

第1回『ビジネスイノベーション支援型データ・システムズサイエンス (DSS) 研究拠点ワークショップ』のご案内

市場取引やオープン化によるデータ相互利用の枠組みが急速に進展している中で、日々蓄積されるデータを分析し、新たなビジネス戦略につなげるためには、実務の理解と研究の高度化を同時に行うことが必要不可欠です。本研究拠点は、実務とアカデミックの接点を標榜する社会人大学院ビジネス科学研究科とビジネスサイエンス系が連携し、実務と研究相互の理解を深めることにより、ビジネスイノベーションを支援するためのデータサイエンス研究推進を目指すものです。

1. 日程・場所

2019年2月16日（土）午後1時～6時
筑波大学東京キャンパス文京校舎 134講義室

2. 基調講演

北川 源四郎 先生（東京大学数理情報教育センター・特任教授）
大澤 幸生 先生（東京大学工学系研究科システム創成学専攻・教授）

3. 研究報告

山田 雄二, 倉橋 節也, 佐藤 忠彦（筑波大学ビジネスサイエンス系）

4. プログラム

13:00～13:15 オープニング

13:15～14:15 基調講演1

データサイエンスとデータサイエンス普及の取組み（北川 源四郎 先生）

14:15～14:30 休憩

14:30～15:30 基調講演2

不透明性の時代 ～ わからなさとの共生 ～（大澤 幸生 先生）

14:15～14:30 休憩

15:45～17:30 研究報告

電力市場のモデリング・予測とヘッジ（山田 雄二）

データ分析からモデルベース政策形成・戦略立案へ（倉橋 節也）

消費者行動理解のためのベイジアンモデリングアプローチ（佐藤 忠彦）

17:30～17:40 クロージング

5. 講演概要

基調講演1: データサイエンスとデータサイエンス普及の取組み

科学・技術の研究は19世紀型の普遍の真理の探究を目指したものから、生命や経済・人間社会のように進化し変化するものに拡大し、さらに現在では実空間とサイバー空間が一体となったCPSにまで拡大している。このような背景の中でビッグデータやAIが登場し、データ駆動型の方法論が今後の社会発展の鍵として重要になっている。そして、その実現のために、実験科学、理論科学、計算科学に続く第4の科学データサイエンスが重要になっており、海外ではデータサイエンティスト育成のプログラムが急速に立ち上がっている。

本講演では、データサイエンティストの要件やその育成の方法を考えるととともに、我が国で始まった数理・データサイエンス教育拠点におけるデータサイエンス教育の取組みや、データサイエンスの全国普及のために標準カリキュラムの設定、共通教材の作成、教育用データベースの構築などを旨とするコンソーシアム活動の現状について紹介する。

北川源四郎（東京大学 数理・情報教育センター）

基調講演2: 不透明性の時代 ~ わからなさとの共生 ~

太古の人里では30メートル先の人の姿くらいは見えていたのに対し、現在の地球では壁向こうの3メートル先や足元の地下街にいる人も見えない。これらの見えない人や物の挙動は、大小玉石さまざまなデータとなって現代社会を覆い、人にとって「わかる」世界は地球の裏側まで及んでいる。しかし、そのデータを利用するために必要となった新しい「知能もどき」であるAIの複雑さは、この歴史の途上に現れた望遠鏡などの観測ツールになかった道具の難解さという新たな不透明性を生み出すようになった。データに覆われてゆく地球で、人はどのように手掛かりを得ながら生きてゆくだらうか。ここでは、「データジャケット」と「メタセンシング」という二つのコンセプトをからこの問題を考えたい。

大澤幸生（東京大学 工学系研究科 システム創生学専攻）

研究報告1: 電力市場のモデリング・予測とヘッジ

風力や太陽光等再生可能エネルギー電力を卸電力取引所で取引する際、発電事業者は気象予測から将来の出力を推定して入札量を求める。また、卸電力取引所における買い手側小売事業者も、将来の需要を予測し入札を行うのであるが、電力需要は気温等気象条件に大きく依存する。さらに、卸電力取引所における取引価格も、総需要や供給予備力の影響を受けるなど、電力市場には様々な不確実性が存在する一方、株式等金融資産と異なり、電力は貯蓄して将来受け渡すことが困難であるため、全ての取引が予測と計画ベースで行われる。本研究プロジェクトは、このような電力市場におけるモデリングや予測、および関連する損失マネジメント手法を、実験・シミュレーション・理論の各側面から構築を目指すものである。特に本研究発表では、その中でも電力市場における取引リスク分析や

入札戦略を検討する上で重要な役割を果たす需要・供給関数の推定問題に焦点を当て、部分的な観測情報に対して統計的手法である一般化加法モデルを適用し、卸電力価格の需要・供給関数を推定する手法について紹介する。

山田雄二（筑波大学 ビジネスサイエンス系）

研究報告2:データ分析からモデルベース政策形成・戦略立案へ

日々、多くの重要な社会・経済政策が決定されている。これらの政策は、これまでの経験や、実施された政策によって発生したデータに基いて議論が行われ意思決定されている。近年では、より厳密なデータ解析に基づいた政策形成として、エビデンスに基づく政策形成(Evidence-Based Policy Making)と呼ばれる手法が注目され、統計的な処理によって多くの画期的な成果をもたらしてきている。しかし、これらの手法は、必然的に過去のデータに基づいているため、近似した事象の比較ができる場合を除けば、新たな政策や経営戦略に対する評価を行うことは困難となる。この課題に対し本講演では、モデルに基づく政策形成(Model-Based Policy Making)を提案する。この手法は、データサイエンスおよびエージェントモデルを基盤とした社会シミュレーション技法・シリアスゲーミング手法を使用する。ビジネス分野においては、帰納法としてのビジネスデータ分析と、演繹法やアブダクション法としてのビジネス戦略立案をつなぐものとなる。適用事例として、都市動態モデル、感染症リスクモデル、知識学習モデル、異常予測モデルなどを紹介する予定である。

倉橋節也（筑波大学 ビジネスサイエンス系）

研究報告3:消費者行動理解のためのベイジアンモデリングアプローチ

マーケティング分野では消費者行動のメカニズム理解に注目が集まっている。特に、POSデータやID付きPOSデータといった消費者行動の結果データから、その行動に至るメカニズムを解き明かすことが、実務的にも学術的にも共通で最大の課題といえる。そのキーとなる技術がベイジアンモデリングであり、今日多数の研究が報告されている。本講演では、「消費者行動を理解するとは何を意味するか」を概説し、いくつかの解析事例とともにベイジアンモデリングの原理を紹介する。

佐藤忠彦（筑波大学 ビジネスサイエンス系）

6. 参加登録

参加を希望される場合は、ホームページの「参加登録はこちら」から登録画面にお進みください。座席数に限りがあるため、事前に登録を締め切る場合がございます。あらかじめご了承ください。

主催：筑波大学ビジネスサイエンス系（東京キャンパス）

「市場取引とオープン化を基盤とするビジネスイノベーション支援のためのデータサイエンス研究拠点の形成」(筑波大学研究戦略イニシアティブ推進機構・平成30年度プレ戦略イニシアティブ採択課題)

※ 本研究拠点における研究活動は、以下の「JSPS科学研究費補助金プロジェクト」(科研費)の支援を受けております。

- 基盤研究(A)「電力市場活性化のための需給予測型取引戦略とリアルタイム取引実験環境の構築」(研究代表者: 山田雄二, H28~H31年度)
- 基盤研究(B)「超多数母数型離散選択モデルに基づく消費者選択行動理解の進化と深化」(研究代表者: 佐藤忠彦, H30~H33年度)
- 基盤研究(B)「モデル予測政策決定のためのエージェントベース・データ同化モデル」(研究代表者: 倉橋節也, H29~H33年度)

アクセスマップ



東京都文京区大塚3-29-1

東京メトロ・丸ノ内線『茗荷谷駅・出口1』から徒歩2分

会場：筑波大学 東京キャンパス文京校舎 134講義室