目　　次

監修者序
訳 者 序
序　　文
記　　号

第1章　ダイオード回路の解析 ……1

はじめに ……1

1.1　非線形特性；理想ダイオード ……1

1.2　半導体ダイオード理論入門 ……16

1.3　簡単なダイオード回路の解析；直流負荷直線 ……22

1.4　小信号解析；動抵抗の概念 ……24

1.5　小信号解析；交流負荷直線 ……30

1.6　ダイオードアレイ ……31

1.7　関数発生器 ……38

1.8　ダイオードの静電容量 ……45

1.9　ショットキー・ダイオード ……47

1.10　ツェナー・ダイオード ……49

1.11　温度効果 ……55

1.12　ダイオードの規格 ……61

参考文献 ……65

第2章　トランジスタ回路の基礎 ……66

はじめに ……66

2.1　接合トランジスタの電流輸送 ……66

2.2　トランジスタにおける電流増幅 ……73

2.3　トランジスタ回路の図式解法 ……86

2.4　電力の計算 ……96

2.5　無限大容量のバイパス・コンデンサ ……102

2.6　無限大容量の結合コンデンサ ……107

2.7　エミッタ・ホロワ …… 110
参考文献 …… 117

第3章　電界効果トランジスタ …… 118
はじめに …… 118
3.1　JFET の動作原理 …… 119
3.2　MOSFETの動作原理 …… 123
3.3　ドレインとソースの交換 …… 130
3.4　p チャネルFET …… 130
3.5　デプレッション型MOSFET …… 133
3.6　MOSFETインバータ …… 134
3.7　相補対称MOS …… 138
3.8　FETスイッチ …… 141
3.9　MOSFETにおける温度の影響 …… 147
3.10　電荷結合素子 …… 149
3.11　MOSFETの入力保護 …… 152
3.12　電力用FET …… 153
参考文献 …… 154

第4章　バイアス安定度 …… 155
はじめに …… 155
4.1　β の変化による動作点の移動 …… 155
4.2　Q 点(動作点)の温度による影響 …… 160
4.3　安定係数の解析 …… 162
4.4　ダイオードバイアス回路を用いた温度補償 …… 169
4.5　FETのバイアス安定度 …… 175
4.6　トランジスタ増幅器の周囲温度の影響 …… 180
4.7　大電力($P_{C,\max} > 1$ W)トランジスタの規格 …… 184

第5章　可聴周波電力増幅器 …… 186
はじめに …… 186
5.1　A級エミッタ接地電力増幅器 …… 187
5.2　トランス結合増幅器 …… 198

5.3　B級プッシュプル電力増幅器 ……203
5.4　コンプリメンタリ増幅器 ……214
まとめ ……216
付録A　対数単位で表わした利得；デシベル (dB) ……217
付録B　抵抗とコンデンサの標準値 ……219
B.1　抵抗 ……219
B.2　コンデンサ ……219
付録C　電子素子の特性 ……221
C.1　ツェナー・ダイオードの規格 ……221
C.2　トランジスタの特性 ……222
C.3　FETの特性 ……233

(Ⅱ) 巻目次

第6章　小信号低周波解析と設計
第7章　多段トランジスタ回路
第8章　オペレーショナル・アンプの応用
第9章　周波数とスイッチング速度の限界
第10章　帰還，オペ・アンプの周波数補償，発振器

(Ⅲ) 巻目次

第11章　論理関数とブール代数
第12章　論理ゲート
第13章　フリップフロップ
第14章　レジスタ，カウンタ，演算回路
第15章　サンプルホールド回路，D-A変換器，A-D変換器，タイミング回路
第16章　集積回路
付録C　C.4 ICの特性表
索　引