

2015年10月吉日

2015年度統計関連学会連合大会の報告

2015年度統計関連学会連合大会

運営委員会委員長 坂本 亘 (岡山大学)
実行委員会委員長 栗原考次 (岡山大学)
プログラム委員会委員長 山口和範 (立教大学)

1. 大会概要報告

坂本 亘 (岡山大学)

2015年度統計関連学会連合大会を、2015年9月6日(日)～9日(水)に岡山大学津島キャンパスにて開催いたしました。本大会は、応用統計学会、日本計算機統計学会、日本計量生物学会、日本行動計量学会、日本統計学会、日本分類学会、統計教育大学間連携ネットワーク(略称 JINSE)の共催により開催いたしました。

参加者数は延べ943名(チュートリアル参加者数208名、大会参加者数735名)、発表件数は338件(キャンセルを除く)にのぼり、盛大な大会となりました。懇親会はホテルリマーニ(瀬戸内市牛窓町)にて行われ、200名を超える参加者が集まりました。また、連合大会では初の試みとしてエクスカージャーが催され、牛窓の自然と町並みを楽しんでいただきました。

お陰をもちまして、本大会が無事に終了し、大役を務めることができ、大変安堵しております。すべての講演者、座長、企画セッションオーガナイザー、出席者の皆様に、心より感謝申し上げます。アルバイトでお手伝いくださいました岡山大学生の皆様にも御礼申し上げます。また、委員の負担軽減のため、一部事務局業務について外部委託を行いました。関係者の皆様のご協力、ならびに6学会の会員の皆様のご理解に感謝申し上げます。最後に、岩崎組織委員長、栗原実行委員長、山口プログラム委員長をはじめ、ボランティアで活動してくださいました、実行委員、プログラム委員、運営委員の皆様のご尽力に深く敬意を表します。

2. 企画セッション報告

長塚 豪己 (中央大学)

7日(月)から3日間開催された大会では、ソフトウェア・デモセッションおよび20件の企画セッションが実施された。今回の連合大会では、英語による国際セッションが4セッション構成されたり、海外の研究者との共同研究発表も多くあるなど、国際化が感じられたのが特徴的でした。

企画セッションのうち、5つのセッションは、文部科学省科学技術試験研究委託事業「数学・数理科学と諸科学・産業との協働によるイノベーション創出のための研究促進プログラム(略称:数学協働プログラム)」による数学協働プログラム・ワークショップ「統計科学の最先端と産業界・諸科学への展開」として、大阪大学金融・保険教育研究センター・文部科学省(統計数理研究所)・統計関連学会連合の共催事業として一般公開された。以下テーマとオーガナイザーのみ示します。

- ・超高頻度データ解析と計算統計 内田雅之 (大阪大学)
- ・応用統計学会 学会賞受賞者講演 大西俊郎 (九州大学)・井元清哉 (東京大学)
- ・統計的従属性モデリングの理論と応用 増田弘毅 (九州大学)

- ・公的統計におけるデータ利用の新たな展開 小林良行（総務省統計研修所）
- ・日本計量生物学会シンポジウム「適正な医学研究の推進と発信に向けて」 手良向聡（京都府立医科大学）・大森崇（神戸大学）
- ・日本計量生物学会奨励賞受賞者講演 大森崇（神戸大学）
- ・日本統計学会会長講演および各賞授賞式 鎌倉稔成（中央大学）
- ・日本統計学会各賞受賞者記念講演 鎌倉稔成（中央大学）
- ・日本計量生物学会ワークショップ：プロの生物統計家のための行動基準を考える教育プログラム 佐藤恵子（京都大学）・和泉志津恵（大分大学）
- ・スポーツにおけるビッグデータの活用 酒折文武（日本統計学会スポーツ統計分科会，中央大学）
- ・日本分類学会シンポジウム：コレスポンデンス分析・Dual Scaling・数量化理論再考 今泉忠（多摩大学）
- ・医学分野でのシミュレーションの応用 弘新太郎（ファイザー株式会社）
- ・CSA-KSS-JSS joint international session I: Recent Developments in Biostatistics Yuan-chin Chang（Academia Sinica）・Donguk Kim（Sungkyunkwan University）・塚原英敦（成城大学）
- ・CSA-KSS-JSS joint international session II: Machine Learning and Its Applications Yuan-chin Chang（Academia Sinica）・Donguk Kim（Sungkyunkwan University）・塚原英敦（成城大学）
- ・CSA-KSS-JSS joint international session III: Statistical Methods in Finance Yuan-chin Chang（Academia Sinica）・Donguk Kim（Sungkyunkwan University）・塚原英敦（成城大学）
- ・アジアの公的ミクロ統計の活用 馬場康維（統計数理研究所）
- ・大学教育の質的改革 I ー入試改革・反転授業とアクティブラーニングー 竹内光悦（統計教育委員会委員長，実践女子大学）・藤井良宜（統計教育分科会主査，宮崎大学）・渡辺美智子（慶應義塾大学）
- ・大学教育の質的改革 II ー知識基盤社会におけるデータサイエンス教育の展望ー 竹内光悦（統計教育委員会委員長，実践女子大学）・藤井良宜（統計教育分科会主査，宮崎大学）・渡辺美智子（慶應義塾大学）
- ・自然科学へのデータ駆動型アプローチ 福水健次（統計数理研究所）
- ・Wakimoto Memorial Session (CIPS-JSS-KSS International Session for Young Scholars) 塚原英敦(成城大学)
- ・ソフトウェアデモンストレーションセッション

