



目次

第1章 集積回路を理解するために

- 1. 1 超小形電子回路の出現……………中川 隆 (11)
- 1. 2 超小形電子回路の分類…………… ” (12)
- 1. 3 市販品の代表例…………… ” (13)
- 1. 4 それぞれの集積回路の特色…………… ” (14)
- 1. 5 どんな集積回路を選択するか?…………… ” (15)
- 1. 6 集積回路の性格…………… ” (15)
- 1. 7 集積回路化のメリット…………… ” (16)
- 1. 8 電子工業に与える影響…………… ” (18)
- 1. 9 集積回路化の決心…………… ” (21)

第2章 半導体集積回路を理解するための予備知識

- 2. 1 半導体集積回路の製造法……………中川 隆 (22)
- 2. 2 集積回路用トランジスタ…………… ” (24)
- 2. 3 集積回路用ダイオード…………… ” (26)
- 2. 4 受動素子…………… ” (28)
- 2. 5 MOS 型 FET…………… ” (30)
- 2. 6 半導体集積回路の製造技術、外囲器…………… ” (32)

第3章 混成集積回路を理解するための予備知識

- 3. 1 混成集積回路の特長……………佐份利治 (35)
- 3. 2 厚膜集積回路…………… ” (40)
- 3. 3 タンタル薄膜混成集積回路…………… ” (47)
- 3. 4 蒸着薄膜混成集積回路…………… ” (51)
- 3. 5 共通部品について…………… ” (53)

第4章 集積回路の導入

- 4. 1 集積回路の性能、特性はどのように示されるか……………出井義純 (61)
- 4. 2 回路図をいかに集積回路化するか? まとめ方、選び方…………… ” (66)

第5章 回路を集積化するための設計

- 5. 1 仕様の決定……………鈴木荘一 (69)
- 5. 2 回路の設計 (電気的等価回路)…………… ” (69)

目次

5. 3	ブレッドボード実験	鈴木荘一	(70)
5. 4	パターン設計	"	(70)
5. 5	ま と め	"	(73)
第6章 論理回路とその応用			
6. 1	論理回路の基本	桜井正夫	(75)
6. 2	IC 集積度とその機能レベル	"	(80)
6. 3	応用上の2,3の問題	"	(82)
第6'章 論理回路用 IC とその応用			
6'. 1	論理回路の回路形式	森田時弘	(84)
6'. 2	論理用 IC と F.F. の種類	"	(91)
6'. 3	最近の論理用 IC の傾向	"	(94)
第7章 リニア回路とその応用			
7. 1	回路素子	板垣祐輔・平 強	(97)
7. 2	モノリシック・リニア増幅器の設計法	"	(99)
7. 3	回路の実例	"	(99)
7. 4	三洋の各種 IC	"	(103)
第8章 集積回路を取扱うための注意			
8. 1	回路を知る	山田 健	(109)
8. 2	端子の配置を知る	"	(110)
8. 3	一般的注意	"	(110)
第9章 混成集積回路の設計と応用例			
9. 1	集積回路方式の選択	佐份利治	(112)
9. 2	混成回路の設計	"	(116)
9. 3	混成回路の実例	"	(119)
第10章 LSI の内外の動向			
10. 1	LSI がそこにあるから	池田隆英・三和一郎	(125)
10. 2	LSI の総合的評価	"	(125)
10. 3	LSI 具体化の問題点	"	(125)
10. 4	LSI の用途	"	(126)

目次

10.5 製造技術	池田隆英・三和一郎 (127)
-----------	-----------------

第11章 IC 応用回路集

11.1 リニア回路	吉田憲司 (129)
------------	------------

1.1 電源回路

1.1.1 安定化電流源	" (129)
1.1.2 60dB 利得の AGC 回路	" (129)
1.1.3 微調できる比較用電圧源	" (130)
1.1.4 電圧調整器 (レギュレータ)	" (130)
1.1.5 100V 電圧調整器	" (131)

