

平成30年度社会人向け実践教育プログラム「先端データサイエンス実践コース」

先端データサイエンス 講演会

2019年

日時

1月18日 金 10:30-17:20

- 会場 豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター第1端末室
- 参加費 2,000円（※本学教職員・学生は無料）
- 対象 一般（大学理工系学部卒業程度）、本学教職員・学生
- 定員 70名

講演Ⅰ

10:30～12:00

「データ駆動型科学の取り組み 重力波天文学から教育サポートまで」

高橋 弘毅（長岡技術科学大学 情報・経営システム工学専攻 准教授）

講演Ⅱ

13:00～14:30

「製造現場の実際とファナックの取り組み ～FIELD systemとFANUC AI～」

玉井 孝幸（ファナック株式会社 研究統括本部 次長）

講演Ⅲ

14:40～16:10

「グラフ構造データに対する深層学習の基礎と新薬・材料開発への応用」

椿 真史（産業技術総合研究所 人工知能研究センター 特別研究員）

講演Ⅳ

16:20～17:20

「自己組織化マップを用いた化合物データベースの構造多様性の可視化」

桂樹 哲雄（豊橋技術科学大学 情報・知能工学系 助教）

- 全講演終了後に、ファナック株式会社による会社紹介・学生交流会を実施いたします。ご興味のある方はぜひご参加ください。
時間：17:30～19:00 会場：本学食堂内ひばりラウンジ 参加費：無料

申込み
問合せ

豊橋技術科学大学 社会連携支援室

TEL 0532-81-5188

E-mail jinzai@office.tut.ac.jpHP <http://www.sharen.tut.ac.jp/event/detail.php?y=2018&m=1&d=18>

申込書をHPからダウンロードし必要事項を記載のうえ、メールにてお申込みください。（申込締切：1月15日（火））

HPはこちら



近年「データサイエンス」や「機械学習」に大きな注目が集まっています。それはインターネット・センサー・シミュレーション等から生成される多種多様の大量データと対峙し、そこからヒトの経験や英知では見いだせない相関・因果関係を導き出すための科学技術であり、既にロボット（人工知能）やビジネス（マーケティング）などの様々な分野で実践応用が始まっています。そこで本学では、新しい時代を担う「技術科学」人材に必須となる「データサイエンス」について、発展的な応用事例や研究事例から理解を深める機会として『先端データサイエンス講演会』を開催いたします。なお、本講演会は社会人向け実践教育プログラム「先端データサイエンス実践コース」の一環となっております。

【講演Ⅰ】 データ駆動型科学の取り組み: 重力波天文学から教育サポートまで

重力波天文学の展開に向けた大型低音重力波望遠鏡 KAGRA のデータの解析、競泳選手の分析・アシストを目的としたシステムの構築、睡眠時無呼吸症候群患者の特性を捉えるいびきのデータの解析、アクティブラーニング中のデータを解析し教員をサポートするシステムの構築などの取り組み事例を紹介し、様々な分野のデータへの機械学習の適用可能性や今後の展望を議論する。

【講演Ⅱ】 製造現場の実際とファナックの取り組み ～FIELD systemとFANUC AI～

スマートファクトリ実現に向けて、製造現場には解決しなければならない様々な課題が存在する。その課題をどう解決するか製造現場ならではのAI機能の開発について、FIELD systemとFANUC AIに絡めながら、ファナックの取り組みを紹介する。

【講演Ⅲ】 グラフ構造データに対する深層学習の基礎と新薬・材料開発への応用

近年、画像・音声・言語処理における深層学習の発展は目覚ましい。例えばGoogleの機械翻訳は深層学習で実装され、既に実アプリケーションとして運用されるまでになった。本講演では、科学データである薬剤や材料などの化合物（グラフ構造データ）に対する深層学習の基礎と応用について紹介する。特に、実アプリケーションにおいて重要となる解釈性を持つ深層学習についても議論する。

【講演Ⅳ】 自己組織化マップを用いた化合物データベースの構造多様性の可視化

化学構造が似ている化合物はしばしば似た生理活性（医薬品としての作用、毒性など）を持ちます。化学構造と生理活性の強弱の間に認められる統計的な関係を利用して、生理活性を定量的に算出する方法は、定量的構造活性相関モデリングと呼ばれますが、これによって多種多様な化合物の生理活性を予測するには、データベース内に収録された既知化合物の構造多様性が重要となります。本講演では、現在私たちの研究グループで行っている研究のひとつとして、データベース内の化合物の構造多様性を、コホネンの自己組織化マップを用いて可視化する研究について紹介します。

講座のご案内

本講演会は2018年度社会人向け実践教育プログラム「先端データサイエンス実践コース」の一環として開催いたします。2019年度も「先端データサイエンス実践コース」の開講を検討しておりますので、開講の際にはぜひご活用ください。「先端データサイエンス実践コース」の詳細については、下記URLまたはQRコードからご覧ください。

■ 豊橋技術科学大学 社会連携推進センターHP

<http://www.sharen.tut.ac.jp/program/2018/2018-s8.html>

