

講義名	基礎統計学			授業形態	
担当教員	澤田 清	開講期・曜日・時限	前期 月曜日 2 時限		
		単位数	2	履修開始年次	2 年生

主題と概要

「データは語る」ということがしばしばいわれます。それはデータを科学的に調べると、社会で起きている様々な現象の特徴を知ることができるという意味です。社会で何が起きているかを調査、観察、実験を通して研究することを実証的に研究するといえます。統計学は「データが語る」情報を的確に捉えるためのいるな方法を提供しており、実証研究にとって欠くことのできない分野です。また基礎統計学は「QC検定」などの各種検定試験の範囲に当たります。各種資格試験を受験する学生は履修しておくのがよいでしょう。

この授業では、皆さんがどの分野を専攻しても、統計的方法によりデータを調べるときに共通する基礎的な事柄を学びます。まず「母集団」と「標本」という言葉の持つ意味に特に注意してください。そして、統計的方法は母集団に関する情報を標本から引き出す方法である」ということを理解しようとしてください。それが目標です。途中数式がいくつか出てきますが、それに目を奪われて目標を見失わないようにしてください。

授業は2つの大項目で構成されています。第1は、データのまとめ方です。ここではデータがもつ情報を読みとる方法を学びます。ヒストグラム、散布図(相関図)などグラフ表示することによりデータの全体像を掴みます。そして、多くの数値の集まりからその特徴を表すいくつかの数値を計算により導きます。それらは標本平均、標本分散、標本標準偏差、相関係数、回帰直線などです。第2の大項目では、過去の研究あるいは経験から得た母集団についての情報から、不十分なままながらその全体の姿を書き表すことを学びます。それは、母集団から1個だけ標本を取るとき、その1個はどのようなものかと期待されることを関連付けられます。ここで確率分布という考えを学びます。これら2つの大項目は、将来において進んだ統計理論を学ぶための礎となります。この点についてももう一歩踏み込んで付加しますと、「不十分な形で記述されている母集団の情報」、複数のデータから得た情報を融合させて、母集団について知りた情報を得るための理論」の基礎を、この授業で修得してもらおうとしています。

到達目標

母集団と標本の意味を理解し、全数調査、標本調査それぞれの意義と、有利な点、不利な点を説明できる。
データの持つ特徴を、適切な表あるいはグラフを作成し、説明することができる。
平均値、中央値、標準偏差、四分位数、相関係数などの基本統計値を、データの特徴を述べるための共通語として使うことができる。
標本分布と母集団分布の関係と、「標本の特徴から母集団の特徴を推測する」とはどいうことを概念的に捉えている。

提出課題

授業時に問題演習を行う。

課題(レポートや小テスト等)に対するフィードバックの方法

授業時に、全体または個別に説明する。

評価の基準

提出課題：30%、定期試験(筆記試験)：70%

履修にあたっての注意・助言他

必要な数学的予備知識は高校の数学 および数学A(場合の数と確率)程度である。基礎統計学は積み重ねの科目であるから、毎回出席し、予習復習を欠かさず、授業の進度に遅れないことが大切である。授業時には電卓を携帯してもらいたい(平方根を求める機能があるもの)。

教科書

・社会科学のための統計学。	野口博司, 又賀善治	日科技連出版社	3080	9784817192165
---------------	------------	---------	------	---------------

参考図書

その他

- <参考文献>
- 1.原簿簿4版初等統計学 P.G.Hoel著, 浅井豊, 村上正康訳 培風館
- 2.経営・経済系のための統計学 桑田秀夫著 日科技連出版社

授業計画

1. 基礎統計学で学ぶこと
予習：シラバスを確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
2. 統計データ・母集団と標本
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
3. 母集団分布表、ヒストグラム
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
4. 相対集積度数計算
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
5. 代表値
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
6. 散らばりの尺度
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
7. 散布図と相関係数
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
8. 回帰直線
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
9. 順列と組合せ
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
10. 確率
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
11. 離散型確率変数
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
12. 2変数分布
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
13. 連続型確率変数
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
14. 正規分布
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)
15. 正規分布
予習：前回までの授業内容(プリントなど)を確認し、授業に備える(60分)
復習：今回の授業内容(プリントなど)を復習し、理解を深める(180分)

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
キ：その他(A・L型であるけれども、以上の項目のいずれにも該当しない場合)	

卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

到達目標を達成することは、経済学科DPの「人間、社会、自然に関する学問的成果の基礎」と経済情報学科DPの「情報処理に関する専門的知識および情報分析技術」を身に付けることである。

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

備考