

---

 書 評
 

---

西村恕彦<sup>†</sup>編著 『JIS COBOL 全釈』<sup>††</sup>穂 鷹 良 介<sup>†††</sup>

編著者は人も知る日本の COBOL 界の最高権威者の一人であり、また技術的内容を表現する方法については非常に厳格なことで知られている。

このたび、オーム社から出版された本書は、JIS COBOL に対して徹底的な解説、批判、解釈を与えたものである。

本書の特徴は、微視的な立場で規格の一文一句に対して注釈を与えたことにある。

COBOL の解説という意味では、本書程度の量の著書が世に無かったわけではないが、その密度の濃さと水準の高さにおいて本書以前に類書はなく、本書以後にそれを見ることは至難のことといえよう。

本書は、JIS COBOL の最高水準だけをまとめて最初に配置し（そのため、章節番号は規格と異っている）、中間または低水準の規格はそのあとに置いている。

これに対し注釈が数行の規格の箇条ごとに、本文にはさまれている。

注釈の力点はこの最高水準に相当する部分に置かれているが、乱呼出しの水準 2 についてだけは CODASYL COBOL で優れた内容のものが発表され、すでにそれがアメリカ規格改訂案に入っているとのことで、比較的あっさりと書かれている。その他の部分については実に細い所まで注釈が行き届いている。

本書を一読してまず一番驚かされることは、JIS COBOL 規格に含まれる ambiguity の多さについてである。

JIS 規格というものが、完全ではないにしてもかなりの標準案として、プログラムの互換性などを高めてくれるのではないかと思うのが、我々の期待なのであるが、著者がしつこい程規格の不備について説明する

のを読むと、プログラミング言語で真の標準化を達成するにはもっと我々が規格というものに対して厳しい態度を持続して行かなければならないと痛感させられる。

たとえば修飾語 (p. 60, p. 122, p. 124), RENAMES (p. 174), CORRESPONDING (p. 199, p. 208, p. 223), ENTER (p. 216), EXIT (p. 219), PERFORM (p. 235, p. 236), 表操作 (p. 243, p. 245), 呼び名 (p. 89, p. 295), 条件名 (p. 107), 一連番号 (p. 135), 比較条件の略記法 (p. 192) などについて規格の不備が指摘されている。なお誤解のないように断っておくが、これら規格の不備は、JIS COBOL がもともと翻訳 COBOL であるがために、不備と知りつつ入れられたものもあるわけで、この改訂のためには原案作成段階にさかのぼる必要があるのである。今後は、本書のような標準化に大変役立つ資料があるのであるから、国際的な場所で原案改訂の努力をすべきであろう。

本書は、上記のような規格批判の他に、有益と思われる規格の解釈を行なっている。この解釈は、コンパイラ作成者には特に役立つであろう。

本書は更に COBOL のコンパイラ開発者だけでなく一般のプログラミング言語の開発者にも修飾語の問題 (p. 122), 繰返し項目のメモリ割付の問題 (p. 179), 作用対象の重なりの問題 (p. 201) などについて参考になることが述べられている。

以上のような批判的な注釈の他に、COBOL 自身の解説としても本書は価値がある。

ミスプリントその他の不備は、これだけの量の書物としては非常にすくない（評者の目にとまったものはわずか 12 件程度）。全体に著者の COBOL に対する並々ならぬ熱意と愛情がうかがわれる。

西村氏の know how 公開の書。好著である。

(昭和 48 年 7 月 17 日受付)

<sup>†</sup> 電子技術総合研究所

<sup>††</sup> オーム社, 1972 年 12 月, A 4 判, 513 ページ, 3600 円

<sup>†††</sup> SSL (ソーシャルサイエンスラボラトリ)

## 一松 信著 『計 算 機 序 論』\*

米 田 英 一\*\*

電子計算機の入門書は、既に数多く世に出ているが、その多くは学会誌の書評欄で取上げるべきものではない。ところで本書は、全12巻からなる「共立電子計算機基礎講座」の第1巻であり、題名も「計算機序論」と著者の意気込みを感じさせるものがある。

本書は、著者のはしがきによれば、「技術的細部よりも、考え方を主とした計算機序論の本が必要であると感じ」、自らかつてたものであり、「どちらかというと、計算機科学の専門家をめざす人々の入門書である」が、「文科系の学科で、計算機の初歩を講ずるための入門書ということもある程度意識し」て書かれている。

全体は7章からなり、第1章では、パスカル、バベッジ以来の計算機の歴史が述べられており、IBMと7人のこびとの話までである。また情報の概念についても、ごく簡単に触れられている。

第2章は計算機の構成と題され、計算機ハードウェアの概略が説明されている。計算機の動作原理についてもあっさり触れられているが、この章は色々な専門語も多く、計算機について全くの素人が理解するには説明が簡単すぎるように思う。

第3章はデータの表現と題され、命令語、データ語の説明があるが、特に数値の表現に重点がおかれ、計算機の扱える数の体系が演算に対して閉じていないことなどが注意され、さらに、16進法方式の浮動小数点表示の欠点についても触れている。

第4章はプログラミング言語と題され、プログラミングのあらまし、ソフトウェア、プログラミング言語、いわゆるソフトウェア危機などの話が述べられる。

第5章は計算機の応用例と題され、数値処理(計算)、シミュレーション、経営管理情報体系、人工知能研究について、それぞれ簡単な解説がある。

最後の2章は本書の特徴をなす章である。第6章は情報公害と題され、情報公害の事例、計算機犯罪、情報公害の防止技術、プログラムの法的保護などの話がある。著者は特に、「計算機化を『口実』にして、自分たちに都合のよい特定の方式を世間一般に押しつけ

ようとする」態度、大量集中ファイルの存在それ自体のもつ危険性について注意をうながしている。この章では、著者もいう通り、コンピュータ式の本とは逆に暗い面が強調されている。これについて著者は「計算機を信用しない教育が、『序論』の第一歩だと信ずる」といっているが、全く同感である。これらについては、著者と反対意見の人々も多いと思うが、このような本が出版されたのを機会に、情報処理学会でも、この種の論争がもっと活発になることを望みたいものである。

