



# 目 次

まえがき .....	1
第1章 荷電粒子の運動 .....	2
1 一様定常な磁場内の荷電粒子 .....	2
2 ドリフト .....	4
3 磁気モーメントの断熱不変性 .....	7
4 応用例. たてみぞ型の不安定 .....	9
第2章 プラズマ中の波動 .....	13
5 ボルツマン方程式と輸送方程式 .....	13
6 プラズマ中の波動の分類の基礎 .....	15
7 プラズマ中の横波 .....	19
8 プラズマ中の縦波 .....	22
第3章 プラズマ振動 .....	25
9 プラズマ振動 .....	25
10 局所的熱平衡の近似 .....	26
11 衝突を無視する近似での定常解 .....	28
12 初期値問題とランダウ減衰 .....	30
第4章 プラズマの熱力学 .....	36
13 不可逆過程でのエントロピー生成 .....	36
14 現象論的な諸関係式 .....	39
15 理想的に希薄な場合 .....	43
第5章 デバイーヒュッケルのプラズマ .....	45
16 デバイーヒュッケルの理論 .....	45
17 熱力学への応用 .....	47

18	マイヤーの理論 .....	49
第6章	輸送係数 .....	52
19	2粒子間の有効ポテンシャルの模型 .....	52
20	衝突の諸断面積 .....	53
21	イオン・電子両温度間の緩和 .....	56
22	粘性, 伝導, 拡散 .....	58
文 献	.....	61





# 目 次

まえがき .....	1
第1章 天の部 .....	2
1 星のスペクトル .....	2
2 星の内部構造 .....	7
3 熱核反応 .....	14
4 星の進化と元素の合成 .....	23
5 太陽大気の構造 .....	33
6 太陽面の異常現象 .....	47
7 相似法則 .....	63
第2章 地の部 .....	65
8 核融合エネルギーの利用 .....	65
9 核融合の制御に必要な条件 .....	67
10 高温プラズマの閉じこめ .....	72
11 不安定性と粒子の損失 .....	78
12 プラズマの加熱 .....	86
13 諸種のこころみ .....	91
参考書および文献 .....	99



# 目 次

はしがき .....	1
第1章 原子力をとり出すには .....	3
1 原子力の歴史 .....	3
2 熱原子核反応 .....	10
3 核分裂連鎖反応 .....	18
第2章 核分裂による連鎖反応 .....	26
4 中性子の核分裂による再生産 .....	26
5 中性子の減速 .....	31
6 中性子の捕獲による損失 .....	37
第3章 原子炉理論の基礎 .....	43
7 無限に大きな均一原子炉 .....	43
8 厚い板状の均一原子炉 .....	53
第4章 原子炉の拡散理論 .....	60
9 拡散方程式 .....	60
10 組分け理論 .....	69
参考書 .....	80