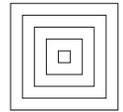


2013 年度情報処理技術遺産および 分散コンピュータ博物館認定式

旭 寛治

(株) 日立製作所



情報処理技術遺産および分散コンピュータ博物館の認定制度

現存する情報処理技術関連の貴重な史料に対して、その保存の努力を称えとともに末永く後世に伝えることを目的として、情報処理学会歴史特別委員会によって設けられた制度。第1回の2008年度は国立科学博物館で、翌年からは全国大会の場で認定式を行い、情報処理技術遺産には認定証の盾を、また分散コンピュータ博物館には認定書とプレートを、それぞれ関係者に贈呈している^{1)~5)}。

今年(2014年)も昨年と同様に、大会初日の3月11日の午後、大会優秀賞等の表彰式に続けて同じ枠の中で認定式を実施した。

□ 情報処理技術遺産

今回認定された情報処理技術遺産は次の8件である。

● **ページ式和欧文電信機「55型テレタイプ」**：電信機の歴史は古く、1925年にページ式印刷電信機が国内公衆電報用として使用され始めたが、それらの装置はすべて米国からの輸入品であった。純国産のページ式和欧文電信機が完成したのは1953年のことで、それが本機である。印字さん孔受信や不在通信機能等を有したOKIプリンタの歴史の起点とな

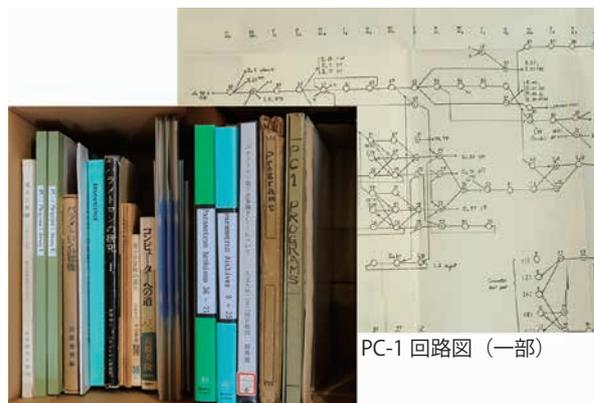


ページ式和欧文電信機「55型テレタイプ」

った製品で、ベストセラー機として約12年間製造された。

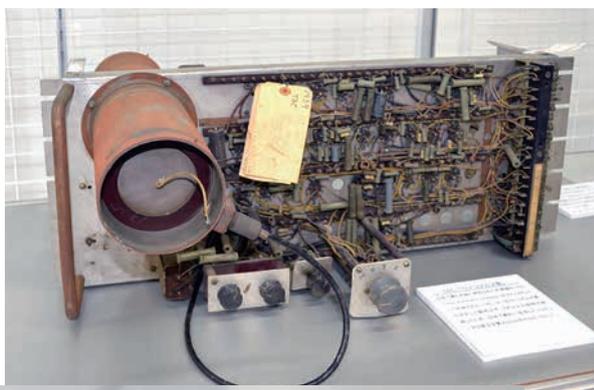
● **パラメトロンアーカイブス**：パラメトロンは、東京大学理学部高橋秀俊研究室の大学院生後藤英一が1954年に発明した論理素子である。パラメトロンアーカイブスは、当時のパラメトロン、パラメトロン計算機PC-1、PC-1を利用した物理、化学の研究に関する文献、論文、プログラムリスト、PC-1の全回路図などの集積であり、理学部情報学科の図書室に保管されている。

● **TAC ウィリアムス管・真空管および関連資料**：TACは1959年に東京大学によって開発された真空管式電子計算機である。真空管約7,000本、ダイオード約3,000本を使用し、主記憶装置に3インチ

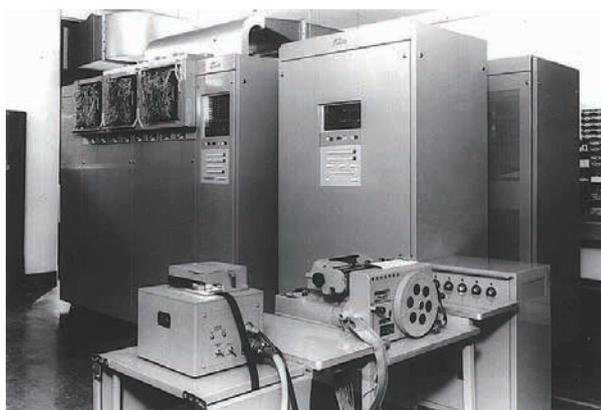


パラメトロンアーカイブスの資料群

PC-1回路図(一部)



