

統計数理研究所ニュース

No.85 July, 2004



目

☆共同研究	2
• 平成16年度統計数理研究所共同研究追加採択課題について	
☆外来研究員の受入れ	2
☆民間等との共同研究の受入れ	2
☆お知らせ	3
• 統計数理セミナー	
• 公開講座	
• 公開講演会	
• ISM オープンフォーラム	
• ISM シンポジウム	
• 国際シンポジウム	
☆人事	6
☆統数研トピックス	7
• 国立大学法人政策研究大学院大学統計数理研究所來訪	
☆研究紹介	8

次

☆外国出張報告	9
★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
☆会議開催状況	10
• 共同利用委員会の開催について	
• 運営会議の開催について	
☆所外誌掲載論文等	11
☆刊行物	12
• Research Memorandum (2004. 3 ~ 6)	
• 統計数理研究所研究リポート No.91, No.92	
• 研究教育活動報告 No.16~No.18	
• Annals of the Institute of Statistical Mathematics Vol.56, No.2 (2004)	
☆コラム	14
☆編集後記	14

共同研究

●平成16年度統計数理研究所共同研究追加採択について

専門分野コード	研究形態	研究テーマ又は研究集会名	研究代表者名	所属・職名	承認日
3	共同利用登録	状態空間モデルによるネットワークトラヒック時系列の成分分解	今津 和之	法政大学・工学部	平15. 4.21
5	共同利用研究1	聴覚の音源方向の推定機構の統計モデルに関する研究	松井 知子	統計数理研究所・統計計算開発センター	平16. 5.12

専門分野コード

* 1 …基礎理論関係 * 3 …時系列 * 5 …理工学関係 * 7 …生物・医学 * 9 …環境科学
* 2 …計算と最適化 * 4 …調査理論 * 6 …宇宙・地球科学 * 8 …人文・社会科学 * 10 …その他

民間等との共同研究の受入れ

受入決定年月日	委託者の名称	研究題目	研究期間	共同研究経費(千円)	研究代表者
16. 7. 1	日本SGI株式会社 代表取締役社長 和泉 法夫	物理乱数を用いた非正規乱数の発生について	研究費納入日 ～17. 3.31	500	田村 義保 教授
16. 7. 1	独立行政法人 科学技術振興機構 分任契約担当者 戰略的創造事業本部長 理事 北澤 宏一	氷内部および海面に存在する気体分子の拡散と組織化	研究費納入日 ～17. 3.31	580	福水 健次助教授

外来研究員等の受入れ

●受託研究員（一般）の受入れ

氏名	所属・職名	研究課題名	研究期間	受入担当教官
竹内 光悦	実践女子大学人間社会学部・専任講師	ラテン方格数の検出に関する研究	16. 7. 1～ 17. 3.31	馬場 康維 教授

お 知 ら せ

●統計数理セミナー

(平成16年9月～10月)

毎週水曜日、午後1時30分から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月8日（水）

Polya process and random sprouts
(外国人客員教授、The George Washington Univ.) Hosam Mahmoud

9月22日（水）

CT reconstruction on the base of the refraction contrast
(総合研究大学院大学先導科学研究科光科学専攻)
Maksimenko Anton

9月29日（水）

情報幾何に基づく確率伝搬法の解析
池田 思朗

10月6日（水）

遺伝子型点過程モデルの森林モニタリングデータへの適用例
島谷健一郎

10月13日（水）

コウホート分析における交互作用効果モデル再考
中村 隆

10月27日（水）

チューブ法、オイラー標数法のバリディティと誤差評価
栗木 哲

開 場：13時

場 所：統計数理研究所講堂（本館2階）

時 間：13時30分～14時30分

（事前予約不要、入場自由）

●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) 統計数理概論：統計学概論

日 時：10月19日（火）～21日（木）10時～16時
(15時間)

講 師：馬場康維、土屋隆裕（統計数理研究所）

申込締切日：9月10日（金）（当日消印有効）

講習料（税込）：10,000円

定 員：80名（申込者多数の場合は抽選）

内 容：不確実性を伴う現象の解析は、自然科学、人文・社会科学を問わず様々な場面で必要とされています。統計科学はこのような現象の解析に対する方法論や理論を創造する科学です。

このコースでは統計科学の基礎となる考え方や手法を平易に解説します。数学的な表現よりは統計学的な考え方、現象の統計学的な理解の仕方を

学ぶことに重点をおいた解説をします。

1. 分布の概念／確率の導入／推測統計学の考え方
2. 推定検定の考え方／モデルの導入
3. 質的データの多次元解析法／多変量解析法／様々な手法

テキストは特にありません。当日資料をお配りします。

(2) 統計数理要論：機械学習の最近の話題

日 時：11月24日（水）～26日（金）10時～16時
(15時間)

講 師：池田思朗、江口真透、福水健次

（統計数理研究所）

申込締切日：10月15日（金）（当日消印有効）

講習料（税込）：10,000円

定 員：60名（申込者多数の場合は抽選）

内 容：近年、機械学習という分野が注目されています。機械学習は、統計科学、計算機科学、情報科学、人工知能、統計物理など様々な分野の研究が複合し発展してきました。本講座では最近の話題から次の3つを取り上げます。

