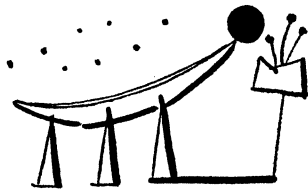


論文誌梗概



(Vol. 21 No. 1)

■ 制御用ストラクチャードプログラミング言語 SPL の工業用問題向言語への応用

浜田 亘曼 (日立製作所)
平沢宏太郎 (")
高藤 政雄 (")
林 利弘 (")

計算機制御の分野では、ソフトウェア生産性を向上させる有力な方法として高級言語化と問題向言語 (POL: Problem Oriented Language) 化の2つが考えられる。すなわち、汎用的な高級言語を用いて信頼度の高いプログラムを作成するか、特定応用分野の標準化された要求をプログラム仕様として記述させる機能を有する問題向言語を利用するかである。先に報告されている制御用計算機言語 PCL の上位言語である SPL (Software Production Language) は、上述の2つの側面を同時に満し得るように設計されている。

本論文では SPL の POL への応用について述べている。特に SPL の特徴的な機能である、手続きの構造化制御機能、手続きのインライン展開機能、豊富な手続き参照機能、PL/I のそれを高信頼性の面で強化したコンパイル時機能等について論じている。また、SPL の電力系統制御への応用例を用いて、その効果を論じている。

■ PASCAL プログラムにおける変数定義・使用に関するデータフロー解析

宮本 衛市 (北海道大学)

本論文は、PASCAL プログラムを対象として開発したデータフロー解析用ソフトウェアツールで用いられている解析手法を述べたものである。PASCAL はその言語仕様の簡潔さと強力なデータ構造記述能力により普及のめざましい言語であるが、その反面、抽象データタイプの概念がないこと、ポインタ型のデータタイプを陽に使用できること、変数パラメータあるいは大域的変数の使用に関して何ら制限がないことなど

により、誤ちを犯しやすい言語でもある。今回開発したツールは、PASCAL の弱点をデータフロー解析に基づいたプログラム診断により補おうとするものであって、その主な診断項目としては、動変数の領域割付け、変数の定義・使用、手続き呼出し時のデータ受渡しなどに関する問題であり、データフロー上の問題点を指摘するが、最終的にはプログラムの判断に委ねることになる。

本手法では、プログラムの1回の走査に基づいて診断する。そのための基本的な考え方は、プログラムの任意の個所で、診断するためのフローが未解析の場合、その個所でフローに異常をきたさないための要求事項を生成し、診断を後出のフロー解析まで保留しておくことである。この考えをパラメータあるいは大域変数の振舞い、さらにはこれらによって参照される動変数、および goto 文による分岐・合流に対して適用して解析している。

■ 学術研究用たんぱく質データベース PROTEIN-DB

磯本 征雄 (大阪大学)
安岡 則武 (")
田中 信夫 (")
松浦 良樹 (")
角戸 正夫 (")

学術情報データベースは、データの利用法や親計算機と DBMS との関係など多くの興味ある課題をかかえている。たんぱく質データベースは、これら諸課題の現実的かつ具体的解決手段を明らかにするために、次の2つの目的によってなされた試験研究の成果である。第1の目的は、結晶学分野での将来の幅広いデータ利用に向けたデータベースの雛型システム開発である。第2の目的は、共同利用大型計算機センターの現有システムを活用したデータベース開発のための先導システムの試みである。学術情報一般に共通した多くの特質を持つたんぱく質結晶データを対象とし、汎用 DBMS の活用による共同利用大型計算機センターでの開発と運用の試みは、上記目的達成に好都合であった。本論文では、学術情報データベースとしてのたんぱく質データベースの開発・管理・サービス運用の状況を述べる。

■ 仮想記憶における有効実記憶容量推定工具とその設計

木村 泉 (東京工業大学)
高木 茂行 (日立製作所)
清水 二郎 (東京工業大学)

仮想記憶方式の計算機システムにおける有効実記憶容量 (システムの満足な動作をさまたげない範囲で利用者プログラムがもち得る最大のワーキングセットの大きさ) を推定するための簡便な工具 (Ratfor プログラム) を示す。人工的にワーキングセットを発生させて経過時間を測り、ワーキングセットの大きさと経過時間の関係をグラフにえがく。またこの工具の設計上の問題について論ずる。この工具は限られた割り当て時間の中でなじみのない機種について使われることが多いと考えられるので、Kernighan らのソフトウェア工具の原則からははずれた作りかたが必要である。本文は、便利な工具を提供することとともに、この種の工具の設計の一つの範例を示すことをもねらいとしている。

■ リスト FORTRAN とそのプリプロセッサ

松山 公一 (熊本大学)
中村 良三 (")

構造化された多量の情報の蓄積、検索、処理を含む科学技術計算を行うとき、FORTRAN などの算法言語の中にリスト処理機能を取り入れれば、多様な情報の処理ができるであろうという発想から、この種の記号処理言語として、SLIP, FLIPS などが作られている。

本稿で報告するリスト FORTRAN もこの類の記号処理言語であるが、リストの入出力、リストに対する演算および帰納的関数の定義において、LISP 的記述法を併用するように、FORTRAN を拡張した言語である。

このリスト FORTRAN で記述されたプログラムはプリプロセッサで処理した後、FORTRAN コンパイラを介し、すでに組み込んでいるリスト処理手続きなどと結合して実行する。

この方式によって、上述のような処理に対するプログラミングおよび計算時間に大きなメリットが期待できる。

また、このシステムではプリプロセッサおよびリスト処理に関する手続きもすべて FORTRAN で記述し

ているので、新しい機能の追加も比較的容易で、かつ FORTRAN コンパイラを持つ計算機であれば種別を問わず使用できるはん用性がある。

■ 英語論文の清書における英単語の自動分節に関する 1 統計的方法

浅倉 秀三 (中部工業大学)

英文の印字において、一般に 1 行当りの文字数はある数に決められる。その制限にかかる単語は、分節され、ハイフンでつながれる。

本論文は、この分節し、ハイフンでつなぐことを計算機に自動的に行わせる 1 統計的方法について述べる。

任意の n 文字列の $(n-1)$ 番目の文字と n 番目の文字の間での分節が正しい、正しくないをそれぞれ 1.0 で表す n 文字列論理値遷移行列を導入した。 $n=2\sim 6$ のそれぞれの場合について、辞書の分節された見出し語を調査し、その行列を作成した。それらの行列において値が 1 の要素が全要素に占める割合は、 n の増加に対し激減した。それで、計算機にそれらの行列の全要素を記憶させるをやめ、値が 1 の要素と対応する n 文字列を表の形で記憶させた。従来 $n \geq 4$ の統計的方法は実用的でないと言われていたが、これによって工学上比較的容易に実現できた。この表を参照する方法で論文を清書する実験を行った。

その結果、筆者の評価方法では $n=4$ 又は 5 が実用的であることや統計的方法は人間の能力の 60% 以上の能力があることが判明した。

■ ある書式記述言語の設計と処理ルーチン

住田 宏己 (大阪大学)
小松 清 (日立製作所)
荒木 俊郎 (大阪大学)
都倉 信樹 (")

文献データや原稿データなどのデータベースの内容を出力する際、汎用の手続き向き言語では、データの出力位置を二次元上で相対的に指定する書式を記述しにくい。そこで新しい書式記述言語 FDL (Format Description Language) を設計した。FDL は二次元的な枠組みとして統一的に長方形ブロックを配置するやり方で、柔軟な書式を記述できる。FDL は ALGOL 型言語を基本として設計された。また FDL の環境として、PASCAL でいうレコード構造のファイルをもつデータベースを仮定している。現在、ALGOL 60 へのト

ランスレータとして小型計算機 NOVA 3 上に作成されている。本論文では出力例を通して FDL による書式記述方法を説明し、FORTRAN など既存の言語の書式記述方法と比較する。

■ 4 処理システムをもつループコンピュータネットワークの信頼性

安井 一民 (中部電力)

中川 暉夫 (名城大学)

沢 嘉也 (")

最近、情報資源における安全性の確保、信頼性の向上、経済性の配慮などの各面から、コンピュータ・ネットワークの必要性が強調されている。システムを構成するうえで、いかに高信頼度を維持せしめるかは非常に重要な問題であり、ここでは、4つの処理システムをもつループ・コンピュータ・ネットワークにおいて、(1)単一ループシステム、(2)バイパスのある単一ループシステム、(3)双方向ループシステム、(4)バイパスのある双方向ループシステム、の4種類のモデルを考え、それぞれのモデルに対して信頼性の考察を行い、かつ、比較をする。ネットワークを構成する処理システムは、フェイル・ソフト性を考慮して、すべてマルチ・プロセッサ・システムとし、ある処理システムが故障した場合、そのシステムを、ネットワークに接続する他の処理システムがバック・アップするモデルを設定する。各々のシステムに対して、マルコフ再生過程の手法を用いて、定常アベイラビリティ、平均システム故障回数、システム故障までの平均時間(MTTF)を求める。さらに、数値例として、バック・アップ可能の確率が処理システムのアベイラビリティに等しいと仮定したとき、逐次近似法によって、それぞれの信頼性の諸量を求める。

■ シミュレーションによる大型制御用計算機構成の評価と検討

福永 泰 (日立製作所)

坂東 忠秋 (")

川本 幸雄 (")

奥田 健三 (")

加藤 猛 (")

井手 寿文 (")

近年、高速処理性能を達成するために、制御用計算機にも種々の並列処理が導入される傾向にある。パイプライン処理は、並列処理方式としては、性能第一を

目指す大型計算機に、従来より広く使用されている方式であるが、規模の小さい制御用計算機に導入する場合には性能/コストの点を十二分に考慮する必要がある。

パイプライン処理を有効に機能させるには、十分なメモリスループットを確保する必要があり、このためのメモリバス幅、メモリのインタリーブの構成方式、命令スタックのサイズの3点を、相互に関連性を持つ要素と考え、分析評価を行った。

まず、この3点を考慮した16ビット計算機の最適構成を求めるため、シミュレーションプログラムを新たに開発し、このシミュレーションプログラムにより、32ビットのメモリバス、2ウェイインタリーブのメモリ、4語の命令スタックがパイプライン制御に最適であることを明らかにした。

これ等の最適化により、処理装置の性能は、パイプライン制御を実施しない計算機の約2倍で、S-TTLを用いた場合、1 MIPS の高速処理性能を実現できることを明らかにした。

■ ハードウェア設計言語による計算機設計支援システム

川戸 信明 (富士通研究所)

齊藤 隆夫 (")

上原 貴夫 (")

近年、電子計算機のLSI化が進み、近い将来VLSIも実現されようとしている。このような状況では、新しく計算機を開発する際、論理設計の誤まりを早期に見出し修正することが非常に重要になってくる。これは、フィールドでの技術的変更がほとんど不可能になるためである。したがって、論理設計の高信頼化を可能にする設計法の必要性が最近特に認識されるようになってきた。

本稿で報告するシステムは、設計の初期段階であるレジスタ・トランスファ・レベルで機能設計を容易に検証できるようにすることを目的としている。この段階で十分な検証を行った後、ゲート・レベルの設計に進めば、機能設計と物理設計の分離が可能となり、高信頼化が達成できると考えられる。

本システムは Dietmeyer らによる DDL をハードウェア設計言語として採用している。ただし、大型計算機の設計にも使用可能なようにその構造的記述の拡張を行った。このシステムは現在2つの支援ソフトウェアからなっている。一つは設計の検証を行うための

シミュレータで、他はレジスタ・トランスファ・レベルの設計からゲートレベルの設計に自動変換するトランスレータである。

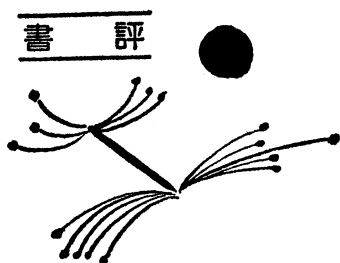
本文では、DDL の拡張機能を説明した後、シミュレータおよびトランスレータの構成、処理の詳細について述べる。

■ Deques による順列のソーティングについて

野崎 昭弘 (国際基督教大学)

本論文では、任意の順列を deques の直列結合によ

ってソートするために必要な deques の個数について論じた。そしてひとつの deque からの出力が、その deque へのすべての入力完了してからでなければ行われない場合について、すべての順列がソートできるためには $(\log_2 n)/2$ 個の deques が必要であり、「 $\log_2 n$ 」個の制限つき deques で十分であることを示した。なお上の条件のもとでは、deques の直列結合は2個の deques の両方向結合によってシミュレートでき、上記の個数はソートに要するパスの回数と解釈できる。



Elliott I. Organick and James A Hirds 著

“Interpreting Machines : Architecture and Programming of the B 1700/1800 Series”

Elsevier North-Holland, Inc., A 5 変形判, 315 pp.
¥ 6,270, 1978

本書の筆者の一人である Elliott I. Organick は、望ましいソフトウェア、ファームウェア、ハードウェアのトレード・オフを考えた先進的なコンピュータ・システム・アーキテクチャに対する優れた見識と深い造詣を兼ね備えたこの道の第一人者として高名である。彼の代表的な著書である“The Multics Systems : An Examination of it's Structure” (菊池豊彦訳：MULTICS システム(上)(下), 共立出版), “Computer System Organization-B 5700/B 6700 Series” (土居範久訳：計算機システムの構造, 共立出版) 等においては、今後のコンピュータ・システムのあり方の一端を示唆するという意味で重要な Multics と B 5700/B 6700 について望ましいソフトウェア構造・論理 (オペレーティング・システム, 言語システム) とそれを強力に支援するシステム・アーキテクチャの相互の密接な関連を総合的な視野に立脚して明快に解説しており高い評価を受けている。また昨年 12 月電子協の招きで来日した際, “新しいコンピュータ・アーキテクチャの潮流” と題する講演を行い, 現在活発に議論されているデータ・フロー・アーキテクチャやそれにまつわるセマンティックギャップ論について多角的な角度から欧米の最新の研究動向を紹介し, 日本の研究者に多大の感銘を与えたことは記憶に新しい。

