

目 次

第1章 緒 論

..... 1

第2章 自由空間中における電子の運動

2・1 電子とイオン.....	3
2・2 電子の運動.....	4
演習問題	13

第3章 電 子 放 出

3・1 電子放出の種類.....	15
3・2 熱電子放出.....	15
3・3 光電子放出.....	27
3・4 二次電子放出.....	31
3・5 冷陰極放出.....	33
演習問題	34

第4章 空間電荷効果

4・1 初速度分布と空間電荷効果.....	37
4・2 平行平面二極管の空間電荷効果.....	39
4・3 円筒電極二極管の空間電荷効果.....	43
4・4 二極管の特性と用途.....	44
演習問題	45

第5章 格子電極の作用

5・1 格子電極の作用	47
5・2 増幅定数	48
5・3 等価二極管	54
5・4 インペダンス効果	57
5・5 三極管の特性	60
5・6 格子電流	63
演習問題	65

第6章 負格子管

6・1 負格子管	67
6・2 多極管の特性	68
6・3 可変増幅管	72
6・4 ビームパワ管	73
6・5 周波数変換管	74
6・6 複合管	76
6・7 特殊管	77
6・8 負格子管の構造	80
6・9 回路素子としての負格子管	81
演習問題	82

第7章 光電管および二次電子管

7・1 光電効果	85
7・2 光電管	88
7・3 二次電子増倍管	92
7・4 光導電効果を利用した装置	94
7・5 感光起電効果を利用した装置	95

演習問題	97
------------	----

第8章 電子線管

8・1 電子幾何工学	99
8・2 電子レンズ	101
8・3 電子線管の実例	105
8・4 テレビ撮像管	108
8・5 蓄積管	112
演習問題	115

第9章 放電管

9・1 放電現象	117
9・2 冷陰極放電管	123
9・3 熱陰極整流管	127
9・4 熱陰極格子制御放電管	130
9・5 水銀プール陰極放電管	134
演習問題	136

第10章 マイクロ波電子管

10・1 時間的に変化する電界中の電子の運動	137
10・2 誘導電流	139
10・3 空間電荷波	143
10・4 レペリン-ピーターソンの式および電子管等価回路例	147
10・5 周波数増大にともなう諸問題	154
10・6 マイクロ波電子管の実例	155
演習問題	170

第 11 章 真空技術の基礎

11・1 真空技術の基礎	173
11・2 真空ポンプ	178
11・3 真 空 計	181
11・4 真空用材料および部品	183
11・5 排気装置の構成	185
演習問題.....	186

第 12 章 電子管の製造と標準規格

12・1 電子管の構造	187
12・2 電子管材料	188
12・3 量産と標準規格	195
12・4 信頼度と品質管理	195
演習問題.....	196
演習問題解答.....	197
索 引.....	202