1. 確率伝搬法：人工知能、統計物理、符号理論などで用いられている確率伝搬法の紹介をし、収束性、近似精度などの問題点を説明します。
2. カーネル法：再生核の意味でのカーネルを用いたセミパラメトリックな方法、およびカーネルの非ベクトルデータへの適用法について説明します。
3. ブースト学習：統計的パターン認識の手法であるアダブーストを概説し、遺伝子発現、リモートセンシング・データなどの適用例の紹介をします。

資料はこちらで用意します。また、上記の様々な分野からの受講生を期待します。学部上級生、大学院生であれば十分理解できる内容を予定しています。

(3) 統計数理特論：音声情報処理

－新しい統計手法の展開の場として－

日 時：12月16日（木）～17日（金）10時～16時
(10時間)

講 師：板倉文忠（名城大学）、嵯峨山茂樹（東京大学）、篠田浩一（東京工業大学）、松井知子（統計数理研究所）、Jeff A. Bilmes（Univ. of Washington）、William J. Byrne（The Johns Hopkins Univ.）

申込締切日：11月5日（金）（当日消印有効）

講習料（税込）：5,000円

定 員：30名（申込者多数の場合は抽選）

内 容：音声分析・合成・符号化・認識などの音声情報処理では、歴史的に見ても、いろいろな統計手法が有効に利用されています。1930年代から60年代にかけては、コルモゴロフ、ヴィーナー、

赤池らの確率過程の理論に基づいて音声信号を定式化する研究が盛んに行われました。ここ十数年は特に音声認識において、隠れマルコフモデルが広く用いられ、最近では音声合成や音楽の分野でも利用されるようになりました。また、それらの統計手法は音声情報処理への応用を通じて、話者や環境適応化などの問題についても検討され、さらに頑健で有効な手法へと展開されています。

本講座では、音声情報処理と統計科学との興味深い関わりについて、音声情報処理の分野の世界的な権威である研究者や第一線にある研究者が講義します。

テキストは特にありません。当日資料をお配りします。

受講対象者のレベル

- ・音声処理・応用統計・パターン認識などの実務・研究に携わる社会人
- ・音声や統計科学に関連する分野の大学院生、学部上級生

なお、本講座では二日目午後に、外国人講師による英語での講義（通訳なし）を予定しています。

申込み方法：官製往復葉書の往信用裏面に①希望講座名②氏名（ふりがな）③性別④年令⑤〒⑥住所⑦連絡先（日中）電話番号⑧勤務先（学校）名⑨担当業務⑩最終学歴を記入（返信用表面に宛先を明記し、裏面には何も記入しない）の上、下記あて先にお申込みください。「申込往復葉書」は、1名1講座につき1枚送付してください。

〒106-8569

東京都港区南麻布4-6-7

大学共同利用機関法人

情報・システム研究機構

統計数理研究所 公開講座係

詳細は以下のWebサイトをご覧ください。

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

●公開講演会

来る教育・文化週間（11月1日～7日）には、本研究所の活動の一端を紹介し、統計科学の普及を図るために、次のように公開講演会を開催します。なお、この講演会は、SCS（衛星通信）により公開します。

日 時：11月2日（火）13時30分～16時00分
開 場：13時

場 所：統計数理研究所講堂（入場無料）

定 員：120名（申込者多数の場合は抽選）

講演題目：「遺伝子からみた生命の歴史と人類の未来－進化から医療へ－」

1. 遺伝子情報から明らかになった生物進化の歴史
長谷川政美（統計数理研究所教授）
2. 遺伝子情報に基づく医療のオーダーメイド化
中村 祐輔（東京大学医学研究所・ヒトゲノム解析センター長）

申込み方法：E-mailまたは、官製往復葉書でお申込みください。

申込締切日：10月5日（火）必着

1. E-mail

公開講演会に参加ご希望の方は、①氏名②職業③E-mailアドレスをメールに記入して、kouenkai@ism.ac.jp あてにお申込みください。

E-mailの題名は、「公開講演会申し込み」としてください。

なお、メールによる申込みは、確実に連絡できるE-mailアドレスをお持ちの方に限らせていただきます。メールアドレスをお持ちでない方は、

2. の郵送による申込みをしてください。

お申込みに対する受付確認メールの配信は行いません。

参加希望者多数の場合は、抽選となります。

メールで申し込んだ方への採否の通知は、締切日（2004年10月5日）以降にE-mailでお知らせします。

2. 郵送

官製往復葉書の往信用裏面に

①「公開講演会申し込みの旨」

②氏名

③〒

④住所

⑤職業

を必ず明記の上、下記あて先にお申込みください。受講申込み受付の採否をお知らせするために使用しますので、返信用の表面に申込者の〒・住所・氏名を記入し、裏面には何も記入しないでください。採否の通知は、締切日（2004年10月5日）以降に返信用葉書でお知らせします。