第7章は計算機教育と題され、計算機教育の展望(特に FORTRAN 公害)、企業内教育、計算機科学専門課程、一般教養としての計算機教育、について述べられている。最後に、計算機教育といえばプログラミング技法を教えるという在来のあり方に対する著者永年の疑問が呈されている。

本書は多くの「序論」、「序説」と同じく、決して全くの素人向きの本ではない。もちろん、叙述は平明で分かり易いが、説明抜きで多くの専門語が出てくるので全く知識のない人が読むには骨が折れよう。本書の読者層としては、まず計算機をある程度以上知っている、SE、プログラマ、計算機科学専攻の学生が考えられる。これらの人々は、ともすれば視野が狭くなり勝ちだが、本書は、計算機と社会のつながり、情報処理技術者の倫理などに目を向けるきっかけを与えてくれるであろう。次に本書を読んでほしいのは、企業の計算機部門(ユーザ部門)の管理者層の人々である。本書は、日常業務に追われがちな管理者層に対し、計算機のもつ奥行の深さ、応用分野の幅の広さを教えてくれるであろう。

なお、著者のはしがきによると、最初は計算機体系設計哲学入門、「名機」の紹介、目的別に適した計算機設計方針などについても述べるつもりでいたが、その任にあらずと謙遜され、この案を放棄されたとのことである。一松教授によるこのような趣旨の書物が現われることを切望するのは評者のみではないと考えるので、近い将来、そのような形の書物が陽の目を見ることを、ここに望んでおく。

(昭和48年9月4日受付)

\* 共立出版、1973年、221p., 定価1200円

\*\* 東京芝浦電気(株)経営情報システム部

---

 文献紹介
 

---

## 73-22 線型非特異オートマトンの半群について

K. H. Ecker: On the Semigroup of a Linear Nonsingular Automaton [Mathematical Systems Theory, Vol. 6, No. 4, pp. 353~358 (Jan. 1973)]  
Key: linear automaton, non-singular, monoid, normal group.

この論文は、オートマトンの半群に関するもので、任意の半群が線型非特異オートマトンの半群と同型であるための必要十分条件を与えている。

線型オートマトンとは、内部状態、入力、出力の集合がおのおの  $GF(p)$  ( $p$  は素数) 上のベクトル空間  $V_n, V_k, V_m$  であり、状態遷移関数  $\delta$ 、出力関数  $\lambda$  が、  
 $\delta(s, x) = As + Bx, \lambda(s, x) = (S + Dx)$

の形になるものをいう。(A, B, C, D は matrix) とくに  $\det A \neq 0$  のとき、オートマトンは非特異という。

入力の集合  $X = \{x_0, \dots, x_{v-1}\} \subset V_k$  として  $\varphi_i: S \rightarrow S$  を  $\varphi_i S = \delta(S, x_i)$  で与えると、 $\varphi_1, \dots, \varphi_{v-1}$  は群  $G_1$  (オートマトンのモノイド) を生成する。 $G_1 = \langle \varphi_0, \dots, \varphi_{v-1} \rangle, \varphi_i = \varphi_i \varphi_0^{-1}, G = \langle \phi \mid \phi = \varphi_i \varphi_i^{-1}, \varphi_i \in G_1, i = 1, \dots, v-1 \rangle$  とすると次の定理が成り立つ。

定理 部分群  $G$  は次の性質を持つ。

- (1)  $G$  は可換群でかつ  $G_1$  の正規部分群。
- (2)  $\phi \in N, \phi \neq e$  ならば  $\phi^p = e$  ( $e$ : 単位元)。
- (3)  $G_1$  は  $G_1$  の元  $\varphi_0$  と  $G$  とで生成される。

逆に上の(1), (2), (3)をみたす部分群  $N$  が存在するような群  $N_1$  に対して、 $N_1$  と同型なモノイドを持つ線型非特異オートマトンが構成できることが示されている。

この論文では、最後に例として、dihedral 群  $D_4, D_4 = \langle a_1 a_2 \rangle, a_1^4 = e, a_2^2 = e$  と同型なモノイドを持つようなオートマトンを実際に構成させてみせている。

(山崎秀記)

## 73-23 MLISP 2 でのバックトラッキング——LISP の効率的なバックトラッキングの方法——

D. C. Smith and H. J. Enea: Backtracking in MLISP 2——An Efficient Backtracking Method

for LISP——[Proc. of 3rd IJCAI, pp. 677~685 (1973)] Key: backtracking, LISP, decision-point, property-list, context.

バックトラッキングは、いくつかの候補者を持つ decision-point で適当な候補を選び、その後でもうまくゆかないと、再び decision-point に戻って残っている適当な候補を選ぶ、プログラム方法である。これには2つの観点があって、

## (1) 連続的 (sequential) 観点

各操作に対しこの効果を消す逆操作 (inverse-operator) をスタックに積み、逆操作を順々に実行することによってバックトラックを実現するもの。PLANNER (MICRO-) で実行されたが、不必要な逆操作まで行なうために、能率の悪いものとなっている

## (2) 状態 (state) を主とする観点

decision-point での状態をスタックしておいて状態を元に戻すことでバックトラックを実現するもの。1つの操作で行えるが、QA 4 などでは、状態の保存に膨大なメモリーと時間を消費する。

MLISP 2 は同様の観点に立つが、Stanford LISP 1.6 で implement されているので、各変数の値は property-list に蓄えられている。(shallow-binding) このため、保存すべき状態は、(i) 1つ前の decision-point までの stack の中味、(ii) property-list 上の値、だけであって、property-list 上の値に関しては、各 decision-point に固有な context-number が付随して、値をストアする時、現在の context-number と比較して、違っている場合のみ、CONTEXT-LIST に atom, indicator, value, old-context-number のリストをスタックするようにする。このため、値をとり出すのは、少しも遅くならず、メモリーも余り消費しないでバックトラックが実現されている。

