開催しました。このシンポジウムでは、「From Islands to the World」を念頭に亜熱帯地域・島嶼地域の森林資源の持続的な利用に関する様々な課題について議論するとともに、島嶼地域の森林資源の利用方法・形態から、今後の持続的な森林資源管理の方向性について学び・検討することを目的としました。

シンポジウムは仲間勇栄教授（琉球大学）の開会の挨拶で開始しました。始めにUnited Nations UniversityのDr. Bixia Chenさんからは沖縄の特徴的な屋敷林についての紹介および、その利用に対する地域住民の意識調査に関する報告がありました。続いて、兵庫県立大学の佐々木ノビア氏から、カンボジアにおける森林破壊の要因を調べた研究報告がありました。また、ポルトガルのDr. Nuno Riberio (Univ. de Evora) からは、コルク樹林の持続的な管理に向けた定量的指標の開発に関する報告があり、午後には、グローバルな環境問題である気候変動に関して、森林総合研究所の光田靖氏から国レベルの取り組みについて、また、森林所有者レベルの取り組み・課題については、最適化モデルを使用した研究報告がDr. Patrick Asante (Univ. of Albeta) 及びDr. Puneet Dwivedi (Yale Univ.) よりありました。次に、琉球大学農学部の本島真志氏からは、沖縄本島北部の貴重種の生息地の質に対する森林管理の影響を定量的に評価分析できる森林伐採計画問題を用いたフレームワークの開発に関する報告があり、吉本は、韓国ジェジュ島の持続的な森林伐採計画について、データが十分整備されていない状況においても、ベイズ統計手法を活用することで木材成長量が予測できることを報告しました。初日の最後には、ポスターセッションが開催され、国内外の大学院生を中心に11件のポスター発表がありました。2日目は、いわき明星大学の江尻陽三郎氏から、国際貿易モデルに関する研究報告、宇都宮大学の有賀一広氏からは森林バイオマスの利活用について研究報告がありました。また、2日目終了後の



エクスカーシンの様子

フィールド視察エクスカーシオンに先立ち、琉球大学の高嶋敦史氏から、沖縄本島北部における森林資源管理の現状・課題についての報告がありました。その後参加者は、エクスカーシオンの開催地である沖縄本島北部へと移動し、3日目に琉球大学農学部演習林・与那フィールドの見学及び、国頭村森林公園（やんばる学びの森）、国頭村森林組合への視察が行われました。国頭村森林公園では、近年、注目を集めている森林エコツーリズムの現状について、国頭村森林組合では、実際に工場を見学し、森林組合の職員から木材資源の加工、利用形態についての説明を受けました。

今回のシンポジウムを通して、今後の持続的森林資源の利活用に向けて様々な課題に対する対応策が議論されました。特に、亜熱帯地域・島嶼地域における森林資源管理の実施に際して、十分なデータが整備されていないことが問題になりますが、この観点から、国内外の専門家が集結し、実践的な方法や解決策について、最新の技術や研究知見について議論し、それらを集約化・共有化することが、今後の森林資源管理においては、重要な課題であることが確認されました。

なお、シンポジウムの参加者は日本の他に海外9カ国（アメリカ、カナダ、韓国、カンボジア、台湾、スロバキア、チェコ、中国、ポルトガル）合わせて計54名でありました。学会の運営は、琉球大学の仲間勇栄教授、本島真志准教授、高嶋敦史助教および、その研究室の学生が中心に行いました。ここに感謝する次第であります。（吉本 敦）

国際シンポジウム開催報告

「Statistical modeling and real-time probability forecasting for earthquakes」

3月11日—14日に、統計数理研究所主催により国際シンポジウム“Statistical modeling and real-time probability forecasting for earthquakes”（地震活動の統計的モデリン

グとリアルタイム確率予測）を開催しました。これは、本研究所の尾形良彦教授の研究生活40周年と退職を記念したものです。国外から15名、国内から24名の参加があり、各自

による講演がありました。その内容は(1)地震誘発現象とそのモデル化、(2)繰り返し地震およびそれと地殻応力変化との関連、(3)地震の確率予測モデルとその評価手法、(4)地震発生確率予測に関する国際的プロジェクト Collaboratory for the Study of Earthquake Predictability (CSEP)、(5)地震活動の統計解析に用いるソフトウェア、など多岐に亘るもので、活発な議論が行われました。尾形教授が提案した Epidemic Type Aftershock Sequences



(ETAS) モデルに関連した講演も多く、このモデルが世界中で幅広く受け入れられ、上記 CSEP 等で標準的な地震活動モデルとして用いられていることを実感することとなりました。シンポジウムの最後には、尾形教授が、自身開発したベイズ的手法を取り入れた時空間版 ETAS モデルを扱うソフトウェアの紹介を行い、統計地震学の更なる発展を予期させつつ、無事シンポジウムを終えることが出来ました。

(庄 建倉・岩田貴樹)



「統計数理研究所 平成23年度ISMシンポジウム」開催報告

平成24年3月24日(土)に、統計数理研究所大会議室において、チェコ・チャールズ大学 (Charles Univ. in Prague) との共催による主催事業「Statistical Modeling and its Applications for Risk Analysis—Joint International Symposium with Statistical Researchers from Prague, Czech—」を開催しました。今回の開催主旨は、チャールズ大学を中心としたチェコの統計研究者との今後の共同研究・教育及び研究者交流を踏まえ、お互いの研究成果の発表及び今後の展望について議論することでした。

当日は、樋口所長による統数研の紹介を含んだ挨拶のあと、2つの講演：Prof. Daniela Jarušková (Czech Tech. Univ. in Prague) 「Change Point Detection and Applications to the Analysis of Environmental Data」、栗木教授(統数研) 「Integral Geometric Approach to Statistical Distribution Theory with Application to Testing Positivity of Polynomial」があり、変化点問題と関連する分布理論について議論されました。その後、ランチの時間を使い、チェコ・日本両国の一般的な生活習慣・文化についてお互いのインフォーマルな情報交換が行われ、友好関係が構築されました。

午後のセッションでは、まず長尾特任准教授(統数研) 「Data Assimilation of Acoustic Waves Excited by Large Earthquakes」、Assist. Prof. Marek Omelka (Charles Univ.

in Czech) 「Conditional Copulas and Conditional Measures of Associations」、川崎准教授(統数研) 「Automatic Grouping and Selection of Variables in Risk Analysis」の講演があり、防災・減災システム構築に向けた地震の物理メカニズムのデータ同化研究や、金融関連での応用を念頭にした研究成果について議論が行われました。最後のセッションでは、Prof. Jaromir Antoch (Charles Univ. in Prague) が 「Nonparametric Comparison of ROC Curves and Application to Linguistics」について講演を行い、続いて三浦特任教授(一橋大) の 「Asymptotic Normality of Rank-Inversion Estimators for Generalized Lehmann's Alternative Models in Weakly Dependent Cases」の講演があり、経験分布関数を用いたノンパラメトリック手法による文章分類精度の同等性比較および、金融データ分析の議論が行われました。また、お互いの研究インフラの理解を深めるため、田村副所長(統数研) から 「Research Resources in ISM」と題して計算機資源、ソフトウェア資源、人的資源についての紹介がありました。最後は丸山副所長(統数研) から、昨今の社会ニーズの変化に伴う統計科学への更なる期待が明示され、今後の共同研究、交流を話し合いながらシンポジウムを終了しました。なお、シンポジウム開催を援助して頂きました支援室及び事務の皆様へ感謝する次第です。

(吉本 敦)

2012年3月の公開講座実施状況

3月9日（金）に公開講座「バイオサイエンスのための時系列解析入門」が行われました。講師は、当研究所の田村義保教授と三分一史和准教授でした。受講生は91名で、会場は満席となりました。（情報資源室）

平成23年度公開講座報告

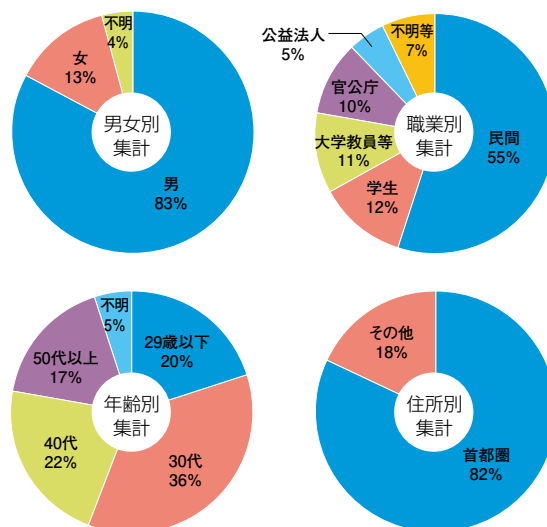
統計科学技術センターでは、平成17年度から大幅に公開講座数を増やし、平成23年度は10講座開講しました。そのうち6講座では、申込受付開始早々に定員に達するという盛況ぶりでした。各講座の受講者数は以下のとおりです。

講座名	開設期間	延時間	受講者
サンプリング入門と調査データの分析法	5/16(月)～ 19(木)	20時間	39
赤池情報量規準と統計モデリング	6/ 9(木)～ 10(金)	10時間	92
多変量解析法	8/29(月)～ 9/ 1(木)	20時間	94
モデルフリー制御器設計の新展開 —FRIT (Fictitious Reference Iterative Tuning) 法の基礎理論とその応用—	9/21(水)～ 22(木)	12時間	18
統計学概論	10/18(火)～ 21(金)	20時間	85
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	10/25(火)	5時間	93
マルチンゲール理論による統計解析の基礎	11/10(木)～ 11(金)	10時間	53
分子系統樹推定の理論と実践	11/17(木)～ 18(金)	10時間	35
アンサンブルカルマンフィルタの実装法	12/13(火)	5時間	81
バイオサイエンスのための時系列解析入門	3/ 9(金)	5時間	91

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円グラフにまとめました。職業別集計からわかるように、本講座は、様々な立場の受講者に具体的な現実の問題を解決する実践的な学習内容を提供し、職業上また研究上、必要な専門的知識の向上に役立っています。また、当研究所独自のアカデミックな講座のため、受講者の住所は、33都道府県にわたり、首都圏のみならず、北海道、青森、宮城、秋田、山形、福島、群馬、新潟、富山、福井、山梨、長野、静岡、愛知、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、鳥取、岡山、広島、山口、徳島、高知、福岡、大分、沖縄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いたします。

（情報資源室）



統計数理セミナー実施報告（2012年2月～4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。2月から4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
2月 1日	藤澤 洋徳	ロバストなモデル選択規準
	中村 隆	鶴岡言語調査データのコホート分析
2月 8日	島谷 健一郎	動物装着型ロガーの時系列データに対するモデリングの試み
	黄 撫春	An introduction to two tools of optimization: FEFAR and UNSOS
2月22日	吉田 亮	ロバストな生体回路の設計とベイズ統計学
	小林 景	英語心内辞書の統計的データ解析

日 程	氏 名	タイトル
2月29日	Xiaoling Dou	QTL解析における影響分析
	庄 建倉	点過程モデルの残差分析
3月 7日	阿部 俊弘	二峰性を示す対称な円周分布の摂動
	吉本 敦	空間的制約下での森林資源管理最適化モデリング
3月14日	尾形 良彦	統計数理と地震と
4月11日	栗木 哲	摂動多面体のアブストラクチュアと多次元正規確率計算
	佐藤 整尚	状態空間モデルを用いた金融時系列分析
4月18日	河村 敏彦	ロバストパラメータ設計における統計的アプローチ
	椿 広計	リスク受容と意思決定
4月25日	William Dunsmuir	Detecting and modelling serial dependence in discrete valued time series
	川崎 能典	A nonparametric specification test in time series regression

(メディア開発室)

