目 次

第1章	真空中の荷電粒子の運動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§ 1.	静磁界中の荷電粒子の運動・・・・・・・・・・・・・・]
§ 2.	静磁界と静電界中の荷電粒子の運動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§ 3.	静磁界と交番電界中の荷電粒子の運動・・・・・・・・・・・ 5
$\S 4$.	変化する磁界中の荷電粒子の運動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§ 5.	不均一磁界中の荷電粒子の運動・・・・・・・・10
§ 6.	曲がった不均一磁界中の荷電粒子の運動・・・・・・・・・・・15
第2章	Boltzmann の理論・・・・・・・・・17
§ 1.	輸送方程式・・・・・・・・17
§ 2.	分布関数の項で表わした諸量・・・・・・・・・・・19
§ 3.	連続の式・・・・・・・20
§ 4.	運動量の輸送方程式・・・・・・・・21
§ 5.	エネルギーの輸送方程式・・・・・・・・・・25
§ 6.	電気伝導率・・・・・・・26
§ 7.	熱 伝 導 率・・・・・・・・30
§ 8.	交流電気伝導率······32
§ 9.	Boltzmann 方程式の二三の応用 · · · · · · · · 34
第3章	気体中の荷電粒子の運動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§1.	Langevin の方程式・・・・・・・・・・・36
§ 2.	移 動 度37
§ 3.	拡 散38
§ 4.	電子と中性粒子間の衝突・・・・・・・41
第4章	プラズマの基本的性質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§ 1.	空間電荷の中和・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・45

-	μ VC
§ 2.	Debye 長46
§ 3.	プラズマ振動周波数・・・・・・・48
§ 4.	電子とイオンの衝突・・・・・・・・・・49
§ 5.	完全電離プラズマの交流電気伝導度・・・・・・55
§ 6.	エネルギーの緩和過程・・・・・・・・58
第5章	プラズマの損失・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§1.	両極性拡散・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
§ 2.	磁界のあるときの両極性拡散・・・・・・・・・63
§ 3.	完全電離プラズマの拡散・・・・・・・・・65
§ 4.	円柱プラズマの反磁性電流・・・・・・・・66
§ [*] 5.	異常拡散・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§ 6.	Simon 拡散 ······71
§ 7.	アフタグローの損失・・・・・・・73
§8.	完全電離プラズマの損失・・・・・・・80
第6章	静 電 波 動・・・・・・・・・82
§1.	電 子 波82
§ 2.	イ オン 波・・・・・・・・・・・・・・・・90
§ 3.	表 面 波92
第7章	磁 気 流 体95
§1.	電磁流体基礎方程式・・・・・・・95
§ 2.	電磁流体方程式の近似解法・・・・・・97
§ 3.	電磁流体媒質の中の磁気拡散・・・・・・98
§ 4.	磁気流体波・・・・・・99
§ 5.	電離ガス中の磁気流体的性質 ・・・・・・・102
§ 6.	完全電離ガス中の定常解・・・・・・・・104
§ 7.	ピンチ効果・・・・・・106
第8章	プラズマの不安定・・・・・・111
§1.	Taylor 不安定 · · · · · · · 111

	§ 2.	らせん状不安定・・・・・・113
	§ 3.	速度空間不安定・・・・・・119
第	9章	プラズマ中の電磁波 I ・・・・・・・・・128
	§1.	Maxwell 方程式128
	§ 2.	プラズマ中の伝播・・・・・・131
	§3.	境界のあるプラズマ・・・・・・132
	§ 4.	プラズマの誘電率・・・・・・137
	§ 5.	異方性媒質内の伝播・・・・・・138
	§ 6.	静磁界中の伝播・・・・・・140
第	10 章	プラズマ中の電磁波 II ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・146
	§1.	屈折率のグラフ表示・・・・・・146
	§ 2.	共鳴現象・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	§ 3.	Faraday 回転・・・・・・150
	§ 4.	Whistler 伝播・・・・・・153
	§ 5.	空洞共振器・・・・・・153
	§ 6.	アフタグローの加熱・・・・・・・156
第	11 章	マイクロ波による測定・・・・・・・159
	§1.	伝播法の原理・・・・・・・159
	§ 2.	伝播法の実際・・・・・・・160
	§ 3.	伝播法の測定誤差・・・・・・164
	§ 4.	Wharton ブリッジ・・・・・・166
	§ 5.	磁界のあるときの伝播法・・・・・・169
	§ 6.	空洞共振法・・・・・・171
	§ 7.	共振法の誤差・・・・・・・175
	§ 8.	反射法の原理・・・・・・177
	§ 9.	反射法の実際・・・・・・181
第	12章	光 学 測 定・・・・・・・・186
	0 -	T 14. WHICH OF IT

目

次

6	目 次
§ 2.	干渉計の実際・・・・・・189
§ 3.	Doppler 幅 · · · · · · · 193
§ 4.	Stark 幅 ······196
§ 5.	強 度 比199
第 13 :	章 プローブによる測定・・・・・・・・・・・・・・・・203
§ 1.	Langmuir プローブ ································203
§ 2.	ダブルプローブ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§ 3.	高周波プローブ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・213
§ 4.	磁気プローブ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・218
第 14 :	章 放射および散乱・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・223
§ 1.	放射の素過程・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・223
§ 2.	放射係数, 吸収係数226
§ 3.	Kirchhoff の法測・・・・・・・228
§ 4.	$\eta_{\omega}(\pmb{v})$ の計算・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
§ 5.	サイクロトロン放射・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・234
§ 6.	散乱の素過程・・・・・・・237
§ 7.	プラズマによる散乱・・・・・・・・・・・・・・・・・・239
§ 8.	S(K , ω) の構造 ···································
索	引247