前書きが長くなってしまったが, 本書は可変構造コンピュータの異名をもつ B 1700/B 1800 のアーキテクチャとプログラミングに関する詳細な入門書としての性格を帯びている。Burroughs 社の B 1700 は特定の機械語を持たずに, 動的マイクロプログラミング技術

の可能性を最大限に駆使して, 最も本質的なレベル (アーキテクチャ) で種々の問題に対して高度に適応しようという概念に基づいて設計されたコンピュータ・システムである。そのために B 1700 においてはアーキテクチャを特徴づけるレジスタ数とその用途, 命令語長, データ語長, アドレッシング方式等が固定的でなく, もっぱら目的 (ゲスト) のコンピュータ (プログラム) の命令列を解釈実行可能なように配慮されているわけである。本書の構成上の特徴は約半分の紙数を費やした豊富で有用な付録類が完備していることであり, 実際に B 1700 上でインタプリタを自由に設計可能な実践的な記述が中心である。本書の構成の概要は次のようである。第一章では万能ホスト・コンピュータの概念の導入とその説明, 第二章はインタプリティブ・マシンとしての B 1700 に関する記述, 第三章では B 1726 マイクロプロセッサの内部構造・機構について, 第四章ではインタプリタ作成作用ソフトウェア群の説明を通じて B 1700 の計算環境について述べている。第五章では SAMOS と呼ばれる仮想計算機を対象として実際のインタプリタを作成しインタプリタの構造を明らかにしている。第六章では各種ユーティリティ・ルーチンを具体的にプログラミングして, その過程で B 1700 のプログラミング環境を実際的に説明している。最後の章では前章までの流れとはやや独立に B 1726 における制御記憶に関する問題 (アドレッシング, オーバレイ, インタプリタの切り換え等) について述べてある。

本書は必ずしも正面きって “インタプリティブ・マシン (可変構造コンピュータ)” について解説したものではないが, かえって具体例を豊富にかつその記述を詳細にすることによって B 1700 システムの計算環境とその斬新なアーキテクチャの持つ意味を自然に理解させるという効果を意図しているように思われる。また近く訳書も出版予定とのことでありこの種の話題に興味のある方には朗報である。(慶大・工 上林憲行)

A. バーナ, D.I. ポーラット共著
岩田倫典 訳

“基本マイクロコンピュータ”

培風館, A 5 判, 147 pp., ¥ 1,600, 1979

マイクロコンピュータが出現して数年になるが, この間に産業界や日常生活に深く浸透して, マイコンという言葉が一般人の口からも聞かれるようになってい

る事は周知のとおりである。しかし、素人がマイコンの知識を身につけた上で使いこなそうという事になると、かなり広範囲の勉強が必要になり大変である。マイコンの入門書は現在多く出版されており、本書もその一つには違いないが、以下に述べるいくつかの特徴を持った良書として、学生等のテキストに適しているものとする。

本書は、序論、マイクロコンピュータとマイクロプロセッサの基本構造、プログラミング技術の基礎、入力と出力、算術演算、算術回路と論理回路、主メモリ、制御ユニット、応用への展開の9章から成っており、ソフトウェアとハードウェアの基礎および操作方法等を一応の水準まで要領よくまとめている。各章には本文中に数題の適切な例題が配置されている他に、章末にやはり数題の演算問題を与えて本文の理解を深める工夫がなされている。各章は独立しているので、どこからでも読む事が可能である。また、JIS情報処理用語集を参考にしたという120語程度の用語解説も初学者にとっては便利であろう。

本書は、いわゆる“マイコンの入門書”ではあるが、ホビーストが寝ころんで読むというタイプの入門書ではなく、学部初年級程度の学生のテキストとしても使えそうなアカデミックな内容の入門書である。特定の機種のマイコンを取りあげて解説をしているわけではないので、具体的な回路やプログラムのイメージを持ちにくい傾向もあるが、逆に計算機一般の基礎を正しく身につけるためのテキストとして、少なくとも今後数年間程度は十分通用するものとする。もちろん計算機の基礎を真面目に学ぼうとする初学者の独修書あるいはハンドブックとしても十分推薦できるものである。(相模工大・情報工学科 広田 薫)

T. William Olle 著

西村 恕彦, 植村 俊亮 監訳

“CODASYL のデータベース”

共立出版, B5判, 189 pp., ¥1,900, 1979

データベースに関する技術は、この10年間に大きな進展をみせた。その背景にはCODASYL(データシステムズ言語協議会)によるデータベース用共通言語の開発と、コッド博士によるデータベースの関係モデ

ルの提案に始まるデータベース理論の華やかな展開とがある。本書は、このCODASYL方式のデータベース管理システムを解説した教科書である。

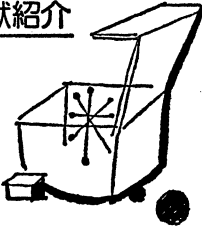
本書は全25章からなり、第1章ではCODASYLの活動の歴史的背景が著者のこの分野における個人的経験と共に述べられている。興味深い一章である。第2章から第20章までがCODASYLのデータベースシステムの解説に当らされている。解説は、すべての機能を一概にとりあげるのではなく、重要性や含む意味の深さに応じて重みづけられている。特にCODASYLモデルを特徴づける、またそれだけに含みの多い親子集合については四つの章を割り当てている。解説の方法は、仕様の単なる説明ではなく、各機能について意味を徹底的に追求し、不合理なものについてはそれを論証するという方法をとっている。後の4章では、主要なデータベースシステムであるTOTAL, IMS, ADABAS, それに関係方式についてCODASYL方式を中心とした比較紹介がなされている。これらの他システムを通してCODASYLの機能がさらに理解できるようになっている。

CODASYLのデータベース言語の仕様書は、決して判りやすいものではない。またその仕様は幾度も大きく改変されてきた。本書が執筆された時点でも大きな改変がなされつつあった。このような状況下で本書のような解説書を作成することは大変な仕事であると思われる。本書は単なる解説を超えCODASYLの言語批評に近い説明をとることにより、CODASYL方式の諸システムを支配している原理や考え方を理解できるようにしている。CODASYL方式の商用システムを評価し導入する利用者にとっても、またデータベース言語の開発者・研究者にとっても貴重な内容が含まれている。CODASYLの仕様を学ぶための良い手引書である。このCODASYLのデータベース言語は、80年代初頭にはアメリカ規格になろうとしており、この種の手引書の重要性はますます高まるであろう。

なお、本書は、T. William Olle 著 The Codasyl Approach to Data Base Management, John, Wiley & Sons, 1978 を斯界の権威8人がほんやくしたものである。

(日本ユニバック・ソフトウェア第一部 原 潔)

文献紹介



80-01 疎結合のマルチプロセッサシステム (Keller の LISP Machine)

Keller, R. M., Lindstrom, G. and Patil, S.: A loosely-coupled applicative multi-processing system [*Proc. Nat. Comput. Conf.*, Vol. 48, pp. 861-870 (1979)]

Key: loosely coupled, Lisp, lenient cons, caching effect, seeding effect, demand driven, data driven, multi-processing system.

現在、非 Von Neumann 型計算機への方向として、いわゆる関数型計算機の研究が盛んとなりつつある。関数型計算機として有名なものは、スタックマシンの形態をとる Berkling Machine と、データフローマシンの形態をとる Keller の KLP Machine の二つである。本論文は後者に関するもので、データフローマシンで Lisp マシンを実現するという米ユタ大学での研究成果を述べたものである。

このマシンは、千台程度の、木構造をもつマルチプロセッサシステムと考えることができ、一般の処理および入出力制御を担当するプロセッサユニットと、処理の効果的分散を制御する通信ユニットの二種のユニットから成りたっているのが特徴である。

プロセッサユニット自体については、その詳細なアーキテクチャは述べられていないが、一読するところ、通常のマイクロプロセッサ程度のものであろうと推察される。一方、通信ユニットは、主として変数参照や通信コスト等の最適化を考える機能（ここでは、caching effect および seeding effect と呼ばれている）を実行する一種のプロセッサである。

さて、データフロー計算機の制御方式として、データを主に考える data driven 方式と、要求を主に考える demand driven 方式の二種が考えられている。どちらが優れているかという点については、種々の議論がなされているが、本論文では、Lisp マシンとしての性格上、demand driven 方式を採用しており、興味深い。この点に関して著者らは、

`print (caddr (g(o))), g=cons (g(n), (add1n))` なる無限列を扱う関数を例に挙げ、その処理方式として、demand driven 方式が適していることをかなり詳しく論じている。

この他、最近研究が盛んな lazy eval の一種である、lenient cons によって Lisp の並列処理が可能であることなども述べられている。

Keller の Lisp マシンは、実際にハードウェアを作ろうとする動きはなく、シミュレーションによる研究のみであって、厳密な評価がなされていないのが残念である。しかし、本論文は、データフロー計算機上で Lisp を処理する方式を提案した世界最初のもので、その方面の研究者たちに与えた影響は大きいといわれている。また、データフロー計算機の記述用関数型言語として、pure Lisp が有望視されており、その方面からも、本論文は一読に値すると思われる。

(東大・工 駒田康健)

80-02 高信頼性トランザクション用多重計算機 (Tandem-16)

Levy, J. V.: A Multiple Computer System for Reliable Transaction Processing

[*SIGSMALL*, Vol. 4, No. 5, pp. 5-22 (Oct 1978)]

Key: checkpoint, distributed processing, fault-tolerant, message communication, multiple computer, nonstop processing, paired processes, reliable OS, reliable system, Tandem-16, transaction.

分散処理の最も大きな課題は『分散処理によってシステムの信頼性が向上する』という幻想の現実化である。この問題に対し、系統的な解決を試みた商用システムは、おそらくこの Tandem 16 が最初であろう。システム要素に誤りを検出したとき、システムを止めることなく誤り要素をシステムから切り離し、修理し、再びシステムに参入できるようなノンストップ・アーキテクチャについて述べている。

ハードウェアとしては、メモリを共有しない多重計算機で、プロセッサ間通信バスの2重化、入出力制御装置の2ポート化が行われている(図)。

メッセージで通信しあうプロセスがソフトウェアの基本要素で、各プロセッサには同じ構造の OS が入れられる。OS を構成するシステムにプロセスや、ノンストップ処理の必要なユーザ・プロセスは primary プロセスと back up プロセスに2重化され (paired プロセス)、それぞれ異なるプロセッサ上に配置される。

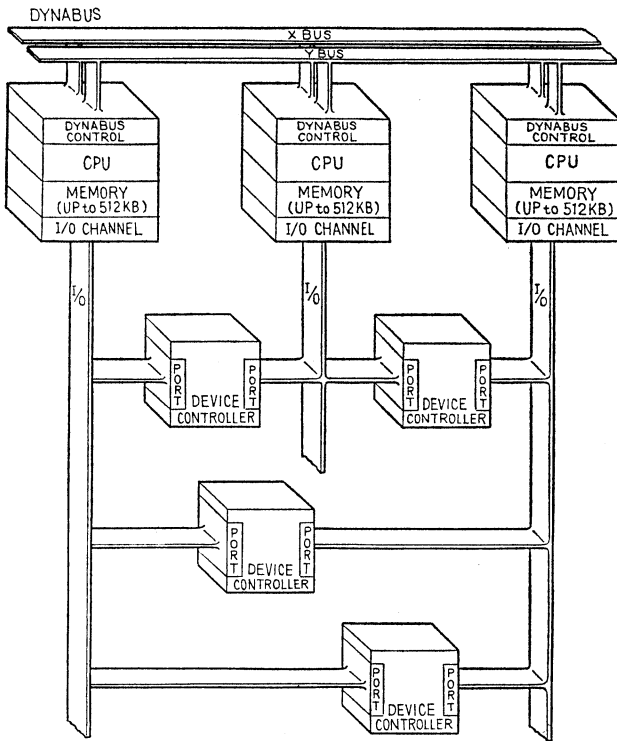


図 Tandem 16 computer system

primary プロセスはチェックポイントに到達するたびに眠っている back up プロセスに状態情報を送りつづける。primary プロセスでエラーが検出されると、back up プロセスを起動し、最後に出したチェックポイントから処理を再開する。

本方式をはじめとするこの種の分散処理の信頼性を向上させるためには、問題のプロセスへの分解方法、チェックポイントの設定方法、back up プロセスの配置場所など、理論と実験両面の研究を重ねる必要がある。(電総研・情報制御研 塚本享治)

80-03 並行プログラミングについて

Brinch Hansen, P.: A Keynote Address on Concurrent Programming

[*Computer*, Vol. 12, No. 5, pp. 50-56 (May 1979)]

Key: communicating sequential process, computer network, concurrent Pascal, concurrent programming, concurrent statement, conditional critical region, critical region, distributed computing, distributed processes, message, monitor, nondeterminism, process, process queue, semaphore.