Webサイト <http://www.ism.ac.jp/>

〒106-8569

東京都港区南麻布4-6-7

大学共同利用機関法人

情報・システム研究機構

統計数理研究所 教育・情報室

Tel. 03-5421-8720, 03-3446-1501（代）

Fax. 03-5421-8720

E-mail. kouenkai@ism.ac.jp

●新企画「ISM オープンフォーラム」

本研究所の研究教育職員を主たる講師として、分野を選んで先端的統計科学の応用成果を具体的に解説します。さまざまな人的交流が生まれればと期待しております。

日 時：原則、毎月最終金曜日、18時～19時

場 所：統計数理研究所 講堂

（事前予約不要。無料）

対 象：専門的業務に従事されている社会人及び研究者の方

3回を一つのシリーズとして構成します。今年度

は以下の3シリーズを企画いたしました。来年度もシリーズが一つ決まっています。

第1シリーズ－統計科学と情報通信'

7／30（金）瀧澤由美：

「帯域制限無線チャンネルにおける高速データ通信の研究－情報通信の極限を求めて－」

8／27（金）池田思朗：

「確率伝搬法－符号理論、統計物理、人工知能の接点－」

9／22（水。次の日は祝日）松井知子：

「統計科学的手法による話者認識」

第2シリーズ－統計科学とゲノム情報

10／29（金）江口真透：

「ゲノム多様性解析のための新しい統計的方法」

11／19（金）樋口知之：

「DNAアレイデータからの遺伝子ネットワーク推定」

12／22（水。次の日は祝日）足立 淳：

「ゲノムと進化」

第3シリーズ－統計科学とリスク解析

(H17年1／28（金）、2／25（金）、3／25（金))
椿広計教授（筑波大。統計数理研究所特任客員教授）が企画中です。

第4シリーズ－統計科学とデータマイニング

(H17年4、5、6月)

鷺尾隆助教授（大阪大。統計数理研究所特任客員助教授）が企画中です。

●ISMシンポジウム

「環境科学と統計科学の新たな融合」

－環境データの質の向上に貢献する統計科学－

趣 旨：

「環境科学と統計科学の新たな融合」という基本方針に基づいて、平成14年度は「環境科学は統計科学に何を期待するか、統計科学は環境科学に何ができるか」、平成15年度は「環境マネージメントにおける統計科学の役割および貢献」の如く年度方針を定めシンポジウムを開催してきた。

今回、平成16年度は「環境データの質の向上に貢献する統計科学」として年度展開を図る。平成14年度においては両分野の新たな融合についての概念構成を試み、平成15年度において特に両分野の環境行政との関わりを接点とした新たな融合を試みた。これら一連の流れの中にあって本年度は主に環境に関わる企業活動の中に両分野の接点を見いだし両分野の新たな融合を試みようとするものである。

開催月日：平成16年9月15日（水）

開催場所：統計数理研究所講堂

（東京都港区南麻布4-6-7）

主 催：大学共同利用機関法人情報・システム
研究機構 統計数理研究所

協 賛：(社)日本環境測定分析協会、(社)日本水環境学会、廃棄物学会、(社)環境科学会、日本行動計量学会、日本統計学会、日本計量生物学会、日本計算機統計学会、応用統計学会、日本分類学会

参 加 費：無料

プログラム：[http://www.ism.ac.jp/symposia/
ismsympo-environ/](http://www.ism.ac.jp/symposia/ismsympo-environ/)に掲載予定

オーガナイザー：

岩瀬晃盛（広島大学大学院）

岡田光正（広島大学大学院）

小野芳朗（岡山大学・統計数理研究所客員教授）

金藤浩司（統計数理研究所）

馬場康維（統計数理研究所）

藤江幸一（豊橋技術科学大学）

山本和夫（東京大学）

●国際シンポジウム

“Recent Development of Statistical Modeling in Marketing
～Latent Variable and Latent Structure Approach～”

マーケティング分野における潜在変数モデルに焦点をあてた国際シンポジウムを下記の要領で開催致します。詳細および最新情報はホームページに掲載する予定ですのでご覧下さい。

シンポジウム名称：

“Recent Development of Statistical Modeling in Marketing

～Latent Variable and

Latent Structure Approach～”

開催日時：2004年12月1，2日

開催場所：統計数理研究所 講堂

主 催：

・科研費

『潜在変数モデルを用いた構造の統計的分析』
(研究代表者：名古屋大学・和合肇教授)

・情報・システム研究機構 統計数理研究所

オーガナイザー：

照井伸彦（東北大学）

和合 肇（名古屋大学）

樋口知之（統計数理研究所）

阿部 誠（東京大学）

海外招待講演者：

Greg, M. Allenby (Ohio State University)

Terry, Elrod (University of Alberta)

Wagner, A. Kamakura (Duke University)

Peter, E. Rossi (University of Chicago)

Michel, Wedel (University of Michigan)

