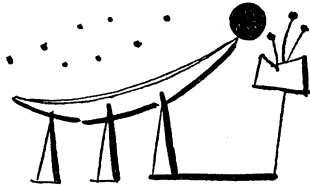


論文誌梗概



(Vol. 22 No. 4)

■ スケルトンの作成を容易化した多機種向きコード生成部を持つコンパイラ

国立 勉 (横須賀電気通信研究所)
 杉山 和弘 (")
 米田 実男 (")

多機種計算機向きの目的プログラムを生成するコンパイラを作成する方法については、二、三の提案が発表されている。しかし、これらの提案においては、コンパイラのコード生成部において必要な、対象計算機のハードウェア記述をレジスタ類と命令セットの定義程度のみ限定しているため、この方法によって生成される目的プログラムは性能の点で実用的なものとはいえない。

この問題に対処するため、ここで提案するシステムでは通常の個別作成コンパイラの作成方法と同様、中間言語命令に対応する機械語命令列(スケルトン)の定義を行うこととする一方、スケルトン記述とそのデバッグが容易となるよう、またレジスタ割当て・管理ルーチンの定義が不要となるようスケルトン記述言語を設計した。

本システムにより、実用的コンパイラ(アセンブラ記述に比べて1.5倍のメモリ量)の作成は約1,800枚のカードで行うことができ、個々にコンパイラを作成する場合と比べて、機種依存のコード生成部作成の生産性を2倍とすることができた。

■ 機能分散型デュアルプロセッサ構成による高性能グラフィック・ディスプレイの設計と評価

浜田 長晴 (日立製作所)
 小林 芳樹 (")
 高藤 政雄 (")

グラフィック・ディスプレイは、最近のLSI技術の進展に支えられて性能対価格比を著しく向上させている。筆者らもマイクロプロセッサやランダムアクセスメモリなどの最新のLSI技術をとり入れ、端末サ

イドでのインテリジェンスの強化を追求したカラー・グラフィック・ディスプレイを開発した。

本論文の目的は、下記の3点である。

- 1) グラフィック・ディスプレイの高機能化、特に端末における図形データの生成管理機能と其の高速処理を実現するのに好適な機能分散型デュアルプロセッサシステムの性能評価手法を確立すること。
- 2) 上記性能評価手法を利用して表示処理性能や所要バッファ容量などの定量的評価に有効な設計チャートを作成すること。
- 3) この設計チャートの有効性を試作システムの実測値との対比で検証すると同時に、将来の性能改善のための見通しを得ること。

このため、グラフィック表示画面中の直線表示本数を用いて表示処理速度を推定するモデルを提案し、通常の8ビットマイクロプロセッサと図形発生専用プロセッサとの組み合わせで7,000本/秒の高速表示が実現できることを示した。

■ プログラム言語 CLU の実用的処理系とその使用経験

佐渡 一広 (東京工業大学)

抽象化機能を言語の基本的機能として持つプログラム言語 CLU の処理系を、比較的小規模な(バッチ処理向き)計算機システムに、実用性を念頭において作成し、使用してみたので報告する。

使用計算機は一応 FACOM 230-45S であるが HITAC M シリーズへの移植もほぼ完了している。処理系作成にあたっては効率について特に注意した。本論文では、処理系作成上問題となる動的対象物、例外処理、繰返し子、パラメタつきモジュール、分割コンパイル等の諸機能を中心に、上記の条件のもとで採用した処理系作成技法について論ずる。処理系はおもに Pascal で記述し、機械依存部分はマクロアセンブラによって作成した。

本処理系はすでに実用品としてプログラム作成に用いられている。その利用経験をもとに CLU 言語の長所、短所についても検討する。

■ 自由節点のスプライン関数を用いた補間について

吉本富士市 (明石工業高等専門学校)

未知の1価関数 $f(x)$ からサンプリングされた離散的なデータ $(x_k, y_k) (k=0, 1, \dots, N)$ を補間する場合、スプライン関数がよく用いられているが、たいてい節

点を標本点に固定しているため、データがまばら（スパース）などときには、補間曲線が“こぶ”をもったり振動することが多い。

本論文は、この問題を解決するため、自由節点のスプライン関数 $S(x)$ を用いて補間を行うアルゴリズムを提案している。 $S(x)$ は、 m 階 ($m \geq 4$) の B-スプラインの線形結合で表現し、内部の節点は重ねない。したがって、 $S(x)$ は C^{m-2} 級のなめらかさをもった関数である。補間の“よさ”を測るため、基準関数として Akima の方法による簡単な補間関数 $A(x)$ を用いる。また、補間曲線 $S(x)$ が“こぶ”をもったり振動するのを防ぐため、データの 2 階差分商 $d_i (i=0, 1, \dots, N-2)$ と 2 次導関数 $f''(x)$ の関係を考察し、次のような節点の評価規準を提案している。

節点の評価規準: $d_i d_{i+1} < 0$ のときのみ区間 (x_{i+1}, x_{i+2}) において変曲点を 1 つもつ $S(x)$ の中で、 $\max\{|S(x) - A(x)|; x_0 \leq x \leq x_N\}$ を最小にするものが最もよい節点をもつ。

この評価規準を用いた補間のアルゴリズムを述べ、その有効性を示す例を挙げている。

■ x が大きい場合の変形ベッセル関数 $K_\nu(x)$ の数値計算

吉田 年雄 (名古屋大学)
二宮 市三 (")

第 2 種変形ベッセル関数 $K_\nu(x)$ について、 x が大きい場合の能率的な数値計算法を提案している。本論文では、

$$K_\nu(x) = \sqrt{\frac{\pi}{2x}} e^{-x} f_\nu\left(\frac{1}{x}\right)$$

で定義される $f_\nu(t)$ についての近似式を求めている ($t=1/x$)。 $f_\nu(t)$ の満足する微分方程式に τ 法を適用すると、 $f_\nu(t)$ に対する近似式

$$f_\nu m(t) = \sum_{i=0}^m G_i(m, \nu) t^i \Big/ \sum_{i=0}^m H_i(m, \nu) t^i$$

が求められる。上式を変形すると、 $K_\nu(x)$ の近似計算式として、

$$K_\nu(x) \approx \sqrt{\frac{1}{x}} e^{-x} \frac{\sum_{i=0}^m \left(\frac{1}{x}\right)^i \sum_{j=0}^i d_{ij} \nu^{2j}}{\sum_{i=0}^m \left(\frac{1}{x}\right)^i e_i V_i}$$

が得られる。ただし、 d_{ij} および e_i は定数、

$$V_0 = 1, V_i = \prod_{i=0}^{i-1} \left\{ \left(m - l + \frac{1}{2}\right)^2 - \nu^2 \right\} \quad (i \geq 1)$$

である。

■ コンパイラ生成のための意味付け構文図とその評価

武田 正之 (東京工業大学)
松本 隆明 (")
片山 卓也 (")

本論文は、意味付け構文図——言語のシンタックスをブロック図で表現した構文図において、各枝に意味付けを施し、その言語のセマンティクスを記述できるようにしたもの——を用いた、言語のコンパイラ記述から実行可能な形式のコンパイラ・プログラムを自動生成するコンパイラ生成システムを示し、実用的規模の PASCAL コンパイラ (構文解析部) を記述・生成することにより、本生成システムの有効性を検討したものである。

BNF による構文記述をブロック図で表現した構文図において、その要素間の結合法則を構造化プログラミング風に整理し、要素間の枝に各種ラベル、意味付け処理、エラー処理等の記述を施したものが意味付け構文図である。これを用いたコンパイラ生成システムは、コンパイラ動作を記述した意味付け構文図の記号列表現を入力とし、PASCAL 言語で書かれたコンパイラ記述を出力する。本生成システムの実用性を検討する目的で生成を試みた PASCAL コンパイラは、トランク PASCAL を移植した PASCAL 8,000 を参考にし、ほぼ同様の設計方針と構造を持つが、コンパイラの機械独立な記述、最適化処理を考慮し、その出力は DAG (Directed Acyclic Graph) 形式の中間言語を採用している。この PASCAL コンパイラ生成において、コンパイラ生成システムで出力されたプログラムを従来のコンパイラ記述と比較すると、記述量、実行効率、エラー処理に関してはほぼ同等の性能を持つことが確認された。

■ 関係形式モデルデータベースの問合せ言語における関数従属性の導入

安達 淳 (東京大学)
斉藤 忠夫 (")
猪瀬 博 (")

本論文は、自動的な表結合機能を持つ問合せ言語を提案し、その実働化について述べている。表の正規化により、関係形式モデルデータベースのスキーマは多くの表から構成されるため、従来からの表操作型問合せ言語では表の結合の記述が複雑となりがちなる傾向があった。自動的な表結合機能の導入により、問合せ

は、表名による属性名の修飾や表結合の仕様の記述が不要となり、属性名だけで記述できることになるので、表現が容易になる。この機能は、関数従属性に基づく属性間の決定関係に着目し、問合せの中で利用者から指定された属性に関連づける属性を探索し、そのような属性が存在するか否かによって結合可能性を判定した上で、その属性から利用者指定の各属性に関連づける表の系列を求め、最終的に木状の表結合のグラフを得ることによって実現している。

この手続きではスキーマ構成によっては曖昧が生じる場合もある。またデータベース本来の機能として任意の形の間合せを記述できる必要もあるため、問合せ言語には表の結合仕様の記述機能もあわせて持たせている。

実働化は PL/I を親言語として、各種のデータ操作・定義機能を備えた処理系として実現し、スキーマ記述に負担をかけずに従来の関係形式モデルのわくぐみの中で問合せ言語を簡単にできることを示した。

■ 旅客サービス・システムにおける列車選定の 一方式

石井 博章 (鉄道技術研究所)

国鉄における旅客サービス・システムの一機能である座席予約においては列車名をキーとする方式がとられている。この場合旅客はあらかじめ時刻表などで希望する列車を調べておかななくてはならない。現在そのシステムを全体的に見なおし機能向上をはかろうという検討がなされており、その一環として旅客の希望する時間帯からシステム側で列車を選定する方式の開発が進められている。それは時間帯予約方式と呼ばれているが、ここではその問題を一種のネットワーク問題、特に枝の長さが時間の関数で与えられたネットワーク上の経路問題、として取り扱い、問題点を明らかにすると共に、それらをマン・マシンにより実用的に解決し、列車選定を行う方式を提案する。この方式は現在の国鉄網の規模にたえうるものであり、かつ優等列車ばかりでなく普通列車をも対象にしたきめの細かいサービスが期待できるものと考えられる。

■ ページ参照列の特性解析とそのページ方式への 応用

近藤 正人 (東京工業大学)

野並 隆 (東洋エンジニアリング)

近藤留美子 (東京工業大学)

仮想記憶方式計算機システムの効率を向上させるための新しいページングアルゴリズムを提案する。プログラムのページ参照動作特性を解析するために、まず、ページ参照列のフェーズ分割アルゴリズムを考案した。これによる解析の結果、個々のフェーズは独立で互いに相関を持たないこと、フェーズはその参照状況により2種類に分類されること、の2点が明らかになった。これらの事実を反映させた新しいページングアルゴリズム、拡張 DWS 法、PBC 法の2方式を提案する。既存のページングアルゴリズムとこれらの新アルゴリズムをシミュレーションにより検討し、比較した結果、新方式の有効性を実証できた。

