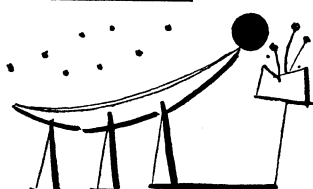


## 論文誌梗概



(Vol. 26 No. 4)

## ■ 高位プロトコルを含めた LAN システムの試作

水野 忠則 (三菱電機)  
井手口哲夫 ( " )  
市橋 立機 ( " )  
勝山光太郎 ( " )  
坂 一幸 ( " )  
神原 英子 ( " )

OA, FA 等が発展するとともに、情報の伝達手段であるローカルエリアネットワーク (LAN) が重要になってきた。LAN による情報通信システム (LAN システム) を構築する際、①LAN の高速性を生かし、②物理的な情報転送にとどまらず、応用機能を含めたトータルのシステム機能を明確にするとともに、③通信規約 (プロトコル) の標準に準拠することが重要である。われわれはこれらの観点から、高位プロトコルを含めた LAN システムをいかに実現すべきかを検討するため、試作システムの開発を行った。本試作システムは、光系の CSMA/CD 方式を物理的通信方式として用い、その上に通信ソフトウェアを実装した。通信ソフトウェアは、ISO 標準の開放型システム間相互接続の基本参照モデルに準拠し、①IEEE 802 プロジェクトによる LAN 仕様、②CCITT 勧告のテレテックス規約、③応用サービスの事例として電子メールサービス等を実装している。

## ■ 並列計算機 PAX による 2 次元弾性問題の有限要素解析

佐藤 善行 (筑波大学)  
上村 健 ( " )  
星野 力 ( " )

並列計算機 PAX を用いて、2 次元弾性問題の有限要素解析を行った。与えられた有限要素モデルをプロセッサアレイ上へ直接投影し、各プロセッサは割り当

てられた領域についての剛性マトリックス、変位、応力およびひずみを並列に計算する。これにより従来問題とされていた剛性マトリックスの帯状化のための節点番号付けを行う必要がなくなる。PAX でプログラムを実行し、実測した計算時間を解析し、節点数とプロセッサ台数の関数として表される計算効率を求めた。その結果、要素が各 PU へ均等に割り当てられる場合は、ほぼプロセッサ台数に比例した処理速度向上が得られることがわかった。

## ■ 透明物体表示のための改良光線追跡法 (2)

安田 孝美 (名古屋大学)  
横井 茂樹 ( " )  
鶴岡 信治 (三 重 大 学)  
三宅 康二 ( " )

現実感のある透明物体を表示するのに、従来 T. Whitted が光線追跡法 (Ray Tracing Algorithm) を考案しているが、物体境界面での光の反射率および屈折率を一定値に定めているため、十分満足な透明質感を表現することはできなかった。われわれはこの方法にフレネルの反射法則に基づく反射率および透過率を導入した改良光線追跡法を考案し、より現実感のある画像を得ている。本文では、この改良光線追跡法を拡張し、色のついた透明物体の表示方法について述べる。本来、光が透明物体中を通過するとき、物体固有の光エネルギースペクトルの吸収を受け、その吸収が波長により異なるために、透過光は入射光と異なる色として感知する。われわれはこのスペクトル吸収を R, G, B 3 成分で簡略化し、現実感のある色のついた透明物体の表示を得ることができた。

## ■ パーソナルコンピュータを利用した電気回路解析用 CAD グラフィックスシステム

羽根田博正 (神戸大学)  
芳井 隆 ( " )  
野田 浩明 ( " )

計算機援用設計 (CAD) 手法は、各方面において現在多く使用されている。この設計支援道具としての CAD は、電気回路設計においても欠くことのできないものである。しかし現在、これら CAD は経済性、使いやすさの面から見て設計者にとって真に専有できるものとはいえない面がある。本論文では、これらのことを考慮した電気回路解析用 CAD グラフィックスシステムをより経済的な 16 ビットパーソナルコン

ピユータ上に設計かつ実現したので報告する。このシステムは、回路解析のための技術計算(シミュレータ)のみを大型計算機に頼り、人間とシステムのインタラクション、高速性および経済性に重点を置いた。本システムでは、電気回路の作成、シミュレータへのデータの入・出力転送および解析結果の評価をパーソナルコンピュータ上のグラフィックスを通じて行う。なお、本システムで用いるグラフィックスは、図形処理の標準化案である CORE システムの S.G.P. を採用し、パーソナルコンピュータ上に実現した。

### ■ ESCAPE-II: 情報处理的アプローチを用いた避難行動シミュレーション・モデル

仲谷 善雄 (三 菱 電 機)

荒屋 真二 (福岡工業大学)

人間の避難行動を研究するとき、計算機シミュレーションでは、通常観察可能な行動などを中心にモデルを作成しており、人間の内部での情報処理過程のモデル化は不十分である。仲谷・荒屋の提案した避難行動シミュレーション・モデル (ESCAPE-I) は、認知科学の分野で発達した情報处理的アプローチを適用したもので、ビルなどの火災場面からの脱出を扱う。ESCAPE-I は認知・行動の理解を促進するためのツールとして有用であったが、空間や時間を扱っていないなどの不十分点が存在する。本論文では、個人の空間知識や物理的時間を考慮し、より細かな避難行動解析を可能にした ESCAPE-II について述べる。本モデルは、定性的内容を扱うため Prolog で書かれているが、定量的な火災シミュレータとの連結も可能である。また、避難の実例の再現と ESCAPE-I との比較を通じて、モデルの内的整合性および説明力を示す。

### ■ 低速小規模マイクロプロセッサを内蔵したサービスプロセッサ

岩根 雅彦 (豊 田 工 業 大 学)

佐藤 文孝 (東 芝)

村山 正樹 (東芝コンピュータ  
エンジニアリング)

本論文では、まず低速小規模マイクロプロセッサを内蔵した SVP の構成において、SVP に複数の CPU インタフェースを設け、システム操作卓機能を実行するチャンネルサービスプロセッサと保守修復機能を実行する保守プロセッサを時分割で動作させることによって、一つの SVP でマルチ CPU システムがサポー

トできることを示す。次に、保守プロセッサにおいて、簡単な低級言語を使用することによって、保守コマンド実行時間が実用的な範囲に収まり、CPU のレジスタの読み出しおよび書き込み手順がわかりやすく、CPU ハードウェアの変更に容易に対処できる方法について提案する。次に、マイクロ診断において、保守プロセッサと同様に簡単な低級言語を使用することによって、実用的な範囲にマイクロ診断プログラムの実行時間とプログラム容量が収まり、CPU ハードウェアの変更に容易に対処でき、かつ検査手順がコンパクトになるような方法について提案する。これらの提案した方法により保守プロセッサおよびマイクロ診断プログラムを含んだ SVP を開発した結果、4k 語のメモリをもった低速マイクロプロセッサを内蔵した SVP でも、大規模高速マイクロプロセッサを内蔵した SVP と機能的にはほぼ同等であり、かつ保守コマンドの応答時間は約 1 秒の性能があり、十分実用になることがわかった。

### ■ 形状解析のための点グラフとヒストグラム

黒住 祥祐 (京都産業大学)

線図形や 2 値画像の形状解析は図形の特徴を抽出するために使う。この技法として、ラベル付け、分割、細線化などがある。これらの形状解析に先立って、図形の一般形状を簡単に調べる方法を提案する。線図形では、周囲長、直線度、円形度、曲率、角の形状などを求めるが、これらの特徴量を明示する方法として点グラフ法を示す。点グラフ法は隣り合う 2 線分で構成する三角形の底辺長と垂線長をそれぞれ横軸と縦軸にとり、すべての線分についてプロットしたものである。これにより、線図形の特徴量を表現できるほか、形状解析への応用に適することを示す。点グラフ法を 2 値画像の  $3 \times 3$  画素に適用し、境界部分の形状解析に使う。 $3 \times 3$  画素の境界形状は 14 個の基本パターンで構成され、他の形状はそれらの合成 (論理積) で表現できることを示す。そこで、14 パターンに対する頻度分布をヒストグラムで表し形状解析に有用であることを示す。

### ■ 輪郭線抽出における色情報の利用

山崎 一生 (新 潟 大 学)

勝野 進一 (長野日本無線)

本稿では、赤 (R) 緑 (G) 青 (B) の 3 色の信号として与えられる色画像の輪郭線抽出について述べる。

RGB 空間から明度・色度面空間と擬 Munsell 空間とを定義する。これらの三つの空間において、ある特定の物質からの反射光の分布が原点を中心とする分散 1 の分布となるように白色変換を施す。原点を中心とするある半径の（同定）球内に含まれる反射光を、注目している物質からのものであるとみなして領域分けを行って、その輪郭線を抽出する。画像処理研究用の標準的画像「GIRL」の肌の輪郭線抽出を試みたところ、明度・色度面空間あるいは擬 Munsell 空間への変換の有効性、白色変換による領域分割の可能性が明らかとなった。

### ■ 万能関数 APPLY を用いず EVAL のみを用いた LISP インタプリタ

河村 知行（徳山工業高等専門学校）

新しく開発した LISP 処理系のインタプリタ(YAL: Yet Another LISP interpreter)について述べている。従来の LISP インタプリタが、万能関数 EVAL と APPLY により構成されていたのに対し、YAL では、従来の LISP システムとの互換性を保ったまま、万能関数 EVAL だけで、LISP インタプリタを実現している。万能関数 APPLY を除去した結果、①インタプリタの核部分を小さくすることが可能になり、②LAMBDA, LABEL, FUNARG の機能を、リスト処理の核部分から分離することができた。

### ■ 図的言語を用いた装置機能設計支援法

小林 一夫（武蔵野電気通信研究所）

大規模な論理装置の VLSI 化にともない、論理設計の高信頼度化と省力化とが強く望まれるため、機能設計の段階でハードウェアを記述し、それからゲート回路レベルに自動展開する手法が各所で研究されている。その一環として、図的言語による直感的なわかりやすさをねらった機能的記述法がいくつか提案されているが、いずれも制御回路の動作の時間的な条件を表現する手段が不十分である。制御回路の動作の時間的な条件は、ハードウェアの処理性能を決定する重要な要因であり、機能設計の段階から明確に表せる必要がある。本稿では、一種の状態遷移図にもとづいて制御回路の動作を記述できる図的言語と、それからのゲート回路合成手順を述べる。ここでは、時間条件の明確な記述を可能とするため、信号作成タイミングや信号の持続時間のような時間経緯と複数（多相）のクロックを表せる記法を提案した。さらに、多相クロック制御

方式をもちいた回路の合成を可能にするため、状態遷移の自動補正手順と多相クロック用マクロ回路を考案した、本手法を電子交換機の入出力制御装置（約 2k ゲート）を構成する 4 種類の制御回路（合計で約 300 ゲート）に適用した例では、2 相クロックで動作する制御回路を、人手によるゲート回路レベルの設計にくらべ、約 8 割の記述量と約 1.5 倍強程度のゲート回路規模で合成できた。

### ■ 処理モジュールの構造的知識を利用した画像処理プログラム自動生成システム

坂上 勝彦（電子技術総合研究所）

田村 秀行（ ” ” ）

ディジタル画像処理技術はここ数年急速に普及の段階へと進展しつつあるが、通常のプログラミング環境における画像処理タスクの実行は、経験の浅いユーザにとってはかなり面倒なものである。これは、画像処理特有の概念と基礎的な処理手法の用法についての知識が十分に体系化されていないためである。本論文では、画像処理プログラムの生成を自動的に行うシステムを紹介する。このシステムでは、ユーザによって与えられた処理モジュールの系列の整合性がまず検証される。そして、不足しているデータや未定義パラメータがシステムによって自動的に調べられ、それらをマンマシン対話で設定するだけ、実行可能な画像処理プログラムが自動的に生成される。これらの機能を実現するために、画像処理モジュールのデータ構造に関する知識ベースがシステムに組込まれている。処理モジュールとして SPIDER サブルーチンを使い、Ratfor で書かれた画像処理プログラムを自動的に生成するシステムを試作し、画像処理プログラム開発用ツールとしての有用性を確かめた。本論文では、まず本システムの機能について概説し、その実現のために必要なデータ型の概念を導入する。次に各処理モジュールに関する知識ベース（構造辞書）について述べ、最後にシステムの動作を例を用いて説明する。

### ■ 可変ルーティング機能を付加した相互結合網のスイッチング・ユニット

坂井 修一（東京大学）

計 宇生（ ” ” ）

田中 英彦（ ” ” ）

元岡 達（ ” ” ）

VLSI 技術の発達とともに高並列計算機（数十～数

千台)への期待が高まっているが、一般に高並列の計算機システムでは通信系が処理の隘路になる場合が多く、転送性能の高い相互結合網の設計が必要となる。本論文では、相互結合網の構成単位となる蓄積交換スイッチング・ユニット(SU)の設計と評価に関して述べる。当SUは、可変ルーティング機能をもち、転送性能・信頼性の両面から、マルチパスの多段結合網、格子型結合網、CCC網などのさまざまな網構成に有利である。市販TTLを用いた設計では、SUは4750個のゲート、メモリおよび結線部より成り、将来114ピンのLISとして1チップ化が可能である。さらに、当SUを $(\log_2 N + 1)$ 段の多段結合網であるガンマ網に適用した場合のシミュレーション評価を行った。その結果、高スループット・低遅延の網が実現されることが示され、また、可変ルーティングの効果は、とくにデータ生成率の高い場合に顕著であることが示された。たとえば、10MHzのクロックを用いた場合、64ポートのガンマ網のポートあたりのスループット(制御や閉塞によるオーバーヘッドを含めた値)は約8MB/s、パケット(平均の長さ9B)の平均転送時間は約3.2 $\mu$ sである。

#### ■ 拡散方程式に対する最適な差分スキーム

小嶋 卓(静岡大学)

本論文は拡散方程式に対する最適化された差分スキームに関するものである。典型的ないくつかの無条件安定なスキームはインパルス応答問題のように高次のモードを励起すると振動する性質をもっている。この振動は厳密解には存在しない負の固有値に起因している。六つの典型的なスキームを取り上げ、固有値の分布を計算した。この固有値の分布が厳密解に最も似ていることが最良といえる。多くのスキームが固有値の平均二乗誤差が極小になる点をもつことを明らかにし、固有値の平均二乗誤差の最小化の考えの下に、汎用差分スキームのインプリシットファクタを最適化することにより、新しいスキームを得た。

#### ■ マイクロコンピュータによる LSI パターン 図形演算法

田丸 啓吉(京都大学)

山田 泰生( " )

LSI技術が進歩し、チップ上に集積される回路が複雑になるに伴い、レイアウト設計の誤りを検出することが重要になる。従来、このようなデザインルール

チェックは、大型計算機のソフトウェアで実現されてきたが、処理の高速化と低コスト化のために、複数台のマイクロコンピュータを使用した専用計算機が有効と考えられる。本論文は、このような専用計算機の中の1台のマイクロコンピュータで実行する、LSIパターンの図形演算法について考察している。使用している方法は、スリット法とワークリスト法の考えにもとづき、入力多角形からスリット幅で切断したスライスベクトルをつくり、図形重なりや輪郭を求める図形演算を行い、結果のスライスベクトルから出力多角形を復元する。これらの処理は、すべて現在のスリットに関連する図形部分のみについて行い、スリットを移動しながら、順次、処理をすすめていく。とくに、スライスベクトルから出力図形を順番に復元して成長させる方法は、新しく考案した手法で、簡単なポイント操作で実現している。このためメモリ量も少なく、マイクロコンピュータで十分処理できる。簡単な図形について本方法の正しさを確認する実験を行い、実際の場合には16ビットマイクロプロセッサに3~4Mバイトのメモリをつければよいことを示した。

#### ■ 先行・遅延評価機構を用いた関係演算処理方式

清木 康(筑波大学)

長谷川隆三(武蔵野電気通信研究所)

雨宮 真人( " )

本論文では、リレーションに対する関係演算処理をストリームに対する関数の実行に対応させ、関数の引数評価を先行・遅延評価機構を用いて行う関係演算処理方式を提案する。本方式は、巨大なデータを扱うデータベースの処理におけるメモリ資源管理の複雑さの問題を解決し、さらに、問合せを構成する複数の関係演算間でパイプライン処理による並列性を引き出すことを特徴とする。本論文では、本方式の有効性を過去に提案された方式との間で性能評価を行うことにより明らかにする。

#### ■ 連想・選別型推論のアナロジによるプロダクションシステムの高速実行方式

鶴田 節夫(日立製作所)

能見 誠( " )

宮本 捷二( " )

