

“ 今月 ”を理解する

メディアレビュー

MIX

ベストセラー『プログラムはなぜ動くのか』以来、雨後の竹の子のごとく現れる「コンピュータの仕組みがわかる本」たち。今回のレビューは、コンピュータとは何なのかを論じたメディアを横断することで、コンピュータ技術が生み出したあらゆる影響を抜き出し、インターネットマガジン版「コンピュータの仕組みとその影響がわかるレビュー」を展開してみる。

text: 松尾兼介(Press Archives)

「コンピュータ」その仕組みが人間にもたらした影響を検証する

MEDIA REVIEW MIX

第5世代コンピュータプロジェクトが示した 日欧米のコンピュータ親和度



Computer culture theory NO. 1

『ベシμισティック・サイボーグ 普遍言語機械への欲望』
「思考する機械」を目指すコンピュータテクノロジーに、人類の暗い欲望の歴史の再現を見る大胆なコンピュータ文化論。

著者：西垣通
青土社

かつて遠い昔、第5世代コンピュータという国家プロジェクトがあった。非ノイマン型の「考えるコンピュータ」を作ろうという壮大な計画は、1982年に通産省が旗振り役を務めてスタート。10年以上の月日をかけて500億円以上の国費が投じられ、しかし結果的にはコンピュータテクノロジーの世界に何ももたらさず、ほぼ無に帰して終わった。

この計画に対しては、すでに数え切れないほど多くの検証が行われている。だがこの本の著者、東大大学院情報学環の西垣通教授は、その失敗の原因を日米のコンピュータ文化の違いに起因すると説いた。そもそも「考えるコンピュータ」とは、いったい何を目指していたのだろうか。人間のようなコンピュータとは何を意味するのか？

だが第5世代コンピュータプロジェクトは、最初に考えて考え抜くべきそうした哲学的な命題をパスし、技術的な次元に努力の焦点をシフトさせていってしまった。「ほとんど無意識のレベルでこういう戦略をとってしまうこと、ここにわたしたち日本人の情報テクノロジーの体質が露呈していると言っていいたいだろう」と西垣教授は指摘する。

欧米のコンピュータ文化の底流には、ユダヤ教の「カバラ」に源泉がある普遍論理思考があると西垣教授は言う。カバラは12

世紀ごろに成立し、アリストテレス哲学や中世の自然科学と結びつき、統合的な体系を作り上げていった神秘主義だ。その論理的・数学的な体系はユダヤ人の普遍論理思考の礎となり、欧州での迫害に追われたユダヤ系知識人たちとともに米国に渡り、やがて知識処理型コンピュータというひとつの結実を見ることになる。西垣教授は、そんな流れが米国のコンピュータ文化の底流にあると見る。

一方で、日本ではロジックで生活を規定するような必要性は、まったくなかった。有史以来各地を放浪し、追放体験を重ねてきたユダヤ人が、ロジックに頼ることによってみずからのアイデンティティを保ってきたのと比べれば、土地に張り付いてきた日本人にはそうした必要性はほとんどなかった。そんな日本人が、論理的な言語知識をコンピュータに詰め込んだ知識情報処理システムを、そうたやすく使いこなせるわけがない。その結果、第5世代コンピュータプロジェクトは「いつしか錯綜した大迷宮の間にはまりこんでいった」というのだ。

この文章が書かれたのは1993年。出版からすでに10年の月日が経つ。だがこの本で描かれたコンピュータ文化の問題は、今も日本のIT業界に深い影を落としているのかも知れない。

How Program Works

プログラムはなぜ動くのか

●知ってほしいプログラミングの基礎知識●
矢沢久雄著/日経ソフトウェア監修



A programmer's textbook NO.2

『プログラムはなぜ動くのか 知ってほしいプログラミングの基礎知識』プログラムがメモリーにロードされ、CPUによって解釈・実行されるまでの仕組みを誰にでもわかるように図入りで説明したベストセラー。

著者：矢沢久雄
監修：日経ソフトウェア
日経BP社

技術の先に見える地平線を提示し ベストセラーとなった“仕組み本”のパイオニア

わかりやすいタイトルと親しみやすい装丁からは、一見、コンピュータ初心者を対象にした本に見える。だが実際は、おもな読者対象はプログラマー。日経BPの月刊誌「日経ソフトウェア」の連載を単行本化したものだ。