OS や実時間システムのような、計算機に同時に数多くのことを扱わせるためのプログラムを並行プログラム、そのための技法を並行プログラミングと言う。並行プログラムでは誤りに再現性がないのでデバッグがむづかしい。過去 20 年間の努力によって、1970 年代前半にかなりの点が解決された。この分野で最も業績をあげた研究者の一人である著者が、COMPSAC 78 で行った基調講演をもとに書いた論文である。

並行プログラミングの必要性、問題点、セマフォから並行文、臨界領域、条件付臨界領域を経てモニタに到達し、ついに concurrent Pascal を作りあげた道程か著者の哲学をともなって簡明に述べられている。次の一節は著者の考え方を良く表わしている。

『プログラミングの概念に対応する記法化は、直観的でばくぜんとした考え方を正確で冗長さのない定義におきかえることである。……プログラム言語の概念は、よく使われる一般的な考え方を表わしていなければならない。そうでなければ言語の複雑さが増すだけである。プログラム言語の考え方の意味と規則は正確に定義されねばならない。そうでなければその考え方はプログラマにとって意味がなくなる。考え方は概念の一部とその間の関係を理解するのに役立つような簡潔な記法で表現されねばならない。簡単な方法でその考え方が安全で効率的に実現できねばならない。』

最後に、最近の著者の興味の対象である分散計算に対する展望が述べられている。

最後に、最近の著者の興味の対象である分散計算に対する展望が述べられている。

Hoare や著者流の並行プログラミングはこの論文に尽くされている。情報処理にたずさわるすべての人に一読をおすすめする。

(電総研・情報制御研 塚本享治)

80-04 モンタギュー文法と使役の意味合いを含む動詞の語彙分解

Dowty, D. R.: "Montague Grammar and the Lexical Decomposition of Causative Verbs"

[*Montague Grammar* (ed. Partee, B.H.), Academic Press, pp. 201-245 (1976)]

Key words: Montague grammar, natural language, lexical analysis.

本論文は、例えば open, kill のように内容的に cause to become open, cause to become dead と解釈し得、したがって使役の意味を含んでいる動詞のより基本的な語いへの分解という生成意味論の出発点を画する成果を Montague 文法の形式の中でとらえることを試みている。

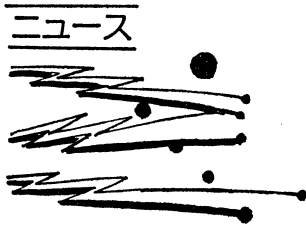
自然言語のようなあいまいな対象を、その意味まで含めて数学的な厳密な体系の中におさめることができたという点で、またそれゆえに計算機のようなものにも向く、自然言語のメカニカルな取扱いが可能になるのではないかと期待をいだかせるに十分な点で、Montague 文法は魅力的である。

しかし、Montague の原論文では冠詞 a, the, 動詞

be 等にはその厳密な意味解釈が与えられているものの、個々の動詞に立入った解釈はなされていない。我が kill と die の意味内容の近さを表現するには kill を cause to become dead と分解するといった作業は当然必要になると思われるし、Schank の“conceptual dependency analysis”ではこの手法をもっと押し進めることによって有効な意味表現を得ている。

本論文では cause, become にその時間的意味も含めた論理の意味解釈を与えることに成功しており、Montague 文法が語い解析を進める上でも有効な枠組であることを示している。

(電総研・制御論理システム 大谷木重夫)



AI 研究の新動向に関するセミナー

人工知能国際会議の後、8月27、28日の両日、電子技術総合研究所主催の上記のセミナーが開かれた。

セミナーは、講師として、自然言語、論理学、問題解決、知識工学などの分野で活躍している研究者9人、出席者約100名を集めて行われた。

まずはじめに、マルセイユ大学の Colmerauer 教授から、疑似自然言語に関する興味深い講演があった。Colmerauer 教授は、論理プログラミング言語 PROLOG の作成者として知られており、今回の疑似自然言語の処理も、PROLOG によってなされている。自然言語関係では、この他、Dr. J.R. Hobbs による隠喩の解析、および Dr. Chang によるデータベースの QA システムでの答の自然言語表現の生成に関する発表があった。これらのテーマは、互いの関連性がやや乏しく、活発な議論は望めなかった。

論理学の分野では、PROLOG 言語に関連のある話

題が集中した。Tärnlund 教授は、データ構造の公理的定義を用いて、それを操作するプログラムを自然演繹法によって導出する方式について発表した。そこでの出力言語には PROLOG が用いられている。

Gallaire 教授および Bundy 教授は、PROLOG に制御機構を導入する方法についての発表を行った。これらの研究は、PROLOG に代表される宣言型言語のもつ難点を緩和するものであり、その成果が注目される。

Dr. de Kleer は、問題解決における不完全な知識の下での推論に用いられる「証明できないこと」≡「その否定が真である」という仮定を、問題の証明過程に明記するシステム、およびそれを用いた問題解決法についての講演を行った。このシステムは、データベースの無矛盾性の維持にも役に立つと言われ、さらに、人間の思考のパターンをよく表わしている点で、認識論の立場からも注目されている。

この他に、Shapiro 教授による論理式での、連結子、限定子の拡張と、それに基づく推論の話があった。

知識工学に関しては、Feigenbaum 教授による知識に基づく専門家システムについての入門的な講演が行われた。

以上、話題はややまとまりを欠いたが、AI 研究の新動向を探るにふさわしい内容のセミナーとなった。

(電総研・情報システム部 古川康一)

COMPSAC '79

IEEE 主催の The Third Computer Software & Application Conference (COMPSAC '79) は、去る 11 月 6 日から 8 日の 3 日間にわたって、シカゴで開かれた。参加者は約 400 人、48 セッションで 168 件の論文発表が行われた。米国以外では日本(12 件)、カナダ(7 件)、イタリア、中華人民共和国、オーストラリア、フランス、西独、韓国の 8 ヶ国から参加、発表があった。

本会議の主要テーマは、ソフトウェア エンジニアリング、データベース マネージメント、そして応用領域として、オートメーションとバイオメディカル関係で構成されていた。

ソフトウェア エンジニアリング(関連発表論文: 約 50 件) 関係は、要求定義、ソフトウェアの設計/開発手法、ソフトウェアのテスト、管理、品質そして通信系および μ -コンピュータソフトウェアで構成され、5 日に行われた Tutorials (ソフトウェア設計戦略およびツール) をも含め、活発な討議がなされた。特に今大会では、実際の適用場を通じた手法やシステムが多く発表され、さらにはソフトウェア開発に関する統計データの解析が発表されていたこと等、地についた研究、開発が目についた。

データベースマネージメント(発表論文: 約 30 件) 関係では、スキーマ/ビュー設計、論理および物理データベースの設計、関数従属、言語ではキュアリオおよびプログラミング言語、そしてデータベースマネージメントおよびピクチャデータベース等の論文で構成されていた。これらの殆どがリレーショナルデータベースおよびデータセマンティックスに基礎を置き、より高水準のデータベースシステムを目指した論文であり、今後の一方向を示していると思われる。

この他、バイオメディカル(約 20 件)、イメージ処理およびパタン認識(約 10 件)、分散処理(8 件)そしてロボット関係等々、多方面にわたり、現在の課題となっている各応用領域の基礎技術、方式および実シ

ステムが発表されていた。会議全体を通じ、非常に活発な議論が会議中は無論のこと、休憩中も行われ、熱気を感じさせる大会であった。

(日電・中研 真名垣昌夫)

昭和 54 年度横須賀電気通信研究所の施設案内開催

電電公社横須賀電気通信研究所では、11 月 5 日～7 日の 3 日間、初めて施設案内を行い、最近の研究成果の一端を公開した。期間中の来場者は約 8,500 名にのぼり、会場では熱心に質問し、メモを取る姿も見られた。来場者の過半数は会社関係で、他に公社関係、学生が多かった。

同研究所では、データ通信、画像通信、伝送方式、宅内機器の研究実用化を担当している。このような研究分野の特色から、今回の施設案内では、電気通信サービスを利用する側から見た技術内容が体系的に展示されていた。展示は、24 コーナ、62 項目にわたっていたが、直接見、聞き、触れられる親しみやすいものとなるよう工夫されていた。

会場では、音声ダイヤル、文字認識、漢字処理、会話形文字図形表示、ファクシミリ、テレビ会議、画像処理、データ通信網(DCNA)、DIPS-11、漢字プリンタ、データテレホン、自動車電話、光伝送システム、衛星通信など、ユーザに直結するサービス対応諸機器、サービスの実演、およびこれらのサービスを支える技術の展示が行われていた。これらの展示の中には、一般紙にもとりあげられたものも多く専門家のみならず、一般来場者の興味も充分に惹くものであった。

電電公社では、自主技術開発を主眼に、世界的視野に立って、武蔵野、横須賀、茨城の 3 研究所を中心に研究実用化を進めている。これらの研究所の活動について、広く理解と協力を得るために、これまで隔年ごとに武蔵野研究所で公開を行ってきたが、今年から当面、3 研究所もち回りで開催する予定である。

(日電・武蔵野通研 大坪堅宏)


**第8回世界コンピュータ会議
(IFIP CONGRESS '80)**
招 待 講 演 予 定

(*印 講演タイトル未定)

Area—Theoretical Foundations of Information Processing**Chairman:** Prof. C. J. P. de Lucena

- Speakers:** Z. Manna (Israel) —*
- E. J. Neuhold (FRG) —The Vienna Development Method (VDM) Application for the Specification of a Relational Data Base System
- M. Nivat (France) —Infinite Trees as a Tool for Semantic Description
- J. A. Brozozowski (Canada)—Developments in the Theory of Regular Languages
- C. A. Petri (FRG) —*

Area—Computer Architecture and Hardware**Chairman:** Prof. E. Goto

- Speakers:** D. Borgeson (USA) —Beyond CAD to Computer-Aided Engineering
- W. Strecker (USA) —Design Considerations for the VAX
- A. Recoque (France) —Survey of Main Trends in Computer Architecture
- M. Terashima (Japan) —Recent Progress in Memory Devices and their Prospects

Area—Software**Chairman:** Prof. A. P. Ershov

- Speakers:** E. Tyugu (USSR) —Towards Practical Synthesis of Programs
- V. E. Kotov (USSR) —On the Basic Parallel Language
- J. Cocke (USA) —Measurements of Program Improvement Algorithms
- H. D. Mills (USA) —Functional Semantics for Sequential Programs

Area—Data Base and Information Systems**Chairman:** Prof. D. C. Tsichritzis

- Speakers:** C. W. Bachman (USA) —The Impact of Structured Data upon Data Basis Programs, Data Communication and Real I/O
- W. F. King (USA) —Relational DB Systems: Where We Stand Today
- C. Delobel (France) —*
- J. Bubenko (Sweden) —Data Modeling in the Context of Information System Development

Area—Computer Networks and Communications**Chairman:** Dr. G. N. Lance

- Speakers:** E. Manning (Canada) —Distributed Systems: One Viewpoint
- H. Inose (Japan) —Aspects of Data Communication and Computer Networks
- R. Despres (France) —New Data Communication Services and Network Architecture
- P. Kirstein (UK) —New Data and Message Services

Area—Computing in Science and Industry**Chairman:** Dr. H. E. Andersin

- Speakers:** Y. G. Evtushenko (USSR)—Integrated Optimization-simulation System for Industry and

Regional Planning

- R. Brent (Australia) —Unrestricted Algorithms for the Computation of Elementary and Special Functions
- T. Kohonen (Finland) —Automatic Recognition of Objects—a Challenge to the Computer Technology
- A. C. Hearn (USA) —The Personal Algebra Machine
- H. Freeman (USA) —Lines, Curves and the Representation of Shape

Area—Business and Government Applications**Chairman:** Prof. C. Berthet

- Speakers:** J. Salmona (France) —Information Systems in the Process of Economic and Social Developments
- N. Szyperski (FRG) —Organizational Response to Technological Change within an Information Society—Perspectives and Guidelines

Area—Social and Economic Implications**Chairman:** Prof. M. G. Losano

- Speakers:** C. C. Gotlieb (Canada) —Computres: A Gift of Science
- Dr. Bouarfa (Algeria) —*
- P. J. Hawke (Australia) —*
- Prof. Steinmuller (FRG) —*

Area—Information Processing and Education**Chairman:** Prof. P. Deuseen

- Speakers:** W. F. Atchison (USA) —Computer Science Education, Past, Present and Future
- D. Gries (USA) —Educating the Programmer: Notation, Proofs, and the Development of Programs
- J. Nievergelt (Switzerland)—Computer Science Education: An Emerging Consensus on Basic Concepts, and Some Neglected Aspects
- B. I. Penkov (Bulgaria) —*

Area—Computers Everyday Life**Chairman:** Prof. N. Negroponte

- Speakers:** S. A. Papert (USA) —Redefining Childhood: Computers and Our Notion of what Children Can Do
- G. Pask (UK) —*
- A. Kay (USA) —Smalltalk Mystery Hour
- T. Nelson (USA) —Toward a General-Purpose Literary System: Replacing the Printed Word

IFIP の ペ ー ジ

Euro-IFIP 79 の直前にロンドンにおいて、IFIP 理事会および総会が英国計算機学会 (BCS) の招待で開かれた。34 の会員学会の代表 (proxy も含む) が、下記の広汎かつ困難な議題につき審議した。