TAC ウィリアムス管・真空管および関連資料



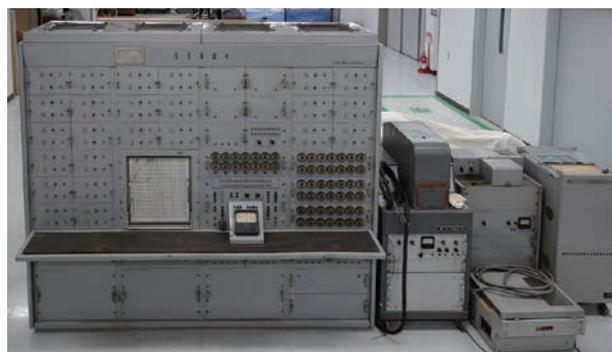
KT-Pilot

のブラウン管 16 本を用いたランダムアクセス方式を採用した。EDSAC II で初めて採用されたインデックスレジスタを日本では TAC が最初に取り入れた。東京農工大学所蔵。

● **KT-Pilot**：1961 年，京都大学と東京芝浦電気（現・東芝）が共同で開発した我が国初の本格的マイクロプログラム方式を採用したコンピュータである。論理回路にはシリコンのメサ型トランジスタを用い、並列非同期式高速演算方式を採用した。当時のコンピュータに比べ 1 桁以上の高速化を図り、世界最高速を実現した。東芝未来科学館で公開展示されている。



当日展示された今年度認定史料のポスター



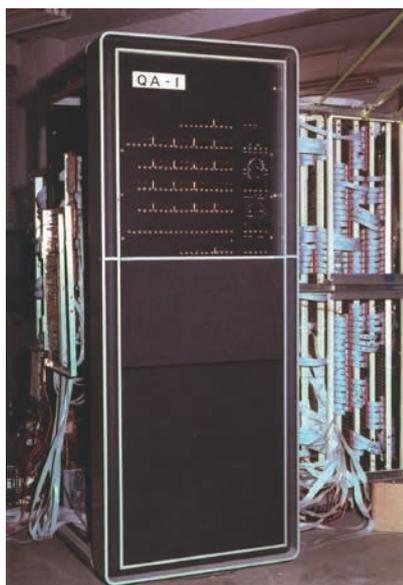
SERAC（本体，光電管式関数発生機と記録装置）



DIPS-1 構成部品

● **強震応答解析用アナログ計算機 SERAC**：強震時における建造物の反応を解析するために開発された。日立製作所の設計・製作により 1961 年に完成。建物を 1～5 質点系のせん断振動体に置き換え、微小振幅から大振幅にわたって地震動による各質点の動きを計算することができる。東京大学に設置され、霞が関ビルの耐震設計の基礎研究などに使用された。国立科学博物館所蔵。

● **DIPS-1 構成部品（中央処理装置等）**：DIPS-1 は、電電公社（現・NTT）が NEC、日立、富士通との共同研究体制のもとで 1971 年に開発した。マルチ



QA-1 外観

キャラクターディスプレイ
K12-2050G

ベーシックマスター MB-6880 本体

プロセッサ、ICメモリによるキャッシュ、仮想記憶などの先端技術を採用。科学技術計算サービス DEMOS-E などのシステムに導入された。現存するのは構成部品のみであり、NTT 技術史料館に論理パッケージ等 7 点が展示されている。

●**京都大学 QA-1**：4 台の算術論理演算装置 (ALU) を持つ並列処理コンピュータで、グラフィックスの高速処理を目的の 1 つとして、1977 年に開発された。160 ビット長マイクロ命令で、異なる 4 つの ALU 演算、4 つのメモリアクセス、1 つの順序制御を同時に指定することができ、VLIW (Very Long Instruction Word) 方式の先駆となった。国立科学博物館所蔵。



認定式の様子 (写真左：喜連川会長，右：「55 型テレタイプ」の所有者)



「55 型テレタイプ」の認定証



分散コンピュータ博物館プレート

●**ベーシックマスター MB-6880**：萌芽期のパソコンの代表的な製品で、1978 年に発表された。CPU は 8 ビットの HD46800 で、4 キロバイトの RAM を標準装備し、ROM にモニターおよび BASIC を搭載。BASIC や機械語によるプログラミングのほか、プログラムした曲を内蔵スピーカーで演奏させたり、ゲームのプログラムを実行したりすることができた。国立科学博物館所蔵。

□ 「関連資料」の認定が続く

ハードウェアやソフトウェアそのものではなく、それらに関連するドキュメント類等の資料が昨年初めて情報処理技術遺産に登場した。今年もパラメロンや TAC の関連資料が認定の対象に含まれている。この種の史料も、技術を伝承していくには重要なものと考えられ、今後も出てくるのではないかと