コンピュータの専門家であるプログラマーであっても、実は自分の組んだコードがどうやってハードウェア上で解釈され、実行されているのかを隅々まで理解している人は案外と少ない。特にウィンドウズ時代になってから、そうしたプログラマーは加速度的に多くなった。そうした人に向けて、いわば自分自身の仕事を納得してもらうために書かれた本である。

とはいえ、書店の一般書籍の棚にも平積みになされ、ごく普通の文化系ビジネスマンたちにも支持されて、2001年秋に出版

されたこの本は驚異的なベストセラーとなった。さらに、パソコン書籍に“仕組み本”という一種のジャンルを作り出し、その後、続々と類似本が世に出ている。この本が、これだけの影響力を持ったのは、コンピュータというブラックボックスへの漠とした不安が、それほどまでに大きいということだろうか？ それともIT時代に取り残されそうな心配が、この本を手にとらせたのだろうか？

アプリケーションやプログラミングの手順ばかりを書き連ねた本は、今でも大量に出版され、書店の店頭に並んでいる。だが技術を解説しながらも、その向こう側に見えてくるコンピュータテクノロジーの地平線をかいま見せられるような本はきわめて少ない。この本は、その希なケースの1冊といえる。

MEDIA REVIEW MIX

ギリシャ神話のような物語によって 作られた伝説的マシンを取り巻く人々

すべてのグラフィカルユーザーインターフェイス(GUI)の原型をつくった伝説的なマシン「ALTO」。この最初のパーソナルコンピュータは1973年、米カリフォルニア州サンタクララ・パレーにあるゼロックス・パロアルト研究所(PARC)で生まれた。

この時代、この場所にはパーソナルコンピュータ文化の礎を築き上げた人々がいる。ALTOの設計者であるチャールズ・サッカーや「ダイナブック」の哲学者アラン・ケイ、マウスの発明者として知られるダグラス・エンゲルバート……。2003年のIT業界を支配する大物たちは、まだ歴史に登場していない。マイクロソフトのビル・ゲイツはこの年、ハーバード大の1年生。アップルのスティーブ・ジョブズは大学をドロップアウトし、インドを放浪していた。この本では、当時の伝説的なエンジニアたちの行動や葛藤を克明に描き出していく。その描

写は、まるでギリシャ神話を読んでいるようだ。

エンゲルバートは「彼は断固たる夢想家であり、スタンフォード研究所という小さなシンクタンクに、自分の王宮を持っていた」と説明され、ALTOの開発に尽力したパトラー・ランプソンは「そのローマ貴族的な振る舞いは、科学の偉大な高見からじっと見つめている感じだ」と表現される。ランプソンのパートナーの熟練プログラマー、ドイツ人は「白い竜巻で、せっかちで、常に手をせわしなく動かす。」「革新的な技術の開発をとがめた咎により、上司たちに背教者の烙印を押された男なのである」と言われるのがレーザープリンターの発明者、シュタークウェザーだ。

著者はロサンゼルスタイムズのIT担当記者。緻密で圧倒的なノンフィクションである。



Myth-tale NO.3

『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』コンピュータの歴史の中で伝説的な存在として知られる1970年代のゼロックス・パロアルト研究所を舞台に、人々がどのようにしてパーソナルコンピュータを生み出していったのかを描く。

