目　　次

序

第1章　量子力學の生まれるまで 1

§1. 固體の比熱 (1) アインシュタイン模型 1
§2. 固體の比熱 (2) デバイの理論 8
§3. 熱輻射 16
§4. 光の粒子性 18
§5. 原子の出す光 23
§6. 電子衝撃の實驗による定常狀態の驗證 28
§7. ボーアの前期量子論 31
§8. ドゥブロイの物質波 37

第2章　一體問題 42

§1. 波動性の書き表わし方 42
§2. 波動函數 52
§3. 不確定關係 56
§4. 波の束 62
§5. 調和振動子 66
§6. 中心力場における一體問題 78
§7. 水素原子のエネルギー準位の決定 88

第3章　演算子とその表現 94

§1. 量と演算子 94
§2. 固有函數の完備性 102
§3. 行列による表現 108
§4. 波動函數及び行列の時間的變化 115

第4章 近似方法 120
§1. 攝動論 (1) 固有値の重なりのない場合..... 120
§2. 攝動論 (2) 固有値の重なりのある場合..... 128
§3. 變分の方法 134
§4. W. K. B. の方法..... 140
第5章 回轉を表わす行列 スピノル 150
§1. 變位及び回轉の演算子 150
§2. 運動量及び角運動量との關係 154
§3. 群を作る演算子の行列 156
§4. 回轉群 161
§5. スピノル 171
第6章 電子のスピン 177
§1. アルカリ原子のゼーマン效果 177
§2. スピンの必要 184
§3. 回轉による波動函數の變換 189
§4. アルカリ原子の二重項 角運動量の合成 192
附 錄 1. 203
附 錄 2. 209
附 錄 3. 212
問 題 215
索 引 221