■ 画像処理のためのサブルーチンライブラリ SLIP について

鳥脇純一郎 (豊橋技術科学大学)

福村 晃夫 (名古屋大学)

本論文は、画像処理用サブルーチンライブラリ SLIP の概要を紹介している。SLIP は FORTRAN でかかれたサブルーチンの集合で、デジタル画像処理の実行に役立つ道具 (ツール) の提供、および、画像処理アルゴリズムの組織的な収集、蓄積 (アルゴリズムデータベースの提供) を目的として開発された。現在約 350 個のサブルーチンを含み、1975 年 1 月以来、5 年以上にわたって名古屋大学大型計算機センターのライブラリとして不特定多数の研究者の利用に供されてきたのみでなく、10カ所以上の大学計算機室等に提供されてきており、十分な使用実績をもつ。その機能は、濃淡画像の解析、認識のための前処理、および、統計的パターン認識を中心とする。また、FORTRAN で書かれているため、異機種計算機への移植も容易である。本文では、SLIP の構成や開発の基本方針の概要、機能の詳細、問題点、等を整理しつつ述べることににより、今後、さらに高度の画像処理用プログラムパッケージを開発するための資料を提供する。

■ 対話型データ検索・処理システム SCLAMS

相沢 輝昭 (NHK 総合技術研究所)

畑田のぶ子 (")

非定型の少量のデータをオンライン対話形式で迅速に検索することを主目的とした小規模データベース・システム SCLAMS を試作した。これはファイルよりも小さい S.L. (Scaled Lattice) と呼ぶ一種の多次元の表をデータのモデルとし、処理の基本単位としたところに特徴がある。システムは3モードから成り、蓄

積モードでは与えられたファイル中のデータを S.L. の形に分解してシステムのデータベースに取り込む。検索モードでは必要なデータを S.L. 単位で引き出す。操作モードでは、検索モードで引き出された S.L. に対して、抽出条件を指定して更に細部のデータを抽出したり、数値データに対する簡単な計算処理を施したり等の各種操作を行う。これらは、そのために設計した非手続き型のデータベース照会言語 SML を通して行われる。

S.L. データ・モデルに基づく照会言語 SML はその一部に比較的容易に自然言語を混成させることができる。その1つの試みとして SML にカナ書き日本語を混成させる実験についても報告する。

■ 一行配線法を用いた高密度プリント基板用自動配線システムについて

浅原 重夫 (大阪大学)
尾谷 昌康 (")
小倉 康敬 (")
白川 功 (")

プリント基板に対するレイアウトの自動化という観点から、迷路法、線分探索法、チャンネル法などの各種配線手法が提案され、実際にもそれらの手法が有機的に結合されて自動配線システムに組み込まれ、設計コストの低減、設計期間の短縮に大いに寄与している。しかし、今日ますます普遍化しつつある基板の高密度化に付随して、これらの手法は、本質的に処理速度の急減、記憶容量の急増を伴い、その性能は著しく低下するものと考えられる。

我々は、このような状況に対処するための一つの措置として、いわゆる位相幾何学的柔軟性を備えた一行配線法を活用し、これと線分探索法とを組み合わせ、さらに Hadlock の手法に基づいた迷路法を組み入れて一つの自動配線システムを開発した。

本文では、この配線システムの径路探索手続きの概要を述べるとともに、実験結果を通じて、本システムが実用上有用であり、かつ将来の基板の高密度化にも十分対処しうることを示す。

■ 2パス変換システムによるプリプロセッサ生成機の実現

海尻 賢二 (信州大学)

本論文では構文マクロを利用した2パスのプリプロセッサ生成機システムについて述べる。構文マクロの

利用においては構文を利用するが、入力すべての構文を解析するのは無駄であるので、変換の必要のない構文を構成する記号列を1つのトークンとみなし、other トークンと呼ぶ。語レベルで other トークンかマクロ記号かを決定し、以降の解析を行う。すなわち変換の必要のない記号列は other と呼ばれる1つのトークンとみなす。この方法によりマクロの定義は容易になりまた作成されるプリプロセッサの速度も向上する。

マクロの定義はマクロ記号の特別な other トークンを定義する語い定義、構文およびそれに対応する解析木を定義する構文定義、その解析木に対してマクロ本体を定義する意味定義の3つより成る。

システムは各定義を処理してマクロ定義表を作成するプリプロセッサ生成機と、その表によって駆動される核プリプロセッサより成る。プリプロセッサは2パスであり、弱順位文法に基づくパーザと、ユーザの定義した形式の解析木を出力プログラムへ変換するトランスフォーマの2つより成る。

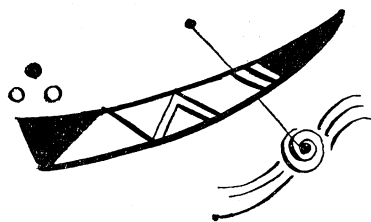
システムはすべて構造化 Fortran RATFOR-R で記述されている。

■ 医療用端末のマイクロコンピュータ・ソフトウェアシステム

岡田美保子 (新潟大学)
岡田 正彦 (")

救急医療情報システムにおいては医師や看護婦などの医療従事者の協力が必要不可欠であるが、通常のコンピュータ端末のような複雑な機械装置では敬遠されがちである。そこで著者らはデザインを工夫し外観を単純にした医療用端末を作製し、その機能を充実させるため独自の端末ソフトウェアシステムを開発した。本端末では日常の業務は電源とキーパッドの操作だけで可能であり、またキーボードを取り付けると端末側でユーザプログラムを開発することができる。プログラミングにはインタプリタ型言語 TEXTOR を使用する。これは特にディスプレイやデータ通信制御に優れ、初心者にも容易に習得できるように設計された言語である。エディタにはプログラム開発に便利な諸機能があるが、特に一画面分のディスプレイ命令を自動生成する機能は本システム独特のものである。このソフトウェアシステムによりインタホン同様の感覚で気軽に操作でき、しかも各種の情報サービス業務に広く応用できる強力な端末装置を実現することができた。

欧文誌アブストラクト



■ Analysis of PAWP/VMS: Paging Algorithm to Prevent Double Paging Anomaly in Virtual Machine Systems

大町 一彦 (日 立)

西垣 通 (")

高崎 繁夫 (")

Vol. 4, No. 2 (1981)

本論文は、仮想計算機システムにおける二重ページング異常の発生原因を明らかにし、この異常を防ぎ仮想計算機制御プログラムのオーバヘッドを削減する新しいページリプレースメントアルゴリズム (PAWP/VMS) を提案する。

仮想計算機システムにおける二重ページング環境で、対応する実メモリを殖やさずに仮想計算機のメモリを殖やすと、ページフォールト割込みが極端に増加することが知られている。この二重ページング環境は、仮想計算機システムにおける仮想計算機制御プログラムの下で、仮想メモリをサポートするオペレーティングシステムを走行させる時に生じる。この極端なページフォールト割込みの増加が、仮想計算機システムにおける二重ページング異常と呼ばれる。

本論文では、PAWP/VMS が仮想計算機システムの性能に与える効果を解析的に求めた。その結果、PAWP/VMS はページフォールト割込みの発生回数と、ページ入出力による待ち時間を、約20%減少することが判明した。この減少は、ライフタイム長が割り当てられる実メモリ容量の乗乗に比例するプログラムが、仮想計算機上の固定メモリ容量方式のページングアルゴリズムを用いる仮想メモリオペレーティングシステムの下で動作し、仮想メモリオペレーティングシステムと仮想計算機制御プログラムの両方がページリプレースメントアルゴリズムとしてLRUを用いる場合に得られる。

また、仮想計算機上の仮想メモリオペレーティング

システムが、可変メモリ容量方式のページングアルゴリズムを用いる場合についても検討した。

■ Design and Implementation of File Access Protocol

水野 忠則 (三菱電機)

井手 哲夫 (")

松永 宏 (")

Vol. 4, No. 2 (1981)

本論文は、コンピュータ・ネットワーク内のファイル扱うファイル・アクセス・プロトコル (FAP) の設計とその実現方式について述べる。

FAP は、三菱電機(株)の分散処理指向コンピュータ・ネットワーク・アーキテクチャ MNA (マルチシェア・ネットワーク・アーキテクチャ) における基本的なプロトコルの一つであり、ファイル転送、ファイル・アクセスおよび遠隔ジョブ入力 (RJE) の三つのサービスを統合的な一つのプロトコルで、系統的に提供している。

FAP の機能は、ネゴシエーション、ファイル・オープン/クローズ、メンテナンスおよびデータ・フロー制御の四つのカテゴリーに分類される。FAP は形式的に定義されており、その意味と構文はそれぞれBNF (バックス標準形) および有限状態機械によって表わされている。本 FAP は MELCOM-COSMO シリーズおよび MELCOM 70 シリーズ上で実現されている。

■ Development of a High Performance Virtual Machine System and Performance Measurements for it

梅野 英典 (日 立)

大町 一彦 (")

日野 章 (")

井村 淳一 (")

Vol. 4, No. 2 (1981)

仮想計算機システム (VMS) において、「2つ以上の仮想計算機の性能向上策が与えられる。それらは常駐仮想計算機 (V=Resident Virtual Machine, すなわち、そのメモリは常駐化されており、その実アドレスは連続しているような仮想計算機)と、入出力シミュレーションの高速処理 (高速入出力シミュレーション) 方式の実現である。

VMS の実用性は、性能により左右され、その性能は VMS の CPU オーバヘッドによって低減させられる。VMS の入出力シミュレーション・オーバーヘッドは、その全 CPU オーバヘッドの中で支配的であることが示される。高速入出力シミュレーションは、その入出力シミュレーション・オーバーヘッドを削減するものである。

常駐仮想計算機と高速入出力シミュレーションは、HITAC M シリーズ計算機上の VMS で開発され、現在ユーザにより使用されている。このレポートのために、それらの性能測定が行われた。

高速入出力シミュレーションの効果を確かめる性能データが与えられる。高速入出力シミュレーションは、 $V=R$ の仮想計算機と常駐仮想計算機に対して、VMS の CPU オーバヘッドを約 40%~50 だけ低減させ、経過時間の延長の程度を大きく削減する。 $V=R$ の仮想計算機は、常駐化されたメモリを持つとともに、その仮想アドレスと実アドレスとがプレフィクス・エリアを除いて等しいような仮想計算機である。この性能向上により、2つ以上の高性能仮想計算機が実現され、高トラフィックのオンラン・システムの漸進的移行用に VMS を適用することが可能となっている。

■ Multidimensional Systematic Sampling

佐々木建昭 (理 研)

Vol. 4, No. 2 (1981)

サンプリングにおいては、母集団のおおの要素が平等に扱われ、サンプルされた要素が母集団の中で一様に分布することが望ましい。さらに、種々の精度向上法が容易に適用できることが、有用なサンプリングの条件である。本論文は、これらの性質を有する多

次元サンプリング法を提案する。本方法は α 桁の数の数え上げ法に類似しており、素数に関する初歩的性質を利用して、系統的にサンプリングを実行する。そして、不等確率サンプリングと適合するように定式化される。本方法の種々の利点を指摘し、数値実験の結果を提出する。

■ The Automatic Generation of Feynman Diagrams in Quantum Statistical Mechanics

坂本 薫 (岡山理大)

青江 俊夫 (")

