

# 基礎電子管工学 [I 卷]・目次

## 1 章 電 子 と 界

- 1.1 電界中の電子の運動 . . . . . 2
- 1.2 電界と磁界のあるときの運動 . . . 5
- 1.3 エネルギーおよび電荷の保存 . . . 7
- 1.4 静電界——Gauss の法則, Poisson  
および Laplace の方程式 . . . . 8
- 1.5 静磁界——Ampere の回路法則,  
永久磁石 . . . . . 12

## 2 章 電 子 放 出

- 2.1 導体中の電子, 仕事関数および接  
触電位 . . . . . 27
- 2.2 Richardson-Dushman の式 . . . 32
- 2.3 カソード材料 . . . . . 34
- 2.4 熱電子放出エネルギー . . . . . 49
- 2.5 二次電子放出 . . . . . 52
- 2.6 光電子放出 . . . . . 57

## 3 章 ビームとレンズ

- 3.1 電界レンズ . . . . . 65
- 3.2 磁界レンズ . . . . . 71
- 3.3 収差と偏向による焦点ぼけ効果 . 76
- 3.4 電子ビームの自己電界によるひろ  
がり; 軸方向の界によるビームの  
集束と閉じ込め . . . . . 79

## 4 章 二極管と電子銃

- 4.1 平板二極管 . . . . . 95
- 4.2 種々の電極構造のダイオード . . 99
- 4.3 二極整流管の二例 . . . . . 101
- 4.4 熱電子放出速度の諸効果 . . . 105
- 4.5 電子銃 . . . . . 112

## 5 章 グリッド制御管——静特性

- 5.1 特殊三極管と空間電荷がないと  
きの電界 . . . . . 124
- 5.2 空間電荷のあるときの三極管 . 129
- 5.3 四極管とビーム出力管 . . . . . 141
- 5.4 五極管 . . . . . 148

## 6 章 誘導電流, 等価回路

### および利得帯域幅積

- 6.1 電極間の電荷の運動による誘導  
電流 . . . . . 154
- 6.2 外部インピーダンスでの誘導電  
流 . . . . . 157
- 6.3 等価回路 . . . . . 160
- 6.4 利得帯域幅積 . . . . . 165

## 7 章 高周波効果および

### ビームアドミッタンス

- 7.1 電子走行時間とビームアドミッ

タンス . . . . .	174	ギー; 電磁波中のエネルギーの 流れ . . . . .	209
7.2 Llewellyn および Peterson の 式 . . . . .	182	8.3 境界条件 . . . . .	211
7.3 入力アドミッタンス . . . . .	185	8.4 Ohm の法則と表皮効果 . . . . .	215
7.4 高周波増幅用の二つのグリッド 制御管 . . . . .	192	8.5 導波管 . . . . .	219
8 章 マイクロ波素子と回路		8.6 空洞共振器 . . . . .	226
8.1 Maxwell の方程式と波動方程 式 . . . . .	205	8.7 遅波構造 . . . . .	228
8.2 電界, 磁界に貯えられるエネル		付 録 (I~XIV) . . . . .	249
		索 引 . . . . .	275

## [II 卷] 主 要 目 次

9 章 クライストロン	15 章 グロー放電とコールド カソード管
10 章 進行波管	16 章 ホットカソード管
11 章 後進波発振器と増幅器	17 章 ガスレーザー
12 章 直交界装置	付 録
13 章 雑 音	
14 章 ガス中の小電流での電導	