

目次

まえがき

1	経路積分表示	1
1-1	時間推進の演算子と Trotter 公式	1
1-2	演算子順序と Weyl の順序付け	5
1-3	Euclid 化の方法とトレース公式	10
1-4	コヒーレント表示と経路積分公式	15
1-5	Fermi 振動子の経路積分表示	18
2	摂動論と WKB 法	29
2-1	調和振動子	29
2-2	摂動論	43
2-3	WKB 法	50
2-4	インスタントンとトンネル効果	58
3	一般化への道	71
3-1	変数変換	71
3-2	拘束系	88
3-3	多重連結空間	107

3-4 スピンの経路積分表示と周期的コヒーレント状態 123

4 場の理論への適用 134

4-1 経路積分と場の量子論 134

4-2 補助場の方法 153

5 量子モンテカルロ法 160

5-1 はじめに 160

5-2 基本的アイデア 162

5-3 量子効果と重みつき標本抽出法 166

5-4 量子スピン系への応用 168

5-5 効用と将来性 173

6 代数的一般化 174

6-1 はじめに 174

6-2 Trotter 公式の一般化 178

6-3 指数演算子高次分解の一般論 183

6-4 フラクタル経路積分法 195

7 物性物理の諸問題 198

7-1 確率過程 198

7-2 分子衝突と化学反応 202

7-3 物性におけるトンネル効果 204

参考書・文献 207

索引 211

