

2004 年 9 月 27 日

応用数理 I (確率論) (月曜 5・6 限、2 単位)

- 講師：今野良彦 (研究室：百年館 10 階)
- email: konno@math.s.chiba-u.ac.jp
- ホームページ：<http://mp-w3math.jwu.ac.jp/konno/statk.html>
上記ページに講義録やレポート問題を張る予定である。
- 講義の目的：離散時径数のマルチンゲールの理論をやさしく丁寧に解説することを旨とする。
- 講義内容 (予定)：
 1. 測度論からの準備
 - (a) 可測空間
 - (b) 単調族定理
 - (c) 可測関数の積分と積分の収束定理，直積空間と Fubini の定理
 - (d) 絶対連続，Radon=Nikodim の定理
 - (e) 条件付期待値
 - (f) 一様可積分性
 2. 離散時間マルチンゲール
 - (a) マルチンゲールの定義
 - (b) 停止マルチンゲール
 - (c) マルチンゲール変換
 - (d) Doob の上向き横断数補題
 - (e) マルチンゲールの収束定理
 - (f) 後ろ向きマルチンゲール収束定理
 - (g) 最適停止時間
 - (h) マルチンゲール不等式
- 参考書：
 - D. ウィリアムス：マルチンゲールによる確率論，培風館，2004.
 - 熊谷 隆：確率論，共立，2003.
 - 風巻紀彦：マルチンゲール理論入門，エコノミスト社，2000.
 - 志賀徳造：ルベグ積分から確率論，共立，2000.
 - Ya. G. シナイ：確率論，シュプリンガー・ファアラーク東京，1995
 - I. カラザス・S.E. シュレーブ：ブラウン運動と確率積分，2001.
 - Richard Durrett: Probability, Duxbury Press. 1996.
 - David Pollard: A user's guide to measure theoretic probability, Cambridge UP, 2002.

- Jean Jacod and Phillip Protter: Probability essentials, 2nd ed., Springer-Verlag, 2002.
 - Alan F. Karr: Probability, Springer-Verlag, 1993. A.M. Mood et al.: Introduction to the Theory of Statistics, McGraw Hill
- 成績について：成績はレポート等で総合的に評価する。