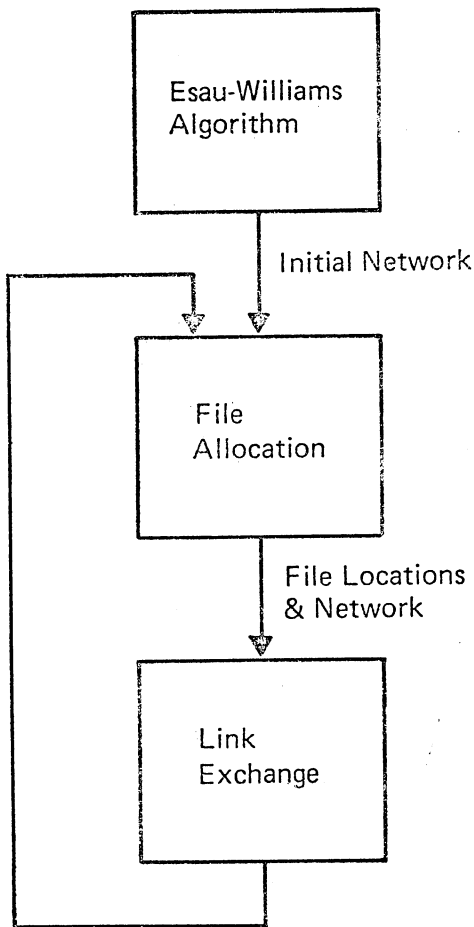
MLISP 2 では、LET expression と SELECT expression によってバックトラックが行なわれている。

(黒川利明)

## 73-24 分散したデータを利用するための木状ネットワークの設計

R. G. Casey: Design of Tree Networks for Distributed Data [Proc. of NCC '73, pp. 251~157]  
Key: computer network, distributed data file,

Flow diagram of the design process



heuristic approach.

情報ネットワークの出現は、データ処理を局所的なものとして扱っていた従来の考え方に変化をもたらした。計算機間の通信が可能となるにつれて、地域的に離れた場所に置かれる関連データファイルを1つの統合されたデータ集合の要素と考える方が自然である。情報を国際的な規模で取扱う技術、特にソフトウェアはまだ将来の問題であるが、より良い情報ネットワークを得るためにも、そのモデルを開発する必要がある。

本論文は、1) ユーザの位置および情報蓄積と処理が可能な点の位置、2) ファイル・リスト、3) 各ファイルへの query モードと update モードのトランザクション数、4) 蓄積費用、5) 可能な回線容量、6) 回線の貸借料、を与えられた条件として、要求されたサービスを最小費用で実現するように、ファイル

の位置、ネットワークポロジおよび回線容量を決める問題を検討している。回線容量および費用が discrete な量であること、ファイルの位置を設計変数としている点が今までの問題と異なっている。

このモデルは非線形であり、連続的変数だけでなく整数変数も含むので、通常最適化手法（線形計画法など）を直接適用することは難しく、発見的アプローチが望まれている。ここでは、あるネットワークから出発し、均等変換によって新たなネットワークを構成しつつ、より少ない費用となるようにファイルの配置と容量の配置を行なう手順を繰返していくアルゴリズムが提唱される。（図参照）

この図に示された設計ルーティンは APL 言語でプログラム化されており、アルゴリズムのテストも試みられている。（浦野義頼）

### 73-25 IBM OS/VS 2 release 2 の設計

A. L. Scherr: The Design of IBM OS/VS 2 release 2 [Proc. of NCC '73, pp. 387~394] Key: operating system, virtual memory.

本論文は、今回 IBM から発表された Virtual Storage 用 OS の VS2-release 2 に関して、設計目標、アーキテクチャおよび新機能などの特徴的な事項を、論じたものである。単なる解説に止まらず、ある程度設計の根拠にも言及しており、一読に値すると思う。

設計の主たる目標は、データ・ベース/データ通信サービス (DB/DC と略) に適合し、ここから要請される機能を具備した制御プログラムを開発すること、および、柔軟結合型（チャネル経由による結合）または緊密結合型（メモリ共有による結合）のマルチ・プロセッサ・システムを含む意味でのひとつの複合体 (complex) によって、複数のサービスを並行処理すること、であった。しかも、これらの目標を達成するために各種の手直しを行ないながら、既存のオペレーティング・システムのサポートするインタフェースと上方向の互換を取らねばならなかった。制御プログラムの設計者にとり、これは相当の重荷であるが、release 2 では、非常に高度な互換性を保っているという。

release 2 における最も大きな技術的変更は、多重アドレス空間の導入、ロック機構の多様化、カタログの VSAM データ・セット化、負荷管理機能の集中化、RAS 対策の充実化、そして、目的でもあるマルチ・プロセッシング機能の追加であろう。本文では、これら

の各項目につき、その変更理由、長所、および、これを支えている技法を述べている。

最後に、release 2 が、多重サービス、DB/DC、タイム・シェアリング、バッチ、マルチ・プロセッシング、システム運用などの面で、どれだけの適応性を持っているかを簡単に述べている。確かに、著者も結論で述べているように、OS/VS2 release 2 は、今後のサービスをサポートする制御プログラムの機能および構成法などに対し、その第一歩を踏み出したに過ぎないだろうが、IBM の影響から見て、これからのソフトウェアに対して大きな圧力となることは事実であろう。

ただ、個々の概念、技法はたとえば、仮想空間の作成対象 (release 2 では、ユーザ) をタスク対応とする方式や Multics 流のファイルまでも仮想空間に取り込む方式、などとの比較・検討は、今後、大いに議論され、その限界を明らかにされるべきであろう。(村上国男)

**73-26 IBM OS/VS 1—進化、発展したシステム**

T. F. Wheeler, Jr.: IBM OS/VS 1—An Evolutionary Growth System [Proc. of NCC '73, pp. 395~400] Key: operating system.

IBM の Virtual Storage 用 OS としては、OS/VS 2 release 2 が注目を浴びているが、本論文の対象となっている OS/VS 1 は、ちょうど既存の OS と VS 2 との中間に位置している。

本論文で紹介されている OS/VS 1 の各種新機能にも、この性格が読み取れ、ある意味では、中途半端な印象を受ける点がないでもない。

システムの設計目標は、むしろ、on demand paging 機構を備えた VS の開発にあるが、設計条件として、OS/MFT を基本として、オブジェクト・プログラムを始めライブラリを含めたファイルに対しても互換性を保証し、かつ、性能向上、機能拡充を計る、という条件を設定している。

