

目次

はじめに	iii
第1章 確率論の基本概念	1
1.1 確率空間	1
1.1.1 可測空間	1
1.1.2 確率空間	2
1.1.3 確率変数	3
1.1.4 期待値	4
1.1.5 特性関数	8
1.1.6 独立	10
1.2 一様可積分	12
1.3 様々な収束	15
1.4 条件つき期待値	19
第2章 マルチンゲール	27
2.1 確率過程	27
2.2 マルチンゲール	29
2.3 停止時刻	34
2.4 2次変動過程	41
第3章 ブラウン運動	55
3.1 ガウス型確率変数	55
3.2 ブラウン運動	61
3.3 ブラウン運動の性質	66
3.4 マルコフ性	76

第4章 確率積分	82
4.1 確率積分	82
4.2 伊藤の公式	94
4.3 ブラウン運動への応用	102
4.4 表現定理	106
4.5 モーメント不等式	111
第5章 確率微分方程式 (I)	116
5.1 確率微分方程式の解	116
5.2 指数写像による近似	126
5.3 微分同相写像	132
5.4 微分同相写像の応用	145
第6章 確率微分方程式 (II)	151
6.1 弱い解—マルチンゲール問題	151
6.2 ギルサノフの定理	156
6.3 熱方程式	161
6.4 デイリクレ問題	168
第7章 経路空間での微積分学	174
7.1 変数変換の公式	174
7.2 部分積分の公式	181
第8章 ブラック-ショールズ・モデル	189
8.1 ブラック-ショールズ・モデル	189
8.2 裁定機会と同値局所マルチンゲール測度	192
8.3 価格付け	198
付録	207
A.1 急減少関数	207
A.2 デインキン族定理	209
A.3 離散時間マルチンゲール	210

A.4	グロンウォールの不等式	212
A.5	補題5.14の証明	212
A.6	コルモゴロフの連続性定理	216
参考文献		219
索引		220