人

事

●客員研究部門教員（任期：平成16年6月16日～平成18年3月31日）

氏名	所属・職名	本務
椿 広計	予測発見戦略研究センター客員教授	筑波大学ビジネス科学研究科教授

●客員研究部門教員（任期：平成16年7月13日～平成18年3月31日）

氏名	所属・職名	本務
鷲尾 隆	予測発見戦略研究センター客員助教授	大阪大学産業科学研究所助教授

●平成16年7月1日転入者（研究教育職員）

異動内容	氏名	新職名等	旧職名等
採用	伊原 一	統計科学情報センター助教授	総務省統計研修所研究官

〔あいさつ〕



国統計は、経済を始めとする重要な指標の情報基盤となっており、統計の学術研究という観点から、官庁統計のより高度な利用促進を目指して研究を進めたいと思います。

(情報・システム研究機構 統計数理研究所
統計科学情報センター助教授 伊原 一)

●外国人研究員（客員）

氏名	雇用期間	職名	所属	受入教員	現職
DOUCET Arnaud (ドゥーセ アルノー)	16. 7. 1～ 16. 9. 30	客員助教授	統計科学情報センター 統計科学部	松井知子助教授	ケンブリッジ大学工学部講師

統数研トピックス

●国立大学法人政策研究大学院大学 統計数理研究所来訪

6月19日（土）午前、政策研究大学院大学永山賀久客員教授（文化庁文化財部記念物課長兼任）の引率する大学院生15名が、授業「Education Policy」の一環として本研究所を来訪されました。受講生は、アジアを中心とした12カ国からの留学生（一人日本）です。当日のプログラムは、以下のとおりです。本研究所の講師からの説明に対し活発に質問があり、早めに授業を始めたにも拘わらず、時間内にプログラムを終えるのが精一杯でした。施設見学では、大規模な計算機システムを目にするのは初めての学生も多く、大変興味深く講師の説明を聞き、好評のうちに終了しました。

テーマ：「日本の統計数理の現状について」

プログラム：

1. あいさつ（樋口 副所長）
2. A statistical study on Japanese National Character（前田 助教授）
3. How a beech population regenerated after harvesting?-a point process approach（島谷 助手）
3. The state-of-the-art statistical methods for speaker recognition（松井 助教授）
4. 計算機システムの案内（中野統計計算開発センター長）
5. ジャンケンゲーム体験（石黒統計科学情報センター長、中野統計計算開発センター長、佐藤助教授）
(文責：樋口知之)



正面玄関にて記念撮影



石黒統計科学情報センター長の講義
「じゃんけんゲーム体験」を聴く留学生

研究紹介

混合モード調査法の可能性を探る

調査実験解析研究系

土屋 隆裕

統計数理研究所が1953（昭和28）年から5年ごとに実施している「日本人の国民性調査」は、2003年秋に第11次調査が実施され、先日その結果が公表された。第1次調査の時には83%という今では考えられない高水準にあった回収率も、特に1980年代後半から急激に下落し、今回の第11次調査ではついに56%にまで落ち込んだ。用意したサンプルの実に半分近くが調査不能であり、回収サンプルだけの単純集計結果をもってはたして「日本人の国民性」と言ってよいのか、という疑念は当然生じる。

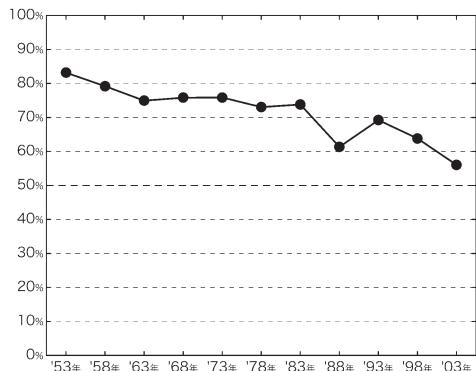


図1：「日本人の国民性調査」の回収率

回収率の低下に悩むのは国民性調査に限ったことではない。そのため、調査不能補正の是非やその方法は長く研究されてきた。特に最近では、調査不能を補完する方法の一つとして、混合モード調査法の可能性が考えられている。つまり、個別面接聴取法や郵送調査法、電話調査法やさらにはインターネット調査法などといった調査モードのうち、一つのモードだけではなく、複数のモードによる調査を並行して実施するのである。いずれのモードも回収率は高くなく、それぞれの結果は断片的な偏った情報しか与えないかもしれない。しかしそれらをうまく組み合わせることで、より「偏り」が少ない推定値が得られるのではないか、というのである。

見ず知らずの他人が調査員として訪ねてきても調査への協力は断るが、調査票がホームページ上にあれば回答してもよい、という人や、紙に印刷された質問文を自ら読むのは面倒だが、口頭で質問されれば答える、という人など、調査への協力・非協力は調査モード次第という人は少なくない。今後回収率のさらなる低下こそあり得ても、その回復はまずのぞめないことを考えると、混合モード

調査法は、調査不能を補完するための魅力的な方法の一つのように思われる。

そこで数年前から、先に挙げたような複数のモードによる調査を実施し、モード間の比較可能性について検討してきた。例えば以下は、同一の質問項目を個別面接聴取法と Random Digit Dialing による電話調査法とで実施した結果を比較したものである。