結果として、どの程度の変更が必要とされたかを、Fig. 1 に示す。

仮想アドレス空間は、16 MB であり、ページの大きさは、VS 1 の置かれた条件下では 2048 B が最適な性能を与えると結論され、2 kB である。

新しく追加されたページ管理機能は、4 種の Queue

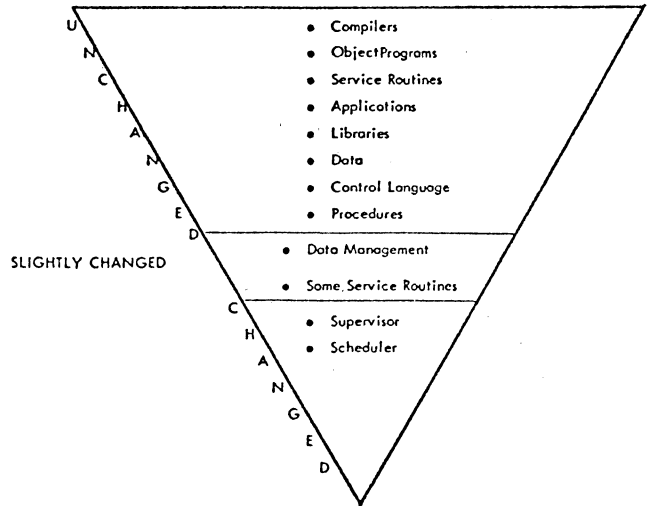


Fig. 1 Areas of change between OS/MFT and OS/VS 1

(In-Use queue, Available Page queue, Page Input/Output Device queue, Logical Fix queue) を設定し、ハードウェアのサポートする R および C (Refer, Change) ビットを利用して実現している。

最も大きい変更を受けたのは、ジョブ・スケジューリング機能であり、各種の Queue 処理の変更、Job Entry Subsystem の追加などがなされている。

ISAM を改良したといわれる VSAM については、本論文では触れていない。(村上国男)

**73-27 ARPA ネットワークのための新しいミニコンピュータ/マルチプロセッサ**

F. E. Heart, S. M. Ornstein, W. R. Crowther and W. B. Barker: A New Minicomputer/Multiprocessor for the ARPA-network [Proc. of NCC, '73, pp. 529~537] Key: minicomputer, multiprocessor, IMP ARPA-network.

本論文は、ARPA-network の IMP (Interface Message Processor) 用に考案したミニコンピュータ/マルチプロセッサの新しいアーキテクチャーを述べている。

ARPA-network の発展に伴い、IMP に対する次のような要求が起きた。

- ① Cycle Time を従来の 1 μs から 100 ns にする。
- ② IMP をモジュラー構成にする。
- ③ 信頼性を増すなど。

研究グループは、これらを満たす IMP に 1 台の高速マシンを用いるよりもフレキシビリティと信頼性の

点で勝るミニコンピュータ/マルチプロセッサ方式を選んだ。

システム構成は、バスを基本単位とし、プロセッサは、安価でマルチプロセッサを構成しやすいロッキード SUE を用いた。システムの構成要素を次に示す。

- ① プロセッサバス (7本) ……各バスは2台のプロセッサを持ち、各プロセッサは4KWの専用メモリを持つ。
- ② メモリバス (2本) ……各バスは16KWの共用メモリを持つ。
- ③ I/Oバス (1本) ……外部とのインタフェース用。以上。

バス間の通信は、各バス間を結ぶバスカップラーで行なわれ、競合は、各バスに1台ずつ付けられたアービトラージョン装置で処理される。

マルチプロセッサの動作は、IMPのJOBが限られたものであることを利用し、JOBを実行時間300 $\mu$ s以下のタスクに分割する方式を採用した。タスク管理は、ハードウェアで構成されたペンディング・タスク・キュー(PID)を用い、1つのタスクを終了したプロセッサは、次のタスクをPIDから取る非同期方式を採用した。これにより、従来の割込みを無くすことができ、タスク間の相互関係も処理しやすくなった。

信頼性に対しては、異常個所をバスカップラーで切り離す方法や、動的再初期化法などの対策を採っている。

最後に、筆者はこのIMPが1973年末にARPAに設置される予定であること、およびこのアーキテクチャーは、他にも応用が可能であることを強調している。(古谷立美)

### 73-28 計算機資源の管理に関する段階説

R. L. Nolan: Managing the Computer Resource: A Stage Hypothesis [Comm. of ACM, Vol. 16, No. 7, pp. 399~405 (Jul. 1973)] Key: computer management, stage hypothesis, computer resource.

一般に、学問分野の理論形成期において発展段階論が非常に有効であることは、多くの事例を通じて立証

されている。コンピュータ利用の分野においては次の4つの発展段階が見られる。

まず、第I段階はコンピュータ導入とそれに続く時期で年間費用増加率は低い。経営者は通常、コンピュータが組織に衝撃を与えることを認識しており、混乱を最小限に抑えつつ、組織に溶け込ませようとする。

費用の大きさに目を奪われて、性急に稼働率をあげようとする、かえって管理運営はうまく行かないものである。第I段階の進行につれ、トップもコンピュータに関する経験を身につけ、欠点についての認識も深めるようになる。また、コンピュータ運営責任者の地位は高まるとともに、責任も重くなる。

第II段階は普及段階に相当し、コンピュータ費用の増加率は極めて高く50%以上の水準にある。また、非常にたくさんのアプリケーションの火ぶたがきられる。当面は既設コンピュータの完全稼働に重点が置かれる。そして、これが達成される頃には、より大型のコンピュータ導入が必要となる。大型機の導入に際しては、必然的に有能な専門家を高給で雇わざるを得なくなり、費用は飛躍的に増加し、企業としての負担能力の限度に達するという事態になる。

第III段階では、このような会社としての危険な状況を契機として始まる。この段階になると費用の年間増加率は低下する。つまり、経営者はコンピュータの支出には慎重になり、無駄を追究し、何事にも計画面を重視するようになる。システム化計画を評価し、優先順位を決め、それに基づいて全体を管理する。効果的なコンピュータ資源管理の道が求められ、諸標準の必要性が認識される。また、コンピュータ費用のユーザーに対する振替制度が確立され、極端な場合には、独立採算が要求されることもある。

