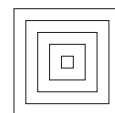


2016 年度情報処理技術遺産および分散コンピュータ博物館認定式

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)～4)}。

今年も例年と同様に、全国大会初日の2017年3月16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。

- **沖電気数字印刷電信機**：受信情報を紙テープに印字する装置で、航空情報用として、航空機の進入方向、時刻、機種などを数字によって受信し、印字する。それまでのモールス信号の送受による通信から、文字の送受による通信への道が開かれた。印刷電信機は、電報中継器の機械化が進む中で交換架関係技術との連携により進展を遂げ、テレタ

イプライターへと発展するが、本機はその礎ともいえる。1952年製造。

- **FACOM138A 一式**：富士通信機製造(現：富士通)が開発したリレー式商用コンピュータ。動態保存(動作可能な状態で保存)されている。約3,000個のリレーにより、演算、制御、記憶、入力および出力装置を実現。当時としては先進的なコンピュータ内部処理の自己検査機能とリトライ機能を備え、商用コンピュータとしての信頼性を確保したことなどにより、製造業をはじめ広く利用された。1960年製造。
- **リレー式計算機 AL-1 型**：カシオ計算機が開発した10進計算機。基本演算は四則演算と開平、数値は10桁、数の内部表現は2-5進法である。変



沖電気数字印刷電信機



FACOM138A 一式



リレー式計算機 AL-1 型

HARP 5020 設計書およびマニュアル（左）
と HARP 5020 設計書の内容（右）JIS FORTRAN 入門（上）（下）初版。1968 年および 1969 年刊。
初版は「HARP 5020 に即して」の副題を持つ。

左：本書に先行する「FORTRAN IV 入門 —HARP5020 に即して—」1965 年刊。JIS FORTRAN 入門はこれの下敷きに執筆されている。
中：JIS FORTRAN 入門 第 2 版（上）（下）1973 年刊。HARP 5020 の副題が削除された。
右：JIS FORTRAN 入門 第 3 版（上）（下）1984 年刊。本書は現在も購入できる。



カシオ ミニ

研究者に利用された。言語仕様には FORTRAN IV を採用。コンパイルの速度をあまり落とさずに目的コードの実行を速くするために、HITAC 5020 の命令体系や複数レジスタを最適に利用する工夫がなされている。

数は 10 桁 1 組が記憶でき、定数は 10 桁 2 組記憶できる。使用したリレーは約 500 個、ディスプレイにはニキシー管を使用している。√ 記号を追加したテンキー方式を採用した計算機で、その後の電卓誕生につながった製品である。動態保存されている。1962 年製造。

- **HARP 5020 関連資料**：日立製作所が開発した我が国初の最適化コンパイラ。全国大学共同利用施設として 1965 年に新設された東京大学大型計算機センターの初代計算機 HITAC 5020 で多くの

- **JIS FORTRAN 入門（上）（下）**：コンピュータ社会の到来を目前にして出版され、多くの学校や企業のプログラミング標準教科書として使用された記念碑的な書籍。徹底した演習主義をとり、演習問題と解答を対（つい）にした体裁である。初学者の躓きそうな個所には、それを避けられるよう丁寧な注記が用意されており、著者森口繁一の優れた教育者としての配慮が分かる。1968～1969 年、東京大学出版会発行。
- **カシオ ミニ**：1972 年に発売された手のひらサイズの小型電子卓上計算機。開発当初より個人での利用を考え、機能を絞り低価格を実現したことにより、電卓が広く普及するきっかけとなった。加減算、乗算、除算、連乗算、連除算に加え、べき計算、混合計算を行うことができた。発売の翌年