Vol. 4, No. 2 (1981)

この論文は、量子統計力学におけるファイマン・ダイアグラムの自動生成の方法を提案する。

我々の方法は、演算子の積の統計平均を演算子対の統計平均の和に Bloch-De Dominicis の公式に依存している。和のおおの項は、いわゆるファイマン・ダイアグラムとして画かれる。

この論文は、和のすべての可能な項と相当するダイアグラムの生成の方法を生成の方法を説明する。

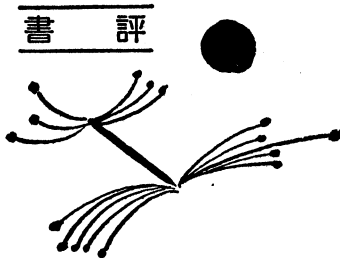
■ An Approximation of Real Analytic Functions Based on Cauchy's Integral Representation

北原 紀之 (舞鶴工専)

矢野 秀雄 (")

Vol. 4, No. 2 (1981)

Cauchy の積分表示に基づいて、解析関数に対する新しい関数近似の方法を提案する。Taylor 展開や直交関数系による従来の関数近似に比べ、本手法のコンピュータ・アルゴリズムは、非常に簡単である。数値実験例についても考察している。



R. J. Baron, L. G. Shapiro 著

“Data Structures and Their Implementation”

Van Nostrand Reinhold, B 5 変形版, 469 p.,
¥ 5,380, 1980

コンピュータ科学のほとんど全分野にわたり、「データ構造」は重要な役割を演ずる。応用システムから理論に至る分野、マイクロプロセッサから大規模コンピュータシステムまで、またハードウェアレベルから巨大な OS に至るまでのあらゆる場面で、データ構造の在り方が問われ、それぞれの処理目的に合った形態をいかに整えるかによってそのシステムの問題記述能力と処理性能が決定するといっても過言ではない。

本書は広範囲の分野で実用に供されているデータ構造について、とくにメモリ上での表現法と操作法に重点を置いて解説している。説明のための表記法として PASCAL に似たアルゴリズム的な記法が採用されており、ハードウェアの動きがある程度見えるよう工夫されている。この記法は FORTRAN 等の汎用言語に関する一応の知識があれば容易に理解することができる。

本書は 9 章から成り、データ構造の実現技術と直接関連するコンピュータの主メモリ構造から解き起こし、線形構造、文字列処理、木とグラフ、アレイ/行列/表、動的メモリ管理、リカーションの順に述べられていく。この構成でとくに目を引くのは、第 3 章に文字列処理がとりあげられていることである。従来、コンピュータアーキテクチャは科学技術計算等の高速数値計算を指向して発展して来たが、近年、非数値処理の重要性が見直されはじめている。アセンブラやコンパイラで処理対象となるのは文字列であり、今後益々研究が進むと思われる質問応答システムや人工知能の分野でも文字列をいかに記述し、効率良く処理する

かが重要な課題であろう。第 3 章では文字列を扱う手法として、コンパイル時にあらかじめメモリを割り当てる方法と、動的にメモリを割り当てる手法の二つが述べられている。また、最終章には IMS (データベース応用)、ESP³ (画像処理応用)、GROPE (グラフ応用) の三つの応用におけるデータ構造表現法が紹介されており、興味深い。

本書は、コンピュータ科学科の大学生用教科書として出版された書であるが、実用化されているデータ構造をまとめて論じた最初のものであり、コンピュータアーキテクチャに関心を持つ研究者にとってもデータ構造に関する知識を整理する意味で一読の価値がある。各節末には演習問題、各章末には projects と称する問題が配されており、より深い理解と思考の発展に役立つ。

(日電・C&C システム研究所 梅村 護)

小島政和 著

“相補性と不動点—アルゴリズムによるアプローチ—”

産業図書, B 5 判, 239 p., ¥ 2,700, 1981

本書は、相補性と不動点を数理計画法の立場から扱った、わが国初の成書である。相補性、あるいは (Brouwer の) 不動点は、非線形方程式、非線形最適化、ゲーム理論、経済均衡論など多くの分野で、解の存在証明や最適性の条件に関連して頻繁に現われる“理論的”な道具であったが、近年、相補性問題の解や不動点を実際に計算するための手法が数理計画法の一分野として急速に発展してきた。時に不動点アルゴリズムとも呼ばれるこの手法は、基本的に関数の連続性だけに立脚しているのだから、従来の手法では難しいとされていた極端に非線形な関数や微分不可能な関数をも扱えるのが一つの大きな利点である。

相補性と不動点に関する算法を学ぼうとする者、あるいは実際に使ってみようとする者にとって、本書は格好の、そしてほとんど唯一の入門書であろう。この分野では夥しい数のアルゴリズムおよびその改良版が提案されているようであるが、本書では、最も重要な数少ないアルゴリズムに焦点を絞り、それを丁寧に解説することによって、基本的な考え方を示すことに成功している。副題も示すように、本書の中心はアルゴリズムの解説である。個々のアルゴリズムについて、その基本的な考え方が初等的な言葉で説明された後

に、そのアルゴリズムによって実際にどのように計算を進めればよいか、例題を用いながら、詳しく述べられている。不動点アルゴリズムに固有の演算だけでなく、実際の計算効率を高めるために重要な役割を果たすピボット演算などについても親切な解説が与えられているので、他の文献を参照することなく、プログラムを書くことも可能であろう。

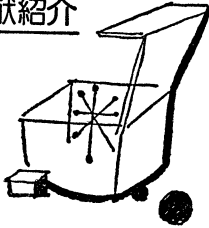
付録に若干の数値計算結果が示されており、本書で述べられているアルゴリズムの適用できる問題の規模や収束の様子などの数値的側面の理解に役立つが、それらはあくまで例題の域を出ず、真の意味での数値実

験によるアルゴリズムの性能比較等は十分なされていない。もっとも、これについては未だ定説がないためかとも思われる。

全体的に見て、新しい分野の基本的な事柄が平易に書かれた好著であるが、数理計画法の広範囲の分野で派生する様々な問題をどのようにして相補性問題あるいは不動点問題に帰着しうるのか、そしてその際どのような性質をもった関数が現われるのかについての多少詳しい解説が望まれた。

(東大・工学部 室田一雄)

文献紹介



81-21 意味結合関係と同一指示

Hobbs, J. R.: Coherence and Coreference

[*Cognitive Science*, Vol. 3, No. 1, pp. 67-90 (1979)]

Key: coherence relations, discourse understanding, reference resolution, inference.

談話理解システムで問題になるのは、代名詞等の指示 (reference) の問題である。従来のアプローチは、シナリオ・フレームのように固定された状況を用いた解法か、過去に出現した事物を次々とあてはめて検査するという素朴な解法が主であった。

本論文ではこのような問題が意味結合関係によって特徴づけられるものと考えている。談話が成立するには、その談話が意味的に結合されている事が期待される。意味結合関係とは、談話の各部分がどのように意味的に関連しているか、という関係の事である。

話者は、聴者が理解しやすいようにいろいろな意味結合関係に沿って談話を構築していく。逆に聴者からみれば、この意味結合関係によって談話の構造を把握できるのである。このように考えると、指示等の問題は、この意味結合関係を認識する過程で、いわば副産

物として解かれる事になる。

本論文では、拡張関係 (Expansion relation) と呼ばれる意味結合関係に属する精密化関係 (elaboration)、相似関係 (parallel) 及び対照関係 (contrast) について、言語理解過程の推論という枠組から定義がなされている。また、これを用いて、単純な「代名詞は前文の主語を指す」という手法では解けないような代名詞の先行詞の問題の解法例が挙げられている。この解法において、語いの意味分解 (lexical decomposition) と常識による推論が重要な役割を果たしているが、ある意味結合関係が成立していることの証明にそれらが用いられている点が興味深い。

最後に、コミュニケーションの理解という観点から意味結合について触れ、話者のプランにおいては情報のレベルと記述のレベル (実際に語いを選んで文を作るレベル) の中間のレベルにすぎない、と述べている。

意味結合関係の考え方は、テキスト文法等と異なり談話をフローとして捕えるモデルに合う、自然な考え方である。ただ、どのようなものを意味結合関係として認めるか、という問題があり、実際のデータを処理できるようなモデル作りには多大の困難が予想される。

(東大・工学部 白井英俊)

81-22 ベクトル量子化による音声符号化

Andrés Buzo, Augustine H. Gray, Jr., Robert M. Gray and John D. Markel: Speech Coding Based Upon Vector Quantization

[*IEEE Trans. on Acoust., Speech and Signal Process.*, Vol. 28, No. 5, pp. 562-574 (Oct. 1980)]

Key: vector quantization, speech coding, vocoder, pattern matching, narrow band, data compression.

本論文では、音声情報の低ビットレート (1,000 bps 以下) での表現に対する研究について述べられている。1,000 bps 以下では、スペクトルパラメータを個々に量子化する方法 (著者らは scalar quantization と表現している) では情報量が多くなり、パラメータのセット (著者らは vector quantization と表現している) で表現する方法が用いられる。この方式は、原理的にはパターンマッチングボコーダに属するもので、ボコーダの歴史において、1957年の C. P. Smith の研究にその原形を見ることが出来る。vector quantization では、scalar quantization に比べ一般に量子化ひずみが大きくなり、合成音声の品質が良くない。この種の研究においては、いかにうまくスペクトルの標準パターン (著者らは codebook と表現している) を作成するかが最大のポイントである。本論文では、まずスペクトルひずみ尺度について説明し、この尺度を用いて codebook を生成する方法について述べている。つぎに標準パターンと入力フレームのマッチングの効率化を図るために、2分探索符号化について標準パターンの構成法、マッチングの方法、演算量の減少効果などについて説明している。つぎに5人の男性話者の発声データ (合計1分48秒) をもとに標準パターンを作成し、男性話者1名のデータをテストデータとし、各種量子化によるスペクトルひずみの計算結果および主観的な受聴試験の結果から検討を加えている。scalar quantization については、6ビット/フレーム~40ビット/フレーム、vector quantization については、1ビット/フレーム~10ビット/フレームの合成音声を用いている。この結果、10ビット全パターン探索による vector quantization の場合、スペクトルひずみは1.8 dB であり、37ビット scalar quantization の場合と同じである。また10ビット vector quantization によるスペクトルひずみは、30ビット scalar quantization と同じになり、これらの結果 vector quantization を用いることにより、従来の方法に比べ、20~27ビット/フレーム程度減少できることを示している。このスペクトルひずみによる比較結果は、合成音声の受聴試験によっても確認されている。今後は、よりデータ数をふやして、話者変化に強いシステムを構成していくことが検討課題であろう。なお音声の低ビットレートでの研究報告に関して、1981年の ICASSP (International Conference on Acoustics, Speech and Signal

Processing) の論文集にいくつかの報告があるので、興味ある読者は参照されるとよい。

(電電公社 武蔵野通研 管村 昇)

81-23 可約グラフにおける極小切断集合を見つけるための線形時間アルゴリズム

Adi Shamir.: A Linear Time Algorithm for Finding Minimum Cuts in Reducible Graphs
(SIAM J. Comput., Vol. 8, No. 4, pp. 645-655 (Nov. 1979))

Key: reducible graph, linear time, cutpoint, cutset, head, tail, depth first search, preorder, postorder.