統計研トピックス

研究者になることを夢見る小学生が来所

平成24年2月10日に、杉並区立西田小学校6年生の上野修平君が来所されました。これは、同校の「総合的な学習の時間」での「身近なプロフェッショナル」というキャリア教育の一環としての来訪でした。上野君は将来、数学者になりたいという夢をもっており、そのためにはどのようなことを勉強し、どのような資格を取得すればよいかを知りたいとのことでした。

そこで、後者については博士号取得がある意味で研究者になるための「資格免許」のようなものであることを、自分がオランダ・ユトレヒト大学にて取得したときの体験談を踏まえて話しました。また前者については、数学や統計学の研究者になるためには、物事を論理的に整理して考える思考力と、真に有用な定理や原理をかき分ける美的センスを養うことが重要であり、そのためには小学生から高校生の時期に読書をたくさんして総合的な論理・推論能力をじっくり身につけていくのがよいと話しました。上野君は、来訪までは数学者になるためには算数・数学を一生懸命勉強するのがよ

いと思っていたようですが、私の話を興味深く聴いてくれて、十分に納得してもらえたようです。

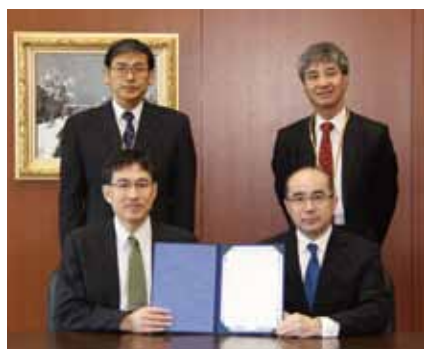
最後に、囚人のジレンマの問題や、モンティ・ホールの問題を出題してしばらく頭をひねってもらい、その後、理論的な解答を説明するだけでなく、それらの現象をカードを使って実際に実験してみることにより、試行回数を増やすと本当に理論的な確率に近づいていくことを体感していただきました。

(西山 陽一)



東京大学大学院情報理工学系研究科と“グローバル・クリエイティブリーダー”育成で覚書を締結

2012年4月18日、統計思考力育成事業として、東京大学



大学院情報理工学系研究科と“グローバル・クリエイティブリーダー”育成に関する覚書を締結しました。

調印式は統

計数理研究所所長室で執り行われ、東京大学大学院情報理工学系研究科から萩谷昌己研究科長、杉原正顯教授が、統計研から樋口知之所長、丸山宏副所長（統計思考院）が出席しました。

今後、情報技術・統計数理の知見と経営マインドをあわせ持つ、“グローバル・クリエイティブリーダー”の育成を目指し、連携・協力して、教育研究を行っていきます。

(丸山 宏)

総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻入学者選抜試験結果について

【5年一貫制博士課程】

試験年月日	受験者数	合格者数
H24.1.16(月)～ 1.18(水)	平成24年4月入学(第2回) 9名	2名

【博士後期課程】

試験年月日	受験者数	合格者数
H24.1.18(水)	平成24年4月入学(第2回) 3名	2名

学位取得者

平成23年度3月学位取得者は次のとおり。

【課程博士】

氏名	論文題目
熊澤 貴雄	Detecting misfits of the ETAS for seismicity anomalies
加藤 直広	多項式回帰モデルにおける正值性の検定に関する研究
野村 俊一	Stochastic Models and Forecast for Recurrent Earthquake
山田 俊哉	Webユーザビリティの統計的評価における研究

専攻修了式

平成24年3月14日(水)にセミナー室1(D305)において、統計科学専攻修了式が行われ、熊澤貴雄・加藤直広・野村俊一・山田俊哉の計4名が本専攻を修了しました。

平成23年度学位記授与式

3月23日(金)に総合研究大学院大学学位記授与式が葉山キャンパスにて挙行され、統計科学専攻から、熊澤貴雄・加藤直広・野村俊一・山田俊哉(課程博士)の計4名が学位記を授与されました。

平成24年度入学式(4月期)

4月12日(木)に総合研究大学院大学入学式が葉山キャンパスにて挙行され、本専攻の入学者4名を含む73名の新生が迎えられました。(企画グループ・研究支援担当)



学位記授与式風景



専攻修了式風景



祝辞を述べる高畑学長

Information

お知らせ

●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ヶ月前度前からホームページでご案内致します。

6/6 水 江口 真透、長尾 大道

6/13 水 丸山 直昌、中野 慎也

6/27 水 小森 理、曹 纓

7/11 水 三分一 史和、Hsien-Kuei Hwang

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)

平成24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24年度公募型共同利用の申請課題が、平成24年2月17日（金）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15件、一般研究1が25件、一般研究2が100件、重点型研究が14件、共同研究集会在12件、合計166件です。

なお、これとは別に共同研究リポートが21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）
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・准教授）
f8	酸性雨モニタリングデータの時系列解析および環境要因解析	酒井 正治（森林総合研究所・主任研究員）
i4	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（独立行政法人 電子航法研究所・主幹研究員）
a3	細胞幾何学モデル	本多 久夫（兵庫大学・教授）
d6	学校教育場面でのプログラム評価を想定した「平均への回帰」の検出と調整	奥村 太一（上越教育大学・講師）
f1	モンテカルロ法を用いた数独解盤面の近似数え上げ	貞廣 泰造（津田塾大学・准教授）
h5	極値理論の土木工学への応用～“経験度”の導入	北野 利一（名古屋工業大学・准教授）
a7	株価実現ボラティリティを利用したGARCHモデルのベイズ推定	高石 哲弥（広島経済大学・教授）
g6	学校教育における統計教育について	伊藤 一郎（東京学芸大学・准教授）
f1	確率微分方程式を用いた時系列パラメータ推定方法と計算アルゴリズム	佐藤 彰洋（京都大学・助教）
a4	多変量状態空間モデリングのための数値的方法	北川 源四郎（情報・システム研究機構・研究員（情報・システム研究機構 機構長））
b2	統計手法に基づく未知語の意味分類	福本 文代（山梨大学・教授）
g1	逐次解析問題およびノンパラメトリック関数推定問題	磯貝 英一（新潟大学・教授）
a3	データ同化による細胞内ネットワークシミュレーションモデル構築の研究	長谷川 嵩矩（東京大学医科学研究所・大学院生 修士課程）
f5	非線形フィルタリングを用いた劣化現象の信頼性解析	貝瀬 徹（兵庫県立大学大学院・教授）

【一般研究1】

分野	研究課題名	研究代表者（所属）
a4	海洋データ同化システムに用いる誤差分散共分散行列の作成に関する研究(3)	藤井 陽介（気象庁気象研究所・研究官）
a8	広域スケールにおける作物生産性の環境応答モデリングへのデータ同化手法の応用	横沢 正幸（農業環境技術研究所・上席研究員）
h3	バイオ・ナノ分子電子状態の統計化学に関する研究	佐藤 文俊（東京大学・教授）
b2	離散データ解析法の研究	石黒 真木夫（統計数理研究所・名誉教授）
a4	混合ガウス分布モデルに基づく惑星探査機高速中性粒子データの分類・解析	中野 慎也（統計数理研究所・助教）
e6	ソプリリスク計量化のための統計モデル開発	山下 智志（統計数理研究所・教授）
b4	高次元希少事例サンプリングと統計的推定・機械学習への応用	鷲尾 隆（大阪大学・教授）
a4	固体地球－大気－電離層結合系のモデリングに関する観測的研究	富澤 一郎（国立大学法人 電気通信大学・准教授）
a4	固体地球と大気の相互作用メカニズム解明を目的とした数値シミュレーションと観測データの統合研究	長尾 大道（統計数理研究所・特任准教授）
a2	集団免疫を高めるワクチン接種対象者のシミュレーションによる探索	斎藤 正也（統計数理研究所・特任研究員）
e7	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）
d7	行動遺伝学におけるACDEモデルの実データに対する適用	尾崎 幸謙（統計数理研究所・助教）
g1	単純化した多次元ランダムバックギングにおける漸化式	伊藤 栄明（統計数理研究所・名誉教授）

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
a5	地盤工学データ同化手法の開発と高度化	中村 和幸(明治大学・特任講師)
a3	次世代オミックスデータの統計解析基盤	吉田 亮(統計数理研究所・准教授)
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・准教授)
f4	複雑系のシミュレーションと統計理論	加園 克己(東京慈恵会医科大学・講師)
a3	次世代シーケンスデータの統計解析基盤	吉田 亮(統計数理研究所・准教授)
d6	子ども期のメンタルヘルスに関する発達行動遺伝学的研究	菅原 ますみ(お茶の水女子大学・教授)
d7	社会科学における縦断データ解析手法の研究	菅原 ますみ(お茶の水女子大学・教授)
a4	極域の地球科学データを用いた統計解析とデータ同化に関する研究	金尾 政紀(情報・システム研究機構 国立極地研究所・准教授)
d7	災害時における情報判断のモデル化に関する研究	木野 泰伸(筑波大学・准教授)
g1	円周上に値をとる確率過程の統計推測	加藤 昇吾(統計数理研究所・助教)
a5	ドラム音源データからのグルーブ感の定量的抽出	徳永 旭将(明治大学・研究員)
a8	東京湾水質の長期変動傾向の推定	柏木 宣久(統計数理研究所・教授)

【一般研究2】

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
d7	調査データベース公有化における個人データ保護と疑似個票データの作成	佐井 至道(岡山商科大学・教授)
a3	データ主導モデリングによる脳神経細胞の周期的同期発火現象の解明	越久 仁敬(兵庫医科大学・教授)
i3	耳鳴の原因となる神経基盤の解明	小川 剛史(東北大学・研究員)
d7	地域森林資源のサプライチェーンマネジメントシステム構築	高田 克彦(秋田県立大学・教授)
e3	予後因子探索と予測指標構築の方法論に関する研究	手良向 聡(京都大学・准教授)
e8	統計学的手法を用いた環境及び生体化学調査の高度化に関する研究	橋本 俊次(国立環境研究所・主任研究員)
j8	新学習指導要領に対応した入試問題とアセスメントの開発	深澤 弘美(東京医療保健大学・准教授)
a3	精神疾患における治療前後の前頭前野血液量変化測定	菊地 千一郎(自治医科大学・講師)
g1	一般化されたWishart分布モデルにおける統計的推測理論の研究	今野 良彦(日本女子大学・教授)
i5	不完全情報下における制御系設計に関する研究	宮里 義彦(統計数理研究所・教授)
b5	パーティクルフィルタによるマルチメディア信号における逐次的情報抽出	生駒 哲一(九州工業大学大学院・准教授)
g1	確率過程の統計推測と学習理論の総合的研究および計算法の研究	吉田 朋広(東京大学・教授)
d7	現代日本人の政治意識・行動に関するコウホート分析	三船 毅(愛知学泉大学・准教授)
a3	推論課題遂行時の異なる振動数帯域にまたがる脳波位相固定ダイナミクス	西山 宣昭(金沢大学・教授)
d3	精密なデータベースに基づく身長分布の統計的検討	山崎 義弘(早稲田大学・教授)
f2	人工鼻による匂い識別を高感度化・適正化するアルゴリズムの開発	藤岡 宏樹(東京慈恵会医科大学・助教)
i8	リーグ戦において特定順位を確定するための勝敗数に関する研究	伊藤 聡(統計数理研究所・教授)
g3	空間疫学における多重性調整のための数値計算法の開発	栗木 哲(統計数理研究所・教授)
e3	大規模な保健衛生データの統計解析	富田 誠(東京医科歯科大学・准教授)
a4	データ同化にもとづく放射線帯の物理過程の究明	三好 由純(名古屋大学・助教)
d7	青年期・成人期双生児データの行動遺伝学的解析	山形 伸二(慶應義塾大学・研究員)
e3	疫学研究における統計的方法の開発と実データへの応用	和泉 志津恵(大分大学・准教授)
b2	モデル選択法による統計的推論へのデータ前処理組み込みに関する研究	石黒 真木夫(統計数理研究所・名誉教授)
d6	小学生の英語学習に対する動機づけの縦断調査	カレイラ松崎 順子(東京未来大学・講師)
e7	中小・零細企業の信用リスクに関する統計的アプローチ	宮本 道子(秋田県立大学・教授)
d6	科学技術コーパスの特徴表現分析と教育への応用	小山 由紀江(名古屋工業大学大学院・教授)
d3	疾病に対する集団戦略・高リスク戦略のためのコミュニティ評価指標の実用化	中村 隆(統計数理研究所・教授)
f1	統計情報資源ナビゲーション・システムの現代化	丸山 直昌(統計数理研究所・准教授)
e2	SDAに基づく放射線医療に関する研究	水田 正弘(北海道大学・教授)
a4	地球電離圏における時空間変動のモデリング・推定手法の開発	中野 慎也(統計数理研究所・助教)
d3	体力運動能力・BMIのコウホート分析	中村 隆(統計数理研究所・教授)
e5	微分方程式から導かれる複雑な非線形回帰モデルのパラメータ推定法の研究	中村 永友(札幌学院大学・教授)
g1	一般化レーマン対立仮説モデルの下での推測理論	三浦 良造(一橋大学・名誉教授)
e1	統計理論に基づく数理的妥当性を有したメンバシップ関数構築法の開発	蓮池 隆(大阪大学大学院・助教)
g1	正值スプライン関数に基づく統計推測	栗木 哲(統計数理研究所・教授)
i1	確率測度の最適化と通信路容量	池田 思朗(統計数理研究所・准教授)
h4	物理計測とベイズ的方法	池田 思朗(統計数理研究所・准教授)
h3	南極観測隊の健康診断データベースの構築とその統計的解析(継続)	小森 理(統計数理研究所・特任研究員)
g1	順序統計量に基づく多次元コピュラ関数の研究	ドウ シャオリン(情報・システム研究機構・特任研究員)
d7	風評に関する統計科学的検証	鄭 躍軍(同志社大学・教授)
e2	社会物理学の展望	藤江 遼(科学技術振興機構・研究員)

