

目次

まえがき

| | | |
|--------------|--------------------|----|
| 第 1 章 | 乱数 | 1 |
| § 1.1 | 一様乱数 | 2 |
| (a) | 線形合同法 | 2 |
| (b) | M 系列に基づく方法 | 5 |
| (c) | その他の方法 | 11 |
| § 1.2 | 乱数の変換 | 13 |
| (a) | 逆関数法 | 13 |
| (b) | 採択-棄却法 | 14 |
| (c) | 合成法 | 14 |
| (d) | 一様乱数の比を用いる方法 | 15 |
| (e) | 別名法 | 16 |
| § 1.3 | 各種の分布に従う乱数 | 17 |
| (a) | 指数分布 | 17 |
| (b) | 正規分布 | 17 |
| (c) | 多次元正規分布 | 20 |
| (d) | 幾何分布 | 20 |
| (e) | Poisson 分布 | 21 |
| | 演習問題 | 21 |
| 第 2 章 | 確率的シミュレーション | 23 |
| § 2.1 | モンテカルロ法 | 23 |
| § 2.2 | 分散減少法 | 25 |
| (a) | 加重サンプリング | 26 |
| (b) | 層別サンプリング | 26 |

| | | |
|------------|--------------------|-----------|
| (c) | 制御変量 | 27 |
| (d) | 負相関変量 | 28 |
| § 2.3 | 準モンテカルロ法 | 29 |
| (a) | 点列の差異と積分の誤差 | 31 |
| (b) | 差異の小さい点列(1次元の場合) | 33 |
| (c) | 差異の小さい点列(2次元以上の場合) | 34 |
| (d) | 擬似乱数発生法の利用 | 36 |
| § 2.4 | 確率的探索 | 50 |
| (a) | 確率的近似法 | 50 |
| (b) | 焼きなまし法 | 52 |
| | 演習問題 | 54 |
| 第3章 | 時系列解析 | 55 |
| § 3.1 | 基本概念 | 55 |
| (a) | 定常性 | 56 |
| (b) | 自己共分散関数と自己相関関数 | 57 |
| § 3.2 | 自己回帰過程 | 58 |
| (a) | 定常性の条件 | 58 |
| (b) | Yule-Walker の方程式 | 60 |
| § 3.3 | 移動平均過程 | 62 |
| § 3.4 | 混合過程 | 64 |
| § 3.5 | 非定常過程 | 66 |
| § 3.6 | 周波数分析 | 67 |
| (a) | 線形過程のスペクトル | 69 |
| (b) | スペクトルの推定 | 70 |
| | 演習問題 | 71 |
| 第4章 | 待ち行列 | 73 |
| § 4.1 | Poisson 過程 | 73 |
| § 4.2 | Kendall の記号 | 76 |
| § 4.3 | M/M/1 型待ち行列 | 78 |

| | | |
|-------|--------------|----|
| § 4.4 | M/M/s 型待ち行列 | 81 |
| § 4.5 | その他の待ち行列 | 84 |
| (a) | M/G/1 型待ち行列 | 84 |
| (b) | GI/M/1 型待ち行列 | 86 |
| | 演習問題 | 89 |
| | 参考書 | 91 |
| | 索引 | 95 |