

▼ CONTENTS

- 02 研究室訪問
伊藤 聡／上野 玄太
- 06 研究教育活動
新入研究教育職員紹介／2010年4月－6月の公開講座実施状況
- 06 統計数研トピックス
Akaike Guest House開所式／平成22年度産学官連携推進会議参加報告
ISOに対するISMの貢献／立川で初のオープンハウス／子ども見学デーを立川で実施
- 09 総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻関係
総合研究大学院大学名誉教授称号授与式の挙行政
- 10 お知らせ
統計数理セミナー／公開講座／「統計数理」特集論文募集について
- 12 共同利用
平成22年度共同利用公募追加採択課題について
- 12 外部資金・研究員等の受入れ
受託研究の受入れ／外来研究員の受入れ
- 13 人事
名誉教授称号授与式の実施
- 15 会議開催状況
運営会議の開催／共同利用委員会の開催
- 16 所外誌掲載論文等
- 17 刊行物
Research Memorandum (2010.4～2010.6)／研究教育活動報告
Annals of the Institute of Statistical Mathematics
- 18 コラム

統計数理研究所二ユース

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構



不確実性を内包する システムの最適化の研究



伊藤 聡

数理・推論研究系
計算数理グループ准教授

1970年代末から80年代にかけて、経済学の翻訳書のタイトル『不確実性の時代』（J・K・ガルブレイズ著）が流行語になった。社会の動向変化に関する不確定要素が多すぎて、次のトレンドを読むにくい。日常生活の近未来に何が起きるかを予測できない。現代社会は人々を包み込む先行き不安とともに巨大化した。

統計科学にとっても「不確実性」への対処は重要なテーマだ。伊藤さんは数学、とくに数理計画を用いて、私たちに何かが確実かを明らかにする手法を研究する。「価値観の多様化とグローバル化が一気に進む21世紀。情報を取捨選択し、的確な意思決定に向けて再構築する方法論が求められている」と勢いよく話す。

プロ野球のマジック計算の中にある「連続と離散」

その伊藤研究室。机の上に2009年のプロ野球ペナントレースの各チーム勝敗の推移のデータが広がっていた。「野球は大好きで西武のファンですが、これは仕事としての研究。数式を利用して最適な予測に到る重要なヒントが、ゲーム結果の堆積の中に隠されています。」

「優勝マジック」という言葉がある。最良のチームがあと何回勝てばリーグ優勝し、日本シリーズに駒を進めるか。ファンたちは、その可能性の同時性の中に常にかかっていると考える。感激の一瞬を共有したいと思う人々に提供する予測値は正確さを求められる。

ところが最近、セ・パ両リーグとも3位以内のチームがクライマックスシリーズを争う形式が採用され、急に計算が難しくなった。1位になるチーム、最下位になるチームのマジックは容易に出るが、3位以内となると不確定の要素が多すぎる。順位を決めるのは勝率（連続値）なのだが、勝敗（離散値）の組み合わせは天文学的ともいえる数となり、数式は複雑をきわめる。

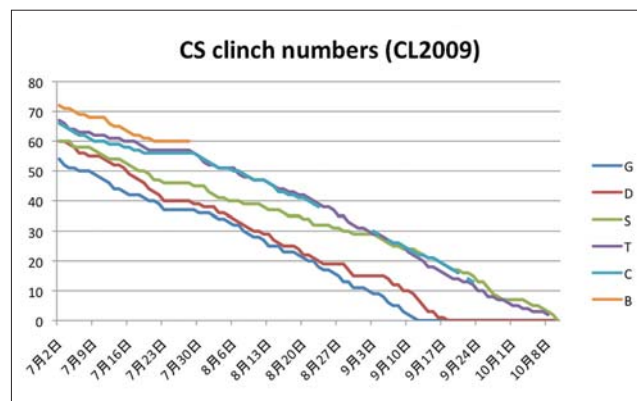


図1. プロ野球の順位に関する最適化の図。横軸は日付、縦軸は3位以上の順位が確定する最小の勝数。0になれば3位以上が確定する。

現場との接点を持ち続けることが、非常に重要なことだと再認識しています

全試合結果が確定してから検証すると、2009年7月28日、セリーグのあるチームは頑張っても自力では3位以内になれないことが明らかだった。8月16日にはパリーグの2つのチームで同じことが起きていた。多くの人がこの状況を正しく理解して、プロ野球のマッチレースの同時性に参加していたとは言い難い。

「不確定環境下での最適化による意志決定」の意味

「パラメータのうちの最悪の状況をひとつひとつ数理計画的に積み重ねることで、確実なものにたどり着くことができる」と伊藤さんは言う。プロ野球の場合、図1のように3位以内になる確実性を導ける。その可能性がなくなるとグラフは途切れるが、復活する可能性もある。オレンジ色の線が消滅した日付に特に注目したい。

プロ野球の順位をめぐる確実性の探求は、私たちがあらゆる社会問題について、どのような数学的発想によって「最適な選択」にたどり着く可能性があるかを示している。それは不等式を重層的に組み合わせて不必要な予測を排除していく手法でもある。

伊藤さんの専攻分野は統計数理学の中でもとくに数式におおわれ、形而上学の香気を放つ。現実社会にとっての意味は、「ロバスト(頑健)な最適化に向けた意思選択が可能になるかどうかの方法論」として成立するかどうかだという。

伊藤さんは「一般の方には説明が難しくなって、いつも申し訳ないとは思っています」と言いながら、「不確定さを内包するシステムの最適化問題とは、無限個の不等式制約条件を持つ数理計画問題なのです」と説明する。混乱と推理の行き詰まりが数理的に解かれることで、迷走する情報社会に明るい道筋が見いだされることも期待される。伊藤さんは今、スポーツという身近な話題から、現実社会に汎用性の高い計算式を提案する論文を執筆中という。

最適化研究の歩みを記録する研究報告集

大学の教養課程は物理系だったが、専門課程で計測工学科に進み制御理論に出会ったことが大きかった。卒業研究の頃には最適化・数理計画法にのめり込んでいたという。1991年、就活の時期にちょうど数値的最適化研究部門の助手を公募していた統数研に入り、以来、「ロバストな意思決定」を追求し続けてきた。最近では「測度空間における最適化」に精魂を傾ける。

統計数理研究所では毎年度末に「計算と最適化」の共同研究集会を開いている。1987年(昭和62年)2月の「線形計画問題の新解法」が第1回目。それからすでに24回を数え、研究所でも最古参の研究集会といわれる。研究報告集は「非線形最適化：モデルとアルゴリズム」「最適化：モデルとアルゴリズム」「最適化：モデリングとアルゴリズム」とタイトルを変え、共同研究レポートとしてこれまで26冊が発行されている。

「目次をながめていると、この分野の研究がどのように進展してきたか、最適化研究の動向がよくわかる。収録された論文を読み返しながら、私は現場との接点を持ち続けることが非常に重要なことだと再認識しています。」

「最適化は人間社会にとって究極の理想」というのが伊藤さんの信念だ。私たちの眼前にある不確かさという巨大な闇に対して、数理計画の存在意義が試される。「目的のある行為・意志決定には、必ず理想としての最適化が存在するので、最適化というパラダイムがなくなることはあり得ない。そのための技術・計算手法は常に進化し続ける」と伊藤さんは力強く話す。自分が選んだ道への確信が揺らぐことはない。

(企画／広報室)

半無限計画問題

$$\begin{cases} \min_{x \in X} f(x) \\ \text{subject to } g(x, y) \leq 0 \quad \forall y \in Y \end{cases}$$

