

# 医学情報処理演習 中澤 港 (生態情報学)

## 1 キーワード

データ解析, データの水準, 帰無仮説, 検定, 推定, 信頼区間

## 2 授業の目標および期待される学習効果

(目標) 統計ソフトウェアを使った実際のデータ解析を通して, 医学統計学の講義で学んだ統計手法を, よりしっかりと身に付ける

(学習効果) 実験データや調査データを適切に分析できる能力を身につけることが期待される

## 3 授業の概要

実験計画や調査デザインに適したデータ構造の設計を行い, 表計算ソフトで入力したデータを統計処理ソフトで適切な手法を用いて解析し, その結果を解釈する, という一連の流れを, さまざまな種類のデータについて繰り返し実践する。講義と演習を情報処理演習室で行う。

## 4 授業内容のレベル

教養教育でコンピュータ操作の基礎は身に付いているはずであり, 前期に「医学統計学」で統計学の基礎は理解しているはずなので, 実際の統計処理を実践することを主眼におく。

## 5 履修資格

医学部医学科2年生(「医学統計学」履修を前提とする)

## 6 関連授業科目

「医学統計学」(2年前期)

## 7 テキスト / 参考書

データ及び課題を掲載した講義資料を配布する。統計ソフトウェアとしてはフリーソフトの R を使用する。以下のテキストが参考になるであろう。図書館にも入っている筈である。

- 中澤 港 (2003) 『R による統計解析の基礎』(ピアソン・エデュケーション) 1,800 円
- 間瀬 茂・神保 雅一・鎌倉 稔成・金藤 浩司 (2004) 『工学のための数学3 工学のための データサイエンス入門—フリーな統計環境 R を用いたデータ解析—』(数理工学社) 2,300 円
- 岡田昌史 (編) (2004) 『The R Book—データ解析環境 R の活用事例集—』(九天社)
- 舟尾暢男 (2005) 『The R tips—データ解析環境 R の基本技・グラフィックス活用集』(九天社)

また、次のウェブサイトが参考になるであろう。

<http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/R/>

<http://www.okada.jp.org/RWiki/>

## 8 授業の形式

臨床研究棟演習室のコンピュータを使って、サンプルデータを分析してみる。

## 9 評価

毎回、課題の回答を提出することとし、その結果によって評価する。

## 10 メッセージ

統計は、実際にデータを扱って初めてわかってくるものです。慣れるまでは大変かもしれませんが、やっているうちにわかってくると思います。

## 11 オフィスアワー

月曜～金曜・10:30～12:00、電子メール [nminato@med.gunma-u.ac.jp](mailto:nminato@med.gunma-u.ac.jp)

## 12 授業の展開

- 第1回 データ入力（10月3日 4-6時限）
- 第2回 基本的な図示（10月17日 4-6時限）
- 第3回 記述統計（10月24日 4-6時限）
- 第4回 標本統計量と母数推定（10月31日 4-6時限）
- 第5回 データの分布（11月7日 4-6時限）
- 第6回 平均値の差の検定（11月14日 4-6時限）
- 第7回 一元配置分散分析と多重比較（11月21日 4-6時限）
- 第8回 相関と回帰（11月28日 4-6時限）
- 第9回 計数データの解析と比率（12月5日 4-6時限）
- 第10回 クロス集計（12月12日 4-6時限）
- 第11回 量的データのノンパラメトリックな分析法（1月16日 4-6時限）
- 第12回 一般化線型モデル（1月23日 4-6時限）
- 第13回 生存時間解析（1月30日 4-6時限）