役員選出と新入会員

現会長 P. A. Bobillier (任期 1977~1980) が更に 1980~1983 年の期間も再選された。

前会長 R. I. Tanaka 博士は IFIP の最高の名誉である名誉会員に選ばれた。I. L. Auerbach 氏および H. Zemanek 教授につき、3 人目である。Tanaka 博士は、会長在任期間は勿論、多年にわたり IFIP に対し多大の貢献のみならず、とくに UNESCO を通じて発展途上国に対する渉外担当責任者としての特別の重責を担ってきた。

新副会長に委任理事 6 年の任期を終えた J. Tuori 氏 (フィンランド) が選出され、K. Hernaes (スウェーデン) がその後任に選ばれた。また、P. Renard (仏)、G. J. Morris (英) および R. C. de Oliveira (ブラジル) が委任理事に選出された。

下記の 2 学会の新加盟が承認され、39 学会になり、IFIP が強化された。

中国電子学会 (The Chinese Institute of Electronics-CIE)

The Association Marocaine pour le Développement de l'Electronique de l'Informatique et de l'Automatique (AMADEIA, モロッコ)

財 政

財務担当理事から、現在の収支会計状況が概して良好である旨報告があった。IFIP は議事録類の印税と 3 年毎に開催される Congress からの収入を主な財源として、ますます領域が拡大する技術調査活動にあてている。その上、IFIP は多くの方々の専門知識と労力の個人的な献身により、その国際活動を推進している。

将来の計画

IFIP は創立以来 20 年を経た。これはコンピュータ分野では長い時間である。総会は R. Narasimhan

教授 (インド) を議長として、将来計画委員会を設立し、コンピュータ分野での国際的發展に独自の貢献を続けるように、われわれの最近の活動範囲を見なおし検討した。またその際特に発展途上国での IFIP の役割に焦点をおいた。Auerbach 氏は「A future strategy and structure for IFIP」と題する論文を Euro-IFIP 79 で発表した。(proceedings に掲載されている)

Congress 80 (第 8 回世界コンピュータ会議)

東京 (1980 年 10 月 6~9 日) およびメルボルン (10 月 14~17 日) で開催されるまで、1 年足らずになった。研究発表部門と展示会は、両国のいずれの会場でも、幅広い計画が進められており、コンピュータの実用と理論の両面のすぐれた発表が約束されている。その中には、両会場で発表される 40 件以上の招待講演が含まれている。

両国の組織委員会は、密接な連絡をとって、新しく「Plan now to be there in 1980」というリーフレットを作り、全世界に配布した。IFIP 各国のメンバ学会で入手できる。大部分のメンバ学会では、参加者に経済的なパッケージツアーを提供できるよう旅行代理店を指定している。

Medinfo 80

医療情報学に関する第 3 回国際会議は、Congress 80 の直前、9 月 29 日~10 月 4 日に東京で開催される。医療情報処理応用への関心が急激に高まり、Medinfo 80 のプログラムには、28 研究発表部門と 8 evening workshops などがよく組込まれている。案内書 (旅行も含む) は各国の連絡委員から入手できる。

Congress 83 (第 9 回世界コンピュータ会議)

パリで 1983 年 9 月 19~23 日に開催されることに決定した。

国際渉外

コンピュータ分野に対し関心を示す国際団体や機関が増加しつつあり、IFIP 国際渉外委員会 (ICIL) はわれわれの権益をある程度守るため、またより重要なことであるが、われわれの参加を最も有効にする方途

をさぐるために、これらの団体、機関との関係の円滑化に責を負っている。

ユネスコは基本機関 (key organization) であり、昨年我々はユネスコおよび関心ある他の国際機関と協力するための新しい委員会、“IFIP Committee, Informatics for Development-ICID-”を設立し、発展途上国が IFIP の諸施設およびそのメンバを通じ、コンピュータシステムを最もうまく利用するための方途や手段を探索することとした。2つの作業部会がすでに開かれ、発展途上国が IFIP 活動に参加するための経済的援助計画を準備した。

技術委員会活動

IFIP の最も大切な永続的作業は、技術委員会(TC)とその研究会(WG)により行われる。活動の概況は次の通りである。なお、たいいていの場合作業会議(Working Conference)あるいはシンポジウムは、IFIP 刊行物を産み出し全世界の読者のために議事録を残し、その印税は財源の一つとなっている。

TC 2 (プログラミング)

作業会議として、(i)「データベース・アーキテクチャ」が1979年6月ベニスで、(ii)「command Languages」が同年9月ベルヒテスガーデンで開かれ、(iii)「ファームウェア、マイクロプログラミング、リストラクチャラブル・ハードウェア」が1980年4月にリンツで TC 10 と共催される。

TC 2 では、ワインハルデン教授の数学センタ所長の退任と IFIP と同 TC 2 への貢献を記念して、1981年10月に開かれる「アルゴリズム言語」と題するシンポジウムに参加予定である。また、TC 2 では1980年の後半に機関誌(Bulletin)を発刊することを予定している。

TC 3 (教育)

TC 3 では1979年中に Post-secondary and Vocational Education (4月、アムステルダム)と Computer-Assisted Learning の展望と限界(9月、ロンドン)に関する作業会議を開いた。さらに TC 3 は、システム解析とコンピュータ教育の Workshop (3月、ブダペスト)をユネスコの協賛により開催した。

TC 3 は発展途上国と IFIP 共同活動に大きな役割を担っており、ユネスコとの契約にもとづき、教育情報学のためのモジュール式カリキュラムを作成している。

TC 3 の将来計画の中に含まれる大きな行事は、

1980年4月にパリーで開かれる二つの作業会議である。すなわち一つは「情報学教育におけるプログラミングの役割」であり、他は「中等教育におけるマイクロコンピュータ」である。

将来計画中の最大の行事は1981年7月にローザンヌで開かれる第3回世界コンピュータ教育会議(WCCE 81)である。論文募集がすでに行われており、いくつかの国で論文募集を支援する委員会ができた。一つの特色は、全世界の青年によるコンピュータプログラミング・コンクール参加国における組織の存在であろう。(コンクール入選者は、WCCE 参加の旅費が与えられる。)

TC 5 (コンピュータの応用)

今年、TC 5 の庇護の下または、その協賛により多くの行事が行われている。TC 5 の協賛活動は、他の国際機関、特に IFAC がコンピュータ分野に関心を持って以来、TC 5 の重要な活動となっている。

「Socio-Technical Aspects Computerisation」の作業会議(1月、ブダペスト)、第4回 PROLAMAT (5月、デトロイト)「コンピュータ制御のためのソフトウェア」シンポジウム(6月、プラグ)、「Shipyard Operations and Ship Design の自動制御におけるコンピュータ利用」第3回会議(6月、グラスゴー)および「実時間プログラミング」ワークショップ(6月、プラグ)が行われた。

TC 5 の特記すべきは、1979年7月“Computers in Industry”誌の創刊号の発行に踏み切ったことである。

TC 6 (データ通信)

重要で、出席者が多かった会議がいくつか開かれた。すなわち、Teleinformatics 79 (1979年6月、パリー)および Flow Control in Computer Networks シンポジウム(2月、ベルサイユ)がそれである。今後開かれるものの中には1980年2月に、ボンベイで印度計算機学会と共同で組織する「データ通信」に関するシンポジウムがある。

ローカル・ネットワークおよび国際コンピュータ・メッセージ・システムに関する2つの新しい Working Conference の計画がある。IFIP 総会は、TC 6 に非常に貢献した前任委員長の L. Louzin 博士に感謝し、その後任として A. Danthine 氏(ベルギー)を迎えた。

TC 7 (システムのモデル化と最適化)

J. Stoer 教授を委員長とする TC 7 は、ワルソー

で大きな会議を開き、100件以上の論文が発表され、2人のノーベル受賞者が招待講演した。グローバル・モデリングおよび免疫学システムを扱う2つの sub-group 新設の計画がある。

TC 8 (情報システム)

大へん活動的なこの1年間であり、情報システム設計用形式モデルと実際のツールに関する作業会議(4月, オクスフォード)および情報システム環境に関する作業会議(6月, ボン)を含む多くの行事が成功裏に行われた。

なお、次の3つの task group が設けられた。

- (i) Information systems in developing countries
- (ii) Decision support systems
- (iii) Information systems engineering

TC 9 (コンピュータと社会)

研究会(WG)での沢山の活動に加えて、二大行事が行われた。その一つは、TC 5 と連合して第1回 Socio-technical aspects of computers と第2回 Human choice and computers の両会議を組織したことである。

TC 9 ではその価値あるニュースレターを刊行し続けている。

TC 10 (デジタル・システム設計)

最も新しい TC である TC 10 は、3つの WG の目的、活動分野を設立することおよびその将来の事業を計画することに多くの時間をついやした。“Reliable Computing and Fault Tolerance” 作業会議を Euro-IFIP 79 と共催した。

特別関心部会 (Special interest groups)

IAG (IFIPA pplied Information Processing Group)

本年いくつかの workshops とセミナーがあったが、その中で最大のものは、コンピュータ・インパクトに関するコペンハーゲン会議であった。IAG では「Computer & Management (隔月刊)」を発行しており、今や 1500 人の有料購読者がある。

IAG の役割については、IAG 自身のみならず IFIP 総会のメンバも関心をもっている。IAG の構成は、ほとんど全く欧州人のみで、大半は2カ国の出身である。IAG の活動は収支償ってはいないが、今後長期に亘って活動を続けられるかどうか懸念されている。一方、IFIP としては、IAG の関心分野である事務データ処理の世界的重要性を認めている。

その結果、IAG の現状を分析し、その役割の発展ないし変化すべき方向についての勧告を行うため、審査グループが設置された。

IMIA (国際医療情報学連合)

昨年、TC 4 が SIG に生れかわった。医療情報学分野の成長はすばらしく、IMIA への強い賛成があり、公式にパリーで5月に第1回 IMIA 総会が開かれた。

病院情報システム(4月, ケープタウン)、医療行為の有効性(5月, ボルド)、医療情報システムにおけるデータ保護(5月, ノルドウィク)および ECG プログラムの最適化(6月, ハリファクス)等の作業会議が開かれた。歩行治療の保健情報学に関する研究会(WG)が新設された。

IFIP 出版物

下記出版物は、IFIP のあらゆるタイプの会議における議席内容の記録であり、情報処理の多くの分野における最近の理論と実際のすぐれたライブラリである。

- Computer Aid to Drug Therapy and to Drug Monitoring
(Editors; Ducrot, et al. 460 pp. Dfl. 100.)
- Artificial Intelligence and Pattern Recognition in Computer Aided Design
(Editor; Latombe 520 pp. Dfl. 135.)
- Modeling, Identification and Control in Environmental Systems
(Editor; Vansteenkiste 1046 pp. Dfl. 200.)
- Flow Control in Computer Networks
(Editors; Grange, et al. 444 pp. Dfl. 100.)
- Computer Aided Tomography and Ultrasonics in Medicine
(Editor; Raviv 350 pp. Dfl. 100.)
- Performance Evaluation of Numerical Software
(Editor; Fosdick 350 pp. Dfl. 50.)
- Hospital Information Systems
(Editor; Shannon 408 pp. Dfl. 120.)
- Teleinformatics '79
(Editors; Boutmy, et al. 328 pp. Dfl. 85.)
- Methodology in Computer Graphics, Seillac I
(Editors; Guedj, et al. 218 pp. Dfl. 60.)
- Data Base Architecture
(Editors; Nijssen, et al. 352 pp. Dfl. 95.)

Evaluation of Efficacy of Medical Action
(Editors; Grémy, et al. 552 pp. Dfl. 150.)

出版予定のもの

Euro-IFIP '79
(Editor; Samet approx. 550 pp.)

Formal Models and Practical Tools for Information
Systems Design
(Editor; Schneider 308 pp.)

Optimization of Computer ECG Processing
(Editors; MacFarlane, et al. approx. 400 pp.)

Prolamat '79
(Editor; Blake approx. 400 pp.)

Post Secondary and Vocational Education in Data
Processing

(Editors; Jackson, et al. 207 pp.)

