

応用統計学特講

選択 2単位

石川 義孝

1. 授業の概要(ねらい)

研究や実務で集めたデータを基に、データの全体的な特徴をまとめたり、データを生み出しているモデルを想定して、各種の分析を行い、意味のある結果を導き出す統計の方法は、様々な分野で広く利用されている。この授業では、社会科学分野の因果関係に関する研究における代表的な方法である回帰分析を中心的に取り上げ、その仕組みや経験的データへの適用方法について、解説する。入力データの準備やエクセルを用いて分析の適用も行い、統計解析についての理解を深める。

2. 授業の到達目標

- ①回帰分析の考え方を理解し、経験的データに適用することによって、因果関係を分析する力を身につける。
- ②回帰分析を適用する場合に、データを入力するエクセルのファイルの多様な使い方について、理解する。

3. 成績評価の方法および基準

エクセルによるデータファイルの準備状況が40%、各自が作成したファイルによる回帰分析の実行が30%、分析結果の理解度が30%、の割合で評価する。

4. 教科書・参考文献

教科書

松浦寿幸 『独習! ビジネス統計: 経済データによる回帰分析入門』 (東京書籍)

参考文献

盛山和夫 『統計学入門』 (ちくま学芸文庫)

5. 準備学修の内容

指定された教科書の範囲や資料などをあらかじめ読んで、授業に臨むこと。

6. その他履修上の注意事項

統計学の入門的知識を有していることが望ましいが、授業の中でそれらについて簡単に解説する。自宅での学習、各自の回帰分析の実行などのため、個人で用いることのできるパソコンが必要である。自分のパソコンに、エクセルがインストールされている必要がある。

7. 授業内容

- | | |
|--------|-------------|
| 【第1回】 | 授業の進め方 |
| 【第2回】 | 中心傾向と散らばり度 |
| 【第3回】 | 散布図 |
| 【第4回】 | 相関分析 |
| 【第5回】 | 単回帰分析 |
| 【第6回】 | 回帰分析の統計的推測 |
| 【第7回】 | 重回帰分析 |
| 【第8回】 | ダミー変数 |
| 【第9回】 | 異常値処理ダミー |
| 【第10回】 | 季節ダミー |
| 【第11回】 | 多重共線性 |
| 【第12回】 | 関数形のさまたち(1) |
| 【第13回】 | 関数形のさまたち(2) |
| 【第14回】 | 要因分解 |
| 【第15回】 | 受講生の発表 |