本論文は、可約グラフというグラフのクラスにおいて、極小切断集合を線形時間で見つけるアルゴリズムを示している。

実際に使われているほとんどのコンピュータ・プログラムのフローチャートは、この可約性と呼ばれる性質をもっている。そのため、可約グラフの研究が重要になってくる。可約グラフが用いられた例としては、Floyd によるプログラムの部分的検証の研究 (1967) があげられる。また、可約グラフはプログラムコード最適化の問題とも関連して広範囲に研究されており、今後、可約グラフの研究は有意義なものになってゆくだろう。

プログラム (フローチャート) P を有向グラフ $G = (V, E)$ として表わし、 G の頂点 V によりプログラムコード単位、また辺 E によりそれらの単位間の制御の推移を表わすことを考える。この時、プログラムの検証を行うには、 G において切断集合を見つける必要がある。ただし、 G 内のサイクルをすべて切断する頂点の集合を切断集合といい、その要素を切断点という。 G 内のサイクルには必ず切断点があるので、 P を検証するという問題は切断集合を適当に選んだサイクルのないグラフの解析の問題に帰着される (Floyd)。その時、切断集合のサイズが大きくなるとその解析に要する計算量は多くなる。そこで、極小の切断集合を見なければならぬ。

一般の有向グラフにおいて極小切断集合を見つけるという問題は、NP-完全である (Karp, 1972)。本論文は、可約グラフというすべてのサイクルが唯一の入口をもっているようなグラフを考える。その可約グラフに対して、極小切断集合を線形時間 $O(|V| + |E|)$ で見つけるアルゴリズムを示す。なお、ナイーブな (単純

に思いつく) アルゴリズムでは $O(|V| \cdot |E|)$ である。

以下でアルゴリズムの説明をする。このアルゴリズムは、深さ優先 (depth first) の探索を基本とする。探索の各段階で辺が逆辺といわれる辺であるか dag 辺といわれる辺であるかを識別する。グラフ内のサイクルには必ず逆辺が存在するが、この逆辺のヘッドは切断点となっていて、同時にそれらは極小切断集合を構成する切断点の候補である。

さて、アルゴリズムは、 S を極小切断集合 (出力) とするとき $S = \phi$ で開始される。アルゴリズムは逆辺のヘッドのうち、最も多くのサイクルを切断するヘッドを選び S に加える。本論文の核心は、そのようなヘッドの選び方にある。すなわち、探索の際のラベルの付け方に工夫がみられ、先行順とこの論文で導入されている後行順のラベルが一致した頂点を S に加えていく。さらに、計算量を少なくするために、ラベルの計算と切断集合の選択の動作を同時に行っている。

ところで、このアルゴリズムの時間計算量と領域計算量は、グラフ $G=(V, E)$ のサイズ $|V|+|E|$ に関して線形である。

(早稲田大学 教育学部 理学科 数学専修
常木政幸)

81-24 画像処理における4分木表現とピラミッド構造

Rosenfeld, A.: Quadrees and Pyramids for Pattern Recognition and Image Processing

[*Proceedings of the Fifth International Conference on Pattern Recognition*, pp. 802-811 (Dec. 1980)]

Key: quadtree, variable-resolution, pyramid, multiple-resolution, hierarchical structure, pattern recognition, image processing.

最近、画像処理の高速化の観点から画像データと処

理の階層化に関する研究が盛んである。本論文は、画像の階層的表現法であり、同時に画像処理における階層的アプローチの総称ともなりつつある4分木 (Quadtree) とピラミッド (Pyramid) に関する解説論文である。ここで概観されている諸研究を内容に基づいて分類すると以下ようになる。

(1) 2値画像に対する4分木の構造とその利用: 4分木を用いた図形の高速度マッチング法が開発されており、幾何学的特徴の処理 (連結成分のラベル付け、距離変換、中心軸変換など) に関する従来のアルゴリズムも4分木表現用に変換されている。

(2) 4分木表現の濃淡画像への拡張: 4分木表現の結果として得られるQ-画像 (原画像の近似) とQ-ヒストグラムを用いた平滑化、しきい値処理、エッジ検出が検討されている。

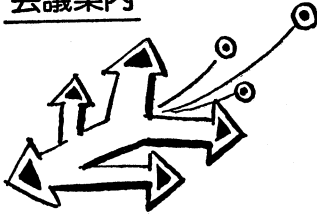
(3) 濃淡画像に対するピラミッド画像の構成: ピラミッドの作成において、平均化領域に重複を許した重み付き平均を利用することの利点が示唆されている。

(4) ピラミッド構造を用いた処理: このデータ構造を有効に利用した処理に、エッジのぼけを抑えた平滑化とセグメンテーションがある。特に、窓選択型の繰り返し平滑化処理と領域分割については内容が詳しく紹介されている。

階層的なデータ構造を意識した画像処理については従来からエッジ検出、パターンマッチングなど種々の研究があるが、ここで詳しく解説されている上記(1)~(4)はほとんどが著者を中心とするグループの最近の成果である。ただし、従来の他グループによる研究も代表的なものはほぼ漏れなく引用されている。なお、本論文は、画像の処理に焦点を絞った解説であり、階層的なデータ構造の応用が考えられる画像データベースの研究には言及していない。

(電総研・パターン情報部 横矢直和)

会議案内



《国際会議》

- 会議名** 第5世代コンピュータ国際会議
主催 (財)日本情報処理開発協会
組織委員長 元岡 達 (東京大学)
開催期日 1981年10月19日(月)~22日(木)
開催場所 経団連会館
参加費 80,000円
定員 250名
申込締切 1981年7月末日
問合せ先 (財)日本情報処理開発協会
 Tel. 03(434)8211 (内線 536)
-
- 会議名** International Symposium on Algorithmic Languages
開催期日 1981年10月26日~29日
開催場所 Free University (オランダ)
開催趣旨 van Wijngaarden 教授 (計数センター所長) の退任記念
招待講演者 J. Backus (米), J. Darlington (英), P. Naur (デンマーク), J. C. Reynolds (米), W. M. Turski (ポーランド), H. Zemanek (オーストリア)
参加費 Dfl. 300 (論文集, レセプション代等を含む)
連絡先 Mrs. S. J. Kuipers
 Mathematical Centre
 Kruislaan 413
 1098 SJ Amsterdam
 The Netherlands
-
- 会議名** 国際自動制御連盟 (IFAC) 第8回世界会議
主催 計測自動制御学会ほか
開催期日 1981年8月24日~28日
開催場所 国立京都国際会館 (京都市左京区宝池)
参加費 55,000円

申込・問合せ先

〒606 京都市左京区宝池
 国立京都国際会館 付 付 IFAC/81 事務局

- 会議名** Advances in Production Management Systems (APMS 82)
開催期日 1982年8月24日~27日
開催場所 Bordeaux (フランス)

トピックス

- project management and systematic procedures for developing and implementing production planning and control system;
- Scheduling;
- Inventory control;
- Forecasting and master scheduling;
- Cost estimating and control;
- Real time production monitoring and control;
- Data bases for management information systems;
- Computer languages and system design techniques;
- Computer aided decision making;
- Artificial intelligence and production planning;
- Production flexible systems;
- The interface and integration of production control and other functions of the enterprise;
- Graphical input/output for production planning and control;
- Human aspects in automation of production planning and control.

応募方法 1981年9月1日までに英文のアブストラクト1ページを提出, 採否の通知は11月1日まで, Full Paper は1982年1月15日までに提出のこと。

論文提出先 Guy DOUMEINGTS-APMS 82
 G. R. A. I., Université de Bordeaux I,
 33405
 Telence Cedex, France

登録費 FF: 1200・\$: 240

- 会議名** 5th International Conference and Exhibition on Computers in Design Engineering (CAD 82)
開催期日 1982年3月30日~4月1日

開催場所 Brighton Metropole (Sussex, UK)

トピックス

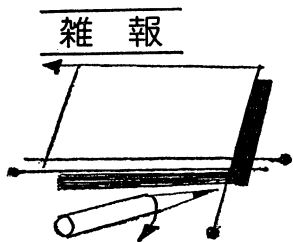
- Communications standards
- Drafting systems
- Energy and thermal analysis
- Integrated circuit design
- Introducing CAD into industry (including human implications and management aspects)
- Manufacturing systems and factory automation

- Microcomputers and desktops in the design office

- Networks and linked CAD systems

応募方法 3,500語以内の英語の Full Paper のコピー
4部を1981年7月31日までに下記に送付
のこと。

問合せ先 IPC Science and Technology Press
PO BOX 63, Westbury House
Bury Street, Guildford GU2 5BH, UK



○法政大学工学部電気工学科計測制御
専攻教員募集

公募教員 助教授または専任講師 1名

専門分野 計測または制御
 応募資格 博士の学位を有する方
 就任時期 昭和57年4月1日
 応募締切 昭和56年9月30日
 提出書類 a 履歴書・b業績一覧表・c 主要論文別
刷・d 健康診断書
 宛先 〒184 東京都小金井市梶野町3-7-2
 法政大学工学部計測制御専攻
 主任教授 須藤 卓郎
 Tel. 0423(81)5341

ACM Conference Calendar (1981年7月~1982年7月)

会議の名称	開催日	会場	主催団体	議長 (連絡先)
18th Design Automation Conf.	1981・6(29)~7(1)	Nashville (Tenn.)	ACM/SIGDA/ IFFF/CS IEEE	Robert J. Smith, II, Consulting Engineer V-R Information Sys., Inc. 5758 Balcones Dr., Suite 205 Austin, TX. 78731
Symp. on Reliability in Distributed Software & Database Systems	1981・7(21-21)	Pittsburgh (Pa.)	IEEE Coopera- tion/W/ACM/ SIGSOFT/SIG MOD	Dr. Bharat Bhargava Dept. of Computer Sci. University of Pittsburgh Pittsburgh, PA 15260
ACM SIGNUM The Computing Environment for Mathematical Software	1981・7(29-31)	Pasadena (Calif.)	ACM SIGNUM	Fred T. Krogh Jet Propulsion Laboratory Mail Stop 125/128 4800 Oak Grove Drive Pasadena, Ca. 91103
ACM SIGGRAPH '81	1981・8(3-7)	Dallas (Tex.)	ACM/ SIGGRAPH	Dr. Anthony Lucido INTERCOMP 1201 Dairy Ashford Houston, TX 77079
SYMSAC '81-The 1981 ACM Symp. on Symbolic & Algebraic Computation	1981・8(5-7)	Snowbird (Ut.)	ACM/SIGSAM/ European SEAS/SMC/ NIGSAM	Prof. B. F. Caviness Dept. of Math. Sciences Rensselaer Poly. Inst. Troy, N. Y. 12181
Conf. on Consecutive Retrieval Property Theory & Applications	1981・8(17-22)	Warsaw (Poland)	ACM/SIGBDP/ SIGMOD	Dr. Sakti Ghosh IBM T. J. Watson Research Ctr. Post Office Bx. 218 Yorktown Heights, NY 10596
7th Annual Int'l. Joint Conf. on Artificial Intelligence	1981・8(24-28)	Vancouver (Canada)	ACM/SIGART	Patrick J. Hayes Dept. of Computer Sci. University of Essex Colchester, Essex C 02 4 SO, U. K.
Computing for Development	1981・8(25-28)	Bangkok, (Thailand)	ACM	Prof. M. Nawaz Sharif Dir., Regional Computer Center Div. of Computer Applications Asian Institute of Technology P. O. Box 2754, Bangkok, Thai
Intl. Conf. on Parallel Processing	1981・8(25-28)	Bellaire (Mich.)	ACM/IEEE	Prof. T. Feng Dept. of CIS Ohio State University Columbus, Ohio 43210

