

---

 文 献 紹 介
 

---

## 69-2 コボル対非コボル

A. J. DeBlasi: COBOL versus UNCOBOL [Data-  
 mation, Vol. 14, No. 6, June, 1968, pp. 67~69]  
 key: COBOL, program documentation

コボルは計算機に理解されるのと同じように、人間にも理解されることばである。みかけの能率にまどわされて、コーディング、キーパンチ、コンパイルなどの時間を節約しようとして、はしょった書き方をすると、けっきょくは解読や変更のために長い時間を費やすことになる。透明で、文書化良いプログラムを書くために、以下のことを推奨する。

- データや手続きの名前には、問題によく合った名前を使う。30字の制限を越えないかぎり、かつてな略語を使ってはならない。
- ファイルや作業領域は、十分に記述的に設計しておく。
- 複雑な機能については、サブルーチン化する。
- 注記を入れる。
- 見出しディビジョンに、実行時間、操作指示など管理上の情報を、いくら長くなっても良いから(いずれ、どこかに書かなければならないのだから)、きちんと書く。(西村恕彦)

## 69-3 ひかりハンドル

W. M. Newman: The Light Handle—A Graphical  
 Technique for Numerical Input [Computer J., Vol.  
 11, No. 1, May, 1968, pp. 63, 64] key: computer  
 graphics, input, display

ディスプレイとライトペンをもちいて、シャフトエ

ンコーダーをシミュレートするプログラムが開発されて、これを「ひかりハンドル」といい、タイプライターのかわりに数値情報を入力するのに利用される。タイプライターより数値のパラメタを連続的にかえることに適している。RAND タブレットや SRI マウスにでも使用できる。

ひかりハンドルはディスプレイ上に現われた  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$  インチの正方形領域で、 $x, y$  がそれぞれ 256 ラスタである(ディスプレイは PDP-7 と DEC Type 340)。20ミリ秒ごとにライトペンの位置をしらべ、次式から  $\Delta V$  をもとめて、入力値に加えてゆく。

$$\Delta V = \Delta y |a \Delta y|^{2b-1}$$

ただし、 $a, b$  は適当な定数、 $\Delta y$  は 20ミリ秒間の  $y$  の変化、 $z = [x/32]$ 、 $k$  は正方形中最右端にライトペンがあれば 0、その他は 1、 $x, y$  はラスタ単位にはかる。

入力するには正方形中でライトペンで円をえがくのだが、右回転では値がふえ、左回転ではへる。この量は正方形の左端に近いほど大きく、右端に近づくとき小さくなる。右端には特別なゾーンがあり、この中でうごきは一番精度がたかい。

このゾーン以外の領域での入力増減のレートは、ペンの移動速度にも比例する。左端で急激にまわすと一回転が 5 万車位にもなる。

数値の入力には約 5 秒かかる。これまでの経験ではタイプライターの半分ほどのスピードである。

(和田英一)

---

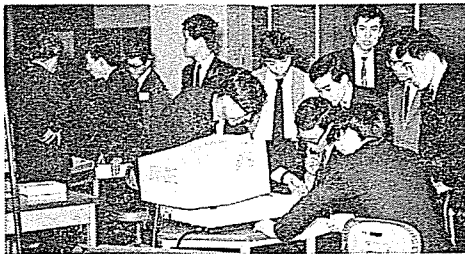
## ニ ュ ー ス

---

### 国会第9回大会にETSS公開される

さる12月5日、6日の両日開催された国会第9回大会において、電気試験所のタイムシェアリング・システム (ETSS) の実演が行なわれた。

ETSSはHitac-8400を使用した本格的タイムシェアリング・システムで、現在、8台のデータタイプライタ、8台のビデオスコープが端末としてついており、研究用に実用化されている。当日は会場内の特別会場に設置されたデータタイプライタと、同所内の電気試験所計算機室内のビデオスコープが公開され、電気試験所の研究員による説明および見学者による実演が行なわれた。公開されたプログラムとしては、言語プロセッサ (BASIC)、図書検索 (ELIREX)、ゲーム (DUEL)、FORTRAN教育 (FLIB)、卓上計算 (FCLC)、編集ルーチン (EDITOR) の6種があり、特に、地方からの見学者が熱心に実演を試みる姿が目についた。なかには自分のプログラムを用意してコンパイルする人や、6種をすべて試みる見学者もあり、非常に盛況であった。