局所的な知識の追加を繰返すことにより、ソフトウェアの作成が容易に、また段階的にできるプロダク

ションシステム (略して PS) は、知識工学の実用化への有望的なアプローチとして注目されている。しかし、列車運転整理をはじめとするコマンドアンドコントロールシステムなどへ適用しようとすると、複雑・大規模になるうえ、時間的な制約が厳しいため、すべてのプロダクション規則と事実を逐次照合する実行方式、すなわち、従来の原理的な PS (たとえば Newlle の PSG) の実行方式では、性能上、実用には問題がある。高速化方式も、McDermott らをはじめいくつか提案があるが、性能・機能上、問題が残されている。これらの問題を根本的に解決するため、前記の原理的な方式に立返って、列車運転整理用の複雑・大規模な PS を家行し、その性能実測結果を分析して、知識の事前整理とその知的な適用による、人間、とくに、熟練者の連想・選別型の高速推論のアナログを基本思想とする、PS の (前向き) 推論の高速実行方式を提案し、LISP を用いてインプリメントした。VAX 11-780 上で従来方式と比較した結果、PSG のような原理的な方式では 6 時間、McDermott らの高速実行方式<sup>6)</sup>でも 2 分かかった上記の PS が、45 秒で実行できることが実測され、複雑・大規模かつ時間的制約が強い場合にも適用可能な PS の性能を汎用ミニコンので達成できる見通しが高まった。

## ■ 係り受け解析のための辞書の構成とその学習機能

白井 克彦 (早 稲 田 大 学)  
林 良彦 (横須賀電気通信研究所)  
平田 裕一 (九 州 電 力)  
久保田淳市 (松 下 電 器)

日本語文の構造は、文の構文的・意味的な構造に大きく関わっている。よって、日本語文の処理を行う場合、その係り受け構造を明らかにすることが重要である。計算機により日本語文の係り受け解析を行う研究は広く行われているが、そのために必要な知識の獲得・構造化を半自動的にかつ適応的に行うための研究は少ないように思われる。本論文では、テキストデータに対する分析から直接的に以後の成長の核となる初期辞書データベースを構成する方法、および成長のための学習機能について検討した。この辞書データベース中では、単語はその係り受け特性に基づいてクラスタリングされ、分析対象としたテキスト中の単語間の係り受け関係は、クラスタ間の係り受け可能関係として抽象化されて記述される。本辞書データベースは、

実験文解析システム ESSAY による文解析に適用され、その評価を受ける。さらに、解析が不成功である文において、そのネガティブな状況より獲得される情報を用い、学習構造化の処理を受ける。このように、言語要素 (単語等) の使われ方に基づいて知識の獲得を行うため、対象世界における拘束を緩やかに含んだ形の知識を得ることができる。また辞書データベースという記述的な形で構造化を行うため、それ自身インクリメンタルに成長することが可能となった。

## ■ 論理装置のデータパス構造自動合成の一手法

高木 茂 (武蔵野電気通信研究所)

プロセッサ等論理装置の動作仕様はレジスタ・トランスファ・レベルにおけるデータ転送動作、演算動作等基本動作の系列として記述される。本論文は、これら基本動作の系列を状態遷移図の枠組み内で記述する言語 DDL-S (Subset of the Digital System Design Language) に基づき、演算器、バス等の結合からなるデータパス構造を自動合成する手法を提案する。DDL に基づく既存の自動合成法では、動作記述に含まれる基本動作相互間の並列動作性を解析しておらず、ほぼ 1 演算動作に対し、1 演算器を設ける手法を採っているため、合成された資源の使用効率が低くなるという問題がある。これに対し、次の合成法を提案する。(1) 動作記述に含まれる条件文、ステート文に着目し、その構文情報を利用して、基本動作相互間の並列動作/非並列動作を解析する。(2) 互いに並列に動作しない演算動作のグループに対し 1 演算器を合成する。グループは、(イ) 合成される演算器が非常識な構成にならない、(ロ) 準最小演算器数で全演算動作をカバーできる、の 2 条件を満たすように選定する。(3) 演算器合成後、転送路の合成を行う。転送路の並列動作/非並列動作を解析し、互いに並列に動作しない転送路のグループに対し、バス、あるいは共同マルチプレクサを合成する。既存アルゴリズムと比較し、演算器の使用効率が 2~4 倍となる実験結果を得た。

## ■ 文字輪郭線の円弧と直線とによる近似

山崎 一生 (新潟大学)

井村 博徳 (日本精機)

与えられた線図形をディジタル的に正確に表現しようとする、線図形が与えられている領域を細かく縦横に分割することが必要となり、取り扱うべき情報量が膨大なものになってしまう。元の図形に忠実に、し

かも情報量少なく近似する方法の一つとして、線図形上の点を適当な間隔で標本化して記憶しておき、他の部分は適当な関数によって補間することが考えられる。本稿では円弧と直線によるデジタル文字輪郭線の近似について検討を行う。元の線図形と近似図形との近さは、曲線の法線方向に測った量が人間の感覚との整合性がよい。与えられた任意の曲線から法線方向に一定距離離れた線が満たすべき式を導く。法線方向に一定距離離れた線の式は、与えられた曲線が初等的な関数の場合、直線あるいは円弧のときにしか陽の形には求められない。基盤目状の領域に表現されている平仮名「あ」と漢字「超」とについて、直線あるいは円弧による近似を試みた結果、十分なデータ圧縮機能のあることがわかった。800×800の基盤目状の領域に表現されている「あ」の場合、元の輪郭線データの約5%の標本点があれば、円弧あるいは直線による補間によって、与えられた元の輪郭線と目視ではほとんど区別できない程度の近似図形を得ることができる。人間の感覚と整合性のよい元の曲線の法線方向に測った誤差と、計算の容易な座標軸に沿って測った平均2乗誤差との間には、2乗の関数関係があるので平均2乗誤差を近似のよさの評価尺度とすることが可能である。

### ■ 適応変換辞書方式かな漢字変換システムの性能測定

栃内 香次（北海道大学）  
岡沢 好高（ " ）

本論文は、先に報告した適応変換辞書を用いるかな漢字変換システムの性能測定を行った結果について述べるものである。このシステムは学術文書の作成を主目的とし、使用者および分野に適応して収録語が動的に変化する小容量の変換辞書を用いており、良好な変換性能を得るためにはこの辞書が高い適応能力をもつことが必要である。すでに報告したように、一つの分野に限定し、かつ比較的少数の資料を用いて行った入力実験の結果は良好であったが、異なる分野の資料により、また、より大量の資料によっても良好な性能が得られるか否かの検証はなされていなかった。そこで、今回、おのおの約15,000漢字語を含む専門分野の文献を入力して性能測定を行った。ここで、変換辞書の容量は2,500語とし、また、いずれの分野についても辞書の初期収録語は情報処理に関する文献から抽出した同一のものをを用いた。その結果、いずれの分野についても最大約10,000語の入力によって辞書の適応が

進み、文字単位正変換率95%前後、誤変換率0.5%以下に達することが確かめられた。上記の値はかな漢字変換方式の実用性の基準とされており、したがって本システムは若干の初期入力を行って辞書を適応させることにより、種々の分野に使用して良好な性能を有することが確認できた。

### ■ 色マーク手書き記入による図面の自動編集・校正

林 行剛（京都大学）  
美濃 導彦（ " ）  
坂井 利之（ " ）

編集・校正マークと訂正図面要素を赤色で原図面に手書き記入することによる論理図の自動編集・校正法を提案する。原図面は計算機で生成した図面または手書きなどの図面の認識結果である清書図面を用い、原図面に関する計算機内の情報をマークの抽出・識別に利用する。赤色で手書き記入された編集・校正のための情報を白黒の濃淡値のみにより抽出する。編集・校正マークはすべて閉曲線を含むように設計し、図面要素との包含関係によりその機能を定義したので、形状・サイズ・記入位置などに無関係な柔軟なマークであることが示せた。加筆訂正部分の画像から編集・校正マークを抽出する処理はおもに閉曲線の抽出であり、信頼性が高い。試作した図面の自動編集・校正システムにより本手法の有効性を実証すると同時に、その問題点についても検討した。

### ■ 画像処理手法を応用したカメラ手ブレ検出装置

中嶋 正之（東京工業大学）  
安居院 猛（ " ）  
中内 健二（富士写真フィルム）  
柳川 和雄（ " ）

現在撮影ミスのなかで最も多い部類にあると考えられる手ブレに関し、そのデジタル信号による自動検出アルゴリズムの提案を行う。本論文では、ブレの判定基準をシャッタが開放時間中、50 $\mu$ m以上の移動が生じたと判断することにより行い、一方向に並べた複数の画素の濃度変化の割合を検出する方式について示す。濃度検出部の画素数 $N$ を2から16まで変化させ、さらに、画像の階調レベル値を6～12ビットまで変化させてブレ検出のシミュレーションを行った結果を示す。本実験により、 $N=4$ 、階調レベル6ビットの構

成でも 94% 以上のブレが検出可能であることが明らかとなった。また、本検出器を用いてブレ検出装置を構成する方式について述べている。

《ショートノート》

### ■ ブロック 3 重対角行列形の状態方程式をもつ 待ち行列の数値解法

紀 一誠 (日本電気)

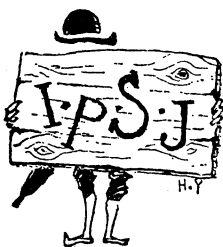
積形式解をもたない待ち行列網を分解近似法を用いて解く場合には、非積形式ノードと合成ノードから成る 2 ノードの網の状態方程式の数値解が必要になる。この状態方程式は多くの場合ブロック 3 重対角行列を係数とする連立方程式として表現される。本稿では、この係数行列の特殊性を利用し、解くべき方程式の次元をその要素ブロック行列の次元数まで縮退させ、未知数を大幅に削減した方程式に置き換えてから解く方法について述べる。本稿の方法によれば、反復法を用いた場合の記憶領域を使用して、その 1 回の反復に必要な演算量とほぼ同程度の演算量で連立方程式の数値解を得ることができ、演算量の削減が実現できる。

### ■ プログラム処理要素の共用化度合からみた 解法の相違

——Bergland の例題を題材として——

佐藤 匡正 (横須賀電気通信研究所)

要求される機能条件に対してプログラム処理として実現される解法が複数存在することはよく知られている。この解法の相違が何に起因するのか解明できれば処理記述に代えて機能記述が使用できるようになり、記述水準の高度化がはかれる。この解法複数化の要因をさぐるために、解法はプログラム処理記述上で処理方式として暗示されているとの見解に立ち処理方式の相違からみた分析を試みる。分析の題材には機能記述に対して三つの処理記述が示されている Bergland の例を用いる。分析の結果から、処理方式の相違は、処理記述の簡複に頓着しなければ処理方式を構成している処理要素である“入力処理・内部処理・出力処理”の共用化の度合に起因しており、この度合が解法を複数化させる要因の一つであることを示す。



## 書 評



村田健郎, 小国 力, 唐木幸比古 著

“スーパーコンピュータ  
—科学技術計算への適用—”

丸善, B5判, vi+304 p., ¥ 3,800, 1985

最近, スーパーコンピュータは大学, 研究所や企業で盛んに使用されるようになってきている. スーパーコンピュータは最高性能で数百 MFLOPS を超えており, 従来型汎用機の 10~100 倍の性能を持つ. しかし, その性能を生かすためにはその特性に合ったプログラミング技法やアルゴリズムを用いなければならない. 本書は東京大学大型計算機センターへのスーパーコンピュータの導入に深くかかわってきた著者等が, スーパーコンピュータのこれまでの歩みと特徴, スーパーコンピュータに向けた数値計算アルゴリズムとプログラミング技法, いくつかの分野での応用例をまとめたものである.

1 章ではスーパーコンピュータの歴史, 種類と特徴, 性能の評価, 新しい応用分野およびスーパーコンピュータの将来について解説されている. 2 章では, ベクトル化率とベクトル演算器の並列稼働という 2 つのスーパーコンピュータの特性に関する説明と, スーパーコンピュータを有効利用するためのプログラミング技法の説明を行っている. 3 章では, スーパーコンピュータ向けのプログラムを組むために必要な FORTRAN 77 の特徴と線型計算についての基礎知識について述べている.

4 章から 7 章までは連立一次方程式の解法の紹介である. 4 章では LU 分解法, 5 章ではコレスキー分解法の紹介を行っている. 6 章では, 対称行列に対して用いられるブロックスカイライン法などの疎行列用の直接解法を紹介している. 7 章では反復法による連立一次方程式の解法の紹介を行っており, 特に最近脚光を浴びている前処理つき共役勾配法について詳しく説明している.

8 章では, ベキ乗法, ハウスホルダ変換, レーリー・リッツ法, スツルム同時反復法などの固有値計算のた

めの各種アルゴリズムを紹介している. 9 章では, 構造解析, 回路解析, 最小二乗法, 高速フーリエ変換,  $\pi$  の計算および移流拡散方程式にスーパーコンピュータを利用した場合の効果について述べている.

4 章以降で解説した各手法のうち, 比較的簡単なものをサブルーチンの形でまとめ, その使用法とともに付録としている. そのなかのいくつかはスーパーコンピュータの限界性能を生かすようにコーディングされており, スーパーコンピュータ向けのプログラムを作成するのに参考になる.

本書は, 数多くの図表とプログラム例を用いて簡潔かつわかりやすく書かれているので, スーパーコンピュータを利用する人には必読の書といえる.

本書には, 連立一次方程式の解法が数多く紹介されている. そのいずれもがある種の条件下では最良の解法として実際に用いられている. しかし, 具体的に問題が与えられた時に, どの解法を用いればよいか読者は判断できない. 実際の問題で出てくる行列の構造をうまく反映したテスト用データのモデルを作るのは大変難しい. しかし, 密度, 対称性などの諸条件下で採用すべきアルゴリズムの選択基準を与えられるような性能比較の結果が出ることが望まれる.

((財)電力中央研究所 大屋隆生)

池田秀人 著

“アメリカ合衆国における図書館自動化  
システム”

紀伊國屋, A5判, 217 p., ¥ 3,000, 1984

本書は, 著者がアメリカ滞在中に行った調査をもとに, アメリカ合衆国の図書館広域ネットワーク及び各個別図書館のコンピュータシステムについて概説している. 内容的には, 広域ネットワークや各コンピュータシステムの詳細な解説書というより, むしろ, 図書館業務の自動化に至るまでの歴史的経緯や社会的背景及び組織作り, 実現過程で生じた技術面・制度面の問題点とその解決策, 今後予想される問題点などに言及した, いわば, 図書館自動化に関する具体例を通しての総論といったものになっている.

本書は, 2 部構成になっている. 第 1 部で現存する図書館広域ネットワークについて言及し, 第 2 部では各個別の図書館業務自動化システムと幾つかの商用システムについて解説している. その内容を概観すると次のようなものである. 第 1 部第 1 章では, LC (Lib-

rary of Congress, 米国議会図書館)の歴史的経緯と組織体制について述べた後、目録の機械可読化すなわち LC/MARC (MAchine Readable Catalogue) 作成の経緯と LC の持つ図書館業務自動化システム (特に、目録データ管理オンラインシステムのやや詳しい説明とその特徴) について述べている。LC は図書館広域ネットワークのセンタではないが、なによりも図書館自動化の第一人者であり、そこで得られた know-how や教訓がその後の図書館自動化システムに多くの影響を与えている。次に、第2、第3、第4の各章でアメリカの図書館広域ネットワークである OCLC (Online Computer Library Center, オハイオ州の大学図書館を中心として1983年末で3400館を参加館として持っている)、RLG (Research Library Group, Inc., アメリカ国内に散在する26の研究図書館から成る)、WLN (Washington State Library Network, ワシントン州を中心に100以上の参加館をもつ) について解説している。どの広域ネットワークもサービスメニューとして (各ネットワークごとにシステム上の概念構成は異なるにしても)、目録作成、相互貸借、雑誌処理、集書処理、目録検索、遡及変換の各サブシステムを提供している。また、そのハードウェアやソフトウェアの製品の販売も行っている。その他、RLG の東アジア研究の成果として CJK 端末 (Chinese-Japanese-Korean 端末, 東アジア文字のコンピュータ処理を行うための専用端末) のやや詳しい

解説を与えている。第1部の最後では、全国ライブラリネットワーク計画について簡単に言及している。このネットワーク計画は、上述した3つの広域ネットワークをさらに上位のネットワークで結合しようというものであり、現時点ですでに通信部分が完成しているとのことである。

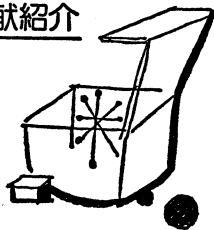
第2部第1章では、図書館独自で開発した5つほどの自動化システムを解説している。著者が調査した結果から意図的に選択したのではないかと思えるほどそれぞれ相異なる特徴を持つシステムが紹介されている。第2章では、比較的広く利用されている商用システムが紹介されている。一般的に商用システムの紹介となるとその中身だけに言及しがちであるが、ここでは商用システムをよりよいものに育成していくための図書館側の動きが述べられていて興味深い。第3章では、これらの個別システムにとって基本的になりつつある機能を示している。それは、完全 MARC 処理、典拠コントロール、自然語検索と論理演算機能、ローカルネットワーク機能、知能端末サポートなどである。

以上で本書の概観を終るが、図書館業務自動化に従事する図書館関係者や情報処理関係者及び商用システムを開発している技術者等に本書をぜひ一読していただきたい。システム実現上の体制面・技術面での問題点やその解決策、今後の動向予測など多くの示唆が得られると思う。(国文学研究資料館 戸田誠之助)

## 訂 正

第26巻第5号537頁に掲載しました書評のうち“Situation Semantics”の表題を“Situations and Attitudes”に訂正いたします。

## 文献紹介



### 85-21 マルチレイヤ・システムにおけるトランザクション管理アーキテクチャの考察

Weikum, G. and Schek, H. J.: Architectural Issues of Transaction Management in Multi-Layered Systems

[Proc. 10th Int. Conf. VLDB, pp. 454-464]

Key: transaction, multilayered system, recovery.