Int'l. Conf. on Computer Hardware Description Languages & Their Applications	1981·9(7-9)	Kaiserslautern (F. R. G.)	IFIP TC 10 & its WG 10.2 ACM/SIGDA/SIGARCH	Prof. Dr.-Ing. Reiner W. Hartenstein FB Informatik Univ. Kaiserslautern Postfach 3049 D-6750 Kaiserslautern
7th Int'l. Conference on Very Large Databases	1981·9(9-10)	Cannes (France)	ACM/SIGMOD/SIGBDP/SIGIR/IEEE	Dr. Murray Edelberg Sperry Research Ctr. Sadbury, MA 01776
SIGMETRICS Conf. on Measurement & Modeling Computer Systems	1981·9(14-16)	Las Vegas (Nev.)	ACM/SIGMETRICS	Prof. Herb Schwelman Dept. of Computer Sci. Purdue University West Lafayette, Ind. 47909
ACM SIGBDP Symp. on Practical Programming & Systems Analysis Management	1981·10(1-2)	Hilton Head Island (S. Carolina)	ACM-SIGBDP	Christopher Gintz Texas Instruments, Inc. P. O. Box 1444 MS 78688 Houston, TX 77001
ACM-SIGUCC User Services Conf. IX	1981·10(11-14)	Atlanta (Ga.)	ACM/SIGUCC	Lois J. Secrist Manager, User Services Georgia State Univ. University Plaza Computer Center Atlanta, Georgia 30303
ACM SIGSMALL Symp. on the Impact of Small Computer Systems	1981·10(12-13)	Orlando (Fla.)	ACM-SIGSMALL	S. Ron Oliver Member of Tech. Staff THE MITRAL CORP. 433 N. Circle Drive Colorado Springs, Co. 80809
2nd Int'l. Conf. on Entity-Relationship Approach	1981·10(12-14)	Washington D. C.	ACM/SIGBDP/SIGIR	Prof. Ed. Sibley Dept. of Information Systems Mgmt. Univ. of Maryland College Park, Md. 20742
14th Annual Workshop on Microprogramming	1981·10(12-15)	Chatham (Mass.)	SIGMICRO/IEEE	Richard H. Eckhouse, Jr. Digital Equipment ML-4/4-T/41 146 Main Street Maynard, Mass. 01754
Workshop on Data Bases for Small Systems	1981·10(14-15)	Orlando (Fla.)	ACM/SIGMOD/SIGSMALL	Rob Gerritsen, Pres. Int'l. Data Base Sys., Inc. 2300 Walnut St. Suite 701 Philadelphia, Pa. 19103
Functional Programming Language and Computer Architecture	1981·10(18-22)	Portsmouth (N. H.)	ACM/SIGPLAN/SIGGOPS/SIGARCH/MIT	Prof. Arvind and Dennis Lab. for Computer Sci. MIT-NE 43-535 Cambridge, MA 02139

ACM SIGMALL Symp. on the Impact of Small Computer Systems	1981•10 (19-20)	Orlando (Fla.)	ACM/SIGSMALL	S. Ron Oliver Member of Technical Staff The MITRE Corp. 433 N. Circle Drive Colorado Spring, Col. 8090
APL 81	1981•10 (21-23)	San Fran. (Calif.)	ACM/STAPL	Eugene R. Mannacio 428 Alameda Dela Loma Novato, CA. 94947
Computers in Aerospace III	1981•10 (26-28)	San Diego (Calif.)	IEEE Computer Society/NASA ACM	Mr. Aubrey T. Smith AIR-5331 Naval Air Systems Command Washington, D. C. 20361
7th Data Communications Symp.	1981•10 (26-29)	Mexico City (Mexico)	SIGCOMM/IEEE	Dr. Wushow Chou North Carolina State Univ. P.O. Box 5490 Raleigh, N. C. 5490
Performance 81	1981•11 (4-6)	Amsterdam (Netherlands)	IFIP W.G. 7.3 NGI/GI/ SIGMETRICS	Prof. F. J. Kylstra Dept. Electrical Engng. Technische Hogeschool Eindhoven P. O. Box 513, 5600 MB Eindhoven Netherlands
ACM 81	1981•11 (9-11)	Los Angeles (Calif.)	ACM	A. C. Toni Shetler Xerox Corp. A 1-39 701 South Aviation Blvd. El Segundo, CA. 90245
2nd Int'l. Conf. on Information Systems	1981•12 (7-9)	Boston (Mass.)	ACM-SIGBDP	Dr. E. R. McLean UCLA Grad. School of Management University of Calif. Los Angeles, CA 90024
1981 Winter Simulation Conference	1981•12 (9-11)	Atlanta (Ga.)	SIGSIM/IEEE TIMS/ORSA/ AIIE/SCS	Claude Delfosse CACT Incorporated 1815 N. Ft. Meyer Dr. Arlington, VA 22209
8th Symp. on Operating Systems Principles	1981•12 (13-16)	Pacific Grove (Calif.)	ACM-SIGOPS	John H. Howard IBM Research Div. K 62/281 San Jose, Calif. 95153
15th Hawaii Int'l. Conf. on System Sciences	1982•1 (6-8)	Honolulu (Hawaii)	ACM Univ. of Hawaii Univ. of S. W. Louisiana	Ralph Sprague, Jr. Univ. of Hawaii 2404 Maile Way Honolulu, Hawaii 96822
ACM Ahaul Computer Sci. Conf. (CSC)	1982•2 (9-11)	Indianapolis (Ind.)		Marshall C. Yovits Dean of Science Indiana Univ./Purdue Univ. 1125 East 38th Street Indianapolis, Indiana 46205

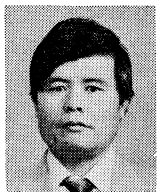
15th Annual Simulation Symp.	1982・3(17-19)	Tampa (Fla.)		R. Dysart CoNine TRW Redondo Beach, Calif. 90278
Computer Center Management Symp.	1982・3(24-26)	St. Louis (Mo.)	ACM/SIGUCC	William Heinbecker 8001 Natural Bridge Rd. St. Louis, Mo. 63621
CAD 82-5th Int'l. Conf. & Exhibition on Computer in Design Engineering	1982・3(30) ~ 4(1)	Brighton Metropole (U. K.)	ACM/SIGDA	Alan Pipes PIC Sci. & Tech. Press Ltd. P.O. Box 63 Guildford GU 2, 5 BH, U. K.
Research and Development in Information Retrieval Conf.	1982・5(18-20)	Berlin (GERMANY)	ACM SIGIR	Prof. H. Schneider Technische Univ. Berlin Ang. Informatik 1 Berlin 15 Kurfurstendamm 202., GERMANY
NCC 1982	1982・6(7-10)	Houston (Tex.)		
SIGGRAPH 82	1982・7(26-30)	Boston, (Mass.)	ACM/ SIGGRAPH	Robert M. Dunn Summagraphics Corp. 35 Brentwood Ave. Fairfield, CT. 06430

☆昨年10月の IFIP Congress 80 の会場で、たまたま来日中の前 ACM 会長 McCracken 教授と本学会の協力につき話し合いがありました。その節、本会会員が参加を希望すると予想される ACM の主要な Conference の連絡をいただくこととなったものです。但し、変更のおそれがありますので、参加される方は、直接に正式の会議案内を入手して、再確認してください。



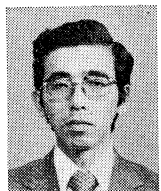
林 雄二郎

大正5年生。昭和15年東京工業大学電気化学科卒業。同大学助手。昭和17年技術院参技官補。昭和32年より経済企画庁を経て、同42年東京工業大学社会学科教授。現在財団法人未来工学研究所副理事長、財団法人トヨタ財団専務理事ほか。未来工学関係の研究に従事。著書「情報化社会」（講談社）、「知識の時代から知恵の時代へ」（産業能率大学出版社）、「私の成熟社会論」（同上）ほか。日本未来学会理事長、国際経済学会会員。



市村 洋 (正会員)

1942年茨城県生。1968年金沢大学理学部物理学科卒業。1970年東北大学大学院修士課程原子核理学専攻修了。同年三菱電機(株)入社。同社計算機製作所において汎用電算機のオペレーティング・システムの設計・開発に従事。主としてクリティカル・リアルタイム処理、構内分散ネットワーク処理、自動運転処理を担当。1978年7月より同社電子技術・システム部に転任し、汎用電算機の科学技術計算分野のシステム・エンジニアとして現在に至る。読み・書き・算盤の基礎教育に立脚した情報処理教育に関心を持つ。



松本 裕司 (正会員)

1950年愛媛県生。1973年京都大学理学部物理学系卒業。同年三菱電機(株)入社。以来システム・エンジニアとして、図形処理システム、大学における情報処理教育システム等の設計・開発に従事。特に、カフェテリア方式をはじめとしたセンタ運用管理方式の省力化・自動化のシステム設計を担当。



福地 陽一 (正会員)

1952年福島県生。1976年茨城大学工学部情報工学科卒業。1978年同大学大学院修士課程情報工学専攻修了。同年三菱電機(株)入社。以来システム・エンジニアとして、大学・民間研究所等のシステム設計・開発に従事。特に、汎用電算機の完全自動運転化の顧客専用化の設計・開発を担当。最近は、システム性能評価方式に関心を持つ。



望月 純夫 (正会員)

昭和14年生。昭和38年東京工業大学理学部電気工学科卒業。昭和40年同大学大学院修士課程修了。同年三菱電機(株)に入社。以来、一貫して、実時間処理計算機システムのSEとして、計測データ収集解析システム、宇宙開発分野における計算機システム等の開発に従事。現在に至る。



Anthony Clem Hearn

国籍 U. S. A. 1937年オーストラリアに生まれる。1958年同国 Adelaide 大学卒業。1962年に英国ケンブリッジ大学において理論物理学の Ph. D を取得。その後スタンフォード大学物理学の準教授、ユタ大学の物理学教授と計算機科学の主任教授兼任等を経て現在 Rand Corp. 情報科学部門長。高エネルギー物理等理論物理学の論文も多数あるが、数式処理の世界を MACSYMA と共に二分した REDUCE の開発者として著名。世界的には REDUCE の方が圧倒的に優勢。REDUCE を使用した論文の数は世界に数百編あるといわれている。ケンブリッジ哲学協会会員。米国物理学学会会員。ACM 会員。IBM, Burroughs の相談役ほか多数。



渡辺 隼郎 (正会員)

1938年生。1962年東京大学理学部数学科卒業。東京芝浦電気株式会社、京都大学数理解析研究所助手を経て現在津田塾大学数学科教授。理学博士。1967年以来常微分方程式の数式処理の研究に従事する。日本数学会会員。



森 克己

昭和21年生。昭和44年京都大学工学部電気第2学科卒業。昭和46年同大学院修士課程修了。同年日本電信電話公社入社。横須賀電気通信研究所勤務。以来、主に漢字情報の出力処理に関する研究。静止画像の符号化、画像データベースに関する研究に従事。電子通信学会会員。



