



アメリカの大学で統計学を教えていらっしゃる土井Jimmy先生にインタビュー！
アメリカの統計教育研究とJimmy先生の研究について
教えてください。



土井Jimmy先生

CSI事務局：Jimmy先生、早速ですが、現在アメリカでは統計教育についてどのような研究がなされていますか？

Jimmy先生：私の所属する California Polytechnic State University 統計学部では、Prof. Smith が “The ASCCR Frame for Learning Essential Collaboration Skills” (コラボレーションに必要なスキルを習得するためのASCCRフレーム) という論文において、統計学やデータサイエンスを学ぶ学生は、将来様々な

人々やグループと協働するためにコミュニケーションスキルが重要であると述べ、そのスキルを習得するフレームワークを開発して紹介しています。また、Dr. Theobold は学生の成績を評価するために口頭試験を使用することの利点とその課題を調査しています。コロナ禍において増えたフルオンライン授業の検証については、Dr. Sabbag らが “Learning Design and Student Behavior in a Fully Online Course” (完全オンラインコースにおける学習設計と学生の行動) という共同論文を発表しています。その他にも Dr. Chance らの共同研究グループは生物学を学ぶ学生に対する統計学の教え方の改善プログラムについて論文を発表していますし、Dr. Rossman は論文でベイズ統計学を学部生に教える際に生じる課題などに言及しており、他にもDr. Rossは “Probability without Calculations” (計算を伴わない確率) という論文で、シミュレーションに基づく概念的なアプローチで確率を教えることについて言及しています。

CSI事務局：様々な研究がなされていますね。それぞれの論文もとても面白そうですし、ぜひ読んでみたいと思います。それでは次の質問ですが、Jimmy先生は、どのような研究をされていらっしゃいますか？具体的な研究を1つ教えていただけませんか？

Jimmy先生：私の研究ですと、日本の高校・大学レベルの統計教育関係者との仕事について紹介します。私は少し前に「シミュレーションに基づく統計的推論とアクティブ・ラーニングの授業事例」という論文を執筆しましたが、2017年の夏に群馬県のスーパーサイエンスハイスクールで行った統計の特別授業の概要を説明しています。この授業は①シミュレーションに基づく統計的推論、②ベンフォードの法則、③同事象の連続出現の回数 (Longest Run)、④カオスゲームという4つのトピックで構成され、いずれのトピックも、生徒の主体的な活動を取り入れたアクティブ・ラーニングに基づいています。米国ではこのような学習は、生徒が統計的および数学的概念をより深く理解できる非常に効果的な統計的推論の指導法とされています。論文では授業で使用する教材や、私が Shiny と呼ばれる R プログラミング言語のためのウェブ・アプリケーション・フレームワークを使って作成した教育用の Web アプリケーションを用いて、ベンフォードの法則のシミュレーションなどを実施したことについて紹介しています。ご興味のある方はぜひ読んでみてください。

- 今回のインタビュー内容は今年Jimmy先生が立教大学で講演をされた内容の一部となります。詳細なPDFをご覧になりたい方はこちらをご参照ください。 <https://tinyurl.com/2022DoiSlidesRikkyo>
- 文章内で紹介されていた論文等はこちらをご覧ください。 <https://tinyurl.com/2022DoiPapers>

表面のインタビューに答えてくださった土井Jimmy先生の授業など、英語で統計関係の授業を取得してみませんか？

《 どうやって科目履修ができるの？ 》

全学共通科目の総合系科目内に、「Introduction to Statistics1」「Introduction to Statistics2」という科目があり、この科目は Jimmy 先生がナレーションをされている科目となります。1・2ともに統計学の基礎について学ぶことができる科目です。とてもわかりやすい英語で話してくださっているので、英語と統計の知識を両方学びたい方はぜひ受講してみてください。オンデマンド科目なので、いつでもどこでも学べ、繰り返し英語を聞くことができることもオススメです！

その他の英語で学べる統計科目や、英語で統計を学ぶことが難しい方には、まず日本語で統計の基礎を学べる科目もあります！

それぞれの詳細は QR コード をご覧下さい。



《 具体的にはどんなことを学べるの？ 》

「Introduction to Statistics1」では、Frequency table and histogram (度数分布表とヒストグラム)、Statistical Graphs (さまざまなグラフ)、Cross tables (クロス表による集計・分析)、Regression analysis (回帰分析) など統計学の基礎について学びます。

「Introduction to Statistics2」では、Random Sample and Sampling Error (無作為抽出と標本誤差)、Probability and Distributions (確率と確率分布)、Sampling distribution and the Central limit Theorem (標本分布と中心極限定理)、Hypothesis Test (統計的検定)、Analysis of Variance (カイ二乗検定)、Analysis of Multiway Table (相関と回帰)などを学ぶことができます！



また、上述した英語科目は、「社会調査士科目」や「グローバル教養副専攻」の「データサイエンスコース」としても認定されている科目となっています！これを機に、統計と英語の勉強だけではなく、資格や副専攻の取得も合わせて目指してみたいはいかがでしょうか？社会調査士の資格やデータサイエンスコースの取得については、下記の QR 記事をお読みください。また、ご質問がある場合には、池袋キャンパス 8 号館 4 階にある社会情報教育研究センターの窓口にお気軽にお越しください。

■ 社会調査士資格とは？ ■

社会調査士資格の概要や申込についてはこちらをご覧ください。



■ グローバル教養副専攻・データサイエンスコースについて ■

「データサイエンスコース」に認定される科目一覧はこちらをご覧ください。



■ News Letter 第10号 2022年12月発行

- 編集責任者：水上徹男 (CSIセンター長)
- 編集者：山口和範 (統計教育部会)
- 編集・発行：社会情報教育研究センター (CSI)

- Tel : 03 - 3985 - 4459
 - Email : csi-info@rikkyo.ac.jp
 - https : //spirit.rikkyo.ac.jp/csi
- 立教大学 池袋キャンパス 8号館 4階

