

心理データ解析法Ⅰ

科目ナンバリング STS-201

選択 2単位

堀田 結孝

1. 授業の概要(ねらい)

この授業ではフリーの統計アプリケーションR及びRStudioを使った実習を通して、応用的な統計解析手法を身につける。統計学の基礎の復習をしつつ、t検定、分散分析、回帰分析などの様々な解析手法を、1つの枠組みで統合的に理解することを目指す。また、基礎統計学では扱わなかった新しい解析手法も学び、より複雑なデータを分析するための手法を身につけることを目指す。研究演習や卒業論文のデータ解析に役立つ技術を身につけることを目標とする。

2. 授業の到達目標

- ・ 多様な統計手法の背後に共通して存在する理論を理解し、統計学の全体像を包括的に捉えることができる。
- ・ 従来の統計的解析が抱える問題点を意識し、それに対して適切に対処することができる。
- ・ 様々なタイプのデータに対して、自分の研究目的に合った解析をすることができる。

3. 成績評価の方法および基準

定期的に復習のための課題を出す。更に、期末試験を行う。期末試験を70%、課題の遂行状況を30%として、総合的に評価する。

課題及び期末試験の解説は授業内で実施する予定である。

4. 教科書・参考文献

参考文献

堀田結孝 心理データ応用解析法 <https://yutakahorita.github.io>

嶋田正和・阿部真人 Rで学ぶ統計学入門 東京化学同人

5. 準備学修の内容

心理データ応用解析法向けに作成されたWebテキストを用いて学んでいく。

定期的に復習のための課題を出す。次回の週までに課題を終えておくこと。

実習で用いたRプログラムを自分でも実行し、出力結果を再確認する。

6. その他履修上の注意事項

R及びRstudioを使った実習を行う。自分用のPCにもインストールして、予習及び復習できる環境を整えておく。R及びRStudioは無料でダウンロード可能である。テキストの第2章でも、インストールの手順を示している。授業初回でRの使い方について簡単に説明する。

心理学統計法で学んだ基礎の内容、具体的には平均値や標準偏差の意味、相関係数の意味、p値の解釈の仕方を理解していることを前提に授業をすすめる。

7. 授業内容

- 【第1回】 ガイダンス、Rの使い方(インストールのしかたなど)
- 【第2回】 Rの使い方(プログラミング、基本統計量の算出)
- 【第3回】 データの可視化(グラフの作成)
- 【第4回】 確率分布(正規分布、二項分布、ポアソン分布)
- 【第5回】 統計的仮説検定の復習
- 【第6回】 線形モデル1(回帰分析)
- 【第7回】 線形モデル2(回帰分析の注意点:ダミー変数など)
- 【第8回】 線形モデル3(回帰分析の注意点:多重共線性、モデルの予測力の評価)
- 【第9回】 一般化線形モデル1(ロジスティック回帰)
- 【第10回】 一般化線形モデル2(ポアソン回帰)
- 【第11回】 マルチレベルモデル1(個人差や集団差を扱うデータの解析)
- 【第12回】 マルチレベルモデル2(個人差や集団差を扱うデータの解析)
- 【第13回】 統計的仮説検定が抱える問題
- 【第14回】 期末試験及び応用的分析についての解説(オンライン)
- 【第15回】 まとめ