本論文では、トランザクションの並行動作の度合いの向上と、ログの分量圧縮を目的としたトランザクションの入れ子関係による管理方式を提案し、その適用例を示している。

リレーショナル DBMS の内部構造を、リレーションを対象として操作を行うキューリ記述レイヤ (L3)、タプル操作レイヤ (L2)、内部タプル操作レイヤ (L1)、ページ操作レイヤ (L0) よりなるマルチレイヤ構造と考える。システムに汎用性を持たせるため、各応用に対応する応用レイヤ (L4) を L3 の上に置く。各レイヤの操作は、一つ下のレイヤの一連の操作で実現される。各レイヤは、それぞれ操作対象に対する2相ロック、および操作に対応したログを自レイヤのトランザクション終了まで保持する。また、各レイヤの操作

に対する逆操作が、一つ下のレイヤの一連の逆操作により実現されるものとする。障害発生時には下位レイヤから未完了トランザクションの回復をログを使用した逆操作により順に行う。これにより、最上位レイヤの未完了トランザクションに対する復元が保証される。

本方式によれば、全体を一つのトランザクションとして、最下位レイヤで2相ロックおよびログを行った場合に比べ、ロック競合期間の短縮およびログの分量の圧縮が可能である。また、各レイヤの論理が同一であり、アルゴリズムが簡潔である。本方式の適用例として、システム R 上のドキュメント DB における事例を示している。

本方式の問題点は、各レイヤでのロックおよびログによりオーバーヘッドが増大する点である。これに対しては、全レイヤでロックおよびログを行うのではなく、選択的なレイヤでのみ行うことでオーバーヘッドの増大を抑えることができると述べている。

【評】 マルチレイヤにおけるログおよびロックの方式として簡明な提案である。今後の課題として、理論的な解析、および従来方式との定量的比較が必要であると考えられる。(日立システム研 根岸和義)

## 85-22 並行プログラムにおける不変性と生存性についての証明原理

Manna, Z, Pnueli, A: Adequate Proof Principles for Invariance and Liveness Properties of Concurrent Programs

[*Science of Computer Programming* 4, pp. 257-289 (1984)]

Key: Concurrent Program, Invariance Properties, Liveness Properties.

並行プログラムの検証に有用な時間的性質は次の二つに代表される。

① 不変性 (invariance)——「プログラムが悪いことをしない」と主張するときに使う。部分的正当性、相互排除、デッド・ロック・フリーとして知られているものがこれに属する。一般的に言って、事柄  $\phi$ ,  $\phi$  の成立の可否がプログラム計算中の状態に依存するものとする。 $\phi$  の不変性を主張したい場合は、時相論理式で  $\Box\phi$  と書く。これは計算過程上の状態変化に関係なく常に  $\phi$  が成立していることを意味する。

② 生存性 (liveness)——「プログラムがいつかは良いことをする。」と主張するときに使う。正当性、停止性、到達可能性、応答性がこれに属する。時相論

理式で  $\Diamond\phi$  と書く。これは計算過程上のいつかは  $\phi$  が成立することを意味する。

本論文の目的は、これらの性質の証明原理を設定することにある。そのために、プログラム中の命令単位での検査の仕組みを構成し、「プログラム P は  $\phi$  から  $\psi$  を導く」ことの意味を定義し、同時に演算子  $\Box$ ,  $\Diamond$  を状態遷移列上で定義し、その間の対応関係を推論規則の形で準備する。不変性の場合は「P は  $\phi$  から  $\phi$  を導く」を前提とし、 $\Box\phi$  を結論する規則を準備する。したがって不変性証明の際には前提部分の成立することを問題ごとに検査すればよい。生存性の場合も同様に  $\Diamond\phi$  が結論である推論規則の前提部分を証明すればよい。ただし、少し手間がかかり、不変性証明済みの事象を有効に組み合わせる用いる。その際、事象間遷移関係に基づく図式により直観的理解を計っている。

停止性 (生存性の一つ) の証明のために工夫がこらされている。下方有限 (well-founded) 構造によりパラメータ化された事象を導入し、下方向にたどる推論規則を追加することで、帰納的に証明する方法をとり入れる。最大公約数を求める並行プログラムを例にして証明している。

ここでいう並行プログラムとは、共有変数を介して相互に交信し合う複数プロセスの集まりをさす。共有変数を公平に使用するためのとりきめを強弱2種用意している。その使い分けはセマフォア使用の有無に依存することを述べ、セマフォアを使用しない場合は弱公平 (justice) を仮定すればよいことを相互排除問題に例をとり証明し、セマフォア使用の生産者-消費者問題では強公平 (fairness) を仮定して証明している。

【評】 状態意味論上の時相論理における証明技法の良く整理された説明とみることもできる。

(電総研 五十嵐實子)

## 85-23 時相論理を用いた並行システム正当性の証明

Richard A. Karp: Proving Failure-Free Properties of Concurrent Systems Using Temporal Logic  
[*ACM Trans. on Prog. Lang. and Sys.* Vol. 6, No. 2, pp. 239-253 (April 1984)]

Key: verification, temporal logic, deadlock, starvation, semaphore, monitors.

表題では、原文の "failure-free" をあえて「正当性」と訳した。failure-free とは直観的には、すべてのプロセスが正常に終了することを保証する条件である。

時相論理は、□, ◇などの記号を用いて述語論理を拡張したものである。例えば□Aとは「命題Aが常に成立する」、◇Aは「いつかは命題Aが成立する」とをそれぞれ意味する。

論文では、時相論理に関し簡単な導入を与えた後、次のようなセマフォについて論じている。ここで、enter-mutex と exit-mutex で囲まれた部分はクリティカルリージョンであり、2つ以上のプロセスが同時にこのリージョンに入ることはできない。

```
P(i): enter-mutex;
      if x(i) then begin exit-mutex;
                    go to P(i);      end;
      x(i):=true;
      exit-mutex;
V(i): enter-mutex;
      x(i):=false;
      exit-mutex;
```

failure-free は次のように定義される。

(F 1)  $\forall p, i: \Diamond (p \notin P(i))$  and

(F 2)  $\forall p, i: \Diamond (p \notin V(i))$

( $p \in P(i)$ ) はプロセス  $p$  が  $P(i)$  のコードを実行中であることを示し、F 1, F 2 はプロセスがいつかは  $P(i)$ ,  $V(i)$  からぬけ出ることを表す) さらに、「プロセスが  $V(i)$  のコードを実行中であれば、いつかはそのプロセスは  $V(i)$  をぬけ出し  $x(i)=\text{false}$  となる」など、セマフォプログラム記述で保証されていることを公理として導入し、failure-free であるための必要十分条件が次のものであることを証明している。

$p \in P(i) \wedge x(i) \Rightarrow \Diamond \exists q: q \in V(i)$

(プロセス  $p$  が  $P(i)$  について、 $x(i)$  が true であれば、 $V(i)$  を実行するプロセスがいつかは現われる)

同様に、モニタに対しても failure-free であるための必要十分条件を求めている。

また最後に、Unix 等への応用について述べている。

【評】 内容がまとまっており、予備知識を必要としないで読むことができる。時相論理を用いた具体的応用例として一読をすすめる。

(NTT 武蔵野通研 平川 豊)

## 85-24 人間のコンピュータ使用時の応答時間と表示速度

Shneiderman, B.: Response Time and Display Rate in Human Performance with Computers

[Comput, Surv., Vol. 16, No. 3, pp. 265-285

(Sept. 1984)]

Key: user/machine systems; human factors, human/computer interaction, response time, user interface, user-think time.

従来、コンピュータの応答時間に関して、1968年に Miller R. B. が発表した値を参照することが多かった。この論文ではそれ以降に報告された実験結果を踏まえ、エラー（コンピュータ使用時のさまざまなエラー）も考慮して応答時間と表示速度を検討し、次の点を明らかにしている。

### 1. 表示速度に関して

① フル・テキストの読解が必要な時——人間の読解速度（10～30字/秒）より速い表示は、かえって生産性を落とす。ユーザに表示速度をコントロールさせるか、高速に画面一杯に表示し、ユーザが自分のペースで、画面上を読み下っていくようにするのがよい。

② フル・テキストの読解が不要な時——表示は速い程よい。しかし、エラーは速くなると増す。

### 2. 応答時間に関して

① 多くの場合、応答時間が短い（1秒以下）程、生産性・満足感は向上する。しかし、エラーも増える。このエラーを容易に見つけ、修正できるようにしないと、応答時間の短くなった効果は、あがらない。

② 応答時間のばらつきが、平均応答時間の 50～150% の範囲におさまっていれば、ユーザは耐えられるし、効率にもあまり影響しない。しかし、この範囲を越えて遅い応答時間では、遅い理由を納得させるメッセージを表示する必要がある。

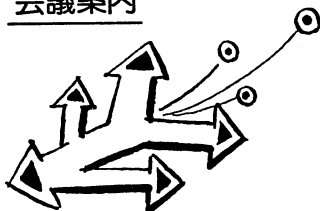
③ 最適な応答時間は、生産性・エラーに伴うコスト・応答時間を短くするのにかかるコストにより、決定されるものである。管理者は、生産性は完遂された仕事の量を目安とすることを、忘れてはならない。

④ 初心者には遅めのペースを好む。

【評】 応答時間のばらつき及び応答時間とエラーとの関係を明確にとりあげている点が、新鮮なサーベイ・ペーパーである。カリフォルニアサンディエゴ校の Normen 教授は「どんなに優れたユーザ・インタフェースでも、応答が遅くてはだめだ」と、過日の講演で指摘していたが、速い応答は、ユーザ・インタフェースの大原則である。応答時間1秒以下であること、さらにエラーが簡単に修正できることを、設計者は念頭に置く必要がある。

(東芝・総合研究所 土井美和子)

## 会議案内



各会議末のコードは整理番号です（\*印は既掲載分）。会議の詳細を知りたい方は、学会事務局へ切手70円を同封のうえ、請求ください。（国内連絡先が記載されている場合は除く。）

1. 開催日, 2. 場所, 3. 連絡, 問合せ先, 4. その他

### 国際会議

#### EUROMICRO 85—11th Symp. on Microprocessing and Microprogramming (\*031)

1. September 3-6, 1985
2. Brussels, Belgium
3. Euromicro office, Attn. Mrs. C. Snippe-Marlisa, p/a TH Twente, Dept. INF., room A 306, P.O. Box 217, 7500 AE Enschede, The Netherlands
4. 登録費: Dfl. 800 (July 15 以降 Dfl. 900)  
EUROMICRO or IEEE member は Dfl. 100 引き。

#### APMS-COMPCONTROL 85—2nd Conf. of IFIP WG 5.7 on Advances in Production Management Systems & 7th Conf. of Int'l. COMPCONTROL Committee on Computer Applications in Production Management and Engineering (042)

1. August 27-30, 1985
2. Budapest Convention Centre, Hungary
3. APMS-COMPCONTROL 85, Scientific Society of Mechanical Engineers, H-1372 Budapest, POB. 451., Hungary
4. 登録費: 150 USD

#### Regional Conf. on The Role of Engineering Education in Industrial Development (東南アジア工業教育協会研究集会) (043)

1. 1985年9月9日(月)~12日(木)
2. コクヨホール (東京都港区港南 1-8-35)
3. (社)日本工業教育協会 Tel. 03 (571) 1720
4. 登録費: 18,000 円

#### 1st Pan Pacific Computer Conf. (044)

1. September 10-13, 1985
2. Melbourne, Australia
3. The Australian Computer Society, P.O. BOX 212,

Hampton, Vic. 3188, Australia

4. 登録費: A\$ 295 (July 31 以降 A\$ 340)

#### SICOB 85 (第36回情報処理・通信機・事務機器国際見本市) (045)

1. September 18-27, 1985
2. Paris, France
3. フランス見本市協会日本事務所 Tel. 03 (405) 0171

#### A/E 展示ショーケース (046)

1. 1985年9月25日(水)~27日(金)
2. 建築会館 (東京都港区芝 5-26-20)
3. (社)日本建築学会 Tel. 03 (456) 2051
4. 参加費: 国際シンポジウム 20,000 円 (10,000 円/日)  
ユーザフォーラム 10,000 円 (4,000 円/日)

#### PERFORMANCE 86 & ACM SIGMETRICS 1986

1. May 28-30, 1986 (047)
2. North Carolina State Univ., USA
3. Kishor S. Trivedi, Dept. of Computer Science, Duke Univ., Durham, NC 27706, USA
4. 論文締切り: September 23, 1985 (6 部)

### 国内会議

#### 東京言語研究所 1985 年度夏季特別講座

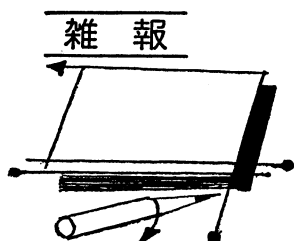
1. 昭和60年8月5日(月)~9日(金)
2. 東京言語研究所
3. 〒160 東京都新宿区西新宿 8-4-5 ラポセンタビル8階 東京言語研究所 Tel. 03 (367) 2431
4. 講座科目: (A)記号論入門, (B)意味論  
受講料: (A) or (B) 16,000 円 (学生 13,000 円)  
(A) & (B) 27,000 円 (学生 22,000 円)  
申込締切り: 7月27日(土)

#### 第8回「情報理論とその応用研究会」シンポジウム

1. 昭和60年12月5日(木)~7日(土)
2. 奈良文化会館・大和山荘
3. 大阪大学工学部通信工学教室 村田 正  
Tel. 06 (877) 5111 (内 4763)
4. 発表申込締切り: 8月15日(木)  
原稿締切り: 9月30日(月)  
参加申込締切り: 9月30日(月)  
参加費 15,000 円 (学生 8,000 円)  
宿泊費 20,000 円

#### 第8回 工業教育研究講演会

1. 昭和60年12月7日(土) 10:00~16:30
2. 工学院大学 (東京都新宿区西新宿 1-24-2)
3. (社)日本工業教育協会 Tel. 03 (571) 1720
4. 講演テーマ: 工業教育に関する論文・論説  
および事例報告 (含企業内教育)  
講演申込締切り: 8月17日(土) 必着  
講演予稿締切り: 10月19日(土)  
講演者の参加費は無料



## ○福岡工業短期大学教員募集

- 募集人員 講師以上 (A), (B)とも各1名  
 担当科目 (A) 情報関係科目の講義を担当し研究指導できる方 (OA に理解のある方が望ましい)  
 (B) 情報ならびに OA (オフィス・オートメーション) 関係科目の講義を担当し研究指導できる方  
 応募資格 (A) 情報工学系分野を専攻され博士の学位を有し上記担当科目における教育研究または技術経歴のある方  
 (B) 情報関連分野を専攻され上記担当科目における教育研究または技術経歴のある方

着任時期 昭和61年4月1日  
 提出書類 履歴書, 研究業績リストおよび主要論文の別刷  
 募集締切 昭和60年9月30日(到着)  
 書類提出先 福岡工業短期大学 教務課長  
 Tel. 092 (606) 3131  
 問合せ先 教室主任 高嶋 茂(内 431)

## ○第1回 マイクロコンピュータ応用システム開発技術者試験

この試験は、マイクロコンピュータのシステム開発技術者の技術レベルを認定するもので、第1回の今年は、初級試験のみを行う。

初級のレベルは、日常の仕事の中で教育訓練が受けられる程度(OJT)の基礎的な知識を有する者を対象とする。

受験資格 とくに制限はない。

試験実施日 昭和60年11月23日(土)

試験案内配布期間 昭和60年8月1日(木)～9月13日(金)

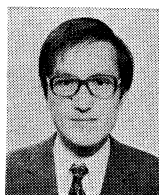
願書受付期間 昭和60年8月15日(木)～9月13日(金)

