

数理・データサイエンスの基礎 Basic Mathematical and Data Sciences

■ 講義番号	■ 科目区分	■ 学期
912904	教養教育科目	第3学期
■ ナンバリングコード	■ 教室	
ULAZ0DEDZ0001N	一般教育棟E11教室	
■ 必修・選択の別		
必修		
■ 単位数	■ 曜日・時限	
1	月5～6	
■ 担当教員(ローマ字表記)		
森田 学 [MORITA Manabu], 籠谷 裕人 [KAGOTANI Hiroto]		

持続可能な開発目標(SDGs)



■ 対象学生

2022年度入学者: 歯

2021年度入学者: 歯

2020年度入学者: 歯

■ 他学部学生の履修の可否

対象学生の項目を参照

■ 連絡先

2～6: 籠谷裕人, kagotani@okayama-u.ac.jp, Microsoft Teamsのチャット.

■ オフィスアワー

可能な限りメール等で連絡してください。

■ 学部・研究科独自の項目

関連しない

■ 使用言語

日本語

■ 授業の概要

今日では情報通信技術の普及により大量のデータが収集・蓄積されているが、それらは活用されなければ意味をもつ情報とならない。このようなデータを対象とする学問分野がデータサイエンスである。

本授業では、データサイエンスの基盤となる統計および数理の基礎と、データサイエンスの応用事例を修得し、さらに機械学習の概念を学んで、データサイエンスの果たす役割を概観する。

■ 学習目的

データサイエンスの基盤となる統計および数理の基礎、データサイエンスの応用事例、機械学習の概念を修得する。

■ 到達目標

- (1) 現実の課題に対するデータサイエンスの役割を理解する。
- (2) データの基本的な分析方法を理解し、コンピュータを用いて実践することができる。
- (3) 機械学習の基礎を理解する。
- (4) 自分の専門分野におけるデータサイエンスの活用事例を述べることができる。

■ 授業計画

1. 歯科医療と保健情報
2. 現代社会におけるデータサイエンス(1)
3. データ分析の基礎(1)
4. コンピュータを用いたデータ分析
5. データ分析の基礎(2), 現代社会におけるデータサイエンス(2)
6. 機械学習の基礎と応用事例
7. 歯科医学研究における統計の実際

■ 授業時間外の学習(予習・復習)方法(成績評価への反映についても含む)

授業において別途指示する。

■ 授業形態

(1)授業形態-全授業時間に対する[講義形式]:[講義形式以外]の実施割合

80% : 20%

(2)授業全体中のアクティブ・ラーニング

協働的活動(ペア・グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーションなど)

なし

対話的活動(教員からの問いかけ、質疑応答など)

少ない

思考活動(クリティカル・シンキングの実行、問いを立てるなど)

少ない

理解の確認・促進(問題演習、小テスト、小レポート、授業の振り返りなど)

やや多い

(3)授業形態-実践型科目タイプ

該当しない

(4)授業形態-履修者への連絡事項

なし

■ 使用メディア・機器・人的支援の活用

視聴覚メディア(PowerPointのスライド、CD、DVDなど)

多い

学習管理システム(Moodleなど)

やや多い

人的支援(ゲストスピーカー、TA、ボランティアなど)

やや多い

履修者への連絡事項

日本語での動画を視聴します。

■ 教科書

備考

“大学生のためのデータサイエンス(I), (II) オフィシャルスタディノート”

滋賀大学データサイエンス学部 編

日本統計協会

参考書

備考
なし

成績評価基準(授業評価方法)

Moodleでの小テスト60%および演習課題提出40%により評価する。

受講要件

なし

教職課程該当科目

該当しない

JABEEとの関連

関連しない

持続可能な開発目標(SDGs)

(教育)すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。
(インフラ、産業化、イノベーション)強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。

実務経験のある教員による授業科目

備考/履修上の注意

対面授業では、オンライン小テスト等を実施するので、毎回ノートPCを持参してください。特に、Excelでの演習を実施する回では必須です。

学習成果(LCOs)

「学修成果(LCOs)」	関連するコア・コンピテンシー	評価の方法
豊かな教養の基礎となる人間性・倫理観を身につけている。	倫理観	オンライン小テスト
問題に対して論理的解決策を主体的に組み立てることができる。	論理的思考力	課題提出
自分の目指す専門領域以外の幅広い分野に対して関心を寄せることができる。	人類の文化、社会と自然に関する知識の理解	オンライン小テスト
自分の目指す専門領域以外の幅広い分野に関する基礎を身につけている。	人類の文化、社会と自然に関する知識の理解	オンライン小テスト
自ら進んでエビデンスに基づいた情報を収集することができる。	情報リテラシー	課題提出
得られた情報を数量的に分析し、適切に活用することができる。	数量的スキル	課題提出

[※コア・コンピテンシーに関する説明](#)