

II 卷 目 次

第 10 章 行列および行列代数学.....	325
10. 1 配 列.....	326
10. 2 行 列 式.....	326
10. 3 小行列式および余因数.....	327
10. 4 行列式の積および微分.....	328
10. 5 行列についての予備的な注意.....	329
10. 6 行列の組み合わせ.....	330
10. 7 特 殊 な 行 列.....	332
10. 8 実線型ベクトル空間.....	336
10. 9 線 型 方 程 式.....	339
10.10 1 次 変 換.....	341
10.11 等 値 行 列.....	343
10.12 双1次形式および2次形式.....	344
10.13 相 似 変 換.....	345
10.14 行列の特性方程式.....	346
10.15 行列を対角形に直すこと.....	347
10.16 合 同 変 換.....	350
10.17 直 交 変 換.....	352
10.18 エルミット・ベクトル空間.....	357
10.19 エルミット行列.....	358
10.20 ウニテール行列.....	359
10.21 行列の対角化についてのまとめがき.....	361
第 11 章 量 子 力 学.....	363
11. 1 は じ め に.....	363
〔公 理 的 基 礎〕	
11. 2 定 義.....	365
11. 3 仮 説.....	368
〔仮設からの演繹〕	

11. 4 固有函数の直交性と完全性.....	375
11. 5 測定値の相対度数.....	378
11. 6 状態函数の直観的な意味.....	379
11. 7 可換演算子.....	380
11. 8 不確定の関係式.....	381
〔Schrödinger の方程式〕	
11. 9 自由質点.....	383
11. 10 1次元の壁の問題.....	387
11. 11 調和振動子.....	391
11. 12 剛体回転子, L^2 の固有値と固有函数	393
11. 13 中心場における運動.....	396
11. 14 対称こま.....	402
〔行列力学〕	
11. 15 一般的な注意および手続き.....	405
11. 16 調和振動子.....	407
11. 17 演算子法と行列法の等価なこと.....	409
〔固有値問題を解くための近似方法〕	
11. 18 変分法.....	412
11. 19 例: ヘリウム原子の基底状態.....	415
11. 20 線型変分函数の方法.....	419
11. 21 例: 水素分子イオンの問題.....	420
11. 22 摂動論.....	423
11. 23 例: 非縮退の場合, Stark 効果.....	427
11. 24 例: 縮退の場合, 正常 Zeeman 効果.....	428
〔時間依存状態, Schrödinger の時間方程式〕	
11. 25 一般的な考察.....	430
11. 26 自由粒子: 波束.....	433
11. 27 連続方程式, 流れ.....	436
11. 28 Schrödinger の時間方程式の応用, 簡単な輻射理論.....	437
〔電子のスピン, PAULI の理論〕	
11. 29 理論の基礎.....	440

11.30 応用	447
〔多体問題および排他原理〕	
11.31 重心座標の分離	450
11.32 独立系	453
11.33 排他原理	454
11.34 ヘリウム原子の励起状態	458
11.35 水素分子	464
第 12 章 統計力学	473
12. 1 順列および組み合わせ	473
12. 2 2項係数	476
12. 3 確率論の初步	477
12. 4 特別の場合の分布	481
12. 5 Gibbs集合	485
12. 6 集合と熱力学	488
12. 7 正準集合に関するさらにすすんだ考察	492
12. 8 Darwin と Fowler の方法	496
12. 9 量子力学的な分布法則	498
12. 10 鞍部点の方法	505
第 13 章 数値計算	513
13. 1 はじめに	513
第1部 内挿公式にもとづく数値計算	
〔内挿法〕	
13. 2 等間隔内挿法	514
13. 3 不等間隔内挿法	517
13. 4 逆内挿法	517
13. 5 2変数の内挿法	518
〔数値微分法〕	
13. 6 内挿公式を用いる微分法	518
13. 7 多項式を用いる微分法	519
〔数値積分法〕	
13. 8 はじめに	520

13. 9	Euler-Maclaurin の公式	521
13. 10	Gregory の公式	522
13. 11	Newton-Cotes の公式.....	523
13. 12	Gauss の方法.....	526
13. 13	求積公式についての注意.....	529
	[微分方程式の数値解法]	
13. 14	はじめに.....	530
13. 15	Taylor 級数の方法	531
13. 16	Picard の方法 (逐次近似法, あるいは反復法).....	532
13. 17	修正された Euler の方法	533
13. 18	Runge-Kutta の方法	534
13. 19	解を続けること.....	535
13. 20	Milne の方法.....	537
13. 21	1 階の連立微分方程式.....	538
13. 22	高階の微分方程式.....	539
	第2部 代数的計算	
13. 23	超越方程式の数値解法.....	540
13. 24	2 変数の連立方程式.....	542
13. 25	多項式の根の数値決定法.....	543
13. 26	連立 1 次方程式の数値解法.....	547
13. 27	行列式の計算.....	549
13. 28	永年行列式の解法.....	549
	第3部 誤差と最小2乗法	
13. 29	誤 差.....	554
13. 30	最小2乗法の原理.....	556
13. 31	誤 差 と 残 差.....	557
13. 32	精密さの測度.....	560
13. 33	精密さの測度と残差.....	563
13. 34	不等荷重の実験.....	564
13. 35	函数の蓋然誤差.....	564
13. 36	観測値の取り除き.....	565

13.37 経験公式.....	566
第 14 章 線型積分方程式.....	571
14.1 定義と術語.....	571
〔積分方程式を解く一般的方法〕	
14.2 Liouville-Neumann の級数	572
14.3 Fredholm の解法.....	577
14.4 Schmidt-Hilbert の解法.....	580
14.5 解法のまとめがき.....	583
〔積分方程式の用法〕	
14.6 微分方程式と積分方程式の関係.....	584
14.7 Green 函数.....	585
14.8 非齊次の Sturm-Liouville 方程式	590
14.9 Green 函数の例	591
〔物理の問題への応用〕	
14.10 Abel の積分方程式	593
14.11 振動の問題.....	594
第 15 章 群論.....	599
〔群の性質〕	
15.1 定義.....	599
15.2 部分群.....	601
15.3 類.....	601
15.4 複合.....	602
15.5 共役な部分群.....	603
15.6 同型.....	603
15.7 群の表現.....	604
15.8 表現の簡約.....	606
15.9 指標.....	609
15.10 直積.....	612
〔特殊な群の例〕	
15.11 巡回群.....	612
15.12 対称群.....	613

15.13 交代群.....	617
15.14 ウニテール群.....	618
15.15 3次元回転群.....	621
15.16 2次元回転群.....	626
15.17 2面体群.....	629
15.18 結晶族群.....	631
15.19 群論の応用.....	639
総索引	1~37