2レベル最適化問題

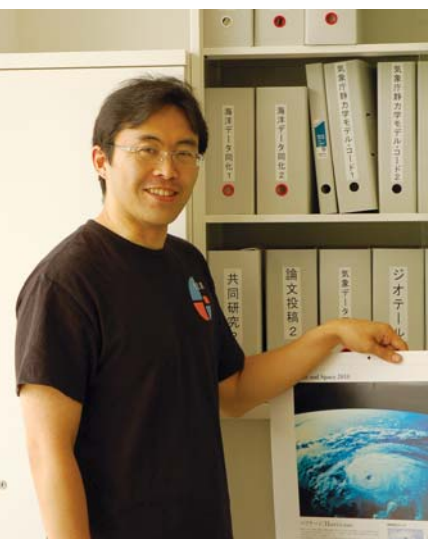
$$\begin{cases} \min_{x \in X} f(x) \\ \text{subject to } \max_{y \in Y} g(x, y) \leq 0 \end{cases}$$

図2. ロバスト最適化に関する数式入り図。最適化問題の中に別の最適化問題を包含する2レベルの最適化問題と考えることもできる。



図3. 最適化の共同研究の歩みを記録する報告集の1987年号(左)と2010年最新号

データ同化手法を用いた エルニーニョ現象の解析



上野 玄太

モデリング研究系
時空間モデリンググループ准教授

富士山が見える統数研5階の上野研究室。風景や抽象デザインなどポスターサイズの複製絵画が並ぶ。「美術にそれほど興味はなかったのですが、いつの間にか増えてしまって…」それらは世界各地で開かれる統計関連学会に研究者として頻繁に参加した証でもある。

日本から持ち込むポスター発表資料は、研究内容を伝え意見交換が済んだ後に、その役目を終える。空になった筒に、街で買った絵画を収納し帰国することが趣味となった。「もし自分がその絵を描くとしたら、と考えるようになりました。その作家の精神力を想像して、自分もそうありたいと思ったりするわけです。」

海面現象の変化に、気候変動の真相が隠されている

現在の研究テーマは、エルニーニョ現象。その予測に向け、大気と海洋を対象にした運動方程式と実際の気象データの融合を目指す。それは21世紀人類の最大の悩みとも言える気候変動の解明に、統計科学の立場から光を当てることにつながる。

エルニーニョはスペイン語で「男の子」。転じてキリストを指す。昔は漁師たちが海の変調をこの名で呼んだが、今では世界規模の異常気象の予兆を意味する言葉になった。太平洋赤道域の中央部からペルー沿岸にかけて海面温度が平年に比べて高くなり、それが1年程度続くと危険信号だ。世界各地で干ばつ、豪雨、台風の異常発生が報告される。日本でも冷夏、暖冬となり、時に農作物に大打撃をもたらす。一方、同じ海域で海面温度が平年より下がる現象がラニーニャ(女の子)現象。日本では夏が猛暑となり、冬は寒くなる。

上野さんは「エルニーニョやラニーニャ自体は単に海水温の異常を指すが、その実体は海と大気が絡み合ったフィードバックシステム

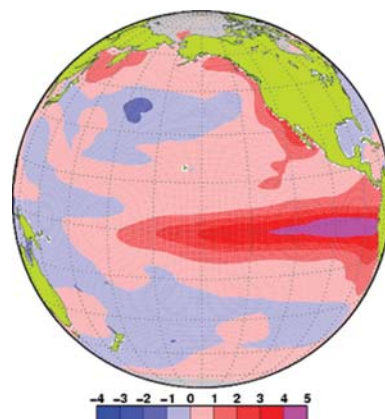


図1. 1997年11月の海面水温の標準値からの変化分。
<http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/data/elnino/learning/faq/whatiselnino.html>
から転載。

私たちにとって確かなことは、 挑戦し続けることが真相の解明に近づくということだ

だ」と言う。それゆえに、海上を吹く風や海流の加速度を計算し、大気と海洋のそれぞれの運動方程式を連立して解き、海の変動を予測することが理論的には可能だという。

高名な研究者（ゼビアックとケイン）の努力によって海洋と大気の結合相互作用を含めたシミュレーションモデルが立てられ、4年おきの周期的な変動が再現されるようになった。「しかし、実際にはそれほど周期的ではないのがエルニーニョ現象の真実です。正確な予測の実現に向けて、モデルにデータを取り込み続けるのが私たちの研究です。これをデータ同化手法と呼んでいます。」

データ同化の手法によって予測が現実性を帯びてくる

データ同化の意味は何なのか。上野さんの言葉によれば、それは「時間発展を解くシミュレーションモデルを観測データに当てはめる作業のこと」だという。その特色は大規模で複雑なシステムモデルと多地点での観測データを扱う点にある。上野さんも一員となっている統数研の「予測発見戦略研究センター」では、大気、海洋、津波、宇宙空間、ゲノム情報という5領域を対象として同化手法を応用する研究を進めている。

エルニーニョ現象の解明を目指す場合は、人工衛星が搭載した海面高度計が地上に送ってきたデータを利用することが重要なポイントとなる。衛星から海面にマイクロ波を放射する。反射して帰ってきたマイクロ波を計算することで海面の凹凸を測ることができる。シミュレーションでは大気や海洋にかかる摩擦や熱、風を正確に計算することは困難だが、データ利用によって補強すれば可能になる。

「データ同化の手順は、時系列解析で用いられる状態空間モデルの適用順そのもの。」上野さんの解説は難解だが、この手法によ

り「大体近い」近似関係が成立するという。あとは方程式を連立させて、総合的な解を求める。これによってエルニーニョの発生を予測し、現実社会のニーズに沿って実際に役立つ情報とすることができる。

太陽地球系科学データの活用への挑戦

上野さんが統計科学の手法に出会ったのは地球物理を専攻した大学院時代のことだ。人工衛星が観測したプラズマの速度分布データの解析に取り組んでいた際、「体力に自信があっても、衛星のデータ量と複雑さには敵わなかった。でも、混合分布モデルは鮮やかにすべてを解決してくれた」と話す。その時の感激と情熱を忘れたことはない。だから、エルニーニョ研究の彼方にいつも宇宙研究の新しい姿を思い描く。

太陽地球系科学の分野では、多数の衛星や地上施設を利用して多様な観測が行われており、多地点で得られたデータを積極的に利用した解析とモデル化の手法開発が求められる。上野さんは海面温度の研究で鍛えたデータ同化法を用いて、「はるか上空の電離層、磁気圏、宇宙空間の真相を解明できないか」と夢をふくらませる。

研究室から空を仰ぎながらいつも思うのは、「地球物理の謎を解明するのに、人間のサイズがあまりにも小さいこと」だ。人間が知ることだけでは限界があると痛感する。「人間が手持ちの情報だけで現象の解明を試みるのは難しい。そもそも、どこまでやれば解明したと言えるのか。私たちにとって確かなことは、挑戦し続けることが、真相の解明に近づくということだ。そう信じて研究に打ち込むほかはない。」データ同化手法を武器にして地球物理の総合的な解明に挑む若い研究者の気負いは爽やかだ。（企画／広報室）

