

目次

本書について	iii
序	v
第1章 数学的な緒論	1
1.1 基本的な諸定義	1
1.2 境界条件	4
第2章 $G^>$ と $G^<$ に含まれる情報	9
2.1 G に含まれる力学的な情報	9
2.2 G に含まれる統計力学的な情報	12
第3章 Hartree 近似と Hartree-Fock 近似	15
3.1 運動方程式	15
3.2 自由粒子系	18
3.3 Hartree 近似	18
3.4 Hartree-Fock 近似	23
第4章 G における衝突の効果	25
4.1 1 粒子状態の寿命	25
4.2 Born 衝突近似	26
4.3 Σ_c と $\Sigma^>$, $\Sigma^<$, Γ および A の構造	30
4.4 Born 衝突近似による寿命	33
4.5 Boltzmann 方程式の解釈	35
第5章 Green 関数の近似計算技法	37
5.1 通常の摂動論	40

5.2	Σ の V と G_0 による展開	44
5.3	Σ の V と G による展開	46
第6章	輸送現象	47
6.1	Boltzmann 方程式による輸送現象へのアプローチ	48
6.2	Green 関数による輸送の記述	54
6.3	$g(U)$ に対する保存則からの要請	58
6.4	$g(U)$ と分布関数 $f(\mathbf{p}, \mathbf{R}, T)$ の関係	60
第7章	Hartree 近似, 無衝突 Boltzmann 方程式, 乱雑位相近似	63
7.1	無衝突 Boltzmann 方程式	65
7.2	Hartree 近似の線形化——乱雑位相近似	66
7.3	Coulomb 相互作用	69
7.4	低温のフェルミオン系とゼロ音波	74
7.5	乱雑位相近似の破綻	77
第8章	実時間と虚時間の応答関数の関係	81
8.1	線形応答	81
8.2	虚時間応答の実時間への接続	87
8.3	実時間領域における運動方程式	90
第9章	緩慢な擾乱と Boltzmann 理論の一般化	95
9.1	Boltzmann 方程式の再現	96
9.2	Boltzmann 理論の一般化	102
第10章	準平衡状態の挙動: 音波の伝播	113
10.1	完全な熱平衡状態の解	113
10.2	局所平衡解	117
10.3	保存則	119
10.4	保存則の準平衡状態への応用	121
10.5	音波の伝播	127
第11章	正常 Fermi 液体に対する Landau 理論	131
11.1	Boltzmann 方程式	131
11.2	保存則	135
11.3	熱力学的な性質	140

第12章	遮蔽ポテンシャル	145
12.1	Coulomb 気体に対する Green 関数の近似	145
12.2	Coulomb 気体の状態方程式	153
第13章	T 行列近似	167
13.1	T 行列の構造	167
13.2	金属における T 行列近似の破綻	176
付録 A	G に対する有限温度の摂動論	181
	参考文献	191
	訳者あとがき	197