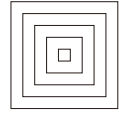


2015 年度情報処理技術遺産および 分散コンピュータ博物館認定式

旭 寛治

歴史特別委員会 幹事



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)~7)}。

今年も例年と同様に、大会初日の3月10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

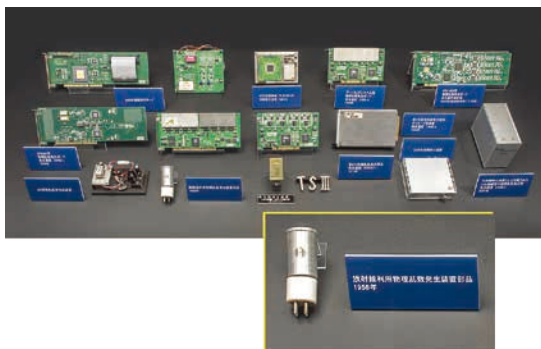
今回認定された情報処理技術遺産は次の10件である。

- **物理乱数発生装置群**：電気雑音等の物理現象を利用して、確率理論に合致した乱数を高速に発生させる装置で、1950年頃～2010年に統計数理研究所で製作された用途の異なる各種のものが同所に保存されている。理論通りの乱数を発生させるためには物理現象を高速高精度にとらえる高度な技術が必要で、時代ごとの実装に電子技術の進展を見ることもできる。特殊な装置群で、世界的に

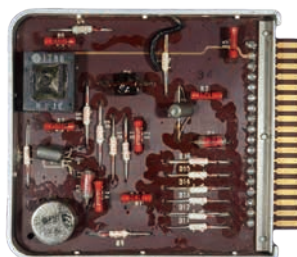
も類を見ないものである。

- **KDC-1 論理パッケージ**：KDC-1は京都大学と日立製作所が1959年に共同開発したトランジスタ計算機であり、我が国の大学初の計算センターで共同利用された。産学共同開発、国産機の政府機関による採用という観点からみても記念すべきものである。日立製作所でHITAC 102Bとして商品化された。技術遺産としての対象物は、KDC-1の主要な構成部品である論理パッケージである。京都大学所蔵。
- **NEACシリーズ2200モデル500論理パッケージ**：NEACシリーズ2200モデル500は、日本電気が1966年に完成した大型汎用機である。国産機で初めてモノリシック集積回路(IC)を全面的に採用した。ICとしてはCTL^{☆1}を用いており、個

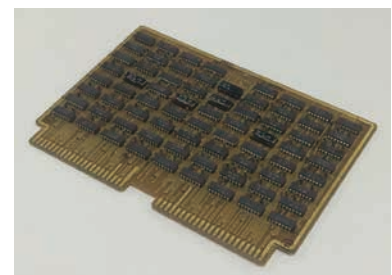
.....
☆1 Complementary Transistor Logic.



統計数理研究所で開発された各種の小型物理乱数発生装置



KDC-1 論理パッケージ



NEACシリーズ2200モデル500の論理パッケージ



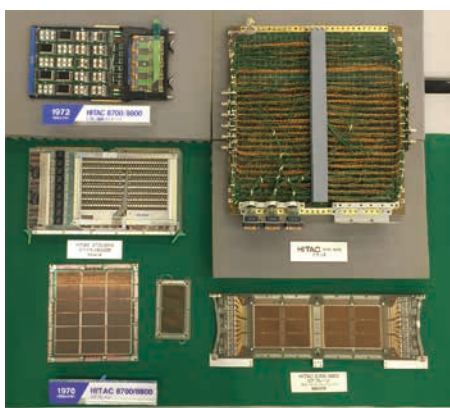
TOSBAC-1100D



TTL 論理回路カード



DIPS4150 形磁気ドラム記憶装置



HITAC 8800 部品類

別部品を用いた場合に比して装置の大きさは 1/3 ~ 1/6 に小型化され、信頼性は 10 倍以上改善された。中央処理装置に使われていた論理パッケージが保存されている。

- **TOSBAC-1100D**：東京芝浦電気（現・東芝）が開発した TOSBAC-1100 シリーズのモデルの 1 つ。初期のオフィスコンピュータに位置づけられる伝票発行機である。このシリーズの最初のモデルは 1963 年に、1100D はその翌年に発表された。紙テープにせん孔されたプログラムを一命令ずつ読み込んで実行する外部プログラム方式を採用し、素子にはトランジスタ、磁気コアを用いた。京都コンピュータ学院所蔵。
- **TTL 論理回路カード（FACOM 230-60 搭載）**：FACOM 230-60 は、富士通が開発した当時国産最高性能のマルチプロセッサ大型汎用機。全面的にモノリシック IC を採用し、固定小数点加減算／乗算 $1.26\mu\text{s}/4.06\mu\text{s}$ 、浮動小数点加減算／乗算 $2.27\mu\text{s}/3.68\mu\text{s}$ の性能を有した。1 号機は 1969 年の京都大学大型計算機センター開設時に運用開始