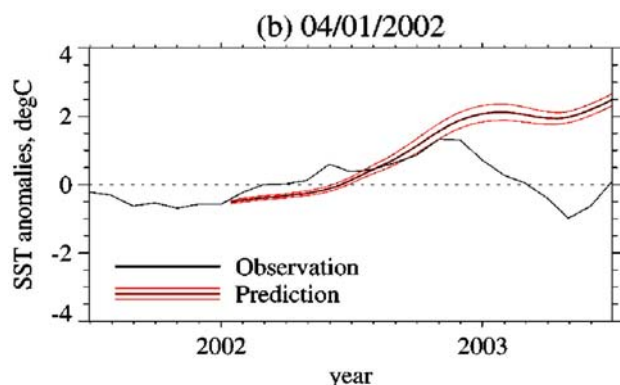


図2. エルニーニョ監視海域での海面水温の予測結果と実際の観測。

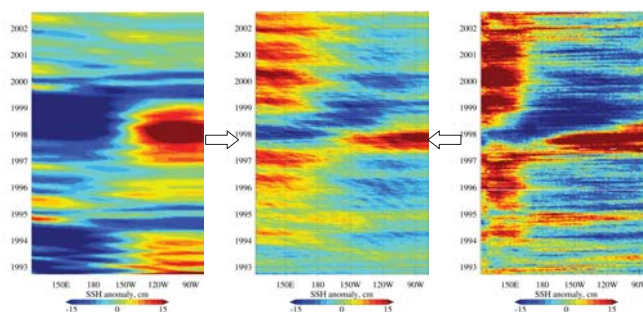
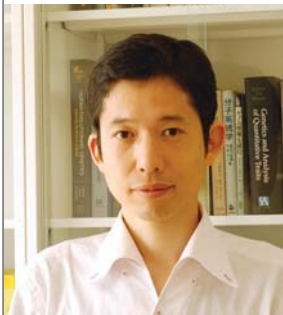


図3. 海面高度変化の比較：（左）シミュレーションモデル、（中）データ同化結果、（右）衛星高度計による観測データ。

新入 1 研究教育 職員紹介



間野 修平

数理・推論研究系 統計基礎数理グループ 准教授

ヒトゲノムの塩基配列が発表されて10年になります。ゲノムの決定技術は進歩しましたが、ゲノムから知見を得ることは簡単ではありません。R.A. Fisherは、遺伝的多様性の生成機構を統計学的に探究する枠組みとして集団遺伝学を創始しました。集団遺伝学は、遺伝的多様性の確率モデルを提供し、成功を収めてきましたが、ゲノムを対象とする枠組みとは言えません。

ゲノムを目の当たりにしている現在、原点に立ち返り、統計科学としての再生を図る必要があると考えております。その上で本研究所は最高の拠点ですので、着任にあたり、嬉しく思いますとともに、責任を感じております。研究所内外の方々のご協力を頂きながらゲノム多様性の理解に貢献して参りたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

新入 2 研究教育 職員紹介



小山 慎介

数理・推論研究系 学習推論グループ 助教

5月に本研究所数理・推論研究系の助教に赴任しました。これまでは米国カーネギーメロン大学でポスドク研究員として脳神経データ解析の研究を行ってきました。脳は神経スパイク発火と呼ばれる電気インパルス信号を媒介として様々な情報処理を行っており、知覚・意思決定などの認知活動が可能となっています。近年の計測技術の進歩により、より多くの質の高いデータが利用できるようになりました。

神経系における情報処理のメカニズムの解明に統計科学の必要性がよりいっそう増しているところです。これとは別に、最近は量子測定理論にも興味を持っています。ミクロな量子系に対する測定や制御などの操作は必ず系に攪乱を引き起こします。このような量子系に特有な性質の上に統計学を展開することで何か新しいことが見つかるかもしれません。今後チャレンジしてみたいことのひとつです。以上簡単な自己紹介をさせて頂きましたが、今後ともよろしくお願い申し上げます。

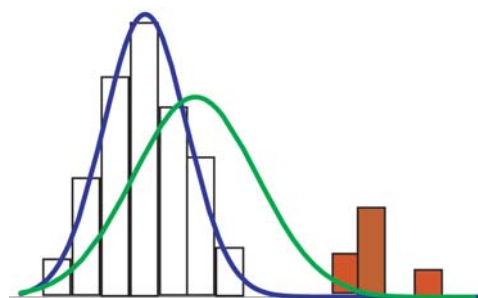
2010年4月-6月の公開講座実施状況

4月27日(火)と28日(水)に、今年度初めての公開講座「Rではじめる時系列解析」が行われました。講師は、当研究所の川崎能典准教授でした。パソコンを用いた実習が行われ、受講生は66名で、宮城・奈良・鳥取・広島など首都圏の他から多くの受講生が参加しました。

6月3日(木)には、当研究所の藤澤洋徳准教授による公開講座「ロバスト推測～外れ値への対処方法～」が行われました。受講生は93名で、会場は満席となりました。

また、6月10日(木)と11日(金)には、当研究所の土屋隆裕准教授による公開講座「Rによる標本調査データの分析」

が行われました。パソコンを用いた実習も行われ、講師が懇切丁寧に受講生の指導をしました。(情報資源室)



公開講座『B.ロバスト推測～外れ値への対処方法～』資料より

統数研トピックス

Akaike Guest House開所式

5月31日(月)に、情報・システム研究機構が共同研究者等のための長期滞在型施設として建設した「Akaike

Guest House」の開所式が行われました。このゲストハウスは、国立極地研究所及び統計数理研究所の立川移転

に伴い、郊外において共同研究者等が長期に滞在できるようにするとともに研究者同士の交流が活発に行われることを目的として両研究所の敷地内に建てられたものであり、6月1日(火)にオープンしました。

「Akaike Guest House」の名称は、元統計数理研究所所長の故 赤池弘次氏にちなんでつけられたものです。この開所式では、堀田機構長はじめ、当機構の関係者、施設名称にお名前をいただいた故赤池氏の奥様、同じ立川地区にある人

間文化研究機構などから、多数の方々の御出席を賜り、開所式、テープカット、内覧会及び祝賀会が和やかに行われました。

(企画グループ・総務担当)



ゲストハウス前でのテープカット



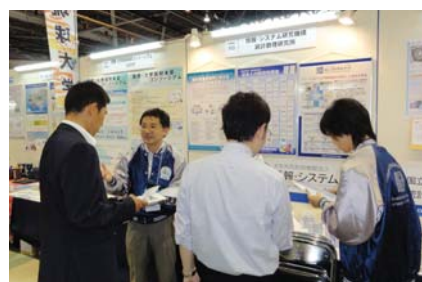
開所式であいさつをする堀田凱樹機構長

平成22年度産学官連携推進会議参加報告

平成22年6月5日に「科学・技術フェスタin 京都—平成22年度産学官連携推進会議—」が、国立京都国際会館で開催され、統計数理研究所も出展参加しました。これは科学・技術の重要性や産学官連携の成果を国民に広くPRする目的で開催される会議で、今年は5000人を超える来場者がありました。昨年まで「第x回産学官連携推進会議」(平成21年度が第8回)として開催されていたものが、今年から名称と目的を少し変えて承継されたようで、高校生から一般向けの科学実験教室等、若者の科学への関心を高める狙いをもつ企画が含まれるようになりました。本研究所としては、平成16年度以降通算7回目の参加となります。

プログラムは、メインテーマに関わる一連の講演の他、若手研究者による最新の科学・技術説明会、高校生等向けイベントなど多岐にわたります。本研究所は企業・大学・研究機関・自治体等の研究開発成果出展の部分に参加しました。400を超える小間に大小280件ほどの展示があり、一言で要約しにくいほど内容は多彩です。情報・システム研究機構からは、国立遺伝学研究所と統計数理研究所が隣接するブースで展示を行いました。

今回は7名が交代で多数の見学者にに対し、研究所の概要やプロジェクトの紹介資料を配布しながら、ポ



スターによる研究の説明を行いました。特に、現在本研究所が取り組んでいるNOE(Network of Excellence)の構築をテーマとするパネルを用意し、産学官各方面との連携の実績をアピールしました。分野横断的な方法論を開発する統計科学の性格や連携活動の重要性は、話せば大体理解して貰えますが、研究開発の成果を有形の「モノ」として見せにくく、言葉中心の説明になった点は、多数の展示の中では不利だったかも知れません。

そうしたもどかしさをいくらか感じつつ、中には本研究所の研究内容に具体的に深い興味を示して下さる見学者もいて、連携の種を探し出す努力の重要性を教えられるイベントでした。

(前田 忠彦)