第IV段階は前段階での諸活動が軌道に乗り、管理が全般に行きわたる。特に、プロジェクト管理方式と報告制度が確立する。計画は、より総合的となり、予算に組み込まれるまでになる。最も重要なことは、コンピュータ資源の役割を組織全体の目標達成という観点から再考することである。(大久保秀典)

---



---

 ニュース
 

---



---

### ISO/TC 97/SC 1 国際会議

1973年6月25日より29日まで、西ベルリンで情報処理用語集作成のための国際会議である第10回 ISO/TC 97/SC 1が開かれた。出席者は仏、独、日、スウェーデン、米、ユーゴの6ヵ国計30名であった。日本からは市川新 (IBM)、犬伏茂之 (ユニバック) の両君が出席した。

今回の会議の中心的議題は、最終目標である情報処理用語集を ISO の Standard として出版すべきか、Technical Report として出版すべきかという問題であった。ここに、作業の進め方、情報処理用語標準化の功罪、SC 1 と ISO 中央事務局との立場の相違といったかなり重要な問題が集約的に浮彫りにされた感がある。

SC 1 側としては、情報処理分野での技術の進歩の速度と、用語集作成のテンポの遅さ——草案作成、年1回の国際会議での僅か数章の審議、文書(letter ballot)による検討——とのギャップから、最終的に出版される用語集は ISO の標準として固定化することは困難であるし実状に即さないため、Technical Report とすべきであるという立場をとったのに対し、ISO 側は、標準制定がその使命であるとの立場から、SC 1 と真向から対立した。

結局 SC 1 側は出版される用語集に、「必要な場合には変更を加えることも可能である」というただし書きを付けるという条件付きで ISO 側に譲歩した形となった。

なお第11回 SC 1 国際会議は明年5月ストックホルムで開催される予定である。

### ISO/TC 97/SC 6 国際会議

データ通信に関する国際規格委員会である TC 97/SC 6が、ストックホルムで1973年6月4日より8日までの5日間開催された。出席国はメンバー12ヵ国、Oメンバー1ヵ国、関連機関3機関で、参加者は78人という大会議であった。日本からは、茂出木孝男 (電電)、横山由彦 (沖)、青柳忠彦 (日電)、斎藤輝 (IBM)、山口宏二 (富士通) の5君が出席した。

会議の主要な課題は、(1)ハイレベル・データリ

ク制御手順、(2) IC インタフェイス、(3)新データ網 CCITT X. 21 の同期インタフェイス、(4)通信システム・アーキテクチャ、(5)故障切分けと遠隔試験、(6) CCITT 作業プログラムとの関連等であった。

日本からは前記議題(1)と(2)に関するコメントを提出した。(1)に対するコメントでは、ジュネーブ準備会議において作成された N 732「ハイレベル・データリンク——コマンドとレスポンス」に対して、①編集上の内容修正、②マルチドロップ構成におけるコマンドとレスポンスの使用例を付録として追加すること、③二次局における状態変数の関係を付録として追加することで、審議の結果、日本の提案は全部採用され N 794 が作成され、郵便投票に付されることになった。一方、(2)に対するコメントでは、ミラノ準備会議で作成された N 723、N 724 に対して経済的な立場と IC 技術とから単一電源使用の単極性のインタフェイスの標準化を再度提案した。審議の結果アメリカなどが主張する電源使用の複極性と対立したが、結局両者の意見を入れ、どちらでも使用できるよう修正、N 795、N 796 が作成された。

会議の最終日に、10項目の決議がなされ、日本は各項目共内容に支障がないので、全項目に賛成した。

次回 SC 6 第12回国際会議は1974年10月日本で開催されることに決定した。次回までに準備会議がハイレベル、新データ網、IC 技術の適用、故障切分けと遠隔試験などについて4件、それぞれヨーロッパで開かれるが、日本としては、一連の流れを把握、第12回国際会議に対処するため、十分な準備をすることが必要である。

### ISO/TC 97/SC 7 国際会議

Documentation of Computer-Based Systems に関する国際規格委員会である TC 97/SC 7が、ストックホルムで1973年6月12日より14日までの3日間開催された。出席国は P メンバー6ヵ国 (仏、スペイン、英、スウェーデン、米、日本) O メンバー1ヵ国 (加) で参加者は12人であった。日本からは、横山由彦君 (沖) が出席した。

会議の主要な課題は、(1)フローチャートの用法、

(2) Computer Configuration Chart, (3) ドキュメンテーション, (4) Decision Tables, (5) Program Design で、これらを審議の結果、6つの決議事項が採決に付され、いずれも全員一致の賛成で可決された。

SC 7 は 1972 年の TC 97 の総会で表題、内容を変更して残置されることになった経緯があり、今回がその第1回の会議であったが、活発な討議が行われた。特にフランス、カナダは、国内における活動も盛んな模様で、発言も積極的であった。わが国は特にドキュメントは提出しなかったが、参考までに持参したフローチャートの JIS を配布した所、各国とも興味を示し、審議中、当方より発言を求めない場合でも意見を求められることがしばしばあった。英文であれば、さらに効果は大であったのではなからうか。

次回 SC 7 は 1974 年 9 月パリにて開催されることに決定した。

### ISO/TC 97/SC 13 国際会議

装置の持続に関する国際規格委員会 TC 97/SC 13 (1972 年 6 月に SC 4/WG 4 が昇格したもの) の第 1 回国際会議が 1973 年 6 月 4~8 日の 5 日間パリで開かれた。会議には、仏、独、日、スウェーデン、英、米の 6 カ国が参加した。日本からは、本会規格委 SC 13 の主査高橋茂、幹事川合英俊、山田正計、委員発田弘、古田茂樹の 5 君が出席した。

主題は計算機のチャンネル・インタフェース標準化であり、その主役は日本である。日本は、1969 年に日本案を提案して以来、活発な活動を続けており、本号にその総括的な紹介がある。