伊藤 貴康 (正会員)

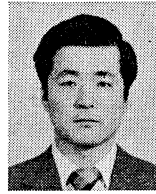
昭和15年生。昭和37年京都大学工学部電気工学科卒業。工学博士。東北大学工学部教授(通信工学科)。ソフトウェア工学の基礎、計算機アーキテクチャ、人工知能の研究に興味を持つ。電気学会、電子通信学会各会員。



開原 成允 (正会員)

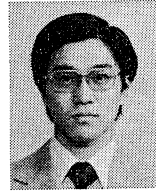
昭和12年生。昭和36年東京大学医学部卒業。引き続き同大学院において内科学を専攻。昭和41年医学博士。昭和41年より44年まで米国ジョンズホプキンス大学に留学。帰国後、内科学を専攻しつつ、東大病院の電算機室の設立に協力。昭和50

年東大医学部助教授。昭和53年病院情報処理部長。研究分野は、情報科学の医学への応用、特に人工知能の医学応用、医療シミュレーションモデルの研究、など。日本内科学会、日本ME学会、日本循環器学会、日本核医学会、Society for Computer Medicine(米国)各会員、IFIP IMIA 日本代表、WHO 専門委員、本会医療情報処理研究会主査。



梅村 護 (正会員)

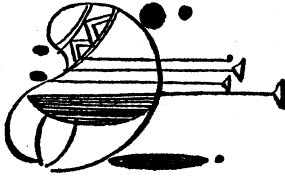
昭和20年生。昭和44年慶応義塾大学電気工学科卒業。昭和46年同大学院修士課程修了。同年日本電気株式会社に入社。以来、ファームウェア、高級言語マシン、データベースマシン等の研究に従事。現在、C&Cシステム研究所コンピュータシステム研究部。電子通信学会会員。



室田 一雄 (正会員)

昭和30年生。昭和53年東京大学工学部計数工学科卒業。昭和55年同大学院修士課程修了。同年東京大学工学部計数工学科助手。数値解析、アルゴリズム一般、統計学に興味をもつ。日本数学会、日本OR学会各会員。

研究会報告



◇ 第33回 計算機アーキテクチャ研究会

{昭和56年4月15日(水), 於東京大学大型計算機センター, 出席者70名}

(1) 東大センター超大型(HITAC M 200 H/VOS 3)システムにおけるユーザ・インタフェース機能の強化

石田晴久(東大・大型計算機センター)

[内容梗概]

超大型計算機 M200H の基本的ソフトウェア・アーキテクチャは, IBM 360 の流れをくむバッチを主体とした閉じたユーザ・グループを想定しており, TSS を通して不特定多数のユーザが同資格でオープンに使用する当センターには適さないものであった。そこで本稿では, TSS とバッチのコマンド統一, ファイルの簡単な使用法の開発等を通して, システムを使いやすくするために行ったいろいろな試みについて報告している。

(計算機アーキテクチャ研資料 81-41)

(2) VOS 3 疎結合マルチプロセッサシステムのジョブ制御方式

宮入 勉, 風間順一, 中原俊政, 松永伍生(日立)

[内容梗概]

電子計算機の応用範囲と利用者層の拡大により, 高性能で大きな処理能力をもち, 信頼性が高く, 拡張性があり, かつ, 運用が容易な経済性の高い大規模計算機システムの実現が要求されている。

これらの要求を実現するため, HITAC Mシリーズの最上位 OS である VOS 3 で疎結合マルチプロセッサ(LCMP)システムを開発した。

これは, 各々個別の OS をもつ複数の計算機をチャネル間結合装置および共用 DASD を介して結合し, 全体として1システムイメージの計算機システムを実現するものである。

本報告では, LCMP の特長と, LCMP のジョブ制御方式として, 各プロセッサの作業分担, ジョブ処理手

順, 共用資源の管理方式, プロセッサ間の負荷均衡制御および LCMP の自動運転等について述べた。

(計算機アーキテクチャ研資料 81-41)

(3) VOS 3 疎結合マルチプロセッサシステムにおけるファイルシステム

柴宮 実, 松井 洋, 東常修也, 萩原亘喬(日立)

[内容梗概]

VOS 3 疎結合マルチプロセッサシステムでは, 個別の OS を持つ複数のプロセッサを結合し, 全体として1システムイメージを実現する。このシステムではファイル系の一元化をはかっており, ユーザがプロセッサを意識せずにファイル操作を行える。疎結合マルチプロセッサシステムは従来の密結合マルチプロセッサシステムにくらべ CPU の能力を大幅に増強することができる。このためファイルシステムにとっては複数プロセッサ間の一元管理方式と共に, 外部記憶装置への負荷の低減と分散が重要な課題となる。ここでは VOS 3 ファイルシステムの主要な構成要素であるセンタカタログ, SAFE, HARC について, 疎結合マルチプロセッサシステムの下での一元化と外部記憶装置への負荷低減分散の方式について報告した。

(計算機アーキテクチャ研資料 81-41)

(4) FORTRAN プログラムから見たアレイプロセッサの性能評価

唐木幸比古, 木村友則

(東大・大型計算機センター)

[内容梗概]

FORTRAN ^{プログラム} 算譜によるアレイプロセッサの性能評価システムを試作し, 東大センターの HITAC M-200 H IAP システムについて実験した結果について紹介した。四則算, 数値格納, 内積等の FORTRAN 基本素子については, ベクトル/スカラー処理速度の逆転する交叉ループ長は6~9であった。単項の演算速度比は1~8で, 項数の増加と共に速度比は減少し, 限界比率は1~2.5位であった。総合 IAP 効果は1~4.8 倍(線型計算300元位)である。ループ長25万での演算速度は, ベクトル乗算65 nsec, ベクトル内積算85 nsec, 定数の代入43 nsec 等であった。

(計算機アーキテクチャ研資料 81-41)

(5) 東大センター副システム(VAX-11/780)用 UNIX/32 V のソフトウェア・アーキテクチャ

長谷部紀元(図書館情報大)

石田晴久(東大・大型計算機センター)

[内容梗概]

東大センターでは副システムとして、メモリ2メガバイトの VAX-11 を導入し、ベル研で開発、加大バークレイで改良された UNIX/32 V を電話端末主体に使用している。このシステムの特徴および計算センターでの運用上の問題点などについて報告した。

(計算機アーキテクチャ研資料 81-41)

◇ 第16回 マイクロコンピュータ研究会

{昭和56年4月20日(月), 於機械振興会館 地下3階1号室, 出席者13名}

(1) マイクロコンピュータによる実時間デジタル信号処理装置の高信頼化

亀山充隆, 樋口龍雄(東北大・工)

[内容梗概]

過酷な環境中でデジタル信号処理を行う3重化されたマイクロコンピュータシステムの高信頼化を目的とした新しいアーキテクチャを述べている。同時故障相関を避けるため、補間を用いたデジタル信号特有の新しい誤り検出及び内部修復の概念に基づき3つのマイクロプロセッサが互に時間をずらせながら独立に信号処理を行う。本システムの特長はインパルスノイズなどによりモジュールが間欠的に同時故障を起こしても、回復が可能であり、このため同時故障が強い環境中において、信頼度を大幅に向上させることができる。

(マイクロコンピュータ研資料 81-16)

(2) テキストエディタについての一考察

大沢 光, 佐藤健二(富士通)

[内容梗概]

テキストエディタは、その使い易さの向上を中心として発展してきた。この稿はまず、その機能などを整理・分析して、今後の改良の方向として(i)「編集機能」の追加と「言語」としての改善、(ii)ディスプレイのより高度な利用、および(iii)ローカルインテリジェンスの利用を提案している。また、その一つの方向であるフルスクリーンエディタに焦点をあて、それがプログラムの入出力部分の記述に利用出来る事を述べ、一つの可能性としてフルスクリーンエディタをフロントエンドとする「分散処理アーキテクチャ」像を提案している。

(マイクロコンピュータ研資料 81-16)

(3) 高速演算処理用プロセッサ, 8087

鎌田信夫(インテル)

[内容梗概]

マイクロプロセッサの高性能化が著しい。しかし、

LSI 技術の制限から今日、16ビットのマイクロプロセッサには浮動小数点演算や I/O の制御などに関する十分な機能が内蔵されるに至っていない。これらの不足を補うアプローチとして、いくつかの別素子の専用プロセッサを用意し付加接続するという方法が採られている。ここでは、16ビットの cpu (8086) と密結合で使用される浮動小数点演算用 coprocessor についてその性能、ホスト cpu とのハード・ソフト面における関係を明らかにした。この coprocessor の付加によって既存のハードウェア、ソフトウェアに大幅な変更を加えることなく、マイクロプロセッサの算術演算速度を飛躍的に向上させることができる。

(マイクロコンピュータ研資料 81-16)

◇ 第12回 コンピュータビジョン研究会

{昭和56年5月14日(木), 於豊橋技術科学大学 語学センター講義室, 出席者30名}

(1) インタラクティブ・グラフィックス・システム ——ICGS-80——

内山宣延, 今宮淳美(山梨大・工)

[内容梗概]

ICGS-80 は、インタラクティブな図形処理を基本として開発したグラフィック・システムであり、その終局的な目的は図形データの有効利用にある。図形処理を行うユーザは、本システムの提供する各種のインタラクティブ機能を利用し、図形記述プログラムの作成段階から最終的な図形データの作成、保持及び編集の段階までを人間-機械系の対話により行うことが可能である。

本報告は、システムの各種機能について報告すると共に、システムの将来への展望についても報告した。

(コンピュータビジョン研資料 81-12)

(2) フーリエ変換を用いたテクスチャの構造解析 松山隆司, 長尾 真, 三浦修一(京大・工)

[内容梗概]

雑音や各種の歪みを含む自然のテクスチャの構造記述を求める方法について述べた。処理は、先に配列規則を求め、次に要素を抽出するというトップダウンの方法によって行った。すなわちテクスチャ画像のパワースペクトルからテクスチャの周期性を表わす2方向のベクトル \vec{p}_1 , \vec{p}_2 を求め、次にフーリエ変換の位相情報を利用して要素の位置を決定し、人間にとって自然であるという立場から濃度の一様な領域を要素として抽出した。この方法は、従来の領域分割による方法

では要素の抽出がかなり困難であった画質の悪い画像に対しても有効であることが実験的に確かめられた。

(コンピュータビジョン研資料 81-12)

(3) 並列スリット光の時系列符号化による距離測定法

美濃導彦, 坂井利之(京大・工) 金出武雄(CMU)

[内容梗概]

本論文では、並列に照射したスリット光を時系列で符号化する距離測定法について述べた。この方法では、並列に照射する個々のスリット光を意的に与えられた二元符号に従って時間的に同期して点滅させ、そのタイミングごとに画像を一枚ずつ入力する。それらをもとにスリット像を抽出・“同定”し、その像上の点までの距離を三角測量の原理によって計算する。実験の結果この方法は従来の方法と比べて高速で雑音に強いという事を確認した。この研究ではシグナルレベルにおける対象領域の知識の重要性を調べる事も目的である。1例としてそれを S/N に変換した結果を示した。

(コンピュータビジョン研資料 81-12)

(4) 物体移動による仮想的無限遠点を用いた3次元移動の解析

名倉道長, 斎藤制海, 北橋忠宏(豊橋技科大)

