

# 目 次

<b>7 論 理 数 学</b> .....	<b>1</b>
7・1 組み合わせ論理と順序論理 .....	1
7・2 ブール代数 .....	8
7・2・1 ブール代数の公理と基本定理 .....	11
7・2・2 2変数の論理演算 .....	14
7・2・3 多数決関数 .....	19
7・2・4 多変数の論理関数の性質 .....	22
7・3 論理関数の標準展開 .....	26
7・4 論理関数の単純化 .....	31
7・5 オートマトン .....	36
7・5・1 状態図によるオートマトンの表現 .....	38
7・5・2 状態図の簡約 .....	41
7・5・3 式によるオートマトンの表現 .....	46
7・5・4 オートマトンの合成 .....	48
問 題 .....	50
<b>8 論 理 回 路</b> .....	<b>53</b>
8・1 回路による論理演算 .....	53
8・2 AND, OR および否定ゲートによる論理回路の構成 .....	56
8・3 多出力論理回路 .....	59
8・4 NAND および NOR ゲートによる論理回路の構成 .....	67
8・5 ハザード .....	73
8・6 記憶をもつ論理回路 .....	76
8・7 順序論理回路 .....	87
問 題 .....	94
<b>9 演 算 装 置</b> .....	<b>97</b>
9・1 基本演算回路 .....	97

9・1・1	レジスタ	97
9・1・2	加減算回路	102
9・2	2進数の加減算	106
9・2・1	直列加算器	106
9・2・2	並列加算器	107
9・2・3	減算	111
9・3	10進数の加減算	112
9・4	乗算	118
9・4・1	符号と絶対値で表現した2進数の乗算	118
9・4・2	2の補数表示の2進数の乗算	122
9・4・3	1の補数表示の2進数の乗算	125
9・4・4	10進数の乗算	125
9・5	除算	127
9・5・1	引き戻し法による除算	129
9・5・2	引き放し法による除算	139
9・5・3	10進数の除算	147
9・6	浮動小数点演算	149
9・6・1	加減算	149
9・6・2	乗除算	152
	問題	152
10	記憶装置	155
10・1	記憶装置の分類	155
10・2	ランダムアクセスメモリ	158
10・3	連想メモリ	161
10・4	メモリの階層化とその有機的利用	163
10・5	キャッシュメモリの制御	167
10・6	仮想メモリの制御	171
	問題	174
11	オペレーティングシステム	177
11・1	電子計算機運転の自動化	177
11・2	利用方式の拡大	185
11・2・1	バッチ処理	185
11・2・2	遠隔バッチ処理	189
11・2・3	時分割利用方式 (TSS)	190
11・2・4	実時間処理	195

11・3	オペレーティングシステム	198
11・4	オペレーティングシステムの構成	204
11・5	ハードウェアの支援	216
	問 題	220
<b>12</b>	<b>電子計算機の応用</b>	<b>221</b>
12・1	電子計算機の特徴的機能	221
12・2	DA 変換器	223
12・3	AD 変換器	226
12・4	計算機ネットワーク	229
12・5	教育・研究・設計への応用	235
	12・5・1 CAI	235
	12・5・2 ラボラトリオートメーション	236
	12・5・3 設計への応用 (CAD)	238
12・6	社会的応用	239
	問 題	244
	問 題 解 答	247
	参 考 文 献	261
	索 引	263