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
e1	マウス超音波発声のデータを用いた関数データ解析	ドウ シャオリン(情報・システム研究機構・特任研究員)
a4	磁力線振動周波数とGPS-TECの同時インバージョンによるプラズマ圏密度全球分布推定	河野 英昭(九州大学大学院・准教授)
h1	共分散構造モデルのロバスト統計とその拡張	江口 真透(統計数理研究所・教授)
h1	機械学習と統計学の共通基盤の強化II	江口 真透(統計数理研究所・教授)
a4	国際宇宙ステーションからの撮像観測データを用いた電離圏・中間圏トモグラフィ	上野 玄太(統計数理研究所・准教授)
f2	集約的シンボリックデータ可視化ソフトウェアの開発	山本 由和(徳島文理大学・准教授)
e2	シンボリックデータの解析に関する研究	宿久 洋(同志社大学・教授)
g2	グラフ上の推論アルゴリズムのホモロジー代数的研究(2)	福水 健次(統計数理研究所・教授)
a7	金融商品高頻度データによる日内季節変動の分析	吉田 靖(千葉商科大学・教授)
a3	マルコフ連鎖モンテカルロ法の生態学データ解析への応用	久保 拓弥(北海道大学・助教)
d7	家計金融資産選択行動の日米比較～ベイズ型コホート分析の適用～	山下 貴子(流通科学大学・教授)
f2	統計解析システムにおけるライブラリの共有化	藤原 丈史(東京情報大学・准教授)
g2	Eulerian分布と正規乱数フィルタの生成	土屋 高宏(城西大学・准教授)
e5	サービス科学と次世代情報基盤による地域情報基盤、統計情報基盤、医療情報基盤に関する研究	林 隆史(会津大学・教授)
f3	疾患のCT値を利用した鑑別診断についての研究	池島 厚(日本大学松戸歯学部・准教授)
f2	シンボリックデータ解析におけるラフ集合の応用について	南 弘征(北海道大学・准教授)
f2	携帯端末上の統計グラフィックスに関する研究	藤野 友和(福岡女子大学・講師)
d6	計量的言語データ処理法研究	石川 慎一郎(神戸大学・准教授)
d6	人の言語行動を規定する社会的要因の研究	石川 有香(名古屋工業大学・准教授)
e7	信用リスクに関する統計的アプローチ	山下 智志(統計数理研究所・教授)
f4	シミュレーション科学と統計科学の対話	伊庭 幸人(統計数理研究所・准教授)
d3	国民の健康に関わる生活習慣データのコホート分析	中村 隆(統計数理研究所・教授)
j6	センサ@スクールサイトのシステム改変と教育利用促進	青山 和裕(愛知教育大学・講師)
a5	土木構造物の耐震設計に用いる数値解析モデルの不確定性定量化と妥当性保障に関する研究	西尾 真由子(横浜国立大学・准教授)
f3	新生児の自発運動の解析	中野 純司(統計数理研究所・教授)
j8	日本における数理統計学の受容・波及過程に関する予備研究	竹内 恵行(大阪大学・准教授)
g1	英語心内辞書データの統計的解析	小林 景(統計数理研究所・助教)
a3	連続的環境勾配における個体群統計パラメータ変異のモデリング	田中 健太(筑波大学・助教)
j6	シグナル性シンボルの循環とその生成メカニズムの社会科学分野に対する応用	椿 広計(統計数理研究所・教授)
d6	イギリスの巨大コーパスにおける新聞サブコーパスの統計学的言語比較研究	高見 敏子(北海道大学・准教授)
e3	分子マーカーを用いたがん臨床試験のデザインとその応用に関する研究	吉村 健一(京都大学医学部附属病院・助教)
d6	日本人英語学習者の概念構造の解明に向けた統計的研究	長 加奈子(北九州市立大学・准教授)
e7	「日本語観国際センサス」に関する日本観・日本人観・日本語観の相関分析	米田 正人(国立国語研究所・名誉所員)
d7	生態系サービス評価に関わる土地利用管理最適化システムの構築	吉本 敦(統計数理研究所・教授)
d7	離島における第一次産業振興と環境維持を考慮した地域政策モデルの構築	木島 真志(琉球大学・准教授)
j7	病虫害リスク軽減のための森林管理最適化システムの構築	木島 真志(琉球大学・准教授)
b3	生物の信号処理における数理的および解剖学的研究	瀧澤 由美(統計数理研究所・准教授)
i5	回転円すい体の外表面を上昇する液膜流の微粒化に関する非線形ダイナミクス	足立 高弘(秋田大学・准教授)
a3	生物群集の種多様性に関する統一中立理論の新しい展開	宮下 直(東京大学・准教授)
j8	スポーツデータの統計解析に関する研究	酒折 文武(中央大学・准教授)
d7	事業所・企業統計の匿名化マイクロデータの作成実験と社会経済変動過程の解析への応用	松田 芳郎(青森公立大学・教授)
b3	神経スパイク列パターンの生成ダイナミクスの推定	伊庭 幸人(統計数理研究所・准教授)
d6	統計学的マイニング技術を応用したデジタルヒューマニティーズ研究	田畑 智司(大阪大学・准教授)
d6	日米中三国比較にみるいじめと家族の絆問題	植木 武(共立女子短期大学・教授)
j3	人類の生理・代謝および疾患に関するゲノム多様性と移動	太田 博樹(北里大学・准教授)
j7	外来種拡散リスクを考慮に入れた森林管理評価モデルの構築	木島 真志(琉球大学・准教授)
j3	転移因子とホストゲノム進化との関係	中島 裕美子(琉球大学・准教授)

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
a3	バイオリギング手法データに基づく猛禽類行動モデリング	榎本 浩之(国立極地研究所・教授)
f4	複雑系時系列の基礎研究	鄭 澤宇(東京情報大学・研究員)
d7	被災地域の子どもにおける身体活動量、健康関連QoL、免疫機能の変化に関する追跡研究	鈴木 宏哉(東北学院大学・准教授)
e3	個人ゲノムデータにおける疾患感受性のマッピング	池尾 一穂(情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所・准教授)
j5	自然撹乱現象に関する流体工学的計量を用いたリスク評価手法の研究	赤石 亮(統計数理研究所・特任研究員)
j3	森林資源管理に関する汎用性のある成長管理モデルの構築	赤石 亮(統計数理研究所・特任研究員)
e3	水質管理におけるシミュレーションモデルおよび評価手法の開発	赤石 亮(統計数理研究所・特任研究員)
h3	セミパラメトリック推測理論に基づく不完全データ解析手法の開発とその応用	逸見 昌之(統計数理研究所・准教授)
h1	幾何学的アプローチによる推定関数とTsallis統計の研究	逸見 昌之(統計数理研究所・准教授)
e7	ソフトウェア産業における国際技術戦略設計のための動的構造モデリング	角埜 恭央(東京工科大学・教授)
h2	カーネル法によるベイズ推論とその自然言語処理への応用	福水 健次(統計数理研究所・教授)
g1	エルゴード理論、情報理論、計算機科学とその周辺	高橋 勇人(統計数理研究所・特任研究員)

【重点型研究】

重点テーマ1：癌統計データ解析

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
f1	広島原爆被爆者におけるがん死亡リスクの地理分布の円形非対称性	富田 哲治(広島大学・助教)
a3	福島県およびその近隣地域におけるがん死亡危険度の時空間分布の推定と予測	大瀧 慈(広島大学・教授)
a1	年齢・出生コホート交互作用モデルによる癌死亡の将来予測	加茂 憲一(札幌医科大学・准教授)
d7	がん検診の過剰診断の推計	雑賀 公美子(国立がん研究センター 予防・検診研究センター・研究員)

重点テーマ2：社会調査関連資源の利活用

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
d7	調査票の設計が回答に与える影響について—マスコミ効果調査の個票データを用いて—	平井 洋子(首都大学東京・教授)
d7	近代的社会意識と新しい価値の分析	轟 亮(金沢大学・教授)
d7	ライフスタイル・ジェンダーと教育	中井 美樹(立命館大学・教授)
d7	「2010 年格差と社会意識についての全国調査」の基礎分析	吉川 徹(大阪大学・准教授)
d7	「2010年格差と社会意識についての全国調査」に基づく政治・労働意識の分析	川端 亮(大阪大学・教授)
d7	階層帰属意識の社会的構成	数土 直紀(学習院大学・教授)
d7	階層意識・相対的剥奪の数値モデルと実証	浜田 宏(東北大学大学院・准教授)

重点テーマ3：統計数理による減災・復興

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
d2	ソーシャルネットワークを利用した帰宅難民の支援の可能性	片上 大輔(東京工芸大学・准教授)
g5	津波や高潮の水域外力の頻度解析における歴史データの取扱い法	北野 利一(名古屋工業大学・准教授)
e3	染色体微細構造変異を用いた高精度な放射線被曝量推定法の開発	数藤 由美子(放射線医学総合研究所・室長)

【共同研究集会】

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
f2	データ解析環境Rの整備と利用	中谷 朋昭(北海道大学・助教)
a4	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)
g5	極値理論の工学への応用	高橋 倫也(神戸大学・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)
a2	医学・工学における逆問題とその周辺 (4)	堀畑 聡(日本大学・教授)
a4	電離圏・磁気圏モデリングとデータ同化	中野 慎也(統計数理研究所・助教)
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)
j8	ダイナミカルバイオインフォマティクスの展開	清野 健(日本大学・准教授)
a3	生物集団に関する遺伝データと集団遺伝学	島谷 健一郎(統計数理研究所・准教授)
d7	公的統計のマイクロデータの利用に関する研究集会	小林 良行(一橋大学・准教授)
j6	統計教育の理論と事例に関する研究集会	竹内 光悦(実践女子大学・准教授)
f2	経済物理学とその周辺	田中 美栄子(鳥取大学・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