神戸大学経済経営研究所経営機械化展示室

期待している。

□ 分散コンピュータ博物館

今回認定された分散コンピュータ博物館は次の1件である。

●神戸大学経済経営研究所経営機械化展示室：展示されている28点の事務機械の大半は1959年以前に取得されたもので、戦前から戦後に至る我が国の経営機械化の歩みを知る上で格好の実物展示となっている。国産初の45欄カード分類機（鐘淵実業製）をはじめ、手動式の穿孔機や検孔機等、ここにしかない貴重なものや、戦中・戦後の事務機械国産化の資料が保存されている。

□ 私の詩と真実

昨年と同様に、認定式と同じ日の午前「私の詩と真実」のセッションを開催した。これはコンピュータパイオニアの大先輩をお招きして、若い頃の研



「私の詩と真実」講演者 戸田巖氏

どをお話いただくシンポジウムである。

今回は、元NTT常務取締役研究開発技術本部長の戸田巖氏と東京大学名誉教授で現在IIJイノベーションインスティテュート研究顧問の和田英一氏にご講演をいただいた。

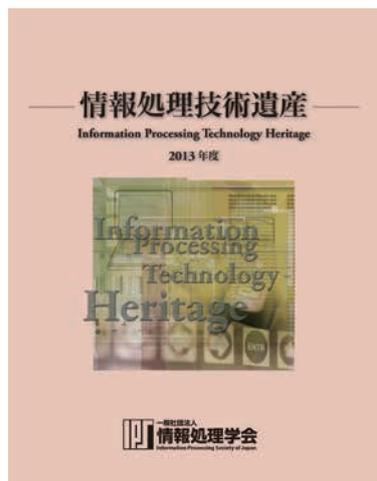
戸田氏は「電話からインターネットへの時代を生きて」と題して、コンピュータ網の変遷とインターネット急成長の背景について考察された後、競争に打ち勝つための研究、開発、起業について、重視すべき留意点、問題点を述べられた。大企業は破壊的イノベーションを起こすことができないというジレンマを抱えているが、次の世代の人々はそれに打ち勝つ必要があるとご忠告をいただいた。最近、どんな場所でもスマホの画面に夢中な世代を評して、アインシュタインの名言“I fear the day that technology will surpass our human interaction. The



「私の詩と真実」講演者 和田英一氏

world will have a generation of idiots.”がネットで引用されているとの話には、同感の聴衆も多かったのではないだろうか。

和田氏は『「日本初のハッカー」の正体』と題して、1950年代に同氏が「ハック」したパラメトロン計算機PC-1のイニシャルオーダー等の仕組みやそれにまつわる裏話をご披露いただいた。イニシャルオーダーは、プログラムの一部をコード変換テーブルと兼用するなどの高度のテクニックが散りばめられており、「プログラム史上、前にも後にもこれほどみごとな『文学的』作品はあらわれないであろう」と絶賛されたものである。PC-1用音楽演奏プログラムの説明では実際に「春の小川」のデモが流れ、スライドではかの「和研フォント」が使用されるなど、「日本初のハッカー」と呼ばれる和田氏の「正体」が余すところなく明かされた講演であった。



情報処理技術遺産
パンフレット

□ パンフレット等

歴史特別委員会では、毎年パンフレット「情報処理技術遺産」(写真)を発行している。今年度認定されたもののほか、これまでに認定されたものすべての解説記事と写真が紹介されている。また、コンピュータ博物館*にも同様の内容が掲載されているのでご覧いただきたい。

(*) <http://museum.ipsj.or.jp/>

参考文献

- 1) 和田英一：情報処理技術遺産および分散コンピュータ博物館認定式，情報処理，Vol.50，No.5，pp.369-374 (May 2009).
- 2) 和田英一：平成21年度情報処理技術遺産および分散コンピュータ博物館認定式，情報処理，Vol.51，No.5，pp.593-596 (May 2010).
- 3) 旭 寛治：平成22年度情報処理技術遺産および分散コンピュータ博物館認定式，情報処理，Vol.52，No.6，pp.724-727 (May 2011).
- 4) 旭 寛治：2011年度情報処理技術遺産および分散コンピュータ博物館認定式，情報処理，Vol.53，No.6，pp.600-604 (June 2012).
- 5) 旭 寛治：2012年度情報処理技術遺産および分散コンピュータ博物館認定式，情報処理，Vol.54，No.6，pp.556-560 (June 2013).

(2014年4月6日受付)

旭 寛治 (正会員) asahi@fw.ipsj.or.jp

(株)日立製作所基本ソフトウェア本部長，ストレージソリューション本部長，(株)日立テクニカルコミュニケーションズ代表取締役等を歴任。1999年本会理事，2005年副会長。歴史特別委員会幹事。コンピュータ博物館実行小委員会主査。本会フェロー。