

目次

基礎編

第1章	総論	13
1.1	ICとは何か	13
1.2	IC化の意味	14
1.3	今後の動向	16
第2章	ICの種類と特長	19
2.1	ICの種類	19
2.2	薄膜および厚膜IC	22
2.3	ハイブリッドIC	22
第3章	モノリシックIC	25
3.1	材料と手順	25
3.1.1	シリコン単結晶の作り方	25

3.1.2	単結晶の加工	28
3.1.3	エピタキシャル成長	28
3.1.4	拡散	29
3.2	フォトエッチング技術	31
3.2.1	シリコン酸化皮膜	31
3.2.2	マスクの作り方	33
3.2.3	フォトエッチング	35
第4章	ハイブリッド IC	39
4.1	薄膜 IC	39
4.1.1	薄膜の特長	39
4.1.2	薄膜回路素子とその材料	39
4.1.3	薄膜受動素子の作り方	41
4.1.4	薄膜生成法	42
4.1.5	抵抗値の修正	44
4.2	厚膜 IC	45
4.2.1	厚膜 IC の特長	46
4.2.2	厚膜 IC 用材料	46
4.2.3	厚膜印刷法	48
4.2.4	厚膜の焼成法	49
4.2.5	抵抗値修正	50
4.3	ハイブリッド IC 用能動素子	53
4.3.1	能動素子の種類	53

i)	個別トランジスタ	53
ii)	能動素子のチップ化	56

第5章	ICのパッケージング	63
5.1	パッケージの意味	63
5.2	チップの特性判定	64
5.3	チップの分離法	64
5.4	パッケージ (容器)	65
5.5	ボンディング技術	69
5.6	内部接続	69
5.6.1	ダイボンディング	70
5.6.2	ワイヤボンディング	70
5.6.3	フェイスボンディング	74

第6章	ICの選択法とコスト	79
6.1	ICの選択は	79
6.2	ICのコスト	82
6.2.1	IC化の可能率	82
6.2.2	IC購入コスト	83
6.2.3	性能向上によるコストダウン	84
6.2.4	保守修理コスト	84

6.2.5	IC 製造コスト	85
第7章 デジタルIC とリニアIC87		
7.1	デジタルIC	88
7.1.1	2 進法	88
7.1.2	基本ロジック回路	90
7.1.3	簡単なロジック回路	92
7.1.4	デジタルIC の形式	93
7.2	リニアIC	98
7.2.1	リニアIC の設計技術	99
7.2.2	リニアIC の機能による分類	102

応 用 編

第8章 ラジオ 127		
8.1	ラジオへの応用の問題点	127
8.2	IC ラジオの実際	127
第9章 ステレオ 133		
9.1	マルチ復調回路	133

9.2	プリアンプ	134
9.3	メインアンプ	143
第10章 テープレコーダ 151		
10.1	プリアンプ	152
10.2	フラットアンプ	154
10.3	メインアンプ	156
第11章 テレ ビ 161		
11.1	映像中間周波増幅および検波用IC	162
11.2	色信号復調回路	163
11.3	同期回路	166
11.4	音声中間増幅および検波用IC	167
11.5	その他のIC	172
第12章 家庭電器 175		
12.1	ルームクーラおよび冷蔵庫	175
12.2	扇風機	176
12.3	ミキサ	177
12.4	調光装置	177

12.5	その他	178
第13章	時計	179
第14章	カメラ	183
第15章	自動車	185
15.1	電圧レギュレータ	185
15.2	イグニッション	188
15.3	その他	189