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
Jeremy Douglas Zechar	スイス・スイス連邦工科大学チューリッヒ校・助教(相当)	地震予測の性能を評価するためのギャンプリング方法のアプリケーション	H24.3.10 ~ H24.3.30	庄 建倉 准教授	
Mark Stephen Bebbington	ニュージーランド・マッセイ大学基礎科学研究所・教授	物理的構造を取り入れた余震活動モデルの改良への試み	H24.3.10 ~ H24.3.16	庄 建倉 准教授	
Robert M. Nadeau	米国・カリフォルニア大学バークレー校・地球物理学研究者(教授相当)	BPT更新課程の時空間モデリングと「繰り返し」微小地震群への適用	H24.3.10 ~ H24.3.18	庄 建倉 准教授	
Mieczyslaw Pokorski	ポーランド・ポーランド科学アカデミー医学研究センター呼吸器研究部門・教授	摘出脳幹脊髄標本に動的膜電位イメージング法を適用した解析	H24.3.11 ~ H24.3.31	三分一 史和 准教授	
真嶋 温佳	奈良先端科学技術大学院大学・大学院博士前期課程学生	トピック分類のための統計的機械学習法の研究調査	H24.3.5 ~ H24.3.16	松井 知子 教授	
Rafael Torres	奈良先端科学技術大学院大学・大学院博士課程学生	半教師付学習によるトピック分類法の研究	H24.3.5 ~ H24.3.16	松井 知子 教授	
Zhao Lianwen	中国・西南交通大学数学学院・教授	オラクル不等式とモデル選択	H24.3.12 ~ H24.3.16	中野 純司 教授	
藤澤 克樹	中央大学・准教授	超大規模グラフ最適化問題に対する高速計算システムの構築と評価	H24.3.5 ~ H24.3.31	池田 思朗 准教授	
Mieczyslaw Pokorski	ポーランド・ポーランド科学アカデミー医学研究センター呼吸器研究部門・教授	摘出脳幹脊髄標本に動的膜電位イメージング法を適用した解析	H24.4.1 ~ H25.3.10	三分一 史和 准教授	
今野 良彦	日本女子大学理学部数物科学科・教授	高次元データの多変量統計モデルと統計的推測理論の研究	H24.4.1 ~ H25.3.31	栗木 哲 教授	
William T.M. Dunsmuir	オーストラリア・ニューサウスウェールズ大学・教授	離散観測時系列の統計解析とモデリング	H24.4.1 ~ H24.7.13	川崎 能典 准教授	
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	H24.4.1 ~ H25.3.31	吉本 敦 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	H24.4.1 ~ H25.3.31	庄 建倉 准教授	
尾形 良彦	統計数理研究所・名誉教授	リアルタイム確率予測と地震活動異常診断の研究	H24.4.1 ~ H25.3.31	庄 建倉 准教授	
川合 成治	総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻博士後期課程修了生	神経活動における統計的モデリング手法の開発	H24.4.1 ~ H25.3.31	三分一 史和 准教授	
林 光	大阪商業大学JGSS研究センター・ポストドクトラル研究員	ベイズ的数値・計量分析による空間理論の新展開	H24.4.1 ~ H25.3.31	吉野 諒三 調査科学研究センター長	
田邊 國士	統計数理研究所・名誉教授	最適化の微分幾何学の研究、数値計算アルゴリズムおよび帰納的推論機械の開発	H24.4.1 ~ H25.3.31	樋口 知之 所長	
加藤 直広	総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻博士後期課程	正值スプライン関数に基づく統計推測	H24.4.1 ~ H25.3.31	栗木 哲 教授	
元山 斉	信州大学経済学部・講師	公的統計の精度検証と利用の促進	H24.4.1 ~ H25.3.31	椿 広計 リスク解析戦略研究センター長	
高橋 勇人	統計センター・非常勤職員	乱数の研究	H24.4.1 ~ H25.3.31	伊藤 聡 教授	
田野倉 葉子	明治大学大学院先端数理科学研究科・特任准教授	インフレーションの変動メカニズムの統計的モデリング	H24.4.1 ~ H25.3.31	佐藤 整尚 准教授	
Diana Surova	ポルトガル・エボラ大学・研究員	ランドスケープ管理における社会価値評価のための統計モデリング	H24.4.1 ~ H25.3.31	吉本 敦 教授	
迫田 宇広	財団法人統計情報研究開発センター・研究員	測色学における色の数値化及び統計教育ポータル開発	H24.4.1 ~ H25.3.31	田村 義保 教授	

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
馬場 康維	統計数理研究所・名誉教授	共同研究スタートアップ	H24.4.1～ H25.3.31	中野 純司 統計思考院・院長	特命教授
石黒 真木夫	統計数理研究所・名誉教授	共同研究スタートアップ	H24.4.1～ H25.3.31	中野 純司 統計思考院・院長	特命教授
田中 豊	岡山大学環境理工学部・名誉教授	共同研究スタートアップ	H24.4.1～ H25.3.31	中野 純司 統計思考院・院長	
中込 滋樹	日本学術振興会特別研究員(PD)	多因子疾患が存在する理由の人類進化学的考察:環境適応と拡散に伴う疾患アレルの蓄積	H24.4.1～ H25.3.31	間野 修平 准教授	
長谷川 政美	中国・復旦大学生命科学学院・教授	統計思考院において国際的事項を担当	H24.4.1～ H25.3.31	中野 純司 統計思考院・院長	特命教授
佐野 夏樹	関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構・特任研究員	主変数選択のカーネル化に関する研究	H24.4.1～ H25.3.31	黒木 学 准教授	
関 真美	島根大学医学部医学科医療情報学講座・特任助教	ナショナルレセプトデータベースを用いた記述または薬剤疫学的検討	H24.5.1～ H25.3.31	椿 広計 リスク解析戦略研究センター長	
佐々木 剛	東京農業大学農学部バイオセラピー学科・准教授	ゲノム統計解析による生物多様性の機構の解明	H24.4.1～ H25.3.31	足立 淳 准教授	
西原 秀典	東京工業大学大学院生命理工学研究科・助教	大規模ゲノムデータの統計的解析	H24.4.1～ H25.3.31	足立 淳 准教授	
野村 俊一	株式会社損害保険ジャパン経理部・副長	BPT更新過程を用いた繰り返し地震のベイズ型予測	H24.4.1～ H25.3.31	庄 建倉 准教授	

(企画グループ・研究支援担当)

人 事

平成24年3月31日転出者(研究教育職員、事務職員、技術職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
定年退職	尾形 良彦	東京大学生産技術研究所最先端数理モデル連携研究センター客員教授	モデリング研究系時空間モデリンググループ教授
辞 職	染谷 博司	東海大学情報理工学部講師	モデリング研究系知的情報モデリンググループ助教
辞 職	浦野 元義	東京大学医科学研究所管理課人事・給与チーム係長	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(人事担当)
辞 職	横井 邦安	東京大学環境安全衛生部環境安全課安全推進チーム係長	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(施設管理担当)
辞 職	坂井まさみ		統計科学技術センター情報資源室技術職員

平成24年4月1日機構内異動(事務職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
配置換	濱 由樹	情報・システム研究機構国立情報学研究所総務部総務課長	極地研・統数研統合事務部企画グループ長(統数研担当)

平成24年4月1日転入者(研究教育職員、事務職員、技術職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
採 用	朴 堯星	データ科学研究系構造探索グループ助教	東京工業大学大学院社会理工学研究科助教
採 用	野間 久史	データ科学研究系計量科学グループ助教	日本学術振興会特別研究員
採 用	茅田 健一	極地研・統数研統合事務部企画グループ長(統数研担当)	東京大学本部監査課副課長
採 用	遠藤三津雄	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(人事担当)	東京大学工学系・情報理工学系等総務課人事・給与チーム(職員担当)係長
採 用	塩原 研一	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(施設管理担当)	大学評価・学位授与機構管理部会計課資産管理係長
採 用	守重友理枝	統計科学技術センター情報資源室技術職員	海洋研究開発機構図書館課

平成24年4月1日所内異動(研究教育職員)

異動内容	氏 名	現 職	前 職 等
配置換	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	データ科学研究系多次元データ解析グループ教授

平成24年4月1日所内異動(研究教育職員)

異動内容	氏 名	現 職	前 職 等
配置換	田村 義保	モデリング研究系複雑構造モデリンググループ教授	データ科学研究系計算機統計グループ教授
配置換	中野 純司	モデリング研究系複雑構造モデリンググループ教授	データ科学研究系計算機統計グループ教授
配置換	福水 健次	数理・推論研究系学習推論グループ教授	モデリング研究系知的情報モデリンググループ教授
配置換	佐藤 整尚	モデリング研究系潜在構造モデリンググループ准教授	データ科学研究系計算機統計グループ准教授
配置換	島谷健一郎	データ科学研究系計量科学グループ准教授	モデリング研究系時空間モデリンググループ准教授
配置換	逸見 昌之	データ科学研究系計量科学グループ准教授	数理・推論研究系学習推論グループ准教授
配置換	足立 淳	データ科学研究系構造探索グループ准教授	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
配置換	持橋 大地	数理・推論研究系学習推論グループ准教授	モデリング研究系知的情報モデリンググループ准教授
配置換	小山 慎介	モデリング研究系複雑構造モデリンググループ助教	数理・推論研究系学習推論グループ助教
配置換	曹 櫻	データ科学研究系構造探索グループ助教	モデリング研究系グラフ構造モデリンググループ助教

平成24年4月1日所内異動兼務(研究教育職員、事務職員、技術職員)

異動内容	氏 名	兼務先	本 務
兼 務	丸山 宏	統計思考院教授	モデリング研究系知的情報モデリンググループ教授
兼 務	朴 堯星	調査科学研究センター助教	データ科学研究系構造探索グループ助教
兼 務	野間 久史	リスク解析戦略研究センター助教	データ科学研究系計量科学グループ助教
兼 務	多田 健一	運営企画本部広報室	極地研・統数研統合事務部企画グループ長(統数研担当)
兼 務	守重友理枝	図書室	統計科学技術センター情報資源室技術職員

平成24年4月1日所内異動兼務免(研究教育職員、事務職員)

異動内容	氏 名	兼務先
兼務免	宮里 義彦	運営企画本部評価室
兼務免	濱 由樹	運営企画本部広報室

(企画グループ・人事担当)

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。

- Abe, H. and Tsumoto, S., Comparing a Clustering Density Criteria of Temporal Patterns of Terms Obtained by Different Feature Sets, *Proceedings of Rough Sets and Knowledge Technologies 2011*, 248-257, 2011.10
- Abe, H. and Tsumoto, S., Evaluating a Temporal Pattern Detection Method for Finding Research Keys in Bibliographical Data, *Transactions on Rough Sets XIV*, 1-17, 2011.11
- Abe, H. and Tsumoto, S., Mining Classification Rules for Detecting Medication Order Changes by Using Characteristic CPOE Subsequences, *ISMIS 2011*, 80-89, 2011.10
- Abe, T. and Pewsey, A., Sine-skewed circular distributions, *Statistical Papers*, 52, 683-707, doi:10.1007/s00362-009-0277-x, 2011.08
- Abe, T. and Pewsey, A., Symmetric circular models through duplication and cosine perturbation, *Computational Statistics & Data Analysis*, 55, 3271-3282, doi:10.1016/j.csda.2011.06.009, 2011.12
- Amasaka, K., Ito, T. and Nozawa, Y., A NEW DEVELOPMENT DESIGN CAE EMPLOYMENT MODEL, *The Journal of Japanese Operations Management and Strategy*, 3(1), 18-37, 2012.03
- Amasaka, K., Changes in Marketing Process Management Employing TMS: Establishment of Toyota Sales Marketing System, *China & USA Business Review*, 10(7), 539-550, 2011.07
- 天坂 格郎, 大藤 正, 畠中 伸敏, 木村 壽男, 水野 一彦, 影山 敏一, 新講座—大学院実践応用力強化プログラム『研究開発特論』—学際性を備えた実践的科学者・技術者の育成(天坂 格郎(編著)), 三恵社, 愛知, 2012.02
- Anabuki, K., Kaneta, H. and Amasaka, K., Proposal And Validity Of Patent Evaluation Method “A-PPM” For Corporate Strategy, *International Journal of Management & Information Systems*, 15(3), 129-137, 2011.06
- 安藤 雅和, 津田 博史, 田野倉 葉子, 佐藤 整尚, 北川 源四郎, 投資法人債の信用リスク評価について, *ジャフィー・ジャーナル*, 11, 2012.03
- Andrieu, C., Jasra, A. and Doucet, A., Non-linear Markov chain Monte Carlo via Self Interacting Approximation, *Bernoulli*, 17(3), 987-1014, 2011.08

