

## 情報統計学（火曜後期 3 限 (2 単位)）

- 講師：今野良彦（研究室：百年館 10 階西側）
- オフィスアワーズ：木曜 9:00-10:30
- email: konno(at)fc[dot]jwu[dot]ac[dot]jp
- 情報統計学のホームページ：http://mp-w3math.jwu.ac.jp/~konno/statha.html
  - － 講義録・レポート問題等はここに掲示します。
- 講義の目的：統計学とは、数量的なデータからそのデータの由来する現象に関する情報を科学的に取り出す方法とその理論体系である。この講義では、講義「統計解析」の授業内容を踏まえ、統計的推測の基礎理論を学ぶために必要な基本的事項である標本分布論をやさしく丁寧に解説していく。さらに、統計的推測理論について簡単な紹介を行う。
- 授業計画：

9 月 15 日	(1) 推測統計学の考えた（枠組み）について (2) 標本平均の期待値と分散 (3) 標本分散の期待値
9 月 29 日	(1) 標本平均と積率母関数 (2) 正規母集団からのランダム標本
10 月 06 日	t 分布の定義と性質
10 月 13 日	命題 4.4
10 月 20 日	命題 4.9
10 月 27 日	大数の法則とその適用例
11 月 03 日	中心極限定理とその適用例
11 月 10 日	平均 2 乗誤差の定義とその性質
11 月 17 日	(1) 平均 2 乗誤差の意味での一致性と弱一致性について (2) 尤度関数、対数尤度関数、尤度方程式 (3) 最尤推定量について
11 月 24 日	最尤推定量の例と性質
12 月 01 日	(1) 一様最小分散不偏推定量の定義 (2) クラメル・ラオの不等式について (3) クラメル・ラオの不等式に関する例
12 月 08 日	カルバック・ライブラー情報量
12 月 15 日	平均対数尤度とその推定量
12 月 22 日	情報量規準の導出
12 月 22 日	総復習

- 参考書：
  - － 前園 宜彦：概説 確率統計（数学基礎コース），サイエンス社。
  - － 前園 宜彦：詳解演習 確率統計（詳解演習ライブラリ），サイエンス社。
  - － 久保木久孝：確率・統計解析の基礎，朝倉書店。
  - － 藤澤洋徳：確率と統計，朝倉書店。
  - － 長尾嘉夫・栗木進二：数理統計学，共立出版。
  - － 稲垣宣生：数理統計学（改訂版），裳華房。
  - － 赤平昌文：統計解析入門，森北出版。
  - － 野田一雄・宮岡悦良：数理統計学の基礎，共立出版社。
  - － 柳川 堯：統計数学，近代科学社。
  - － 竹村彰道：現代数理統計学，創文社。
  - － 吉田朋広：数理統計学，朝倉書店。

- 国沢清典編<sup>\*1</sup>：確率統計演習 1 と 2，培風館
  - 入門数理統計学<sup>\*</sup>：ホエール，培風館．
  - 基礎統計学（1）統計学入門<sup>\*</sup>：東京大学教養学部統計学教室編，東京大学出版会．
  - 永田靖：統計学のための数学入門 30 講，朝倉書店．
  - 佐藤文広：数学 ビギナーズマニュアル，日本評論社．
- 成績について：主に成績は試験の結果を中心につける．レポートの提出先は講義中にしらせます．また，締め切り後にはレポートは受け付けないので，締め切りを厳守すること．

---

<sup>1</sup> 日本アクチュアリー会準会員のための基礎科目「数学」の試験用の参考書．以下の<sup>\*</sup>も同様の参考書です．詳しくは，

<http://www.actuaries.jp/examin/index.html>

を参照のこと．