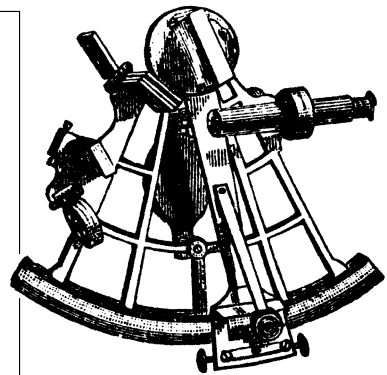
若きエンジニア<必読>の
ブックガイド

改訂新版

東京大学名誉教授　石田晴久 編・著
青山幹雄／安達 淳／塩田紳二／山田伸一郎 共著

コンピュータの名著・古典100冊



インプレスジャパン

WARNING

はじめにお読みください

著作権法の例外を除き、本書の全部あるいは一部を無断で複製・転載・配信・送信・送信可能化することを禁じます。なお、ホームページ上における掲載、オークション販売等は一切禁止します。

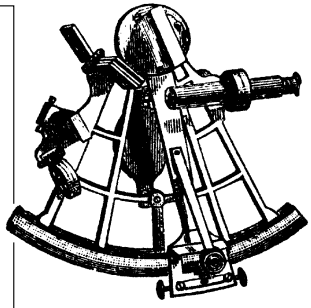
当社は、上記違法利用等が行われないよう、常にネット上に注意を払っています。著作者の権利などを守るため、該当事例を発見した場合は、法的措置を含み断固とした対応をとることがありますのでご注意下さい。

若きエンジニア<必読>の
ブックガイド

改訂新版

東京大学名誉教授　石田晴久 編・著
青山幹雄／安達 淳／塩田紳二／山田伸一郎 共著

コンピュータの名著・古典100冊



インプレスジャパン

改訂版発行にあたって

石田晴久

本書は、最初に出てから3年足らずというところで、改訂版を出すことになった。とはいっても、最初にIT関係の良書として選定した一〇〇冊そのものは変えていない。われわれとしては、古典も含むこの一〇〇冊に思い入れがあり、短期間にそれをしのぐ良書が現れるものでもないからである。うち10点についてはこの間に新版が発行されているので、新版を紹介した。また、一〇〇冊の分類は少し変え、インターネット関係を（データベースとは切り離し）一つの分野とした。

ただし、コラムについては、執筆陣も新しくした。まずコンピュータ名著読書推進委員会メンバーによるコラムには、少し字句を直しただけのものもあるが、次のコラムは新たに書き起こしてもらった。

ソフトウェア技術者よ、アーキテクトを目指せ！／青山幹雄

オンラインの必読文書／塩田紳二

最初のプログラマは女性？／安達 淳

コモディティ化に追われるな／山田伸一郎

また外部のゲストによる新しい2ページコラムは、次のものである。

”愛“と”勇気“がコンピュータの原動力だった！／遠藤 諭（「計算機屋かく戦えり」著者）
コンピュータと社会のかかわり――あなたたちが新たな権力者である件について／山形浩生（翻訳家）
僕のお勧めコンピュータ書と読書法／和田卓人（タワーズクエスト株式会社プログラマ兼社長）

さらに次の方々には、各1ページのコラムを寄稿してもらった。

読書のススメ――ネットワーク時代における書籍の重要性／金子 勇（話題のＷｉｎｎｙの作者）
よいプログラマになるための読書／登 大遊（筑波大4年生、ソフトイーサ開発者、同社代表取締役会長）
一度でめげない、時間を置いて二度読む／ただただし（ｔＤｉａｒｙ作者）
繰り返し読む／結城 浩（「Ｊａｖａによるデザインパターン入門」著者）
書を捨てて現場に出よう／横田英史（日経ＢＰ社編集委員）

これらの方々には、短時間で原稿をお寄せいただいて感謝している。

次に本書の新基軸としては、委員会メンバーによる各分野ごとの「入門10冊」ともいうべき記述がある。これは、一〇〇冊の良書をいきなり読むのはむずかしいと感じたり、古典ではなくて最近の話題が知りたいという読者のための道しるべである。6つの分野ごとに10冊ずつあげてもらっているから、これは新しい良書60選といえよう。これらは、どれも読みやすいから、これらを征服した後に、古典も含む世界の名著一〇〇冊にぜひ挑戦してほしいものである。

委員会メンバーによるもう一つの企画は、座談会である。ここでは、最近のＩＴ関係の出版事情、最近の本の読まれ方、電子出版の将来など、さまざまな話題が多様な切り口で語られていて、興味深く読んでいただけると思う。

最後に、この改訂版をまとめるにあたっては、インプレスジャパン編集部の安藤道子さんにたいへんお世話になった。記して感謝する次第である。

２００６年８月　　コンピュータ名著読書推進委員会委員長　　石田晴久

旧版　委員長のことば

石田晴久

コンピュータ分野に興味を持つ若いエンジニアや大学生・大学院生、さらには高校生に読書をするときの指針になるように、一〇〇冊の良書を選ぼうというので、本書ができたが、一〇〇冊の選定はなかなかたいへんだった。選定基準としては、重要なテーマにつき適切な書き方がしてあるもの、古典的なもの、10年ぐらい経っても古くならないもの、品切れかどうかは問わない、を最初にかかげた。一方、単なるハウツーもの、まだ評価が固まっていない分野のもの、文庫本・新書などは入れないことにした。それで、委員を含む多くの人から、良書の推薦をしてもらって、その中から一〇〇冊を選び出したから、委員の推薦でも入らなかった本も当然ある。それらの一部については、コラムを見ていただきたい。

