

第35回 .af コンピュータの歴史展

— 手回し計算機からパソコン、
そしてスーパーコンピュータ —

2011年3月19日～5月15日
広島市立中央図書館(広島県広島市)



西村齊時 広島市立中央図書館

「コンピュータの歴史展」の開催

広島市立中央図書館において、「コンピュータの歴史展—手回し計算機からパソコン、そしてスーパーコンピュータ—」を2011年3月19日から5月15日まで、広島市立大学と共催、情報処理学会歴史特別委員会の後援を得て開催した。

今や日常生活や社会経済活動の中で欠くことのできないコンピュータ。若い世代の理工系離れと言われる中で、その発展の歴史をたどることにより、科学への興味・関心を高めてもらうとともに、「広島市科学技術政策大綱(2007.6)」と同大綱に掲げた基本理念「科学技術の真に人間的な目的のための利用」を踏まえて策定した「広島市 ICT ビジョン 2010-2015(2010.10)」を紹介し、コンピュータ技術の成果の保存・継承や人類の平和と幸福のために科学技術をどのように利用していけば良いかを考える機会となればと企画した(写真1)。

【展示機器集めに奮戦】

企画展のイメージはできたものの、これまでに製造された多くのコンピュータ機器の中からどれを選ぶか、また、選んだ機種は実際に集められるかなど、悩みと心配が尽きなかった。まずは、展示スペースを考慮し国産機を中心に約100点の展示予定機器リストを作り、機器集めを開始した。職員の中に(私もその1人であるが)、古いコンピュータやポケコ



写真1 展示会場の様子

ン、ゲーム機を捨てきれず持っている者が数人おり、そのうちの約30点を展示予定機器とした。

また、大学やコンピュータメーカーなどに企画展の趣旨を説明し、パソコンやパソコンの分解模型、スーパーコンピュータ関係など約50点を借用することができた。

機器集めを進めている中、某コレクターの協力により、パソコン約20点を借り受けることができたことで、予定の機器がほぼ展示可能となり、企画展の開催に一筋の明かりが見えてきた。

また、1923年に販売されたタイガー計算器より約20年前に開発されたという矢頭良一の自働算盤は、現存する唯一のものを、所蔵している北九州市立文学館の協力により、本展で展示することが可能となった。

コンピュータの歴史展—手回し計算機からパソコン, そしてスーパーコンピュータ—

メーカー	シャープ	X68000	
発売年	1987		
価格	¥369,000	日本で初めてモトローラ製 MC68000をメインCPUに搭載したパソコン。強力なマルチメディア機能を持ち、「パーソナルワークステーション」と呼ばれた。特にアーケードゲームの再現度は高く、多くのユーザーを魅了した。	
CPU	MC68000	メーカー	東芝
クロック	10MHz	発売年	1986
メインメモリ(標準)	1MB	価格	¥648,000
		日本初の16ビットラップトップパソコン。世界初のハードディスク搭載型ラップトップパソコンT-3100の国内向け製品。	
CPU	i386SX	メーカー	NEC
クロック	20MHz	発売年	1981
メインメモリ(標準)	1MB	価格	¥228,000
		PC-8001の上位機種であり、主にグラフィック面を強化。オプションの漢字ROMを搭載することにより漢字表示が可能。富士通 FM-7、シャープ X-1とともに、新8ビット御三家と呼ばれた。	
CPU	# PD780C-1 (Z-80A互換)	クロック	4MHz
クロック	4MHz	メインメモリ(標準)	184KB
メインメモリ(標準)	184KB		

図-1 機器の仕様・発売年・価格等を記載したキャプション



写真3 矢頭良一の自動算盤



写真2 機械式計算機（中央が矢頭良一の自動算盤）とコンピュータの歴史関連図書

本展は図書館での開催ということで、コンピュータ機器等約100点と説明パネル約30枚に加え、より興味・理解が深まるようコンピュータの歴史や機器に関する図書約100点を展示した(写真2)。

展示機器

[機械式計算機]

日本初の機械式計算機で現存する唯一の「矢頭良一の自動算盤(1904)」の存在は、初めて知ったという人がほとんどで、インパクトは大きかった(写真3)。

また、我が国では機械式計算機の代名詞ともなったタイガー計算器(1957, 1960)は、スケルトンの構造見本機とあわせて展示した。

海外の機械式計算機は、クルタ計算機(1948)、オドナー計算機(1967)、日本ではソロバンが使われていたためあまり普及しなかった加算器(1900年代前半)を数台展示した。