今後の主要行事

Medinfo 80 (1980. 9. 29-10. 3) 東 京

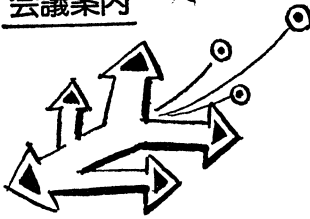
第8回世界コンピュータ会議 (1980. 10. 6~9) 東 京
(IFIP Congress 80) (1980. 10. 14-17)

メルボルン

第3回世界教育コンピュータ会議 (WCCE)

(1981. 7. 27~31) ローザンヌ

会議案内



〈国際会議〉

会議名 第8回計算言語学国際会議(The 8th International Conference on Computational Linguistics (COLING 80))

開催期日 1980年9月30日(火)~10月4日(土)

開催場所 日本都市センター・ホール(東京)

テーマ 1) 計算言語の理論, 方法 2) 自然言語処理のモデル 3) 自然言語処理の応用 4) 言語学データの自動処理 5) 言語データ処理のためのハードウェアとソフトウェア的なサポート 6) 非アルファベット文字による言語のための特殊問題

論文提出期日 1980年1月15日, 論文受理は4月15日までに著者に通知, 6月30日が本論文の提出期限

参加費 一般 22,000円(7月31日まで)
27,000円(8月1日以降)
学生 8,000円

国内組織 Honorary President of COLING 80
和田 弘(成蹊大学)
Local Arrangements Chairman
長尾 真(京都大学)
淵 一博(電子技術総合研究所)

問合せ先 コーリング80事務局(東京都千代田区永田町2-13-8 ホテル・ニュージャパン362号室)
Tel. 03(581)5511 内線 8362

2ndサーキュラが発行されています。必要な方は、情報処理学会事務局まで50円切手同封のうえ、ご請求ください。

会議名 第4回コンピュータ・ソフトウェアと応用国際会議 (COMPSAC 80)

開催期日 1980年10月27日(講習), 28~30日(会議)

開催場所 アメリカ合衆国イリノイ州シカゴ市, パル

マーハウス・ホテル

主催 IEEE Computer Society

分野 ソフトウェア開発・管理法, 要求工学, ソフトウェア工具, 設計自動化, オフィス・オートメーション, データ通信とコンピュータ網, 医学・通信・教育・運輸・政府等における応用など。

投稿規定 1. 長さ 1,000~5,000語

2. 表紙 表題, 最長150語の要旨, 全共著者の氏名・所属, 所属機関住所(詳細に), 電話番号, 受理の場合の発表義務誓約文(One of the authors will present the paper at COMPSAC 80 in case of acceptance of the paper.), 最終論文作製代表責任者(共著者のうち1名)を明記。

3. 様式 英文タイプでダブル・スペース
4. 投稿先・締切 論文コピー5部を1980年5月1日必着(期日厳守)で下記に送付のこと。

Dr. Carl Davis, Program chairman
COMPSAC 80
Data Processing Directorate
BMDPATC
Post Office Box 1500
Huntsville, Alabama 35807 U. S. A.
phone # (205) 895-4114

国内連絡先 COMPSAC 論文委員 国井 利泰

〒113 東京都文京区本郷 7-3-1
東京大学理学部情報科学科 気付 担当
小野田
Tel. 03(812)2111 内線 4116, 4092

会議名 第5回ソフトウェア工学国際会議

開催期日 1981年3月8日~12日

開催場所 アメリカ合衆国カリフォルニア州サンディエゴ市 タウン・アンド・カントリー・ホテル

主催 ACM SIGSOFT, National Bureau of standards, IEEE Computer Society

分野 問題定義・仕様・開発・保証用並びに複雑なソフトウェア体系保守用の技法と工具, ソフトウェア工学の有効応用例, ソフトウェア生産性査定用定義・定量化・実験設計, これ等と関連したモデル論, 人間工学

的側面，管理法，分散システム並びにマイ
クロコンピュータ技術など。

- 投稿規定**
1. 長さ 図を入れて2,000~6,000語(図1枚は300語に数える)
 2. 表紙 表題，キーワードのリスト，全共著者の氏名・所属，所属機関住所(詳細に)，電話番号
 3. 様式 英文タイプでダブル・スペース
 4. 投稿先・締切 論文コピー5部を**1980年6月1日**必着(期日厳守)で下記に送付のこと。

Dr. Leon G. Stucki
Boeing Computer Services Com-
pany
P. O. Box 24346
Seattle, Washington 98124
U. S. A.

国内連絡先 国井 利泰
〒113 東京都文京区本郷 7-3-1
東京大学理学部情報科学科 気付 担当
小野田
Tel. 03(812)2111 内線 4116, 4092

会議名 ACM-80
開催期日 1980年10月27日~29日

開催場所 Nashville, Tennessee, USA
テ ー マ Previewing the Computer Age
論文提出期限 1980年2月18日
問合せ先 Mr. Joseph C. Berstone
〒231-91 横浜港局私書箱 283
Tel. 045(641)9166

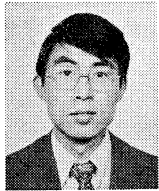
《 国 内 》

会議名 理研シンポジウム「計算機アーキテクチャ」
開催期日 1980年2月15日(金) 10:00~17:00
開催場所 理化学研究所・第2会議室
(東武東上線・和光市駅下車徒歩15分)
テ ー マ
・データ・フローマシン (相磯 秀夫)
・メモリーハイラーキー (石井 治)
・ギガビットロジック (石田 晶)
・パラレルハッシュメモリー(井田 哲雄)
・科学技術計算用マシン (小高 俊彦)
・画像処理プロセッサ (木戸出正継)
・数式処理システム FLATS(後藤 英一)
・汎用 VS 専用プロセッサ(三浦 謙一)
参加費 無料，どなたでも自由に参加できます。
連絡先 〒351 和光市広沢 2-1
理化学研究所・情報科学研究室 相馬 嵩
Tel. 0484(62)1111 内線 3253



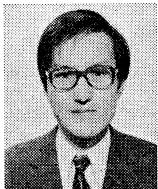
川畑 正大

昭和 35 年東京大学工学部機械工学科卒業。工学博士。東京大学講師，イリノイ工科大学研究所客員研究員，米国 IBM 開発研究所主任研究員，富士通(株)企画調査部長，等を歴任，現在(財)生活映像情報システム開発協会理事，技術本部長。光通信方式を世界で初めて大規模に採用したニューメディア Hi-OVIS の開発責任者。Hi-OVIS の成功により一躍世界的に著名となった。政府関係の審議会，委員会の委員・専門委員としても活躍，著者の主なもの，「電子計算機のための数学」，「入門コンピュータ」，日本システム工学会，日本 CAI 工学会の各理事等兼ねる。



五十嵐善英

昭和 13 年生。昭和 37 年東北大学工学部電気工学科卒業。昭和 46 年東北大学大学院電気および通信工学専攻博士課程修了。東北大学電気通信研究所助手，Edinburgh 大学人工知能学部客員研究員，Leeds 大学計算機学科講師，The City 大学(ロンドン)計算機学科講師を経て，昭和 53 年群馬大学工学部情報工学科助教授，現在に至る。計算機アルゴリズムの設計と解析理論の研究などに従事。工学博士。ACM, British Computer Society, European Association for Theoretical Computer Science, 電子通信学会各会員。



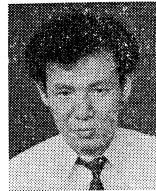
井田 哲雄 (正会員)

昭和 22 年生。昭和 46 年東京大学教養学部基礎科学科卒業。昭和 48 年同大学院理学系研究科物理学専攻修士課程修了。昭和 50 年博士課程中退。この間英エセックス大学留学。M. Sc. (計算機研究)。昭和 50 年より理化学研究所勤務。研究テーマ：記号処理向計算機アーキテクチャ。理学博士。ACM 会員。



後藤 英一 (正会員)

昭和 6 年生。昭和 28 年東京大学理学部物理学科卒業。現在，東京大学理学部情報科学科教授，昭和 43 年から理化学研究所情報科学研究室主任研究員を兼務。パラメトロン，エサキダイオード対，磁性薄膜などの研究を行い，現在は LISP を基にした，記号処理システム，電子ビーム露光システムに関する研究を行っている。物理学会，電子通信学会，テレビジョン学会などの会員。本会前常務理事。



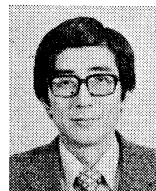
弓場 敏嗣 (正会員)

昭和 16 年生。昭和 39 年神戸大学工学部電気工学科卒業。昭和 41 年同大学院修士課程修了。野村総合研究所を経て，昭和 42 年電子技術総合研究所入所。以来，オペレーティング・システム，データベース，計算機アーキテクチャ等の研究に従事。電子通信学会，ACM 各会員。



星 守 (正会員)

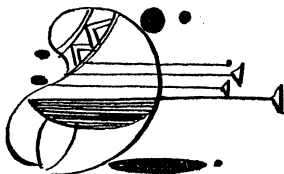
昭和 19 年生。昭和 45 年東京大学大学院修士課程修了(計数工学)。同年電子技術総合研究所入所。昭和 54 年千葉大学工学部講師，現在に至る。アルゴリズム，特に探索，クラスタリングに関するアルゴリズム，データ構造，データベース，グラフ理論，自然言語などに興味を持っている。電子通信学会，日本行動計量学会，ACM 各会員。



大附 辰夫 (正会員)

昭和 15 年生。昭和 38 年早稲田大学理工学部電気通信科卒業，昭和 40 年同大学院修士課程修了。同年日本電気(株)入社，現在同社中央研究所応用システム研究部研究課長。工学博士。昭和 44 年電子通信学会より論文賞，昭和 49 年 IEEE より Guillin-Couer 賞各受賞。IEEE，電子通信学会各会員。

研究会報告



◇ 第1回 医療情報学研究会

{昭和54年8月25日(土), 於東京都臨床医学総合研究所2階会議室, 出席者40名}

(1) 米国における AIM の現状

C. A. Kulikowski (Rutgers 大)

[内容梗概]

人工知能手法を診療問題に応用する試みが, Rutgers, MIT, Pittsburg, Stanford 大学で行われており, 主に内科領域の診療のコンサルテーションを行っている。これらの方法の共通点は専門医(人間)の経験知識に基づいて計算機の判断論理を作成していること, 大型(DEC-10)システム上に開発されていることであるが, その表現方式, 使用言語はさまざまである。

(医療情報学研資料 79-1)

(2) MYCIN プロジェクトの現状

E. H. Shortliffe (Stanford 大)

[内容梗概]

MYCIN は人間のインフォーマルな経験知識を, ルールを用いて表現する知識ベースと柔軟な対話機能を可能とする制御構造を持ち, 抗生剤薬剤選択で医師のコンサルテーションを行うシステムである。MYCIN の成功によりこのシステムの他の医学領域および医学以外の領域への応用が多数試みられている。

(医療情報学研資料 79-1)

(3) CASNET について

S. M. Weiss (Rutgers 大)

[内容梗概]

CASNET とは, 眼科領域の疾患である緑内障の診療行為を生理学的階層モデルに基づいて専門医の判断知識を書き下すことにより, 計算機で代行させようと試みたシステムである。現在本システムは, その知識表現形式と制御構造を残して, EXPERT システムに吸収され, 他の臨床問題, 例えば整形外科の診療コンサルテーションに応用され, 初期的な成功を収めている。使用言語は FORTRAN である。

(医療情報学研資料 79-1)

(4) 日本における医学的意志決定過程研究の現状
開原成允(東大病院), 神沼二真(臨床研)

[内容梗概]

医学的意志決定の研究には, 2つの考え方がある, 第1は, 意志決定過程をデータに基づいた客観的過程として定式化しようとするもので, その方法としては確率モデルが用いられる。第2は反対に医師の思考過程をできる限りそのまま採取して, 計算機上を実現しようとするもので, 人工知能の研究につながっている。本報告では, この第2の考え方に基づいて日本の研究の流れをレビューしたものである。

(医療情報学研資料 79-1)

◇ 第16回 データベース管理システム研究会

{昭和54年11月16日(金), 於機械振興会館地下3階2号室, 出席者35名}

(1) 多値従属推論を成立せしめる属性集合条件について

竹島 卓, 国藤 進, 小林 要

(富士通・国際情報研)

[内容梗概]

多値従属性(MVD)は関係データモデルにおける統合性制約のひとつである。本論文では $n \geq 0$ 個の MVD か1個の MVD を導くという MVD の推論が与えられたとき, その推論が成立するための必要かつ十分な条件をそれら $n+1$ 個の MVD に関する属性集合間の関係式として求め, その式を MVD の属性集合条件と呼ぶ。この属性集合条件は, ある MVD 文が与えられた MVD 文の集合の閉包に属するか否かの判定規準を与えるばかりでなく, MVD の推論構造に関する知見を解析的に与えるものである。

(データベース管理システム研資料 79-16)

(2) 数値統計データベース序論

佐藤英人(筑波大・社会工学)

[内容梗概]

統計データベース確立の上で最も困難な問題は統計調査者相互, および, 調査者・利用者間のスキーマに乖離が存在するということである。本論はこの難題を現実的に解決する方法を示し, 実現性のある統計データベースの提案を行ったものである。その論旨の要点は以下のとおりである。(1)概念スキーマの確立の必要性, (2)合成マイクロデータ・セットと概念スキーマとの関係付, (3)合成マイクロデータ・セット推計手続の関数表現に関する試論, (4)合成マイクロデー

タ・セット仮想化の提案, (5)異種データベースを統合するメタ・データベースとしての統計データベースの提案. (データベース管理システム研資料 79-16)

(3) データベース管理システム Model 204 について 森田勝弘 (三井情報開発)

[内容梗概]

Model 204 は, CCA 社 (Computer Corporation of America) により設計開発されたリレーショナル・タイプの汎用 DBMS である.

ハッシングによるインバーテド索引方式, 多重スレッド方式, 自然言語風の会話型ユーザ言語, 内装の通信モニタなどが特徴的であり, 非定型的なオンライン検索処理に優れた特性を発揮する. データベース構造は, フィールド志向をとり, すべてのデータ操作をフィールドを基本単位として行い, かつフィールド属性の定義や一部変更をオンライン・コマンドにより任意の時点で行えるなど, データの独立性と構造の柔軟性に特段の配慮がなされている.