さて、今回選ばれた一〇〇冊に特徴的な点を整理してみると次のようになる。

(1) 歴史物を含む読み物が約1／3を占める

固い技術書だけでは、読めるものがないと言われそうであるし、およそのことだけを知るには、読み物で十分というということもある。また歴史書は、いろいろな技術が、いつ誰によって、どのように研究開発されたかを知るうえで非常に重要である。とにかく本書にあげた読み物はどれも本当におもしろい。たとえば、「メディアの興亡」は最初は単行本だったが、いまは、文庫本として2社から出ているくらいの優れた読み物なのである。

(2) 翻訳書が80%を占める。日本人の原著はわずか20%しかない

これは、コンピュータ技術が主にアメリカで開発されてきたことの反映である。一〇〇冊を選ぶにあたって、パイオニアが書いた古典的な本があれば、なるべくそれを採るという方針をとったことと、海外の動きを語る読み物も重視したことで、自然と翻訳ものが多くなった。オリジナルな研究開発では、過去には日本はかなり遅れをとっていたということである。日本人の著書には、同じくらいのレベルの解説書・教科書・参考書的な本が多くて、選びにくかったという面もある。

(3) 本格的な技術書には分厚い本が多い

四〇〇ページや五〇〇ページは珍しくない。九〇〇ページさらには一〇〇〇ページを超すものもある。英語の本は世界中に売れるから、分厚い本も出せるが、日本の出版社は分厚いオリジナル本は出しにくい状況にある。

(4) 第一著者として2冊以上の本が入った著者が6人いる

3冊が入ったのは、カーニハン(「プログラミング言語C」、「UNIXプログラミング環境」、「プログラム作法」)、クヌース(「準数値算法」*1、「文芸的プログラミング」、「TeXブック」)、タネンバウム(「OSの基礎と応用」*2、「MINIXオペレーティング・システム」*3、「コンピュータネットワーク」)、レヴィー(「マッキントッシュ物語」、「ハッカーズ」、「暗号化」)であり、2冊は、ダイクストラ(「プログラミング原論」、「構造化プログラミング」)とエイホ(「コンパイラ」、「データ構造とアルゴリズム」)である。こうした世界的に定評のある著者には、もっとたくさんの良書があるが、シリーズや3部作をまとめて1冊とすることにして、1人3冊以内とした。またワインバーグも何冊も候補にあがったが、「スーパーエンジニアへの道」1冊にとどめている。

*1 新版の書名は「TheArtofProgramming日本語版Vol・2」
*2 同じく「モダンオペレーティングシステム」
*3 同じく「オペレーティングシステム」

（5）出版社別では、アスキーが22冊と断然多い

一〇〇冊のうち、アスキーが22冊、共立出版とピアソン・エデュケーションが各8冊、岩波書店が6冊、オライリー・ジャパンとサイエンス社が各5冊、となった。アスキーのものが多いのは、当初コンピュータ専門の出版社がアスキーしかなかったことと、とくに翻訳ものについては、アスキー創業者の西 和彦氏がマイクロソフト社の副社長だったこともあって、アメリカによく出張し、そのたびに良書を持ち帰って翻訳させたという事情もあったという。つまり西さんに先見の明があったということである。

（6）古典には版元品切れのものもある

これはやむをえないことではあるが、私のコラム（「ネット書店と国立国会図書館」）で述べているように、復刊ドットコムで復刊をリクエストしたり、電子書籍として蘇らせる可能性がないわけではない。またコラムで述べたように、国会図書館に行けば、一〇〇冊のどれでも閲覧が可能である。

最後に、本書の刊行にあたり、一〇〇冊の選定をしていただいたコンピュータ名著読書推進委員会の青山幹雄氏、安達 淳氏、塩田紳二氏、山田伸一郎氏およびインプレス社編集部の井芹昌信氏、安藤道子氏、編集協力の中村浩一郎氏に感謝したい。とくに安藤さんには、メーリングリストでの討論に基づく頻繁な一〇〇冊リストの更新、原稿の催促ととりまとめ、レイアウトなどいろいろご苦労をかけた。

偶然ながら、今回と同じように良書一〇〇冊を選定する試みは、数年前、私が情報処理学会誌の編集長をやっていたときにやりかけたことがあった。そのときは途中で挫折したが、それが図らずも本書で実現できたのは、私の望外のよろこびである。本書が、若いエンジニアやその予備軍の読書熱をかき立てるのに役に立ってくれること、これからは日本オリジナルな大著が増えることを願ってやまない。