### “ETL Mark IV の開発” に通産大臣賞

通産省工業技術院では昭和43年11月12日に創立20周年を記念して、“トランジスタ計算機 ETL Mark IVの開発とその工業化”の研究成果に対し通産大臣賞を授与した。

ETL Mark IVは昭和32年11月電気試験所電子部において開発されたもので、470本のトランジスタ、4,600本のダイオードから構成され、10進6桁、1,000語の磁気ドラム記憶装置を備え、180kHzのクロックで乗算時間4.8msの処理能力を持つ50Wの試作機

であるが、わが国で最初に実用化された全トランジスタ式計算機である。

ETL Mark IVの成果は実用計算機 (ETL Mark V)の開発、英文和訳、文字認識などの研究にいかされ、多くの貴重な学術的成果を生み出す機会を与えた。また、一方では電気試験所の適切な技術指導により、NEAC 2201 (日電)、HITAC 301, 201 (日立)、HOC 100 (北辰)、MADIC I (松下通信工業) など数々の実用計算機の国産化を促した。このように、ETL Mark IVの開発と工業化の成果は、わが国の計算機産業の基盤を築く上に多大の貢献をしたものと高く評価され、今回の授賞の運びとなったものである。

なお、受賞者は、和田 弘元電子部長 (現在、成蹊大学教授)、高橋 茂元回路技術課長 (現在、日立製作所計算機開発部長)、西野博二計算機方式研究室長、相磯秀夫、淵 一博、加藤雄士各主任研究官であるが工業技術院関係の研究成果に対して、通産大臣賞が授与されたのは今回が初めてである。

### 電電公社電気通信研究所の施設公開

東京・武蔵野の同研究所は研究施設の公開を43年10月30日から11月1日まで行ない、3日間で1万名以上の参観者があり、盛況であった。

今回の施設公開は、“加入電話1000万台突破”、“電気通信研究所20周年”、“電気通信10年後のビジョン”などに焦点をあわせ、4箇所の特別展示場と35の一般展示場を設け、全コースを回ると4時間を要する内容の展示であった。

特別展示場では、すべて見学者が参加できるような展示があり、データ通信サービスとしては、日本語コマンドのTSSによるカードゲーム、3目並べ、ティーチング、うらない、年表案内などがあった。そのほか、押しボタンダイヤル電話機による短縮ダイヤル、通話中着信表示、三者通話、音声回答と組合せた計算サービス、買物サービス、計算機による音声合成、文献検索、光通信によるカラーテレビ伝送、レーザ応用のホログラフィ、テレビ電話、ファクシミリの実演など将来の情報化社会の姿が示されていた。

一般展示では、電子交換機、衛星通信方式、60MHz

同軸伝送方式、4 GHz 帯固体電子化中継方式、浮動ヘッド磁気ドラム、高速プリンタ、各種集積回路光通信用単結晶などシステムから部品材料までの広範な展示がなされていた。

### ロボットロジャー・シンポジウム開催さる

AVIRG (Audio Visual Information Research Group) と“人工の手研究会”の共催によるロボットロジャー・シンポジウムが、11月7～8日、東京電機大学講堂で開かれ、“1日100円”という有料であったにもかかわらず、両日とも200名近くの参加者があり盛況であった。

MITのH.L. Dreyfusが、現在のコンピュータの知的能力の限界を論じ、その解決の糸口としてロボットを示唆した論文を発表して以来、ロボットが情報処理研究者の関心を集める結果になり、従来のロボティックス(ロボット機構学)よりも更に広範囲の研究を包含する新しい学問の必要性が叫ばれ、今回ロボットロジャーと称してシンポジウムを開催することになったものである。