今回の議題の主なもの、

- (1) チャンネルインタフェース標準仕様案の比較評価法、
- (2) 上記(1)に基いて選抜された仕様案の審議、
- (3) チャンネル・インタフェース標準の国際的管理であった。メ切(昨年 10 月)までに提案された標準案は、日本案改訂第 2 版と ECMA 案の 2 つであったが、ECMA は提案をとり下げてしまった。

上の(1)については、議論が 2 日間も堂々めぐりを続けたあと、日本代表が、“1 案しかないから比較評価法の審議をやめて日本案を審議しよう”と演説したところ、独、スウェーデンが筋論から賛成し、その通りになった。しかし、日本案を SC/3 の 1st Draft Proposal にすることはできなかった。

(2)と(3)の順序については半日間の応しゅうがあり、多数決でからくも日本の思う通り、上の順になった。(2)については、会議の雰囲気为标准を作ろうとする気運ではなかったにも拘わらず、とにかく日本案が 3 日間も審議されたのは望外の喜びである。まず、31 項目の機能要件のうち 26 項目については、日本案が合格していることを確かめられた。他の項目については、日本が 2 点修正、3 点説明したところ、SC 13 は各国のコメントを待って来年 3 月までに物理仕様を付した日本案改訂第 3 版を提案するよう日本に要請した。

(3)については、英国が管理の困難さを指摘して、“TC 97 に提案する前に管理問題が解決されること”という決議が、日本の反対に拘わらず成立し、“管理機関について各国に問合わせること”となった。

その他に、“端末同志の直接接続については TC 6 にまかせよう”という決議が成立し、TC 6 に届けられた。また仏国が、ミニコンにも用いる低レベル・インタフェースを提案し、これを SC 13 でとりあげるかどうかについて各国は年内に意見を提出することになっている。

日本案を国際標準にするにはまだ多くの困難が横たわっているようであるが、情報処理の分野での日本の国際的地位を高めるためにも、辛抱強くその困難を克服するよう熱望されている。

### ISO/TC 97/SC 14 国際会議

データコードの国際標準化を担当する TC 97/SC 14 の第 1 回会議が、1973 年 5 月 28 日より 30 日までスウェーデンのソルナ市で開かれた。参加者は、日、米、英、加、フィンランド、スウェーデンの P メンバー 6 カ国、および独、ポルトガルの O メンバー 2 カ国、ISO/TC 154 の代表など 26 名であった。わが国からは、本会規格委員会 SC 14 主査安藤馨、同幹事海宝顕の両君が出席した。

今回は WG-K から SC 14 に昇格後の第 1 回会議であり、会期も 3 日間の短期日であったため、Scope の改訂、UN 統計部、ILO、ECE、CCC、UPU、UIC、IATA などの関連国際機関との Liaison の確立、Permanent Chairman に米国 NBS の Mr. Harry White を指名するなど、今後の標準化体制の整備に重点が置かれた。

技術的課題については、わが国からの提案をもとに性別の表示に関する第 1 次草案が作成されたに止ま



り、データ要素の標準化指針、時差の表示、地点の表示、職業の表示、血液型の表示、個人と組織の識別に関する現状調査と ICD (Identification Code Designator)、キャラクタ・ストリングの数値表示、検査数字、通貨コードなどは、次回までの研究・調整課題として残された。

今回は、来年 10 月日本で開き、会期も 5 日間とし、懸案事項について十分時間をかけて審議することになった。これも、わが国の積極的な活動と ISO への寄与が国際的に認められるようになったからである。

データコードの国際標準化は、単に電子計算機と情報処理の関係者だけの問題ではなく、他の産業界や社会に広く関連するものであるから官民ともに協力して十分な準備を整え、今回の東京会議を成功させることが強く望まれている。

### 第 6 回マイクロプログラミング・ワークショップ

ACM の SIGMICRO 主催の第 6 回マイクロプログラミングワークショップは 1973 年 6 月 24、25 日の両日 University of Maryland で開かれた。出席者は約 200 人で、アメリカ国外からは日本の他、フランスから数人が参加した。

セッションは下表に示した 7 個の他、E. Reigel に

表 第 6 回マイクロプログラミングワークショップのセッション

- |  |
|--|
| A. Formal Papers.                                  |
| B. Architecture of Microprogrammed Machines.       |
| C. Applications of Microprogramming.               |
| D. Graphics.                                       |
| E. Microprogramming Languages.                     |
| F. Microprogramming in Computer Science Education. |
| G. Microprogram Controlled Signal Processors.      |

よる “What microprogramming is all about.” という tutorial と “Future of microprogramming” というパネル討論が行なわれた。今回は論文数が多かった（ただし、大部分は短いもの）ので、相当部分は 2 室に別れての並列セッションとなったが、比較的細かい話が多く、多数の参加者に強い印象を与えた論文は無かったようである。

そのなかでは次のような点が目立ったところである。

●マイクロプログラム用高級言語の設計ではいくつかのアプローチが報告された。いずれも、何等かの制限条件においているが、シミュレータ、トランスレー

タなども製作されており、マイクロプログラムも徐々に容易になってきそうである。

●機械命令を問題にチューニングするなど、マイクロプログラムによって、計算機に適応性を与える問題がまじめに討議され、Reigel は高度のものが可能であると述べ注目された。

●セッション F にあるようにマイクロプログラミングを計算機教育に積極的に取り入れる動きが盛んであるが、日本ではどうであろうか。

なお、今回は 74 年 9 月 9～10 日に Palo Alto, Calif. で開催予定で、アブストラクトは切は明年 5 月 1 日、その送付先は

C. V. Ramamoorthy  
Dept. of Elec. Engr. and Comp. Sciences  
University of California  
Berkeley, Calif. 94720.

また、問合せ先は  
Michael Galey  
IBM Corp., Dept. H-90  
Bldg. 124, San Jose, Calif. 95193

である。

### データショウ '73 展示会

1973 年データショウが昭和 47 年 10 月 3～6 日、日本電子工業振興協会ならびに通信機械工業会主催で、東京卸売センターにおいて開催された。

データショウ '73 は「情報化週間」の行事の一環として開かれたもので、広くコンピュータ周辺端末装置を中心としたマン・マシン・システムを紹介することを目的として開かれ、出品社約 35 社、出品数約 160 点におよび、参加者も多数で盛況であった。