3. コンペティションセッション報告

林 篤裕（九州大学）

セッションは、2日間にわたって4セッションが設けられました。今年度は過去最高の30件の発表があり、特に4つ目のセッションでは他の行事との関係から連続して10件の発表が行われました。審査はプログラム委員と各学会から選出された委員で担当しました。今年度も昨年と同様に、研究の内容と共にプレゼンテーションも審査対象とすることがアナウンスされており、審査委員は各報告に対してA(4点)～E(0点)のスコアを与え、スコアの単純平均による順位によって最優秀報告賞と優秀報告賞を決定しました。

研究内容・プレゼンテーション共に良く準備された報告が多く、入賞者の選考には苦悩しましたが、最終的に1件を最優秀報告賞、残りの上位4件を優秀報告賞とし、8日(火)夕方に表彰式を執り行いま

した。

最後に、他のセッションへの参加を犠牲にして審査に当たっていただいた審査委員の方々に、この場を借りてお礼申し上げますと共に、入賞の有無に関係なく、ご発表いただいた方々の研究が今後益々進展することを願っております。今年度の表彰者は下記の通りです。

最優秀報告賞（1件）

松田 孟留（東京大 情報理工）

「状態空間モデルを用いた神経電位の位相推定」

優秀報告賞（4件）

大前 勝弘（総合研究大学院大）

「異質性が内在する2標本検定問題におけるロバストな統計量

田辺 竜ノ介（大阪大 基礎工）

「spike and slab 事前分布を用いた罰則付き回帰」

茂木 快治（早稲田大）

「Regression-Based Mixed Frequency Granger Causality Tests」

森川 耕輔（大阪大 基礎工）

「Semiparametric Inference under Nonignorable Nonresponse」

4. チュートリアル・市民講演会報告

山口 和範（立教大学）

初日は13時から、2つのチュートリアルセミナーが開催され、208人が受講しました。

チュートリアルのテーマ1では、おふたりの講師に、独立行政法人統計センターが総務省統計局と協力して実施している統計におけるオープンデータの高度化の取り組みとその活用方法について丁寧に説明をしてもらいました。昨年度から各種統計のc提供が開始されていますが、その中のAPI機能とGIS機能について詳細な説明がなされました。API機能は、e-Statに登録されているデータをプログラムなどから自動的に取得できるなど、これまでのデータ収集の方法を大きく変える機能となっており、新しいGIS機能（地図による小地域分析）は、利用者の保有するデータをシステムに登録し、国勢調査の小地域集計結果などと組み合わせることで地図上で表示できるなど、地図を使用した新たな分析が可能になっています。あわせて具体的な使用方法や分析事例も紹介されました。

もう一つは、電気通信大学の川野秀一氏による「スパース推定と統計解析」です。スパース推定は、統計モデルに含まれる不要なパラメータの値を0と推定することにより、パラメータの推定と変数選択を同時に行う統計的推定法で、工学、生命科学、医学などの様々な分野で成功を収め、いまなお著しく理論面、応用面ともに発展を遂げている最近注目されている統計手法です。このセミナーでは、スパース推定に関心を持ち始めた方を対象にするということで、スパース推定に関する基本的な事柄と最近の発展について概説があり、その後正則化法の解説、lasso推定法をはじめとした様々なスパース推定法の紹介がなされました。注目が集まっている内容であったこともあり、参加者が想定よりも多く会場を変更するなど、盛会でした。

