

コンピュータサイエンスの基礎的な内容を網羅！

情報処理論 コンピュータの 過去・現在・未来

著者：河村一樹

仕様：B5判・並製・印刷版モノクロ/電子版一部カラー・
本文146頁

印刷版・電子版価格：2,300円（税抜）

ISBN（カバー付き単行本）978-4-7649-0745-4 C3004

ISBN（POD）978-4-7649-6108-1 C3004

発行：近代科学社 Digital

発売：近代科学社



内容紹介

本書では、まずコンピュータのハードウェアおよびソフトウェアの歴史的な発展経緯について取り上げます。次に、コンピュータサイエンスの基礎ということで、プログラム理論、符号理論、オートマトン、ノイマン型アーキテクチャに関する基礎的な内容について取り上げます。さらに、実際のコンピュータ（パソコン）に着目して、各装置や動作機構などについて取り上げます。その上で、これからのコンピュータ（パソコン）はどうなるのかについて考察します。

近代科学社 Digital

<https://www.kindaikagaku.co.jp/kdd/>

近代科学社Digitalは、株式会社近代科学社が推進する21世紀型の理工系出版レーベルです。デジタルパワーを積極活用することで、オンデマンド型のスピーディで持続可能な出版モデルを提案します。

全国の書店・ネット書店にてお求めいただけます。お取り扱い店は以下のウェブページをご覧ください。

https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764961081/



お問い合わせ先

株式会社近代科学社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-105

神保町三井ビルディング

電子メール：contact@kindaikagaku.co.jp

目次

はじめに

第1章 コンピュータハードウェアの歴史

- 1.1 コンピュータの登場
- 1.2 メインフレームコンピュータの変遷
- 1.3 ミニコンピュータの変遷
- 1.4 パーソナルコンピュータの変遷
- 1.5 モバイルデバイス

第2章 コンピュータソフトウェアの歴史

- 2.1 オペレーティングシステムの変遷
- 2.2 アプリケーションソフトの変遷
- 2.3 プログラミング言語の変遷

第3章 プログラムの理論と基礎

- 3.1 形式言語理論の基礎
- 3.2 アルゴリズムとデータ構造
- 3.3 計算量理論の基礎
- 3.4 言語処理系

第4章 コンピュータが扱う情報

- 4.1 数値の符号化
- 4.2 文字の符号化
- 4.3 画像の符号化
- 4.4 音の符号化
- 4.5 ファイルの識別

第5章 コンピュータの計算モデル

- 5.1 オートマトンとチューリングマシン
- 5.2 ノイマン型コンピュータ
- 5.3 プログラムの実行制御

第6章 パソコンの構成

- 6.1 パソコンシステムの全体仕様
- 6.2 中央処理装置
- 6.3 主記憶装置
- 6.4 補助記憶装置
- 6.5 入力装置
- 6.6 出力装置
- 6.7 インタフェース
- 6.8 大学生向けパソコン

第7章 これからのコンピュータ

- 7.1 映画「2001年宇宙の旅」
- 7.2 AIの歴史
- 7.3 AIの課題
- 7.4 これからのパソコン

付録A 関連するWebサイト

- A.1 第1章 コンピュータハードウェアの歴史
- A.2 第2章 コンピュータソフトウェアの歴史
- A.3 第3章 プログラムの理論と基礎
- A.4 第4章 コンピュータが扱う情報
- A.5 第5章 コンピュータの計算モデル
- A.6 第6章 パソコンの構成
- A.7 第7章 これからのコンピュータ

参考文献

- 索引
- 著者紹介

著者紹介

河村一樹（かわむら かずき）

1955年東京生まれ。

立教大学理学部卒、日本大学大学院理工学研究科博士前期課程修了、博士（工学）。

県立宮城大学事業構想学部などを経て、東京国際大学商学部教授。

情報教育に関する調査・研究・教育に携わっている。

情報処理学会一般情報教育委員会委員長・幹事・委員、情報処理学会コンピュータと教育研究会幹事・連絡委員、ソフトウェア技術者協会教育分科会世話人などを歴任。