

目 次

第1章 電子計算機利用システム概論

1.1 電子計算機の発展と進歩.....	1
1.2 電子計算機の利用面の拡大.....	5
1.2.1 科学技術計算に対する利用.....	5
1.2.2 事務処理における利用.....	7
1.2.3 自動制御における利用.....	10
1.2.4 工業設計における利用.....	11
1.2.5 教育における利用.....	12
1.2.6 医学における利用.....	13
1.2.7 出版作業に対する利用.....	15
1.3 システム利用における考慮.....	16
1.4 摘要.....	17
1.5 問題.....	18

第2章 入出力・記憶装置とその利用

2.1 入出力装置.....	19
2.1.1 概説.....	19
2.1.2 入出力用記憶媒体.....	21
媒体の効用—カード—紙テープ—磁気テープ	
2.1.3 カード用入出力装置.....	30
2.1.4 紙テープ用入出力装置.....	33
2.1.5 磁気テープ用入力装置.....	37
2.1.6 タイプライタ.....	39
2.1.7 高速印字装置.....	42

 ラインプリンタ—プラウン管表示による高速印字装置—自動写真

 植字機と COM

2.1.8 プロッタ	49
2.1.9 マーク読取り装置	51
2.1.10 文字読取り機	53
磁気インキ式文字読取り機—光学式文字読取り機	
2.1.11 ブラウン管ディスプレイ装置	60
2.1.12 音声応答装置	65
2.1.13 日本語用の入出力装置	67
2.2 大容量記憶装置	70
2.2.1 概 説	70
2.2.2 磁気記録方式	71
2.2.3 磁気ドラム記憶装置	80
2.2.4 磁気ディスク記憶装置	84
2.2.5 磁気カード記憶装置	87
NCR 社の CRAM—RCA 社の磁気カード記憶装置—IBM 社の	
データ・セル	
2.2.6 磁気テープ記憶装置	90
2.3 摘 要	103
2.4 問 題	104

第3章 データ通信

3.1 データ通信系の構成	106
3.1.1 電子計算機との結合方法	106
3.1.2 構成機器とその機能	111
3.1.3 種々の通信方式	114
伝送方法—伝送形式—通信回線の構成	
3.1.4 誤り率	120
3.2 データ伝送	122
3.2.1 符号の表示と変調方式	122
ベースバンド信号—種々の変調方式	
3.2.2 ディジタル信号の周波数解析	127

ベースバンド信号—正弦波振幅変調—正弦波位相変調波および

周波数変調波

3.2.3 ナイキストの基準.....	131
フーリエ積分—理想的フィルタを通過したときの応答波形	
3.2.4 符号の伝送特性に影響を与える諸要因.....	138
減衰量の周波数特性—位相量の周波数特性—雑音および干渉	
—振幅および位相の不連続の変化—その他の妨害要因	
3.2.5 実際のデータ伝送方式の例.....	143
3.3 端末機器.....	145
3.3.1 種々の入出力機器.....	145
キーボード・プリンター・テープ送受信装置—ディスプレイ	
3.3.2 伝送制御.....	153
3.3.3 インターフェイス.....	159
3.4 摘 要.....	163
3.5 問 題.....	164

第4章 情 報 検 索

4.1 情報検索の概念と意義.....	165
4.2 情報検索系の分析.....	167
4.2.1 情報検索系の構成.....	167
4.2.2 二次情報の作成法.....	173
4.2.3 検索指令の作成法.....	175
4.2.4 情報検索の品質.....	177
4.2.5 品質に関係ある因子.....	180
4.3 情報検索用機器.....	184
4.3.1 概 説.....	184
4.3.2 紙カード機器.....	185
4.3.3 磁気テープ機器.....	190
4.3.4 磁気カード機器.....	194
4.3.5 写真フィルム機器.....	196

4. 4 電子計算機を用いる情報検索.....	200
4. 4. 1 概 説.....	200
4. 4. 2 自然言語に関する問題.....	202
4. 4. 3 情報検索システムの実例.....	204
MEDLARS—MIT の TIP—REWDAC—Intrex	
4. 4. 4 KWIC 索引	215
4. 5 情報検索に残された問題.....	224
4. 6 摘 要.....	225
4. 7 問 題.....	227

第5章 時分割による計算機の利用

5. 1 データ処理方式.....	228
5. 1. 1 一括処理.....	228
5. 1. 2 多重処理（一括処理の改善）.....	230
5. 1. 3 実時間処理.....	232
5. 1. 4 時分割処理.....	234
5. 2 時分割システム.....	236
5. 2. 1 時分割システムの定義.....	236
5. 2. 2 時分割システムの発達.....	237
5. 2. 3 時分割システムの基本構成とその動作.....	246
5. 2. 4 時分割システムの特徴と適用範囲.....	250
5. 3 時分割システム設計上の問題点.....	252
5. 3. 1 中央処理装置.....	252
高性能・高速性一割込み機構一特権命令とモード制御一 経時時計機構一ファームウェア一自己診断と再実行機能	
5. 3. 2 記憶装置.....	255
階層制御と仮想記憶一プログラムの再配置一二次元アドレ ス方式一記憶保護一記憶装置の高速化	
5. 3. 3 入出力装置.....	270
チャネル一末端装置	

目 次 5

5.3.4 システム構成と稼動率.....	273
5.3.5 ソフトウェア・システム.....	276
5.3.6 システムの管理.....	281
ファイルの保護と救済—ユーザへの課金	
5.4 摘 要.....	282
5.5 問 題.....	284
索 引.....	285