

---

# 目 次

---

## 第1章 単一粒子の運動

1.1	運動方程式	1
1.2	粒子のドリフト	3
	a. 電 場	3
	b. 重 力 場	4
	c. 不均一磁場	5
	d. 軸磁場内への閉じ込め	6
1.3	磁気モーメント	8
1.4	粒子の加速	12

## 第2章 プラズマの巨視的ふるまい

2.1	電気的中性	17
2.2	基礎方程式	19
2.3	巨視的速度と微視的速度の関係	25
2.4	電 流	29
2.5	力線を横切る物質の運動	33
	a. 運動する表面を通る磁束の変化	34
	b. 強い磁場を横切る拡散	36

## 第3章 プラズマ中の波

3.1	磁場がないときの電磁波	45
-----	-------------	----

3・2	磁場がないときの静電波	47
3・3	電磁流体波	52
3・4	冷たい一様なプラズマ中の波	57
	a. $B$ を横切る伝搬	58
	b. $B$ に平行な伝搬	65
	c. 任意の方向への伝搬	67
3・5	波の減衰と励起	69
	a. ランダウ減衰	69
	b. サイクロトロン減衰	73
	c. 励起, 二流形不安定	75
<b>第4章 平衡とその安定性</b>		
4・1	安定平衡の原理	81
4・2	2次元の系	85
	a. 平衡状態	85
	b. 等方圧力の場合の安定性	87
	c. 非等方圧力の場合の安定性	89
4・3	円柱状プラズマ	92
	a. 平衡状態	92
	b. 安定性	95
4・4	軸対称な系	99
<b>第5章 荷電粒子間の衝突</b>		
5・1	遠距離衝突	103
5・2	拡散係数	104
5・3	緩和時間	111
5・4	電気抵抗	116
5・5	熱伝導度と粘性	122
5・6	ふく射	125

a. 自由電子による光子散乱 .....	125
b. 電子-イオン衝突で光子放出 .....	125
c. シンクロトロンふく射 .....	129
付録 ボルツマン方程式 .....	132
記 号 .....	137
索 引 .....	141