もし自分の子供が、「外国人と結婚したい」と言ったとしたら、あなたは、賛成しますか、それとも、反対しますか？

	面接	電話
賛成する	41%	53%
反対する	27%	22%
場合による	29%	20%

明らかに電話調査法では、外国人との結婚に「賛成する」という回答が多く出ている。しかしながらといって直ちに、電話調査法ではリベラルな人をより多く回収できる、と結論づけることはできない。両モードの間では、性別や年齢といった回答者の人口統計学的属性の分布が異なるばかりでなく、調査員が面前にいるのか電話口から声だけが聞こえるのか、回答者が匿名か否か、調査員の性別・年齢層・経験・態度・雰囲気、さらには回答者の動機づけなど、モードに依存する多くの点が異なるからである。

言い換えれば、異なるモードで調査を実施したとき、はたして同一の回答者が同一の回答をするのだろうか、ということである。実際に同一人に對して複数のモードで調べてみればよいではないか、と思われるかもしれないが、問題はそう簡単には解決しない。同一モードで調査しても、個々人の回答が非常に不安定で変動することは昔からよく知られているし、複数回調査することによる回答への影響も無視できない。

実際のところ、回答者は調査モードの影響を少なからず受けているようである。とすれば、異なるモードの間では、調査項目は同じでも調べているものは違うということになる。そのような異質なモードを組み合わせた結果数値というのは、はたして何を表すことになるのであろうか。混合モード調査法を具体化するにあたっては、どのように結果を組み合せればよいのか、という統計的な技術だけではなく、社会調査の結果は何を表しているのか、社会調査とは何なのか、何のために社会調査を行うのか、という研究者の調査観も問われているのである。

外 国 出 張 報 告

Gatsby Unit に滞在して

調査実験解析研究系

池田 思朗

期間：2003年4月1日～2004年3月31日

場所：英国（ロンドン）

統計数理研究所に赴任したのが2003年2月、同年4月から日本学術振興会の特定国派遣研究者制度によって1年間ロンドンに滞在しました。この制度では研究者が直接学振に申請するため、機関毎の枠はありません。前所属の九州工業大学在任中に申請し、統計数理研究所への異動が決まった後に採用通知が届きました。異動して早々に長期不在としましたが、問題なく出張させて頂けたことを感謝しています。

滞在した Gatsby Computational Neuroscience Unit (Gatsby Unit) は University College London (UCL) に所属していますが、研究費、人件費などは Gatsby Charitable Foundation によってサポートされており、その意味では大学から独立しています。研究室は Peter Dayan 教授が率いており、他に Lecturer あるいは Reader が3名、ポスドクが8名、大学院の学生が10名程度です。日本の大学ならば大きめの講座、という規模です。建物は UCL から歩いて10分程度、大英博物館の東 300 メートルくらいの Queen Square にある 5 階建ての建物の 4, 5 階を借りています。Queen Square は世界的に有名な脳科学の研究室が集っています。以前、Gatsby Unit の提案する学習モデルに関する研究をしていたことから Peter Dayan 教授と面識があり、今回受け入れてもらいました。

Gatsby Unit は脳のモデルに関する研究を行なう「脳科学」グループと、欧米で「機械学習」と呼ばれる研究を行なうグループに分かれています。機械学習は計算機科学、統計学、工学、人工知能が混ざったような分野で、理論から応用まで幅広く扱います。私は機械学習グループに参加しました。Gatsby Unit の特色はベイズ統計的手法を用いる点にあります。UCL の Philip Dawid 教授や Cambridge 大の Dr. David MacKay が頻繁に訪れ、ベイズの立場から意見を述べていました。私にとって、これほどまでにベイズ色の強い環境は始めてで、強い刺激を受けました。滞在中の1年間、脳科学、機械学習の新たな様々な話題を勉強する一方、数年間行なってきた情報幾何に基づ

く確率伝搬法の研究について議論し、論文としてまとめることができました。仕事の上で、良い一年を過ごすことができました。

生活についても少し。天気と食事はひどく、物価が高いと評判のロンドンですが、春から初秋は天気も良く過ごし易かったです。日が長く、パブでのビールに最適です。冬は日が短く、曇ってばかりで気が滅入ることもあります。私は時期が合わなかつたのですが、長期滞在をするなら夏、または秋まで滞在して日本に戻ることをお勧めします。物価は高く、お金を出せば美味しいものはあるますが、日本円で1000円以下の昼食は評判通りかもしれません。食材はそれほど高くなく、自炊するならば日本とさほど変わらないでしょう。他には地下鉄と電車のサービスはひどく、地下鉄の行き先が途中で変わったり、突然路線ごとサービスを停止したりと日本人には信じられないようなことが頻繁に起こります。それでもイギリス人の気質がのんびりしているのか、特に問題は起こりません。こういったことも異国で生活するということなのでしょう。

研究においても生活においても刺激の多い1年間でした。今後の研究に役立てられれば、と思います。

総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻関係

・平成16年度総合研究大学院大学入学式

平成16年4月22日（木）に平成16年度入学式が葉山キャンパスにて行われました。本専攻4名を含む125名の新入生が迎えられました。



▲式辞を述べる小平桂一学長

会議開催状況

●共同利用委員会の開催について

平成16年度第1回統計数理研究所共同利用委員会が6月18日（金）に開催され、平成15年度実施報告書、平成16年度共同研究の実施状況等について報告が行われました。引き続いて、平成16年度共同利用の経費配分、平成17年度統計数理研究所共同利用研究、共同利用研究制度の評価について審議が行われました。

