ふりがな　たかはし　はじめ

氏 名　**高橋　一**

1. 学歴

1971 年　3 月　一橋大学経済学部卒業
1971 年　4 月　一橋大学大学院経済学研究科修士課程入学
1973 年　3 月　同修了（経済学修士）
1973 年　4 月　一橋大学大学院経済学研究科博士課程入学
1973 年　9 月　コロンビア大学数理統計学部入学
1974 年　5 月　コロンビア大学数理統計学修士号取得（M. A. in Mathematical Statistics）
1978 年　5 月　コロンビア大学数理統計学博士号取得（Ph. D. in Mathematical Statistics）

2. 職歴・研究歴

1977 年　9 月　ミシガン大学アンアーバー校統計学部客員講師
1978 年　9 月　ミシガン大学アンアーバー校統計学部客員助教授
1979 年　9 月　ボストン大学数学学部助教授
1982 年　9 月　富山大学経済学部助教授
1983 年　7 月　ボストン大学数学部客員助教授（同年 8 月まで）
1986 年　4 月　一橋大学経済学部助教授
1988 年　4 月　一橋大学経済学部教授
1998 年　4 月　一橋大学大学院経済学研究科教授（現在に至る）
2000 年　4 月　一橋大学大学院国際企業戦略研究科教授（協力講座 2005 年 3 月まで）
2004 年　2 月　Wisconsin 大学 Madison 校統計学部　Honorary Fellow（同年 3 月まで）

3. 学内教育活動

A. 担当講義名

（a）学部学生向け

統計学入門，統計学，基礎計量経済学，確率・統計

（b）大学院

確率論Ⅰ，確率論Ⅱ，計量経済特論，ファイナンス経済論，計量ファイナンス，ワークショップ，リサーチワークショップ

B. ゼミナール

学部後期，大学院（経済学研究科）

C. 講義およびゼミナールの指導方針

学部講義の中で「統計学入門」は経済学部 100 番台コア科目であるため，所謂サービスコースとして教えている。従って細かな理論より，統計手法の習得にウエイトを置いている。授業で用いる教材の多くは情報処理センターの

WebClass 等からダウンロード出来るようにしている。学期全体で 5 回ほどの宿題を課し，宿題と 2 度の教場試験に基づき成績を決めている。

200 番台「確率・統計」は統計学入門と 300 番台統計学との中間で入門的な統計学と確率論を数学を用い解説する。

300 番台の「統計学」は学部・大学院で統計学，数理ファイナンス，計量経済学等を専攻する学生のコアコースであり，線形代数，解析学の知識を前提とした理論中心の講義を行っている。本講義でも数回の宿題と最低 2 回の教場試験を課している。

大学院講義の計量経済特論，ファイナンス経済論，計量ファイナンスでは数理ファイナンスの基礎としての確率解析を中心に講義している。この講義は 5 年一貫統計・ファイナンスプログラムの大学院生・学部 4 年生にとりコアコース的な色彩を持っている。数学的厳密性より直観を提供できるよう心がけている。

学部ゼミでは，3 年生は確率論または数理統計学の英語で書かれた入門書を輪読している。ゼミ生が英語の文献になじむことと，本の内容を日本語に訳しながら理解するのではなく英語のまま理解するよう訓練している。ゼミでは数学の基礎をしっかりと身につけさせる事だけでなく，キチンとした発表の仕方を身につけることを目標としている。4 年次のゼミは卒論の内容に即した発表を中心としている。大学院では夏学期は各自の研究テーマに沿った基本的なテキストや論文発表を中心に，冬学期は修士論文と博士論文の内容に即した発表が中心となっている。

4. 主な研究テーマ

(1)逐次分析と非線型更新過程：正規ランダムウォークの境界交差問題に関連した余剰部分の漸近的性質の研究。数値解析における精度を改良するために高次の漸近展開を求めてきている。本研究の結果はエキゾチックオプション等の価格決定問題にも応用可能である。