２００３年９月　　コンピュータ名著読書推進委員会委員長　　石田晴久

目次

改訂版　発行にあたって　石田晴久――1
旧版　委員長のことば　石田晴久――4
凡例――11

1　歴史

計算機の歴史 パスカルからノイマンまで――14
誰がコンピュータを発明したか――16
ワークステーション原典――18
UNIXの1／4世紀――20
インターネットの起源――22
コンピュータ史――24
新装版　計算機屋かく戦えり――26
パソコン創世記――28
増補 情報の歴史 象形文字から人工知能まで――30
COLUMN　愛と勇気がコンピュータの原動力だった！　遠藤 諭――32
COLUMN　情報分野のノーベル賞、チューリング賞と京都賞　石田晴久――34

2　人物・企業

マイクロコンピュータの誕生 わが青春の4004――36
IBMの息子　トーマス・J・ワトソン・ジュニア自伝　上・下――38
未来をつくった人々 ゼロックス・パロアルト研究所とコンピュータエイジの黎明――40
ブルーマジック IBMニューマシン開発チームの奇跡――42
マッキントッシュ物語 僕らを変えたコンピュータ――44
アラン・ケイ――46
実録！天才プログラマー――48
マイクロソフト ソフトウェア帝国誕生の奇跡――50
インサイドインテル　上・下――52
スーパーコンピュータを創った男　世界最速のマシンに賭けたシーモア・クレイの生涯――54
フリーソフトウェアと自由な社会　Richard M・Stallmanエッセイ集――56
それがぼくには楽しかったから　全世界を巻き込んだリナックス革命の真実――58
COLUMN　読書のススメ～ネットワーク時代における書籍の重要性　金子 勇――60
COLUMN　書を捨てて現場に出よう　横田英史――61
COLUMN　若き日の名著との出会い　青山幹雄――62

3 ドキュメンタリー

コンピュータ犯罪——64
暗号化 プライバシーを救った反乱者たち——66
メディアの興亡——68
ハッカーズ——70
改訂新版 ハッカーズ大辞典——72
カッコウはコンピュータに卵を産む 上・下——74
欺術 史上最強のハッカーが明かす禁断の技法——76
COLUMN コンピュータと社会のかかわり〜あなたたちが新たな権力者であることについて 山形浩生——78
COLUMN 岩波の情報科学シリーズ 塩田紳二——80

4 思想

ゲーデル、エッシャー、バッハ あるいは不思議の環 20周年記念版——82
心の社会——84
コンピュータには何ができないか 哲学的人工知能批判——86
思考する機械 コンピュータ——88
メディア論 人間の拡張の諸相——90
新装版 ビーイング・デジタル ビットの時代——92
生きのびるためのデザイン——94
誰のためのデザイン？ 認知科学者のデザイン原論——96
COLUMN 僕のお勧めコンピュータ書と読書法 和田卓人——98
COLUMN アメリカの大学の教科書を1冊読んでみてはいかがでしょうか 安達淳——100

5 数学／アルゴリズム

コンピュータの数学——102
いかにして問題をとくか——104
アルゴリズムの設計と解析 I・II——106
アルゴリズムとデータ構造——108
データ構造とアルゴリズム——110
COLUMN よいプログラマになるための読書 登大遊——112

6 コンピュータサイエンス

やさしいコンピュータ科学——114
サイバネティックス 動物と機械における制御と通信——116
自己増殖オートマトンの理論——118
情報と符号の理論——120
コンピュータと認知を理解する 人工知能の限界と新しい設計理念——122
認識と学習——124
自然言語処理——126
エージェントアプローチ 人工知能——128
COLUMN 小説の中のコンピュータ 塩田紳二——130
COLUMN 繰り返し読む 結城浩——132

7 アーキテクチャ／OS／データベース

石頭コンピューター――134
コンピュータ・アーキテクチャ 設計・実現・評価の定量的アプローチ――136
コンピュータの構成と設計 ハードウエアとソフトウエアのインタフェース 第3版 上・下――138
コンピュータグラフィックス 理論と実践――140
TRONを創る――142
モダンオペレーティングシステム――144
オペレーティングシステム 第2版――146
UNIX原典 AT&Tベル研のUNIX開発者自身によるUNIX公式解説書――148
UNIX4・3BSDの設計と実装――150
Lions' Commentary on UNIX――152
データベース・システムの原理――154
データベースシステム概論 原著6版――156
トランザクション処理 概念と技法 上・下――158
COLUMN ソフトウェア技術者よ、アーキテクトを目指せ 青山幹雄――160
COLUMN 「本物のプログラマはPASCALを使わない」山田伸一郎――162

8 コンパイラ／言語

コンパイラ 原理・技法・ツール I・II――164
コンパイラの構成と最適化――166
プログラミング言語C ANSI規格準拠 第2版――168
COMMON LISP 第2版――170
はじめて読むマシン語――172
プログラミング言語Java 第3版――174
プログラミングPerl 第3版 Vol.1・2――176
プログラミング言語C++ 第3版――178
Effect.ive C++ 原著第3版――180
オブジェクト指向スクリプト言語Ruby――182
COLUMN 一度でめげない、時間を置いて二度読む ただただし――184

9 プログラミング

計算機プログラムの構造と解釈 第2版――186
プログラミング作法／プログラム書法／ソフトウェア作法――188
UNIXプログラミング環境――190
構造化プログラミング――192
プログラミング原論 いかにしてプログラムをつくるか――194
文芸的プログラミング――196
The Art of Computer Programming 日本語版 Vol.2――198
TeXブック コンピュータによる組版システム――200
UNIXネットワークプログラミング 第2版 Vol.1・2――202
珠玉のプログラミング 本質を見抜いたアルゴリズムとデータ構造――204
プログラミングWindows 第5版 上・下――206

