

科 目 名

数学の世界

Introduction to Mathematics

3年 前期 2単位 選択必修

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。

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
第1回 確率の定義	確率の定義と基本的な性質を学ぶ。
第2回 確率の性質	基本性質と加法定理。期待値が登場する。
第3回 いろいろな確率	条件付き確率と乗法定理を理解する。
第4回 いろいろな確率	事象の独立、反復試行、ベイズの定理。
第5回 1次元データの整理	度数分布、代表値、散布度。
第6回 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。
第7回 確率分布	確率変数、確率分布とはなにか。
第8回 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。
第9回 正規分布	連続型分布で代表的なものは正規分布。
第10回 多次元確率変数	変数が増えると資料は現実的となる。
第11回 推定	点推定とはなにか。
第12回 推定	母平均、母分散を区間推定してみよう。
第13回 検定	検定とはなにか。
第14回 検定	母平均、母分散を検定しよう。
第15回 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