[電子式卓上計算機・マイコンキット]

世界初のテンキー方式の卓上計算機 キヤノン Canola 130(1964)や世界初のパーソナル電卓として知られている CASIO Mini(1972)、日本のパソコンの原点ともいえる NECTK-80(1976)などのワンボードマイコンキットも注目を集めた(写真4)。

[分かりやすい企画展を目指して]

企画展は機器の展示に加え、いかに分かりやすい説明パネルが作れるかが勝負と言われていることから、コンピュータの歴史や計算の仕組みの分かりやすい説明パネルをIJJなど協力組織で分担して作成した。その中で、広島市立大学の学生が水とバケツで論理ゲートを説明したパネルは分かりやすいと好評であった。機器のキャプションは仕様や特徴とともに、時代を感じてもらえるよう当時の価格を記載するなどの工夫をした(図-1)。

また、より理解を深めてもらうため、タイガー計算器やDOSマシン、ゲーム機など実際に触って動かせる体験コーナーを設置した。



写真4 電子式卓上計算機とマイコンキット



写真5 黎明期のパソコン群

[パソコン]

1970年代から1990年代の国産機を中心に、展示した。我が国初のパソコンといわれる日立ベーシックマスター（1978）は手配できず、後継機のレベル2（1980）の展示となった。パソコンの普及に大きな役割を果たした NEC PC-8001（1979）、漢字表示を可能にした NEC PC-8801（1981）、マルチメディア機能を持ったシャープ X68000（1987）や世界初の CD-ROM 搭載機の富士通 FM-TOWNS（1989）などに見入る人が多かった（写真5）。

また、展示機器の開発や販売に携わった人や今も大切に持っている人からは懐かしさとともに、昔の機器がこうした形で展示されたのを見て、その歴史的意義を感じたという声が寄せられた。

また、Alan Kay 提唱の "Dynabook" を意識した世界初のノートブック DynaBook J-3100SS（1989）やノートタイプでは日本初の32ビット機である NEC PC-9801NS の上位機種 PC-9801NS/A（1994）などを展示した。

[ハンドヘルド・ポケットコンピュータ]

日本初のハンドヘルドコンピュータのエプソン（当時信州精器・諏訪精工舎）HC-20（1982）、BASIC 搭載のポケットコンピュータ SHARP PC-1211（1980）、CASIO PB-100（1983）、磁気カードリーダー搭載の HP-67（1976）などを展示した。

写真6 左 富士通 NWT/VPP500, 中央 富士通「京」
右 東芝ノートパソコンの分解モデル

[スーパーコンピュータ]

富士通 NWT/VPP500（1992：1993年のトップ500で世界一）のプロセッサ基盤・水冷モジュール、富士通「京」（2010）のシステムボード・CPU ウエハーなどを展示した。「京」が2011年6月のトップ500で世界一と発表されたときは、展示した機器だけに大変うれしかった（写真6）。

[通信機器関連]

通信装置は DOS や初期の Windows 時代には必需品であった音響カプラやモデム（300bps・1200bps）、中国・四国地域を初めてインターネット接続した Cisco Systems CGS（1990：48Kbps）を展示した。また、携帯電話でのインターネットサー

コンピュータの歴史展—手回し計算機からパソコン, そしてスーパーコンピュータ—

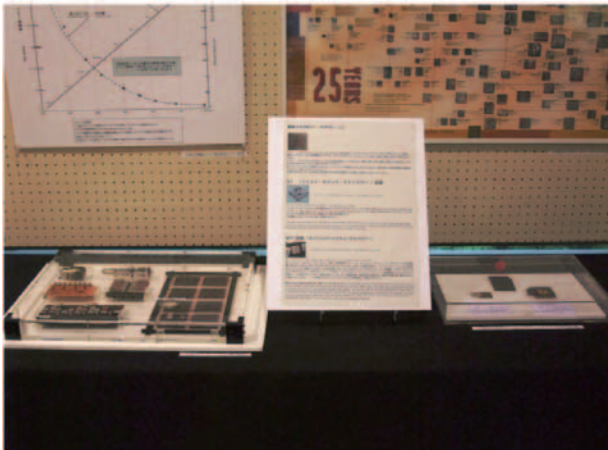


写真7 右 記憶素子 (IBM) 左 市立大学製作 CPU



写真9 「ぷよぷよ」を楽しむ親子



写真8 体験コーナーの様子

ビスの先駆的な役割を果たしたiモード第1世代機(1999)は、『iモード事件』(角川書店, 2000)と併せて展示した。

[海外製品]