(2)再標本法（Bootstrap 法）：数学や確率論のみでは処理できない複雑なデータ生成過程における推定や検定問題を行うための工学的な方法の開発とその理論的裏づけの研究である。

(3)数理ファイナンス；近年は不完備市場における派生証券の価格付け問題と信用リスク問題を中心に研究している。不完備市場では主に天候デリバティブ等の価格問題を研究している。

5. 研究活動

A. 業績

(a) 著書・編著

『統計学辞典』（共著，竹内啓編）東洋経済新報社，1989 年，1185 頁。

『金融・証券計量分析の基礎と応用』（共著，刈屋武昭編）東洋経済新報社，1990 年，216 頁。

『計量経済学』（編）八千代出版，1993 年，282 頁。

『経済学とファイナンスのための数学』（単著）新世社，1999 年，223 頁。

『金融工学の新展開』（編）東洋経済新報社，2001 年，167 頁。

『金融工学と資本市場の計量分析』（共編）東洋経済新報社，2003 年，193 頁。

(b) 論文（査読つき論文には*）

On the Truncated Power One Test and Non-Linear Renewal Theorem, Ph. D. thesis Columbia University 1978.

* "Rate of Convergence in Non-Linear Renewal Theorem," *Journal of the Japan Statistical Society*, Vol. 11, 1978, pp. 161-168.

* "Asymptotic Expansions in Non-Linear Renewal Theory," *Communications in Statistics*, A11, 1981 (with

Woodroofe), pp. 2113-2135.

＊"Asymptotic Expansions for the Error Probabilities of Some Repeated Significance Tests," *Annals of Statistics*, Vol. 10, 1982 (with Woodroofe), pp. 895-908.

「逐次分析の問題について」『富大経済論集』第 29 巻, 1983 年, 45-58 頁。

"An Application of Bernstein's Theorem to Some Statistical Problems," *Fudai Keizai Ronshu*, Vol. 31, 1985, pp. 93-97.

＊「非線型更新理論と逐次分析の問題」『数学(岩波)』第 37 巻, 1985 年, 97-111 頁。

「Bootstrap 推定量の多項式近似」『一橋論叢』第 94 巻, 1985 年, 44-65 頁。

「逐次分析の問題について」『富大経済論集』第 31 巻, 1985 年, 98-107 頁。

"First Order Asymptotic Expansions in Non-Linear Renewal Theory and its Applications," *Fudai Keizai Ronshu*, Vol. 31, 1986, pp. 281-298.

＊"Asymptotic Expansions in Anscombe's Theorem for Repeated Significance Tests and Estimation after Sequential Testing," *Annals of Statistics*, Vol. 15, 1987, pp. 278-295.

"Some Thought in Sequential Two Sample Problems with Date Dependent Allocation Rule," *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 28, 1987, pp. 173-181.

＊"A Note on Edgeworth Expansions for the von Mieses Functionals," *Journal of Multivariate Analysis*, Vol. 24, 1988, pp. 56-65.

「逐次的二標本問題について」(矢島美寛氏との共著)『一橋論叢』第 99 巻, 1988 年, 666-680 頁。

「コンピュータ時代の統計学」『一橋論叢』第 101 巻, 1988 年, 36-49 頁。

"Another Resampling Plane Based on the Polynomial Approximation," *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 30, 1990, pp. 37-47.

＊"Asymptotic Expansions for E(t) and E(xt) which Appears in the Repeated Significane Tests for the Normal Means," *Journal of the Japan Statistical Society*, Vol. 20, 1990, pp. 51-60.

＊「金融時系列分析と逐次解析法」『経済研究』第 41 巻, 1990 年, 218-227 頁。

「大都市の情報ネットワークシステムへの新しい統計手法の導入」『第 41 巻森社会工学学術奨励金研究論文集』, 1991 年, 238-249 頁。

＊"Asymptotic Expansions for E{min (t, m)} and E{xmin(t, m)}," *Statistical Science and Data Analysis; Proc. of the 3rd Pasific Area Statistical Conference*, 1993, pp. 383-394.

「サービスの概念とサービス業の関係」(片岡寛氏との共著)『国際統計に関する調査研究』, 1993 年, 1-16 頁。

＊「カルマンフィルターを用いた株価予測モデルによる株式市場の実証解析」(田窪俊二, 田中義一氏との共著)『経済研究』第 45 巻, 1994 年, 322-333 頁。

「金利の期間構造決定モデル」『一橋大学経済学研究年報』第 37 巻, 1996 年, 87-125 頁。

「金利の期間構造決定モデルⅡ」『成城大学経済研究所年報』第 9 号, 1996 年, 103-129 頁。

"On the Discrete Time and Continuous State Models," *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 38, 1997, pp. 125-137.

＊"A Note on Interaction between Markets Financial Markets," *Asia-Pacific Financial Markets*, Vol. 7, 2000, pp. 179-188.

＊"On Pricing Exponential Square Root Barrier Knockout European Options," *Asia-Pacific Financial Market*, Vol. 9, 2002 (with Morimoto), pp. 1-21.

"On embedded complete markets," *Hitotsubashi Journal of Economics*, Vol. 46, 2005, pp. 99-110.

"The Chernoff modification of the Fisher exact test for the difference of two binomial probabilities," (with Uematsu), 2005, Working paper Graduate School of Economics, Hitosubashi University.

"Ornstein-Uhlenbeck 過程モデルによる気温デリバティブのプライシング(戸辺, 川野輪との共著), 2008 年,『一橋経済学』第 2 巻第 2 号, 129-155 頁。

*"Smoothed versions of statisticalfunctionals from a finite population," (with Motoyama), 2009, to appear J. of Japan Statisical Society.

(c) 翻訳

『数学辞典』(共訳, 一松, 伊藤監訳)朝倉書店, 1993 年, 650 頁。

B. 最近の研究活動

(a) 国内外学会発表(基調報告・招待講演には*)

"On Pricing Exponential Square Root Barrier Knockout Options: Discrete Time Case" 8th China-Japan Symposium on Statistics. Guilin 2004 年 10 月

"非完備市場に於けるプライシング" JAFEE 2006 夏季大会, 会長講演

(b) 国内研究プロジェクト

「数理ファイナンスのための統計理論と時系列分析による検証」文部科学省科学研究費補助金(基盤研究(A)(2):代表者 山本拓, 一橋大学), 2002 - 2004 年度, 研究分担者

「不完全市場における派生証券価格の決定理論とその実証」科学研究費基礎研究(C), 2003 - 2004 年度, 研究代表者

6. 学内行政

(a) 部所長・評議員等

評議員(1997 年 4 月 - 1999 年 3 月)

情報処理センター長(2000 年 4 月 - 2001 年 9 月)

研究科長・学部長(2001 年 4 月 - 2003 年 3 月)

総合情報処理センター長(2003 年 4 月 - 2004 年 12 月)

(c) 課外活動顧問

陸上部部長, ゴルフ部部長

7. 学外活動

(b) 所属学会および学術活動

日本統計学会(英文会誌編集担当理事 1994 年 - 1998 年, 渉外担当理事 2006 年 - 2008 年, 監事 2008 年 -, 評議委員 1996 年 8 月 - 2000 年 7 月, 2004 年 9 月 -)

日本応用統計学会

日本金融・証券計量・工学学会(会長 2005 年 - 2007 年, 副会長 2001 年 - 2003 年, 理事 1993 年 - 2002 年, 評議委員 1993 年 -)

Institute of Mathematical Statistics (Corresponding Editor IMS Bulletin 1993 - 1998)

American Statistical Association

International Statistical Institute (Elected Member)