

数学科4年，修士1年のテキスト

受講者の興味（無限次元確率解析，理論統計，応用統計，極限定理，ファイナンス，保険数理等）に応じてテキストを変更することもあるので相談されたい。

●は過去にセミナーで用いたテキスト

●テキスト名 A course in mathematical statistics and large sample theory

○著者名 Bhattacharya, Rabindra Nath and Lin, Lizhen and Patrangenu, Victor

○出版社 Springer

○発行年 2016

○備考（通年で使用する等）通年で使用。

○テキストの説明（数行程度）

Part II Mathematical Statistics: Large Sample Theory (Chapters 6– 10) を読む。ノンパラメトリック統計，線形回帰における統計量の漸近挙動，パラメトリック推測および統計的検定における大標本理論に関して，基礎理論を解説している。多くの例に触れ，ブートストラップ法，密度推定も扱っている。なお，Part I は小標本理論を扱っている。Part III では漸近展開，マルコフチェーンモンテカルロ法等，進んだ話題にも触れている。

○テキスト名 Probability and Stochastics

○著者名 Erhan Çinlar

○出版社 Springer

○発行年 2011

○備考 通年で使用

○テキストの説明

第6章 Poisson Random Measures, 第7章 Levy Processes を読む。

ジャンプ型の確率過程の基礎と関連する話題を議論する。

●テキスト名 Statistical Estimation: Asymptotic Theory

○著者名 Ibragimov, I. A., Has'minskii, R. Z.

○出版社 Springer

○発行年 1981

○備考 通年で使用

○テキストの説明

Ibragimov-Hasminskii 理論の創始者によるテキスト。理論統計学を目指すならば必読の書。セミナーでは局所漸近正規性で始まる第2章から読むのがよいだろう。統計的確率場の大偏差原理や弱収束がテーマになる。抽象的な距離空間上の確率分布の収束の概念に慣れていることが望ましい。

●テキスト名 Introduction to Stochastic Calculus Applied to Finance, 2nd ed.

○著者名 D. Lamberton, B. Lapeyre

○出版社 Chapman & Hall

○発行年 2008

○備考 通年で使用

○テキストの説明

数理ファイナンスの入門書。確率解析の基礎から書いてあり、初等的。オプションの価格付けにおいてそれがどのように応用されるか概観する。

●テキスト名 The Malliavin Calculus and Related Topics

○著者名 David Nualart

○出版社 Springer

○発行年 2006

○備考 通年で使用

○テキストの説明

Malliavin 解析の教科書。基礎から学べるが、伊藤解析に関する基礎的な知識はあるほうがよい。Malliavin 解析は近年、漸近分布論で基本的なツールになっている。

●テキスト名 Levy Processes and Stochastic Calculus

○著者名 David Applebaum

○出版社 Cambridge University Press

○発行年 2005

○備考 通年で使用

○テキストの説明（数行程度）

第3章あたりまでを目標とする。

無限分解可能分布と Levy-Khintchine formula, Levy 過程と Levy-Ito 分解に関する議論をする。

●テキスト名 Mathematical Statistics: Asymptotic Minimax Theory

○著者名 A. Korostelev, O. Korosteleva

○出版社 Amer Mathematical Society

○発行年 2011

○備考（通年で使用する等）通年で使用

○テキストの説明（数行程度）

理論統計の漸近決定論の初歩とノンパラメトリック法の解説を行っている。学習する場合はテキストを注意深く読むことを勧める。

●テキスト名 Convergence of Probability Measures (Wiley Series in Probability and Statistics)

○著者名 Patrick Billingsley

○出版社 Wiley-Interscience; 2 版

○発行年 1999

○備考 通年で使用

○テキストの説明

確率測度の収束の基礎理論とその応用に関して平易に解説している。

本書の主なテーマである C 空間, D 空間の理解は確率統計分野に進む場合は必須である。

○テキスト名 Probability Theory

○著者名 D. W. Stroock

○出版社 Cambridge

○発行年 1993

○備考 通年で使用する.

○テキストの説明

確率論の基本的な題材を扱っている.