人間と機械の共存をめざして“マン・マシン・システムの未来像をさぐる”というテーマを反映して、各種の周辺端末装置が出品された。特に目新しい品物はみられないが、将来有望なこの分野を開拓すべく各社の努力がうかがえる品物が目立った。出品された主なものとして、ミニディスク、カセット磁気テープなどの周辺補助記憶装置、シリアルプリンタ、漢字プリンタ、OCR、CRT などの入出力装置、キーワーディスク、キーワーテープ、キーワーカセットなどの媒体変換装置やモデル、音響カプラーなどの伝送用装置が多かった。特に新しいものとしては IBM 社の進出も伝えられる POS ターミナルやキャッシュディスプレイなどで、これからの発展が予想される新しい分野とし

て、またユーザーの身近な商品として参加者の注目を集めていた。この分野の最近の傾向として、構成デバイスを他社から購入し新しいシステム（ショウではデータエントリ/ギャザリングシステムなどが出品されていた）を組み立てて売るシステムメーカーがふえてきているのも注目すべきところである。また日本固有の入出力装置として各種の漢字処理装置も紹介された。

### データショウ '73 シンポジウム

データショウ '73 の催しの一つとして、「マン・マシン・システムの未来像をさぐる」というテーマで、昭和48年10月3～5日の3日間、東京卸売センターにおいて、コンピュータ周辺端末装置に関するシンポジウムが開かれた。

第1日目は小林日本電子工業振興協会会長の基調演説、米国 Virginia Research Inc. の Norman Nisenoff、英国 Data Systems Consultants の H. McGregor Ross 両氏による「米国および欧州における周辺端末装置の利用および開発の現状」に関する講演がおこなわれた。会長の基調演説では情報処理システムの生産動向は CPU の割合が次第に減少し、周辺端末

機器の生産はますます増加の傾向があると、Norman Nisenoff 氏はこれまでの米国におけるコンピュータ産業の発展をふりかえり、将来 CPU の比率が極度に減少し、主メモリ、周辺機器、マスメモリ、通信関係が伸びると予想している。

第2日目はデータ通信、バンキングシステム、OCR ディスプレイ、漢字処理システムの立場から「日本における周辺端末装置の利用ならびに開発の現状と将来」についての講演があった。そこでは46年5月公衆電気通信法が改正され、データ伝送に利用できる回線の範囲が拡大されたことによってデータ通信用端末が急増していること、バンキングシステムの形態が自行内行務処理用から自行外へも拡張されたことによって、新端末機器の需要がふえていること、また日本の特殊事情によって OCR が将来ますます伸びると指摘している。

第3日目は「周辺端末装置の多様化と使い易さ」というテーマで8人によるパネル討論がおこなわれ、周辺端末装置が多様化されるなかで、チャンネルなどの標準化が進められているものの、保守や使い易さの点からさらに高度な標準化の必要性が訴えられた。

### 国際会議案内

会議名：2nd International Joint Conference on Pattern Recognition

開催時期：1974年8月13～15日 (IFIP Congress の直後)

開催場所：Copenhagen, Denmark

議題：All aspects of theoretical and applied pattern recognition. Papers on industrial applications, feature extraction, image processing, and scene analysis are particularly welcomed.

提出先：Mr. E. Backer, E. E. Department, Delft University of Technology, Delft, The Netherlands および 〒606 京都市左京区吉田本町 京都大学電気工学第二教室 長尾 真  
Tel. (075) 751-211

投稿締切：1974年3月15日 (第1原稿締切日、概略にても可)、5月1日採択通知、6月15日本原稿締切。

---



---

**IFIP のページ**


---



---

○IFIP TC 2 Working Group の meeting 予定  
 WG 2.1 1974年8月12日～16日 Utrecht  
 WG 2.2 1974年3月25日～29日 Niece  
 (武市正人記)

○第6回最適化に関する国際会議について  
 IFIP 主催の標記の会議が、1974年7月第1週に、ソ連ノボシビルスクにおいて開かれる予定です。  
 本会議は、IFIP の TC-7 (技術委員会7) が運営するもので、TC-7 は最適化を取り扱っており、委員長はカリフォルニア大学の Balakrishnan 教授です。

第5回の会議は、今年5月、ローマで5日間にわたって開かれ、出席者約200名で約90の報告が行なわれました。報告内容は大別して以下のようなのですが、数学理論から計算機の適用例までを含む広い範囲のものでした。

1. Optimal control
2. System modeling and identification
3. Mathematical programming
4. Game theory
5. Applied problems and numerical algorithms

第6回の会議は、ソ連科学アカデミア会員 G. I. Marchuk 氏が委員長になって開かれます。Marchuk 教授から、日本の報告者が多数あることを要望されております。なにとぞ協力のほど、お願い申し上げます。

なお、下記資料がありますので、必要な方は下記までご連絡ください。

資料 A Contents of the 5th IFIP Conference on Optimization Techniques

資料 B Review of the papers presented at the 5th Conference on Optimization Techniques

(国内連絡委員) 〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷 5-10-11 日本科学技術研修所 矢島敬二 Tel. (03) 352-2231

○第2回国際会議「コンピュータ教育」の開催について

IFIP では、標記の国際会議を下記によって開催するため、目下準備をすすめています。この会議の目的は、情報科学者と各教科の教師との間のよりよい対話を確立しようとするもので、プログラムの暫定案は、

- a) 情報科学の教育学への貢献
- b) 小, 中, 高, 大学のあらゆる教科の内容や方法に対して情報科学がもたらした影響
- c) 授業におけるコンピュータの役割
- d) 各教科の教師に対する情報科学の教育
- e) 情報科学のさまざまな分野の教育
- f) 継続教育における情報科学の利用

などを含み、論文発表、ラウンドテーブル討論会、特別講演、展示会などが行なわれる予定です。

なお、近く、さらに詳しい「発表論文の募集要綱」が発表される筈です。

日時 1975年(昭和50年)9月1日～5日  
 場所 フランスのマルセーユ  
 使用国語 英語およびフランス語

(国内連絡委員) 〒112 文京区大塚 3-29-1 東京教育大学理学部応用数理学教室 西村敏男 Tel. (03) 946-2151

## ● 筆者紹介

Journal of Information Processing Society of Japan, Vol. 14, No. 12

川面 恵司 (第14巻第5号参照)