受験手数料 4,000 円

試験地 東京, 名古屋, 大阪の3都市

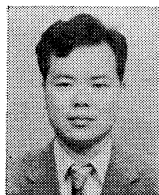
問合せ先 (財)日本情報処理開発協会調査部 マイコン技術者試験係 Tel. 03(434)0629

## 著者紹介



井田 哲雄 (正会員)

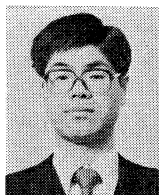
昭和22年生。昭和46年東京大学教養学部卒業。昭和50年東京大学大学院理学系研究科博士課程中退。理学博士。現在、理化学研究所研究員。日本ソフトウェア科学会、ACM 会員。



寺島 元章 (正会員)

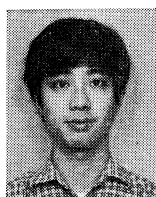
昭和23年生。昭和48年東京大学理学部物理学科卒業。昭和50年同大学院修士課程。同53年同大学院博士課程修了。昭和53年より電気通信大学計算機科学科助手として勤務し現在に至る。記号処理、プログラミング言語、人工知能などに興味をもっている。訳書「Ada 入門」(ワイリー・ジャパン, 昭和58年)。ACM, AAI 各会員。現記号処理研究会幹事。

湯浅 太一 (26 巻 5 号参照)



奥乃 博 (正会員)

1950 年生。1972 年東京大学教養学部基礎科学科卒業。同年日本電信電話公社武蔵野電気通信研究所入所。現在、日本電信電話(株)情報通信基礎研究部第二研究室研究専門調査員。その間、LISP システムの開発、演繹データベース、知的プログラミング環境の研究に従事。「アルゴリズムの設計と解析 II」, 「人工知能ハンドブック II」(ともに共訳)。情報処理学会記号処理研究会幹事。日本認知科学会、ACM, AAI 各会員。



丸山 宏 (正会員)

昭和33年生。昭和58年東京工業大学理工学研究科修士課程修了。同年日本アイ・ビー・エム(株)に入社。以来同社サイエンス・インスティテュート知識ベース・グループにおいて、人工知能、特に自然言語理解の研究に従事。ソフトウェア科学会会員。



小長谷明彦 (正会員)

昭和30年生。昭和53年東京工業大学理学部情報科学科卒業。昭和55年同大学院修士課程修了。同年日本電気(株)入社。現在、同社C&Cシステム研究所コンピュータシステム研究部に勤務。非ノイマン型アーキテクチャ、論理型言語、関数型言語、知識処理マシン等の研究開発に従事。電子通信学会会員。



山本 昌弘 (正会員)

昭和17年生。昭和41年大阪大学工学部精密工学科卒業。工学博士。昭和41年日本電気(株)入社。現在、同社C&Cシステム研究所コンピュータシステム研究部部長。マイクロプログラミングアーキテクチャ、高級言語マシン、知識処理マシンなどの研究開発に従事。共著「高級言語マシンの実際」(産報出版)、電子通信学会会員。



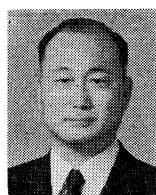
雨宮 真人 (正会員)

昭和42年九州大学工学部電子工学科卒業。昭和44年同大学院修士課程修了。同年日本電信電話公社入社。現在、日本電信電話(株)武蔵野電気通信研究所情報通信基礎研究部第二研究室室長。この間、プログラミング言語・処理系の研究、自然言語理解と質問応答系の研究、並列処理アーキテクチャと関数型・論理型言語、知能処理システムの研究に従事。工学博士。電子通信学会、IEEE各会員。



島田 俊夫 (正会員)

昭和20年生。昭和43年東京大学工学部計数工学科卒業。昭和45年東京大学大学院修士課程修了。同年電気試験所(現電子技術総合研究所)入所。現在計算機方式研究室主任研究員。コンピュータグラフィックス、人工知能向言語、LISPマシンの研究を経て、現在通産省大型プロジェクト科学技術用高速計算システムの研究の一環としてデータフロー計算機の研究に従事。電子通信学会会員、IEEE会員。



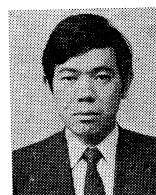
後藤 義行

1928年生。1957年中央大学経済学部卒業。1981年農林水産省統計情報部流通情報室長。1985年同電子計算室長。



倉重 保

1934年生。1958年千葉大学文理学部卒業。1958年日本電信電話公社入社。社内システム、金融システム、公共システムなどを担当し、現在日本電信電話(株)データ通信本部公共システム部第一システム部第三設計担当部長。



大屋 隆生

昭和33年生。昭和56年東京大学工学部計数工学科卒業。昭和58年同大学院修士課程修了。同年(財)電力中央研究所入所。現在に至る。入所以来、数理計画法、超高速計算システム、意思決定支援システム、LANの電気事業への応用研究に従事している。日本オペレーションズ・リサーチ学会、電子通信学会各会員。



戸田誠之助 (正会員)

昭和34年生。昭和57年電気通信大学計算機科学科卒業。昭和59年同学修士課程修了。同年国文学研究資料館研究情報部助手。形式言語理論、計算量理論、データベースシステム、プログラミングシステム、人工知能、計算国文学などの研究に従事。

## 研究会報告



## ◇ 第27回 オペレーティング・システム研究会

{昭和60年5月10日(金), 於機械振興会館 6階  
67号室, 出席者40名}

## (1) PC-Smalltalk

鈴木則久, 小原盛幹, 中島 淳 (東大・工)

## [内容梗概]

Smalltalk-80 はオブジェクト指向言語の代表的なものだが, さらにビットマップ・ディスプレイを使った強力なユーザインタフェースとプログラミング作製支援環境を持っている。しかし, 今までは高価なワークステーションの上でしか動かなかったので, 一般に普及していなかった。筆者達は Smalltalk-80 の完全セットを一般に手にはいるパソコンの上に実現することに成功し, かつパソコンの OS である MS-DOS とのインタフェースも取れるようにした。

(オペレーティング・システム研資料 85-27)

## (2) SIMPOS のプログラミング環境

高木茂行, 近山 隆, 坂井 公, 佐藤正俊  
黒川利明, 服部 隆, 辻順一郎 (ICOT)

## [内容梗概]

第5世代計算機プロジェクト前期3年の成果の1つである逐次型推論マシン PSI のオペレーティング/プログラミング・システムである SIMPOS のプログラミング環境について述べた。SIMPOS はオブジェクト指向機能と Prolog の実行メカニズムをベースに設計され, ユーザ・インタフェースとしてウィンドウ機能を全面的に利用している。SIMPOS 1.0 版はすでに20以上のサイドで稼動中である。

(オペレーティング・システム研資料 85-27)

## (3) Prolog プログラミング環境の作成

沼尾雅之, 藤崎哲之助 (日本 IBM)

## [内容梗概]

Prolog の視覚的プログラミング環境を, Smalltalk-80 を用いて Xerox 1100 SIP 上に作成した。即存のクラスを利用したマルチウィンドウによる統合的プロ

グラミング環境の実現方法及び, マイコンによる Prolog プログラムの実行の視覚化の方法について述べた。さらに, 対象指向型言語の特徴であるメッセージパッシングによる, モードレス・オペレーションの実現について述べた。

(オペレーティング・システム研資料 85-27)

## (4) 構文向き編集系に基づいたプログラミング環境

齊藤信男 (慶大・理工)

## [内容梗概]

構文向き編集系は, 与えられた言語の構文情報を利用して, 構文的に正しいソースプログラムを入力編集していくシステムである。この例として, Cornell Program Synthesizer, Gandalf ALOE, Mentor などがある。これらのシステムは, 編集系としてだけでなく, より高度なプログラミング環境あるいはソフトウェア開発環境の中に組み込まれ, ユーザインタフェースの構築などに使われる。

筆者らは, 実際に使用した経験から, 構文向き編集系の操作性, 生成のし易さ, 他のシステムとの連結性などの問題点について検討を加えた。

(オペレーティング・システム研資料 85-27)

## (5) 論理型言語 Uranus のプログラミング環境

中島秀之 (電総研)

## [内容梗概]

本論文では, Uranus のプログラミング環境について, エディタ, ステップ, エラー処理を中心に述べた。Uranus は, 述語論理に基づく知識表現システムで, Lisp Machine 上にインプリメントされている。Uranus の最大の特徴は, 多重世界機構とその制御のメカニズムにある。これにより知識の階層構造や時間の表現が可能になる。プログラミング環境に関しては, 柔軟性を第一に考慮してある。エディタやエラーの場合の動作はユーザによって任意に変更可能である。また, 冗長性を各所に持たせてユーザの負担を少なくしている。

(オペレーティング・システム研資料 85-27)

## ◇ 第25回 マルチメディア通信と分散処理研究会

{昭和60年5月16日(木), 於機械振興会館  
地下3階9号室, 出席者25名}

## (1) ISO/TC 97/SC 21 の標準化動向と今後の課題

若山博文, 高橋祥兼 (NTT 横須賀通研)

## 【内容梗概】

ISO/TC 97/SC 21 の第 1 回パリ会議では、従来の SC 16 (OSI) と SC 5 (プログラミング言語) の関連する技術分野を横断的に体系化し、これらの技術を総合して分散情報システムを実現して行こうとする新しい標準化動向が見られた。本稿では、これらの動向を概観した後、特に OSI の立場から重要と考えられる以下の項目について、その標準化状況と今後の課題を述べている。

①SC 21 標準化領域全体のモデル、②ディレクトリ管理、③上位 3 層の連携動作、④応用層の下位層利用法、⑤応用層のプロトコル構成

(マルチメディア通信と分散処理研資料 85-25)

## (2) マルチメディアデータ通信処理方式

伊藤路夫, 坂口敏雄 (NTT 横須賀通研)

## 【内容梗概】

音声、画像、コード情報を取扱うことのできるマルチメディア端末をデータ通信システムで利用可能とすることが、マンマシンインタフェースの改善の面から要求されている。網内に設置したデータ通信処理装置(DCP)上でメディア変換、プロトコル変換を行うことにより、センタ端末間のマルチメディア通信を可能とする新しい通信処理サービス(マルチメディアデータ通信処理サービス)を開発中である。

本論文では、本サービスの主要機能の実現上の技術課題と DCP 上での実現方式およびプログラム構成について概説した。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 85-25)

## (3) マルチメディア・ドキュメントを対象とする格納管理と分散処理

上田鉄雄, 阪田史郎 (日電)

## 【内容梗概】

分散環境におけるオフィスワークの統合的支援や自動化処理を目的としたドキュメント通信システムを構築し、利用実験を行っている。本システムでは、異なるメディア(文章、図形、イメージなど)から構成されるマルチメディア・ドキュメントに対する各種の通信・処理サービス機能の統合化をはかっている。本稿では、メディアの統合と諸機能を統合する具体的な方法として、物理構造と論理構造を含むマルチメディア・ドキュメントの格納管理、マルチメディア処理、プロセス間通信処理の方法について述べた。さらに、会議支援、スケジュール管理、メール処理などを含めた各種オフィス業務の統合的支援や自動化処理の実

現への適用例を示した。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 85-25)

## (4) 網輻湊時のフロー制御の一評価

川村克彦 (沖電気)

Douglas Browning (Princeton 大)

五反田隆広, 佐久間幹郎 (沖電気)

## 【内容梗概】

パケット網において、資源に対する要求が、その許容範囲を越える場合が、しばしば起る。もしも、この状態が制御されずにいるとポートは、飽和状態に陥いり、パケットは、拒否されたり、紛失されたりして、スループットの全面的な減少を引き起す。

そこで、フロー制御を持つネットワークモデルの一例を取り上げ、最も有効なフロー制御の利用法について評価した。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 85-25)

## (5) 分散処理システムにおける名前管理の一方式

古宇田フミ子, 田中英彦, 元岡 達 (東大・工)

## 【内容梗概】

分散処理系での名前管理システムについて、名前の捉え方と、これに基づくその構成法の一案を述べた。

分散系の名前付では、計算機の差による名前付方式の違いの扱い方や、情報の伝達遅延、不着にどう対処するか、が問題となる。そこで名前の概念的捉え方を考察し、複数の名前付本体系を持つ相対的名前付方式を採用した。網の遅延対策としては、C-list と A-list の両方を組み込み保護機能を強化した。

相対的名前付体系における利用者や対象、及び名前体系間の関係を調べ、これに基づいた論理的構成法を示した。これによると、利用者には計算機の差を意識しない、使い易い名前付方式が提供され、分散処理系に向く構成になる利点がある。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 85-25)

## (6) プロトコルの状態遷移表現の生成法とその適用例

荒川暢也, 高橋 薫, 白鳥則郎

野口正一 (東北大・通研)

## 【内容梗概】

有限状態機械を基本としたプロトコルの形式的表現の生成法について考察した。具体的には状態の系統的な決定基準を提案し、それに基づいてプロトコルを仕様化する手順、つまり状態遷移表現を作成する手順を与えた。本仕様化手順は比較的小規模のプロトコルの仕様化に適した仕様化手順Ⅰと、より複雑なプロトコ

ルの仕様化に適した仕様化手順Ⅱの2つから成っている。仕様化手順Ⅱは、状態数増大の難点に対処する工夫がなされている。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 85-25)

## ◇ 第36回 コンピュータビジョン研究会

{昭和60年5月16日(木)、於豊橋技術科学大学語学センター、出席者40名}

### (1) 中心射影オプティカルフローの解析

金谷健一(群大・工)

#### [内容梗概]

中心射影によるオプティカルフローより物体の形状と運動とを解析的な式によって復元する。物体の表面を平面とみなせる小領域に分割し、フローを特徴づけるパラメータを抽出する。これより回転群の既約表現に対応する不変量を構成し、復元の公式を導く。解は平面部分については2通りあることが証明される。一方、平面部分と平面部分との接続の条件も不変量を用いて与えられ、これによって「にせの解」を除くことができる。また視点の位置に関する極限移行による平行射影近似、擬似平行射影近似についても論じた。

(コンピュータビジョン研資料 85-36)

### (2) 物体理解における物体の見え方の推定

村野朋光, 裏 東 善, 山本栄一郎(富士通研)

#### [内容梗概]

物体に関する知識蓄積の一例として、凸多面体を取りあげ、その見え方を自動的に推定する方法について述べた。特に、ここでは物体をTVカメラ等で撮像したときに得られる画像が、物体のもつ三次元構造に対して、どのような対応関係にあるかを予想する検討を行った。その結果、物体の三次元形状データとして、線や面の情報を入力することにより物体のさまざまな見え方が自動的に推定できる方式を考案し、大型計算機による実験システムによりその有効性を確認した。

(コンピュータビジョン研資料 85-36)

### (3) トップダウン・セグメンテーションのための画像処理エキスパートシステムの開発

松山隆司, 尾崎正治(京大・工)

#### [内容梗概]

本報告では、画像処理に関する利用して画像のセグメンテーションを自動的に行うエキスパートシステムについて述べた。システムに対する要求は、画像から抽出すべき画像特徴(長方形、線など)とその特徴

(面積、長さなど)に対する制約条件によって表される。システムは、まず要求された画像特徴を検出するための最も有効な処理方針を推論し、それに従って実際の画像処理を実行する。推論、処理の過程は、画像処理に関するヒューリスティックを表すプロダクション・ルールによって制御されており、試行錯誤的な解析など柔軟な解析が実現できる。

(コンピュータビジョン研資料 85-36)

### (4) 平均化操作を用いた閉曲線図形の特徴抽出と階層的分割

松山隆司, 米沢比呂志, 東 圭三(京大・工)

#### [内容梗概]

図形の形状記述法の一つに、図形を簡単な部分図形の集合に分割し、それらを要素として形を構造的に表現する方法がある。人間は図形を分割する場合、多くの観点からさまざまな特徴を得、それらを総合的に判断していると考えられ、計算機も多様な観点から図形を解析する必要がある。ここでは、1つの閉曲線図形を対象とし、そうした総合的解析のための基本として、(1)図形の局所的な対称軸の抽出、(2)図形の解像度を変化させながら凹の角を抽出し、それらを利用して図形を階層的に分割する方法について述べた。

(コンピュータビジョン研資料 85-36)

### (5) 規則的なパターンの投影像とカメラの前進移動による三次元計測法

馮 開 華, 杉原厚吉, 杉江 昇(名大・工)

#### [内容梗概]

本稿では、今まで筆者らの検討してきた規則パターンの投影像を利用した立体計測の諸手法((1)平行投影法、(2)中心投影の法線推定法および(3)投影光源の三角形配置法)を報告するとともに、(4)カメラの前進移動による計測法を述べた。これらは、いずれも物体表面上の性質が既知である必要がない。(1)では、一枚の画像より法線が得られ、(2)と(3)では、少数の単眼画像から要素の法線と三次元位置が同時に得られる。今回提案した(4)では、カメラの移動により生じる画像上のパターンの中心位置の変化とパターンの歪みを利用し、三次元位置と法線を計測する。この方法は(1)、(2)、(3)と比較して、信頼性、精度、分解能などの面ですぐれている。