HITAC M-180 論理パッケージ：LSI と汎用 ECL 型 IC の混在型論理パッケージ（左）と汎用 ECL 型 IC のみの論理パッケージ（右）



情報処理技術遺産認定証



CASE ソフトウェア SEA/I：史料一式（上）とマニュアル（一部）（下）



今回認定された情報処理技術遺産の所有者および開発者の方々

には販売台数が 100 万台を超えるなど当時の電卓市場に大きな影響を与え、個人ユースの先駆けとなった。

- HITAC M-180 論理パッケージ：日立製作所の M シリーズの最初の大規模機。当時デファクト・スタンダードとなっていた IBM S/370 のアーキテクチャを採用。汎用 ECL 型 IC とそれと互換性のある回路を持った LSI の混在型論理パッケージの採用により、開発期間の短縮、性能向上、コスト低減を実現した。国内の事務処理や科学技術計算の幅広いニーズに対応するとともに、海外輸出事業発展の基礎を築いた。1976、1979 年製造。
- CASE ソフトウェア SEA/I：NEC が 1983 年に公

表した計算機援用ソフトウェア工学体系。小型機市場では販売店が顧客向けに情報システムを準備する形態が主流であったが、SE の過負荷が問題であった。その解決策として、業務用アプリケーションをゼロから開発するのではなく、標準パッケージを SEA/I によってカスタマイズする方策が採られた。これにより開発効率が格段に向上し、中小企業の情報化が促進された。

□ 分散コンピュータ博物館

今年度は認定の対象となる博物館はなかった。

□ 私の詩と真実

例年と同様に、認定式と同じ日の午前に「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、若いころの研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 10 回目となる今回は、富士通 OB の三輪修氏と名古屋大学名誉教授の稲垣



「私の詩と真実」講演者
三輪修氏



「私の詩と真実」講演者
稲垣康善氏

康善氏にご講演いただいた。

三輪氏は「コンピュータが計算機と呼ばれた時代」と題して、日本のコンピュータの初期の状況を説明するとともに、その中で同氏が取り組まれた「計算機」FACOM230-60の開発について話をされた。京都大学在学時に、当時富士通の計算機開発のリーダーであった池田敏雄氏に誘われて同社に入ったこと、FACOM230-60の開発に際しては、池田氏の反対を押し切って2台のCPUからなるマルチプロセッサ構成にしたこと、京都大学が大型計算機センターの機種選定にあたって、まだペーパーマシンであった同機を採用してくれたので、その期待に応えるべく奮闘したことなど、「今だから話せる秘話」も披露され、興味深いご講演であった。

稲垣氏は「オートマトンに人工知能研究の夢を見た」と題して、名古屋大学卒業以降の研究者としての「修行時代」に何を学んだか、オートマトンの研究を始めた当時はどんな状況であったかなどについて話をされた。そのころ、オートマトンの研究はすなわち人工知能の研究であり、人工知能という夢を実現するために研究に取り組まれたそうである。理論研究は役に立つのかという議論があるが、同氏は長い研究生生活を通じて、少しでも意味があると感じられることは必ずどこかで役に立つと感じておられるとのことであった。そして最後に、「幸福を求める者は夢なかるべからず」という渋沢栄一の言葉^{☆1}で

☆1 夢なき者は理想なし 理想なき者は信念なし 信念なき者は計画なし 計画なき者は実行なし 実行なき者は成果なし 成果なき者は幸福なし 幸福を求める者は夢なかるべからず



情報処理技術遺産パンフレット

ご講演を締めくくられた。

「私の詩と真実」は、大先輩のご経験を若い世代に伝えることが狙いであるが、聞く方も年配者が主であることが多い。せっかくの機会が有効に活用されないのは、本セッションを企画する側としては残念である。今回も、講演者から「若い方にお話ししようと思ったが…」という感想をいただいた。次回は、ぜひ若い世代の参加を期待したい。

□ 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^{☆2}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) 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)。
- 3) 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)。
- 4) 旭 寛治：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，情報処理，Vol.57，No.6，pp.550-553 (June 2016)。

(2017 年 4 月 14 日受付)

☆2 <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。