(データベース管理システム研資料 79-16)

◇ 第 20 回 計算言語学研究会

{昭和 54 年 11 月 16 日(金), 於機械振興会館地下 3 階 9 号室, 出席者 30 名}

(1) ヨーロッパにおける機械翻訳の現状

長尾 真 (京大・工)

[内容梗概]

発表者が今年の 9 月ヨーロッパの研究機関を訪問した際にうけた印象, とくに機械翻訳についての EC の各国の研究現状について報告した. 報告は, 現在 EC でかなり実用化のメドがたったとされる SYSTRAN システムを中心に, そのパフォーマンスおよび人間翻訳と機械翻訳の利害得失, 今後の EC の研究計画等について論じた. (計算言語学研資料 79-20)

(2) 認知科学の概観

第 1 回認知科学会議に出席して

溝口文雄 (東理大・理工)

[内容梗概]

認知科学は, 言語学, 計算機科学, 心理学, 哲学等の諸分野の成果を取り入れながら急速に成長, 発展している学際科学である. 本稿はこの会議の内容と, それに関連した活動状況を述べたものである. 会議は Simon, H., Geschwind, N., Johnson-Laird, P., Lakoff, G., Minsky, M., Norman, D., らの諸分野の代表者の講演と, 6つのシンポジウム (認知科学と教育, カテ

ゴリーの心理, 発達, 言語処理, 信念システム, 談話), より構成されている. ここでは Simon および Norman らの講演を中心にのべ, 認知科学の課題を展望している. (計算言語学研資料 79-20)

(3) 仮名漢字自動変換方式による日本語ワード・プロセッサ

天野真家, 河田 勉, 森 健一(東芝・総研)

[内容梗概]

カナ漢字自動変換方式による日本語ワード・プロセッサ (JW-10) を開発した. 従来, 日本語のワードプロセッサでは, タッチ・メソッドの流れをくむものと, サイト・メソッドの流れをくむものが同一に論じられてきた. しかし, タッチ・メソッドによるものは日本語のタイピングを欧米並みに能率良く, 誰にでも使えるものとした点で大きな意味を持ちサイト・メソッドによるものとは一線を画す. この思想の下, カナ漢字変換方式が, どのように実現されたかについて論じた. (計算言語学研資料 79-20)

◇ 第 13 回 人工知能と対話技法研究会

{昭和 54 年 11 月 27 日(火), 於機械振興会館地下 3 階 9 号室, 出席者 15 名}

(1) 大規模神経回路網シミュレーションプログラムの開発 谷中 勝, 倉田 是 (千葉大・工)

[内容梗概]

このシミュレーションプログラムは, あたえられた任意の神経回路網の構造に対し, その動作を離散的現象としてとらえシミュレーションするものである. これは, 本来, 大規模な回路をシミュレーションすることを目的としており, 漸近的計算量を小さく抑ええることを第一とし, その定数の改善をも試みた. そのため筆者独自のアルゴリズムとデータ構造を用いた. また, 回路網構造の記述が容易で, 相対不応期やシナプス強化を始めとする各パラメータの指定がかなり自由であるので, ほとんどすべてのモデルに応用できる. (人工知能と対話技法研資料 79-13)

(2) 知能自動車の制御手法

広瀬武志, 谷田部照男, 津川定之, 松本俊哲 (機械技研)

[内容梗概]

この論文は人工知能を持った自動車 (知能自動車) の制御手法について述べた. 知能自動車は通路パターン認識装置, 問題解決装置および全自動で走行できる自動車で構成されている. 通路パターン認識装置は 2

台の TV カメラとその処理回路から成り、前方の障害物の位置をデータとして出力する。ここでは主にこのデータから、道路環境をいくつかに分類し、最適な自動車の操作量を決定するための問題解決装置のハードウェア、ソフトウェアについて紹介し、走行実験の結果を示した。(人工知能と対話技法研資料 79-13)

◇ 第 28 回 計算機アーキテクチャ研究会

{昭和 54 年 11 月 28 日(水)、於機械振興会館 6 階 62 号室、出席者 30 名}

(1) 高レベルデータフローコンピュータシステム —GMMCS— 早川 清(群馬大・工)

[内容梗概]

汎用のマルチプロセッサシステムでは、ユーザがジョブを、並列処理可能な形で記述し、効率よく実行させることが重要である。筆者らは、モジュール構造のプログラムを仮定し、モジュール間インタフェースにデータフローの概念を導入することによって、モジュール単位の並列処理をデータ駆動で効率的に実行できると考えた。さらに、この方式が、タイムスライス共通バスを用いたマルチプロセッサシステム(GMMCS)によって、効果的に実現することを確認した。ここでは、その処理方式およびモニタプログラムについて報告した。(計算機アーキテクチャ研資料 79-36)

(2) データフロー計算機の周辺をめぐる

横井俊夫(電総研)

[内容梗概]

データフロー計算機に関連する最近のプログラム言語や計算モデルについて、相互に関連づけて解説した。

一般的なサーベイというより、電総研の研究グループの議論の一端を紹介したものである。駆動型計算機構の実例と整理、各種レベルの並列計算機構をメッセージ送受信機構として体系づけること、データ・フロー計算機の構造などについてふれた。

(計算機アーキテクチャ研資料 79-36)

◇ 第 3 回 コンピュータビジョン研究会

{昭和 54 年 11 月 28 日(水)、於筑波大学学術情報処理センター 4 階会議室、出席者 50 名}

(1) SPIDER—ポータブルな画像処理サブルーチンパッケージ

田村秀行, 坂根茂幸, 富田文明, 横矢直和(電総研)
坂上勝彦, 金子正秀(東大・生研)

[内容梗概]

画像処理アルゴリズムの蓄積と流通をめざしてサブルーチン・パッケージ SPIDER (Subroutine Package for Image Data Enhancement and Recognition) を開発した。各ルーチンは画像入出力、ファイル管理等とは独立にし、制限の強い仕様とすることで汎用性、移植性を高めた。符号化と画像の再構成を除く画像処理のほぼ全分野をカバーする 348 個のサブルーチンが利用できる。このパッケージは学術目的なら誰にでも公開される。(コンピュータビジョン研資料 79-3)

(2) SPIDER 開発を通して観たデジタル画像処理アルゴリズムの現状(1)—直交変換とその画像処理への応用—

金子正秀, 尾上守夫(東大・生研)

[内容梗概]

離散的フーリエ変換, 離散的 COS 変換等の直交変換は, 画像処理分野でも, 特徴抽出, フィルタリング, 画像圧縮等において極めて重要な手法となっている。本稿では, まず, 直交変換の高速演算法における最近の研究の幾つかについて概説した。次に, discrete linear base 変換, Alpha 変換等の新しい直交変換技術について紹介し, 更に変換技術における話題を簡単に述べた。最後に, 2 次元直交変換の具体的な計算手順と計算時間との関係についての実験結果を示し, 先に提案した無転置演算法が, 仮想記憶環境においても極めて有効であることを示した。

(コンピュータビジョン研資料 79-3)

(3) SPIDER 開発を通して観たデジタル画像処理アルゴリズムの現状(2)—弛緩法の応用—

坂上勝彦(東大・生研)

[内容梗概]

弛緩法(Relaxation Method)は従来連立方程式の数値解法として用いられてきた手法であるが, Rosenfeld 等によって紹介され, 画像処理への応用の可能性が提案された。それ以来さまざまな画像処理の問題に対し広く応用が検討されている。画像のように雑音によるあいまい性が問題となるデータの場合には, この弛緩法が有力な手法の一つと考えられるであろう。ソフトウェアパッケージ SPIDER でも弛緩法を使ったサブルーチンを作成した。本稿では Rosenfeld 等の研究を中心として弛緩法の画像処理への応用について概観した。(コンピュータビジョン研資料 79-3)

(4) キー操作による画像の変形・合成の一手法

西原清一, 池田克夫

(筑波大・学術情報処理センター)

【内容梗概】

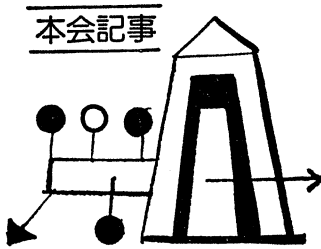
実在の対象から得た図形・画像の処理技術の開発に対して、図形・画像の定義・生成もまた重要な課題である。本文では、ライトペンや各種タブレット装置を用いなくて、図形・画像を定義・生成する手法について、2分法、テキスト・エディタの手法の援用、スタック主体の内部データ構造を中心に報告した。すなわち、図形操作に関する諸機能をキーボードのセットに割りつけ、キー操作のみで、対話的に生成してゆく手法について、テクニカル・イラスト生成システムを例に報告した。(コンピュータビジョン研資料 79-3)

(5) 筑波大学・学術情報処理センターにおける画像処理システム

池田克夫, 西原清一, 磯浜健一, 中山和彦
(筑波大・学術情報処理センター)

【内容梗概】

筑波大学・学術情報処理センターの画像システムのハードウェアとソフトウェアの構成について述べた。画像入出力装置としてはビデオ入力, カラーディスプレイ, ドラム形スキャナ, ドラム形プリンタ, グラフィックタブレット, および蓄積管形ディスプレイが含まれ, 画像情報プロセッサとしては, インタデータ 8/32 (WCS 付), アレープロセッサおよびディスプレイ用のリフレッシュメモリが利用できる。画像入出力装置のドライバの構成およびサービスルーチンの仕様を示し, 会話型画像処理研究用システムの構成についても述べた。(コンピュータビジョン研資料 79-3)



第 228 回理事会

日 時 昭和 54 年 11 月 15 日 (木) 17: 30~21: 00
 会 場 機械振興会館 6 階 65 号室
 出席者 坂井副会長, 石井, 後藤, 近谷, 矢島各常務理事, 首藤, 三浦, 飯村, 川崎, 河野, 澤田, 平澤, 淵, 三井, 山本各理事, 関口, 蔵田各監事, (オブザーバ) 瀬野, 信国各委員 (第 3 回日米コンピュータ会議)
 (事務局) 菅谷事務局長, 坂元局長代理, 田原課長

議 事

1. 定款第 17 条 2 項により, 坂井副会長を議長として議事に入った。

2. 総務関係 (木村常務理事, 平澤理事)

2.1 昭和 54 年 10 月期に, 49 回 (うち規格 22 回) の会議を開いた。

2.2 昭和 54 年 11 月 15 日 (現在) の会員状況
 正 会 員 13,617 名 (前回より 61 名増)
 学生会員 428 名 (前回より 2 名減)
 賛助会員 179 社 (286.5 口) (前回より 3 社 (3 口) 増)

2.3 昭和 55 年度新役員候補者選定について
 再提出の選挙規程, 役員候補選出細則および役員候補者の推せん, 調整等に関する覚書を慎重審議のうえ承認した。

3. 機関誌関係

3.1 会誌「情報処理」(榎本常務理事, 飯村理事)
 会誌 20 巻 12 号「医用画像情報処理」以降 21 巻 1~3 号まで, 編集を順調にすすめている旨説明があった。

また, 去る 11 月 6 日 (火) に第 1 回編集顧問会が開かれ, 機関誌 (会誌, 論文誌, 欧文誌) 編集の現況報告後に各顧問から論文誌での資料の取扱い, 誌代の納入などにつき活発な意見が出された。

3.2 論文誌 (首藤理事, 川崎理事)

11 月の論文誌編集委員会を開き, Vol. 21 (1981 年) No. 1 および No. 2 以降の論文査読状況につき, 審議した。「資料」の取扱いにつき, 今後検討することとした。

3.3 欧文誌 (後藤常務理事, 三井理事)

欧文誌 Vol. 2, No. 4 の目次案の決定, 購読拡大策の検討, および誌代払込方法の合理化などを検討している。また来る 12 月 21 日 (金) に第 1 回欧文誌国際顧問会を開く予定。

4. 事業涉外関係 (石井常務理事, 三浦理事, 河野理事, 沢田理事)

5.1 創立 20 周年記念第 21 回全国大会

去る 10 月 25 日開催の第二回運営委員会で次のとおり決定した。

① 招待講演 (2 件)

コンピュータアーキテクチャの動向 (仮題)
 (エバンス (IBM)), 音声の認識と合成 (仮題)
 (坂井利之 (京大))

② パネル討論 (1 件)

分散処理の利点 (仮題) 元岡 達 (東大) 他
 4 名

4.2 日本工学会 100 周年記念の式典, 祝賀会および展示会が来る 11 月 20 日 (火) に行われ, 学会として出席することとした。

5. 調査研究関係 (近谷常務理事, 淵理事)

来る 12 月 6 日 (木) に調査研究運営委員会を開き, 55 年度事業計画 (案) を審議の予定である。

6. 国際関係 (矢島常務理事, 山本理事)

6.1 第 3 回日米コンピュータ会議について

(1) 収支決算報告 (財務担当瀬野委員)

日米全体および日本側だけの収支決算につき説明のうえ, 日米両学会間の精算が終了した旨の報告があり, 了承された。

(2) 第 4 回日米コンピュータ会議 (事務局長信国委員)

第 3 回 UJCC が首尾よく完了したので, 日本側運営委員会として, 第 4 回 UJCC についての提案につき報告があった。

なお, 会長名で AFIPS 会長宛に第 3 回 UJCC 終了に際しての謝辞を送ることとした。

6.2 ACM 提案等検討小委員会報告 (矢島委員長)
 ACM Japan Chapter の設立と Joint Membership Agreement の取扱いにつき報告があった。

編集関係委員会

○第26回会誌編集委員会

12月12日(水)17時30分から機械振興会館 B3-1号室で開催された。

(出席者) 榎本常務理事, 飯村理事, 井田, 浦野, 木下, 小林, 志村, 鈴木, 高井, 田辺, 戸川, 仲瀬, 中野, 堯田, 星, 原田, 山本, 横井, 吉村, 渡辺各委員

