

目 次

第 1 章 オーディオ機器	宮崎源太郎	1
1.1 概 論		1
1.2 オーディオ回路		2
1.3 増幅器		4
1.3.1 増幅段の構成		5
1.3.2 トランス結合増幅回路		9
1.3.3 CR 結合増幅回路		10
1.4 低レベル回路とその実用回路		15
1.4.1 低雑音回路と設計上の要点		16
1.4.2 低レベル回路の実用回路		17
1.4.3 ピックアップ用再生回路		19
1.4.4 テープレコーダの回路		24
1.5 調節回路		31
1.5.1 音量調節回路		31
1.5.2 音質調節回路		35
1.6 帰還とその回路		37
1.6.1 負帰還		37
1.6.2 負帰還の実用回路		38
1.6.3 制限増幅器		42
1.7 出力回路		44
1.7.1 出力限界についての考察		46
1.7.2 放熱板についての考察		49
1.7.3 電源電圧の決定		53
1.7.4 実際の設計例		55
1.7.5 放送業務用音声増幅器の例		60
第 2 章 トランジスタ受信機	高 橋 良	70

目 次

2.1	標準放送受信機	70
2.1.1	フェライト・アンテナ	70
2.1.2	入力回路	76
2.1.3	高周波増幅器	80
2.1.4(a)	周波数変換器	84
2.1.4(b)	局部発振器	86
2.1.5	中間周波増幅器	94
2.1.6	検波回路	98
2.1.7	AGC 回路 (AVC 回路)	101
2.1.8	S/N を規定した場合の感度のきめかた	104
2.1.9	標準放送用受信機の実例	105
2.2	VHF-FM 放送受信機	111
2.2.1	高周波部	111
2.2.2	局部発振器	113
2.2.3	AFC 回路	114
2.2.4	周波数変換器	116
2.2.5	中間周波増幅器	117
2.2.6	振幅制限器	117
2.2.7	周波数弁別器	118
2.2.8	AM/FM 受信機の実例	119
2.3	UHF-FMコンバータ	122
2.4	トランジスタ放送受信機の部品	126
2.4.1	可変蓄電器	126
2.4.2	コイル	129
2.4.3	プリント基板	130
2.4.4	電池	134
2.4.5	同調指示, 電池消耗度指示用メータ	138
第3章	トランジスタ受像機	141
3.1	まえがき	141
3.2	受像機トランジスタ化の問題点	142
3.3	各部回路のトランジスタ化	143
3.3.1	チューナ	143

3.3.2	映像中間周波増幅回路	154
3.3.3	映像増幅回路	162
3.3.4	音声回路	167
3.3.5	同期回路	169
3.3.6	受像管	174
3.3.7	偏向回路	176
3.3.8	電源回路	199
3.4	トランジスタ受像機の実例	202
第4章	ビデオ機器	藤村安志 209
4.1	トランジスタ化ビデオ機器の問題点	209
4.1.1	トランジスタ自体の問題	209
4.1.2	トランジスタ回路の問題	209
4.1.3	機器の設計, 保守の問題	210
4.1.4	付帯機器特に光電変換装置	210
4.2	イメージオルシコンカメラ	211
4.2.1	前置映像増幅器	215
4.2.2	水平偏向回路	218
4.2.3	垂直偏向回路	220
4.2.4	電源回路	222
4.2.5	プロセス増幅器	226
4.3	閉回路テレビ (ITV)	232
4.4	同期信号発生器	236
第5章	トランジスタ応用無線機器	荻原洋一 245
5.1	まえがき	245
5.2	トランジスタの無線機器への応用に対する諸問題について	245
5.3	高周波 (無線周波) 増幅とトランジスタ	246
5.4	発振回路とトランジスタ	250
5.5	トランジスタ無線機器の実用例	253
5.5.1	中波, 短波無線機	253

目 次

5.5.2	超短波無線機	261	
5.6	トランジスタ応用無線機器の今後の動向	292	
第 6 章	無線中継器	岡島 徹, 渡辺宅治, 二宮康明	297
6.1	パラメトリック増幅器	297	
6.1.1	非直線容量素子としてのダイオード	297	
6.1.2	負性コンダクタンス	299	
6.1.3	増幅利得	300	
6.1.4	雑音指数	300	
6.1.5	変換増幅	301	
6.1.6	増幅回路の構成	302	
6.1.7	実験例	304	
6.1.8	アップコンバータ	308	
6.1.9	非直線容量ダイオードのその他の応用	309	
6.2	非直線抵抗ダイオードの応用	310	
6.2.1	検波器	310	
6.2.2	ダウンコンバータ	310	
6.2.3	ダウンコンバータ用ダイオード	310	
6.3	エサキダイオード	311	
6.3.1	増幅器	311	
6.3.2	周波数変換器 (ダウンコンバータ)	313	
6.3.3	発振器	314	
6.4	トランジスタ機器	314	
6.4.1	広帯域多段中間周波増幅器の基本的考察	315	
6.4.2	トランジスタ化無線中継装置の実例	327	
6.5	周波数通倍によるマイクロ波発生	331	
6.5.1	動作の概要	331	
6.5.2	実 例	336	
第 7 章	有線機器への応用	矢崎銀作, 水口 一	338
7.1	まえがき	338	

7.2 音声電話装置への応用	339
7.2.1 双方向中継器	339
7.2.2 端中継装置	344
7.3 搬送電話装置への応用	346
7.3.1 搬送電話方式の概要	346
7.3.2 トランジスタを用いた搬送電話端局装置	347
7.3.3 トランジスタを用いた通話路搬供装置	352
7.3.4 近距離用搬送電話方式	355
7.3.5 トランジスタ広帯域中継器	371

索 引