

目 次

1 章 情報倫理と著作権..... 1

1.1 情報倫理とインターネット利用の危険 1

1.2 著作権 5

2 章 コンピュータにおける情報の表現..... 8

2.1 2 進数 8

2.2 16 進数 9

2.3 整数の内部表現 10

2.4 符号なし整数 10

2.5 実数 10

2.6 文字 11

2.7 音声や音楽 12

2.8 まとめ 13

3 章 情報処理の基礎概念 1：ハードウェア..... 15

3.1 コンピュータの仕組み 15

3.2 コンピュータの 3 要素 17

3.3 プログラム格納型の原理 20

4 章 情報処理の基礎概念 2：ソフトウェア 24

- 4.1 ソフトウェアの役割 24
- 4.2 アルゴリズムとプログラム 24
- 4.3 プログラミング言語 29
- 4.4 ソフトウェアの階層 38
- 4.5 アプリケーション・ソフトウェアの種類 43

5 章 インターネット 1：ネットワークの基礎 47

- 5.1 インターネットの構造 47
- 5.2 プロトコルの階層化 49
- 5.3 物理層とデータリンク層プロトコル 51
- 5.4 ネットワーク層プロトコル 54
- 5.5 トランスポート層プロトコル 60

6 章 インターネット 2：アプリケーション 65

- 6.1 アプリケーションのサービスモデル 65
- 6.2 ドメインネームシステム 67
- 6.3 メールの仕組み 69
- 6.4 Web の仕組み 70
- 6.5 インターネットにおけるセキュリティ 72

7 章 文書処理～サイエンティフィックライティングとワープロ 80

- 7.1 サイエンティフィックライティングとは 80

7.2	文書処理	84
7.3	まとめ	87
8章	図の作成法	89
8.1	準備	89
8.2	線を引く	93
8.3	コンストラクティブな作図アプローチ	95
9章	画像処理	102
9.1	画像の成り立ち	102
9.2	濃度変換処理	103
9.3	空間フィルタリング処理	106
9.4	幾何学的変換処理	107
9.5	物体領域抽出	107
10章	データ処理	110
10.1	データの尺度	110
10.2	記述統計量	112
10.3	推測統計	114
10.4	図形描画	116
10.5	データ処理環境	119
11章	数式処理と計算ツール	122
11.1	数式処理システム	122

11.2	数値計算のツール	126
-------------	----------	-----

11.3	まとめ	133
-------------	-----	-----

12章 ヒューマンインタフェース 136

12.1	人とコンピュータ	136
-------------	----------	-----

12.2	対話方式	139
-------------	------	-----

12.3	入力機器と情報表示	143
-------------	-----------	-----

13章 これからの情報社会 152

13.1	進化するコンピュータ	152
-------------	------------	-----

13.2	クラウドコンピューティングの発展	154
-------------	------------------	-----

13.3	フォトニックネットワーク技術	156
-------------	----------------	-----

13.4	ビッグデータと M2M	159
-------------	-------------	-----

13.5	通信ネットワークとエネルギーネットワーク	161
-------------	----------------------	-----