

## 目 次

1. プラズマ工学とは .....	1
1.1 プラズマ研究の歴史的発展 .....	1
1.2 プラズマ状態 .....	4
1.3 プラズマ物理学 .....	6
1.4 プラズマ工学の構成 .....	8
2. プラズマの生成.....	11
2.1 荷電粒子の発生と消滅 .....	11
2.2 荷電粒子群の生成と消滅 .....	25
2.3 気体のプラズマ化の方法 .....	41
演習問題 .....	43
3. プラズマの性質.....	45
3.1 プラズマ状態の特徴 .....	45
3.2 単一粒子として取り扱える場合 .....	50
3.3 連続体として取り扱える場合 .....	68
3.4 プラズマにおける電磁波現象 .....	110
3.5 プラズマ現象 .....	126
演習問題 .....	140
4. プラズマの応用.....	143
4.1 プラズマの熱エネルギーの利用 .....	143
4.2 プラズマの運動エネルギーの利用 .....	153
4.3 プラズマにおける電磁波現象の利用 .....	162

4.4	制御熱核融合 .....	175
	演習問題 .....	199
5.	プラズマ計測 .....	201
5.1	電氣的計測 .....	202
5.2	探針測定 .....	207
5.3	電磁波計測 .....	216
5.4	粒子計測 .....	236
	演習問題 .....	241
付	録 .....	243
1.	参考書 .....	243
2.	物理定数 .....	244
3.	単位換算 .....	244
4.	プラズマの基本諸量 .....	245
5.	演習問題解答 .....	246
索	引 .....	249