(事務局) 坂元, 山田, 梅本

議 事

- (1) 会誌21巻1号, 2号, 3号の目次案の審議, 決定
- (2) 各WGから解説, 講座および文献ニュースの説明があった。
- (3) 「パケット交換」小特集につき説明があった。
- (4) 「記号処理技術」大特集号につき説明があり, 56年4月号に予定することとした。
- (5) 20周年記念特集号(55年5月号)に「学会誌・論文誌の変遷について」を高橋元会長に執筆を依頼することを決定し, 資料の整理などが必要のため再検討することとした。
- (6) 55年度編集委員改選について審議し, 次回編集委員会前日までに各委員から推薦していただくこととした。

各種委員会(1979年11月21日~12月20日)

- 11月22日(木) 分散処理システム研究会
データベース理論研究委員会
- 11月27日(火) 人工知能と対話技法研究会・連絡会
- 11月28日(水) 計算機アーキテクチャ研究会
コンピュータビジョン研究会・連絡会
日本文入力法研究委員会
- 12月3日(月) ALGOL 委員会
IFIP 80 展示委員会
- 12月6日(木) 調査研究運営委員会
データベース理論研究委員会
- 12月7日(金) プログラミング・コンクール打合せ
情報処理教育研究委員会
- 12月12日(水) ソフトウェア工学シンポジウム
- 12月13日(木) ソフトウェア工学シンポジウム

第3回 UJCC 運営委員会

IFIP 80 打合せ

- 12月17日(月) 計算機システムの解析と制御研究会
- 12月18日(火) 電子装置設計技術研究会
IFIP 80 実行委員会
- 12月19日(水) 日本文入力法研究委員会
- 12月20日(木) データベース理論研究委員会
IFIP 国内委員会
- 〔規格関係委員会〕
- 11月22日(木) SC 16/WG 2, JIS 用語
- 11月26日(月) SC 16/WG 1
- 11月27日(火) SC 5, SC 16/WG 3 Ad hoc
- 11月28日(水) SC 13
- 11月29日(木) SC 16/WG 3 Ad hoc
- 11月30日(金) SC 7
- 12月4日(火) SC 15, SC 16/WG 3
- 12月5日(水) JIS FORTRAN/WG 1
- 12月6日(木) SC 1・SC 1/WG 合同
SC 5/COBOL Ad hoc, JIS 用語
- 12月7日(金) SC 3, JIS FORTRAN/WG 2
- 12月10日(月) SC 16/WG 3 Ad hoc
- 12月11日(火) SC 16/WG 2
- 12月12日(水) SC 16/WG 1
- 12月13日(木) JIS FORTRAN/WG 3
- 12月14日(金) SC 5/PL/I, JIS 用語(S)
- 12月17日(月) SC 16/WG 3
- 12月20日(木) SC 6/WG 1, JIS 用語(S)

入 会 者

昭和54年12月の理事会で入会を承認された方々は次のとおりです(会員番号順, 敬称略)。

【正会員】 新埜和男, 永田伸夫, 浅野欣之, 天野彦二, 伊藤圭介, 伊藤直良, 今西秦雄, 植田堯久, 大橋弘佳, 小倉光太郎, 小倉範久, 小栗正夫, 柏端弘志, 梶田甲一, 加納 敏, 川村幸雄, 黒田又吉, 小坂進, 児島和夫, 小塚博夫, 後藤 巖, 小林正明, 近藤一郎, 斎藤静史, 嶋野正三, 清水国雄, 杉浦 傳, 鈴木 昇, 瀬古信一, 高木行正, 高志 勝, 戸倉安樹範, 長坂勇雄, 長野忠良, 萩野 進, 秦美知夫, 原昇, 舟橋 賢, 密岡正彦, 水野紀二郎, 村瀬 茂, 森誠一, 森岡正光, 安岡昭彦, 矢田 清, 山口 博, 山下良文, 山田順一郎, 山田義正, 吉永英昭, 和田正

臣, 安楽兼典, 伊藤善清, 川島研一, 米山 武, 赤羽富男, 秋津実次, 新井英志, 池田芳樹, 臼井健二, 梅木悦行, 江口麻三, 大石正明, 菅家康矩, 菊池吉郎, 木村博光, 佐々木憲雄, 坪井哲夫, 萩原光明, 福田陽一, 宮崎聖蔵, 山部勝己, 鎗木康裕, 高橋照行, 田中茂治, 千葉 聡, 乳井信芳, 小川利雄, 山下 学, 佐藤英人, 秋口忠三, 渋沢 進, 浜本 寿, 新田保秀, 五十嵐千児郎, 宮田利通, 松村邦雄, 篠崎哲雄, 福原

美三, 中島利行, 三上龍男, 米沢 力, 駒沢正夫, 斗谷充宏, 奥田省三, 寺島雅由, 高橋正剛, 荒木利貞, 箭内義一, 池澤茂樹, 吉井哲雄, 寺澤秀浩, 高村賢治, 小倉善春, 福原俊雄 (以上 105 名)

【学生会員】 木村慎一, 井上 賢, 武部桂史, 小岩仁, 奥野靖幸, 荻野秀雄, 梅田一郎, 宮崎洋一, 岸田巧, 大出智博 (以上 10 名)

昭和 54 年度 役員

会 長 小林宏治
副 会 長 坂井利之 高橋 茂
常 務 理 事 石井善昭 榎本 肇 木村 豊
後藤英一 近谷英昭 矢島脩三
理 事 首藤 勝 三浦大亮 飯村二郎
川崎 淳 河野隆一 澤田正方
平澤誠啓 淵 一博 三井信雄
山本欣子
監 事 関口良雅 蔵田 昭
関西支部長 萩原 宏
東北支部長 佐藤利三郎

会誌編集委員会

担当常務理事 榎本 肇
担 当 理 事 飯村二郎
委 員 相曾益雄 池田嘉彦 石原誠一郎
井田哲雄 浦野義頼 海老沢成享
鍛冶勝三 木下 恂 倉持矩忠
小林光夫 小柳 滋 斉藤久太
斉藤信男 坂倉正純 椎野 努
志村正道 白井良明 杉本正勝
鈴木久子 関本彰次 高井 啓

武市正人 竹内郁雄 田中英彦
田辺茂人 田村浩一郎 戸川隼人
富田正夫 仲瀬 熙 中野 治
西原清一 八賀 明 笈田 弘
原田賢一 星 守 真汐雅彦
山崎晴明 山本毅雄 山本昌弘
弓場敏嗣 横井俊夫 吉村彰芳
吉村一馬 渡辺隼郎

論文誌編集委員会

担 当 理 事 首藤 勝 川崎 淳
委 員 内田俊一 片山卓也 鶴保征城
名取 亮 三上 徹 山下真一郎
米澤明憲

文献ニュース小委員会

委 員 長 小林光夫
副 委 員 長 吉村一馬
委 員 秋山 登 岩田茂樹 梅村 護
加藤重信 杉原厚吉 寺沢晴夫
徳田雄洋 中村 孝 中山信行
西垣 通 西村和夫 長谷川洋
日比野靖 松原一紀 毛利友治
横山晶一 吉田 浩 吉野義行

情報処理学会各誌原稿執筆案内

1. まえがき.....(i)
2. 学会誌「情報処理」原稿執筆案内.....(i)
3. 「情報処理学会論文誌」原稿執筆案内.....(iii)
4. 欧文誌「Journal of Information Processing」原稿執筆案内.....(v)

1979年 1 月
1980年 1月改訂



1. ま え が き

本学会は学会誌「情報処理」、論文誌「情報処理学会論文誌」、および欧文誌JIP「Journal of Information Processing」を発行している。学会誌「情報処理」は新しい技術動向をはじめとする種々の情報を掲載し、会員の知識の向上をはかるものであり、論文誌と欧文誌は会員の研究発表の場である。

本案内は学会各誌の原稿執筆要領をまとめたものである。本学会各誌への会員各位の活発な参加と、より良い内容にするための執筆上の手引きとして利用して頂きたい。

2. 学会誌「情報処理」原稿執筆案内

2.1 学会誌の目的

学会誌「情報処理」は

- (1) 会員の学識，知識の向上に資すること，
- (2) 本学会の活動を報告し，会員各位の学会活動への参画意識を高めて頂くこと
- (3) 会員の意見発表，討論，情報交換の場を提供すること
- (4) 広く学会ニュース，各種情報の要約等を提供すること

を目的としている。

第 1 表 学会誌「情報処理」の記事種目

種 目	標準ページ数(原稿枚数*)	内 容
(1) 会 員 の 声	0.5 ページ (3 枚)	本学会の活動および会誌に対する会員からの意見
(2) 談 話 室	2 ページ (12 枚)	経験談, 提案, 批判, 誌上討論など
(3) 海 外 だ よ り	2 ページ (12 枚)	在外者からの外国での研究状況などの報告
(4) 巻 頭 言	1 ページ (6 枚)	本学会の会長や理事などの抱負, 所感
(5) 論 説	4 ページ (24 枚)	社会的な視野からみた情報処理に関する論説や主張
(6) 講 演	6 ページ (36 枚)	本学会が主催した講演の要旨
(7) 解 説	8 ページ (48 枚)	新しい技術の動向などについて一般の会員を対象として平易に解説したもの
(8) 講 座	10 ページ (60 枚)	定説となっている基礎的な問題について平易に系統的に解説したもの
(9) 展 望	8 ページ (48 枚)	新しい理論, 技術などの展望を比較的専門の立場から論説したもの
(10) 報 告	6 ページ (36 枚)	総合的なプロジェクトや国内外の会議などの成果報告
(11) 研 究 室 紹 介	3 ページ (18 枚)	大学, 研究所などの研究活動の紹介
(12) 座 談 会	8 ページ (48 枚)	会誌編集委員会が企画した座談会の要約
(13) 書 評	0.5 ページ (3 枚)	文献ニュース小委員会が選定した図書を紹介および批評
(14) 文 献 翻 訳	8 ページ (48 枚)	" " 海外文献の翻訳
(15) 文 献 紹 介	0.5 ページ (3 枚)	" " 海外文献の概要紹介
(16) ニ ュ ー ス	0.5 ページ (3 枚)	" " ニュース
(17) 欧文誌アブストラクト	0.5 ページ (3 枚)	欧文誌に掲載された論文, ショートノートの和文アブストラクト
(18) 論 文 誌 梗 概	0.5 ページ (3 枚)	論文誌に掲載された論文, ショートノートの梗概
(19) 研 究 会 報 告	3 ページ (18 枚)	各研究会, 研究委員会の報告
(20) 規 格 委 員 会 報 告	2 ページ (12 枚)	規格委員会の報告
(21) IFIP の ペ ー ジ	1 ページ (6 枚)	IFIP に関する国内外の活動状況の報告
(22) 海外関連学会のページ	1 ページ (6 枚)	AFIPS などに関する報告
(23) 会 議 案 内	0.5 ページ (3 枚)	関連国内外の会議の予告, カレンダーなど
(24) 本 会 記 事	1 ページ (6 枚)	理事会, 各種委員会の報告, 大会, 総会, 支部だよりなど
(25) 事 務 局 だ よ り	0.5 ページ (3 枚)	
(26) 会 告	みどりのページ	学会からのお知らせ, 行事案内

* タイトル, 図表などすべてを含めた原稿用紙 (24 字×13 行=312 字) の枚数

2.2 記事種目

学会誌「情報処理」には前項の目的を達成するため、
第 1 表に示す記事種目を設けている。

2.3 特集号

分野を選び、その分野での新しい技術の動向を集中的に解説、展望した特集記事を掲載する。大特集号、小特集号の 2 種に分ける。

- (1) 大特集号: その分野に関する横断的な解説, 展望記事をもって構成, 年間 2 回程度
- (2) 小特集号: 比較的短い解説, 展望記事数編をもって構成, 年間数回

2.4 寄稿, 提案のお願い

2.2 項の各種目に対する会員各位の積極的な寄稿, または取上げるべきテーマの提案をお願いする。特に (1) 会員の声, (2) 談話室, (3) 海外だより, (4) 論説への活発な寄稿をお願いしたい。

2.5 寄稿, 提案の手続

- (1) 寄稿, 提案者は原則として本学会員に限る。
- (2) 寄稿には原則として本会所定の原稿用紙を使用すること。原稿用紙は本会事務局で有料で頒布している。
- (3) 寄稿, 提案の種目 (2.2 参照) を明記すること。

と。提案の場合は提案の趣旨を書き添えること。執筆候補者名を付記してもよい。

- (4) 原稿用紙の購入先, 原稿, 提案の送付先, および問合せ先は次の通りである。

〒 105 東京都港区芝公園 3-5-8
機械振興会館 308-3 号
(社) 情報処理学会 編集係
(電話) (03) 431-2808

2.6 寄稿原稿, 提案の取り扱い

- (1) 2.2 項の各種目のうち, (1) 会員の声, (2) 談話室, (3) 海外だよりに属する寄稿原稿は原則としてそのまま掲載される。その他の寄稿原稿の取り扱いは論文誌のそれに準ずる (査読し採否を決定する)。
- (2) 提案内容の採否については会誌編集委員会が判断する。

2.7 依頼手続

- (1) 依頼記事については, 会誌編集委員会が依頼原稿の種目ごとに標題などを決定し執筆を依頼する。制限ページ数はそのとき指定する。
- (2) 依頼を受けた執筆者の承諾の返事により原稿