オブジェクト指向における再利用のための デザインパターン 改訂版 208
詳説 正規表現 第2版 210
CJKV日中韓越情報処理 212
増補改訂版 Java言語で学ぶデザインパターン入門 214
憂鬱なプログラマのためのオブジェクト指向開発講座 216
XMLとJavaによる Webアプリケーション開発 第2版 218
C言語による最新アルゴリズム事典 220
COLUMN コモディティ化に追われるな！ 山田伸一郎 222

10 ソフトウェア開発

スーパーエンジニアへの道 技術リーダーシップの人間学 224
ピープルウエア ヤル気こそプロジェクト成功の鍵 第2版 226
人月の神話 狼人間を撃つ銀の弾はない 新装版 228
ソフトウェア工学 理論と実践 230
オブジェクト指向に強くなる ソフトウェア開発の必須技術 232
COLUMN オンラインの必読文書 塩田紳二 234
COLUMN 最初のプログラマは女性？ 安達 淳 236

11 インターネット

コンピュータネットワーク 第4版 238
Webの創成 World Wide Webはいかにして生まれどこに向かうのか 240
TCP／IPによるネットワーク構築 Vol.1～3 242
詳説イーサネット 244
PGP 暗号メールと電子署名 246
COLUMN ネット書店と国立国会図書館 石田晴久 248
紹介書籍の入手方法 250
巻末座談会 改訂にあたって コンピュータ名著読書推進委員会 251
年表 256
名著・古典入門ガイド 名著を読むにはこの10冊から 263
索引
書名索引
邦題 269
原著 268
著者名索引
カナ 267
原表記 266
訳者・監修者名索引 265

凡例

一、選考方針について

（1）本書は、コンピュータ名著読書推進委員会が、国内で発行されたコンピュータ書からコンピュータの本質を学べる古典的名著一〇〇冊を選び出し、原則として推薦者がその内容を解説したものです。

（2）フィクションや、文庫・新書書き下ろし、雑誌・ムックは対象から除きました。

（3）２００６年8月現在、新刊書店で入手しづらい書籍については、「版元品切れ」と明記しました。

二、配列について

（1）内容によって11の分野に分類し、1つの分野の中では、原則として、書籍で取り上げている内容の年代順に配列しました。

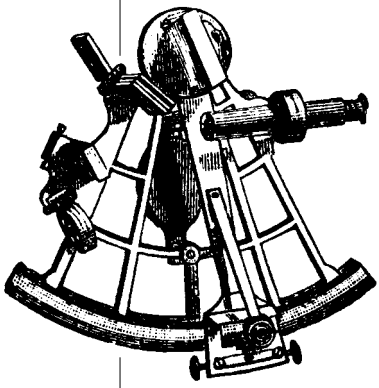
（2）内容の年代に幅がある場合は、古いものを優先して配列しました。

三、表記について

（1）邦訳が複数ある場合、原則として新しい版の邦題を掲載しましたが、書誌情報には初版の邦題も掲載しました。

（2）著者名の読み仮名が複数ある場合、一般的に多用されているものに統一して掲載し、「著者プロフィール」や「著者名索引」に別の読み仮名も併記しました。

1 歴史



歴史

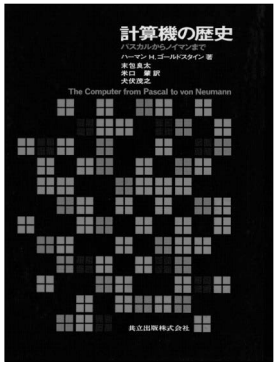
開発関係者が冷静に語る米国コンピュータ開発史

計算機の歴史

パスカルからノイマンまで

"The Computer from Pascal to von Neumann", Herman Heine Goldstein, Princeton University Press, 1972

ハーマン・H・ゴールドスタイン 著／末包良太、米口 肇、犬伏茂之 訳



菊判　442ページ
本体価格4,500円＋税
発行：1979年1月
共立出版
ISBN4-320-02106-1
★版元品切れ

客観的資料に基づいたコンピュータ開発史

この本は、ＥＮＩＡＣ以前の計算機（第１部）、ＥＮＩＡＣやＥＤＶＡＣという第２次大戦中の計算機開発（第２部）、そして大戦後の主に米国のコンピュータ開発（第３部）に関して書かれたものである。著者は、ＥＮＩＡＣの開発関係者の１人でもあるハーマン・ゴールドスタイン。著者は、米軍の弾道研究所で、弾道計算に関わっており、そのために電子計算機による弾道計算に強い興味を持っていた。このため、第２部、第３部は、著者自身の目から見た電子計算機開発の歴史となっている。タイトルからすると、コンピュータの歴史をざっと述べたような本だが、どちらかというと、体験に基づく、当事者のコンピュータ開発史である。

