

働く人のための データ サイエンス 講座

—現場で使える分析法・処理法—



※画像はイメージです。

講座概要

本講座はExcelとフリーソフト「R Commander」を使用し、データの観察と分析方法を学ぶことで、感覚で感じていることの数値化を目指します。まず、あるデータからその背後にある未知の全体の特性について推測する推定統計学を学習します。次に、複数の変数(変量)を同時に扱う多変量解析を学びます。また、分析を行う前に必要となる前処理についても学習します。最後に、総合的な課題に取り組み、学習を深めます。これらの学びを通して、2つのデータ集合の差の有無の確認や、ある要因が事象に影響を与えたか否かの分析、また、変数間の因果関係の解明や情報の要約・分類などができることを目指します。

受講対象

- Excelを使ってデータ分析をしたことのない方
- データサイエンスの基本概念とデータ分析の手法について学びたい方
- 利用するフリーソフト「R Commander」をご自身のパソコンにインストールできる方 ※ソフトの詳細は、こちらからご確認ください▶



注意 既にデータ分析について学習した方や、AI・機械学習について学習したいと考えている方には、本講座は適していませんのでご注意ください。

開講
期間

2023 6/24[±]・7/1[±]・7/15[±]

10時30分～16時15分 全3日間・全9コマ

開催
方法

オンライン開催 (Zoomミーティング)

※受講者には振り分け配信の視聴期間(講座終了後2週間程度)を設けます。

申込締切 2023年5月24日(水)17:00まで

受講料 20,000円^(税込) 定員 50名
申込多数の場合は抽選

上記の期日までに、こちらからお申し込みください。▶

※詳細は裏面をご覧ください。



京カレッジ会員について

お申し込み時に希望された方は、受講料のご入金確認後に京カレッジ会員証(会員費:無料)を発行いたします。京カレッジ会員の特典として、京カレッジ募集ガイドに記載されている各大学・各短期大学の図書館が利用可能となります。(利用については、各館の規程や指示に従いご利用ください。)

※会員証発行にはお時間を要する場合がございます。予めご了承ください。

SCHEDULE

1日目 2023/6/24[±]

10:30～12:00

「違いがあるといえるか調べよう(1)」

13:00～14:30

「違いがあるといえるか調べよう(2)」

14:45～16:15

「要因の効果があるか判定しよう」

講師 土田 潤氏 (京都女子大学 データサイエンス学部 講師(予定))



2日目 2023/7/1[±]

10:30～12:00

「ある変数の値を
いくつかの変数の値から予測しよう」

13:00～14:30

「多数の変数を少数の変数に要約しよう」

14:45～16:15

「データの奥にある要因を求めよう」

講師 谷岡 健資氏 (同志社大学 生命医科学部 助教)



3日目 2023/7/15[±]

10:30～12:00

「データをグループに分けよう」

13:00～14:30

「実際の分析に向けて」

14:45～16:15

「現実的な課題にチャレンジしよう」

講師 谷岡 健資氏 (同志社大学 生命医科学部 助教)



1日目
6月24日

1コマ目 10:30~12:00

「違いがあるといえるか調べよう(1)」

講師 土田 潤氏

(京都女子大学 データサイエンス学部 講師(予定))

【平均の差の検定】

まず、昨年度学習した記述統計学について概要を説明します。その後、平均の差の検定について学習します。これは、例えば、改善策実施後に効果があったかを確認する際に利用します。ここでは、統計的仮説検定の考え方について学習します。その後、対応のあるt検定と対応のない(母分散は等しい)もとでのt検定について学習します。

2コマ目 13:00~14:30

「違いがあるといえるか調べよう(2)」

講師 土田 潤氏

(京都女子大学 データサイエンス学部 講師(予定))

【独立性の検定】

名義尺度データが関連しているか否かを確かめる手法を学習します。まず、独立とはどういうことかを学習し、独立な場合での期待度数について学習します。そして、検定統計量とその解釈について学習します。

3コマ目 14:45~16:15

「要因の効果があるか判定しよう」

講師 土田 潤氏

(京都女子大学 データサイエンス学部 講師(予定))

【分散分析】

ある要因が実験結果に影響を与えようかどうか、実験から得られたデータの分散を分析することで判定する手法について学習します。要因が1つの場合の一元配置分散分析について詳しく学習し、要因が2つの場合の二元配置分散分析についても触れます。