著者：マイケル・ヒルツィック
翻訳：鴨澤真夫 監訳：エ・ビスコム・テック・ラボ
毎日コミュニケーションズ

コンピュータはニーズのない機械から コモディティーな機械に脱皮できるかを問う

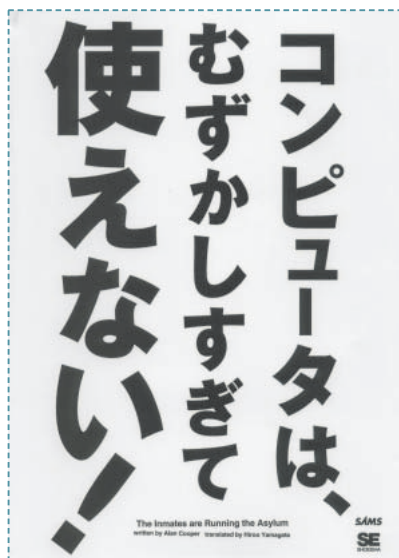
なぜコンピュータが使いにくいのかという根元的な問題には、今まで誰も本気で取り組んでこなかった。特に某大手IT企業が作るガリバー的存在のアプリケーション。発売前に再三、一般ユーザーによるユーザービリティ試験を繰り返しています……とメーカーはアナウンスしている。それが本当なら、どうしてあれほどまでにメニュー構成が複雑怪奇で、目的のコマンドを探すのに四苦八苦しなければならないのか？あるいは、日本の家電製品はなぜあれほどまでにボタンが多く、機能がテンコモリになっているのか？

しかしそうした質問を下手に投げかけると、専門家たちからは「これだから素人は困る」といった冷やかな目で見られてしまうのがオチだった。そこに登場したこの本は、そうしたやり場のない怒りを胸に秘めていた

ユーザーたちに喝采を叫ばせたに違いない。

コンピュータが使いにくい原因は明確だ。「機能がとにかく多い方がいい」という考え方がエンジニアたちの頭に住み着いているからだ。彼らのコンピュータの使い方自体、あまりにも機械と同化してマニアックな世界に入り込んでいるため、普通の人の望むユーザーインターフェイスがどんなものなのかがまったく理解できなくなってしまっているということもある。

どんな市場にも「ニーズがあって商品を世に出す」というパラダイムと、「ある技術が生まれ、その技術を使った商品を出す」というパラダイムがある。コンピュータ市場はこれまで明らかに後者に傾きすぎていて、バランスを著しく欠いていた。パソコンのコモディティー(日用品)化の中で、状況は変わっていくだろうか。



Computer criticism NO.4

『コンピュータは、むずかしすぎて使えない!』エンジニアの著者が、コンピュータ業界を覆っているバカバカしい勘違いの数々を明らかにし、なぜソフトウェアが使いにくいかを解き明かした本。

著者：アラン・クーパー
翻訳：山形浩生
翔泳社

MEDIA REVIEW MIX



Humanities NO.5

『ライト、ついてますか 問題発見の人間学』
ジェリー・ワインバーグとその仲間たちが描く人間学の
本。問題発見についての深い洞察がある。

著者：ドナルド・C・ゴース / ジェラルド・M・ワインバーグ
翻訳：木村泉
共立出版

での悪いソフトウェアを 親切なソフトウェアに変える問題発見方法

1987年に発行され、すでに49刷を数える超ロングセラー。原著は1982年の出版だから、もう20年以上も前だ。「いま目の前に横たわっている問題とは何か」というコンピューティングのもっとも基礎となる課題を、どう見つければいいのかを実例を挙げながら、わかりやすく描いている。ところどころに挿入されているイラストは、何とも70年代テイストにあふれ、懐かしい。

表題の「ライト、ついてますか」というエピソードが特に秀逸だ。長い自動車用トンネルが完成し、トンネル内の事故を防ぐために入り口に「注意 前方にトンネルがあります ライトをつけてください」という標識が掲げられた。ところがこの標識のせいで、問題が勃発する。トンネルを抜けた先にある眺めの良い展望台で、ライトを消し忘れたまま駐車してバッテリーが上がってしまうトラブルが多発したのだ。設計技師はトン

ネルの出口に「ライトを消せ」という標識を出すことを提案するが、それでは夜間でもライトを消してしまう人が出てくるかもしれない。展望台にバッテリー充電設備を置くのは維持費がかかる。そこで技師は、こんな標識を出口に掲げることを考える。

「もし今が昼間でライトがついているならライトを消せ もし今暗くてライトが消えているならライトをつけよ もし今が昼間でライトが消えているならライトを消したままとせよ もし今暗くてライトがついているならライトをついたままとせよ」

なんだかでの悪いソフトのユーザーインターフェイスを思い出させるが、こんな標識を読まされては、車は事故ってしまう。それに運転者は、それほど馬鹿ではない。そこで最後に、こんな標識を出口に掲げることで、問題はあっさり解決した。