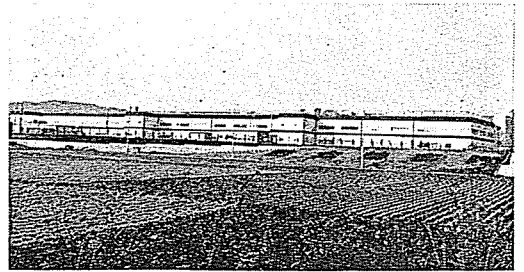
この主旨から、今回は、電子工学・制御工学・機械工学・経営工学・生理学・心理学・哲学・数学など広い範囲の専門家を集め、人工知能、意識、パターン認識、自己増殖、感覚、人工の手足、工業的応用、マン・ロボット・システムなどに関する講演があり、講演終了後は有志による自由討論により夜おそくまで議論が続いた。

まだ“学”と名付けるには具体的内容の伴わない面もあるが、今後の研究の方向を示す含蓄に富んだ講演が多く、関係分野の研究者の交流を深め、新鮮な刺激を与えたという意味で、有意義なシンポジウムであった。

### 日立神奈川工場が完成

(株)日立製作所がかねて神奈川県秦野市に建設中であった電子計算機専門工場がこのほど完成した。この工場は1昨年12月に着工し、一部は昨年9月から操業中であったが、今回第1期計画のすべてが完了し、神奈川工場として発足したものである。

同工場は敷地約190,000m<sup>2</sup>、建家約25,000m<sup>2</sup>で、本体関係の組立およびシステムの連動調整を行なうが、工場は防塵管理に徹底した体制をとるとともに、電子計算機の生産に最適な工場として、レイアウトには特に工夫がこらされている。



この工場の完成により、日立製作所の電子計算機生産体制は、秦野市の神奈川工場における本体生産、小田原市国府津の小田原工場における入出力装置生産、横浜市戸塚区の神奈川工場ソフトウェア分室におけるソフトウェアの開発と3本の柱で推進することになった。また、この新工場の建設と平行して小田原工場も増築され、同社の電子計算機生産体制は更に強化された。

なお、新神奈川工場の所在地は下記のとおりである。

1. 所在地: 神奈川県秦野市掘山下1番地
2. 電話: (0463) 88-1311 (大代表)

### 富士通が FACOM 230-45/35/25 を発表

富士通は43年8月30日、情報処理網の中核をなす中・小型電算機 FACOM 230 モデル 45, 35, 25 の3機種を発表し、同年9月11日に全国8箇所で開催された発表会を開き、販売活動を開始した。

最近、電算機は通信網と直結した“広域情報処理網”としても利用され始め、企業経営においても、MISの確立が叫ばれ、大量のデータをいかに迅速に、いかに適確に処理し、伝達するかが研究され、電電公社も各方面の要請によりデータ通信サービスを開始した。わが国においては、こうした情報処理網は、中規模のシステムを導入して実現する機会が多いため、富士通では、すぐれたオンラインリアルタイム機能を持った中・小型機 FACOM 230-45/35/25 を、国産最大のモデル60を初めとする FACOM 230 シリーズの技術にベースに開発したものである。

ハードウェア、ソフトウェアともに、使う立場から設計の基本概念を確立し、ハードウェアについては、単に価格-性能比を追求するにとどまらず、ますます応用範囲の広まることを考慮して、“余裕”と“高信頼性”をも大きな特長としている。特にモデルは、マルチシステムを構成して、高信頼性・拡張性・高能



率を特長としている。また、回路設計から製造まで、EACOM 230-50, 270-20, 数値制御装置 FANUC をフルに活用したデザイン・オートメーション・システムにより、信頼性向上、製造期間の短縮、コストダウンに成功した。入出力装置においても、高速高性能機、低速機器に加えて、中速機器も準備され、バランスのとれたシステムの構成を可能にしている。