- Asami, H., Owada, H., Murata, Y., Takebuchi, S. and Amasaka, K., The A-VEDAM Model for Approaching Vehicle Exterior Design, *Journal of Business Case Studies*, 7(5), 1-8, 2011.09
- 麻生 英樹, 本村 陽一, 小野 智弘, 土生 由希子, An Acceptance Model of Recommender Systems Based on a Large-Scale Internet Survey, *Adjunct Proceedings of the 19th International Conference on User Modeling, Adaptation, and Personalization*, 4-6, 2011.07
- 麻生 英樹, 本村 陽一, 小野 智弘, Model Adaptation with Bayesian Hierarchical Modeling for Context-Aware Recommendation, *CEUR Workshop Proceedings*, 791, 2011.10
- 馬場 康維, データは語る(2) 人口移動から見た地域性, 季刊家計経済研究, 90, 74-77, 2011.04
- 馬場 康維, データは語る(3) 日本人の読み書き能力調査, 季刊家計経済研究, 91, 62-64, 2011.07
- 馬場 康維, データは語る(4) 江戸時代のデータ解析—二宮尊徳, 季刊家計経済研究, 92, 84-87, 2011.10
- 馬場 康維, データは語る(5) 食糧から見た国の布置, 季刊家計経済研究, 93, 77-80, 2012.01
- Carbonell, F., Biscay, R. J. and Jimenez, S. J. C., QR-based methods for computing Lyapunov exponents of stochastic differential equations, *International Journal of Numerical Analysis & Modeling, Series B*, 1(2010), 147-171, 2011
- Caron, F., Del Moral, P., Doucet, A. and Pace, M., On the Conditional Distributions of Spatial Point Processes, *Advances in Applied Probability*, 43(2), 301-307, 2011.06
- Caron, F., Del Moral, P., Doucet, A. and Pace, M., Particle Approximations of a Class of Branching Distribution Flows arising in Multi-target Tracking, *SIAM J. Control & Optimization*, 49(4), 1766-1792, 2011.08
- 堂本 絵理, 奥原 浩之, 上野 信行, 需要が一様分布に従う場合の内示情報を用いた生産計画システム, 日本経営システム学会論文誌, 28(3), 2012.03
- Doucet, A. and Johansen, A. M., *A Tutorial on Particle Filtering and Smoothing: Fifteen years Later*((eds.) Crisan, D. and Rozovsky, B.), Oxford University Press, 2011.02
- Eguchi, S., Komori, O. and Kato, S., Projective power entropy and maximum Tsallis entropy distributions, *Entropy*, 13, 1746-1764, doi:10.3390/e13101746, 2011.09
- 江口 真透, 科学者の本棚—『鉄腕アトム』から『ユークリッド原論』まで—, 岩波書店, 東京, 2011.09
- Endo, H., Akishinonmiya, F., Yonezawa, T., Hasegawa, M., Rakotondraparany, F., Sasaki, M., Taru, H., Yoshida, A., Yamasaki, T., Itou, T., Koie, H. and Sakai, T., Coxa morphologically adapted to large egg in aepeornithid species compared with various palaeognaths, *Anatomia Histologia Embryologia*, 41(1), 31-40, 2012.01
- Fujii, Y., Henmi, M. and Fujita, T., Evaluating the interaction between the therapy and the treatment in clinical trials by the propensity score weighting method, *Statistics in Medicine*, 31, 235-252, 2012.02
- Fujisawa, K., Ozaki, K., Suzuki, K., Yamagata, S., Kawahashi, I. and Ando, J., Genetic and environmental relationships between head circumference growth in the first year of life and sociocognitive development in the second year: a longitudinal twin study, *Developmental Science*, 15(1), 99-112, doi:10.1111/j.1467-7687.2011.2012.01
- Fujisawa, K., Yamagata, S., Ozaki, K. and Ando, J., Hyperactivity/inattention problems moderate environmental but not genetic mediation between negative parenting and conduct problems, *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40(2), 189-200, doi:10.1007/s10802-011-9559-6, 2012.02
- Hara, H. and Takemura, A., A Markov basis for two-state toric homogeneous Markov chain model without initial parameters, *Journal of the Japan Statistical Society*, 41, 2011.08
- Hara, H., Sei, T. and Takemura, A., Hierarchical subspace models for contingency tables, *Journal of Multivariate Analysis*, 103, 2012.01
- 長谷川 政美, 新図説動物の起源と進化, 八坂書房, 東京, 2011.02
- Hasuike, T. and Katagiri, H., A robust portfolio selection problem based on a confidence interval with investor's subjectivity, *Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, 531-536, 2011.06
- Hasuike, T. and Katagiri, H., Interactive decision making for a shortest path problem with interval arc lengths, *Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Granular Computing*, 237-241, 2011.11
- Hasuike, T. and Katagiri, H., Risk management for fuzzy random MST problem based on conditional value-at-risk, *Proceedings of International Conference on Information Science and Applications*, doi:10.1109/ICISA.2011.5772344, 2011.04
- Hasuike, T., Katagiri, H. and Tsuda, H., Robust-based random fuzzy mean-variance model using a fuzzy reasoning method, *Proceedings of IAENG International Conference on Operations Research*, 1461-1466, 2012.03
- Hasuike, T. and Katagiri, H., Strict and efficient solution methods for robust programming problems with ellipsoidal distributions under fuzziness, *International Journal of Knowledge Engineering and Soft Data Paradigms*, 3(1), 57-68, 2011.04
- 蓮池 隆, 片桐 英樹, コストと信頼性を考慮した不確定状況下での最短路問題, 第55回システム制御情報学会研究発表講演会講演論文集, 683-684, 2011.05

- 蓮池 隆, 片桐 英樹, 津田 博史, ネットワークの信頼性・不確実状況下でのロバスト性を考慮したボトルネック型スパニングツリー問題, 日本オペレーションズ・リサーチ学会 2012年春季研究発表会アブストラクト集, 48-49, 2012.03
- 蓮池 隆, 片桐 英樹, ロバスト性向上を考慮したファジィポートフォリオ選択問題, 第27回ファジィ・システム・シンポジウム講演論文集, 1344-1347, 2011.09
- 畠中 伸敏, 米虫 節夫, 天坂 格郎, 伊藤 重隆, 及川 忠雄, 折原 秀博, 金山 民生, 西屋 和夫, 予防と未然防止—事件・事故を回避する安心・安全の科学—(畠中 伸敏, 米虫 節夫(編著)), 日本規格協会, 東京, 2012.03
- Hayashi, T. and Kashiwagi, N., A Bayesian approach to probabilistic ecological risk assessment: risk comparison of nine toxic substances in Tokyo surface waters, *Environmental Science and Pollution Research*, 18, 365-375, 2011.04
- 樋口 知之, 予測にいかす統計モデリングの基本, 講談社, 東京都, 2011.04
- Himeno, T., Kanao, M. and Ogata, Y., Statistical Analysis Of Seismicity In A Wide Region Around The 1998 Mw 8.1 Balleny Islands Earthquake In The Antarctic Plate, *Polar Science*, 5, 421-431, doi:10.1016/j.polar.2011.08.002, 2011.12
- Hirano, S. and Tsumoto, S., A clustering method for asymmetric proximity data based on bi-links with ε -indiscernibility, *Proceedings of International Conference on Granular Computing 2011*, 242-245, 2012.01
- Iyeiri, Y., Yaguchi, M. and Baba, Y., Principal Component Analysis of Turn-initial Words in Spoken Interactions, *Literary and Linguistic Computing*, 26, 139-152, 2011.04
- 飯間 等, 岡本 卓, 片田 喜章, 元木 誠, 相吉 英太郎, 安部 恵介, 石亀 篤司, 貝原 俊也, 河野 幸弘, 北山 哲士, 小坏 成一, 小林 容子, 坂本 義行, 鈴木 昌和, 染谷 博司, 星 義克, 堀内 匡, 増田 和明, 松井 哲郎, 宮崎 道雄, 村上 譲司, 森 一之, 安田 恵一郎, Particle Swarm Optimizationと情報知能産業システム(情報知能システムとその産業応用調査専門委員会(編)), 電気学会, 東京, 1217, 2011.03
- Ikeda, S. and Kono, H., Phase retrieval from single biomolecule diffraction pattern Phase retrieval from single biomolecule diffraction pattern, *Optics Express*, 20(4), 3375-3387, doi:10.1364/OE.20.003375, 2012.02
- 池上 敦子, 繁野 麻衣子, 質の高いサービスを提供するためのスタッフスケジューリング, 電子情報通信学会誌, 94(9), 760-766, 2011.09
- 池上 敦子, 森田 隼史, 鉄道運賃計算と最適経路探索, *Communications of the Operations Research Society of Japan*, 56(5), 269-274, 2011.05
- 今井 美江, 山崎 正夫, 東野 和雄, 柏木 宣久, 高橋 昭宏, PCBの揮発に伴う組成変化について, 東京都環境科学研究所年報, 9-15, 2011.10
- 今津 達也, 高島 淳, 角銅 浩平, 高橋 直人, 中野 光, 深澤 弘美, 渡辺 美智子, 山口 和範, 制約付き潜在クラスモデルによるマーケットセグメンテーションとブランドスイッチモデル, 日本計算機統計学会 第25回大会論文集, 25, 135-136, 2011.05
- Imoto, T., Nakano, S. and Higuchi, T., Modeling Human Behavior Selection under Environmental Subsidy Policy by Multi-Agent Simulation, *Springer Lecture Notes in Computer Science*, 7068, 350-358, 2012.01
- Inui, N. and Ikegami, A., Using SAT solver for nurse scheduling problem, *International Symposium on Scheduling 2011*, 11(205), 2011.07
- 石田 実, 西尾 チヅル, 椿 広計, 2値変量に基づく教師無分類における類似係数の選択, 行動計量学, 38(1), 65-81, 2011.06
- 石垣 司, 竹中 毅, 本村 陽一, 日常購買行動に関する大規模データの融合による顧客行動予測システム(実サービス支援のためのカテゴリマイニング技術), 人工知能学会論文誌, 26(6), 670-681, 2011.06
- Ishiguro, H. and Amasaka, K., Proposal and Effectiveness of A Highly Compelling Direct Mail Method - Establishment and Deployment of PMOS-DM, *International Journal of Management & Information Systems*, 16(1), 1-10, 2012.01
- Ishikawa, A., Morita, Y. and Amasaka, K., Constructing Measures of CS Effectiveness to Boost Subjective Quality at Manufacturers, *International Business & Economics Research Journal*, 10(11), 55-62, 2011.11
- 伊藤 聡, クリンチとエリミネーションの数理—リーグスポーツにおけるロバスト最適化, システム／制御／情報, 56(7), 2012.07
- 岩淵 美香, 永山 恵, 小林 弘明, 二宮 勝幸, 柏木 宣久, 川崎港における表層海水温の推移—ダミー変数を用いた重回帰分析による推定—, 川崎市公害研究所年報, 38, 43-48, 2012.02
- Iwata, T., Revisiting the global detection capability of earthquakes during the period immediately after a large earthquake: considering the influence of intermediate-depth and deep earthquakes, *Research in Geophysics*, 2, 24-28, doi:10.4081/rg.2012.e4, 2012.03
- Iwata, T., Earthquake triggering caused by the external oscillation of stress/strain changes, *CORSSA: the Community Online Resource for Statistical Seismicity Analysis*, doi:10.5078/corssa-65828518, 2012.03
- Jimenez, S. J. C. and de la Cruz, H., Convergence rate of strong Local Linearization schemes for stochastic differential equations with additive noise, *BIT Numerical Mathematics*, doi:10.1007/s10543-011-0360-2, 2011.09
- Jin, K., Xue, C., Wu, X., Qian, J., Zhu, Y., Yang, Z., Yonezawa, T., Crabbe, M. J. C., Cao, Y., Hasegawa, M., Zhong, Y. and Zheng, Y., Why Does the Giant Panda Eat Bamboo? A Comparative Analysis of Appetite-Reward-Related Genes among Mammals, *PLoS ONE*, 6(7):e22602, 1-8, doi:10.1371/journal.pone.0022602, 2011.07