1.2 増幅 (発振) 回路

1.2.1 水晶発振器	" (131)
1.2.2 平衡型ミクサ	" (132)
1.2.3 音声周波増幅器	" (132)
1.2.4 トーンコントロール増幅器	" (133)
1.2.5 RC 結合帰還増幅器	" (134)
1.2.6 ビデオ増幅器	" (134)
1.2.7 狭帯域同調増幅器	" (135)
1.2.8 固体 RC フィルタを用いた狭帯域増幅器	" (135)
1.2.9 1.75Mc IF 増幅器	" (135)
1.2.10 12Mc IF 増幅器 (AM 用)	" (136)
1.2.11 12Mc IF 増幅器 (FM 用)	" (136)
1.2.12 45Mc 対数増幅器	" (137)
1.2.13 60Mc IF 増幅器	" (138)
1.2.14 テレビ用映像 IF 増幅器	" (138)
1.2.15 テレビ用音声 IF 増幅器	" (139)
1.2.16 簡単な FM 受信機	" (139)
1.2.17 多目的 IC を使った FM 受信機	" (140)
1.2.18 MOS トランジスタと IC を使った FM 受信機	" (141)

1.3 演算回路

1.3.1 基本的な演算回路	" (143)
1.3.2 積分回路	" (143)
1.3.3 微分回路	" (144)
1.3.4 演算回路の応用例	" (144)

1.4 マイクロ波回路

1.4.1 9Gc スイッチ	" (145)
1.4.2 4Gc スイッチ	" (145)
1.4.3 4Gc 平衡型ミクサ	" (145)
1.4.4 トンネル・ダイオード・ミクサ	" (146)
1.4.5 広帯域低雑音増幅器	" (146)
1.4.6 4Gc 増幅器	" (146)

1.5 その他の応用回路

目次

1.5.1	補聴器	吉田憲司	(146)
1.5.2	電子シャッター	"	(147)
1.5.3	温度制御	"	(147)
1.5.4	近接スイッチ	"	(147)
1.5.5	論理集積回路にて作った差動増幅器	"	(148)
1.5.6	差動増幅器を用いた振幅変調器	"	(148)
11.2	デジタル回路	吉田憲司	(149)
2.1	信号発生器		
2.1.1	簡単なパルス発生器	"	(149)
2.1.2	単安定マルチバイブレータ	"	(149)
2.1.3	矩形波発生器	"	(149)
2.1.4	パルス列発生器	"	(150)
2.1.5	電圧で制御した発振器	"	(150)
2.1.6	周波数変換器	"	(151)
2.2	基本的な論理回路		
2.2.1	RS フリップフロップ	"	(151)
2.2.2	Tフリップフロップ	"	(151)
2.2.3	JK フリップフロップ	"	(151)
2.2.4	排他的論理和回路	"	(152)
2.2.5	半加算器	"	(152)
2.2.6	全加算器	"	(152)
2.3	電子計算機への応用回路		
2.3.1	4ビット・レジスタ	"	(153)
2.3.2	4ビット・シフトレジスタ	"	(153)
2.3.3	2進化10進コード加算機	"	(153)
2.3.4	2進カウンタ	"	(154)
2.3.5	偶数パリティ発生器	"	(155)
2.3.6	アドレスデコーダ	"	(155)
2.3.7	バイナリ・デシマルデコーダ	"	(156)
2.3.8	2相式マスタ・スレーブ回路	"	(156)
2.3.9	高速桁上げ検出加算器	"	(156)
2.3.10	スクラッチパッド・メモリ	"	(157)
2.4	その他の応用回路		
2.4.1	レベル検出回路	"	(158)
2.4.2	10進カウンタ	"	(159)
2.4.3	デジタルメータ	"	(159)
2.4.4	タイマ	"	(161)
2.4.5	サーボモータのステップ制御	"	(162)
2.4.6	周波数比較器	"	(162)
2.5	KDTL-23 を使ったリップルキャリー・カウンタ	大塚 享	(163)
2.6	KPA-403, KDTL-31 を使ったセンスアンプ	"	(164)
第12章	外国製半導体集積回路特性一覧表	森田時弘	(165)