[内容梗概]

カメラ固定の連続画像から奥行き方向の成分をもつ移動をしている物体の3次元運動の解析を行った。奥行き方向に直線運動をしている物体は画像中では大きさを変化させながら移動するように見える。物体の運動を代表する点として物体の像を多角形で近似しその頂点を特徴点とした。各画像間で対応する特徴点を結んだ線は「仮想的無限遠点」で交わる。この点と各特徴点との画像中の位置関係から3次元的な位置関係を求める式を用いた。実験室内で撮影した連続画像を用いて処理を行いその実験結果を示した。

(コンピュータビジョン研資料 81-12)

(1) 第5回ソフトウェア工学国際会議報告(I)

片山卓也(東工大・工)

[内容梗概]

1981年3月米国 San Diego で開かれた第5回ソフトウェア工学国際会議について報告した。

(ソフトウェア工学研資料 81-18)

(2) 第5回ソフトウェア工学国際会議報告(II)

木村 泉(東工大・理)

[内容梗概]

第5回ソフトウェア工学国際会議の発表の中から、講演者の目から見て特に興味深かったものをいくつか選んで紹介、論評した。論文は人間工学のセッションから3編、会話型システムのセッションから1編の計4編である。わが国でも、これらの有望な領域にもっと関心が集まるように、というのが趣旨である。最後に、東京で開催予定の第6回ソフトウェア工学国際会議に向けて、日本人の英語によるプレゼンテーションを改善するための提言をおこなった。

(ソフトウェア工学研資料 81-18)

(3) フロー解析技法を応用したプログラムテスト法

花田収悦, 岡 知範, 永瀬淳夫(横須賀通研)

[内容梗概]

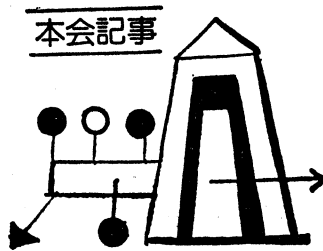
大規模システムプログラムのデバッグ、テストの効率化と網ら性の向上をねらいとした机上レビュー法及びテスト網ら率測定法を考案し、この技法を支援するシステムを、プログラム解析情報などを集約したプログラムデータベースを中心に開発した。本技法は、グローバルなフロー解析を用いたモジュール間のインタフェースチェックと階層的検証情報を用いたパスレビューを主体としたマシンレスデバッグ及びパス通過率測定を主体とした網らの実行確認テストが特徴である。

支援システムを用いて本技法を実用のプログラム開発作業に適用した結果、バグ検出力の向上とテスト工数の削減が図られることを確認した。

(ソフトウェア工学研資料 81-18)

◇ 第18回 ソフトウェア工学研究会

{昭和56年5月15日(金), 於第32森ビル 地下2階第一会議室, 出席者30名}



本会記事

第 245 回理事会

日 時 昭和 56 年 5 月 20 日 (水) 11: 00~12: 30

会 場 機械振興会館 6 階 65 号室

出席者 小林会長, 高橋, 田中各副会長, 飯村, 川崎, 河野, 平沢, 淵, 山本各常務理事, 沢田, 伊藤, 井上, 浦城, 佐川, 瀬野, 長尾, 長谷川, 宮城各理事, 蔵田監事, 萩原関西支部長 (オブザーバ) 猪瀬 (東大), 石井 (富士通), 石原 (日立), 井上 (鉄研), 首藤 (三菱), 高見 (NHK), 戸田 (通研), 野口 (東北大), 藤野 (日電), 浦 (慶大) の各氏

1. 昭和 56 年 4 月期に 45 回の会議を開いた。
2. 昭和 56 年 5 月 19 日 (現在) の会員状況

正 会 員	15,614 名
学 生 会 員	550 名
賛 助 会 員	312 口 (204 社)
3. 論文誌編集委員会から「次第に滞積する掲載待ち論文を毎号の掲載論文数を 2~3 編増加することで改善したい」旨提案があり, 了承された。
4. 第 22 回通常総会について
 本日午後 1 時 30 分から開催される本年度通常総会につき, 提出資料により説明があり, 了承された。
5. 56 年度役員の任務分担を決定した。
6. 現, 新 (予定) 役員の自己紹介があった。
7. 最後に小林会長の辞任のあいさつ, ならびに猪瀬新会長の就任のあいさつがあった。

機関誌編集委員会

○第 44 回会誌編集委員会

56 年 6 月 10 日 (水) 17 時 30 分から機械振興会館

B 3-1 号室で開催された。

(出席者) 宮城常務理事, 高見理事, 井田, 浦野, 加藤, 川合, 片山, 木下暁, 斉藤, 白井, 鈴木, 戸川, 徳田, 日比野, 松岡, 松下, 三浦, 本位田, 森野 (今井代理), 山本毅,

山本昌, 渡辺各委員

議 事

- (1) 会誌第 22 巻 6 号「プログラミング言語大特集号」および 7 号の編集状況を確認した。
- (2) 会誌第 10 号「オフィスオートメーション大特集号」の目次 (案) を最終的に決定した。
- (3) 依頼原稿である「解説, 講座」等の査読用紙のフォーマットの見直しを検討のうえ決定した。
- (4) 従来の論文賞のほかに, 会誌掲載の articles に対する表彰制度について, 各 WG からの意見が出された。一般的に消極的であった。

○第 42 回論文誌編集委員会

6 月 16 日 (火) 17: 30 分から機械振興会館 6 階 69 号室で開催した。

(出席者) 長尾常務理事, 藤野理事, 小川, 木村, 鶴保, 牧之内, 米澤, 渡辺各委員

議 事

- (1) 論文誌第 22 巻 4 号 (56 年 7 月) および 5 号 (9 月) の目次 (案) を確認した。
- (2) 投稿論文状況 (投稿) (採録) (不採録)

当 月 (5/11~6/10)	17	9	6
-----------------	----	---	---
- (3) 論文査読の結果につき報告, 検討した。また新投稿論文の査読者を決定した。

○第 40 回欧文誌編集委員会

6 月 3 日 (水) 17: 30 から機械振興会館 63 号室で開催した。

(出席者) 和田, 伊藤, 石井各理事, 小野, 木村, 棟上各委員

議 事

- (1) 委員交替について協議した。
- (2) すでに本学会論文誌に掲載された和文論文の翻訳転載については originality を再評価すべきとの意見が出された。
- (3) 原稿管理表 (資料) により, JIP Vol. 4, No. 2 および No. 3 を 7 月および 9 月に発行することを確認した。

東 北 支 部

○ 昭和 56 年度通常総会

5 月 25 日 (月) 14 時から東北大学工学部電気情報館 405 号室で開催され, 重井支部長を議長として, 下記案件を異議なく承認可決した。

なお, 総会后「LSI とシステム—その融合と発展」

と題し、金井久雄君(日電)が特別講演を行った。

電気関係学会連合事務局

0222-22-1800 内 4312

1. 55年度事業報告

- (1) 研究講演会等 (9回, 9件)
 - “The History of the max-flow problem”
Zvi Galil (テルアビブ大)
 - 分散データベースの動向 松下 温 (沖)
 - 超高速計算機「CRAY-1」のアーキテクチャについて 半田久侑 (日本クレイ)
 - データベースの論理設計について
—ERモデルによる概念スキーマ設計を中心として—
酒井博敬 (日立)
 - ソフトウェアエンジニアリングについて 藤野喜一 (日電)
 - ソフトウェア開発における規模の問題とその解決方法 石井康雄 (富士通)
 - データ通信網アーキテクチャについて 河岡 司 (横通)
 - 決定性言語の最近の成果 本多波雄 (名大)
 - UTS/VS に於る TSS の制御方式とその特徴 坂 和磨 (三菱)

(2) 総会, 幹事会等

① 総会

日 時 昭和 55 年 5 月 19 日 (月)
場 所 東北大学工学部電気情報館 405 号室

② 幹事会: 5 月 25 日 於東北大学工学部

③ 懇親会: 5 月 19 日

(3) 支部だよりの発行 (53号~61号の9回)

(4) その他

① 情報処理学会第 22 回全国大会 (前期) への協力

② 電気関係学会東北支部連合大会

日 時 昭和 55 年 8 月 28 日~29 日
場 所 東北大学 工学部電気情報館
内容 特別講演 (2 件)
一般講演 (248 件)

2. 56年度事業予定

- (1) 研究講演会等 (10回)
- (2) 支部だよりの発行 (10回)
- (3) 第 23 回情報処理学会全国大会 (後期) への参加協力
- (4) 電気関係学会東北支部大会への参加
日 時 昭和 56 年 8 月 27 日~28 日
場 所 日本大学工学部 (郡山)
論文申込締切 昭和 56 年 7 月 6 日
申込・問合せ先 東北大学工学部電気系内

総会の開催

日 時 昭和 56 年 5 月 25 日
14: 00~15: 00

場 所 東北大学工学部電気情報館 405 号室

総会終了後引き続き講演会, 懇親会の開催

(5) その他

会員の入会を促進する。

3. 55年度収支決算ならびに 56年度予算

〔収 入〕

	55 年 度		56年度予算
	予 算	決 算	
本部 交付金	250,000	300,000	300,000
繰越・雑収入	220,000	195,049	335,000
計	470,000	495,049	635,000

〔支 出〕

事 業 費		300,000	225,000	360,000
内 職	講演会等	80,000	20,000	100,000
	年次総会等	50,000	29,000	60,000
	支部分担金	20,000	20,000	20,000
	広報発行	150,000	156,000	180,000
事 務 費		170,000	146,530	275,000
内 職	通 信 費	100,000	72,160	120,000
	印 刷 費	5,000	48,000	10,000
	会 議 費	3,000	0	8,000
	旅費・交通費	40,000	0	50,000
	事務委託費	15,000	0	15,000
	雑 費	5,000	26,370	10,000
	予 備 費	2,000	0	62,000
計		470,000	371,530	635,000
収支差額 (次年度繰越)			123,519	—

4. 56年度役員

- 支部長 重井芳治 (東北大)
- 幹 事 中村維男 (東北大), 阿部 典 (沖電気), 鷹 齋光男 (宮城県庁), 田山典男* (岩手大), 柴山悟郎* (東芝), 原田 孜* (東北電力)
- 監 事 桂 重俊 (東北大)
- 評議員 長島良一 (三菱電機), 芝崎忠夫 (日本IBM), 渡辺吾一 (富士通), 嶺岸春雄 (七十七銀行), 奈良 久* (東北大), 宮崎正俊* (東北大計センター), 隈井 肇* (日立), 石嶋光男* (日電), 工藤辰雄* (電電公社東北通信局)

*印は新任

関西支部

○ 昭和56年度通常総会

5月15日14時45分から30分間、関西情報センターで開催され、萩原支部長を議長として、下記案件を異議なく承認可決した。支部長は任期満了にともない高島堅助君(阪大)が新任された。

なお、総会終了後15時から約2時間、「光通信の現状と今後の課題」と題し、中原恒雄氏(住友電工)が記念講演を行った。

1. 55年度事業報告

(1) 関西支部総会 55年5月16日に関西情報センターで開催された。総会終了後「データ通信における最近の話題」につき、高島堅助君(阪大)が記念講演を行った。

(2) 第30回評議員会(55年5月16日)