ソフトウェアについても、アプリケーションの立場から、オペレーティング・システムの仕様が決定されており、モデル 25/35 用の、バッチ処理に主体をおいた“BOS”と、リアルタイム処理に主体をおいた“ROS”およびモデル 45 用の汎用の“OS”が準備されている。いずれの場合にも、マルチプログラミングを基本にしており、小規模の“BOS”でさえ、メインフレームと呼ばれる主処理と、サブフレームと呼ばれる2つの副処理、合計3本のコンカレント・オペレーションが基本となっている。オンラインリアルタイム用には、各

種のパッケージを準備し、バッチ処理と同様の気軽さでプログラムできるよう配慮がなされ、アプリケーション・プログラムにおいても、産業連関分析、計量経済モデル分析などのソフトウェアが完備している。

### 特集号など

思想 (岩波書店刊) 1968 年 12 月号は「言語研究の諸問題」と特集した。掲載論文のうち電子計算機に特に関係のふかいものに

言語の自動処理について……………久野 暉  
電子計算機と言語……………亀田 寿夫  
がある。

電子通信学会誌 1968 年 11 月号は「音声特集」として刊行された。掲載論文のうち電子計算機に特に関係のふかいものに

音声研究と電子計算機……………鈴木 誠史  
音声出力装置……………中田 和男  
音声タイプライタ……………坂井 利之  
がある。

また、電子通信学会誌 1969 年 4 月号には「データ通信特集」が予定されており、電気四学会連合大会シンポジウムには、本学会に関係ある課題として、「設計自動化の諸問題」が企画されている。

## 本 会 記 事

### ○情報処理月例会

44年1月例会〔1月21日(火)、於機械振興会館〕  
Illiacc IV プロジェクトについて、加藤満左夫氏(通研)が、イリノイ大学で、同プロジェクトに参加した実際を、スライドを使用して説明した。

### ○研究委員会報告

#### CL 研究委員会

(於 日本電子工業振興会会議室)  
44年1月18日(土) 13:30~17:00 出席者 20名  
(1) 電子計算機による和文英訳〔坂井, 杉田委員, 渡辺明正氏(京大)〕

分ち書きされたカナ文字文を入力とし、table look up 法で構文分析を行なった。和文英訳の翻訳方式および結果の報告があった。

(2) 辞書ファイル・システム英語辞書(1)〔坂本委員(電試)〕

自然語と機械語の辞書構造を対比し、自然語の形で大容量のランダム・アクセス記憶装置への蓄積可能な方法として、リスト構造による実験ならびに結果を示した。

(3) 計算機による百人一首 KWIC 索引〔植村委員(電試)〕

漢字カナ交じり文処理の KWIC 索引プログラムを用いて、句単位に分ち書きされている百人一首の正順、逆順の KWIC 索引実験と、たて書きの出力結果が報告された。

#### OLS 研究委員会

(於 情報処理開発センター会議室)  
○43年11月26日(火)、出席者6名。  
TRAMP: An Interpretive Associative Processor with Deductive Capabilities, by W.L. Ash, E.H. Sibley, Proceedings-1968 ACM National Conference につき、中村委員が報告した。

○44年1月28日(火)、出席者5名。  
A Compact Data Structure for Storing, Retrieving

and Manipulating Line Drawings (by A. Dam, D. Evans, SJCC, 1967) につき、近谷委員が報告した。

電子計算機用プログラミング第10回シンポジウム(1月9日~1月11日、於 箱根南強羅 彫刻の森ホテル)

第10回プログラミング・シンポジウムが下記のプログラムにより開催された。約200名の参加者が3日間にわたり報告と活発な討論を行なった。

9日

開会のあいさつ (11.00~11.05) 山内二郎

総合報告 (11.05~12.30)