(コンピュータビジョン研資料 85-36)

### (6) 中心投影像における柱・錐状台の識別

邱 中 奇, 北橋忠宏 (豊橋技科大・工)

#### [内容梗概]

物体認識において曲面体の認識については未解決の問題が残されている。報告では対象を柱状および錐状の台の中心投影像に限定し、その形状・空間位置および両者の識別法について考察している。

形状・空間位置については上・下底が互に平行であるという限定を利用し、中心投影像における無限遠点・無限遠線などにより求めている。

中心投影像では柱状体と錐状体が似通った形状をとるが、それぞれの図形において母線対の特徴点を用いて擬似調和点列を定め、その複比の値によって両者を識別しようとしている。

(コンピュータビジョン研資料 85-36)

## ◇ 第 47 回 データベース・システム研究会

{昭和 60 年 5 月 20 日 (月), 於京都大学工学部  
情報工学科 1 階第一講義室, 出席者 40 名}

### (1) 関係データベースにおける部分関係について

武田浩一 (日本 IBM)

#### [内容梗概]

本報告では関係データベースの高度利用化において重要性が認識されている汎化階層について考察している。木構造の階層を表現する半順序集合を定義域とする分類属性を考え、これを汎化階層中の各関係に埋めこみ、属性値の順序関係で汎化階層の navigation が非手続き的に扱える。汎化階層が 1 つの実体集合の上で定義されるときには、その汎化階層に現れるすべての関係をちょうど表現するような 1 つの大きな関係を得ることができ、このための変換操作として特化結合と汎化射影という操作を考えている。汎関係インタフェースへの適用についても述べている。

(データベース・システム研資料 85-47)

### (2) 非正規関係を用いたネットワークデータ

ベースの巡航質問処理

上林弥彦, 古川哲也 (九大・工)

#### [内容梗概]

ネットワークデータベースにおける質問処理のコスト評価は、従来正規形の関係を用いて行われてきた。本論文では中間結果や利用者インタフェースとしてコストを減少させることのできる非正規関係について議論している。非正規関係は利用者にとって理解し易いものである。関係を非正規化する操作のうち、

Group-by, Rownest 操作は巡航操作に直接対応させることができる。さらに冗長性を除くため、巡航操作を拡張し Relation-nest 操作も実現している。また、SPJ (選択, 射影, 結合) 質問を解くための巡航操作を行う手続きを示し、レコードの検索回数をコストとしたときの最小コストの巡航経路を求めるためのコスト評価を行っている。

(データベース・システム研資料 85-47)

### (3) 関係型均質分散データベースシステム

RDB/DV

手塚正義, 安達 進, 山根康男, 中田輝生  
武理一郎, 岡崎 卓 (富士通研)

#### [内容梗概]

現在関係データベースは広く使用されており、広域網・LAN の機能充実に伴って、汎用的で使い易い分散データベースシステムの実用化への期待は大きい。本報告は均質分散型の関係データベースシステム RDB/DV の分散制御アーキテクチャおよびトランザクション実行管理, 問い合わせ, 排他制御方式などについての概略説明である。本システムの特徴はパイプラインテーブルによるデータ授受の仮想化と並行処理方式, グローバル最適化方式及びサイトにまたがるデッドロックの検出方式などにある。

(データベース・システム研資料 85-47)

### (4) 多機能を連携化させたパソコン上での

データベース処理

桶谷猪久夫, 渡辺豊英

(京大・大型計算機センター)

#### [内容梗概]

情報ネットワークを形成する一要素としてパソコンを想定した場合、パソコン上のさまざまな処理機能を有機的に連携させる必要がある。われわれはすべての処理操作を共通のユーザ・インタフェースの下に統一化し、各機能モジュールの連携が可能なシステムを設計した。

ここでは、データベース処理も他のデータ処理と同様に位置付けられ他の処理モジュールとの間でデータの透過性を保証している。データベースの表現構造はリレーショナル・データベースを基本としているが、効果的なデータ管理・処理という点で機能を拡張している。それらは転置データの扱い、データ項目のデータ型の拡張、文字列の定義パターン指示などの機能である。

(データベース・システム研資料 85-47)

## (5) 情報提供サービスに適用可能な超大規模

### リレーショナル・データベースマシン

井上 潮, 北村 正, 速水治夫  
中村敏夫 (NTT 横須賀通研)

#### 【内容梗概】

本稿では、超大規模データベースシステム向きのリレーショナル・データベースマシン (ADAM) を提案した。ADAM の処理方式上の特徴は、次の3つである。①複数ディスクへの並列アクセスと改良拡張 K-d tree を用いたクラスタリングによるディスクアクセス時間の短縮。②テーブルドリブンによるテキストサーチ方式、複合条件判定方式によるディスクサーチのオンデフライ処理化。③ハードウェア・ソータを用いた3フェイズジョイン方式によるジョイン演算の高速化。

ADAM を情報提供サービスに適用した場合、同一素子技術を用いた汎用マシンと比較して性能で2桁、コスト性能比で1桁以上の向上を達成できる見通しである。

(データベース・システム研資料 85-47)

## (6) リレーションのデータベースマシン向きのクラスタリング方法に関する一考察

板倉一郎, 井上 潮 (NTT 横須賀通研)

#### 【内容梗概】

データベースマシンの高性能化を実現するためには、リレーション中のタプルを特定のアトリビュートの値によって複数のグループに分割して格納しておくことにより、検索時にサーチ範囲を局所化するクラスタリング技術が重要である。

本稿では、従来の拡張 K-d tree を改良した改良拡張 K-d tree によるクラスタリング法を提案し、格納率と検索効率についての改良効果を状態遷移方程式による机上評価及びシミュレーションによる評価によって明らかにした。

(データベース・システム研資料 85-47)

## ◇ 第26回 設計自動化研究会

{昭和60年5月21日(火)、於機械振興会館 地下3階2号室、出席者30名}

### (1) PCB 用多機能配線システム

鈴木康晴, 御幡昭司, 泉 正夫  
野尻 寛, 植村昌俊 (沖電気)

#### 【内容梗概】

このシステムは、線分探索法、迷路法をベースとし

たトラックフローティング手法と浮動 Via 方式から構成される。トラックフローティング手法は、さまざまな径のランド、さまざまな幅の WIRE, ミリあるいはインチのピッチを持つ部品が搭載されていても、高配線率を達成できる。浮動 Via 方式は、Via ネットとなりトラックフローティングで配線できないピンペアに対して、配線率向上に役立つ。

(設計自動化研資料 85-26)

## (2) レイアウト・コンパクションの一手法

加藤文夫, 白石 博 (富士通研)

#### 【内容梗概】

コンプレッション・リッジ法を高速に実行するコンパクション・アルゴリズムにつき述べた。レイアウト・パターンの空領域を矩形に分割し、その接続関係をグラフで表わすと、リッジ探索は平面グラフの最大フロー問題に帰着され、高速に実行できる。また、その双対グラフからジョグ挿入個所選定の指針が得られる。実際の設計に適用する際に有用ないくつかの機能を説明し、適用例を示した。

(設計自動化研資料 85-26)

## (3) インバータを用いた PLA 畳み込み

井口幸洋, 向殿政男 (明大・工)

#### 【内容梗概】

マスク PLA の面積削減のために、PLA パターンに切断点を入れて畳み込みを行うトポロジ的な面積削減方法がある。

従来は、切断点を用いて畳み込みを行っている。今回提案する新しい方法は、AND 平面内にインバータを配置し、ある入力線とその否定とを1つの列上に実現することにより列畳み込みを行うものである。本報告では、この新しい畳み込み法について述べ、そのための畳み込みアルゴリズムを紹介している。

(設計自動化研資料 85-26)

## (4) 検査容易度判定システム (TRUE) とその評価尺度

西田隆夫, 宮本俊介, 小澤時典 (日立)

#### 【内容梗概】

検査容易度判定システム (TRUE) は検査容易化設計のための重要な指標である検出率を高速、高精度で推定するとともに、検出/未検出故障を判別することを目的としている。その実現手法として、TRUE はサンプリング法と Testability Measure 利用法とを併用している。これらの手法のそれぞれの貢献度を評価するための指標として、精度ゲインと仕事効率を導

入した。現状では精度ゲインはサンプリング法の方が大きいが、仕事効率は Testability Measure 利用法の方が遥かに大きい。

(設計自動化研資料 85-26)

(5) **PATEGE: シリーズ・ゲート ECL 回路のための DC パラメトリック・テスト生成システム**

猿山秀一, 荻原拓治, 村井真一 (三菱電機)

〔内容梗概〕

シリーズ・ゲート ECL 回路の DC パラメトリックテスト生成システム PATEGE のシステム構成, DC テスト生成方法及び実行結果について報告した。

PATEGE は, 入力電流, 基準電圧および電源電流テストのためのテスト・パターンを自動生成し, その期待値を計算することができる。各テスト生成で共通に用いられるテスト・パターン生成アルゴリズムとして, PODEM 法の一部を順序回路に適用できるように拡張した。

PATEGE を数個の ECL 回路に適用した結果, 高品質の DC テスト・パターンが自動生成され, テスト生成の自動化に有効であることが示された。

(設計自動化研資料 85-26)

## ◇ 第 5 回 情報システム研究会

{昭和 60 年 5 月 21 日 (火), 於商業界会館 2 階大会議室, 出席者 30 名}

(1) **情報システムによる経営問題の解決**

—その哲学的考察—

川瀬武志 (慶大・理工)

〔内容梗概〕

収益源として, 現場ラインの活動をサポートし重視するためには, 情報システムは管理志向性の高いスタッフ主導型では開発できない。むしろ, 物の流れに関連した形で現場主体の情報システムを開発すべきである。

(情報システム研資料 85-5)

(2) **調剤薬局の情報システム**

水野睦郎, 山本信夫, 武政文彦  
田崎真知子 (水野調剤薬局)

〔内容梗概〕

われわれは APO-S と呼ぶ, 薬局の薬剤師業務支援を目的としたコンピュータシステムを開発し (1980), 改良を加えた。専門業務支援システムの設計作成には, その専門業務の本質的な分析と関係者の十分な理

解が必要であることを認識しつつ作業を進めた。薬学技術の進歩から情報機能の充実が求められ, 一方実務上の操作性の要求には, 分散処理, LAN の利用により対応することができた。

(情報システム研資料 85-5)

(3) **北米標準方式のビデオテックス「NAPLPS」について**

渡辺昭雄 (リンケージシステムズ)

〔内容梗概〕

NAPLPS 方式のビデオテックスの, 利用者から見たときの最大の特徴は, 画像描画コード (PDI) で画像をコード化することにより, ディスプレイ端末などのハードウェアの性能なりに画像を表示できる。いわゆるデバイスインデペンデントになっている点である。

そのため, 過去に作成された画像を, 将来, 何回にもわたって再利用することによる, 画像作成コストの低下が期待できる。

(情報システム研資料 85-5)

(4) **キャプテン—その光と影**

白川通信 (日本衛星放送)

〔内容梗概〕

わが国でキャプテン (文字図形情報ネットワーク) システムが商用サービスを開始してから, ほぼ半年が過ぎた。一般家庭への端末機の普及は遅々として進まず, 端末機価格が当初予想の 2 倍と高く, 回線利用料金も安くないなど, 今後の発展を阻害している要因は多い。しかし情報提供者 (IP) は多様なサービスの実現を目指して, 新しい試みに挑戦している。ビデオテックスは単なる情報伝達のシステムではない。それは新しい情報メディアの誕生である。関係者に最も必要とされるものは, この新しいメディアを育てているという認識である。

(情報システム研資料 85-5)

## ◇ 第 49 回 自然言語処理研究会

{昭和 60 年 5 月 24 日 (金), 於国際電電 (KDD) 研究所, 出席者 70 名}

(1) **前置詞分析のための基本的手順について**

榊 博史, 鈴木雅実, 野垣内出, (KDD 研)  
若菜弘志 (日本アイアール)

〔内容梗概〕

KATE システムの翻訳対象である, CCITT 勧告文書に出現する前置詞の諸相を検証するための方法な

らびに分析のための手順について考察した。

まず第1に、前置詞用法検証のためのフローチャートを作成し、その係り方や用法一般についてのデータを調べた。これにより 90% が直前の語に係ることおよび 20% 程度があいまいであることがわかった。この解消のためにさらに、より精密な語彙データを用いる方法を構成した。このシソーラス的なデータを用いることであいまいさが 10% 程度解消されることがわかった。(自然言語処理研資料 85-49)

## (2) 結合価に基づく英日機械翻訳の試み

鈴木雅実, 野埜内出, 榎 博史 (KDD 研)

### 【内容梗概】

トランスファ方式による機械翻訳では、中間構造の抽象化レベルとその形式の設定方法が問題となる。本論で提案した、結合価の概念に基づく言語依存型の中間表現は、述語を中心とする意味関係を反映するとともに、文の統語的な特徴もある程度保持しているため、多層的な情報による見通しの良いトランスファ規則が記述できる。その前提として結合価に基づく述語の分類・調査が必要となるが、本稿では、その試行で得られた知見にも触れる。また、上記の中間表現を採用した機械翻訳システムのプロトタイプ VALANTINE について、その概略・特徴を紹介した。

(自然言語処理研資料 85-49)

## (3) ユーザの会話の型を用いた質問応答システム

鈴木浩之, 清野正樹, 向後秀二 (松下電器)

### 【内容梗概】

この論文では、対話による相談において回答者としての質問応答システムが対話のトピックを選ぶアルゴリズムを提案した。このアルゴリズムの特徴は次の3つである。(1)現在の相談者のタイプを推測し、(2)その相談者が言い忘れていることを話題として取り上げ、(3)その相談者が話したくない内容は話題として取り上げない。すなわち、相談者にとって、不必要で冗長な話題について対話中で話すことがないという意味で、相談者にとって親切でスムーズな流れの会話が実現できる。

(自然言語処理研資料 85-49)

## (4) 語彙遷移ネットワーク文法について—機械翻訳システム TAURAS の意味分析方式— 天野真家, 野上宏康, 三池誠司 (東芝総研)

### 【内容梗概】

機械翻訳システム TAURAS に用いられている意味モデルについて述べた。従来、典型的な意味モデル

として、記号と、その記号が表す対象への写像というものがあった。しかし、自然言語処理においては、あまりに多くの対象が、一つの記号に縮退しているためこのモデルでは、分析が困難であった。TAURAS では、記号と、記号間の構造の直積により、概念へ写像することにより、統語分析、意味分析を分離し、記述効率、分析効率の向上を目指した。

(自然言語処理研資料 85-49)

## (5) 英語の決定的構文解析の一手法

武舎広幸 (東工大・理)

### 【内容梗概】

人間の言語理解のモデルに基づき、英語の構文解析方法を提案した。この方法では、構文的情報のみを用い、文が左から右に順に処理される過程で、単語単位の先読みを許す以外はまったく後戻りをしないで構文の認識が行われる。モデルに基づきこの手法に取り入れられた要素は、単語単位の先読み・適切な予測の反映・ルールの間および単語の属する各品詞間の優先度・特殊な単語によって起動される処理の4点である。この手法を用いて単純なスタックのメカニズムをもとにしたパーザを作って実験し、8割程度の成功率を得ている。

(自然言語処理研資料 85-49)

## (6) Mu プロジェクトにおける英日翻訳の 英語形態素解析の基本設計

坂本義行 (電総研)

### 【内容梗概】

本解析システムは、Mu プロジェクトにおける英日機械翻訳システムでの英語形態素解析を行うものである。この形態素解析は、英文抄録 (INSPEC) を入力テキストとして、その抄録中の翻訳対象領域を抽出し、これを単語単位に分割し、英語解析辞書システムを用いて、辞書情報を付与し、構文解析に渡す部分の処理を行っている。その形態素解析と形態素解析用辞書システム仕様について述べている。

(自然言語処理研資料 85-49)

## (7) Mu プロジェクトにおける日英翻訳実験の 形態素処理の結果とその評価

坂本義行 (電総研)

中村順一, 辻井潤一, 長尾 真 (京大・工)

### 【内容梗概】

Mu プロジェクトにおける言語処理システムの日英翻訳の大規模な実験を行っている。JICST 抄録電気編 3,000 文について、3 回の実験を行い、各回ごとに

実験結果を評価検討し、翻訳ソフトウェア、文法、辞書の改良と拡張を行っている。本論文は、RIPS で行った第1回と第2回の全体の様子と形態素解析、生成についての結果および評価について述べている。

(自然言語処理研資料 85-49)

