

数学・データサイエンス(発展)
Mathematical and Data Sciences (Advanced)

講義番号	科目区分	学期
095030		第4学期
ナンバリングコード	教室	
KAAC0ENJZ1004N	一般教育棟E11教室	
必修・選択の別		
単位数	曜日・時限	
1	火1~2	
担当教員(ローマ字表記)		
坂本 亘 [SAKAMOTO Wataru]		

持続可能な開発目標(SDGs)



対象学生

工学部情報・電気・数理データサイエンス系R3~入学生

他学部学生の履修の可否

否

連絡先

E-mail: w-sakamoto (at) okayama-u.ac.jp

オフィスアワー

在室時は随時質問等を受け付ける。不在の場合もあるので、事前にメール等で連絡してもらいたい。
研究室: 環境理工学部棟6階603号室

学部・研究科独自の項目

特になし

使用言語

日本語

授業の概要

学習内容がSociety5.0実現のためにどう活用されるか理解のうえ、数理・データサイエンスを支える確率と統計に関する知識を学ぶことを目的とする。本講義では、確率・統計の基礎概念、確率変数・確率分布、母集団と標本の考え方、標本分布、推定と検定などについて修得する。

学習目的

確率・統計に関する正しい知識を身につけ、根拠(データ)に基づいて客観的な判断ができるようにする。

到達目標

1. 不確実性を記述する道具である確率変数・確率分布の基礎を修得する。
2. 統計的推測(推定・検定)の方法を理解する。
3. データが採集される状況に応じて、適切な統計手法を選んで適用できるようになる。

授業計画

1. 不確実性と確率、確率変数と確率分布
2. 確率分布の平均・分散、二項分布、正規分布
3. 標本分布(無作為抽出、標本平均の分布、t分布)

4. 統計的推定(点推定, 区間推定)
5. 仮説検定(基礎概念, 母平均の仮説検定)
6. 母平均の差の検定
7. 質的データの解析(適合度の検定, 分割表の検定)

■ 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)

Moodle 上の確認テストに取り組むこと。詳しくは初回授業で指示する。

■ 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

90% : 10%

(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)

やや少ない

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)

やや少ない

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

特別な配慮を必要とする場合は、事前にご相談ください。

■ 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)

やや多い

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)

少ない

履修者への連絡事項

特別な配慮を必要とする場合は、事前にご相談ください。

■ 教科書

教科書1	ISBN	9784486021247	
	書名	確率統計序論	
	著者名	道家暎幸, 土井誠, 山本義郎著	
	出版社	東海大学出版部	出版年

備考

■ 参考書

参考書1	ISBN	9784627082113	
	書名	身につく統計学	
	著者名	伊藤公紀, 伊藤裕康共著	
	出版社	森北出版	出版年
	ISBN	9784780609486	
	書名	確率・統計の基礎	

参考書2	著者名	松本裕行著		
	出版社	学術図書出版社	出版年	2021

備考

必要に応じて授業中に紹介する。

成績評価基準(授業評価方法)

確認テスト(50%)と期末試験(50%)により評価する。

受講要件

「数理・データサイエンスの基礎」を履修していることが望ましい。

教職課程該当科目

該当しない 入学年度によって取り扱いが異なるため、必ずご自身の入学年度の学生便覧をご確認ください。

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

環境理工学部の令和2年度(2020年度)以前入学生で「統計学Ⅰ」として履修する学生はあらかじめ申し出ること。