「ライト、ついてますか」



国立科学博物館ウェブサイト
『産業技術の歴史 コンピュータ技術』
日本のコンピュータ黎明期から最近までの製品を、写真と詳細な説明つきで紹介したデジタルミュージアム。
URL <http://www.kahaku.go.jp/database/>

経済発展の試行錯誤の中で生まれた 国産コンピュータの悲哀を眺める

日本のコンピュータの栄枯盛衰が、ここにはぎっしりと詰まっている。

米国に追いつけ追いこせと、物まねと言われながらも独自の製品を作り続けた50年代から60年代にかけてのコンピュータ黎明期。たとえば東大が東芝の協力で作った国産初の真空管式デジタル計算機は、まだ戦争の傷跡が癒えない1952年、開発に着手された。

戦争のためにコンピュータそのものの知識も乏しく、信頼性の高い部品も調達されない中で、すべてが専用部品としてゼロから開発された。59年に完成したTACは真空管7000本とダイオード3000石を使い、クロック周波数は250kHz。62年に引退するまで、多くの研究に活用された。

70年代から始まったパーソナルコンピュータの世界。シャープのMZ80-Kや

NECのPC8001、伝説のPC-100など、特定の世代のパソコンユーザーにとっては涙が出るほど懐かしい製品の画像もある。90年代半ばまで続いたPC9801独占支配時代に、グローバルスタンダードのIBM PC/ATを何とか持ち込もうと考えられたAX(Architecture eXtended)規格も、今となっては昔話だ。87年に19社が参加してAX協議会が作られたが、IBMがその後PC DOS/Vを発売し、さらにウィンドウズ95の登場でPC/ATで日本語が自由に使えるようになり、役割を終えて消滅していった。

長い秋の夜更け、時にはこうした古いコンピュータの夢の跡を眺めながら、日本のコンピュータ文化の来し方いく末に思いをめぐらすのも悪くないかもしれない。

MEDIA REVIEW MIX

人間すらもコンピュータの周辺機器になる それが実はもっとも効率的だという可能性

ウィリアム・ギブスの小説が、キアヌ・リーブスと北野武の競演で実現というゾクゾクするような企画だったが、映画自体は演出も脚本も今ひとつの失敗作だった。

データをみずからの脳に埋め込んだシリコンチップにケーブル経由でダウンロードし、客の依頼に応じて運びという「運び屋」を主人公にしたシチュエーション。運んだ先で外部記憶装置のディスクにデータをダウンロードできるのだ。

主人公ジョニイは知り合いのラルフィから渡された情報を頭の中に入れてままにしていたが、その引き出し方法はラルフィしか知らない。しかしラルフィは殺され、しかもジョニイの頭の中にある情報は「ヤクザ」に関連するものだとわかり……。

脳でデータを運ぶという描写は、ギブスンが再三描いてきたサイバースペースへの「没入(ジャックイン)」と同じイメージ。だが

不思議なのは、主人公がインターネットに入り込むシーン。ヘッドセットとパワーグローブをつけ、一昔前に流行ったバーチャルリアリティーの操作のようにコマンドを送ったり、データを受信したりするのだ。せっかく脳をマシンにジャックインできるのだから、脳から直接コマンドを送れるようにはなっていないのだろうか？

パソコンで延々と作業をしているとき、たとえば数字や文字列をあちこちからクリップしたり、コピーしたりといった単純作業を続けているときなど、頭の中のイメージをそのままパソコンに転送できたら……と思ったことはないだろうか。たとえば耳の上あたりにUSB2.0対応のコネクターを装備して、そこにデータをアップロード/ダウンロードできたら……。この映画のパンクな映像は、そんな妄想を呼び起こさせてくれる。



Science fiction NO.7

『J.M.』
主演:キアヌ・リーブス
監督:ロバート・ロンゴ
原作:ウィリアム・ギブスン
配給:ギャガ・コミュニケーションズ
1995年米国映画

DVDは東宝から好評発売中
価格:6,000円

URL <http://www.toho-a-park.com/>

メディアレビュー
MIX



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp