

スポーツデータ分析

祝！奨励賞受賞！ スポーツデータ分析に取り組むデータサイエンス学部1期生たち

第7回スポーツデータ解析コンペティション

12月23日に東京で開催された第7回スポーツデータ解析コンペティションに、データサイエンス学部1年生が参加しました。このコンペは複数のスポーツデータから1つを選択し、自由に分析目的や方法を選択しながらデータ分析を進めていくというものです。

今回、春学期終盤にコンペの説明を聞いて興味を持った学生たち4名がバスケットボールのデータ分析をしました。データは試合でのシュートやファウルなどのアクションがまとめられたもので、統計ソフトを使っでの分析作業が10月から始まりました。

しかし、このデータ分析を進めるにはデータ整形などの前処理、専門的な統計分析、分析結果の解釈や施策の提案が必要ですが、学生たちはまだプログラミングの勉強を始めたばかりです。また、統計分析手法の知識も限られており、これらすべてのプロセスでとても苦労しました。しかし、教員のアドバイスを得ながら、他の講義課題などかなり厳しいスケジュールの中でも4人で分担して作業を続け、ポスター発表をすることができました。

4名の学生たちはこのコンペを通して、データサイエンティストに必要な能力や自分たちの現状のレベルについてとても多くのことを学べたようです。例えばデータ分析では、前処理はとても難しく、分析方法を理解するためには数学の勉強が必要だということ。さらに分析結果を伝えるための資料や口頭説明でのプレゼンテーションスキルも大切だと感じたようです。何よりも学生たちが強く感じたことは、受け身で講義に参加するだけでは、データサイエンティストとして十分な能力を得られないという危機感でした。

この分析を通じて4人は、データサイエンス学部でのこれからの講義や活動でもっと勉強したいと強く感じたとのこと。今回の経験がこれからの勉強の強いモチベーションとなったようです。



遅くまで分析に励む DS 学部 1 期生

滋賀県立膳所高等学校データ班との取組み

滋賀大学データサイエンス教育研究センターは滋賀県立膳所高等学校（以下、膳所高校）野球班にデータ分析の効率化について指導を行いました。膳所高校野球班データ班はこれまで、手作業によって打者が打った打球の種類や落下地点などのデータの分析（集計や可視化、解釈など）を実施し、守備シフトの選択などに活用してきました。これに対し、作業時間の短縮を目指し、統計解析ソフトRを活用したデータの数値化やグラフの自動作成について指導を行い、データの解釈についての作業時間の確保が可能となりました。そして第90回記念選抜高等学校野球大会では、膳所高校が実施した極端な守備シフトは効果を生み、多くのメディアや世間から注目を集める結果となりました。



(京都新聞 2018年3月19日朝刊)

(スポーツデータコンペティション・野球データ分析指導：助教 保科架風)

データサイエンス学部の特徴ある授業：協力企業関係者から学ぶ「データサイエンス実践論」

データサイエンス学部で学べば、現場のデータサイエンティストにたくさん会える！

本学部のカリキュラムでは、初年度から様々な分野でのデータサイエンスの活用事例に触れることで、学生自身が本学部で学ぶモチベーションを高め、各自の目標を鮮明にすることを想定しています。データサイエンス実践論もその1つです。以下では、これらの授業について紹介します。

データサイエンス実践論A

データサイエンス実践論Aでは、日本IBMの現場経験者を講師として招き、全15回の授業で、

- ・IoT技術の発展とその活用事例
- ・ビッグデータの活用事例
- ・Bluemix（アプリケーション開発用クラウド・プラットフォーム、現在はIBM Cloudに名称が変更されている）のハンズオン
- ・クラウド型コグニティブ分析Watson Analyticsによるハンズオン

などを中心に、講義をしていただきました。



講義の様子

データサイエンス実践論B

データサイエンス実践論Bでは、データサイエンティスト協会の会員企業を中心に13の企業から講師を招き、それぞれの企業の中でどのようにデータサイエンスが活用されているかを紹介いただきました。扱うデータによって、分析手法も活用も異なるので、毎回新鮮なテーマでの講義となっています。具体的なテーマおよび企業は次のとおりです。

回	内容	担当企業
1	データサイエンスで実現すること	株式会社野村総合研究所
2	マーケティング戦略とデータサイエンス	
3	顧客理解や人工知能とデータサイエンス	
4	データサイエンティストの実際とこれから	
5	金融業界におけるデータサイエンス	株式会社金融エンジニアリング・グループ
6	不動産業界におけるデータサイエンスの活用	株式会社GA technologies
7	スマートな分業社会を実現するためのデータサイエンスの活用	GRI, Inc.
8	製造業向けIoTデータ分析事例とデータ分析プロジェクト推進ポイント	株式会社KSKアナリティクス
9	健康経営×データ分析～IoT機器を用いた介入研究の事例をもとに	株式会社分析屋
10	・デジタル体験を起点とした顧客価値向上への挑戦 ・銀行データを使った顧客の行動分析・予測	・株式会社三井住友ファイナシャルグループ ・SMBC信託銀行
11	CRMの現場で求められる分析と仕事の進め方	株式会社ブレインパッド
12	分析現場で必要となる数学力	株式会社ブレインパッド
13	CyberAgentにおけるData Science事例	CyberAgent
14	流通業やコンタクトセンタにおけるデータ分析技術活用事例	日本電気株式会社
15	大企業の中でのデータサイエンティストの役割とヒエラルキーを突破する具体的方法の例示	株式会社電通

国内ネットワークにおけるデータサイエンス人材育成

データサイエンス教育の議論が進行中！次々に広がっていく統計教育のネットワーク

統計教育連携ネットワーク研究集会 「新たな時代を迎えた日本の統計教育」開催

2017年11月30日、12月1日の両日、彦根キャンパスにおいて、本学が幹事校を務める「統計教育連携ネットワーク（拡大版JINSE）」の研究集会を開催しました。

このネットワークは、データに基づく数量的な思考による課題解決型人材を育成するためのカリキュラムコンテンツと教授法を整備し、教育効果評価システムの確立によって統計教育の質保証を行うことを目指しています。

今回の研究集会では、総務省、滋賀県警察、統計数理研究所、国公立大学、民間企業等、様々な機関・団体の方々にお越しいただき、統計教育の現状と今後に関して、研究報告と活発な意見交換が行われ、産官学連携推進を図りました。



須江理事による挨拶

阪大連携：「メディカルデータサイエンス」 人材育成プログラム

近年、診療録情報、診療報酬請求（レセプト）情報や特定検診・特定保健指導情報など保健医療分野における電子データの集積が進んでおり、これらのビッグデータ・リアルワールドデータの利活用への期待が高まっています。

その期待に応えるには、保健医療分野に精通したデータサイエンス人材が不可欠であることから、大阪大学大学院

医学系研究科（主催）、同大学大学院基礎工学研究科と本学（共催）が連携し、保健医療分野におけるデータサイエンス「メディカルデータサイエンス」の人材育成プログラムを立ち上げました。

11月20日、大阪大学中之島センターで開催したキックオフシンポジウムでは、保健医療にかかわる多くの企業・自治体が参加する中、本プログラムの目的、発展性、リアルワールドデータの利活用での問題の対応方法などの先進的な研究発表が行われ、本学からは竹村データサイエンス学部長と清水教授が講演を行いました。



講演する清水昌平教授

データ関連人材育成関西地区コンソーシアム

文部科学省平成29年度科学技術人材育成費補助事業「データ関連人材育成プログラム」にデータ関連人材育成関西地区コンソーシアム（代表機関：大阪大学）が選定されました。本事業は高度データ関連人材となり得る人材を発掘し、関連する知識・スキルの習得に加えて、キャリア開発までを一貫して行う取組を支援することで、高度データ関連人材の活躍を促進し、データ利活用社会のエコシステム構築への貢献を目指すものです。本コンソーシアムは大阪大学を代表機関とし、京都大学、神戸大学、滋賀大学、和歌山大学、奈良先端科学技術大学院大学の6大学に加え、関西経済連合会をはじめとする経済界の団体や多くの企業がメンバーとなっています。

新刊書の紹介

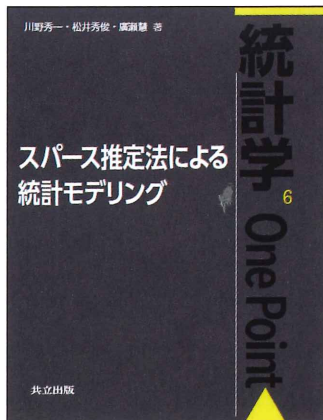
「スパース推定法による統計モデリング」
(統計学 One Point)川野秀一・松井秀俊・廣瀬慧 著
共立出版

解説

回帰モデルに対する変数選択手法であるlassoは、変数選択とパラメータ推定を同時に行うことができますという特徴を持っています。lassoのような、データから疎性構造を抽出するための方法は総称してスパース推定とよばれ、近年大きな注目を集めています。

本書は、学部3、4年生から大学院生、ならびに企業における実務者、技術者向けに、正則化法に基づくスパース推定の入門的内容から発展的内容までをまとめたものです。実用性を重視するため、スパース推定を用いた統計モデリングを中心にできるだけ数多く解説し、「スパース推定を用いると、こういう統計解析が可能になるのか」といった、統計解析におけるスパース推定の有用性を実感することができるように心掛けました。目次は以下の通りです。

- 第1章 線形回帰モデルとlasso
- 第2章 lasso正則化項の拡張
- 第3章 構造的スパース正則化
- 第4章 一般化線形モデルにおけるスパース推定
- 第5章 多変量解析におけるスパース推定

「データサイエンス入門」岩波新書
4月20日発売

竹村彰通 著

解説

データサイエンスの現代的な意義について、数学的な詳細には踏みこまず、統計学やコンピュータの発展に関する歴史的な背景の中で、全般的に論じた入門書。高校生でも読める内容となっています。目次は以下の通りです。

I章 ビッグデータの時代

- 1 データサイエンスの登場／2 台頭するデータサイエンティスト／3 統計学の流れ／4 コンピュータとインターネットの発展

II章 データとは何か

- 1 定義と種類／2 コストと価値／3 ばらつきと分布／4 相関と因果、回帰／5 データに基づく意思決定と不確実性／6 取り扱い上の倫理

III章 データに語らせる—発見の科学へ向けたスキル

- 1 データサイエンスのスキルの学び方／2 データ処理と可視化／3 データの分析とモデリング／4 ビッグデータの処理と分析／5 人工知能とデータサイエンス

- 付録1 統計学の歴史の概要／付録2 コンピュータの歴史の概要