この手の本は、個人的な主観で書かれることが多いが、数学者でもある著者は、きちんと資料を集め、かなり厳密な形で開発の過程やその周辺の動きなどを述べている。著書中では、ＥＮＩＡＣを世界最初の電子計算機としているものの、アタナソフ（→12ページ「誰がコンピュータを発明したか」で紹介）についても記載がある。実は、原著が書かれた時期（１９７１年）にち

ようど、ハネウェルとユニバックの訴訟が起こり、「電子計算機の開発者は誰か」が裁判で争われていたのである。その扱いをみる限り、本書はかなり客観的な形でまとめられた関係者の著書とみることができる。

時代的には、1942年に著者が弾道研究所に勤務し始めたところから、1957年にフォン・ノイマンが没するまで、ENIAC開発のスタートから高級言語が登場するあたりまでが記載されている。単に事実の記録だけでなく、関係者の人となりなども記載されており、どのような人々がコンピュータの開発に携わったのかを知ることができる。

もう1つ感じられるのは、第2次大戦あたりから、1960年代ぐらいまでの米国を支配している「科学万能主義」とその熱気である。ENIACが弾道計算を目的として予算を獲得し、最初のデモ計算は、ロスアラモス研究所から提供された原子爆弾開発に関係する計算だったという、戦争と密接に関係するものでありながら、結果的に戦後の現代社会を作るための基礎ともなった。コンピュータが電子的に動作するようになったからこそ、それがマイクロプロセッサとなり、今では、炊飯器の中でご飯をおいしく炊くためにも使われているのである。

（塩田紳二）

◆著者プロフィール

ハーマン・H・ゴールドスタイン

Herman H. Goldstine

1913年生まれ。数学博士。第2次世界大戦中、陸軍大尉としてメリーランド州アバディーン実験場（Aberdeen Proving Ground）にあった弾道学研究室（Ballistics Research Laboratory）に所属し、ペンシルバニア大学ムーア校のモークリー、エッカートらとENIAC開発に携わる。さらにフォン・ノイマンが加ってEDVACを開発。1958年にIBMリサーチ数学科学部門ディレクター、1967年フェロー。American Philosophical Societyエグゼクティブディレクターとなる。ハリー・グード賞、IEEEパイオニア賞受賞。国立科学アカデミー会員。2004年没。

●著書

"Computers at the University of Pennsylvania's Moore School", 1943-1946, Proceedings of the American Philosophical Society, Vol 136, No1 （University of Chicago Press; 1992）

◆関連書籍

「バベッジのコンピュータ」新戸雅章（筑摩書房）
「コンピュータの発明」能澤 徹（テクノレヴュー）
「ノイマンとコンピュータの起源」ウィリアム・アスプレイ（産業図書）
「フォン・ノイマンの生涯」ノーマン・マクレイ（朝日新聞社）
「誰がどうやってコンピュータを創ったのか？」星野 力（共立出版）
「コンピュータを創った天才たち」ジョエル・シャーキン（草思社）
「コンピュータ開発史―歴史の誤りをただす「最初の計算機」をたずねる旅」大駒誠一（共立出版）
「エニアック―世界最初のコンピュータ開発秘話」スコット・マッカートニー（パーソナルメディア）
「コンピューター200年史―情報マシーン開発物語」マーチン・キャンベル - ケリー（文堂出版）
"The First Computers : History and Architectures" Raul Rojas, Mit Press

歴史

「ENIAC以前のデジタル電子計算機」ABCマシンとは

誰がコンピュータを発明したか

"The First Electronic Computer: The Atanasoff Story", Alice R. Burks / Arthur W. Burks, The University of Michigan Press, 1988

アリス・R・バークス、アーサー・W・バークス 著／大座畑重光 監訳／マッカーズ 共訳

A5判　545ページ
本体価格3,800円＋税
発行：1998年7月
工業調査会
ISBN4-7693-5116-X

「幻の電子計算機の父」だったアタナソフ

世界最初の電子計算機はどれなのか？　諸説あるものの、米国において、最初の電子計算機は、アタナソフが作ったものであるとされている。というのは、この件が裁判で確認されたからだ。

アタナソフの業績とは、①計算に2進法を使ったこと、②計算を積算ではなく論理的に行なったこと、③ドラムを使った再生記憶機構、④真空管でスイッチング回路を構成してコンピュータを製作したこと、などである。簡単に言えば、今のコンピュータの原形だ。

ＥＮＩＡＣの開発者であるエッカートとモークリーは、その技術について特許を取得した。しかし、彼らが興した会社は行き詰まり、特許は、結局レミントンランド社（現在のユニシス）に買い取られた。同社はその後、スペリー社と合併してスペリーランド社となり、他社に対して特許料を請求していたが、それが原因で起こった訴訟の中で、特許の有効性が争われたのである。問題なのは、アタナソフがコンピュータを開発している最中に、エッカートがそこに訪れ、1週間滞在してアタナソフのマシンについての情報を入手していたこと

だった。すでに誰かが同様のものを作っていたとすれば、特許は設立しない。つまりこの裁判を通して、ENIACの原理は、エッカートとモークリーが独自に考案したのではなく、アタナソフの考案した原理を利用したことがはっきりしたわけである。つまり、アタナソフの電子計算機（アタナソフと共同開発者のベリーの名前を取って「アタナソフ・ベリー・コンピュータ：ABC」）こそが、最初の電子計算機となったのだ。