用紙を送付する。

(3) 依頼趣旨にそった執筆をしていただくため、執筆構想(目次案)ができた段階で執筆者と協議することがある。

(4) 目次案、原稿の送付先、および問合せ先は 2.5 (4) 項と同じである。

2.8 依頼原稿の体裁と書き方

論文誌原稿執筆案内 3.5 を参考にし、該当する部分(たとえば著者名や参考文献の書き方)は、その書き方に従って頂きたい。ただし梗概は不要である。

2.9 依頼原稿の取り扱い

依頼原稿は会誌編集委員会で査読し、著者に照会して修正をして頂く場合がある。

2.10 その他

(1) コピー: 郵送中の紛失事故対策や照会の便宜などのため、原稿のコピーは必ず手元にとっておいて頂きたい。

(2) 正誤: 著者から正誤の申し出があった場合、正誤表を最近号に掲載する。

(3) 筆者紹介: 必要な場合には原稿用紙1枚以内の筆者紹介と写真一葉を依頼する。

(4) 別刷: 筆者は原稿校正時に別刷を注文することができる。その料金は別途定める。

(5) 原稿料: 依頼原稿の原稿料は別途定める。

3. 「情報処理学会論文誌」原稿執筆案内

3.1 論文誌の目的

論文誌は会員に研究発表の場を提供し、論文を掲載することを主目的とし、さらに関連する討論、技術展望などを通じて学会の発展に資することを期待する。

3.2 論文誌原稿の種類

(1) 寄稿原稿: 会員が自発的に執筆するもので、第2表に示す種目がある。

(2) 依頼原稿: 依頼により会員その他の方々に執筆して頂くもので、新しい技術動向を論説した展望(特集記事に関連するものなど)など。ページ数は論文に準ずる。

3.3 寄稿手続

(1) 寄稿者は原則として本会員に限り、寄稿者が2名以上の連名の場合には、そのうちの少なくとも1名は、本会員であることを必要とする。

(2) 本会所定の原稿用紙を使用のこと。論文誌1ページは、所定の原稿用紙で約6枚である。原稿用紙は本会事務局にて有料で頒布している。

(3) 原稿用紙の購入先、原稿の送付先および問い合わせ先はいずれも次のとおりである。

〒105 東京都港区芝公園 3-5-8

機械振興会館 308-3 号

(社)情報処理学会 編集係

(電話) (03) 431-2808

(4) 原稿の種類を標題の左肩に明記すること。

(5) 論文、ショートノートの原稿には英文150語以内の Abstract およびキーワード表(原稿用紙に添付)を添付すること。

(6) 原稿のほかにコピー1部を必ず添付すること。

3.4 依頼手続

(1) 論文誌編集委員会が標題などを決定し、執筆を依頼する。制限ページ数はそのとき指定する。

(2) 依頼した著者からの承諾を得た後、原稿用紙を送付する。

(3) 原稿の送付先および問い合わせ先は前項と同じ。

(4) 英文150語以内の Abstract の添付を依頼することがある。

3.5 寄稿原稿の体裁と書き方

寄稿論文原稿の体裁と書き方は次の通りとする。その他の記事についてもこれに準ずる。原稿の構成は標題、著者名、梗概、本文、参考文献、付録、図および表の順序とし、それぞれ用紙を分けること。

(1) 標題: 日英両文でできるだけ簡潔に、かつ一見してその内容がよく解るように決める。

(2) 著者名: 所属、氏名(英文名称もそえる)のみを書く。所属は大学・学部・学科のように3項目で表記する。

(3) 梗概: 本文の要約を600字(ショートノート

第2表 論文誌の寄稿記事種目

種 目	制限ページ数 (原稿枚数*)	内 容
(1) 論 文	8ページ (48枚)	学術、技術上の研究・開発成果の記述であり、独創性、新規性、有用性などの点から価値あり、会員に役立つもの
(2) ショートノート	3ページ (18枚)	新しい研究・開発成果の速報、または小論文
(3) 誌 上 討 論	2ページ (12枚)	掲載論文、ショートノートに対する質問、回答、その他の意見、提案など

* タイトルや図表などすべてを含めた原稿用紙(24字×13行=312字)の枚数

は300字)以内にまとめて書く。著者の目的、理由、行った事柄、結論などをそれによって内容が容易に理解できるようにすることが望ましい。

- (4) 本文: まえがき、本論、むすびの順とする。まえがきは、研究分野においてその論文が占める位置や歴史的背景を述べることを目的とする。したがって従来の研究との関係、研究の特徴などを明瞭に述べる必要がある。本論は、不必要に長い記述を避け、要点を有効に伝えるように書くことが望ましい。

図や表は、重複を避けていただきたい。また数式は主題の論旨の展開に必要な程度にとどめ、長い数式の誘導は巻末に付録として書く方がよい。結果を示す数式には文章による解釈を付記した方が読者には理解しやすい。

むすびは、研究結果を検討し、研究目標に対してどこまで到達できたか、またはなし得なかったか、などについて簡単に記述する。なお謝辞もできるだけ簡単なものとする。特定事項についての援助は本文中または脚注で記載した方がよい。

- (5) 付録: 長い数式の誘導の過程や、実験装置、計算機についての説明などの詳細が必要な場合、これを本文中に挿入すると論旨が不明瞭になるので、付録にする方がよい。

- (6) 参考文献: 研究内容に直接関係のある重要な文献には必ず言及すること。これら文献に関連のある本文中の箇所には、右肩に参考文献番号を書き、末尾にその文献をまとめて記述する。

参考文献は原則として、雑誌の場合には、著者、標題、雑誌名、巻、号、ページ、発行年を、単行本の場合には、著者、書名、ページ数、発行所、発行年を、この順にする。つぎの例を参考にされたい。

- 3) 山田太郎: 偏微分方程式の数値解法, 情報処理, Vol. 1, No. 1, pp. 6-10 (1960).
- 5) Feldman, J. and Gries, D.: Translator Writing Systems, Commun. ACM, Vol. 11, No. 2, pp. 77-113 (1968).
- 7) 大山一夫: 電子計算機, p. 300, 情報出版, 東京 (1971).
- 8) Wilkes, M. V.: Time Sharing Computer Systems, p. 200, McDonald, New York (1968).

3.6 依頼原稿の体裁と書き方

依頼原稿の体裁と書き方は、3.5に準ずる。

3.7 原稿執筆上の一般的注意事項

- (1) 図(写真を含む)および表には、図1および表1のような通し番号と名称を和文と英文で付ける。英文はその図や表の内容が本文を参照しなくても理解できるよう配慮する。

図は、刷上り寸法の2~3倍大にきれいに書き、文字、記号などは明瞭に記入する。図は本学会でトレースするから、鉛筆書きでもよいが、トレースしにくい青焼きのままの図は避けていただきたい。また、フリーハンドは避け定規を使用すること。図中に記入する文字は、斜体・立体の区別をする。なお、線の太さに種類のある場合も指定をする。図を入れる場所と希望する大きさ(下のA, B, C, Dのいずれか)は、原稿用紙の欄外に明記すること。表はできる限り簡潔に表現し、長い表は、途中を省略するか、あるいは、直接製版できる原稿にする。

図、表のでき上り寸法と行数の換算は次の通りである。

寸法 (mm)	行数 (24 字(行))	原稿相当枚数
A. 50×34	6 行	0.5 枚
B. 67×50	12 行	1 枚
C. 100×67	22 行	2 枚
D. 134×100	44 行	3.5 枚

- (2) 文体はひらがなまじり国語文章体とし、当用漢字、新かなづかいを用いる。
- (3) 専門用語については、簡単な用語説明を添付することが望ましい。また本文中に使用する記号には必ず説明をつける。
- (4) 数字、ローマ字、ギリシャ文字、記号などは特に明瞭に記載する〔大文字・小文字、上つき・下つきの別、×(かける)とX(エックス)の別など〕。
- (5) 句読点は“.”および“,”を用い、それぞれ1画(1字分)を用いる。
- (6) 数式は特に印刷に便利よう注意する。とくに文中に式を挿入する場合には a/d , $\exp(t/r)$ のような記法を用いる。
- (7) 独立した数式は、1行につき原稿用紙の2行ないし3行でのスペースを取って書く。数式も文の一種であるから、原則として末尾に“,”または“.”を付す。

ただし、プログラム言語の形式を利用する場合

には、この限りではない。

- (8) 印刷すべき本文以外の指定や注意書きなどはすべて朱書する。
- (9) 原稿中にあとから文章、文字などを挿入する時は、挿入する文章や文字を欄外に明瞭にし、かつ挿入する箇所をVまたは^（朱書）で示す。
- (10) 脚注は、*、**、***などの記号で示し、本文中そのすぐ下に横線ではさんで記入し、脚注と朱書する。

文中の記号で太字を使用の場合は、その記号の下に~~~~を朱書し、イタリック体（斜体）使用の場合はその文字の下に朱書きで——によりイタと指定する。

3.8 寄稿原稿の取り扱い

- (1) 学会において原稿を受付けたときは、当日の日付を原稿に付して処理簿に記入し、受付状を発送する。ただし原稿枚数が制限を越えている場合は、その旨のコメントをつけて著者に返送する。
- (2) 再受付の場合は、日付を原稿に付して処理する。
- (3) 掲載の場合には、原受付日および採録日を論文などの末尾に記入する。
- (4) 寄稿原稿は査読委員の審査結果に基づき、論文誌編集委員会できのいずれかに決定する。
 - (a) ただちに採録する。
 - (b) 著者に照会して回答または修正などを求めた上、あらかじめ審査を行い採否を決定する。
 - (c) 照会を行っても、本会誌に掲載するにふさわしい程度に改良の見込みがないと判定した場合は不採録とする。
- (5) 照会は、論旨不明の点の是正、明らかな誤りの訂正、難解もしくは冗長な記述の書きかえなどを求めることに主眼をおいて行われる。
- (6) 不採録に決定した原稿は、不採録とした理由を付して著者に返却する。
- (7) 採録された論文、ショートノートのリストは

あらかじめ学会誌（本会記事のページ）上に発表する。

- (8) 掲載された原稿の著作権は著者に属する。
- (9) 掲載された論文などについては特許法第30条第1項（実用新案法第9条第1項において準用する場合を含む）の適用を受ける。

3.9 その他

- (1) 校正：著者に校正刷りを送り、誤植の防止に万全を期するが、校正のさいに、原稿および原図面を訂正することは認めない。
- (2) 正誤：著者から正誤の申し出があった場合、正誤表を最近号に掲載する。
- (3) 筆者紹介：必要な場合には所定の原稿用紙1枚以内の筆者紹介と写真一葉を依頼する。
- (4) 別刷：論文、ショートノートの別刷は別表の定価により、最低100部の買取りが義務化されている。したがって著者は校正の時に、必要部数を別刷申込書に明記する。ただし、依頼原稿の別刷については別料金が定められ、必要な場合に注文することができる。

4. 欧文誌「JIP」原稿執筆案内

4.1 欧文誌の目的

欧文誌は会員の欧文による研究発表の場を提供し、情報処理に関する諸研究の国際交流をはかり、わが国の情報処理の研究水準向上に資することを目的とする。

4.2 欧文誌原稿の種類

- (1) Paper（原則として刷上り8ページ程度以内）——論文誌掲載の論文と同じ査読規準に基づき、欧文誌編集委員会で採録を認められた欧文論文。
- (2) Short Note（2ページ以内に限る）——論文誌掲載のショートノートに準じて、採録を認められた欧文による小論文。

4.3 論文原稿の書き方

- (1) 用紙はA4判（21 cm×30 cm）の白紙を使

別刷価格表（単位：円）

ページ数 部数	1	2	3	4	5	6	7	8
100	7,000	14,000	21,000	28,000	35,000	42,000	63,000	84,000
200	8,000	15,000	22,000	29,000	36,500	43,500	64,500	85,500
300	9,000	16,000	23,000	30,000	38,000	45,000	66,500	87,500
400	10,000	17,000	24,000	31,000	39,500	46,500	68,500	89,500
500	11,000	18,000	25,000	32,000	40,500	48,000	70,500	91,500

なお8ページを越えるときは100部の場合で1ページにつき21,000円加算する。

い、1行 65 ストローク、ダブルスペースで上下 3 cm(強)の余白を残し、パラグラフは初めを5~6 字分あける。この様式で原稿をタイプした場合(図表なしで) 24 枚で、欧文誌刷上り 8 ページに当る。なお文章中指定のない場合の記号は立体、数式中の記号は斜体(イタリック)となる。

(2) 査読の都合上、タイトル、氏名、所属およびアブストラクトを和英両語で別紙に記述する。なお和文アブストラクトは英文アブストラクトの邦訳とする。

(i) Paper のアブストラクト——200 語以内

(ii) Short Note のアブストラクト——50 語以内

(3) 図表(写真を含む)は、完成図(そのまま縮小製版できるもので、縮版した場合の希望のできあがり寸法を指定する。なお、文字は縮版のさい

も読める大きさに書く。)を本文と別にし、説明文は別紙にまとめてタイプし、本文の末尾につける。ただし原稿中に図表のそう入場所を指定する。

(4) 寄稿のさいキーワード表を添付する(用紙は欧文誌係より入手できる)。

(5) なお、「JIP」誌上にも原稿執筆案内が掲載されている。

4.4 原稿の送付

(1) コピー 4 部を送付する。

(2) 送付先: 情報処理学会「欧文誌係」
〒 105 東京都港区芝公園 3-5-8
機械振興会館 308-3 号

4.5 別刷料(Invited Paper については別に定める。)

下記の通り別刷 100 部を印刷実費の一部として、負担いただく。

ページ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
別刷料	5,000	10,000	15,000	20,000	2,5000	30,000	35,000	40,000	55,000	70,000

100 部を超えるものについて 100 部を単位として 1 ページ 1,000 円を加算する。