

講義名	統計データ解析		
科目区分	学部専門科目		
担当教員	西井 和夫		
開講期・曜日・時限	前期 木曜日 3時限	授業形態	
履修開始年次	3年生	単位数	2
		備考	

主 題 と 概 要

テーマ：統計データを用いた統計解析手法の基本的理解とその適用
 我々の日常生活や経済活動において、人・金・物資・情報といったあらゆるデータに基づく適切な意思決定が必要であることは自明である。そのためには、これらの多種多様な膨大なデータ（ビッグデータ）から、データを集計、統計処理、解析することを通じて、的確な情報量の縮約、有意な統計量の推定・検定、データ間の統計的な因果関係などを導くことが求められる。
 本授業では、都市空間内の流動データ等、各種の経済統計データの処理及び解析に必要な基礎理論及び統計解析手法の基礎的内容（標本理論、推定理論、仮説検定、回帰分析、そして分散分析の5つを解説するとともに、重要でかつ実際によく用いられる統計解析手法に関する演習を通して、講義内容に関する理解を深めることとする。

到達目標

受講生は、本科目で紹介した統計解析手法を「知る」ことが第1目標となる。
 また、その解析手法の基礎と適用方法を実践的に「理解する」ことが第2目標となる。
 さらに、理解を深めた受講生は、その実際の場で「活用できる力をも身につける」ことが第3目標となるが、受講生全体では、このうち第2目標までの到達を目指す。

提出課題

ほぼ毎回の授業で、それぞれ講義内容の理解度確認のための課題演習を予定しているため、注意されたし。
 今期は代替授業（「課題学修型」）とし、各回の授業で提出課題を提供し、提出はオンラインで行うこと

課題（レポートや小テスト等）に対するフィードバック

課題は、次々回を目標に、全体的な講評や個別のコメントを付してフィードバック（オンライン）

評価の基準

下記の点数配分で評価する。
 平常点70%（講義内での簡単な演習課題への取り組みの観点）、代替授業出席30%

履修にあたっての注意・助言他

参考テキストやプリントに従っての連続的な積み上げ授業（演習形式）であるので、欠席は避けること。また、受講にあたり確率・統計に関する基礎科目の履修が望ましい。また、データ解析手法の適用の際にエクセル表活用等がありパソコンの基本操作の習得が望まれる。
 今期は代替授業のために、各自PCのエクセル等利用環境の確認をすること。（代替授業はエクセル環境が整っていることを前提に進める）

教科書	.使用しない。

プリント資料及び参考文献

講義時に配布するプリント

授業計画

- 01 標本理論(1) 講義：母集団と標本、標本平均・標本分散の分布、分散の比の標本分布（代替授業の説明を含む）
- 02 標本理論(2) 講義&演習：度数分布、分類されたデータの平均・分散の計算
- 03 推定理論(1) 講義：統計的推定、区間推定
- 04 推定理論(2) 演習：母数の点推定、信頼区間
- 05 仮説検定と有意性検定(1) 講義：統計的仮説・帰無仮説、第1種第2種の誤り、仮説検定
- 06 仮説検定と有意性検定(2) 講義&演習：片側検定と両側検定、独立性検定
- 07 仮説検定と有意性検定(3) 演習：t検定、2検定
- 08 前半部(1～7)の確認とまとめ
- 09 回帰分析と相関分析(1) 講義：最小自乗法、直線回帰、推定値の標準誤差、相関係数
- 10 回帰分析と相関分析(2) 講義&演習：直線のあてはめ、単回帰分析の適用
- 11 回帰分析と相関分析(3) 講義&演習：回帰と相関の確率的解釈、重回帰分析
- 12 分散分析(1) 講義：分散分析の目的、変動の期待値・分布、1元配置法
- 13 分散分析(2) 講義：1元配置法のつづき、2元配置法
- 14 分散分析(3) 演習
- 15 後半部(9～14)の確認とまとめ

授業形態（アクティブ・ラーニング）

ア：PBL（課題解決型学習）
イ：反転授業（知識習得の要素を授業外に済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態）
ウ：ディスカッション、ディベート
エ：グループワーク
オ：プレゼンテーション
カ：実習、フィールドワーク

準備学修（予習・復習等）の具体的な内容及びそれに必要な時間

毎回の講義内容への理解に応じて、予習・復習の必要性和その量・程度を各自で判断しなさい。
 各自のPC利用環境（エクセル利用）の確認

双方向授業の実施及びICTの活用に関する記述

実務経験の有無及び活用

実務経験なしまたその活用には非該当の科目

備考