●テキスト名 Stochastic Differential Equations and Applications (Dover Books on Mathematics) [Paperback]

○著者名 Avner Friedman

○出版社 Dover

○発行年 2006

○備考 通年で使用

○テキストの簡単な説明

確率解析と確率微分方程式の入門と応用. 通年セミナーで前半を読む.

○テキスト名 An Introduction to Markov Processes

○著者名 Daniel W. Stroock

○出版社 Springer

○発行年 2014

○備考 通年で使用

○テキストの説明

マルコフ過程に関する入門書. エルゴード性を議論する. 確率過程のエルゴード性は極限定理, 統計推測論, マルコフチェインモンテカルロ法等で基本的である.

●テキスト名 Levy processes and infinitely divisible distribution

○著者名 Sato, Ken-iti

○出版社 Cambridge university press

○発行年 1999

○備考 通年で使用

○テキストの簡単な説明

レビ過程に関する定評のあるテキスト.

●テキスト名 Malliavin calculus for Levy processes with applications to finance

○著者名 Di Nunno, Giulia and Oksendal, Bernt Karsten and Proske, Frank

○出版社 Springer

○発行年 2009

○備考 通年で使用

○テキストの簡単な説明

ジャンプ型汎関数に対するマリアバン解析の一つの定式化に関して解説している. 学習する場合はテキストを注意深く読むことを勧める.

●テキスト名 Point Processes and Queues: Martingale Dynamics (Springer Series in Statistics)

○著者名 P. Bremaud

○出版社 Springer

○発行年 1981

○備考 通年で使用

○テキストの簡単な説明

マルチンゲールの方法による点過程の扱いを解説している。ジャンプ型確率過程の可測性は扱いが複雑になるが、詳しく説明されている。点過程の強度過程は統計的モデリングで重要な役割を演じる。点過程の理論は、セミマルチンゲール理論への入り口にもなっている。

●テキスト名 Statistics of Random Processes I & II: Applications (Stochastic Modelling and Applied Probability)

○著者名 R.S. Liptser, A.N. Shiryaev

○出版社 Springer

○発行年 2000

○備考 通年で使用

○テキストの簡単な説明

確率解析の基礎、確率微分方程式、測度の絶対連続性、非線形フィルタリング、点過程が解説されている。

●テキスト名 Stochastic Processes 2004th Edition

○著者名 Kiyosi Ito

○出版社 Springer

○発行年

●テキスト名 Credit risk: modeling, valuation and hedging

○著者名 T.R. Bielecki, M. Rutkowski

○出版社

○発行年

●テキスト名 Loss models

○著者名 S.A. Klugman, H.H. Panjer, G.E. Willmot

○出版社 Wiley

○発行年

●テキスト名 Counting processes and survival analysis

○著者名 T.R. Fleming, D.P. Harrington

○出版社 Wiley

○発行年

●テキスト名 数理統計学

○著者名 吉田朋広

○出版社 朝倉書店

○発行年

●テキスト名 Statistical inference for ergodic diffusion processes

○著者名 Yu. A. Kutoyants

○出版社 Springer

○発行年

●テキスト名 Statistical learning theor

○著者名 V. N. Vapnik

○出版社

○発行年

●テキスト名 Markov chains and stochastic stability

○著者名 S.P. Meyn, R.L. Tweedie

○出版社

○発行年

●テキスト名 Time series analysis

○著者名 K. Tanaka

○出版社 Wiley

○発行年

●テキスト名 Censoring and stochastic integrals

○著者名 R.D. Gill

○出版社

○発行年

●テキスト名 Asymptotic statistic

○著者名 A. W. van der Vaart

○出版社

○発行年

●テキスト名 Stochastic integration and differential equations

○著者名 Ph. Protter

○出版社 Springer

○発行年

●テキスト名 多変量解析概論

○著者名 塩谷 實

○出版社 Springer

○発行年

●テキスト名 Linear statistical inference and its applications

○著者名 C.R. Rao

○出版社 Wiley

○発行年

●テキスト名 Introduction to stochastic calculus applied to finance

○著者名 D. Lamberton, B. Lapeyre

出版社

発行年

テキスト名 General irreducible Markov chains and nonnegative operators

著者名 E. Nummelin

出版社

発行年