世界最初の電子計算機を発明したのは誰か？

第2次大戦中のイギリスで開発された暗号解読用のコロッサスや、ドイツのツーゼによる計算機などもあり、本当の世界最初の電子計算機については微妙な問題もあるが、少なくとも、現在のコンピュータの原形を作ったのはアタナソフであるわけだ（もちろん、ENIACも実用化された最初の汎用電子計算機ではあるのだが）。

本書は、こうしたアタナソフの発明とその経過、そしてその後に起こる裁判での様子などをまとめた本。ABCの原理解説などもあり、その具体的な姿を知ることができる。

（塩田紳二）

◆著者プロフィール

アリス・R・バークス
Alice R. Burks
数学選抜奨学生としてオバリン・カレッジで学び、1944年ペンシルバニア大学数学科を卒業、1957年にミシガン大学教育心理学修士課程終了。ペンシルバニア大学時代にアーサー・W・バークスに調査および編集を依頼され、長年にわたって著作を助ける。本書でミシガン大学出版部から年間書籍賞受賞。

アーサー・W・バークス
Arther W. Burks
1936年インディアナ州デボウ大学で数学と物理学を修めたのち1941年ミシガン大学で哲学博士号取得。ペンシルバニア大学電気工学科ムーア校で教鞭を執り、ENIAC設計に携わる。ジョン・フォン・ノイマンとハーマン・H・ゴールドスタインとともにI.A.S計算機を開発。1946年ミシガン大学哲学部門で研究講座「計算機の論理グループ」を創設。コンピュータ通信学部の初代学部長となる。1986年哲学、電気工学、コンピュータ科学名誉教授となって退官。1978年にミシガン大学が教職者に送るヘンリー・ラッセル・レクチャーシップ賞受賞。

●著書

"Who Invented the Computer?: The Legal Battle That Changed History", Prometheus Books, 2003.

◆関連書籍

「ENIAC神話の崩れた日」クラーク・R・モレンホフ（工業調査会）

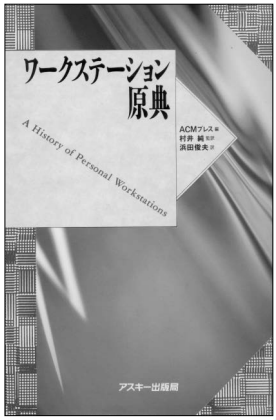
歴史

ワークステーションの源流に迫るイベントの記録

ワークステーション原典

"A History of Personal Workstations", Association for Computing Machinery / Adele Goldberg, Addison-Wesley, 1988

ACMプレス 編／浜田俊夫 訳／村井 純 監訳



A5判　602ページ
本体価格8,000円＋税
発行：1990年11月
アスキー
ISBN4-7561-0051-1
★版元品切れ

本書は、1986年に米国カルフォルニア州パロアルトで開催されたパーソナルワークステーションの歴史に関するACM（Association for Comuting Machinery）会議の内容を本にまとめたもの。この会議は、ACMの後援のもとゼロックスのパロ・アルト（Palo Alto）研究所（PARC）が主催した。PARCはGUIやイーサネット、レーザープリンタなどを開発したゼロックスの研究所である。編者であるゴールドバーグも、元PARCの研究者でSmallTalkの開発者の1人。

Altoの祖先と子孫たち

PARCで開発されたAltoには、さまざまな分野の人々が関わった。米国では、コンピュータの可能性に気付いた人々が、さまざまな試みを行なっており、その中のエッセンスが、パーソナルワークステーションとして凝縮したのがAltoだったのだ。

本書には、ワークステーション以前のものとしてTX-0／TX-2、LINC、PDP-1といったものが取り上げられ、エンゲルバートのNLSの歴史的なデモンストレーション、インターネットの前身となるARPA

NET、HPの98xxシリーズなどについて関係者が語った講演記録や、アラン・ケイ、J・R・C・リックライダー、バーニバー・ブッシュの歴史的な論文も収録されている。Altoについては、ハードウェア、ソフトウェア両方の講演があり、Altoの後継であるDoradoやDandeLion、Dolphinなどについてもふれてある。

ワークステーション技術の出口は?

ここに収録されているAltoまでのワークステーションは、その後、さまざまなメーカーへの人材流出という形で、市場に登場することになる。本書は1986年のUNIXワークステーションが全盛の頃のイベントを記録したものであるため、全般的には、当時の状況を作ったのは、こういう先駆的な業績があったのだという理解で行なわれた講演となっている。ただ、基調講演を行なったゴードン・ベル(PDPシリーズのアーキテクト)は、「IBM PCなどは、2005年までには、実質的にあらゆる分野に応用できる事実上のワークステーションになってしまうだろう」と予測している。

(塩田紳二)

◆著者プロフィール

ACM
(Association for Computing Machinery)
http://www.acm.org/
1947年創立。世界の情報技術のプロフェッショナルと研究者のスキル向上のために創られた。現在100カ国以上の国々に約75,000人の会員がおり、出版やカンファレンスなどの事業を行なっている。

