

統計学Ⅱ

科目ナンバリング ECS-202
選択必修 2単位

小島 寛之

1. 授業の概要(ねらい)

統計学とは、要するに、データを扱う技の集大成である。「データは苦手」とか「データを見るのは大っ嫌い」とかいう人も多いが、気の持ちようでこれは逆転するから戦わないうちに逃げだすことはない。データと親しむには、特有のコツがあり、そのコツさえ身につけば誰だってデータを身近にできる。「あのピッチャーは、力があるんだけど、プレッシャーに弱いんだよ」とか、「髪はショートにした方が男の子にもてる」とかいった日常的にかわされる会話の延長上に、統計学というのがあるのである。

前期には、標準偏差の考え方、正規分布、仮説検定と区間推定の基本を講義したので、後期にはそれを受けて、さらに厚みをつけよう。具体的には、カイ二乗分布やt分布を解説し、正規母集団の母分散の最も自然な推定(カイ二乗分布による推定)、母平均の最も自然な推定(t分布による推定)を理解してもらうのを目標とする。ここまでたどりつければ、統計学の免許皆伝といえる。

2. 授業の到達目標

カイ二乗分布とt分布を用いた区間推定を正しく理解し、計算できることを到達目標とする。

3. 成績評価の方法および基準

毎回の小テスト(20%)と中間テスト(30%)と期末テスト(50%)の合計によって評価する。カードリーダーのクリック回数、小テスト・中間テストの受験回数が不足の場合、期末テストの受験資格を与えないので注意すること。就活は欠席の理由として認めない。

4. 教科書・参考文献

教科書

小島 寛之 『完全独習 統計学入門』 ダイヤモンド社

5. 準備学修の内容

LMSに毎週、復習のための宿題をアップロードするので、次の講義までに60分程度で解答しておくこと。

6. その他履修上の注意事項

講義は、スライド画面で行うので、ノートを取るゆとりはない。教科書『完全独習 統計学入門』を見ながら講義を聴く形式になるので、教科書がないと講義を理解できない。2回目の講義までに、必ず教科書を入手しておくこと。

毎回、小テストを実施する。小テスト受験に対し加点、未受験に対しペナルティを与える仕組みなので、必ず毎回受験をすること。カードリーダーのクリック回数、小テスト・中間テストの受験回数が期末テストの受験資格に関わるので、必ず初回の講義を受講し、単位取得の要件を確認の上で履修登録すること。就活には配慮しないので、就活で欠席が多くなる学生は履修しないこと。

7. 授業内容

- 【第1回】 講義ガイダンス+統計学の概要+
教科書第11講～母集団と統計的推定+小テスト
- 【第2回】 教科書第12講～母分散と母標準偏差+小テスト
- 【第3回】 教科書第12講の補足～教科書第7講の復習、正規母集団+小テスト
- 【第4回】 教科書第13講～標本平均+小テスト
- 【第5回】 教科書第14講～正規母集団の標本平均の性質+小テスト
- 【第6回】 教科書第15講～標本平均による区間推定+小テスト
- 【第7回】 教科書第16講～カイ二乗分布+小テスト
- 【第8回】 (オンライン)宿題の解答+中間テスト
- 【第9回】 教科書第17講～母分散の推定その1+小テスト
- 【第10回】 教科書第18講～標本分散とカイ二乗分布+小テスト
- 【第11回】 教科書第19講～母分散の推定その2+小テスト
- 【第12回】 教科書第20講～t分布+小テスト
- 【第13回】 教科書第21講～t分布による区間推定+小テスト
- 【第14回】 まとめプリント演習
- 【第15回】 統計学のまとめ+期末テスト