ISOに対するISMの貢献

国際標準化機構(ISO)第69技術委員会(ISO TC69)は統計的方法の適用に関するISO規格を作成する国際委員会です。2010年2月に統計数理研究所田村義保教授、南山大学伏見正則教授などを中心に原案作成に当たっていた乱数生成に関する規格原案“Random Variate Generation Methods”が国際投票の結果、賛成14カ国、反対1カ国で可決され、3月15日にISO28640として発行されました。この中には、日本が提案してきたメルセンヌツイスターなどの擬似乱数生成アルゴリズムや統計数理研究所が開発してきた物理乱数に基づく乱数表も掲載されています。

参考文献には、統計数理研究所の乱数ポータルサイト(http://random.ism.ac.jp/random_e/index.php)も挙げられています。今後、ISO規格に基づき日本工業規格も改訂される予定です。

また、2010年6月にパリで開催された第33回TC69年次総会では、第34回総会を2011年6月第3週に統計数理研究所で開催することも内定しました。この総会では、椿が小委員長を務める「技術・製品開発を加速するための統計的方法と関連技法」第8小委員会も第1回委員会を開催し活動を開始しました。日本、イギリス、インド、スロベニア、

ドイツ、フランス、南アフリカの統計家が集まり、今後の国際規格原案作成活動について議論致しました。TC69 ベルシェ委員長(フランス)からは、来年の統計数理研究所での総会前後に、ぜひ研究会やセミナーの開催も検討して欲しい旨、希望が述べられたところです。統計数理

研究所では、社会がこの種の統計的方法を円滑に利用する基盤整備などへの支援も順次行ってまいりたいと思いますので、多方面からのご支援宜しく願い申し上げます。

(椿 広計)

立川で初のオープンハウス

「知を結ぶ最先端科学—統計数理」をテーマとした平成 22 年度のオープンハウスが 7 月 9 日(金)、立川市移転後初めて、新しい建物で開催され、立川市民らの見学者でにぎわった。



広々とした会場でポスター展示

今年の特徴は広々とした会場でのポスター展示。1階玄関を入ってすぐのところに受付が置かれ、それに続く広大なフロアに研究所の全教員、特任研究員、大学院生の研究をビジュアルにまとめたパネル 89 枚が置かれた。南麻布では、研究所の通路や玄関わき、小部屋に分かれて展示されたが、今年は 1 か所にまとめられ、壮観だった。

展示場には午前 11 時の開場前から見学者が訪れ、研究員らの説明に聞き入った。その後も多くの人が訪れ、昼休みや講演会終了後も途切れることはなかった。

早い時間から訪れていた東京都渋谷区の民間研究所員の女性(25)は「統計が思った以上に幅広い研究をしていることにびっくりした。私たちの仕事にも役立ちそうだ」と、じっくりとパネルを見続けた。

大手電機メーカーで生産技術戦略を担当しているという神奈川県藤沢市の男性(46)は「部下から聞いて統計数理研究所のことを知った。統計を仕事に役立てることができないかと思って訪ねてみたが、けっこう一般的な研究もあり、十分使えそう。1,000 種類ものシミュレーションはやっていられませんからね」と、笑いながら話していた。

横浜市の会社技術者という男性(27)も「大学は工学だったので、統計は専門外だが、飛ぶ鳥のデータをまとめた研究パネルなどもあり、ずいぶん幅広く一般的分野まで研究しているんだなと感心した。こちらの大学院にも興味がわい

てきた」と話し、午後からの入試説明会にも参加することにしたという。

訪問者の「意外と幅広い研究、一般的な研究をやっている」という感想は、他の人からも聞かれ、統計数理研究所の PR が不足ぎみであることを示していた。

研究施設見学ツアーは午前と午後行われ、午前の部には 25 人が参加した。中野純司教授はスーパーコンピュータを説明した。事業仕分けの「1 番、2 番」で有名になったスパコンだが、実際には欧米や中国からも差をつけられているという説明に参加者たちは真剣に耳を傾けていた。樋口知之教授は、200 インチ大型スクリーンに投射した北海道奥尻島地震による津波シミュレーションの精密画像を説明し、参加者から「すごい」と声があがっていた。



特別講演の様子

午後からの特別講演は、統計数理研究所、江口真透教授の「情報幾何学への招待—ロバスト推測、機械学習への接近—」と、東京大学大学院農学生命科学研究科、岸野洋久教授の「突然変異と適応進化の統計的モデリング」。江口教授は、日本から発信された情報幾何学が日本の若い研究者によってさらに新しい貢献がなれることを希望する、と期待感を表明。岸野教授は、統計数理研究所の助手を務めたこともあり、統計的モデリングとアルゴリズムの開発を通じて、生物の多様な生命現象を感度よく表現する視点を提供している。その研究からの多くの話題を実データの解析を交えて紹介した。

この後、大学院の説明会が行われ、社会人を中心とした 20 人が参加した。中村隆入試委員長(副所長)らの挨拶、

説明の後、バングラデシュと日本の大学院生が大学院での体験を語り、参加者たちの参考となっていた。

オープンハウスの外部参加者は72人。このうち企業・会社関係者が37人、立川市からは10人。東京多摩地区からは他にも日野市、東大和市、稲城市などからの参加者があり、研究所の立川移転によって近隣市町村からの参加者が目立った。

(広報室)



施設見学ツアーでは地下室のスパコンを見学

子ども見学デーを立川で実施

東京・霞が関の文部科学省庁舎内で夏休みの子どものために行われてきた「子ども見学デー」が今年から立川市の新研究所施設内で行われることになり、7月24日、1階ロビーでにぎやかに実施された。

この日は国立極地研究所の一般公開日で、多くの親子連れが訪れることから同時に開催された。正面玄関から入ってすぐのところに統計数理研究所のコーナーが設けられ、「じゃんけんゲーム」2セットと3Dメガネを使う「宝さがしゲーム」1セットが置かれた。

ゲーム指導役として大学院生らが待ち構える中、午前10時のオープンと同時に子どもたちが詰めかけ、ゲーム機が休む間もないほど挑戦が続いた。午前11時ごろ、いったんは少人数となったが、再び回復し、その後は待機者が途切れることはなかった。

「じゃんけんゲーム」は人とコンピューターが対戦し、先に15勝した方が勝ち。マシンが圧倒的に優勢な中、この日初めて勝利したのは13番目に戦った立川市の70代女性。15対9で勝利し、満面の笑みだった。その10分後、5歳男児は15対4の大勝利。母親の解説によると、途中で面倒になり、ゲーばかり選んでいたらマシンがギブアップしたという。



小3の兄と4歳の弟はともに2度目の挑戦で僅差でリベンジした。弟は12対14と負けていたが、そこから執念の勝負で大逆転。家族とともに両手を高々とあげ「バンザイ」と感激していた。

優秀な成績で勝った子には大学院生らから「大きくなったら研究所に来てね」と誘いの言葉がかけられていた。統計数理研究所を訪れた人は573人、極地研入場者3100人の2割近く、昨年の文科省での来訪者を大幅に上回った。

(広報室)

総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻関係

総合研究大学院大学名誉教授称号授与式の举行

平成22年6月9日(水)に名誉教授称号授与式がKKRホテル東京にて行われました。石黒真木夫、種村正美、両前教授を含む23名の先生方に高畑学長から名誉教授の称号が授与されました。

(企画グループ・研究支援担当)

石黒前教授(後列右端)
種村前教授(後列右から5番目)



●統計数理セミナー(平成22年9月～12月)