## ◇ 第41回 ソフトウェア工学会

{昭和60年5月27日(月)、於機械振興会館 地下3階2号室、出席者50名}

### (1) モジュール・インタフェース設計支援システム

鍋田政之、石原平太郎、青柳 廣(沖電気)  
吉田 徹、常田高志(沖通信システム)

#### [内容梗概]

大規模ソフトウェアの設計手法として、構造的なブレークダウンを行い徹底的なモジュール化によりシステムを構築することがある。本稿では、このモジュール化されたシステムの設計工程におけるモジュール・インタフェースの設計及びレビューを支援する開発環境について報告した。本システムは、他システムからの設計情報の流用及び編集機能、モジュール間インタフェースのチェック機能、設計ドキュメントの出力機能等を持つ。

(ソフトウェア工学研資料 85-41)

### (2) 設計情報管理ツールを利用したシステム開発

吉村博史(富士通)

#### [内容梗概]

システム開発の生産性・品質向上のために、データ項目・レコード・ファイル・モジュールに関する情報を、設計工程から一元管理しその利用をサポートするツールについて述べた。

機能として、①登録・更新・削除・検索、②各種チェック、③ドキュメント出力、④コピーライブラリの自動作成、⑤相互関連情報検索をサポートし、これにより、①設計情報の一元管理、②設計情報の品質向

上、③ドキュメント修正負荷の削減、④製造工程での生産性・品質の向上、⑤影響調査もれの防止などを実現した。

(ソフトウェア工学研資料 85-41)

### (3) 段階的詳細化に基づくソフトウェア開発支援系の設計

野呂昌満、原田賢一(慶大・情報科学研)

#### [内容梗概]

段階的詳細化の技法に基づいて、設計から実現までの段階を支援するための言語 MODEL とその処理系(STEP システム)の設計について報告した。

概要設計においては、制御フローとデータフローの両方を考えながらモジュールの分割を行う。詳細設計においては、各モジュールの機能を実現するために内部の処理とデータ構造とを並行して詳細化する。これらの設計内容を記述するために MODEL を用いる。STEP システムは、MODEL による記述の編集と管理、整合性のチェックおよび Ada の原始プログラムの生成を行う。

(ソフトウェア工学研資料 85-41)

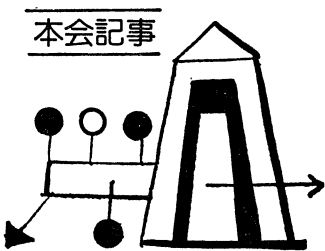
### (4) ソフトウェア開発管理と情報収集

尾崎裕史、三原幸博、高橋 勉  
大須賀昭彦(東芝)

#### [内容梗概]

ソフトウェア開発における工程、原価、品質などの管理を行うために必要となる定量化された管理指標と、それらの指標を作成するための基礎データとその収集方式について考察した。今後の開発管理においては、基礎データを効率よく収集することが重要であり、可能な限り自動収集することを前提とした開発管理システムの事例として、UNIX 環境におけるデータ自動収集の方式とシステムの概要について紹介した。

(ソフトウェア工学研資料 85-41)



目 次

昭和 60 年度支部総会報告  
    関西支部，東北支部，九州支部  
    中部支部，北海道支部，中国四国支部  
第 288 回 理事会  
機関誌編集委員会  
各種委員会  
新規入会者  
採録原稿

昭和 60 年度支部総会報告

関 西 支 部

5 月 18 日（土）13 時 30 分から関西情報センタで開催され，前川支部長を議長として，下記の案件が異議なく承認，可決された。当日の出席者は 468 名（委任状 339 名を含む）であった。

なお，支部長の任期満了にともない，西田富士夫君（大阪府立大）が新任された。また，総会終了後「これからの情報通信」と題し，内海善雄君（郵政省）の記念講演が行われた。

1. 59 年度事業報告

（1）支部総会 59 年 5 月 16 日に関西情報センタで開催した。総会終了後「次世代コンピュータの開発動向—INS コンピュータ」と題し，児西清義君（日電公社）が記念講演を行った。

（2）評議員会 1 回（5 月 16 日）

（3）幹事会 3 回（6 月 26 日，9 月 19 日，60 年 2 月 20 日）

（4）支部大会 59 年 12 月 15 日に関西情報センタで開催し，「気象観測と情報処理」（股野宏志（気象庁）」，「ローカルエリアネットワークと OA」（米田英一（東芝）」，「衛星による地球リモートセンシングによる情報処理」（北沢不二彦（宇宙開発事業団））の各講演および数値解析，システム・ソルビング，ソフトウェアの各研究会報告を行った。

（5）研究会 システム・ソルビング（8 回），数値解析（1 回）

（6）セミナ（2 回）

○「高機能ワークステーションとその応用」（11 月 9 日）講師坂村健（東大）ほか 4 名，出席者 85 名。

○「知識工学とその応用」（60 年 2 月 15 日，16 日）講師豊田順一（阪大）ほか 6 名，出席者 100 名。

（7）見学会（1 回）

（8）講演会（1 回）

2. 60 年度役員

支部長 西田富士夫（大阪府立大）

監 事 西岡郁夫（シャープ）

評議員 米花 稔（福山大），尾崎 弘（関西大），一松 信，大野 豊，坂井利之，長尾 真，萩原 宏，矢島脩三，津田孝夫，堂下修司（京大），前川禎男（神戸大），青柳健次，喜田村善一，高島堅助，寺田浩昭，牧之内三郎，鳥居宏治，豊田順一，萬代三郎，安井 裕（阪大），北浜安夫，石桁正士，宮越一雄（大阪電通大），岸本英八郎（大阪学院大），西田富士夫（大阪府立大），横山 保（高岡短大），大黒 昭（富士通），伊藤正博（日立），難波正行（関電），中井 實（近畿日鉄），中川博雄（松下電子部品），斎藤 武（三菱），大林豊久（日電），水田真一（IBM），大東清成（日本システムディベロップメント），西村雅寛（NTT），治良隆弘（ユニバック），石丸公生（大阪瓦斯），西岡郁夫（シャープ），北村 昱（島津），郷地英治（住友金属），加藤重義（住友銀行），吉田健一（住友電工）

3. 60 年度事業計画

（1）支部総会（60 年 5 月 18 日）

（2）支部大会

（3）研究会 ①システム・ソルビング，②ソフトウェア，③数値解析

（4）セミナ 2 回

（5）講演会

（6）見学会

4. 59 年度収支決算および 60 年度予算

〔収 入〕 (単位：円)

|             | 59 年 度    |           | 60 年度予算   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
|             | 予 算       | 決 算       |           |
| 本 部 交 付 金   | 1,650,000 | 1,650,000 | 1,800,000 |
| 事 業 収 入     | 1,600,000 | 1,957,900 | 1,800,000 |
| 雑 収 入       | 30,169    | 17,694    | 14,639    |
| 前 年 度 繰 越 金 | 1,069,831 | 1,069,831 | 1,605,361 |
| 合 計         | 4,350,000 | 4,695,425 | 5,220,000 |

〔支 出〕

|        | 59 年 度    |           | 60 年度予算   |
|--------|-----------|-----------|-----------|
|        | 予 算       | 決 算       |           |
| 事務委託費  | 165,000   | 165,000   | 180,000   |
| 事務費    | 635,000   | 561,607   | 750,000   |
| 通信費    | 300,000   | 222,640   | 340,000   |
| 印刷費    | 160,000   | 168,880   | 210,000   |
| 旅費     | 70,000    | 50,874    | 70,000    |
| 会費     | 70,000    | 54,713    | 90,000    |
| 雑費     | 35,000    | 64,500    | 40,000    |
| 事業費    | 2,650,000 | 2,363,457 | 3,330,000 |
| 支部大会   | 500,000   | 471,173   | 700,000   |
| 研究会    | 200,000   | 140,660   | 280,000   |
| セミナー   | 1,500,000 | 1,580,937 | 1,730,000 |
| 見学会    | 150,000   | 39,696    | 220,000   |
| 講演会    | 300,000   | 130,991   | 400,000   |
| 予備費    | 900,000   | 0         | 960,000   |
| 次年度繰越金 | —         | 1,605,361 | —         |
| 合 計    | 4,350,000 | 4,695,425 | 5,220,000 |

東北支部

5月10日(金)15時から45分間、東北大学電気通信研究所で開催され、野口支部長を議長として下記の事項を承認可決した。出席者118名(委任状102名を含む)。

また、総会後の研究講演会で「知識情報処理の位置づけとその応用について」と題し、井原廣一君(日立)が講演した。その後仙台弥生会館にて懇親会を行い親交を深めた。

1. 59年度事業報告

- (1) 支部総会 59年5月11日に東北大学電気通信研究所で開催した。
- (2) 幹事会
- (3) 研究講演会 7回
- (4) 研究会 2回
- (5) OA セミナ (60年4月18日)「地元中小企業におけるOAの進め方」講師野口正一(東北大)ほか5名、出席者55名。
- (6) 支部だよりの発行 (85号～91号, 7回)
- (7) 電気関係学会東北支部連合大会(8月30日, 31日 於山形大学)に参加。
- (8) 第29回全国大会(9月11日～13日 於東北工大)の開催に協力、参加。

2. 60年度役員(\*印は新任)

- 支部長 野口正一(東北大)
- 幹事 白鳥則郎(東北大), 原尾政輝(山形大), 倉岡義信(IBM), 川添良幸\*(東北大), 佐藤滋\*(東北工大), 西塚隆彦\*(沖電気)
- 監事 嶺岸春雄(七十七銀行)
- 評議員 菊川卓男(富士通), 桜庭 勤(日立), 芝崎忠夫(IBM), 鈴木俊昭(七十七銀行), 中川

一郎\*(仙台電波工専), 平野忠彦(東芝), 宮崎正俊\*(東北大), 安田健博\*(NTT), 横山隆三\*(岩手大), 菊地重昭\*(東北工大), 原 健一\*(山形大), 大川 知\*(八戸工大), 青木友克\*(日電), 岸本 瑛\*(三菱), 小林康幸\*(東北電力)

3. 60年度事業計画

- (1) 支部総会 (60年5月10日)
- (2) 講演会 6回(うち3回程度は仙台以外)
- (3) 研究会 2回程度(山形, 岩手)
- (4) OA セミナ 1回
- (5) 電気関係学会東北支部連合大会(8月29日, 30日 於東北工大)に参加。
- (6) 支部だよりの発行 10回程度

4. 59年度収支決算および60年度予算

〔収 入〕 (単位: 円)

|         | 59 年 度  |           | 60 年度予算   |
|---------|---------|-----------|-----------|
|         | 予 算     | 決 算       |           |
| 本部交付金   | 600,000 | 600,000   | 650,000   |
| 繰越・雑収入  | 290,000 | 430,928   | 600,000   |
| セミナー参加費 | —       | 385,000   | 350,000   |
| 計       | 890,000 | 1,415,928 | 1,600,000 |

〔支 出〕

|            | 59 年 度  |           | 60 年度予算   |
|------------|---------|-----------|-----------|
|            | 予 算     | 決 算       |           |
| 事業費        | 460,000 | 734,428   | 900,000   |
| 講演会        | 180,000 | 70,000    | 180,000   |
| 研究会        | 60,000  | 40,000    | 60,000    |
| 見学会実施補助    | 30,000  | 0         | —         |
| セミナー       | —       | 381,000   | 400,000   |
| 年次総会       | 10,000  | 26,328    | 40,000    |
| 支部連合大会分担金  | 30,000  | 30,000    | 30,000    |
| 広報発行       | 150,000 | 187,100   | 190,000   |
| 事務費        | 430,000 | 245,314   | 700,000   |
| 通信費        | 120,000 | 95,474    | 120,000   |
| 印刷費        | 20,000  | 18,200    | 20,000    |
| 会議費        | 30,000  | 5,400     | 30,000    |
| 旅費・交通費     | 70,000  | 71,000    | 70,000    |
| 事務委託費      | 50,000  | 5,000     | 50,000    |
| 支部連合事務局分担金 | 50,000  | 50,000    | 50,000    |
| 雑費         | 20,000  | 240       | 20,000    |
| 予備費        | 70,000  | 0         | 340,000   |
| 次年度繰越      | —       | 436,186   | —         |
| 計          | 890,000 | 1,415,928 | 1,600,000 |

九州支部

5月10日(金)午後1時半より九州大学大型計算機センタにおいて開催され、駒宮支部長を議長として、下記案件を異議なく承認可決した。出席者149名(委任状110名を含む)。

なお、支部長の任期満了にともない、吉田良教君

(佐賀大) が新任された。

また、総会終了後2時半から「知的機能の機械化とその問題点」と題し、駒宮前支部長が特別講演を行った。

### 1. 59年度事業報告

(1) 支部総会 59年5月9日に九州大学工学部で開催。終了後「高度情報通信技術について」高村真司君(横須賀通研)の記念講演が行われた。参加人数142名(委任状提出者115名含む)。

(2) 幹事会 5回(6月7日, 8月20日, 8月28日, 60年1月16日, 4月12日)

(3) 評議員会 1回(60年2月7日)

(4) 支部大会 電気関係学会九州支部連合大会として、10月26日から2日間福岡工大で開催した。

(5) 第1回情報処理九州シンポジウム「ニュー・メディア」8月28日に九州大学で開催した。

(6) 講演会等 10回

○モントリオール大学における計算言語の研究について Richard Kittredge (モントリオール大)

○並列処理制御方式について

J. A. Brzozowski (ウォータールー大)

○高度情報通信技術について

高村真司(横須賀通研)

○Software Technology Transfer

L. A. Belady (日本 IBM)

○システム性能評価手法の現状

小林久志(日本 IBM)

○画像と文書に対するデータベースの代数的処理

T. H. Merrett (McGill 大)

○オペレーティングシステムにおける資源管理方式

益田隆司(筑波大)

○プログラム作成時の推論方式 高須 達(京大)

○計算の複雑さの理論について

小林孝次郎(東工大)

○自然言語処理の現状と将来 長尾 真(京大)

### 2. 60年度役員(\*印は新任)

支部長 吉田良教\*(佐賀大)

幹事 斎藤勝治(日電), 有川節夫(九大), 斎藤徳久\*(NTT), 上林弥彦\*, 松尾文碩\*(九大)

監事 高橋英一\*(三菱)

評議員 和仁泰夫(日電), 池田顕彦(国鉄), 堀川祥郎\*(新日鐵), 久良修郭\*(安川電機), 坂上景明(沖電気), 森部良一\*(富士通), 渡部隆夫\*(IBM), 益岡宏幸\*(日立), 田町常夫, 駒宮安男\*, 相良節夫\*(九大), 安在弘幸\*(九州工大)

### 3. 60年度事業計画

(1) 支部総会 (60年5月10日)

(2) 講演会 8回

(3) シンポジウム 1回(8月30日, 於福岡・天神ビル)

(4) 支部大会(電気関係学会九州支部連合大会として)10月31日, 11月1日の2日間 於大分大学

(5) 幹事会, 評議員会

### 4. 59年度収支決算および60年度予算

[収入]

(単位: 円)

|        | 59年度    |         | 60年度予算    |
|--------|---------|---------|-----------|
|        | 予算      | 決算      |           |
| 本部交付金  | 750,000 | 750,000 | 800,000   |
| 雑収入    | 0       | 4,295   | 0         |
| 前年度繰越金 | 143,454 | 143,454 | 206,118   |
| 計      | 893,454 | 897,749 | 1,006,118 |

[支出]

|        | 59年度    |         | 60年度予算    |
|--------|---------|---------|-----------|
|        | 予算      | 決算      |           |
| 事業費    | 335,000 | 341,204 | 365,000   |
| 年次総会   | 15,000  | 14,204  | 15,000    |
| 講演会    | 100,000 | 117,000 | 120,000   |
| シンポジウム | 150,000 | 150,000 | 150,000   |
| 支部大会   | 70,000  | 60,000  | 80,000    |
| 事務費    | 558,454 | 350,427 | 641,118   |
| 通信費    | 170,000 | 160,450 | 180,000   |
| 印刷費    | 100,000 | 122,517 | 130,000   |
| 会議費    | 20,000  | 21,200  | 30,000    |
| 旅費     | 80,000  | 0       | 80,000    |
| 雑費     | 110,000 | 16,260  | 110,000   |
| 事務委託費  | 30,000  | 30,000  | 30,000    |
| 予備費    | 48,454  | 0       | 81,118    |
| 次年度繰越  | —       | 206,118 | —         |
| 計      | 893,454 | 897,749 | 1,006,118 |

### 中部支部

5月10日(金)14時20分から30分間、愛知厚生年金会館で開催され、楠支部長を議長として、下記案件を異議なく承認可決した。出席者256名(委任状238名を含む)。

また、総会の後「知識処理技術とそのインパクト」と題し、畔柳功芳君(NTT)が特別講演を行った。

### 1. 59年度事業報告

(1) 支部総会 59年5月10日に愛知会館で開催した。

(2) 幹事会 3回(6月8日, 11月21日, 60年2月8日)

