統計学入門

科目ナンバー　0G131
専門 基礎系　　選択　　2
単位

津村　健太

1. 授業の概要（ねらい）

本授業は、地域経済学科のDP2(複雑な地域の経済問題の理解、その解決に取り組む能力)、および3（地域の経済発展に寄与するリーダーシップ、起業家精神、行動力、倫理観）に関連する科目です。

現代社会には、多くのデータがあふれています。例えば、毎日のように様々な調査結果が公表されていますし、病気にかかるリスクや手術・治療法の成功率なども統計的なデータの一つです。それらのデータを正しく理解し、惑わされないためには、統計や確率についての知識が欠かせません。

この授業では、まず、確率や統計学の発想について歴史的な観点から学びます。さらに、統計データを自分で整理・要約する、あるいは統計データを読み取る方法を学びます。また、統計学に必要な確率の基礎についても学びます。

数学や統計になじみのない人でも統計や確率を学べるよう、基礎的な内容を扱います。授業は講義と演習を織り交ぜて進めていきます。　この授業でデータを読み解く力を身に付けながら、統計学の面白さを体験しましょう。

2. 授業の到達目標

統計や確率の基礎的な知識を身に付ける。

データを収集する方法を身に付ける。

データを読み解き、考察できるようになる。

3. 成績評価の方法および基準

最終成績は、中間テスト(20%)、期末テスト(30%)、平常点(50%)で評価します。

平常点は、自習課題の提出やレポート(A4判1枚程度×1本)をもとに評価します。中間・期末テストでは計算問題や語句説明などを出題します。

自習課題については、翌週の授業で解説をします。レポートについては、発表会において適宜コメントをします。中間・期末テストについては、テスト後に解説をします。

4. 教科書・参考文献

教科書
教科書は使用しません。
参考文献
統計に関する書籍を何か1冊入手することをおすすめします。
いくつかの候補を授業中にお見せします。

5. 準備学修の内容

LMSに授業の資料を事前にアップするので、授業の前に資料を読み、授業内容や用語、計算式などについて、事前に予習をしてください（時間の目安:30分）。

授業後には資料やノートをよく読んで必ず復習し、疑問点やわからない点があれば質問に来てください。また、復習のための自習課題を課しますので、必ず解いてきてください。成績評価の対象となります。(時間の目安：1時間)

そのほかに、中間・期末試験に向けての復習や、レポート作成に、1学期合計20時間程度の時間を割いてください。

6. その他履修上の注意事項

LMSを使用します。LMSに授業の資料を事前にアップするので、授業前に各自でダウンロードや印刷をし、持参してください。

授業中の問題演習、自習課題、テストで電卓を使用します。ルート(√)の計算ができる電卓を用意してください。関数電卓でも問題ありません。

微分積分の知識は必要ありませんが、数式を使って説明を行う箇所があります。また、数式を使って解く課題が課されます。

7. 授業内容

【第1回】　ガイダンスとイントロダクションをおこない、統計と確率の重要性について紹介します。

【第2回】　確率論・統計学の始まりと歴史を学びます。

【第3回】　統計学で扱うデータの種類について学びます。

【第4回】　様々なデータの分布とその法則について学びます。

【第5回】　平均値をはじめとする、データの特徴を表す代表値について学びます。

【第6回】　試験と、試験の解説・復習をします。

【第7回】　確率と期待値について学びます。（場合の数と確率）

【第8回】　確率と期待値について学びます。（確率から期待値を求める）

【第9回】　標準偏差の意味について学び、データをもとに標準偏差を算出する方法を学びます。

【第10回】　データを集計し、表やグラフにまとめる方法について学びます。

【第11回】　相関関係とは何か、因果関係との違いは何か、学びます。

【第12回】　相関係数について学び、データ間の関連性の強さを調べる方法を学びます。

【第13回】　公表されているデータを使った、相関分析実習を行います。

【第14回】　レポート発表会・ディスカッション

【第15回】　試験と、試験の解説・復習をします