アデル・ゴールドバーグ
Adele E. Goldberg
http://www.princeton.edu/~adele/
ゼロックス社パロアルト研究所(PARC)の研究者。1976年、アラン・ケイとともに「パーソナル・ダイナミック・メディア」としての「ダイナブック」構想を研究所の内部報告書(Allan Key & Adele Goldberg, "Personal Dynamic Media", PARC Technical Report SSL-76-1, 1976.)に発表する。また、アラン・ケイのダイナブックプロジェクトでSmallTalkを開発する。
●著書
「構文文法論—英語構文への認知的アプローチ」(研究社出版、2001)
"Constructions at Work -The nature of generalization in language", Oxford Univercity Press, 2005

◆関連書籍
マーク・ホール「サン・マイクロシステムズ—UNIXワークステーションを創った男たち」(アスキー)

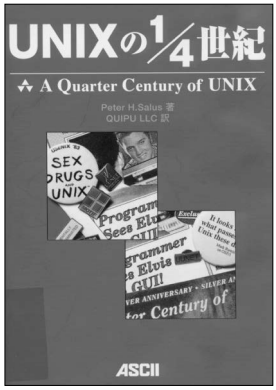
歴史

UNIXは誰によってどのように開発され、世界中に普及していったのか

UNIXの1／4世紀

"A Quarter Century of UNIX", Peter H. Salus, Addison-Wesley, 1994

ピーター・H・サルス 著／QUIPU LLC 訳



A5判　270ページ
本体価格2,400円＋税
発行：2000年12月
アスキー
ISBN4-7561-3659-1

本書は、このUNIXがどのように開発され、世界中に普及していったかを、著者のサラス氏が多くの関係者へ取材してまとめたUNIX開発史である。本書の冒頭には、UNIXの創造者であるケン・トンプソンやデニス・リッチー（C言語の開発者でもある）のスナップをはじめとして、フェラーリに乗っているビル・ジョイ（バークレー版の開発者）など関係者の興味深い写真が載っている。

UNIX自体が大きな影響を受けたシステムとしては、1960年代にMIT、ジェネラル・エレクトリック、ベル研究所で共同開発したマルチックスがあった。これは、文字通り、マルチな機能を持ち、1000台の端末機から共同利用することをねらったシステムだったが、結局うまく動かず、ベル研は手を引いた。そこで、そ

単機能を組み合わせた軽装OS

現在のすべてのOSに多大な影響を与えている基本ソフトウェアUNIXは、1969年にベル研究所で開発が始まり、1971年にマニュアルの第1版ができたOSである。本書の書かれた1994年の時点で着手から25年、つまり4分の1世紀経ったことになる。

の参加者の1人だったトンプソンがもっと軽快で、単機能の組み合わせでいろいろな機能を実現できるOSとして開発したのが、UNIXである。

開発者個人の哲学がちゃんと通っているOS

おもしろいのは、UNIXが正式なプロジェクトではなく、トンプソンらの個人的な作業で開発されたことである。開発に使ったのは、当初、古いPDP-7で、翌年にやっと新型のPDP-11が使えるようになった。そして、ベル研の多数の研究者が加わって開発に弾みがつくようになる。

UNIXが世界に普及した要因は、①パイプライン機能を持つなど、設計思想がすぐれていたこと、②ベル研がUNIXを大学などにソース込みで公開したこと(オープンソースのはじめ)、③全体がC言語で書かれ、他機種への移植が容易だったこと。④文書編集機能が充実していたこと、⑤早くから電子メールやインターネット機能があったこと、などによることが、本書でわかる。

本書ではバークレイ版や日本のUNIX関係者への取材も行なっていて、貴重な証言や記録が満載されている。

(石田晴久)

◆著者プロフィール
ピーター・H・サルス
Peter H. Salus
インターネット史家。フリーソフトウェア財団で16年間バイスプレジデントを務める。
USENIX協会エグゼクティブディレクター。
●著書
"Casting The Net : from Arpanet to Internet and Beyond", Addison Wesley, 1995
"Handbook of Programming Languages", Macmillan Technical Publication, 1998-1999
"Big Book of Ipv6 Addressing RFCs", Morgan Kaufmann, 2000

◆関連書籍
「Life with UNIX」ドン・ライブ(アスキー)

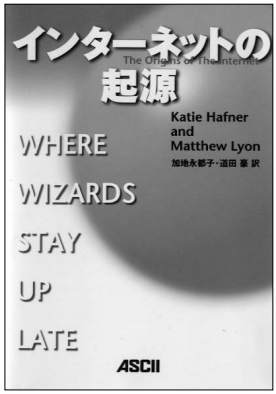
歴史

インターネットの前身であるARPANETとは？

インターネットの起源

"Where Wizards Stay Up Late", Katie Hafner / Matthew Lyon, Simon & Schuster, 1998

ケイティ・ハフナー、マシュー・ライアン 著／加地永都子、道田 豪 訳



A5判　317ページ
本体価格2,500円＋税
発行：2000年7月
アスキー
ISBN4-7561-3479-3

インターネットはどのようにしてできたのか、本書はその起源を明らかにするものである。1966年に始まるARPA(Advanced Research Project Agency)の計画から、1989年のARPANETの終了までが本書のテーマである。