●運営会議の開催について

平成16年6月7日（月）に情報・システム研究機構統計数理研究所運営会議（第1回）が開催され、会長に、田邊國士委員、副会長に、廣津千尋委員がそれぞれ選出されました。

統計数理研究所の法人化、統計数理研究所平成15年度事業報告及び現況、情報・システム研究機構中期計画・年度計画、平成16年度予算の概要、統計数理研究所プロジェクト研究、平成17年度概算要求主要重点事項等についてそれぞれ報告がありました。引き続き、平成16年度共同研究の実施計画について、特任研究教育職員等の人事、戦略的人事について、統計数理研究所長候補者の選考、統計数理研究所研究組織の再編についての審議と意見交換が行われました。

所 外 誌 揭 載 論 文 等

本研究所教官及び総研大（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。

福水 健次、栗木 哲、特異モデルにおける統計的推測－接錐によるアプローチ－、日本神経回路学会誌、Vol.10、No.4、201-210、2003

Higuchi, T., Data assimilation with Monte Carlo mixture Kalman filter toward space weather forecasting, *Proceedings of International Symposium on Information Science and Electrical Engineering 2003*, 122-125, 2003

Kawasaki, Y. and Franses, P. H., Detecting seasonal unit roots in a structural time series model, *Journal of Applied Statistics*, Vol.30, No.4, 373-387, 2003. (DOI: 10.1080/0266476032000035412)

Kawasaki, Y., Tachiki, S., Ueda, H. and Hirano, T., A characterization of long-short trading strategies based on cointegration, *Proceedings of IEEE International Conference on Computational Intelligence of Financial Engineering*, 411-416, 2003

Itoh, Y. and Mahmoud, H. M.: One sided variations of interval trees, *Journal of Applied Probability*, 40, 654-670, 2003

Itoh, Y., Mahmoud, H. M. and Takahashi, D.: A stochastic model for solitons, *Random Structures and Algorithms*, 24, 51-64, 2003

Shimatani, K. and Kubota, Y., Quantitative assessment of multispecies spatial pattern with high species diversity, *Ecological Research*, 19, 149-163, 2004.3

Ogata, Y., Seismicity quiescence and activation in western Japan associated with the 1944 and 1946 great earthquakes near the Nankai trough, *Journal of Geophysical Research*, Vol.109, No.B4, B04305, doi:10.1029/2003JB002634, 2004.4

島谷健一郎、書評「林知己夫（2001）データの科学、131pp、朝倉書店」、日本生態学会誌、54卷1号、2004.4

Zhuang, J., Ogata, Y. and Vere-Jones, D., Analyzing earthquake clustering features by using stochastic reconstruction, *Journal of Geophysical Research*, Vol.109, No.B5, B05301, doi:10.1029/2003JB002879, 2004.5

Higuchi, I. and Eguchi, S., Robust principal component analysis with adaptive selection for tuning parameters, *Journal of Machine Learning Research*, 5, 453-471, 2004.5

Ohtani, S., Ueno, G., Yamaguchi, R., Singer, H., Creutzberg, F., Yumoto, K., Kitamura, K. and Mukai, T., Tail dynamics during the growth phase of the 24 November 1996, substorm event: Near-Earth reconnection confined in the plasma sheet, *Journal of Geophysical Research*, Vol.109, A05211, doi: 10.1029/2003JA010299, 2004.5

Shimatani, K., Spatial molecular ecological models for genotyped adults and off spring, *Ecological Modelling*, 174 (4), 401-410, 2004.6

大野ゆう子、中村 隆、村田加奈子、津熊 秀明、味木和喜子、大島 明、日本のがん罹患の将来推計－ベイズ型ポワソン・コウホートモデルによる解析に基づく2020年までの予測－、がん・統計白書－罹患／死亡／予後－2004（大島 明、黒石 哲生、田島 和雄編）、201-217、篠原出版新社、東京、2004.6

Murata, N., Takenouchi, T., Kanamori, T. and Eguchi, S., Information geometry of U-Boost and Bregman divergence, *Neural Computation*, 16, 1437-1481, 2004.7

Kuriki, S. and Takemura, A., Tail probabilities of the limitingnull distributions of the Anderson-Stephens statistics, *Journal of Multivariate Analysis*, Vol.89, Issue 2, 261-291, 2004

Kamiyama, M. and Higuchi, T., Adjustment of non-uniform sampling locations in spatial datasets with dynamic programming and non-linear filtering, *IEEE Signal Processing Magazine, Special Issue on Signal Processing for Mining Information*, Vol.21, 3, 47-56, 2004

Sato, T., Higuchi, T. and Kitagawa, G., Statistical inference using stochastic switching models for the discrimination of unobserved display promotion from POS data, *Marketing Letters*, Vol.15, No.1, 37-60, 2004

