

RES310 量的データ分析

3年 1,2クォーター

担当教員 井上 博行

授業形態 講義

単位数 2

曜日・時限 未定

授業概要

地域課題の把握及びその解決のためには、調査・研究によって得られたデータの集計・分析が不可欠である。本授業では、Excel, SPSS, R等の統計用ソフト等を用いて、集計したデータを統計的に分析する知識を得ることを目的とする。そこで、本授業では主に財務データ等の経営情報を中心とした具体的な事例に基づいて幾つかの解決すべき模擬課題を与え、それを学生自ら統計ソフト等を用いて当該課題を解決することを通じて、統計に関する基本的なリテラシーを身につけ、地域課題探究・解決のためのデータ処理の基礎的能力を身に付けることにしている。なお、本講義では統計処理のうち、単回帰分析、重回帰分析、数量化理論Ⅰ類・Ⅱ類を中心とした多変量解析について取り扱うこととしている。

到達目標

与えられたデータに基づき重回帰分析、数量化理論Ⅰ類・Ⅱ類を中心とした多変量解析の手法を用いて分析を行い、一定の成果を得ることができる。

先修科目

データサイエンスⅠ

教科書・参考資料等

受講時に資料を配布する

授業の方法

最初にデータ及び模擬課題を与え、授業時間中に作業を行い想定される結論を導く形式で授業を行い、最後にその理論的な意味を解釈する。

成績評価

毎回の模擬課題をレポート最終試験（20%）において、与えられた課題の解決状況をみて判断する。

成績

80% レポート提出

20% 最終試験

授業スケジュール

第1回: ガイダンス

本授業の狙い、進め方等について説明したのちに、地域課題の解決にとってデータ分析・統計処理がいかに必要であるかについて講義する。

第2回: 表計算ソフト (Excelの基本操作)・統計ソフトの基本操作方法

本講義で使用する統計ソフトであるExcel及びSPSS, Rの使用方法について講義する。

第3回: クロス集計1 (表計算ソフトによるデータのクロス集計の基礎)

統計処理に先立ち、データ収集の方法を身に着けるために、Excelを用いて、クロス集計の方法を学ぶ。

第4回: クロス集計2 (表計算ソフトによるデータのクロス集計の応用)

具体的なデータをもとに、Excelを用いて、クロス集計の方法を学ぶ。

第5回: 回帰分析 (表計算ソフトによる単回帰分析)

具体的なデータをもとに、Excelを用いて、単回帰分析の方法を学ぶ。

第 6 回: 重回帰分析 1 (表計算ソフトによる重回帰分析の基礎)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 重回帰分析の方法を学ぶ。

第 7 回: 重回帰分析 2 (表計算ソフトによる重回帰分析の応用, 多重共線性)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 重回帰分析における多重共線性の問題を理解する。

第 8 回: 重回帰分析 3 (表計算ソフトによる時系列データの重回帰分析)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 時系列データを用いた重回帰分析の方法を学ぶ。

第 9 回: 判別分析 1 (表計算ソフトによる判別分析の基礎)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 判別分析の方法を学ぶ。

第 10 回: 判別分析 2 (表計算ソフトによる判別分析の応用)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 判別分析の方法を学ぶ。

第 11 回: 数量化理論 I 類 1 (表計算ソフトによる数量化理論 I 類の基礎)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 数量化理論 I 類の方法を学ぶ。

第 12 回: 数量化理論 I 類 2 (表計算ソフトによる数量化理論 I 類の応用)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 数量化理論 I 類の方法を学ぶ。

第 13 回: 数量化理論 II 類 1 (表計算ソフトによる数量化理論 II 類の基礎)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 数量化理論 II 類の方法を学ぶ。

第 14 回: 数量化理論 II 類 2 (表計算ソフトによる数量化理論 II 類の応用)

具体的なデータをもとに, Excel を用いて, 数量化理論 II 類の方法を学ぶ。

第 15 回: 総まとめ

これまでの事例を再度取り上げ, 理解の徹底を図る。

事前・事後学習

予習: 各回の授業内容に示しているキーワードを一通り調べる。事前に配布されている資料を一読すること。

復習: 授業内容を復習し、授業で扱ったデータや関連データを用いて、繰り返し手法の演習を行うこと。授業中に課題を課すので、授業時間外に取り組むこと。