渡辺昭雄(富士通): MIS について

図形データ処理 (14.00~18.00)

渡辺欣行(IBM): GCNDP——通信回路網設計プログラム

平井幸雄, 亀多正人(東洋工業): TAD-2D——Toyo Automatic Drawing 2 Dimensional Subroutine Package

草鹿庸次郎, 近藤良三, 山崎信雄(日電): FORT-RAN 用グラフ入出力プログラム

石田晴久(電通大): 小型ディスプレイのプログラミング

高橋耕貴, 原文子, 渋谷政昭(統数研): リスト処理言語 L<sup>6</sup> について

相馬 嵩(理研): 図形データ処理システムについて

中島尚正(東大): コンピュータによる色彩画自由討論 (19.00~21.00)

10日

研究用 IR (9.00~12.30)

戸川隼人(航技研), 杉山時之(HSE): 航空宇宙技術研究所における文献検索の実施例

深沢士郎(IBM): AIS——情報検索処理システム

小川義久, 松本青樹, 山本欣子(情発センタ): オンライン文献検索システム JOLDOR

橋本昌幸, 中島 淳(日電): DIA システムのオンライン化への検討

坂本義行(電試): 自動ファイリングシステム

津田良成(慶大): 研究用 IR, 特に医学・教育の

分野において

自由課題 (14.00~15.30)

雨宮綾夫 (電通大), 吉村一馬, 二村良彦, 橋本三枝 (日立中研): 逆行列および行列方程式の展開の非数値解法

渡辺隼郎 (京大): 数式処理による常微分方程式の解法のためのプログラミング技法 (2)

西村恕彦 (電試): 記号処理のためのヤマト語

パネル討論: 電子計算機とゲーム (16.00~17.30)

一松 信 (立大), 池野信一 (通研), 越智利夫 (日立), 清水達雄 (清水建設), 細井 勉 (東大), 山中 健 (武工大)

自由討論 (19.00~21.00)

11日

自由課題

大槻説乎 (九大), 秦野和郎 (名大), 久原由美子 (九大): プログラムの診断 (1)

中村康弘 (原研): ページ・メモリーをもったリスト処理言語 FLIP-III

若月 宏, 岡本礼子, 石崎靖敏 (日電): 二端子対を基本とする線形回路網シミュレーションプログラム

清水公子 (東大物性研), 高橋秀知 (東大核研):

ALGOL compiler を machine independent に作成する試み

渡辺 坦 (日立中研): Module形式によるプログラム総合化システム

益田隆司, 本林 繁, 高橋延匡 (日立中研): 2次元番地付方式を採用した HITAC 5020 TSS におけるセグメント・メカニズムおよびファイル・システムの基本的設計について

なお, 下記の3論文が自由討論の席上で報告された.

竹下 亨, 苅部英司 (IBM): 中学生を対象とするプログラミング実験教室

相馬 嵩 (理研): FORTRANによる計算機の性能比較

左治木清吾, 伊与部真一, 遠藤 誠, 小川健夫 (日立神奈川): HITAC 8811 グラフィック・システムによる図形処理について

来年度は1月11日~13日の3日間, 従来とほぼ同じ形式でシンポジウムを開催する予定. 今回の宿題研究の課題は“図形データ処理”, “プログラムの評価法”の二つである. 詳細は追って会告を通してお知らせする.

---



---

## 会 告

---



---

### 第6回計算機の将来展望シンポジウムのお知らせ

通称“夢のシンポジウム”を開催いたします. 下記のテーマに関して, 積極的に研究をされている会員の参加をお待ちしております. 詳細については下記宛お問い合わせ下さい.

記

日 時 昭和44年7月14日(月)~16日(水)

場 所 富士通箱根保養所

テ ー マ コンパイラの自動作成

主 催 情報処理学会プログラミングシンポジウム委員会

問合せ先 東京都新宿区角筈 1-826 紀伊国屋ビル 慶応工学会, 電話 (03) 352-3609.