ARPANETと核戦争

インターネットの前身となったのは、米国防省の部門であるARPAが構築したARPANETである。このARPANETは、ARPAの情報処理技術局の局長であるロバート・テイラーが始めたプロジェクトに端を発している。テイラーは、その後、ゼロックスのPARCでコンピュータサイエンスラボラトリー（Altoを開発）を実質管理し、その後、DECでシステム研究センターを立ち上げた人間だ。

ARPAが資金を出したこと、そしてポール・バランがRAND研究所で核攻撃があったときにも耐えられるネットワークとしてパケット網を研究していたことから、インターネットの前身となるARPANETは「核攻撃から国家を守るため」構築されたという話に

なってしまったようだ。

本書を読めば、ARPANETは純粋にコンピュータサイエンス分野で、重複なく効率のよい研究を行なうために、ネットワークで各地のコンピュータを遠隔地から利用できるようにする研究としてスタートしたことがわかる。1960年代には、キューバ危機やベトナム戦争など、米ソの対立、いわゆる冷戦がかなり激しかった時期であり、今よりも、人々は、核戦争の影を感じていた時期でもある。その時期にスタートしたARPANETの計画が核戦争に無関係なものとは受け止められなかったのであろう。

ネットでの論争やエモティコン

本書には、電子メールの始まりとARPANETでの普及といった話もある。それによれば、かつてインターネットのNEWSシステムなどでも見られた論争がすでにこの時期あったという。また、こうした論争の中、メッセージの内容を文字通り受け取らないよう、冗談であることを示すエモティコン(":-)"のような類のもの)が提案されたという。

(塩田紳二)

◆著者プロフィール

ケイティ・ハフナー
Katie Hafner
ニューヨーク・タイムズ科学技術欄(Circuits section)執筆者。ニューズウィーク、ビジネスウィーク、エスクァイヤ、ニューヨーク・タイムズ・マガジン、ワイアードなどにも寄稿。

●著書
"The House at the Bridge: A Story of Modern Germany", Scribner, 1995
"Cyber Punk", Simon & Schuster, 1991
(邦訳「ハッカーは笑う」NTT出版)
"The Well: A Story of Love, Death and Real Life in the Seminal Online Community", Carroll & Graf Publication, 2001

◆関連書籍
「インターネットヒストリー—オープンソース革命の起源」ニール・ランダール(オライリー・ジャパン)

歴史

内外のコンピュータの歴史を1冊で概観

コンピュータ史

小林功武 監修／小田 徹 著

菊判　238ページ
本体価格2,800円＋税
発行：1983年1月
オーム社
ISBN4-274-07132-4
★版元品切れ

コンピュータの歴史を学ぶ意味

歴史はくり返すというが、それはコンピュータ業界においても同じである。だから、コンピュータが今までどうやって発展してきたのか、過去に何があったのかを知ることは、ある程度は、これからの指針となると言える。

かつて、コンピュータのファイルシステムとは、データベースのように、構造を持つレコードから構成されていたことがあった。それが現在では、構造を持たない、バイト列として見なすファイルシステムが主流である。これは、当時の人々が試行錯誤のうえに出した結論である。しかし、今また、ファイルシステムに構造を持ち込むという動きがある。たとえば、PalmOSなどでは、データをファイルという形ではなくデータベースで管理する。アドレス帳など定型データを中心に扱うシステムだから、こうするとアプリケーションへの負担が低くなるからだ。また、マイクロソフトは次期OSのLongHornで、ファイルシステムにデータベースを導入しようとしている。

本当にこれが正解かどうかはわからないし、過去と

は状況も違えば、技術レベルも違う。しかし、少なくとも歴史がくり返すという証左にはなるだろう。

ソフトウェアも、最初はハードウェアのオマケとして考えられていたものが、ハードウェア価格と分離され、以後、基本ソフトはハードウェアとは別製品という流れが主流だったが、現在のパソコンは、ほとんど基本ソフトウェアであるWindowsが組み込まれた状態で販売されている。

多少なりとも将来的なことを考えるならば、コンピュータの歴史について、我々は無知ではいられない。少なくとも、歴史を把握しておけば、現在の動きが過去のくり返しかどうかが判断でき、過去の事例を調べるといった次の動きが可能になる。歴史を知らなければ、過去の事例を調べることさえ思いつかないだろう。

本書は、計算する機械の始まりから、マイクロプロセッサ登場までを1冊にまとめた歴史書である。コンピュータ史の本は多数あるが、本書は翻訳ではないために、日本国内の動きも海外の出来事と同等に扱っている。また、付属の年表も、国外、国内でまとめられていて、手軽にコンピュータの歴史を概観できる1冊だ。

（塩田紳二）

◆著者プロフィール

小林功武
こばやし・いさむ
1957年東京大学理学部数学科卒業。レミントンランド社（後の日本ユニバック、日本ユニシス）、日本ユニバック総合研究所でデータベース研究の第一人者として活躍。産業能率大学経営情報学部情報学科教授を務める。1988年没。

小田 徹
おだ・とおる
1966年広島大学大学院工学研究科修士課程終了。同年日立造船入社、1970～1980年日本ユニバック（現日本ユニシス）、1980～1983年日本システム技術、1984～2000年日本サーク（代表取締役）、2000年ソフトウェアエクスプレス（代表取締役）、現在に至る。