
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
第4章 平衡とその安定性		
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
第5章 荷電粒子間の衝突		102
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