- 山口 類、土屋 映子、樋口 知之、状態空間モデルを用いた飲食店売上の要因分解、オペレーションズ・リサーチ誌、Vol.49、No.5、316-324、2004
- 神山 雅子、樋口 知之、動的計画法と非線形フィルタを用いた鉄道線路形状測定位置の補正、電子情報通信学会和文論文誌、Vol. J87-D-II、No.6、1199-1207、2004
- Imoto, S., Higuchi, T., Goto, T., Tashiro, K., Kuhara, S. and Miyano, S., Combining microarrays and biological knowledge for estimating gene networks via Bayesian networks, *Journal of Bioinformatics and Computational Biology*, Vol.2, No.1, 77-98, 2004. #DOI : 10.1142/S021972000400048X
- Takahashi, H. and Itoh, Y.: Majority orienting model for the oscillation of market price, *The European Physical Journal*, B, 37, 271-274, 2004

刊 行 物

● Research Memorandum (2004. 3 ~ 6)

- No.909 : Kubota, Y. and Shimatani, K., Effects of litter dynamics on the survival of *Castanopsis sieboldii* seedlings in a subtropical forest, southern Japan.
- No.910 : Kubota, Y., Kubo, H. and Shimatani, K., Spatial pattern dynamics over 10 years in a conifer/broad-leaved forest, northern Japan.
- No.911 : 山下 智志、木原 隆夫、Reduced Form アプローチを用いた PD, LGD 同時推定
- No.912 : Ando, T., Bayesian predictive information criterion for the evaluation of Bayesian models.
- No.913 : Inoue, K. and Aki, S., Joint distributions of numbers of runs of specified lengths in a sequence of Markov dependent multistate trials.
- No.914 : Shimatani, K., Saito, D., Kawaguchi, H., Tateno, R. and Isagi, Y., Quantitative assessment of spatial genetic structures resulted from gene flow and their visualization.
- No.915 : Galka, A., Yamashita, O. and Ozaki, T., GARCH-control of covariance in dynamical estimation of inverse solutions.
- No.916 : Zhuang, J., Vere-Jones, D., Guan, H., Ogata, Y. and Ma, Li, Preliminary analysis of observations on the ultra-low frequency electric field in a region around Beijing.
- No.917 : Ogata, Y., Synchronous seismicity changes in and around the northern Japan preceding the 2003 Tokachi-oki earthquake of M8.0.
- No.918 : Ogata, Y., Detection of anomalous seismicity as a stress change sensor.

● 統計数理研究所研究リポート

- No.91 (2004.1) : 吉野 諒三 編、東アジア価値観国際比較調査－「信頼感」の統計科学的解析－2002年日本調査報告書
- No.92 (2004.4) : 坂元 慶行、中村 隆、前田 忠彦、土屋 隆裕、国民性の研究 第11次全国調査－2003年全国調査－

● 研究教育活動報告書

- No.16 : 土谷 隆 (編)、2003 (平成15) 年度総合研究大学院大学統計科学専攻学生研究発表会報告集 (2003.9)
- No.17 : Ishiguro, M., Higuchi, T. and Iba, Y. (eds.), Science of Modeling; -The 30th Anniversary of the Information Criterion (AIC) - (2003.12)
- No.18 : 前田 忠彦、柳本 武美 (編)、大規模テストの構築と運用をめぐる諸問題；研究集会報告資料集 (2004.2)

*Annals
of
the Institute of Statistical Mathematics*

Volume 56 Number 2 (June 2004)

Contents

Wavelet

- Analysis of blockwise shrinkage wavelet estimates via lower bounds for no-signal setting Sam Efromovich 205

Regression

- Asymptotic distributions of M-estimators in a spatial regression model under some fixed and stochastic spatial sampling designs S. N. Lahiri and Kanchan Mukherjee 225
Asymptotics of estimates in constrained nonlinear regression with long-range dependent innovations Lihong Wang 251

Multivariate analysis

- Dependence and the dimensionality reduction principle Yannis Yatracos 265
Linear relative canonical analysis of Euclidean random variables, asymptotic study and some applications Jacques Dauxois, Guy Martial Nkiet and Yves Romain 279

Distribution

- A class of multivariate skew-normal models Arjun K. Gupta and John T. Chen 305
Waiting time distributions of runs in higher order Markov chains Anish Sarkar, Kanwar Sen and Anuradha 317

Characterization

- Characterization of the skew-normal distribution Arjun K. Gupta, Truc T. Nguyen and Jose Almer T. Sanqui 351
A characterization of the multivariate normal distribution by using the hazard gradient Jorge Navarro and Jose M. Ruiz 361
On the characterisation of paired monotone metrics Paolo Gibilisco and Tommaso Isola 369

Record value

- Fisher information in k -records Glenn Hofmann and N. Balakrishnan 383

Stochastic geometry

- When does the union of random spherical caps become connected ? H. Maehara 397

上掲の目次は、本研究所編集発行の欧文誌最新号から転載したものです。また、インターネットの本研究所ホームページ (<http://www.ism.ac.jp/>) でも公開しています。論文の投稿についてのお問い合わせは「編集室」(03-5421-8723) で受け付けております。

