

先端データサイエンス実践コース オンライン講座

【日 程】 2020年12月9日(水)～2021年3月10日(水) 全48時間

(オンデマンド講義自習 37.5時間+オンラインライブ講義 9回 10.5時間)

※全てご自身のPCから接続頂くオンライン講座となります。

今日、コンピュータおよびその周辺技術の急速な進展により、膨大なデータを取得、生成することが可能な時代になりました。このビッグデータの中に埋もれた有用な情報を取り出し、活用するためにはデータサイエンスの基礎理論から実践的ノウハウまで広く理解しておく必要があります。豊橋技術科学大学は、開学以来、「技術」を「科学」で裏付けし、そこから新しい技術を創造する技術科学の教育・研究を使命としています。とくに、本学の情報・知能工学系において、これまで様々なデータサイエンスの応用分野で教育・研究を行ってきた実績があります。これらのノウハウを本学学生のみならず、これからデータサイエンスの応用を目指す社会人技術者にも提供したいと考えています。本コースでは、統計学や機械学習などのデータサイエンスの基礎理論から、機械学習の実践応用まで学ぶことができます。今年度は裏面プログラムの内容でオンラインで開催いたします。多くの方々にご参加いただきたくご案内申し上げます。

【内 容】 1) 統計学・機械学習基礎1,2,3,4 2) Python入門 1,2
3) 機械学習実践入門 4) 深層学習実践入門 深層学習実習 1,2,3
以上のオンデマンド講義コンテンツの自習、及び対応する科目ごとにオンライン授業
(ガイダンスとQ&A)を行います。

詳細については「**先端データサイエンス実践コース 日程およびシラバス**」(別紙)

をご確認ください。各講義ではそれ以前に行う講義の内容を理解されているとして進行します。

◇下記のeラーニングコンテンツについては無償でご利用頂けます。

「計算技術 科学特論A 2019」「計算技術科学特論B 2020」

<https://www.r-ccs.riken.jp/category/field01/field01-class03>

【対象者】 一般の技術者(大学理工系学部卒業程度以上が望ましい)

(大学レベルの数学(解析学、線形代数)の学習経験、1ヵ月程度以上のプログラミング経験)

【定 員】 10名程度(定員になり次第締め切らせていただきます)

【参加費】 30,000円(税込)/名

※参加費は開講日前日(12月8日(火))までに銀行振込みにてお支払いください。(別途ご連絡)

【申込期限】 2020年11月17日(火)まで

【申込方法】 申込書(別紙)に必要事項を明記のうえ、メール(jinzai@office.tut.ac.jp)
またはFAX(0532-44-6568)にて、研究支援課までお申込ください。

2020年度 先端データサイエンス実践コース 開講スケジュール

| 回 | 日程 | 時間 | タイトル | 概要 | 講師 |
|---|------------|------------------------------|-------------------------|---|------------------------------|
| ① | 12/9(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | ガイダンス | 各科目のガイダンス | 後藤仁志 他全講師 情報・知能工学系 |
| | 12/9~12/22 | 各自オンデマンド自習: 6H | 統計学・機械学習 基礎1, 2 | 機械学習・パターン認識論 | 金澤 靖 情報・知能工学系 |
| ② | 12/23(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | | ライブ授業:上記講義のQ&A | |
| | 12/23~1/5 | 各自オンデマンド自習: 6H | 統計学・機械学習 基礎3, 4 | 機械学習の数学的基礎 | 渡辺 一帆 情報・知能工学系 |
| ③ | 1/6(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | | ライブ授業:上記講義のQ&A | |
| | 1/6~1/19 | 各自オンデマンド自習: 4.5H | Python入門1 | jupyter notebook google colaboratory python,numpy | 濱田 信次 情報・知能工学系 |
| ④ | 1/20(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | | ライブ授業:上記講義のQ&A | |
| | 1/20~1/26 | 各自オンデマンド自習: 4.5H | Python入門2 | matplotlib pandas | 濱田 信次 情報・知能工学系 |
| ⑤ | 1/27(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | | ライブ授業:上記講義のQ&A | |
| | 1/27~2/2 | 各自オンデマンド自習: 4.5H | 機械学習実践 入門 | 機械学習の実装 (Scikit-Learnを使用) | 濱田 信次 情報・知能工学系 |
| ⑥ | 2/3(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | | ライブ授業:上記講義のQ&A | |
| | 2/3~2/16 | 各自オンデマンド自習: 6H | 深層学習実践 入門 深層学習実習1 | ニューラルネットワークとPyTorchの 基礎 PyTorchの簡単な例題 | 濱田 信次 TA 立花尚登 情報・知能工学系 |
| ⑦ | 2/17(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | | ライブ授業:上記講義のQ&A | |
| | 2/17~3/2 | 各自オンデマンド自習: 3H | 深層学習実習2 | 畳込みニューラルネットワークの 応用例 | 濱田 信次 TA 立花尚登 情報・知能工学系 |
| ⑧ | 3/3(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | | ライブ授業:上記講義のQ&A | |
| | 3/3~3/9 | 各自オンデマンド自習: 3H | 深層学習実習3 | 再帰型ニューラルネットワークの 応用例 | 濱田 信次 TA 立花尚登 情報・知能工学系 |
| ⑨ | 3/10(水) | 接続13:00~13:20 13:20~14:30 | | ライブ授業:上記講義のQ&A | |

- ※1. 各单元ごとに理解度振り返り課題や演習をご用意します。
自習、ライブ授業、課題の提出状況により修了証を授与致します。
- ※2. 1/20,1/27,2/3,2/17,3/3,3/10のライブ授業で追加のご質問がある場合は
同日日に 時間を延長してお受け致します。

先端データサイエンス実践コース、
各科目ごとの関連図