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。

- 9/22 水 環境データの統計解析
柏木 宣久
- 9/29 水 全ゲノム解析から明らかになる日本人の成り立ち
間野 修平
- 10/ 6 水 双生児データの行動遺伝分析
尾崎 幸謙
- 10/13 水 極値統計における誤差について
志村 隆彰
- 10/20 水 統計数理研究所の新しい物理乱数発生装置
田村 義保
- 10/27 水 正定値カーネルによるベイズルールとその応用
福水 健次
- 11/10 水 データベースにおける時空間構造変化のベイズ的モデリング
尾形 良彦
- 11/17 水 計測システムのパラメータ設計
河村 敏彦
- 12/ 1 水 カーネルマシンを用いた音楽情報検索
松井 知子
- 12/ 8 水 神経情報コーディングに関する話題
小山 慎介
- 12/15 水 がんの分子診断法の開発における新たな統計的課題
松井 茂之
- 12/22 水 リーグ戦における特定順位確定のための最小勝数
伊藤 聡

開場：15時30分

時間：16時～17時(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)

講演タイトルは変更になることがあります。ホームページにて最新の情報をお知らせ致しますので、ご確認下さい。
<http://www.ism.ac.jp/>

(メディア開発室)

●公開講座

一般社会人・学生を対象に、下記の公開講座を開催します。

① 統計的品質管理—問題解決のための統計的方法—

日時：11月9日(火)10時～16時(5時間)

講師：河村敏彦・元山 斉(統計数理研究所)

申込受付：10月4日(月)10時～15日(金)17時

受講料：2,500円

定員：40名(先着順)

講義レベル：初級

統計的品質管理(SQC: Statistical Quality Control)とは、統計的方法を活用して品質管理活動を行うこと

です。SQCは、単なる統計学の品質管理への応用ではなく、「現状を把握し、問題の原因を分析し、対策シナリオを作り、実験を行ってその有効性を検討し、標準化し管理を行う」といった、問題を発見・解決するための活動です。本講座では、統計的な推定や検定は最小限にとどめ、製造品質および設計品質における「問題解決のための統計的方法」として、回帰分析、タグチメソッドなどを中心に講義します。本講座は、厳密な数学的展開よりも応用の立場から解説を行います。大学初級程度の線形代数、微分積分、統計基礎の知識があるとよいでしょう。

参考書：

- 宮川雅巳(2008)『SQCの基本』日本規格協会。●永田 靖(2009)『統計的品質管理』朝倉書店。

② 最適化の数理と応用

日時：11月24日(水)～25日(木)10時～16時(10時間)

講師：吉本 敦・宮里義彦・伊藤 聡(統計数理研究所)、

土谷 隆(政策研究大学院大学)

申込受付：10月18日(月)10時～29日(金)17時

受講料：5,000円

定員：100名(先着順)

講義レベル：中級

本講義では最適化を中心にした下記分野での数理・応用に関する講義を行う。

1. 環境科学での応用(吉本)：温暖化・生物多様性破壊など自然環境問題の多くが森林資源の利用に関わっているが、本講では、最適化手法が如何にこうした資源利用に適用されているかを事例を含めて解説する。
2. 制御工学における最適化と最適化に基づく制御系設計(宮里)：制御工学における最適化は古典的な最適制御理論から近年の H_∞ 制御理論まで長い研究の歴史がある。本講では最適化制御の流れについて簡単に概観した後に、最適化に基づく近年の制御系設計法について解説を行う。
3. ロバスト最適化とその応用(伊藤)：本講では不確実さを内包するシステムを設計するための数学的手法としてのロバスト最適化理論とその信号処理・スポーツへの応用について解説する。
4. 凸最適化の新しい展開(土谷)：凸最適化の最近の話題について応用を交えて解説する。

③ 臨床試験におけるベイズ流デザインの基礎と応用

日時：12月17日(金)10時～16時(5時間)

講師：松井茂之(統計数理研究所)、森田智視(横浜市立大学)、大門貴志(兵庫医科大学)、手良向聡(京都大学)

申込受付：11月8日(月)10時～19日(金)17時

受講料：2,500円

定員：100名(先着順)

講義レベル：初級

近年、医薬品や医療機器の臨床評価において、ベイズ流デザインの適用が盛んに試みられています。本講座では、まず、初心者受講も想定して、ベイズ統計学の基本について整理します。その上で、いくつかの代表的なベイズ流デザインについて解説します。サンプルサイズ設計や中止規則の方法についても解説します。がん早期臨床試験での continual reassessment method (CRM)、医療機器の臨床評価については重点的に解説します。後者に関しては、今年発行された米国食品医薬品局 (FDA) によるガイダンスも併せて解説します。講座全体のテーマとして、臨床試験においてベイズ流アプローチは使えるのか、使うべきか、どう使うのか? に焦点をあて、理解を深めることを目標とします。

K 正定値カーネルによる統計的データ解析 —カーネル法の基礎と展開

日時: 1月13日(木)~14日(金) 10時~16時(10時間)
講師: 福水健次(統計数理研究所)
申込受付: 11月29日(月) 10時~12月10日(金) 17時
受講料: 5,000円
定員: 70名(先着順)
講義レベル: 中級

この10年来、正定値カーネルと再生核ヒルベルト空間を用いたデータ解析の方法論「カーネル法」が急速に確立され、サポートベクターマシンをはじめとするさまざまな具体的方法が幅広い問題に応用されている。本講座は、カーネル法に関する基礎から出発し、正定値カーネルと再生核ヒルベルト空間に関する数理的基盤、サポートベクターマシンをはじめとするさまざまな方法を説明し、さらに先端の話題として、正定値カーネルを用いた分布の表現とノンパラメトリック推論に関して解説する。理解を容易にするためには、古典的な多変量解析(主成分分析、回帰分析など)、および大学初級程度の線形代数と微分積分の知識があることが望ましい。

教科書:

●福水健次(近刊)『カーネル法の理論と方法(仮題)』朝倉書店。
参考書:

●赤穂昭太郎(2008)『カーネル多変量解析—非線形データ解析の新しい展開』岩波書店。●B. Scholkopf and A. Smola. (2002) Learning with Kernels. MIT Press.

M Rを使ったハイパフォーマンス コンピューティング入門

日時: 1月24日(月) 10時~16時(5時間)
講師: 佐藤整尚・中野純司(統計数理研究所)、
中間栄治((株)COM-ONE)
申込受付: 12月6日(月) 10時~17日(金) 17時
受講料: 2,500円
定員: 50名(先着順)
講義レベル: 中級

近年、いろいろな分野でRを使って統計解析を行うこ

とが普及し始めてきている。また、現在のコンピュータの世界ではスーパーコンピュータに限らず、パソコンのレベルであっても、複数のCPU(コア)を搭載していることが普通である。しかしながら、Rでは複数のCPUを同時に使って計算することは簡単ではない。本講座ではRの基本的な操作をマスターしている方を対象に、並列計算の基礎を踏まえつつ、どのようにしたら複数のCPUを同時に使えるかを分かりやすく説明する。

統計学とRに関する初歩的な知識があることを前提で講義を行う。

N 統計学概論

日時: 2月1日(火)~4日(金) 10時~16時(20時間)
講師: 山下智志・吉田 亮・伏木忠義・染谷博司(統計数理研究所)
申込受付: 1月11日(火) 10時~21日(金) 17時
受講料: 10,000円
定員: 100名(先着順)
講義レベル: 初級

統計学の入門編として基礎的な講義である。データ分析に必要な知識を直感的かつ網羅的に教える。予備知識の乏しい社会人や学生が対象である。

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

P マルコフ連鎖モンテカルロ法の基礎と 実践(2011年版)

日時: 2月8日(火) 10時~16時(5時間)
講師: 伊庭幸人(統計数理研究所)、久保拓弥(北海道大学)
申込受付: 1月17日(月) 10時~28日(金) 17時
受講料: 2,500円
定員: 100名(先着順)
講義レベル: 中級