永井 隆夫 (正会員)

昭和22年生。昭和47年大阪市立大学理学部数学科卒業。同年より三菱電機(株)において、自動設計プログラムの開発に従事、現在同社経営情報本部情報処理部技術開発グループに所属している。

荒木 裕子 (第14巻第5号参照)

加藤 礼二

昭和16年生。昭和41年東京電機大学電気工学科卒業。昭和35年より三菱電機(株)において、電子計算機による回転機の最適設計、実装設計のCAD, LSIのCAD, 自動製図システムの開発に従事、現在同社経営情報本部情報処理部技術開発グループ主任。CADとコンピュータ・グラフィックスを担当している。

落水浩一郎 (正会員)

昭和21年生。昭和44年大阪大学基礎工学部電気工学科卒業、46年同大学院修士課程修了、同年より同博士課程に進み現在に至る。プログラム・デバッグの自動化、プログラムの自動作成およびコンパイラ・コンパイラに関する研究に従事している。電子通信学会会員。

水本 雅晴

昭和17年生。昭和41年大阪大学基礎工学部電気工学科卒業、46年同大学院博士課程修了。同年より同学基礎工学部情報工学科に勤務、現在に至る。現在、Fuzzy プログラム、インタラクティブ・システム、言語・オートマトン理論に関する研究を行なっている。工学博士。電子通信学会会員。

豊田 順一 (正会員)

昭和13年生。昭和36年大阪大学工学部通信工学科

卒業、41年同大学院博士課程修了。同年同学基礎工学部助手、44年同助教授となり現在に至る。情報検索システムの構成理論、オートマトン理論、図形処理、コンパイラ理論、プログラム理論の研究を行なっている。工学博士。電子通信学会会員。

田中 幸吉 (正会員)

大正8年生。昭和19年東京大学工学部電気工学科卒業。東京芝浦電気(株)、神戸大学工学部(教授)を経て、昭和39年大阪大学基礎工学部教授となり現在に至る。現在パターン認識と学習機械、グラフィックスと図形処理、(光学的)画像情報処理、ファジイ論理、コンパイラ理論、プログラム理論などに興味をもち研究を行なっている。工学博士。著書に『電気回路I, II』、『情報工学』などがある。IEEE, 電気, 計測自動制御, 電子通信, 日本ME各学会会員。

菱沼 千明 (正会員)

昭和22年生。昭和45年慶応義塾大学工学部電気工学科卒業、47年同大学院修士課程修了、同年より同博士課程に進み現在に至る。主として電気回路網理論、グラフ理論の研究に従事するとともに、ミニコンピュータ技術にも興味を持ち研究を行なっている。現在同学工学部電気工学科末崎研究室に所属している。電子通信学会会員。

野崎 昭弘 (第14巻第10号参照)

中西 正和 (正会員)

昭和18年生。昭和41年慶応義塾大学工学部管理工学科卒業、43年同大学院修士課程修了。昭和44年同学工学部助手となり現在に至る。記号処理、特にLISP, SNOBOLなどの言語および処理系などについて研究を行なっている。電子通信学会会員。

## 本 会 記 事

### ○入会者

昭和48年11月の理事会で入会を承認された方々は以下のとおりです(会員番号順、敬称略)。

〔正会員〕 楠本昌子、小野繁夫、今関美津男、建石雄三、林誠一郎、吉村慎助、小栗俊夫、中溝敏彦、石毛博文、足立公夫、地村要、辻井潤一、後藤良男、佐藤元則、木室貞弥、好田弥生、成松信一郎、福井孝光、高橋磐郎、北沢茂良、村田昭、東田賢治、木原敏明、小島武雄、荒井仁、久保田良夫、山野紘一、高崎繁夫、吉田郁三、本山博司、吉沢康文、神沼二真、森文彦、工藤広文、青山義彦、筒井健嗣、高橋利信、内藤一郎、山口康隆、中村昂三、高田厚、天野伍介、長田洋、土井根敏明、奥山博通、清水優、長谷川洋、岩下安男、落井徹、伊藤清、馬淵繁、岩坪修、正井輝彰、佐藤真一、長谷川勝利、野村稔、堀内慎一、岡添健介、今野学、小西敏夫、青木俊明、渡辺光好、花沢

満(以上63名)。

〔学生会員〕 中村和雄、森博美、東松信平、大座畑重光、岩藤誠、吉川良一、大西広一、杉村正蔵、木村順一、平木秀、勝田美喜男、渡辺孝博、小谷野修、徳田雄洋、森秀樹、光延一美(以上16名)。

### ○採録論文

昭和48年10月に採録された論文は以下のとおりです(カッコ内は寄稿年月日)。

松下 温、山崎清明、佐藤文和：漢字かな混り文変換システム(48.8.11)。

山本真司、柏岡誠治、江尻正員、高島 勉、辻倉陽三、村山信彦：気象衛星画像からの風ベクトル演算アルゴリズム(48.8.22)。

西田友晃、中前栄八郎：三次元物体の陰影表示の方法(48.8.24)。

### 昭 和 48 年 度 役 員

会 長	尾見半左右
副 会 長	川田大介、穂坂 衛
常 務 理 事	落合 進、杉浦淳一郎、中澤喜三郎、大野 豊
理 事	高島堅助、辻岡 健、長尾 真、藤中 恵、水野幸男、元岡 達、和田英一
監 事	河野忠義
関西支部長	坂井利之
東北支部長	大泉充郎

### 編 集 委 員 会

担当常務理事	大野 豊
担 当 理 事	藤中 恵
委 員	飯田善久、石黒栄一、伊藤 朗、宇都宮公訓、恵志健良、大畑 巖、岡田康行、梶原正聿、亀田壽夫、木村 泉、樽松 明、今野衛司、鈴木誠道、首藤 勝、高橋義造、高山龍雄、棟上昭男、中西正和、名取 亮、服部幸英、林 達也、淵 一博、古川康一、穂鷹良介、三浦大亮、三上 徹、村上國男、森 敬、山田邦雄、米田英一