

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)

各自の関心から集めたデータを基に、そ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的方法は、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代表的な方法である回帰分析を中心的に取り上げ、その枠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。

受講生の主体的な学びを促すため、授業でのディスカッション、課題への取組、各自が集めたデータによる回帰分析の実行を行う。

2. 授業の到達目標

- ①回帰分析の考え方を理解し、経験的データの適用によって、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さい用いるエクセルの多様な使い方について、修得する。

3. 成績評価の方法および基準

毎回の授業で課す課題の提出状況が70%、最後の授業での発表内容が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

復習として、教科書の該当ページを参照しつつ、課題に取り組み、提出していただく。さらに、次回の授業で学ぶ教科書の該当ページを読み、エクセルで分析を試行する。

6. その他履修上の注意事項

自宅での学習や課題に取り組むため、個人で用いることのできるパソコンが必要です。自分のパソコンには、エクセルがインストールされている必要があります。

7. 授業内容

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