マルコフ連鎖モンテカルロ法(MCMC)についての講座です。伊庭の担当部分ではMCMCを簡単な例を用いて導入し、理論的な基礎からやや進んだアルゴリズムまでを解説します。また、久保の担当部分では階層ベイズモデルの簡単な事例からはじめて、MCMCの基本的な使い方から、RとWin BUGSを組み合わせた実装までを解説します。ベイズモデルの事例は生態学よりのものを用いますが、なるべく広い分野の方に役立つような内容としたいと思います。

※全体に、自分でモデルやアルゴリズムをカスタマイズして使いたい方に特に適した内容です。特定の分野、たとえば、計量経済などに固有の話題は講座の範囲

に含まれないのでご注意ください。

参考書:

●「計算統計II」統計科学のフロンティア12 岩波書店。●「ベイズ統計と統計物理」岩波書店。

詳細は、以下の web サイトをご覧ください。

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

(情報資源室)

●「統計数理」特集論文募集について

統計数理研究所の和文誌「統計数理」の第59巻第2号(2011年12月発行)に、「がん統計データおよびその解析」と題する特集を企画しています。この特集への論文を以下の要領で公募致します。執筆要項については<http://www.ism.ac.jp/editsec/toukei-j.html>をご覧ください。

特集のオーガナイザー

加茂 憲一 (札幌医科大学)

特集の主旨

「がん」は、日本において1981年以来死亡原因のトップであり、今後も社会の高齢化に伴い増加が予想されている疾病です。加えて、がんは致死性の高い疾病であり、患者や家族および社会の負担も大きく、国レベ

ルでの対策が必要となってきました。効果的ながん対策を画策するためには、まず実態を正確に把握することが必要です。そのためには、正確なデータ収集は勿論のこと、適切な解析手法に基づいた結果の公表も重要となります。

本特集号では、がん統計データの現状・解析に関する原稿を広く募集します。多くの方からのご投稿を期待しております。

投稿先

〒190-8562 東京都立川市緑町 10-3

情報・システム研究機構

統計数理研究所 編集室

締め切り

2010年12月31日

問合せ先

「統計数理」特集「がん統計データおよびその解析」

オーガナイザー 加茂 憲一

e-mail: kamo@sapmed.ac.jp

なお、特集以外の原稿も随時受け付けております。いずれの原稿も「統計数理」投稿規定(上記URLからご覧になれます)に従ってご執筆下さい。

(メディア開発室)

共同利用

平成22年度共同利用公募追加採択課題について

【共同利用登録】(3件)

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
f3	新世代シーケンシングデータの解析手法の検討	和田 康彦(佐賀大学農学部・教授)
e2	経済物理に基づいた時系列データの解析	鄭 澤宇(東京情報大学環境情報学科・博士研究員)
f5	テーパ部を有する回転容器内の流体形状	佐藤 恭兵(秋田大学工学資源学部・学部4年次)

【一般研究1】(3件)

分野	研究課題名	研究代表者(所属)
j8	高機能オフィスチェアの評価	三家 礼子(早稲田大学国際情報通信研究センター)
g1	M-decomposability and Elliptical Unimodal Densities	中野 純司(統計数理研究所データ科学研究系・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(お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科・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

受託研究の受入れ

受入年月日	委託者の名称	研究題目	研究期間	研究経費(円)	研究代表者
H22.4.1	文部科学省 研究振興局長 磯田 文雄	次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアの研究開発(生命体シミュレーションのためのデータ同化技術の開発)	H22.4.1~ H23.3.31	22,000,000	モデリング研究系 樋口 知之 教授
H22.4.1	独立行政法人 農業環境技術研究所 理事長 佐藤 洋平	統計学的手法によるPOPs汚染判定技術の開発	H22.4.1~ H23.3.1	200,000	データ科学研究系 柏木 宣久 教授

(企画グループ・研究支援担当)

外来研究員の受入れ

氏 名	職 名	研究題目	研究期間	受入担当研究教育職員
板垣 雅夫	毎日新聞社・終身名誉職員	統計数理研究所の広報活動の活性化	H22.5.1～ H23.3.31	松井 知子 副所長
村田 泰章	独立行政法人産業技術総合研究所 地質情報研究部門・研究員	デロネ分割法による地球物理データ解析手法 の開発と大規模ベイズモデルの計算アルゴリズムの最適化	H22.6.1～ H22.8.31	尾形 良彦 教授
David Vere-Jones	ニュージーランド 統計学研究協会・ 取締役研究員（及びビクトリア大学・ 名誉教授）	統計地震学	H22.6.23～ H22.7.2	尾形 良彦 教授
内藤 貫太	島根大学総合理工学部・准教授	バイオインフォマティクスのための統計的課題 への挑戦	H22.5.15～ H23.3.31	江口 真透 教授
竹之内 高志	奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 論理生命学講 座・助教	機械学習によるパターン認識の方法	H22.5.15～ H23.3.31	江口 真透 教授
Pi-jen (Peter) Chi	米国 カリフォルニア大学ロサンゼ ルス校、米航空宇宙局ゴダード宇 宙航空センター・准教授	磁気圏物理の理解に向けた磁気圏地震学	H22.6.28～ H22.7.5	樋口 知之 教授
Abhey Ram Bansal	インド 国立地球物理学研究所・ E1クラス研究員	統計的点過程モデリング;統計地震学	H22.6.9～ H23.4.7	尾形 良彦 教授
石黒 真木夫	統計数理研究所・名誉教授	統計相談	H22.7.1～ H23.3.31	中野 純司 統計科学技術センター長
萩生田 伸子	埼玉大学教育学部・准教授	パーソナリティ関連表現の計量心理学的分析	H22.10.1～ H23.3.31	前田 忠彦 准教授
山本 由和	徳島文理大学理工学部・准教授	対話的集計による統計グラフィックスの研究	H22.7.1～ H22.9.30	中野 純司 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	音声情報案内システムにおけるPrefixSpan Boosting法を用いた発話分類の検討	H22.8.5～ H22.9.2	松井 知子 教授
西村 一馬	奈良先端科学技術大学院大学・ 大学院博士前期課程学生	音声対話パターンの自動学習に関する研究	H22.8.5～ H22.8.23	松井 知子 教授
田沼 巖	東京大学大学院情報理工学系研 究科・大学院修士課程学生	推薦システムのための機械学習アルゴリズム に関する研究	H22.8.2～ H22.8.31	松井 知子 教授

（企画グループ・研究支援担当）

人事

平成22年6月30日転出者(事務職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
辞 職	稲田 敏行	東京大学経済学研究科等副事務長	管理部総務課課長補佐

平成22年7月1日転入者(事務職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
採 用	小坂 孝	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（総務担当）	東京大学経済学研究科等副事務長

平成22年7月1日付け役職者の異動

氏 名	職 名	任 期
北川源四郎	運営企画本部長（兼務）	
椿 広計	運営企画本部企画室長（兼務）	平成22年7月1日～平成24年3月31日
中村 隆	運営企画本部評価室長（兼務）	平成22年7月1日～平成24年3月31日
松井 知子	運営企画本部広報室長（兼務）	平成22年7月1日～平成24年3月31日
松井 知子	運営企画本部知的財産室長（兼務）	平成22年7月1日～平成24年3月31日
北川源四郎	運営企画本部NOE推進室長（兼務）	平成22年7月1日～平成24年3月31日
中野 純司	図書室長（兼務）	平成22年7月1日～平成24年3月31日

