

目 次

1 序 論	1
1・1 電子計算機の誕生	2
1・2 アナログ計算機とデジタル計算機	4
1・3 電子計算機の発達と応用分野の拡大	5
2 自動機械としての電子計算機	9
2・1 人間による計算と計算機による計算	9
2・2 電子計算機の構成と動作	15
2・2・1 プログラムによる自動計算	15
2・2・2 計算機の基本構成	19
2・2・3 自動計算機としての動作	24
2・2・4 プログラムと情報の流れ	25
2・3 計算機の基本構成の拡張	41
2・3・1 累算器の追加	42
2・3・2 インデックスレジスタ	52
3 情報の表現	59
3・1 情報の単位	59
3・2 数 値	64
3・2・1 固定小数点表示	64
3・2・2 浮動小数点表示	79
3・2・3 プログラム上での表現	90
3・3 文字と記号	92
3・4 命 令	96
3・5 波形と図形	98
問 題	100

4 基本動作と命令	103
4.1 基本動作	103
4.1.1 対象とする情報の大きさ	103
4.1.2 対象とする情報の記憶場所	106
4.1.3 基本動作の規模と種類	110
4.1.4 記 憶	112
4.1.5 演 算	113
4.1.6 ジャンプとサブルーチン	115
4.2 命令の種類	120
4.3 命令とアドレス	124
4.3.1 3アドレス命令	125
4.3.2 2アドレス命令	128
4.3.3 1アドレス命令	130
4.3.4 0アドレス命令	132
4.4 条件による判断	138
4.5 アドレスの修飾	139
4.5.1 インデックスの利用	139
4.5.2 間接アドレス	144
4.6 直接オペランド	148
4.7 論理演算	149
問 題	151
5 入出力および補助記憶装置とその制御	155
5.1 情報の入出力	155
5.2 入出力媒体と入出力装置	157
5.3 通信回線との接続	163
5.4 補 助 記 憶	167
5.5 初 期 入 力	172
5.6 プログラムとデータの入出力	176
5.7 内部処理速度と入出力速度の整合	179
5.8 割 込 み	183
5.9 入出力チャンネル	184
5.10 多 重 処 理	186
5.11 メモリサイクルスチール	190
問 題	193

6 プログラミング言語とその処理	195
6.1 プログラミング言語の分類	195
6.1.1 機械向き言語	197
6.1.2 処理手続き向き言語	198
6.1.3 問題向き言語	199
6.2 機械語によるプログラム	200
6.3 記号番地と変数名の導入	203
6.4 マクロ命令	207
6.5 サブルーチン	210
6.6 アセンブラの動作	215
6.7 さらに便利な言語への発展	222
6.8 コンパイラの働き	223
6.9 処理の制御	230
6.10 問題向き言語	232
問 題	236
問 題 解 答	239
索 引	247