- 影山 正幸, 藤井 孝之, 金藤 浩司, 椿 広計, An extension of CVaR using non-precise a-priori distribution and its application, 数理解析研究所講究録, 1734, 133-139, 2011.05
- Kageyama, M., Fujii, T., Kanefuji, K. and Tsubaki, H., An Extension of Risk Measures Using Non-Precise a-Priori Densities, *Journal of Uncertain Systems*, 5(4), 314-320, 2011.08
- Kageyama, M., Fujii, T., Kanefuji, K. and Tsubaki, H., Conditional Value at Risk for Random Immediate Reward Variables in Markov Decision Processes, *American Journal of Computational Mathematics*, 1, 183-188, 2011.06
- 掛札 逸美, 北村 光司, 西田 佳史, 山中 龍宏, 本村 陽一, 子どもの傷害のプロセス描写による保護者の意識変化: 動画を用いた効果検証, 日本健康心理学会第24回大会プログラム, 117, 2011.09
- 金藤 浩司, 津越 敬寿, 岩瀬 晃盛, 技能試験に用いられるzスコアに関連する二つの評価手法の定量的把握, 分析化学, 60, 571-577, 2011.07
- Katsumura, T., Oda, S., Tsukamoto, K., Sekiya, Y., Yamashita, T., Aso, M., Hata, M., Nonaka, M., Mano, S., Ishida, H., Mitani, H., Kawamura, S. and Oota, H., A population genetic study on the relationship between medaka fish and the spread of wet-rice cultivation across the Japanese archipelago, *Anthropological Science*, 120(1), doi:10.1537/ ase.110525, 2011.10
- 河村 敏彦, ロバストパラメータ設計, 日科技連出版社, 東京, 2011.05
- 吉川 徹, 長期追跡調査でみる日本人の意識変容, ミネルヴァ書房, 京都, 2012.01
- Kitazoe, Y., Kishino, H., Hasegawa, M., Matsui, A., Lane, N. and Tanaka, M., Stability of mitochondrial membrane proteins in terrestrial vertebrates predicts aerobic capacity and longevity, *Genome Biology and Evolution*, 3, 1233-1244, 2011.08
- 小林 奈美, 西田 佳史, 本村 陽一, 高齢者の安全管理・傷害予防のために—高齢者の傷害予防工学に向けて—, 福祉介護機器テクノプラス, 日本工業出版, 4(7), 5-9, 2011.07
- 小林 剛, 松島 由佳, 山岸 芳樹, 亀屋 隆志, 高橋 ゆかり, 浦野 紘平, 液体状テトラクロロエチレンの土壌中での保持・地下浸透挙動の解析, 土木学会論文集G (環境), 67(7), 409-415, 2011.11
- Kojima, T. and Amasaka, K., The Total Quality Assurance Networking Model for Preventing Defects: Building An Effective Quality Assurance System Using A Total QA Network, *International Journal of Management & Information Systems*, 15(3), 1-10, 2011.05
- Komori, O. and Eguchi, S., Boosting learning algorithm for pattern recognition and beyond, *IEICE Transactions on Information and Systems*, E94-D, 1863-1869, doi:10.1587/transinf.E94.D.1863, 2011.10
- 小森 理, 江口 真透, ゲノム・プロテオミクスデータを用いた予測解析: 機械学習による新しい統計的手法, 計量生物学, 32, 49-73, doi:10.5691/jjb.32.49, 2011.09
- Konoshima, M., Marusak, R. and Yoshimoto, A., Spatially constrained harvest scheduling for strip allocation under Moore and Neumann neighbourhood adjacency, *Journal of Forest Science*, 57, 70-77, 2011.06
- Konoshima, M., Marusak, R. and Yoshimoto, A., Harvest scheduling with spatial aggregation for two and three strip cut system under shelterwood management, *Journal of Forest Science*, 57, 271-277, 2011.11
- 木島 真志, 吉本 敦, 適応型技術・生態系サービスを考慮に入れた森林管理の経済分析, 生物の科学 遺伝, 65, 70-76, 2011.05
- Koyama, H., Umeda, T., Nakamura, K., Higuchi, T. and Kimura, A., A High-Resolution Shape Fitting and Simulation Demonstrated Equatorial Cell Surface Softening during Cytokinesis and Its Promotive Role in Cytokinesis, *PLoS ONE*, 7(2), e31607, doi:10.1371/journal.pone.0031607, 2012.02
- Koyama, H., Yoshida, N. and Amasaka, K., The A-MPM Decision-making Model for Film Project Investment: A Partnership with Filmmakers, *International Business & Economics Research Journal*, 11(3), 323-330, 2012.03
- Kozaki, T., Oura, A. and Amasaka, K., Establishment of TQM Promotion Diagnosis Model “TQM-PDM” for Strategic Quality Management, *Academic Journal of China & USA Business Review*, 10(1), 1-9, 2012.01
- Kubo, T., Wei, D., Kisuno, A., Yusa, N., Kameya, T. and Urano, K., Evaluation of relationship between biological safety and benthic macroinvertebrate assemblages in the Sakawa river system, Japan, *Journal of Water and Environment Technology*, 9(4), 381-389, 2011.12
- 熊原 啓作, 渡辺 美智子, 身近な統計, 放送大学教育振興会, 東京, 2012.03
- Kumasaka, N., Fujisawa, H., Hosono, N., Okada, Y., Takahashi, A., Nakamura, Y., Kubo, M. and Kamatani, N., PlatinumCNV: A Bayesian Gaussian Mixture Model for Genotyping Copy Number Polymorphisms Using SNP Array Signal Intensity Data, *Genetic Epidemiology*, 35, 831-844, 2011.12
- Kunitomo, N. and Sato, S., The SIML estimation of realized volatility of the Nikkei-225 Futures and hedging coefficient with micro-market noise, *Mathematics and Computers in Simulation*, 81, 1272-1289, 2011.03
- 国友 直人, 構造方程式モデルと計量経済学, 朝倉出版, 東京, 2011.11
- Liu, Y., Kobayashi, T., Kameya, T., Takahashi, Y. and Ohashi, Y., Simulation of adsorption equilibrium of heavy metal cations on soils in circumneutral aqueous solution: influences of solution pH and dissolved humus substances, *Advanced Materials Research*, 287-290, 2822-2825, 2011.07

- Matsui, S. and Noma, H., Estimating effect sizes of differentially expressed genes for power and sample-size assessments in microarray experiments, *Biometrics*, 67, 1225-1235, 2011.12
- 松本 吉央, 西田 佳史, 本村 陽一, 大川 弥生, A Concept of Needs-Oriented Design and Evaluation of Assistive Robots Based on ICF, *Proceedings of IEEE Conference on Rehabilitation Robotics*, 1-6, 2011.06
- 三輪 洋靖, 福原 知宏, 西村 拓一, 本村 陽一, 行動観察調査と状態遷移モデル化による介護業務プロセスの可視化, 日本行動計量学会 第39回大会抄録集, 237-240, 2011.09
- Miyake, Y., Tang, L., Kobayashi, T., Kameya, T., Managaki, S., Masunaga, S., Fujimine, Y., Horii, Y. and Amagai, T., A Preliminary study for combustion of hexabromocyclododecane(HBCD) and its by-products, *Organohalogen Compounds*, 73, 412-415, 2011.11
- 森田 隼史, 池上 敦子, 菊地 丞, 山口 拓真, 中山 利宏, 大倉 元宏, 鉄道運賃計算アルゴリズム—Suica/PASMO利用可能範囲のJR東510駅の運賃を対象とした場合—, *Transactions of the Operations Research Society of Japan*, 54, 1-22, 2011.12
- 本村 陽一, サービス工学におけるユーザモデリング, 電子情報通信学会誌, 94(9), 783-787, 2011.09
- 本村 陽一, サービス工学における大規模データモデリングアプローチ, 知能と情報, 23(3), 281-286, 2011.06
- 本村 陽一, ベイジアンネットによる実生活・実社会コンピューティング, 人工知能学会人工知能基本問題研究会資料, B(102), 83-88, 2011.11
- 本村 陽一, ベイジアンネットワークを利用したユーザ適応システム, オペレーションズ・リサーチ, 56(9), 518-523, 2011.09
- 本村 陽一, 石垣 司, 竹中 毅, 大規模データモデリングによるサービス工学の実践—ID-POSデータ活用事例, 日本機械学会誌, 114(1110), 376-379, 2011.05
- 本村 陽一, 竹中 毅, 小柴 等, 店頭タブレット端末を用いた顧客フィードバックとID-POSデータの統合による顧客分析, 日本行動計量学会 第39回大会抄録集, 24, 117, 2011.09
- Motoyama, H., Note on a simple derivation of the asymptotic normality of sample quantiles from a finite population, *Behaviourmetrika*, 39, 1-8, 2012.02
- Murayama, S., Okuhara, K., Shibata, J. and Ishii, H., Data Mining for Hazard Elimination Through Text Information in Accident Report, *Asia Pacific Management Review*, 16(1), 65-81, 2011.01
- Mutou, M., Miyake, R. and Amasaka, K., Constructing an Automobile Body Color Development Approach Model, *Journal of Management Science*, 2, 175-183, 2011.12
- Myrvoll, T. A. and Matsui, T., POS prediction using collaborative filtering, *IEICE Technical Report*, 111(275), 143-146, 2011.11
- 永山 恵, 岩淵 美香, 小林 弘明, 牧 秀明, 二宮 勝幸, 安藤 晴夫, 柏木 宣久, 川崎港における海水温の連続調査結果2, 川崎市公害研究所年報, 38, 49-52, 2012.02
- Nakagome, S., Mano, S., Kozlowski, L., Bujnicki, J., Shibata, H., Fukumaki, Y., Kidd, J., Kidd, K., Kawamura, S. and Oota, H., Crohn's disease risk alleles on the NOD2 locus have been maintained by natural selection on standing variation, *Molecular Biology and Evolution*, 29, doi:10.1093/molbev/mss006, 2012.01
- Nakai, H. and Ueno, G., Plasma structures of Kelvin-Helmholtz billows at the duskside flank of the magnetotail, *Journal of Geophysical Research*, 116, doi:10.1029/2010JA016286, 2011.08
- Nakamura, M., Enta, Y. and Amasaka, K., Establishment of a Model to Assess the Success of Information Sharing Between Customers and Vendors in Software Development, *Journal of Management Science*, 2, 165-173, 2011.12
- Nakano, S. and Higuchi, T., Non-storm irregular variation of the Dst index, *Annales Geophysicae*, 30, 153-162, 2012.01
- 滑志田 隆, カンボジアの森林劣化と「友好の森づくり」, 国土緑化, 47(4), 2011.12
- 二宮 勝幸, 柏木 宣久, 岡 敬一, 東京湾西岸域における海水温の上昇と季節のずれ, 横浜市環境科学研究所報, 35, 34-40, 2011.10
- 西田 佳史, 本村 陽一, 北村 光司, 山中 龍宏, 子どもの事故を予防する科学的アプローチ, 玩具福祉学会第11回大会資料, 36-41, 2011.07
- 西田 佳史, 北村 光司, 本村 陽一, 山中 龍宏, 多機関連携による子どもの傷害予防工学と知識循環, リハビリテーション研究, 147, 23-29, 2011.06
- Noma, H. and Matsui, S., The optimal discovery procedure in multiple significance testing: an empirical Bayes approach, *Statistics in Medicine*, 31, 165-176, 2012.01
- 尾形 良彦, 前震の確率予報の実施と評価:東北地方太平洋沖地震までの15年間, 地震予知連絡会会報, 86, 123-125, 2011.11
- 尾形 良彦, 熊澤 貴雄, 東北地方太平洋沖地震の余震と連鎖地震, 地震予知連絡会会報, 86, 126-133, 2011.11
- 尾形 良彦, 東北地方太平洋沖地震の前震活動と広域的静穏化について, 地震予知連絡会会報, 86, 134-141, 2011.11
- 尾形 良彦, 東北地方太平洋沖地震の余震活動と松本付近の誘発地震活動, 地震予知連絡会会報, 87, 2012.03