平成22年7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	中村 隆	運営企画本部	データ科学研究系調査解析グループ教授
兼 務	椿 広計	運営企画本部 運営企画本部NOE推進室	データ科学研究系多次元データ解析グループ教授
兼 務	松井 知子	運営企画本部	モデリング研究系知の情報モデリンググループ教授
兼 務	下田 勝	運営企画本部	極地研・統数研統合事務部長
兼 務	山本 浩	運営企画本部企画室 運営企画本部評価室	極地研・統数研統合事務部企画グループ (統数研担当) 総括チームリーダー
兼 務	宮里 義彦	運営企画本部評価室	数理・推論研究系計算数理グループ教授
兼 務	宮園 法明	運営企画本部評価室	統計科学技術センターメディア開発室技術職員
兼 務	松井 茂之	運営企画本部広報室	データ科学研究系多次元データ解析グループ教授
兼 務	濱 由樹	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	須藤 文雄	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(統数研担当) チームリーダー(総務担当)	極地研・統数研統合事務部企画グループ (統数研担当) 専門職員
兼 務	長嶋 昭子	運営企画本部広報室	統計科学技術センターメディア開発室技術職員
兼 務	土屋 隆裕	運営企画本部知的財産室	データ科学研究系調査解析グループ准教授
兼 務	中村 明彦	運営企画本部知的財産室	極地研・統数研統合事務部企画グループ (統数研担当) チームリーダー(研究支援担当)
兼 務	田中さえ子	運営企画本部知的財産室	統計科学技術センター専門員
兼 務	河治 一郎	運営企画本部NOE推進室	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
兼 務	木下 聡子	運営企画本部NOE推進室	運営企画本部事務職員
兼 務	山下 智志	図書室	データ科学研究系多次元データ解析グループ准教授
兼 務	坂井まさみ	図書室	統計科学技術センター情報資源室技術職員

平成22年7月1日所内異動(事務職員・技術職員)

異動内容	氏 名	新職名等	旧職名等
配置換	下田 勝	極地研・統数研統合事務部長	管理部長
配置換	濱 由樹	極地研・統数研統合事務部企画グループ長(統数研担当)	管理部総務課長
配置換	山本 浩	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当) 総括チームリーダー	管理部会計課課長補佐
配置換	須藤 文雄	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当) 専門職員	管理部総務課専門職員
配置換	浦野 元義	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)	管理部総務課人事係長
配置換	新井 弘章	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当) チームリーダー(財務担当)	管理部会計課総務係長
配置換	中村 明彦	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当) チームリーダー(研究支援担当)	管理部総務課研究協力係長
配置換	阿相 和良	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(用度担当)	管理部会計課用度係長
配置換	横井 邦安	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)	管理部会計課管財係長
配置換	森 保憲	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当) 総務担当チーム事務職員	管理部総務課人事係事務職員
配置換	河治 一郎	極地研・統数研統合事務部企画グループ(統数研担当) 財務担当チーム事務職員	管理部総務課研究協力係事務職員
配置換	古賀洋二郎	極地研・統数研統合事務部共通事務センター 契約担当チーム事務職員	管理部会計課用度係事務職員
配置換	木下 聡子	運営企画本部事務職員	管理部総務課庶務係事務職員

平成22年7月1日所内異動兼務免(事務職員)

異動内容	氏 名	兼務先
兼務免	下田 勝	管理部会計課長
兼務免	須藤 文雄	管理部総務課庶務係長
兼務免	新井 弘章	管理部会計課監査係長

平成22年8月1日所内異動兼務(研究教育職員)

異動内容	氏 名	兼務先	本 務
兼 務	松井 知子	新機軸創発センター音情報解析研究グループ教授	モデリング研究系知的情報モデリンググループ教授
兼 務	伊藤 聡	新機軸創発センター最適化推論研究グループ准教授	数理・推論研究系計算数理グループ准教授
兼 務	池田 思朗	新機軸創発センター最適化推論研究グループ准教授	数理・推論研究系学習推論グループ准教授
兼 務	上野 玄太	新機軸創発センター最適化推論研究グループ准教授	モデリング研究系時空間モデリンググループ准教授
兼 務	小山 慎介	新機軸創発センター音情報解析研究グループ助教	数理・推論研究系学習推論グループ助教

外国人研究員(客員)

氏 名	現 職	所 属	職名	研究課題	期 間	受入教員
アルノー・ドゥーセ Arnaud Doucet	ブリティッシュ・コロンビア 大学准教授 カナダ	新機軸創発センター モンテカルロ計算 研究グループ	客員 教授	薬物動態学／薬学モ デルのためのモンテカ ルロ推論	H22.6.21～ H22.8.30	福水 健次 教授
トル・アンドレ ミルボル Tor Andre Myrvoll	ノルウェー工業技術研究所 研究員 ノルウェー王国	モデリング研究系 知的情報モデリン ググループ	客員 教授	強化学習によるコグニ ティブネットワークの構 造抽出と自動構成に 関する研究	H22.7.3～ H22.8.28	松井 知子 教授
ヒュイ・ベン Hui Peng	中南大学情報科学・工学学院 教授 中華人民共和国		客員 教授	時系列モデリング方法 とその地震に関連する データ解析への応用 研究	H22.8.1～ H22.9.30	北川 源四郎 所長

(企画グループ・人事担当)

外国人客員紹介



●Arnaud Doucet 客員教授

I am very happy to have the opportunity to work as a visiting professor at the ISM. The ISM has always been offering me remarkable conditions and it is always extremely pleasant and enjoyable to work here. I plan to work on new Monte Carlo methods for inference during my stay and on some applications to pharmacokinetics / pharmacodynamics models.



●Tor Andre Myrvoll 客員教授

I am very happy to be able to visit ISM again, now at its new location in Tachikawa, Tokyo. This is my fourth visit to ISM, and I am looking forward to working with professor Matsui and her colleagues. During my stay I will be working on machine learning techniques and their applications, in particular collaborative filtering applied to datasets with other characteristics than user ratings. Finally I would like to thank the ISM for the convenience and comfort of the Akaike Guest House and the ISM staff for all help provided at their facilities.

名誉教授称号授与式の実施

6月2日(水)に会議室にて、情報・システム研究機構統計数理研究所名誉教授称号授与式が行われ、北川所長から被表彰者である種村正美前教授、石黒真木夫前教授にそれぞれ名誉教授の称号が授与されました。

(企画グループ・人事担当)



会議開催状況

運営会議の開催

6月3日(木)に平成22年度第1回統計数理研究所運営会議が開催されました。始めに、会長及び副会長の選出が諮られ、会長に中村委員、副会長に清水委員が選出されました。本研究所関連では、所長から、平成21年度事業報告、平成22年

度科学研究費補助金採択結果、平成 22 年度客員教授等の任用、平成 22 年度特任研究員の任用、平成 22 年度予算の概要、平成 23 年度概算要求、東北大学流体研究所との包括的な研究協力協定、全国統計教育研究協議会との統計教育に関する覚書、平成 22 年度研究者交流促進プログラム、平成 22 年度公開講座、オープンハウス 2010 の実施、平成 22 年度夏期大学院の開講、ゲストハウスの運用開始について、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、椿副所長から、機構長候補者の選考、平成 21 事業年度及び第一期中期目標期間に係る業務の実績、平成 22 年度年度計画について、それぞれ報告がありました。

引き続き、情報・システム研究機構組織運営規則等の改正、平成 22 年度共同利用実施計画について、それぞれ審議され、審議の結果、了承されました。

最後に、NOE創成事業、統計数理研究所長候補者の選考方法、その他について意見交換が行われ、議事を終了しました。

(企画グループ・総務担当)

共同利用委員会の開催

平成 22 年度第 1 回統計数理研究所共同利用委員会が 6 月 3 日(木)に開催され、平成 21 年度実施報告書、平成 22 年度共同研究員名簿及び共同利用公募実施状況等について報告が行われました。

引き続き、平成 22 年度共同利用公募の経費配分及び平成 23 年度共同利用公募等について審議が行われました。

(企画グループ・研究支援担当)

