

数学の世界

Introduction to Mathematics

3年 後期 2単位 選択

厚 山 健 次

概 要

ここでは確率統計を学ぶことにする。統計学は現代科学に必要な共通概念として、工学にとどまらず社会現象全般に起こる様々な問題を処理、解明するために広く利用されている。特に、実験データの検討の際には欠かすことのできない基礎知識である。

学習目標

使える統計を目標にする。推定と検定の習得を最終目標にする。また、多くの例題と演習問題をとおして理解を深めたい。

授業計画

テ ー マ	内 容
① 確率の定義	確率の定義と基本的な性質を学ぶ。
② 確率の性質	基本性質と加法定理。期待値が登場する。
③ いろいろな確率	条件付き確率と乗法定理を理解する。
④ いろいろな確率	事象の独立、反復試行、ベイズの定理。
⑤ 1次元データの整理	度数分布、代表値、散布度。
⑥ 2次元データの整理	相関、回帰直線など実際の整理の練習をする。
⑦ 確率分布	確率変数、確率分布とはなにか。
⑧ いろいろな分布	二項分布、ポアソン分布など分布にはいろいろある。
⑨ 正規分布	連続型分布で代表的なものは正規分布。
⑩ 多次元確率変数	変数が増えると資料は現実的となる。
⑪ 推定	点推定とはなにか。
⑫ 推定	母平均、母分散を区間推定してみよう。
⑬ 検定	検定とはなにか。
⑭ 検定	母平均、母分散を検定しよう。
⑮ 定期試験	

授業方法

授業、演習をまじえて行う。

学習到達度の評価

主として次の方法で行う。

- 1) 定期試験。
- 2) 適宜、小テストを行い、学生の理解度をチェックしながら授業の進め方を工夫する。

評価方法

定期試験（100点）。60点に満たなければ、再試験により30点まで加点する。

教 材

教科書：新訂 確率統計（新井・碓氷 他著） 大日本図書