コ・ラ・ム

産学官連携と統計数理

田 村 義 保（副所長）

6月19日、20日と国立京都国際会館で開催された第3回産学官連携推進会議に樋口副所長と2人で参加した。主催は内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、日本経済団体連合会、日本学術会議であり、情報・システム研究機構は共催組織（15機関）の1つになっており、国立情報学研究所、国立遺伝学研究所と同じブースで統計数理研究所もパネル展示を行った。会議の趣旨は「産学官連携の推進を担う第一線のリーダーや実務経験者等を対象に、具体的な課題について、研究協議、情報交換、対話・交流・展示等の機会を設けることにより、産学官連携の実質かつ着実な進展を図り、もって科学技術創造立国の実現に資する」であり、基調講演、特別講演、パネルディスカッション、産学官連携功労者表彰式等からなる会議の部と展示の部の2部構成の会議であった。参加者数は約6,000名であり、一昨年の約3,500名、昨年の約4,000名を大幅に超えている。また、出展団体数は165であった。

統計数理研究所は8件の研究成果を2枚のパネルにまとめたものを展示した。共催団体として参加したためであると思うが、展示場所は1階ロビーという、主会場に出入りするために、ほぼ全員の参加者が必ず通るという所であった。講演を聞くこともしていたために、展示ブースに常時いたわけではないが、情報研の方から「統計数理研究所の研究に興味を示す人は多くいる」という話を聞いたし、私がブースにいる時も多くの方に成果の説



写真提供：情報・システム研究機構
国立情報学研究所

《編集後記》

昔からのこのような田園風景が残っているのは、東京都でもごく限られた場所になってしまいました。多摩丘陵には、ハケと呼ばれる河岸段丘があり、いくつかの湧き水があります。今では、水量も数も少になりましたが、現役であることがなによりです。それらの流れと多摩川本流からの農業用水の流れとで田畠を潤してきたそうです。梅雨明け間近の夏の空が顔を出し、近所の子どもたちがザリガニ採りに懸命でした。このような光景を見ますと自分が子どもの頃を思い出します。いつまでも残しておきたい田園風景です。

《表紙の写真》「初夏の田園風景」

(写真撮影：須藤 文雄 撮影場所：東京都国立市谷保)

統計数理研究所ニュース
発 行：大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
統計数理研究所 広報委員会
問合せ先：管理部総務課庶務係 (03)5421-8706

明を行い、興味を持っていただけたであろうと思っている。パネルの字をもう少し大きくした方がよいと思ったことや概要等の配布物を多数、あらかじめ送っておくべきであった（樋口副所長が若干部数、持参してくれた）こと、當時、パネルの説明担当者が配置できるような体制にすべきであったこと等の反省点はあるが、様子が分からぬままの初めての参加にしては、展示は成功したと考えている。また、講演も有意義なものであった。19日の夜は交流会に参加したが、1,000人を超えていたのではないかと思えるような参加者であり、初めての方との交流ができなかったのが残念であった。

尾池和夫京都大学総長の特別講演では、京都大学の産学官への取組が紹介され、いくつかの企業と包括的産学融合アライアンスを締結されているという話があった。統計数理研究所における産業界との共同研究は研究者個人と企業の特定部署との間で行われていることが多いと思う。これからは、包括的とはいかないまでも、研究所という組織と企業という組織の間で共同研究を行っていくようにすべきであると考えている。やはり、「3人よれば文殊の知恵」と言われているように、複数の所員の参加が可能であるような体制作りをして行った方が、統計数理研究所も統計数理もより発展していくものと考える。

この会議の名称が「産学官」連携となっているところに注目したい。少し前までは、「産官学」であった。私なども、つい「産官学」と言ってしまう。「産学官」と言っても、「産学」であり、「官」は入っていないと言う意見を講演の中で述べられた方もいる。実際に、現状はその通りであろう。しかし、「産官学」の時代は、「官」が主体となり、「産」とのプロジェクトを立案し、「学」に所属するものはオブザーバー的な研究協力者として参加するような形が多かったように思う。いわゆるトップダウン的な連携が多かったと思う。「産学官」になってからは、主体は「学」に移ったと自負している。「学」の研究成果を「産」が実用化していく、そのためには手助けを「官」が行うようなボトムアップ的な連携が増えていると考える。「産学官」の連携を推進する上で、「官」の積極的なサポートを期待する気持ちは多々あるが、「学」と呼ばれている組織の一員として研究成果の社会還元のために主体的に動いていくべき時代に来ているものと考える。「産」が必要としている様々な「方法」を統計数理の研究者は研究している。学術論文として成果を公表していくのは当然のことであるが、社会に成果を還元するという気持ちを強く持ち、「産」や「官」と積極的に連携して行くことはこれから研究者には必須のことであると考える。

発行日：平成16年7月23日
〒106-8569 東京都港区南麻布4-6-7
ホームページ <http://www.ism.ac.jp/>

R100
古紙配合率100%再生紙を使用しています