

も く じ

第 1 章	モンテ・カルロ法	1
1.1	モンテ・カルロ法	1
1.2	種々の確率分布	11
1.3	連立 1 次方程式への応用	14
1.4	定積分の計算	22
1.5	応用例	25
	演習問題 (1)	28
第 2 章	関数の近似	29
2.1	多項式による関数近似	29
2.2	直交多項式近似	34
2.3	最良近似	41
2.4	チェビシェフ多項式近似	45
2.5	有限差分による近似	51
	演習問題 (2)	56
第 3 章	線形代数と固有値問題	57
3.1	連立 1 次方程式	57
3.2	誘導不安定	65
3.3	逐次近似法	69
3.4	実対称行列の固有値問題	77
3.5	非対称行列の固有値問題	83
3.6	反復法	86
	演習問題 (3)	90

第4章 常微分方程式	91
4.1 1階常微分方程式の初期値問題	91
4.2 ルンゲ-クッタ法	92
4.3 数値解の安定性	98
4.4 有限差分による方法	100
4.5 チェビシェフ多項式による解法	105
4.6 常微分方程式の2点境界値問題	107
4.7 応用例	109
演習問題(4)	114
第5章 偏微分方程式の数値解法	116
5.1 理工学の偏微分方程式	116
5.2 拡散方程式の解法	120
5.3 楕円型方程式の数値解	129
5.4 流れ現象の数値解析	139
5.5 非圧縮性流体への応用	149
演習問題(5)	156
参考文献	157
χ^2 分布表	159
区間 $[0, 1]$ 上の一様乱数列	160
さくいん	163