- Oguchi, M., Murakami, S., Sakanakura, H., Kida, A. and Kameya, T., A preliminary categorization of end-of-life electrical and electronic equipment as secondary metal resources, *Waste Management*, 31(9-10), 2150-2160, 2011.09
- Okuda, M., Imura, S. and Tanemura, M., Microtopographic properties of sparse moss vegetation in the Antarctic polar desert, *Polar Science*, 5(4), 732-739, doi:10.1016/j.polar.2011.10.001, 2011.12
- 奥原 浩之 他多数, 経営システム学への招待(日本経営システム学会(編)), 日本評論社, 東京, 2011.12
- 小野 智弘, 麻生 英樹, 本村 陽一, 情報・コンテンツのレコメンド技術と課題, 電子情報通信学会誌, 94(4), 310-315, 2011.04
- Parson, T., Ogata, Y., Zhuang, J. and Geist, E. L., Evaluation of static stress change forecasting with prospective and blind tests, *Geophysical Journal International*, 188, 1425-1440, doi:10.1111/j.1365-246X.2011.05343.x, 2012.03
- Perera, B. J. C., Sachindra, D. A., Godoy, W., Barton, A. and Huang, F., Multi-Objective Planning and Operation of Water Supply Systems Subject to Climate Change, *International Journal of Chemical and Environmental Engineering*, 60, 571-580, 2011.07
- Pewsey, A., Shimizu, K. and de la Cruz, R., On an extension of the von Mises distribution due to Batschelet, *Journal of Applied Statistics*, 38, 1073-1085, 2011.02
- Poyiadjis, G., Doucet, A. and Singh, S. S., Particle Approximations of the Score and Observed Information Matrix in State-Space Models with Application to Parameter Estimation, *Biometrika*, 98(1), 65-80, 2011.03
- Ribeiro, N., Surovy, P. and Yoshimoto, A., Optimal Regeneration Regime under Continuous Crown Cover Requirements in Cork Oak Woodlands, *FORMATH*, 11, 83-102, 2012.03
- Saito, M., Imoto, S., Yamaguchi, R., Sato, H., Nakada, H., Kami, M., Miyano, S. and Higuchi, T., Parallel agent-based simulator for Influenza pandemic, Advanced Agent Technology, *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 7068, 361-370, 2012.01
- Sakai, H., Waji, Y., Nakamura, M. and Amasaka, K., Establishment of "A-PPNS", A Navigation System for Regenerating the Software Development Business, *An International Journal, Industrial Engineering & Management System*, 10(1), 44-54, 2011.04
- 櫻井 瑛一, 本村 陽一, 小柴 等, 竹中 毅, 動的モデル選択による消費者行動の構造変化点検知～外食の注文傾向の分析～, 日本行動計量学会 第39回大会抄録集, 161-164, 2011.09
- 柴田 淳子, 奥原 浩之, 経営・経済を学ぶ学生のための基礎数学(共立出版(編)), 共立出版, 東京, 2012.02
- Shieh, G. S., Zheng, S., Johnson, R. A., Chang, Y. -F., Shimizu, K., Wang, C. -C. and Tang, S. -L., Modeling and comparing the organization of circular genomes, *Bioinformatics*, 27(7), 912-918, 2011.01
- Shimura, T., Discretization of distributions in the maximum domain of attraction, *Extremes*, doi:10.1007/s10687-011-0137-7, 2011.07
- Shimura, T., Limit distribution of a roundoff error, *Statistics and Probability Letters*, 82, 713-719, doi:10.1016/j.spl.2011.12.021, 2012.01
- Shinano, Y., Achterberg, T., Berthold, T., Heinz, S. and Koch, T., ParaSCIP: A Parallel Extension of SCIP, *Competence in High Performance Computing*, 135-148, 2012.03
- Shoji, S., Suzuki, M., Tomono, Y., Bockbrader, H. and Matsui, S., Population pharmacokinetics of pregabalin in healthy subjects and patients with post-herpetic neuralgia or diabetic peripheral neuropathy, *British Journal of Clinical Pharmacology*, 72, 63-76, doi:10.1111/j.1365-2125.2011.03932.x, 2011.07
- Someya, H., Theoretical basis of parameter tuning for finding optima near the boundaries of search spaces in real-coded genetic algorithms, *Soft Computing*, 16, 23-45, doi:10.1007/s00500-011-0732-1, 2012.01
- 染谷 博司, 半田 久志, 小坏 成一, 確率的最適化の設計技術と適用技術, 電気学会論文誌C 電子・情報・システム部門誌, 132, 2-5, doi:10.1541/ieejieiss.132.2, 2012.01
- Sugita, T., Shimizu, K., Ong, S. H. and Ng, C. M., A family which integrates the generalized Charlier series and extended noncentral negative binomial distributions, *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 40, 1977-1998, 2011.04
- 杉浦 大地, 松本 章邦, 原 尚幸, 縄田 和満, 電力会社・ガス会社における気温リスクスワップの評価, 日本保険・年金リスク学会誌, 1, 2011.04
- Surovy, P., Yoshimoto, A. and Ribeiro, N., Comparison of Pruning Regimes for Stone Pine (*Pinus pinea* L.) using a Functional- Structural Plant Model, *FORMATH*, 11, 27-43, 2012.03
- Suzuki, A. and Konno, H., Stochastic dynamics of phase singularities under ventricular fibrillation in 2D Beeler-Reuter model, *AIP Advances*, 1(032103), 2011.07
- Takahashi, H., Computational limits to nonparametric estimation for ergodic processes, *IEEE Transactions Information theory*, 57, 6995-6999, 2011.10
- Takanashi, R., Urano, K., Kameya, T. and Takanashi, H., Amounts of released and transferred pollutants and their

- benzene-equivalent amounts from automobile manufacturers: Comparison between Japan and the US, *Environmental Science*, 24(3), 159-168, 2011.05
- Takebuchi, S., Nakamura, T., Asami, H. and Amasaka, K., The Automobile Exterior Color Design Approach Model, *Journal of Japan Industrial Management Association*, 62(64), 2012.03
- 竹中 毅, 石垣 司, 本村 陽一, Practical and interactive demand forecasting method for retail and restaurant services, *Proceeding Of APMS2011*, 2011.09
- 竹中 毅, 蔵田 武志, 本村 陽一, 新村 猛, サービス工学の外食店舗への適用事例, 日本機械学会誌, 114(1110), 2011.05
- 竹中 毅, 小柴 等, 本村 陽一, 新村 猛, 外食チェーンのオンラインデータからの消費者行動分析～需要予測, メニュー開発への応用～, 日本行動計量学会 第39回大会予稿集, 157-160, 2011.09
- 竹中 毅, 石垣 司, 本村 陽一, 生活者行動に着目したサービス需要予測技術の検討, 2011年度人工知能学会全国大会予稿, 25, 1-2, 2011.06
- Tamada, Y., Yamaguchi, R., Imoto, S., Hirose, O., Nagasaki, M. and Miyano, S., SiGN-SSM: open source parallel software for estimating gene networks with state space models, *Bioinformatics*, 27, 1172-1173, 2011.04
- Toda, S. and Bogdan, E., Rate/state Coulomb stress transfer model for the CSEP Japan seismicity forecast, *Earth Planets Space*, 63, 171-185, 2011.02
- Toda, S., Lin, J. and Stein, R. S., Using the 2011 Mw9.0 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake to test the Coulomb stress triggering hypothesis and to calculate faults brought closer to failure, *Earth Planets Space*, 63, 725-730, 2011.10
- Toda, S., Stein, R. S. and Lin, J., Widespread seismicity excitation throughout central Japan following the 2011 M=9.0 Tohoku earthquake and its interpretation by Coulomb stress transfer, *Geophysical Research Letters*, 38(L00G03), doi:10.1029/2011GL047834, 2011.09
- Tomita, M., Kurihara, K. and Moon, S. H., An Application to Select Tag Loci by Using Hierarchical Structures of DNA Markers, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 13(6), 2749-2762, 2011.12
- Tomita, M., Hashimoto, N. and Tanaka, Y., Association Study for the Relationship Between a Haplotype or Haplotype Set and Multiple Quantitative Responses, *Computational Statistics and Data Analysis*, 55(6), 2104-2113, doi:10.1016/j.csda.2011.01.002, 2011.06
- Tomosada, M. and Tsubaki, H., Novel Mixture Model for Mixed Pixel Classification of Multispectral Image Data, *INTERNATIONAL JOURNAL OF MATHEMATICAL MODELS AND METHODS IN APPLIED SCIENCES*, 5(1), 175-183, 2011.05
- 豊田 秀樹, 尾崎 幸謙, 川端 一光, 岩間 徳兼, 鈴川 由美, 久保 沙織, 池原 一哉, 阿部 昌利, 大橋 洸太郎, 秋山 隆, 大久保 治信, 回帰分析入門, 東京図書, 東京, 2012.01
- 豊田 秀樹, 尾崎 幸謙, 室橋 弘人, 中村 健太郎, 川端 一光, 福中 公輔, 岩間 徳兼, 久保 沙織, 鈴川 由美, 池原 一哉, 阿部 昌利, 大橋 洸太郎, 秋 隆, 大久保 治信, 統計学のための線形代数, 朝倉書店, 東京, 2011.09
- 椿 広計, 日本品質管理学会の40年と将来, 品質, 40(3), 292-293, 2011.06
- 津田 博史, 企業ブランド力の評価, 彦根論叢, 390, 2012.02
- Tsumoto, S. and Hirano, S., Combinatorics of pearson residuals and degree of freedom in contingency tables, *Proceedings of International Conference on Granular Computing 2011*, 675-680, 2012.01
- Tsumoto, S. and Hirano, S., Detection of risk factors using trajectory mining, *Journal of Intelligent Information Systems*, 36(3), 403-425, 2011.06
- Tsumoto, S., Incremental Rule Induction Based on Rough Set Theory, *Proceedings of ISMIS 2011*, 70-79, 2011.07
- Tsumoto, S., Hirano, S. and Tsumoto, Y., Information reuse in hospital information systems: A data mining approach, *Proceedings of International Conference on Information Reuse 2011*, 172-176, 2011.09
- Tsumoto, S. and Hirano, S., Information Reuse in Hospital Information Systems: A Similarity-Oriented Data Mining Approach, *Proceedings of Rough Sets and Knowledge Technologies 2011*, 382-387, 2011.11
- Tsumoto, S. and Hirano, S., Residual as Linear Sum of Matrix Determinants in Multiway Contingency Tables, *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 4(5), 1080-1089, 2012.03
- Tsumoto, S., Hirano, S. and Tsumoto, Y., Visualization of Hospital Services Using Data Mining Methods, *Proceedings of ICDM Workshops 2011*, 1183-1190, 2012.01
- 津本 周作, 平野 章二, 阿部 秀尚, 病院情報システムに基づく診療サービスの創出に向けて データマイニングによるアプローチ, 人工知能学会誌, 26(2), 139-146, 2011.03
- Tsumoto, Y. and Tsumoto, S., Correlation and Regression Analysis for Characterizations of a University Hospital, *The Review of Socionetwork Strategies*, 5, 43-55, 2011.12
- Uchida, K., Kohara, D., Yamada, M. and Amasaka, K., Making Compelling Movie Poster Using Statistical Science and an Eye Mark Recorder, *Journal of Business Case Studies*, 7(6), 63-70, 2011.11