された。同大学に TTL^{☆2} 論理回路カードが保存されている。

- **DIPS4150 形磁気ドラム記憶装置**：日本電信電話公社（現・NTT）のデータ通信用大規模情報処理システムである DIPS-1 のセンタシステムに用いられた。スワッピング用の高速補助記憶装置として利用することによって仮想記憶方式を実現した。当時世界最高水準とされる浮動ヘッド方式を採用、従来の固定ヘッドの 10 倍の記録密度を達成した。1969 年、公社と日立製作所が共同開発。NTT 所蔵。
- **HITAC 8800 部品類**：1972 年、超高性能電子計算機開発の国家プロジェクトが完成した。その中心的役割を果たした日立製作所が、プロジェクトの技術成果を活かして商品化した HITAC 8800 は、ギブソンミックスが 200 ~ 300ns と、当時世界でもトップレベルの性能を有した。HITAC 8800 の部品類として、論理パッケージ、コアメモリおよびその周辺回路、システムコンソールが保存されている。
- **磁気バブルメモリ製品群および BUBCOM80**：磁気バブルメモリは不揮発、電氣的書き換え、高速アクセスなどの特徴を備え、1970 年代後半から 80 年代に POS 端末の価格ファイルメモリ等種々の用途で使われた。認定対象は、磁気バブルメモリ搭載ボード、バブルカセット、磁気バブルメモリの製造工程を示す説明資料およびバブルカセットを搭載できるパソコン BUBCOM 80 からなる。富士通製。

.....
^{☆2} Transistor-Transistor Logic.



磁気バブルメモリ製品群および BUBCOM80



if800 モデル 30 正面



HITAC S-810 論理パッケージ



統計数理研究所 計算機展示室



認定式の様子：認定証をお渡しする富田会長（右側）



- if800 モデル 30：1980年に沖電気が発表したパソコン if800 モデル 10, 同 20 は当時の主流であったホビー市場向けではなくビジネス向けに開発されたものである。翌年上位機種としてモデル 30 が発表された。モデル 30 は漢字処理機能やグラフィック機能を有し、プリンタを内蔵する本格的なビジネス用パソコンであった。CPU は Z80B (8 ビット), OS は CP/M, 主な言語は沖 BASIC である。
- HITAC S-810 論理パッケージ：HITAC S-810 は、日立製作所が我が国で最初に完成した本格的なスーパーコンピュータである。複数個の演算器がそれぞれ並行動作する並列パイプライン演算処理等により、1秒間に6億3千万回の演算を行う当時世界最高速の能力を備えていた。1号機は1983年に東京大学大型計算機センターに設置された。認定対象は、論理パッケージである。

□ 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。

- 情報・システム研究機構 統計数理研究所 計算機展示室：ここではミニコンからはじまり、時代とともにメインフレーム、エンジニアリングワークステーション、並列マシンなどが使われてきた。それらの本体や周辺装置等が詳細な解説とともに保存されていて、半世紀以上にわたる科学技術用コンピュータの歴史を見てとることができる。ベンチャー企業が製造した機器の多くは今では失われてしまっているが、本展示室にはそれらの貴重な資料が残されている。

□ 私の詩と真実

例年と同様に、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 安西祐一郎氏



「私の詩と真実」講演者 齊藤忠夫氏



情報処理技術遺産パンフレット

究生活の思い出や今の若い世代に伝えたい経験談などをお話いただくシンポジウムである。第70回大会から開催しており、第9回目となる今回は、日本学術振興会の安西祐一郎氏と東京大学名誉教授の齊藤忠夫氏にご講演いただいた。

安西氏は「認知科学・人工知能研究の詩と真実」と題して、1970年代半ばにAI分野の研究の道に入られてから現在に至るおよそ40年を振り返り、その間の研究の進展や海外の研究者との交流等について多数の写真も織り交ぜてお話いただいた。「詩」だと思ってやってきたことが今や「真実」になってきたと、感慨を述べられたのが印象的であった。今こそAIは時代の寵児として耳目を集め、政府も多額の研究開発投資を行っているが、以前は胸を張ってAIを研究しているとは言い難い時さえあったと伺い、先駆者のご苦勞を垣間見る思いがした。

齊藤氏は「社会の基礎としてのコミュニケーションに何を求めるか」と題して、人の社会のコミュニケーションとその手段としての通信技術の進歩の歴史を概観され、社会の諸制度や法規制が技術の進化に追いつかない問題に言及された。コンピュータネットワークの初期には制度上の問題が多々あり、同氏はその改革に取り組んで来られたが、最近では高度に発達した情報通信を悪用した犯罪が社会問題となっている。何かを発明した時には同時にその悪用を防止する方策を提供することが技術者の倫理^{☆3}であると捉える必要があると指摘をいただいた。

^{☆3} 筆者の推進している認定情報技術者制度では技術者倫理が要となっているが、その実践の中に齊藤氏の指摘を取り込みたい。

□ 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^{☆4}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。

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.600-604 (June 2013).
- 6) 旭 寛治：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、情報処理、Vol.55, No.6, pp.592-596 (June 2014).
- 7) 旭 寛治：2014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.56, No.6, pp.590-593 (June 2015).

(2016年3月24日受付)

^{☆4} <http://museum.ipsj.or.jp>

旭 寛治 (名誉会員) 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。