2日目
7月1日

4コマ目 10:30~12:00

「ある変数の値をいくつかの変数の値から予測しよう」

講師 谷岡 健資氏

(同志社大学 生命医科学部 助教)

【重回帰分析】

まず、多変量解析の概要について学びます。次に、1つの変数(目的変数)を複数の変数(説明変数)で説明する重回帰分析について学びます。回帰式が求まると、未知の説明変数の値に対する目的変数の値を予測することができます。重回帰分析をする際に注意しなければならない多重共線性の問題についても触れます。

5コマ目 13:00~14:30

「多数の変数を少数の変数に要約しよう」

講師 谷岡 健資氏

(同志社大学 生命医科学部 助教)

【主成分分析】

まず、高次元のデータに対しては、距離が意味を持たなくなるという次元の呪いという問題について述べます。この問題への対処法の一つが、次元数を削減する主成分分析です。主成分分析では、複数の観測変数から主成分となる変数を合成します。これにより、もとのデータを少ない変数で説明できるようになります。

6コマ目 14:45~16:15

「データの奥にある要因を求めよう」

講師 谷岡 健資氏

(同志社大学 生命医科学部 助教)

【因子分析】

因子分析では、複数の観測変数に対して潜在的に存在する因子を求めます。これにより、表層的な事象がどのような深層的な因子によって生じているかが分かるようになります。ここでは、主成分分析と因子分析の違いについても説明します。

3日目
7月15日

7コマ目 10:30~12:00

「データをグループに分けよう」

講師 谷岡 健資氏

(同志社大学 生命医科学部 助教)

【クラスター分析】

変数の値をもとにして似ているものをまとめ、グループ(クラスター)に分けるのがクラスター分析です。データを分類するときに用いられます。代表的な階層的クラスターリングと非階層的クラスターリングについて学びます。

8コマ目 13:00~14:30

「実際の分析に向けて」

講師 谷岡 健資氏

(同志社大学 生命医科学部 助教)

【前処理】

分析の際に、すべての変数の値がすべて適正に存在しないことが多くあり、そのままでは分析できないことが多々あります。このような場合に施す前処理について学習します。ここでは、欠損値と外れ値が存在する場合の対処法について学習します。

9コマ目 14:45~16:15

「現実的な課題にチャレンジしよう」

講師 谷岡 健資氏

(同志社大学 生命医科学部 助教)

【総合演習】

8コマ目までの手法を用いた総合的な演習を行います。生に近いデータを使用し、場合により、複数の手法を使用して課題を解決して頂きます。

申込から受講までの流れ

STEP1

右記をスマートフォンで読み取り、お申し込みください。すべての項目をご入力の上、送信ボタンを押すと、お申し込み時のメールアドレス宛に「お申し込み手続き完了メール」が自動配信されます。



お申し込みフォーム

※[@google.com]のドメインからメール受信できるよう設定変更をお願いします。

STEP2

申込締切日以降(5月下旬頃)に受講可否通知をメールにてお知らせいたします。

STEP3

受講を許可された方を対象に受講料払込票(コンビニ払い)を郵送いたします。ご入金締切日までに受講料をお近くのコンビニエンスストアにてお支払いください。

STEP4

受講料の入金が確認できた方を対象に講座開始3日前(6月21日)に、事務局から参加方法等(Zoomご入室用URLを含む)を記載したご案内メールをお送りいたします。

■期日までに支払手続きが完了していない場合は、参加の意思がないものと判断し、申込を無効とします。
■開催中止の場合を除いて、受講料の返金はいたしかねますのでご了承ください。

■お問合せ先



公益財団法人

大学コンソーシアム京都

京カレッジ担当

〒600-8216 京都市下京区西洞院通塩小路下る キャンパスプラザ京都1階

TEL:075-353-9140 FAX:075-353-9121

【お問合せ受付時間】火~土曜 9:00 ~ 17:00

<https://www.consortium.or.jp/>

京カレッジ

検索



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



主催:京都市・公益財団法人 大学コンソーシアム京都

発行:京都市総合企画局総合政策室

京都市印刷物 第044846号 令和5年2月

※この印刷物が不要になれば「雑がみ」として

古紙回収等へ