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。

Chan, H. and Kuroki, M., Using Descendants as Instrumental Variables for the Identification of Direct Causal Effects in Linear SEMs, *Proceedings of The Thirteenth International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS)*, 9, 73-80, 2010.05

Gretton, A., Harchaoui, Z., Fukumizu, K., Schölkopf, B. and Guestin, C., A fast, consistent Kernel two-sample test, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 22, 673-681, 2010

Horiuchi, Y., Harushima, Y., Fujisawa, H., Mochizuki, T., Kawakita, M., Sakaguchi, T. and Kurata, N., A simple optimization can improve the performance of single feature polymorphism detection by Affymetrix expression arrays, *BMC Genomics*, 11(315), 2010.5

Inazu, D., Higuchi, T. and Nakamura, K., Optimization of boundary condition and physical parameter in an ocean tide model using an evolutionary algorithm, *Theoretical and Applied Mechanics Japan*, 58, 101-112, 2010

Kitagawa, G., *Introduction to Time Series Modeling*, CRC Press, New York, 2010.04

Kitagawa, G., *Econophysics Approaches to Large-Scale Business Data and Financial Crisis*((編)Takayasu, M., Watanabe, T. and Takayasu, H.), Springer, 2010.05

Ogata, Y., Space-time heterogeneity in aftershock activity, *Geophysical Journal International*, 181(3), 1575-1592, doi:10.1111/j.1365-246X.2010.04542.x, 2010.06

Ogata, Y. and Toda, S., Bridging great earthquake doublets through silent slip: On- and off-fault aftershocks of the 2006 Kuril Island subduction earthquake toggled by a slow slip on the outer-rise normal fault the 2007 great earthquake, *Journal of Geophysical Research*, doi:10.1029/2009JB006777, 2010.06

Sriperumbudur, V., Bharath, K., Fukumizu, K., Gretton, A., Lanckriet, G. R. G. and Schölkopf, B., Kernel choice and classifiability for RKHS embeddings of probability distributions, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 22, 1750-1758, 2010

Watanabe, K., Ishigaki, T. and Higuchi, T., A multi-variable detecting device and its application to security, *IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement*, 59(7), 1955-1963, 2010.07

Watanabe, Y. and Fukumizu, K., Graph Zeta function in the Bethe free energy and loopy belief propagation, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 22, 2017-2025, 2010

Yoshida, R. and West, M., Bayesian learning in sparse graphical factor models via variational mean-field annealing, *Journal of Machine Learning Research*, 11, 1771-1798, 2010.05

吉野 諒三, 角田 弘子, 人々の関係の広がりについて——国際比較方法論研究の幾つかの知見から——, 行動計量学, 37(1), 3-7, 2010.03

(メディア開発室)

Research Memorandum (2010.4~2010.6)

No.1123: Tanaka, U., A consideration of second-order characteristic for the open problem on the characterization of fractal objects.

(メディア開発室)

研究教育活動報告

No.29: 統計科学技術センター(編), 平成 21 年度研究報告会報告集 (2010.7)

(メディア開発室)

Annals of the Institute of Statistical Mathematics

Volume 62, Number 4 (August, 2010)

Special Issue : Algebraic Methods in Computational Statistics

Akimichi Takemura

Preface601

Bernd Sturmfels and Caroline Uhler

Multivariate Gaussians, semidefinite matrix completion, and convex algebraic geometry603

Hidefumi Ohsugi and Takayuki Hibi

Non-very ample configurations arising from contingency tables639

Satoshi Kuriki and Yasuhide Numata

Graph presentations for moments of noncentral Wishart distributions and their applications645

Yael Berstein, Hugo Maruri-Aguilar, Shmuel Onn, Eva Riccomagno and Henry Wynn

Minimal average degree aberration and the state polytope for experimental designs673

Satoshi Aoki

Some optimal criteria of model-robustness for two-level non-regular fractional factorial designs699

Seth Sullivant

Normal binary graph models717

Thomas Kahle

Decompositions of binomial ideals727

Jinfang Wang

A universal algebraic approach for conditional independence747

Mathias Drton and Han Xiao

Finiteness of small factor analysis models775

Fabio Rapallo and Ruriko Yoshida

Markov bases and subbases for bounded contingency tables785

Toshio Sumi, Mitsuhiro Miyazaki and Toshio Sakata

About the maximal rank of 3-tensors over the real and the complex number field807

(メディア開発室)

ISMとIMS



統計数理研究所の英語名は The Institute of Statistical Mathematics であり、アルファベットによる略称は ISM です。

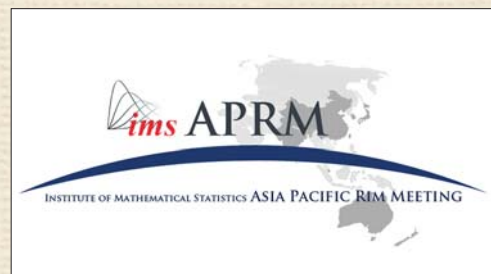
一方、アメリカを本拠地として IMS という略称をもつ統計学の団体が存在します。Institute of Mathematical Statistics です。

外国人研究者と話していると、なぜ日本の統計数研は IMS でなく ISM と称するのだと聞かれることがよくありますが、私は、真偽は確かではないかと断った上で、日本語の「統計数理」の直訳として Statistical Mathematics を採用しているのだと説明し、さらに Mathematics に対応する語としての「数学」と「数理」の語感の違いを説明しようと努力するのですが、私の英語力ではうまくいかないことも多いです。もっとも私自身が語感を誤って理解しているという批判もあるかもしれませんが。

IMS は研究所ではなく学会です。学術誌として The Annals of Statistics, The Annals of Probability, The Annals of Applied Statistics などを行き、何だかんだいってアメリカがナンバーワンであるこの世界において、最も権威ある統計学関係の団体のひとつです。The Annals of Statistics (AS) がその名が示唆する通り世界一の統計学雑誌であるかどうかについては異論もあるかもしれませんが、私は同誌に自分の論文を掲載することを目標として研究に励んでいます。日本の統計学研究者がもっとのびのび AS に出版し、例えば院生さんあたりが自分の博士論文を AS に出すのは当然だといった気分で研究して頂けるような雰囲気を作るにはどうすればよいのだろうかとき々考えています。そのたびに、きっと自分の世代の研究者がもっとがんばってがんばる AS に出せばすむことだという結論に達し、後進の人たちのためにも真剣に研究に取り組まねばならないと改めて身が引き締まる思いがします。

さて、2011 年 7 月 3 日から 6 日まで、さいたま

市の大宮ソニックシティにて The 2nd Institute of Mathematical Statistics Asia Pacific Rim Meeting (IMS-APRM2011) が開催されます。我が統計数研も共同主催のひとつとして参画し、私も local organizing committee の一員としてお仕事をさせて頂いています。こうした大きな国際会議の企画に携わるのははじめてでして、期待と不安と緊張が入れ混ざった不思議な気分です。中国や韓国からはアメリカに多くの留学生を送り出していることもあり、発言力も強く、これらの国の勢いにやや押され気味のような気がしないでもありません（私見です）。しかし、今回の会議とは関係ありませんが、台湾の Academia Sinica のとある教授に「貴研究所の若手のみなさんの講演はよい意味でアメリカ的でスマートですね」と褒めるつもりで言ったらややご気分を害されたように見えたこともありました。もしかしたらアジア各国も過度のアメリカ化を懸念している面もあるのかもしれません。日本の理論統計学はある意味ではやや世界の（アメリカの）潮流に立ち後れた感もあるかもしれませんが、安易にアメリカ化されず独自路線を維持しているという強みもあります。この会議そのものの成功が第一義であることはいまでもありませんが、このイベントを通じて世界における日本の統計学および統計数研のプレゼンス向上に少しでも貢献できればと思います。



会議 IMS-APRM2011 のロゴマーク