(3) 評議員会 3回(5月10日, 11月28日, 60年4月5日)

(4) 講演会 13回

○知識情報処理

福村晃夫(名大)

○On Transaction Model of Databases

Dr. Brzozowski (Waterloo 大)

- データベース 講演と実演の会
- VLSI Architectures for Digital Signal Processors  
小林秀昭 (South Carolina 大)
- Digital Filter Bank for VLSI Implementation  
Dr. M. Yuschik (South Carolina 大)
- VAN の現状と将来  
鈴木秀郎 (セイノー情報サービス)
- 線形予測分析の理論と応用 板倉文忠 (名大)
- コンピュータ技術の最近の動向 石田晴久 (東大)
- 今は昔 浅井崋一 (名古屋市博物館)
- OA 環境におけるオフィスコンピュータの役割  
森田正機 (ユーザック電子)
- 高圧環境における音声通信 鈴木久喜 (静岡大)
- 電気事業における通信設備とその利用  
早川正人 (中部電力)
- NHK における人体モデルシミュレーションとMIT  
メディアラボにおける研究

Dr. D. Maxwell (MIT)

- (5) 研究会 2回
- 数値解析シンポジウム (6月7日～9日)
- 音声の情報処理と符号化, 高度情報社会とINS (12月5日)
- (6) 支部大会 電気関係学会東海支部大会として, 10月20日, 21日に名城大学で開催した。
- (7) 講習会 2回
- (8) 見学会 1回

2. 60年度役員 (\* 印は新任)

- 支部長 楠 菊信 (豊技大)
- 幹 事 近藤賀洋 (NTT), 田所嘉昭 (豊技大), 松村健治 (中部電力), 阿部圭一\* (静岡大), 羽賀隆洋\* (名大)
- 監 事 池田哲夫 (名工大)
- 評議員 大川善邦 (岐阜大), 北橋忠宏 (豊技大), 鈴木宣夫 (名工大), 松原五夫 (NTT), 黒川憲之 (日立), 西山玲一 (IBM), 本告光男 (中電コンピューターサービス), 東 正毅 (トヨタ), 渡辺 泰 (中部電力), 福村晃夫, 稲垣康善 (名大), 萩原忠臣 (萩原電気), 西垣秀樹\* (沖テクノシステムラボラトリ), 花木義麿\* (大隈鉄工), 武部 幹\* (金沢大), 市川博昭\* (富士通), 高見宣和\* (西濃情報サービス), 水谷集治\* (日本電装), 三宅康二\* (三重大), 河合勝司\* (名市工研)

3. 60年度事業計画

- (1) 支部総会 (60年5月10日)
- (2) 幹事会 3回
- (3) 評議員会 3回
- (4) 講演会 10回

- (5) 研究会 2回
- (6) 支部大会 (愛知工業大学)
- (7) 講習会 2回
- (8) 見学会 1回

4. 59年度収支決算および60年度予算

|             | 59年度      |           | 60年度予算    |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
|             | 予 算       | 決 算       |           |
| 本 部 交 付 金   | 1,150,000 | 1,150,000 | 1,200,000 |
| 預 金 利 息     | —         | 10,097    | —         |
| 前 年 度 繰 越 金 | 576,945   | 576,945   | 475,248   |
| 計           | 1,726,945 | 1,737,042 | 1,675,248 |
| 〔支 出〕       |           |           |           |
| 事 業 費       | 810,000   | 711,674   | 660,000   |
| 支 部 総 会     | 160,000   | 160,564   | 160,000   |
| 研 究 会       | 100,000   | 45,000    | 50,000    |
| 講 演 会       | 200,000   | 262,440   | 250,000   |
| 見 学 会       | 250,000   | 149,800   | 100,000   |
| 支 部 大 会     | 100,000   | 93,870    | 100,000   |
| 事 務 費       | 700,000   | 550,120   | 650,000   |
| 通 信 費       | 250,000   | 303,140   | 200,000   |
| 印 刷 費       | 100,000   | 81,510    | 100,000   |
| 会 議 費       | 100,000   | 154,600   | 150,000   |
| 旅 費         | 100,000   | 0         | 50,000    |
| 雑 費         | 100,000   | 3,870     | 50,000    |
| 事 務 委 託 費   | 50,000    | 7,000     | 100,000   |
| 予 備 費       | 216,945   | 0         | 365,248   |
| 次 年 度 繰 越 金 | —         | 475,248   | —         |
| 計           | 1,726,945 | 1,737,042 | 1,675,248 |

北海道支部

4月26日(金)午後2時より北海道大学工学部において開催され, 田中支部長を議長として下記案件を異議なく承認可決した。出席者66名(委任状49名を含む)。

なお, 支部長の任期満了に伴い, 永田邦一君(北大)が昭和60年度支部長に新任された。

また, 総会終了後午後3時より「ロボットのソフトウェアシステム」と題し, 沖野教郎君(北大)が特別講演を行った。

1. 59年度事業報告

- (1) 支部総会 59年4月27日に北海道大学工学部で開催した。
- (2) 幹事会 3回 (5月14日, 7月9日, 12月25日)
- (3) 評議員会 3回 (4月27日, 60年1月11日, 3月20日)
- (4) 講演会 6回

- 人間の情報処理—認知科学的アプローチ  
戸田正直 (北大)
- LAN と情報処理  
坂井利之 (京大)

- ことばの話—自然言語と人工言語—  
大野陽朗 (札幌学院大)
- 地域振興と INS  
横路孝弘 (北海道知事)
- INS モデルシステムのサービス状況および今後の展望について  
村上 治 (NTT)
- データフロープロセッサ NEDIPS とその応用  
能美 仁, 土肥 俊 (日電)

(5) 支部大会 電気関係学会北海道支部連合大会として, 9月28日から2日間室蘭工業大学で開催した。

(6) 見学会 2回

(7) 研究会 1回

第31回記号処理研究会を, 59年10月11日, 12日に北海道大学で開催した。

(8) パネル討論会 1回

「情報と人間」をテーマに, 60年3月18日北海道大学で開催した。

2. 60年度役員 (\* 印は新任)

- 支部長 永田邦一\* (北大)
- 監 事 北村正一\* (道工大)
- 幹 事 伊藤佐智子, 伊達 惇 (北大), 齊藤恵城\* (NTT), 林 恒俊\*, 桃内佳雄\* (北大)
- 評議員 大野公男 (北大), 小松彝三 (北見工大), 深井康平 (NTT), 松本伍良, 河口至商\* (北大), 久保 洋\* (室工大), 田川遼三郎\* (北大), 竹川忠男\* (札幌大)

3. 60年度事業計画

- (1) 支部総会 (60年4月26日)
- (2) 講演会 6回
- (3) 支部大会 (電気関係学会北海道支部連合大会として, 9月28日, 29日に北海道工業大学で開催)
- (4) 見学会 2回

4. 59年度収支決算および60年度予算

〔収 入〕 (単位: 円)

|           | 59 年 度  |         | 60年度予算  |
|-----------|---------|---------|---------|
|           | 予 算     | 決 算     |         |
| 本 部 交 付 金 | 550,000 | 550,000 | 550,000 |
| 前年度繰越金    | 150,418 | 150,418 | 190,417 |
| 利 子       | 2,000   | 6,745   | 7,000   |
| 計         | 702,418 | 707,163 | 747,417 |

〔支 出〕

|         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 事 業 費   | 270,000 | 270,238 | 320,000 |
| 総 会     | 100,000 | 112,500 | 120,000 |
| 講 演 会   | 90,000  | 110,000 | 120,000 |
| 見 学 会   | 30,000  | 17,738  | 30,000  |
| 支 部 大 会 | 50,000  | 30,000  | 50,000  |
| 事 務 費   | 350,000 | 207,708 | 370,000 |
| 通 信 費   | 70,000  | 54,700  | 70,000  |
| 印 刷 費   | 100,000 | 34,200  | 100,000 |

|           |         |         |         |
|-----------|---------|---------|---------|
| 会 議 費     | 20,000  | 17,853  | 40,000  |
| 役 員 旅 費   | 90,000  | 28,000  | 90,000  |
| 事 務 委 託 費 | 30,000  | 30,000  | 30,000  |
| 事 務 諸 経 費 | 40,000  | 42,955  | 40,000  |
| 予 備 費     | 82,418  | 38,800  | 57,417  |
| 次 年 度 繰 越 | —       | 190,417 | —       |
| 計         | 702,418 | 707,163 | 747,417 |

中国四国支部

5月10日 (金) 13時から30分間, 日立ファミリセントホールで開催され, 中村支部長を議長として下記の事項を承認可決した。出席者169名 (委任状111名を含む)。

なお, 支部長の任期満了にともない, 中前栄八郎君 (広島大) が新任された。

また, 総会後に「ニューメディアと家庭」(大野亮三 (NTT)) ほか3名の講師によるフォーラムが行われ, 盛会のうちに終了した。その後, 親懇会を行い支部会員の親交を深めた。

1. 59年度事業報告

(1) 支部設立総会 59年3月21日に広島教育会館で開催した。終了後「ニューメディア時代の技術者のあり方」と題し, 坂井会長が記念講演を行った。

(2) 幹事会 3回 (4月23日, 10月26日, 60年2月25日)

(3) 評議員会 3回 (3月21日, 10月26日, 60年3月22日)

(4) 講演会 10回

○オブジェクト指向型言語とその実現法

—Smalltalk-80の32ビット仮想機械アーキ

テクチャー 鈴木則久 (東大)

○多様型をもつ関数型言語 武市正人 (電通大)

○赤外線応用計測の最近の動向 板倉安正 (滋賀大)

○エレクトロルミネッセントパネル実用化へ道

猪口敏夫 (シャープ)

○音響信号処理と先端技術 城戸健一 (東北大)

○ニューメディアの動向 滑川敏彦 (阪大)

○(i) A Multi-Sensory Laboratory for Automation Experimentations  
Prof. T. C. Ting

(Worcester Polytechnic Inst.)

(ii) User-Sensitive Information Retrieval

Prof. Robert R. Korfhage

(Southern Methodist 大)

○カーエレクトロニクスの現状と動向

壺井芳昭 (三菱)

○医用画像処理 桑原道義 (京大)

○LSIの現状と展望 次田雅宣 (日電)

(5) 研究会 4回

- (6) 見学会 2回  
 (7) 講習会 2回  
 (8) フォーラム 1回

## 2. 60年度役員 (\* 印は新任)

支部長 中前栄八郎\* (広島大)

幹 事 岡田吉誼 (マツダ), 田中 稔 (広島大), 湯浅欣矩 (NTT), 岡本卓爾\* (岡山大), 村上研二\* (愛媛大)

監 事 北山正文\* (広島工大)

評議員 権藤 元 (近畿大), 高橋 正 (三菱), 高橋義造 (徳島大), 長原正太 (日本製鋼), 大山俊道 (IBM), 後藤浩文 (日立), 宮田悦太郎 (シャープ), 青木正治\* (日電), 池田光生\* (沖電工), 大野亮三\* (NTT), 翁長健治\* (広島大), 貝川健一\* (中国電力), 小林康浩\* (鳥取大), 杉原芳樹\* (東芝), 檜垣 浩\* (NTT), 藤本允雄\* (富士通)

## 3. 60年度事業計画

- (1) 支部総会 (60年5月10日)  
 (2) 幹事会 3回  
 (3) 評議員会 3回  
 (4) 講演会 8回  
 (5) 研究会 5回  
 (6) 見学会 2回  
 (7) 講習会 1回  
 (8) フォーラム 2回

## 4. 59年度収支決算および60年度予算

〔収 入〕

(単位: 円)

|                     | 59 年 度    |           | 60 年度予算   |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|
|                     | 予 算       | 決 算       |           |
| 本部 交 付 金            | 750,000   | 750,000   | 800,000   |
| 前年度繰越金<br>(設立準備金より) | 420,000   | 458,815   | 892,640   |
| 設 立 祝 金<br>(関西支部より) | —         | 50,000    | —         |
| 講 習 会 収 入           | —         | 973,000   | 700,000   |
| 雑 収 入               | —         | 28,104    | 25,000    |
| 計                   | 1,170,000 | 2,259,919 | 2,417,640 |

〔支 出〕

|          | 59 年 度  |         | 60 年度予算   |
|----------|---------|---------|-----------|
|          | 予 算     | 決 算     |           |
| 事 業 費    | 239,000 | 943,469 | 1,260,000 |
| 総会・フォーラム | —       | —       | 200,000   |
| 講 演 会    | 69,000  | 107,700 | 100,000   |
| 研 究 会    | 120,000 | 80,000  | 60,000    |
| 見 学 会    | 50,000  | 11,900  | 100,000   |
| 講 習 会    | 0       | 743,869 | 800,000   |
| 事 務 費    | 543,000 | 423,810 | 657,640   |
| 通 信 費    | 42,000  | 60,100  | 70,000    |
| 会 議 費    | 281,000 | 16,500  | 40,000    |
| 役 員 旅 費  |         | 30,860  | 150,000   |

|        |           |           |           |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 事務委託費  | } 200,000 | 60,000    | 60,000    |
| 印刷費    |           | 226,990   | 250,000   |
| 事務諸経費  | 20,000    | 29,360    | 87,640    |
| 予備費    | 388,000   | 0         | 500,000   |
| 次年度繰越金 | —         | 892,640   | —         |
| 計      | 1,170,000 | 2,259,919 | 2,417,640 |

## 第288回 理事会

日 時 昭和60年5月17日 (金) 13:00~15:20

会 場 機械振興会館 6階 65号室

出席者 坂井会長, 三浦, 榎本各副会長, 青山, 鈴木寺田, 松本, 渡部各常務理事, 高村, 永井澤田, 澁谷, 関, 鶴田, 棟上, 富永, 中島福村, 三上各理事, 山本, 石井各監事  
 [オブザーバ] 尾関, 松尾, 新井, 木村, 小林, 島崎, 関, 中田, 堀越山田, 高島各氏

[事務局] 坂元事務局長, 桜間, 田原各次長  
 議 事

1. 前回議事録の確認
2. 総会直前の理事会のため, 60年度新任役員(予定)の紹介があり, 議題に入った。

### 3. 総務関係

#### 3.1 昭和60年4月の開催会議

|             |       |         |
|-------------|-------|---------|
| 理事会, 編集委員会他 | 12(回) | } 53(回) |
| 研究会関係       | 4     |         |
| 規格委員会関係     | 37    |         |

#### 3.2 会員状況報告

昭和60年5月16日現在の会員現況

|       |                 |             |
|-------|-----------------|-------------|
| 正 会 員 | 20,360(名)       | } 20,885(名) |
| 学生会員  | 519             |             |
| 海外会員  | 6               |             |
| 賛助会員  | 295(社) (412(口)) |             |

#### 3.3 第26回通常総会について

本日午後3時30分から開催される本年度通常総会提出の下記資料が異議なく了承された。

- (1) 59年度事業報告(案)および同決算報告(案)
- (2) 60年度事業計画(案)および同予算(案)
- (3) 会費滞納会員の取扱いについて
- (4) 昭和60年度役員改選について

#### 3.4 59年度監事意見として, 年々収支差額が減少している旨とくに指摘があった。

#### 3.5 理事会申し送り事項について

前回理事会でなされた「会長諮問事項答申」を基に, 本年度理事会への申し送り事項につき詳細に説明があった。

#### 3.6 60年度役員担務につき説明があり, 了承された。

## 4. 機関誌関係

学会誌、論文誌、欧文誌の編集の現況につき説明があり、了承された。

## 5. 事業関係

### 5.1 第31回全国大会につき説明があり、異議なく了承された。

(1) このほど論文申込みを締めたが、約900件であった。

(2) 去る5月11日に運営委員会を開き、同大会初日の25周年記念特別講演会の大綱をきめた。

(3) 去る5月16日にプログラム編成小委員会を開き、準備をすすめた。

(4) 初日の25周年記念特別講演会を除き、一般セッション(第2日～4日)の予算案を作成した。

5.2 3月に開催された第30回全国大会での発表論文を対象とする学術奨励賞選定委員会は、60年度後任副会長を委員長として発足することを「表彰規程」により確認した。

5.3 シンポジウム等の協賛依頼2件を了承した。

## 6. 調査研究関係

第83回規格委員会が去る5月13日(月)に開かれた旨報告があり、その中で、同委員会に設けられた将来計画プロジェクト小委員会で、各SC専門委員会にアンケート調査するなど、委員会自体の規模、運営につき、検討審議中である旨とくに説明があった。