チュートリアルに引き続き、一般に公開された市民講演会が実施されました。

今年の市民講演会は「ビッグデータ・インパクト---新たなデータ活用がもたらす世界---」がテーマで、ビッグデータの活用の実態を身近な事例を通じて市民の方々に知っていただくことを目的として企画され、講演は2部構成で、その1つ目の講演が教育に関わる話題で、2つ目はスポーツ、特にサッカー

におけるデータ活用の話でした。1つめの講演では、岡山に由来のあるベネッセ教育総合研究所の木村治生氏から、教育の現場でのデータの活用事例を紹介していただきました。データの活用により、コンピュータによる対面指導の実現が可能となりつつある点が大変興味深く、2つ目の講演では立教大学の安松幹展が「サッカーにおけるゲーム分析データの活用」というタイトルで、サッカーにおけるデータの歴史から最先端の現場まで、具体的な事例を交えて紹介していただきました。東京オリンピックのころの新聞記事を引用され、すでにトラッキングデータの活用事例があったことや現在のトレーニングにおいて試合データの活用がなされている点など興味深く聞くことができました。両方の講演を通じて、多分野において統計が役立っていることを市民の方に知っていただけた講演になったのではないかと評価しています。

5. 文部科学省 数学協働プログラム・ワークショップ報告

長畑 秀和（岡山大学）

2015年度統計関連学会連合大会において、岡山大学大学院社会文化科学研究科、文部科学省（統計数理研究所）、統計関連学会連合の共催で、数学協働プログラムによるワークショップ「統計科学の新展開と産業界・社会への応用」を9月7日、8日の2日間にわたって開催いたしました。

昨年に引き続き今年度も特に産業界・社会への広範囲の分野における応用に、数学・数理科学の知見がどのように活用していくことができるのかを明らかにしていくため、大会の企画セッションのうち、「統計的従属性モデリングの理論と応用」、「超高頻度データ解析と計算統計」、「スポーツにおけるビッグデータの活用」、「医学分野でのシミュレーションの応用」、「アジアの公的マイクロ統計の活用」の5つのセッションによってワークショップを構成しました。

ワークショップでは、統計数理研究所の藤澤洋徳先生による数学協働プログラムの活動紹介に引き続き、合計22の講演が行われました。大学・研究所等機関の他、それぞれの話題に関連した様々な産業界から研究発表者をお迎えし、活発な議論が交わされました。ワークショップ会場は常に熱気であふれ、参加者で会場が満員となることもありました。数学・数理科学に加えて諸科学の大学・研究所や産業界・官庁など広範囲からの参加者があり、成功裡に終えることができました。これもひとえに、セッションオーガナイザーが取り上げてくださった魅力的なテーマ、講演者の方々の興味深い研究発表、参加者の皆様との活発な議論の賜物と、心より皆様に感謝を申し上げます。

最後に、プログラムを選定してくださった大会プログラム委員長である立教大学の山口和範先生には大変お世話になりました。この場をお借りして御礼を申し上げます。

6. コンペセッション受賞者の言葉

最優秀報告賞

松田 孟留 (東京大 情報理工)

「状態空間モデルを用いた神経電位の位相推定」

この度はコンペティション講演にて最優秀報告賞を頂き、大変光栄に存じます。

本報告では、状態空間モデルを用いて時系列を周期成分に分解する手法について発表させていただきました。提案手法によって時系列を（ランダム周波数変調ありの）周期成分に自然に分解できるため、時系列の背後に潜む振動現象やリズムを捉えることができます。特に、各成分の位相に注目することで、色々面白い知見が得られることを期待しております。当初は神経データの位相推定を念頭に置いた研究でしたが、他にもさまざまな応用があり得ると考えております。何か面白い応用先がございましたら、ご指導いただけると幸いです。

今回の受賞を励みに、本手法をより現実のデータへ適用しやすい形へ発展させてまいります。今後ともよろしく願いいたします。

優秀報告賞

大前 勝弘 (総合研究大学院大)

