

目 次

1 確率論の始まりと発展 — 序に代えて

- § 1.1 パスカルとフェルマーの往復書簡 3
- § 1.2 ベルヌーイ, ド・モアブルからラプラスへ 6
- § 1.3 ラプラスからコルモゴロフへ 9

2 2 項分布の正規近似

- § 2.1 ウォリスの公式とスターリングの公式 14
- § 2.2 正規近似: ド・モアブル-ラプラスの定理 17
- § 2.3 1次元分布と確率変数
(2項分布と正規分布を中心に) 24

3 単純ランダムウォークとブラウン運動

- § 3.1 単純ランダムウォークのブラウン運動への収束 36
- § 3.2 ブラウン運動の道の性質 43

4 ポアッソン近似とポアッソン配置

- § 4.1 2項分布と多項分布のポアッソン近似 54
- § 4.2 ランダムな点配置とポアッソン配置,
ポアッソン過程 59

5 単純ランダムウォークの大域的性質

- § 5.1 数列の母関数 70
- § 5.2 単純ランダムウォークの再帰性 72

6 確率演算の基礎(離散確率空間の場合)

- § 6.1 離散確率空間と確率変数 80
- § 6.2 確率変数の平均とその基本公式 93
- § 6.3 大数の弱法則と中心極限定理 99

7 ランダムウォークとマルコフ連鎖

- § 7.1 独立増分性とマルコフ性 106
- § 7.2 マルコフ連鎖と状態の分類 112
- § 7.3 ゴルトン-ワトソン過程 122

8 一般の確率空間と確率変数族

§ 8.1	一般の確率空間	130
§ 8.2	1次元分布と多次元分布	137
§ 8.3	一般の確率変数族と平均	142
§ 8.4	ブラウン運動と拡散過程	153
問題解答		163
おわりに		172
索引		173