(3) 幹事会 2回(6月27日, 56年4月8日)

(4) 第9回支部大会 55年11月7日に関西情報センターで開催し、記念講演「数式処理と数値計算」を一松信君(京大)が行ったのを始めとして、数値解析、ソフトウェア、システムソルビング各研究会の発表、ならびに「音声の合成と認識」についてのパネル討論を行った。出席者67名。

(5) セミナー(56年1月29日)、「オフィスオートメーションの将来を探る」、講師米花 稔君(神戸大)他7名、出席者100名。

(6) 研究会 システムソルビング(8回)、数値解析(2回)、ソフトウェア(3回)。

(7) 見学会(2回)

2. 56年度事業計画

(1) 第10回支部大会

研究活動の成果としての研究発表、講演、パネルディスカッション等で構成し、広く全国的に参加を呼びかける。

(2) 研究会

①システム・ソルビング研究会、②数値解析研究会、③ソフトウェア研究会

④ セミナ

⑤ 講演会

国内外の講演者により適宜実施する。また、必要に応じ、他の連携団体と共催する。

⑥ 見学会

3. 55年度収支決算ならびに56年度予算

〔収入〕

	55年度		56年度予算
	予算	決算	
本部交付金	800,000	800,000	800,000
事業収入	420,000	940,750	600,000
雑収入	6,049	27,781	16,570
前年度繰越金	313,951	313,951	463,430
合計	1,540,000	2,082,482	1,880,000

〔支出〕

事務委託費	80,000	80,000	80,000
事務費	275,000	257,302	340,000
(1) 通信費	90,000	88,600	120,000
(2) 印刷費	60,000	110,426	100,000
(3) 旅費	60,000	29,625	60,000
(4) 会議費	55,000	24,321	50,000
(5) 雑費	10,000	4,330	10,000
事業費	1,005,000	1,281,750	1,210,000
(1) 支部大会	360,000	446,793	450,000
(2) 研究会	200,000	116,945	210,000
(3) セミナ	330,000	679,532	450,000
(4) 見学会	115,000	38,480	100,000
次年度繰越金	180,000	463,430	250,000
合計	1,540,000	2,082,482	1,880,000

情報処理学会関西支部

評議員名簿

(順不同敬称略)

北浜安夫(大阪市立大)、青柳健次(阪大)、尾崎 弘(阪大)、城 憲三(阪大)、高島堅助(阪大)、田中幸吉(阪大)、牧之内三郎(阪大)、横山 保(阪大)、萬代三郎(阪大)、安井 裕(阪大)、清野 武(大阪電通大)、宮越一雄(大阪電通大)、一松 信(京大)、大野 豊(京大)、坂井利之(京大)、長尾 真(京大)、萩原 宏(京大)、矢島脩三(京大)、前田憲一(京都産業大)、門川清美(近畿大)、前川禎男(神戸大)、岸本英八郎(甲南大)、喜田村善一(摂南大)、米花 稔(福山大)、武谷剛一郎(大阪瓦斯(株))、難波正行(関電(株))、中井 実(近鉄(株))、高野舜介(三和銀行)、井上光生(株島津)、中川 勝(住金(株))、原田英介(株住銀)、河添千里(住友電工(株))、水田真一(日本アイ・ビー・エム(株))、大東清成(日本システムディベロップメント(株))、太田恒明(日電(株))、内藤恵嗣(日本ユニパック(株))、北川雄剛(株日立)、中西嘉三郎(富士通(株))、中川博雄(松下電器(株))、中原昭次郎(三菱電機(株)中研)、立花佑介(電電公社)、西岡郁夫(シャープ(株))

各種委員会 (1981年5月21日～6月20日)

- 5月26日(火) 6th ICSE プログラム委員会
- 5月29日(金) 6th ICSE 会議委員会
全国大会運営委員会
- 6月8日(月) ALGOL 委員会
- 6月9日(火) 電子装置設計技術研究会
- 6月11日(木) データベース工学研究委員会
- 6月12日(金) 日本文シンポジウム打合せ委員会
- 6月18日(木) 調査研究運営委員会
- 6月19日(金) 人工知能と対話技法研究会
〔規格関係委員会〕
- 5月21日(木) SC 5/FORTRAN, SC 16/WG 6
- 5月22日(金) SC 5/PL/I, SC 16/WG 1
- 5月25日(月) SC 6/WG 1, SC 6/WG 2
- 5月26日(火) SC 1/G 1, SC 16
- 5月27日(水) SC 9
- 5月29日(金) 規格委員会, SC 1/G 5
- 6月2日(火) SC 6/WG 1
- 6月4日(木) SC 1
- 6月10日(水) SC 10, SC 16/WG 5
- 6月11日(木) SC 6
- 6月17日(水) SC 2
- 6月18日(木) SC 5/PL/I, SC 7, SC 14 Ad hoc

入 会 者

昭和56年6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, 敬称略)。

玉木 茂, 大米祥夫, 吉田 誠, 木村英雄, 宇津剛, 高松 悟, 渡辺 啓, 富永芳章, 沢村 優, 菅谷政彦, 田中克明, 手塚達夫, 橋本隆文, 福田照文, 三原栄一, 百瀬裕也, 青島一偏, 石田美雄, 山田裕喜, 奥田 登, 岡崎富基子, 戸田 博, 榊 博史, 永橋仁郎, 戸田善典, 山中克視, 田町典子, 高橋俊行, 坂根輝一, 滝沢伸一, 今井孝夫, 今井善明, 岩見建一郎, 浦田佐由利, 江寫忠志, 海老野正美, 神田 隆, 坂田

弘樹, 菅沼 靖, 千石佳代, 橘美津子, 田中正博, 中塚廣道, 奈良嘉久, 難波輝晃, 野上昌宏, 波多野真美, 原 卓磨, 春名邦子, 福田ゆかり, 堀田隆夫, 丸山孝幸, 宮本多鶴恵, 山本哲也, 善本朱美, 除村健俊, 森 良哉, 栗山和則, 市田多加雄, 加納泰宏, 岡根幸宏, 笹 雅明, 栗原 謙, 和田哲郎, 渡部悟朗, 後藤厚宏, 大島誠一, 池田哲夫, 大出智博, 天野 誠, 森田昭弘, 小野善統, 河野一尋, 寺山正義, 徳山徹人, 福森 真, 古畑宏興, 村上隆一, 渡部 弘, 伊藤 進, 能沢 茂, 丸山 忠, 蓑田政義, 吉田丞廣, 荒井康孝, 小沢真明, 倉島要一, 田中泰治, 三浦和哉, 龍原 晃, 鈴木幹夫, 渡辺 隆, 玉井誠一郎, 森本泰司, 小川正昭, 千葉 徹, 落合建一, 小林諒一, 佐々木誠, 和多田作一郎, 高見 宏, 山本 豊, 小壁昭一, 谷口義郎, 田中裕康, 黒河富夫, 横塚 実, 益田誠也, 仲田周次, 出口洋三, 北川博雄, 関谷富男, 塚田之彦, 木村秀明, 渡辺富夫, 仁野則明, 野山浩善, 渡辺勝治。(以上118名)

小川達也, 山縣 良, 松平国男, 山崎勝昭, 鈴木宏正, 林一 司, 梶原信樹, 稲田 裕, 沢田八郎, 山本真差志, 飯沢篤志, 金子雅道, 野村幸弘, 西山和義, 広屋修一, 山根義孝, 大金頭二, 篠原克也, 鈴木幹男, 野呂昌満, 牟礼 宏, 小畑庄三, 高嶋孝明, 浅沼弘一, 針尾 巧, 安心院秀人, 長谷川秀彦, 桑名栄二, 内田智史, 須藤慎一。(以上30名)

採 録 原 稿

昭和56年5月の論文誌編集委員会で採録された論文は次のとおりです(カッコ内は寄稿年月日)。

- ▷金沢正憲, 北川 一, 萩原 宏: バッファ・メモリを有するパイプライン制御計算機の性能評価について (55.11.25)
- ▷鈴木直也, 萩原兼一, 荒木俊郎, 都倉信樹: PASCAL デバッガの作成 (56.2.20)
- ▷横山正明: 反復法に基づく並列処理方式の収束性 (56.2.13)

編 集 後 記

最近あちこちでマイコンやパソコンの展示会が開かれ, いずれも OA 指向で盛況のようです。しかも, 大手各紙に全ページ, 場合によっては見開き2ページでパソコンの宣伝が現れますと, TV のコマーシャルと違って, ズブの素人でも

何かに駆られる思いにさせられるから妙です。ブームとか宣伝の力というものでしょうか。

これら情報化の風潮の中で, とくに最近わたくし達の「情報処理」が, 「現在どんな位置にあり, 今後どのような指導的役割を果そうとするか」が問われているような気がします。

それにしても, もっと会員を含め一般読者の反響が欲しい。

昭和 56 年度役員

会 長 猪瀬 博
 副 会 長 田中幸吉 松浦隼雄
 常 務 理 事 井上幸美 浦城恒雄 瀬野健治
 長尾 真 長谷川寿彦 宮城嘉男
 理 事 伊藤陽之助 佐川俊一 和田英一
 石井康雄 石原孝一郎 井上晴雄
 首藤 勝 高見友一 戸田 巖
 野口正一 藤野喜一
 監 事 西村真一郎 浦 昭二
 関西支部長 高島堅助
 東北支部長 重井芳治

(ハードウェア分野)

井田哲雄 山本昌弘 今井郁次
 浦野義頼 鍛冶勝三 加藤正男
 武井欣二 田中英彦 日比野靖
 三浦謙一 横井俊夫
 (地方委員)
 高島堅助

(アプリケーション分野)

山本毅雄 松本吉弘 浅野正一郎
 海老沢成享 河津誠一 木下 暁
 高根宏士 武田 学 田辺茂人
 富田正夫 八賀 明 藤崎哲之助
 本位田真一 松下武史 吉村彰芳
 若杉忠夫
 (地方委員)
 鳥脇純一郎

会誌編集委員会

担当常務理事 宮城嘉男
 担 当 理 事 高見友一 野口正一
 委 員 (基礎・理論分野)
 白井良明 片山卓也 池田克夫
 伊藤哲郎 志村正道 竹内郁雄
 戸川隼人 富田悦次 新田義彦
 二木厚吉 星 守 渡辺隼郎
 (地方委員)
 木村正行 矢島脩三

論文誌編集委員会

担当常務理事 長尾 真
 担 当 理 事 藤野喜一
 委 員 内田俊一 小川英光 木村文彦
 鶴保証城 名取 亮 牧之内顕文
 真名垣昌夫 溝口徹夫 米澤明憲
 渡辺 坦

(ソフトウェア分野)

斉藤信男 川合 慧 魚田勝臣
 木下 恂 鈴木泰次 高木明啓
 玉井 浩 徳田雄洋 西原清一
 長谷川洋 疋田輝雄 松岡 潤
 (地方委員)
 牛島和夫

文献ニュース小委員会

委 員 長 横井俊夫
 副 委 員 長 鈴木泰次
 委 員 大蒔和仁 小花貞夫 加藤重信
 神野俊昭 木村友則 小池誠彦
 後藤滋樹 鹿野清宏 白井英俊
 中山信行 西村和夫 沼田一道
 日比野靖 深沢良彰 毛利友治
 山本幸市 山本浩通 横矢直和
 吉野義行