

# 第 4 卷 目 次

## 第 13 章 トランジスタの回路

波多野泰吉, 徳永迪夫

1. トランジスタの静特性と等価回路	2
1-1 回路素子としてのトランジスタ	2
1-2 トランジスタの静特性	2
1-3 $z$ パラメータによる等価回路	4
1-4 $h$ および $y$ パラメータによる等価回路	9
1-5 3 種のパラメータの相互変換と数値例	12
1-6 外部条件によるパラメータの変化	15
2. 基本増幅回路の計算式とその性質	17
2-1 3 種のパラメータによる計算式	17
2-2 整合時の計算式	19
2-3 接地型式による特性の相異 (接合型)	21
2-4 接地型式による特性の相異 (点接触型)	24
2-5 縦続接続 2 段増幅器	26
3. 低周波増幅回路	28
3-1 トランジスタ使用上の注意事項	28
3-2 バイアス点の安定化	29
3-3 A 級増幅器	32
3-4 B 級プッシュプル増幅器	35
3-5 1 段負帰還増幅器	37
4. 高周波増幅回路	39
4-1 高周波における計算式	39
4-2 高周波における等価回路	40
4-3 電流増幅率の周波数特性	42
4-4 安定度の問題と最大有効電力利得	46
4-5 単同調回路の設計	48
4-6 自動利得制御	50
5. 発振回路	51

5.1 負性抵抗発振回路 .....	51
5.2 帰還発振回路 .....	53
6. 検波回路 .....	64
6.1 周波数変換回路 .....	64
6.2 ダイオード検波回路 .....	66
6.3 トランジスタ検波回路 .....	67
7. スイッチング回路 .....	68
7.1 点接触型トランジスタによるスイッチング回路 .....	68
7.2 接合型トランジスタを用いたスイッチング回路 .....	72

## 第 14 章 パルス回路入門

高 橋 茂

1. パルスの発生 .....	76
1.1 ブロッキング発振器 .....	76
1.2 双安定マルチバイブレータ .....	81
1.3 単安定および無安定マルチバイブレータ .....	86
1.4 三角波発生回路 .....	88
2. パルスの変形と遅れ .....	94
2.1 線型回路と非線型回路 .....	94
2.2 線型回路網での変形 .....	95
2.3 線型増幅回路 .....	99
2.4 非線型回路での変形 .....	107
2.5 パルス変成器 .....	113
2.6 電磁遅延回路 .....	117
3. パルスの取扱い .....	120
3.1 電圧比較回路 .....	120
3.2 電圧比較回路の応用 .....	125
3.3 通過ゲート回路 .....	128
3.4 計数回路 .....	130
3.5 分周回路 .....	135
3.6 論理回路 .....	140

## 第 15 章 放電管とその応用

高 津 清 一

1. 放電管の基礎知識 .....	148
1-1 放電開始電圧と維持電圧 .....	148
1-2 真空管回路と放電管回路の相違 .....	150
2. 定電圧放電管 .....	151
2-1 定電圧放電管の特性と規格 .....	151
2-2 定電圧放電管回路 .....	153
2-3 電圧標準管とコロナ定電圧放電管 .....	154
3. 制御用放電管 .....	155
3-1 サイラトロン .....	155
3-2 サイラトロン回路 .....	156
3-3 リレー放電管 .....	157
3-4 リレー放電管回路 .....	158
3-5 制御に要する時間 .....	161
3-6 制御の安定度 .....	162
4. 計数放電管 .....	163
4-1 計数放電管の種類と名称 .....	163
4-2 計数放電管回路 .....	163
5. 発光制御放電管 .....	165
5-1 ストロボ放電管と回路 .....	165
5-2 閃光放電管 .....	166
5-3 光変調放電管 .....	167

## 第 16 章 直流増幅器

宇 都 宮 敏 男

1. 総 説 .....	170
1-1 直流増幅器の必要性 .....	170
1-2 直流増幅の難点 .....	170
1-3 直流増幅器の種類 .....	170
2. 真空管直結型増幅器 .....	171
2-1 基本回路 .....	171

2.2	真空管直結増幅器の雑音	173
2.3	外部変動の安定化と補償	179
2.4	多段増幅	185
2.5	利得の調節	187
3.	交流変換型直流増幅器	188
3.1	原 理	188
3.2	交流変換器	189
3.3	機械的チョッパ増幅器	190
3.4	振動容量型電位計増幅器	194
3.5	複合型広帯域直流増幅器	195
4.	トランジスタ直流増幅器	196
4.1	概 要	196
4.2	多段直結増幅器	197
4.3	温度変化とドリフト	197
4.4	温度補償	199
4.5	平衡増幅器	200

## 第 17 章 回路部品の知識

正 木 知 己

1.	コイルおよび変成器	202
1.1	概 説	202
1.2	フィルタコイル	203
1.3	T V 用コイル変成器	207
1.4	中間周波トランス (IFT)	209
1.5	通信用変成器の設計要領	209
1.6	高周波変成器	211
1.7	その他の磁性部品	212
2.	コンデンサ	214
2.1	紙コンデンサ	214
2.2	M P コンデンサ	216
2.3	マイカコンデンサ	217
2.4	ガラスフィルムコンデンサ	219
2.5	磁器コンデンサ	220
2.6	電解コンデンサ	222

2.7	有機膜コンデンサ	225
3.	抵抗器	226
3.1	固定抵抗器概説	226
3.2	線抵抗器	227
3.3	磁珠抵抗器	227
3.4	感温型抵抗器	228
3.5	パラスト抵抗	228
3.6	皮膜抵抗器	228
3.7	コンポジション型抵抗器	229
3.8	可変抵抗器概説	232
3.9	捲線型可変抵抗器	233
3.10	精密型巻線抵抗器	233
3.11	正弦余弦ポテンシオメータ	234
3.12	コンポジション可変抵抗器	234
4.	水晶振動子	235
4.1	概説	235
4.2	水晶の基本的性質	235
4.3	水晶振動子	236
4.4	振動姿態による周波数範囲の分類	237
4.5	周波数温度特性	239
4.6	等価回路	240
4.7	並列共振型水晶発振回路における発振子の動作点	243
4.8	水晶振動子の諸性質	245
4.9	保持方法	246
5.	印刷回路	247
5.1	定義	247
5.2	印刷回路の特長と欠点	248
5.3	印刷配線の種類	248
5.4	金属接着積層板法	248
5.5	写真蝕刻法(フォトエッチング法)	249
5.6	孔開け	251
5.7	部品の取付および印刷回路用部品	252
	索引	1~7