「異質性が内在する 2 標本検定問題におけるロバストな統計量

栄誉ある賞を頂戴し、たいへん光栄に存じます。審査委員の皆様ならびに、今大会の運営関係者の皆様に、また、本報告を含む自身の研究において、平素よりご指導くださっている江口真透先生と小森理先生に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

本報告では、古来より扱われてきた 2 標本検定に、近年積極的に研究対象とされている高次元データ、今後より注目されると予感している生物学的異質性の 3 点を含む題材で、ロバストな変数ランキングをターゲットにしました。これらを取り巻くデータ解析の方法論は日々提案され複雑化していく一方で、それらを以ってしても十分良い結果が得られているとはいえないと思っております。それに逆行して、古典的なアイデアに少し工夫を凝らすだけでも興味深い結果が出せることを示唆できたように思います。

今回の受賞を励みに、よりインパクトのある研究成果を出し、統計学の発展に貢献できるように日々精進して参ります。

田辺 竜ノ介 (大阪大 基礎工)

「spike and slab 事前分布を用いた罰則付き回帰」

拙発表『spike and slab 事前分布を用いた罰則付き回帰』が統計連合大会コンペティション講演にて優秀報告賞を賜りましたことを大変嬉しく存じます。審査委員先生方また運営関係者各位に深く御礼申し上げます。

ベイズ統計では何に主題を置くかで見える光景が大きく異なるように思っています。目的に合わせて事前分布を設定することが常ですが、私はその逆にある事前分布で何が出来るかを考えてきました。spike and slab 事前分布は事後確率やベイズファクターなどモデル選択の場面では最も用いられる事

前分布です。しかし、パラメータ推定でのフレームワークでの導入は稀です。モデル選択で使用する手法を変数推定に用いるという理屈は、頻度論におけるスパース推定と同じものを感じました。拙発表での研究はその感じた共通点をどれだけ理論だてて式の上で意味を繋げられるかを目的としました。

最後に怠惰な私へ発破をかけ続けて下さった先生方へ厚く御礼申し上げます。もう授賞式をすっぱかさないう心がけます。

茂木 快治 (早稲田大 政治経済学術院)

「Regression-Based Mixed Frequency Granger Causality Tests」

この度は 2015 年度統計関連学会連合大会コンペティション・セッションにおきまして「優秀報告賞」という名誉ある賞を頂き、大変光栄に思うとともに恐縮しております。本大会を運営して下さっている先生方と審査員の方々に心から感謝申し上げます。

今回発表させて頂きました "Regression-Based Mixed Frequency Granger Causality Tests" は、観測頻度の相異なる時系列間のグランジャー因果性の新たな検定方法を提案した論文です。この検定は小標本において高い検出力を持つだけでなく、高い実用性も兼ね備えており、様々な仮説検定への応用が可能です。

本論文の共著者のエリック・ガイセルズ先生とジョナサン・ヒル先生（ともにノースカロライナ大学チャペルヒル校）に感謝致します。今回の受賞を励みとして、今後も観測頻度の相異なる多変量時系列に関する理論的・実証的研究を深めていきたいと考えております。

森川 耕輔 (大阪大 基礎工)

「Semiparametric Inference under Nonignorable Nonresponse」

このたびは、統計関連学会連合大会コンペティション講演において優秀報告賞を賜り、大変光栄に存じます。コンペティション講演の企画・運営に携われた先生方に厚く御礼申し上げます。また平素より熱心にご指導いただいている狩野裕教授、留学時お世話になり本研究に関し何度も議論して下さった Jae Kwang Kim 教授、発表資料や発表練習にご尽力いただいた狩野研究室のみなさま、諸先輩方に心より感謝申し上げます。

本報告では、目的変数が無視できない欠測を含むデータに対し Doubly robust 性を有する推定量を提案致しました。無視できない欠測を含む場合、通常、目的変数に関する平均や中央値といった単純な推定量でさえ、ある 2 つのモデルを両方とも正しく特定できなければバイアスが生じます。提案手法でも 2 つのモデルの特定を要しますが、そのどちらか一方を正しく特定できていれば一致性を有するため、応用の場面で扱いやすい推定量となっています。

今回の受賞を励みに、より一層鋭意努力いたす所存ですので、ご指導のほどよろしく願いいたします。