- 上野 玄太 他, 数理工学事典(茨木 俊秀, 片山 徹, 藤重 悟(監修)), 朝倉書店, 東京, 2011.11
- 上野 玄太, 吉野 諒三, 土屋 隆裕, 元山 斉 他, 統計応用の百科事典(松原 望, 美添 泰人, 岩崎 学, 金 明哲, 竹村 和久, 林 文, 山岡 和枝(編)), 丸善出版株式会社, 東京, 2011.10
- 上野 信行, 高橋 周平, 奥原 浩之, 内示情報を用いた生産計画システムの分類と活用手順, 日本経営システム学会論文誌, 28(1), 27-36, 2011.04
- 上野 信行, 角本 清孝, 奥原 浩之, 内示情報を用いた未達成率指標による生産計画システムの提案(Ⅱ) —未達率指標の特性解析と基点在庫方策との比較—, システム制御情報学会論文誌, 24(3), 43-53, 2011.03
- Uno, T., Katagiri, H. and Kato, K., A competitive facility location problem on a network with fuzzy random weights, *Engineering Letters*, 19(2), 143-146, 2011.06
- Uno, T., Katagiri, H. and Kato, K., A multi-dimensionalization of competitive facility location problems, *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, 7(5B), 2593-2601, 2011.05
- 宇野 剛史, 片桐 英樹, 加藤 浩介, 需要量のあいまい性及び不確実性を考慮した競合施設配置問題, 日本オペレーションズ・リサーチ学会2011年秋季研究発表会アブストラクト集, 328-331, 2011.09
- van Stiphout, T., Zhuang, J., Marsan, D. and Harte, D., *Seismicity Declustering*((eds.) Michael, A., Naylor, M., Hardebeck, J., Zhuang, J., Zechar, J., Steacy, S. and Wiemer, S.), Community Online Resource for Statistical Seismicity Analysis, Zurich, Theme V, 20, doi:10.5078/corssa-52382934, 2012.02
- 渡辺 美智子, 科学的探究・問題解決・意思決定のプロセスを通して育成する統計的思考力, 科学教育研究, 35(2), 71-83, 2011.06
- 渡辺 美智子, シミュレーション辞典(日本シミュレーション学会(編)), コロナ社, 東京, 2012.02
- 山形 与志樹, 瀬谷 創, 中道 久美子, 土地利用モデルを用いた東京都市圏の土地利用シナリオ分析, 環境科学会誌, 24(3), 169-179, 2011.05
- 山形 与志樹, 村上 大輔, 瀬谷 創, 堤 盛人, 川口 有一郎, 環境性能評価が不動産価格に与える影響の時空間波及分析, 不動産ファイナンス・不動産経済学研究, 5, 23-39, 2011.12
- 山口 和範, バスケットボールにおけるチーム戦略評価: チームディフェンス力のリアルタイム評価の試み, オペレーションズ・リサーチ, 57(1), 2012.01
- Yanagihara, H. and Fujisawa, H., Iterative bias correction of the cross-validation criterion, *Scandinavian Journal of Statistics*, 39, 116-130, 2012.03
- Yoshimoto, A. and Jimenez, S. J. C., Reverted Mean and Asymptotic Stationary Distribution for Timber Price Using a Mean-Reverting Stochastic Model, *FORMATH*, 11, 169-182, 2012.03
- 吉本 敦, 加茂 憲一, 柳原 宏和, Rによる環境データの統計分析, 朝倉書店, 東京, 2012.02
- 吉野 諒三, ひと, ところ, 知恵のつながり, 専門図書館, 251, 1-7, 2012.01
- 吉野 諒三, 文化の多様体解析, 社会と調査, 7, 5-11, 2011.09
- Yoshino, R., *Trust: Comparative Perspectives*, Brill Academic Publishers, Leiden: The Netherlands, 2012.03
- ザバート クリストファー, OpenCL implementation of NeuroIsing, *Progress of Theoretical Physics Supplement*, 194, 2011.07
- Zhuang, J. and Jiang, C., Scoring annual earthquake predictions in China, *Tectonophysics*, 524-525, 155-164, doi:10.1016/j.tecto.2011.12.033, 2012.02

(メディア開発室)

刊行物

Research Memorandum (2012.2~2012.5)

- No.1151: Fujisawa, H. and Abe, T., A family of unimodal skew-symmetric distributions with mode-invariance.
- No.1152: Jimenez, J. C., Sotolongo, A. and Sanchez-Bornot, J. M., Locally Linearized Runge Kutta method of Dormand and Prince.
- No.1153: Jimenez, J. C., Simplified formulas for the mean and variance of linear stochastic differential equations.
- No.1154: 間野 修平, Ancestral Graph with Bias in Gene Conversion.
- No.1155: 間野 修平, Duality between the two-locus Wright-Fisher Diffusion Model and the Ancestral Process with Recombination.
- No.1156: Huang, J. S., Dou, X., Kuriki, S. and Lin, G. D., Dependence structure of bivariate order statistics from bivariate distributions with applications.

(メディア開発室)

Annals of the Institute of Statistical Mathematics

Volume 64, Number 3 (June 2012)

Nobuaki Hoshino	
Random partitioning over a sparse contingency table	457
Taraneh Abarin and Liqun Wang	
Instrumental variable approach to covariate measurement error in generalized linear models	475
Jim Q. Smith and Fabio Rigat	
Isoseparation and robustness in parametric Bayesian inference	495
Ting Wang, Mark Bebbington and David Harte	
Markov-modulated Hawkes process with stepwise decay	521
Yasutaka Shimizu	
Estimation of parameters for discretely observed diffusion processes with a variety of rates for information	545
Yu Ryan Yue, Paul L. Speckman and Dongchu Sun	
Priors for Bayesian adaptive spline smoothing	577
Shin-ichiro Takazawa	
Exponential inequalities and the law of the iterated logarithm in the unbounded forecasting game	615
Sigeo Aki	
Statistical modeling for discrete patterns in a sequence of exchangeable trials	633
Subhajit Dutta and Anil K. Ghosh	
On robust classification using projection depth.....	657
Roger B. Nelsen and Manuel Úbeda-Flores	
Directional dependence in multivariate distributions	677
	(メディア開発室)



リーマンショックと経済統計

佐藤 整尚

データ科学研究系

経済の動向を見るうえで経済関連の統計は欠かせないと言えます。代表的なものとしては、GDP (国内総生産) 統計をはじめとして、鉱工業生産指数、貿易統計、消費者物価指数などがあります。どれもよく新聞等で話題になるものですが、そもそもこれらの統計値をどのように見ているのでしょうか？

たとえば、鉱工業生産指数の2011年12月の原指数は93.9だったのですが、この数値だけを見て生産の動向をわかる人は余程の事情通であると言えます。そこで、レベルを見るのではなく、変化率を見ることが普通であると思います。よく使われるのは前年同月比 (同期比) と前月比 (前期比) です。前年同月比は前年の同じ月からの変化率を見るもので、過去1年間の変化量だと言えます。そのため、現在の足元の経済状況を見るにはやや遅いと言えます。その代わりに使われるのは前月比です。これだと足元の細かい変化をとらえることができるので、最近よく使われる傾向にあります。しかしながら、原系列をそのまま前月比に変換することは通常はできません。なぜなら、これらの経済時系列は季節性を含んでいることがほとんどであるからです。

そこで、季節調整法という手法を施して、季節性を除去した系列、季節調整済み系列を得ることが必要となってきます。ちなみに前年同月比も季節性を除去する一つの手法であると考えられます。季節調整法に関しては時系列分析のなかの重要なトピックの一つになっていて、古くから研究が行われています。統計数理研究所でも、BAYSEAやDECOMPといった方法が提案されています。現在、日本の官公庁で採用されている季節調整法はX12-ARIMAと呼ばれる移動平均法を基本とした方法で、米国のセンサス局で開発されたものです。また、ヨーロッパではTRAMO=SEATSと呼ばれる方法が採用されています。

このように複数の方法があるということは、この問題が一筋縄では解決しないからです。そもそも真の季節性というのは事後的にも観測されないで、手法の良し悪しを比較するのがなかなか難しいのです。しかしながら、統計を利用する側からすると季節調整ができて当たり前で、推定値であるという意識はあまりないのが現状だと思います。なので、あとで季節調整値の大幅な改定があると、批判されることもしばしばあるようです。しかしながら、そのような批判を恐れるあまり、必要な改定をせずに放置す

ることも問題です。統計を作る側は利用者の理解を得ながら、その時々最善の方法で統計数値の改善に努めるべきです。また、我々統計科学の研究者はそのような統計家のニーズにあった手法の研究・開発をすべきであると思います。

そのような大きな改定を必要とする場面として、異常値が観測された時の対応があります。最近では2008年から2009年にかけてのリーマンショックの時期と、2011年の東日本大震災の時期があげられるでしょう。そもそも、異常値かどうか、またどのような種類の異常値であるかは、ある程度時間がたってから分かるので、通常は1年後に行われる季節調整替えにて対応することになります。したがって、このような場合は大きな改定が行われることになります。

なぜ異常値に対する処理が必要であるかは、回帰分析において、大きな異常値を含むデータがある場合、通常の最小2乗法を適用するとその異常値に引っ張られた回帰係数を推定してしまうという問題に似ています。ある月に異常値 (たとえば、桁が違うような値) が存在すると、同じ月の季節調整値全体が過大、または過小に評価されてしまいます。このため、X12-ARIMAではそのような異常値をダミー変数を使って抽出し、取り除いてから季節調整を行います。

統計科学の世界では非ガウス型モデルの適用によって自動的にこのような異常値処理を行うことが提案されていますが、計算コストの問題もあり、まだ実用化はされていません。しかしながら、DECOMPの回帰部分を利用することでも同様なことができます。図1は鉱工業生産指数 (付加価値生産指数) の原系列とDECOMPで季節調整を行った結果が示されています。これを見ると異常値処理を行うかどうかで結果が変わることがわかります。特にリーマンショック時の落ち込みは甚大で、これに対するダミー変数をどう入れるかは特に問題になると思います。このような異常値処理の問題は、まさに今、検討がなされているところであり、これからさらに研究を進展させていかなければならない領域でもあります。

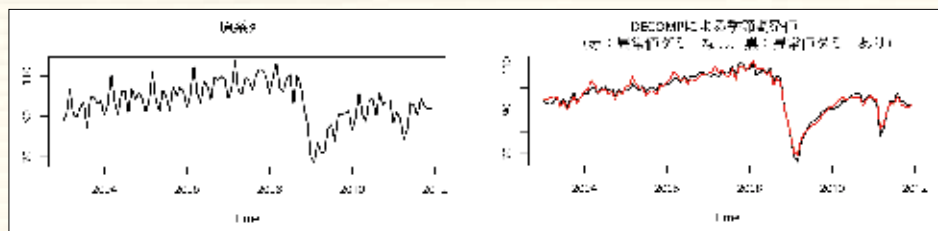


図1. 鉱工業生産指数の例 (データ出典：経済産業省)