世界のパソコンの標準機となるIBM PC/AT(1984), TANDY TRS-80(1986), Apple IIe(1983)などを展示した。パーソナルコンピュータという名称が一般化したIBM PC(1981)は、手を尽くして探したが、手配できず残念であった。

[ゲーム機]

任天堂, セガ, ソニーなどの1980年代から2000年のゲーム機を展示した。

[記憶媒体等]

パンチカード, 磁気テープ, 8インチFDなど今日では見ることのない記憶媒体。真空管, トランジスタ, コア・メモリなど記憶素子の変遷, 広島市立大学の学生が製作したCPUを展示した(写真7)。

[体験コーナー]

タイガー計算器(1965, 1967)2台, TK-80シミュレータ(アスキー2000), プラズマディスプレイの東芝J-3100SGT(1987)2台(1台はテトリスゲーム用), ゲームはコンパイル社(広島)が開発した初代の「ぷよぷよ」などを用意した(写真8)。特に「ぷよぷよ」は人気が高く, 子供から大人までたくさんの方が長時間楽しんでいた(写真9)。

コンピュータ関連図書の概要

我が国最初の計算機の専門書と言われる『計算機械』(共立出版, 1953), 『アラン・ケイ』(アスキー, 1992), 『計算機屋かく戦えり』(アスキー, 1996), 『A COMPUTER PERSPECTIVE—計算機創造の軌跡』(ASCII, 1994), 『日本のコンピュータ史』(オーム社, 2010), 『僕らのパソコン30年史』(翔泳社, 2010), 大人のためのコンピュータ絵本『わが友石頭計算機』(ダイヤモンド社, 1980), ビンテージ・マシンの美しさを教えてくれる『DIGITAL RETRO』(トランスワールドジャパン, 2006), 『美 機械式

『計算機の世界』（ブレーン出版、2007）など。雑誌は『I/O』、『マイコン』、『インターネット・マガジン』、『月刊アスキー』などを展示した。

展示機器・展示図書リスト

広島市立図書館 Web ページで参照できる。

展示機器リスト：http://www.library.city.hiroshima.jp/news/mt_image/list_comp_his.pdf

展示図書リスト：http://www.library.city.hiroshima.jp/news/mt_image/tosholist_comp_his.pdf

「コンピュータの歴史展」を終えて

期間中の入場者数は 5,400 人。アンケートに回答した年齢層は 10～20 代が 19%，30～40 代が 49%，50～60 代が 24%，70 代以上が 8% であった。

今回の企画展に対する来館者の感想は「コンピュータの歴史が目に見える形で、また実物そのものを見ることができて、感慨深いものであった」「テクノロジーの進化はめまぐるしいものがあるが、今回の展示は過去を知る上で非常に意義があるものと思う」「実際に手回し計算機をさわることができ感動した」「ゲーム機の展示がよかったし、昔のゲーム

体験が楽しかった」「次があれば動態展示や OS の変遷をお願いしたい」などの声も多く寄せられ、本展を楽しみながら、日本のコンピュータ技術の先駆者の熱意と発想力・技術力の素晴らしさを感じてもらえたと思う。

若い世代の理工系離れと言われる今こそ、新しいこと未知に勇気と情熱をもって挑戦した先駆者の成果を、きちんと次の世代へ引き継いでいくことの必要性を改めて感じた。

最後に、本展の開催直前に東日本大震災という未曾有の災害が発生し、東京方面から借りる機器も多くあり心配したのですが、関係者のご尽力により、開催日に予定機器を展示することができました。本展にご協力いただいた多くの皆様に感謝を申し上げますとともに、コンピュータ技術に関する歴史資料を一堂に集め、常時展示する「コンピュータ博物館」が我が国にできることを願って、この報告を終わります。

参考文献

- 1) コンピュータ博物館, 情報処理学会, <http://museum.ipsj.or.jp/>
- 2) 月刊アスキー 8月号「パソコン 30周年記念特別号」(2006).
(2011年9月8日受付)

西村 齊時 | chuolib_03@cf.city.hiroshima.jp

1975年広島大学理学部卒業。同年広島市役所勤務。2006年から情報政策（担当）部長。2010年から広島市立中央図書館長。

