

目 次

第 1 章 基礎概念	1
§ 1 測度論的確率論の概要	1
§ 2 事象の確率	7
§ 3 独立事象系	12
§ 4 k 次元の分布	16
§ 5 確率変数の平均値, 分布	21
第 2 章 確率ベクトルとその分布	29
§ 6 汎関数 $L(f: \mathcal{D})$	29
§ 7 分布関数	32
§ 8 特性関数	36
§ 9 能率, 平均値, 分散, 共変量, 相関係数	41
§ 10 例	45
§ 11 k 次元の分布の収斂	48
§ 12 確率ベクトルの収斂	58
§ 13 確率ベクトルの独立	62
第 3 章 独立変数の和	68
§ 14 独立変数系の存在定理, 重疊	68
§ 15 Bernoulli 型の大数の法則	70
§ 16 大数の強法則	72
§ 17 無規則性	75
§ 18 大数の法則の精密化, 重複対数の法則	82
§ 19 中心極限定理	89
§ 20 統計的分布	94

§ 21	無限次元の確率ベクトル, 0-1-法則	96
§ 22	独立変数を項とする無限級数の収斂	100
第 4 章	加 法 過 程	109
§ 23	確率変数系の存在定理	109
§ 24	確 率 過 程	113
§ 25	加 法 過 程	116
§ 26	正規加法過程	121
§ 27	Poisson 過程	129
§ 28	無限分解可能な分布	134
§ 29	Lévy 過程 (1) 存在定理	138
§ 30	無限次元の確率ベクトルの獨立	148
§ 31	Lévy 過程 (2) 構成定理	153
§ 32	Lévy 過程 (3) 分解定理	167
第 5 章	Wiener 過程	186
§ 33	正規型確率変数系 (1) 定義と性質	186
§ 34	正規型確率変数系 (2) 存在定理	192
§ 35	正規彷徨測度	199
§ 36	Wiener 積分	202
§ 37	Wiener 過程から導かれる直線上の正規彷徨測度	206
§ 38	Wiener 過程の Fourier 展開	207
§ 39	Wiener の構成法	214
§ 40	Wiener 過程に関する諸量の分布	218
§ 41	Wiener 過程に関する重複對數の法則 (1)	224
§ 42	射影不變性	227
§ 43	Wiener 過程に関する重複對數の法則 (2)	232

第 6 章 定常過程	234
§ 44 定常過程の定義	234
§ 45 自己共変量, Khintchine の定理	239
§ 46 確率過程の微分, 積分	241
§ 47 定常過程の例	244
§ 48 直交測度	251
§ 49 弱定常過程のスペクトル分解 (1)	255
§ 50 弱定常過程のスペクトル分解 (2)	263
§ 51 弱定常過程のスペクトル分解 (3)	266
§ 52 強定常過程に関する個別エルゴード定理	269
§ 53 強定常過程のエルゴード性	276
§ 54 強定常過程の一般調和解析	283
§ 55 定常系列, Kolmogorov の補間法, 補外法	287
第 7 章 Markov 過程	290
§ 56 条件付確率 (1)	290
§ 57 条件付確率 (2)	291
§ 58 条件付確率と独立性	302
§ 59 Markov 過程の定義, 時間的一様性	304
§ 60 Markov 過程の例	313
§ 61 生成作用素 (1) 一般的説明	315
§ 62 生成作用素 (2) 特殊な場合に對する詳しい説明	320
§ 63 Kolmogorov-Feller の方程式	330
§ 64 確率積分	333
§ 65 確率微分	342
§ 66 確率微分方程式	349
§ 67 擴散問題	360

§ 68	時間的に一様な Markov 過程	369
§ 69	Ornstein-Uhlenbeck の Brown 運動	372
附録 1	測度を定める汎函数	377
附録 2	確率空間の無限直積	385
附録 3	無限次元ベクトル空間に於ける Borel 集合と Baire 函数	390
文 献 表	399
索 引	401

