

2022 年度 第3学期 理学部 地球科学科		日英区分: 日本語
地球統計学 Statistics of Earth Science		
■ 講義番号	■ 科目区分	■ 学期
059531		第3学期
■ ナンバリングコード		■ 教室
MBDZ0SCEZ3005N		理学部1号館22講義室
■ 必修・選択の別		
■ 単位数	■ 曜日・時限	
1	水3～4	
■ 担当教員(ローマ字表記)		
隈元 崇 [KUMAMOTO Takashi]		

#### ■ 対象学生

理(全) [H28～R2年度入学生]

#### ■ 他学部学生の履修の可否

否

#### ■ 連絡先

tkuma@cc.okayama-u.ac.jp

#### ■ オフィスアワー

随時。事前にメールで予約することが望ましい。

#### ■ 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

この講義は、地球科学で取り扱うデータの特に統計処理について、代表的な解析手法の考え方を学び、あわせてPCを用いた演習を行うことで、卒業論文など今後の研究の作業に応用するための技術も習得する。

#### ■ 学習目的

データの具体的な取り扱いでは、受講者には統計解析ソフトウェアR(フリーウェア)が起動するパソコンを毎回持参してもらうことにより、自分自身のデータおよび解析作業であるとの自覚の中で、解析環境と習得した知識が今後に生かせる内容となることを目指す。講義の単元ごとに作業成果の報告には、レポートおよびファイルの提出を課すこともある。

#### ■ 到達目標

地球科学で取り扱う時空間データについて、これらを統計的に扱う上で必要となる解析手法の代表的なものを統計学の基礎から学習する。毎回の講義は説明だけでなく、持参する各自のPCの統計解析ソフトウェアRを用いてデータ処理の作業を行う。

#### ■ 授業計画

1. 講義の目標と進め方 / 確率と統計とは / 確率・統計の考え方
2. 確率分布
3. 正規分布
4. 区間推定
5. 仮説検定
6. 相関分析
7. 回帰分析

## 8. 期末試験

ただし、講義内容により各講義日とは厳密に対応しない場合があります。

### ■ 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)

授業時に別途指示する。

### ■ 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

50% : 50%

#### (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)

やや少ない

対話的活動(教員からの問いかけ、質疑応答など)

やや多い

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)

やや多い

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

授業には各自で統計ソフトウェアRをインストールしたPCを持参してください。

### ■ 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)

多い

学習管理システム(Moodleなど)

やや少ない

人的支援(ゲストスピーカー、TA、ボランティアなど)

なし

#### 履修者への連絡事項

講義は、パワーポイントのスライドを使用します。

各自PCを持参して、フリーソフトウェアのRを用いて作業を行います。

### ■ 教科書

#### 備考

特定のテキストは準備せず、実習に必要な資料はMoodleを通じて配布予定。

### ■ 参考書

#### 備考

実習に必要な資料はMoodleを通じて配布予定。

### ■ 成績評価基準(授業評価方法)

期末試験100%

Rを用いた具体的な計算問題も含めて問います。

また、講義中に内容に関する宿題やレポートを課すことがあります。

### ■ 受講要件

統計解析ソフトウェアR(フリーウェア)が起動するパソコンを毎回持参できること。

#### ■ 教職課程該当科目

理学部便覧を参照のこと

#### ■ JABEEとの関連

関連しない

#### ■ 持続可能な開発目標(SDGs)

#### ■ 実務経験のある教員による授業科目

#### ■ 備考/履修上の注意

この講義の担当教員の下で、地震危険度評価の内容を発展させたテーマを課題研究(卒論)に希望する場合には、この科目の履修が必要となる。

#### ■ 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
地球科学に関連した自然科学の基礎知識を習得している。	人類の文化、社会と自然に関する知識の理解	論述式の最終試験で主に評価する。
科学的知識を通し論理的に考えることができる。	論理的思考力	論述式の最終試験で主に評価する。

[コア・コンピテンシーに関する説明](#)