## 7. 次回予定 60年6月20日(木) 17:30～

### 機関誌編集委員会

#### ○第92回 学会誌編集委員会

6月13日(木) 18:00～20:00 に機械振興会館6階65号室で開いた。

(出席者) 澁谷委員長、関、中島各副委員長

(FWG) 小山、岩元、佐藤、中森、福永渡辺各委員

(SWG) 藤崎、角田、石畑、居原田、小川国立、棚倉、永田、藤林各委員

(HWG) 大森、島田、加治佐、喜連川、相馬前田、松下各委員

(AWG) 加藤、槻木、宇野、香取、塚本中村、八田各委員

## 議 事

1. 本年度委員改選後第1回の委員会であるので、委員長からあいさつがあった。

2. 前回議事録を確認した。

3. 学会誌目次案および投稿予定リストにより、26巻

7号～10号の編集進捗状況を確認した。

4. 「解説・講座等管理表」により、HWG、AWG、FWG および SWG から予定原稿につき詳細な説明があった。

5. 著作権については、他学会の例を参考に次回に再検討する。

6. 次回予定 60年7月11日(木) 17:30～

#### ○第86回 論文誌編集委員会

6月20日(木) 14:30～17:00 に機械振興会館6階69号室で開いた。

(出席者) 棟上委員長、堀越副委員長、河田、川戸齊藤、西川、野村、野下、原田、村井村岡、米崎各委員

## 議 題

1. 前回議事録の確認

2. 投稿論文の処理(60年6月)

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 新投稿 | 採 録 | 不採録 |
| 23件 | 12件 | 9件  |

3. 論文誌(Vol.26, No.5)について、目次案を承認した。

4. 25周年記念論文について、第二査読者の割当てを行った。

5. 論文誌編集細則、運営細則について改訂案を次回に再検討する。

6. 論文誌原稿執筆案内(改訂案)を次回までに検討しておく。

7. 各種通知について検討した。

8. 次回予定 7月18日(木) 13:30～

#### ○第70回 欧文誌編集委員会

6月7日(木) 13:00～16:30 に機械振興会館5階5S-3号室で開いた。

(出席者) 高村前委員長、福村委員長、木村副委員長、金子、益田、藤村各委員

## 議 事

1. 前回議事録の確認。

2. 退任および新任の委員長のあいさつがあった。とくに前委員長から、編集委員交代、査読報告、理事会での会長諮問事項答申および本年度への引継事項につき、詳細な説明があり、その中で、欧文誌の circulation、投稿論文数の伸びなやみを解決するための方策案を次回以降に審議することとした。

3. 投稿原稿の処理状況報告

原稿管理表および寄稿査読報告により、前回委員会以降の原稿処理状況につき報告があり、採否、照会をきめた。

4. 次回予定 60年7月23日(火) 17:30～

## 各種委員会 (1985年5月21日～6月20日)

- 5月21日 (火) 情報システム研究会・連絡会  
設計自動化研究会
  - 5月24日 (金) 自然言語処理研究会・連絡会
  - 5月27日 (月) ソフトウェア工学研究会・連絡会  
25周年記念論文編集委員会  
VLDE 国際会議広報委員会
  - 5月28日 (火) オペレーティング・システム連絡会
  - 5月31日 (金) グラフィクスと CAD 研究会・連絡会  
マルチメディア通信と情報サービス  
シンポジウム実行委員会
  - 6月3日 (月) 知識情報処理シンポジウム実行委員会  
連合大会
  - 6月4日 (火) 調査研究運営委員会
  - 6月5日 (水) 学術奨励賞委員会準備会
  - 6月6日 (木) ソフトウェア基礎論研究会
  - 6月7日 (金) ソフトウェア基礎論研究会・連絡会  
VLDE 国際会議実行委員会
  - 6月11日 (火) VLDE 国際会議広報委員会
  - 6月18日 (火) 記号処理研究会・連絡会  
マイクロコンピュータ研究会・連絡会  
設計自動化連絡会  
情報システム連絡会
  - 6月20日 (木) マルチメディア通信と情報サービス  
シンポジウム実行委員会
- 〔規格関係委員会〕
- 5月21日 (火) SC 6/WG 3, SC 21/WG 5, SC 23/  
SG 1
  - 5月23日 (木) SC 21/WG 4, SC 22/FORTRAN/  
WG
  - 5月24日 (金) SC 21/WG 6, SC 23, SC 23/SG 5
  - 5月27日 (月) SC 1/WG 9, SC 21/WG 1, SC 21/  
WG 5 Ad hoc
  - 5月28日 (火) SC 6/WG 2, SC 6/WG 4
  - 5月29日 (水) SC 21
  - 6月3日 (月) SC 21/WG 4
  - 6月4日 (火) SC 21/WG 5
  - 6月5日 (水) SC 2, SC 6/WG 1
  - 6月6日 (木) SC 7, SC 18/WG 4
  - 6月7日 (金) SC 21/WG 6
  - 6月10日 (月) SC 15
  - 6月11日 (火) SC 21/WG 1, SC 21/WG 5, SC 23/  
SG 4
  - 6月12日 (水) SC 18/WG 1
  - 6月14日 (金) SC 18/WG 35 合同, SC 21/WG 3,

## SC 23

- 6月17日 (月) SC 21/WG 4, SC 22/PL/I WG
- 6月18日 (火) SC 6/WG 2, SC 6/WG 3, SC 6/WG  
4, SC 23/SG 3
- 6月19日 (水) SC 1/WG 9, SC 6/WG 1, SC 18,  
SC 20, SC 21/WG 5, SC 23/SG 2
- 6月20日 (木) SC 21/WG 1

## 新 規 入 会 者

昭和60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)。

【正会員】 趙 悦, 鶴田 晃, 望月康孝, 大塚亮, 木村章吾, 寺内 毅, 村上公敏, 室谷直泰, 佐々木忍, 河野安志, 佐々木保, 柴田真理子, 松本一美, 荒川晴夫, 河井理恵, 金原信之, 黒宮 宏, 羽田浩章, 八田光義, 秋田 収, 碓 好生, 池田賢一, 石本信幸, 井上敦夫, 岩村賢一, 遠藤達雄, 大串康文, 大島俊一, 小野 茂, 工藤孝悦, 黒川武雄, 重松孝明, 志村利一, 首藤邦昌, 関口賢二, 高橋俊実, 武田賢一, 田代順作, 中村定治, 林 新一, 久田 茂, 平川知親, 福田 薫, 堀合俊秀, 本田正憲, 増田治樹, 松浦 敏, 松村繁治, 宮沢由寿, 田野俊一, 松本和彦, 宮崎 聰, 安藤潤一, 石下谷清, 稲川房弘, 岩崎雄二, 上野 登, 臼井邦彦, 江嶋泰吉, 岡部仁志, 荻原則彦, 奥田典久, 奥山佳晴, 小野克己, 川副和則, 栗原英夫, 坂巻祐介, 三分一信之, 清水 肇, 杉本登, 高橋まゆみ, 武市信三, 野沢明彦, 林 信介, 日根政之, 藤井幹也, 古瀬雅敏, 山本英樹, 吉田 浩, 川尻哲良, 松園明久, 斎藤 優, 樽矢尚和, 飯田崇, 井手龍彦, 太田勝也, 川瀬雅子, 川谷桂子, 近藤真義, 高井 弘, 高須雅晴, 中谷幸一, 蓮村 直, 広瀬和彦, 増川重之, 森 徹, 綿貫好広, 天野雅央, 天野康輝, 上田健介, 大沢啓一, 太田順夫, 岡田吉生, 岡野孝史, 小川三恵子, 川北日出夫, 桐原由晴, 小林 純, 高橋 徹, 田中孝明, 田端伸行, 寺田千秋, 中崎龍男, 永芳 稔, 西原道哲, 原田正章, 本間晨一, 松本重洋, 三浦行雄, 山田喜洋, 吉積 透, 明石一男, 高橋重夫, 友田孝夫, 山中勇二, 秋葉 博, 安藤寿朗, 内堀郁夫, 漆畑幸雄, 影山俊雄, 笠野章, 鎌田敏宏, 菅野雅昭, 小林 茂, 小林 恵, 佐野明生, 末永 司, 高師 等, 立河明広, 寺崎政信, 長谷部則幸, 林 正, 日野壽久, 福井清勝, 福田正春, 古川 彰, 松澤克哉, 松下豊彦, 松島昭生, 大内 真, 小山泰男, 佐藤昭弘, 正村健也, 持田 晃, 渡辺英裕, 永井康志, 相川雅俊, 安達一哉, 阿部均, 荒木 勉, 有阪敏幸, 伊井澤裕一, 猪飼誉夫, 池上雅雄, 池田 正, 池田 裕, 板倉文忠, 市来宏基, 一森哲男, 猪爪純一, 糸賀 誠, 岩崎和彦, 梅本博之, 大石純子, 大島一夫, 大田一久, 大西亮一, 大森

圭祐, 大森正明, 緒方興助, 小川 淳, 沖広嗣夫, 奥田明子, 奥平雅士, 奥津正義, 落久保博明, 小野寛晰, 小野澤晃, 小原正美, 角井健方, 門下和夫, 亀島鉦二, 川端保郎, 河村 彰, 菊池信幸, 久保昭彦, 久保 泉, 黒澤和人, 栗田正秀, 國分英徳, 小塩朝行, 木庭憲治, 小林重夫, 小林 洋, 小松貴聡, 小山武信, 斎藤悦子, 斉藤和巳, 佐伯元一郎, 佐久間良, 櫻井彰人, 佐津川勝彦, 塩田寿美, 柴田重則, 正法地孝雄, 鈴木康志, 高木正勝, 高田広子, 高橋裕信, 高本邦夫, 高山秀造, 竹岡 誠, 田辺敏幸, 近見要子, 辻 好栄, 鶴井信勝, 寺崎 肇, 寺本隆明, 東野美孝, 豊見山良和, 友田広宣, 外山政文, 道城謙治, 中尾一郎, 中島秀敏, 中村 真, 永治泰司, 那須田宏, 南斉清巳, 西井龍映, 西田 勤, 野間睦明, 長谷川眞, 樋口頌一, 日高孝寛, 広瀬篤嗣, 福島康博, 福永正博, 藤井康雄, 保坂憲一, 堀井 正, 堀木義信, HULL MARSHALL, 本多庸悟, 正木 亮, 益岡宏幸, 間瀬 茂, 松井良夫, 松岡俊哉, 松下義則, 松本俊二, 松本義男, 丸山 修, 源口 宏, 村川 賢, 村田和信, 室井良一, 元村直行, 森 正勝, 森本卓雄, 安塚 弘, 柳澤秀信, 山崎真二, 山内仁郎, 横川日裕, 横山隆三, 好川哲人, 吉田英人, 坂田 実.  
(以上 279 名)

【学生会員】 秋吉 隆, 猪飼秀隆, 池内 護, 池本典世, 石井啓資, 稲永健太郎, 井上伸二, 井上由文, 岩田成徳, 牛田聰史, 渦原 茂, 内山詔之, 潤 正宏, 榎本 勉, 大島宏長, 太田充彦, 梶原洋一, 金澤 靖, 河相 茂, 川野秀夫, 車谷浩一, 小池 博, 小松克行, 近藤浩一, 今野範郎, 斉藤 哲, 榊原正義, 嵯峨幸治, 佐々木卓, 佐々木達人, 鈴木幸男, 鈴木文昭, 瀬戸就一, 孫 宏傑, 高橋 晃, 田中 淳, 田中義久, 玉野隆一, 近沢幸雄, 土屋幹男, 丁 亜希, 出野賢一, 朝長宜央, 外山 滋, 中川幸洋, 中島鋼一, 中曾浩子, 中村永友, 中村 愛, 長野伸一, 新田健一, 野村 立, 原田智子, 平本浩介, 藤田 徹, 二方孝之, 三木研一, 三沢雅一, 村井和昌, 村上真雄, 茂筑裕一郎, モハメド・エルシーカウィ, 矢田浩二, 山内 聖, 吉田亜紀夫, 小林敦志. (以上 66 名)

## 採 録 原 稿

### 情報処理学会論文誌

昭和 60 年 6 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).

- ▷ 福井幸男, 広谷豊史, 大平智弘, 岸 義樹: 投影面によるソリッドモデル入力法 (58. 7. 1)
- ▷ 早瀬 保, 小林康弘: 階層型データ管理システムの開発 (59. 4. 27)
- ▷ 紀 一誠: 擬似ノード接続法による待ち行列網の近似解法 (59. 9. 3)
- ▷ 白鳥則郎, 高橋 薫, 野口正一: NESDEL: プロトコル向き仕様記述言語とその応用 (59. 9. 7)
- ▷ 林 照峯, 畠山一実, 国友佳男, 久保木茂雄: 検査容易な LSI 論理回路の自動設計方式 (60. 3. 27)
- ▷ 田中正次, 山下 茂, 田名後保彦, 若林晴彦: 5 段数及び 6 段数陽的ルンゲ・クッタ法の特性について (60. 4. 1)
- ▷ 山田 茂, 山根 勉, 尾崎俊治: エラー修正率を考慮したソフトウェア信頼度成長モデル (60. 4. 4)
- ▷ 小国 力, 後 保範, 長堀文子, 加藤 真一: スーパーコンピュータにおけるリストベクトルの利用技術 (60. 4. 15)

### ショートノート

- ▷ 阿江 忠, 相原玲二: 三次元集積回路を想定した並列処理方式の一実現 (60. 2. 12)
- ▷ 伊藤孝之, 楠 菊信: 論理シミュレータにおける機能ブロック化について (60. 2. 21)
- ▷ 板野肯三, 佐々木日出美, 山形朝義: 連想記憶に基づくパイプライン型文字列検索アルゴリズム (60. 2. 25)
- ▷ 田中栄一, 川井さち子, 外山孝典: 誤りのある音素記号列訂正のための計算手数の軽減法 (60. 4. 2)

事務局だより——会員の現況について

学会は創立 25 周年にして、会員がようやく念願の 20,000 名に達しました。折よく 1 年前に会員業務の EDP 化が完了したので、この機に EDP 化の余得として、会員の現況を示すデータを出力してみました。もっとも、プログラム作成と出力に一定の費用がかかっており、貴重なデータですので、事務局の中に死蔵しないで、できるだけ会員の皆様にお知らせいたしたく思います。

正会員の現況は別表のとおりです。少し注釈を加え

ますと、在会年数から見て、4 年以下が 52% と大半を占め、年令別では、36~40 才が 22% で最も多く、会員の大半は 35 才以下となっています。25 才になった学会の体質をどうみるべきか色々と思案しています。

なお、名誉会員 11 名のうち 7 名は在会 25 年ですから、創立時に入会された方々で、正会員の最高は 87 才となっております。また年令別モードでは 36 才が 1,127 名、37 才が 1,180 名となっています。

(1985.6.26 坂元)

1. 正会員在会年数表

| (累計)  |           |          |          |
|-------|-----------|----------|----------|
| 0 (年) | 2,222 (名) | 11.1 (%) | 11.1 (%) |
| 1     | 1,995     | 10.0     | 21.1     |
| 2     | 2,934     | 14.7     | 35.8     |
| 3     | 1,690     | 8.4      | 44.2     |
| 4     | 1,575     | 7.9      | 52.1     |
| 5     | 1,319     | 6.6      | 58.7     |
| 6     | 1,628     | 8.1      | 66.8     |
| 7     | 745       | 3.7      | 70.5     |
| 8     | 733       | 3.7      | 74.2     |
| 9     | 644       | 3.2      | 77.4     |
| 10    | 770       | 3.9      | 81.3     |
| 11    | 445       | 2.2      | 83.5     |
| 12    | 455       | 2.3      | 85.8     |
| 13    | 505       | 2.5      |          |
| 14    | 499       | 2.5      |          |
| 15    | 358       | 1.8      |          |
| 16    | 281       | 1.4      |          |
| 17    | 209       | 1.0      |          |
| 18    | 165       | 0.8      |          |
| 19    | 127       |          |          |
| 20    | 141       |          |          |
| 21    | 119       |          |          |
| 22    | 86        |          |          |
| 23    | 68        |          |          |
| 24    | 143       |          |          |
| 25    | 147       |          |          |
| 26    | 0         |          |          |

2. 正会員年令別表

| (累計)    |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| ~20 (才) | 19 (名)  | 0.1 (%) | 0.1 (%) |
| 21~25   | 1,898   | 9.5     | 9.6     |
| 26~30   | 4,114   | 20.6    | 30.2    |
| 31~35   | 4,092   | 20.4    | 50.6    |
| 36~40   | 4,533   | 22.7    | 73.3    |
| 41~45   | 2,678   | 13.4    | 86.7    |
| 46~50   | 1,286   | 6.4     | 93.1    |
| 51~55   | 703     | 3.5     | 96.6    |
| 56~60   | 405     | 2.0     | 98.6    |
| 61~65   | 143     | 0.7     | 99.3    |
| 66~70   | 64      | 0.3     | 99.6    |
| 71~75   | 32      | —       | 99.7    |
| 76~80   | 3       | —       | 99.8    |
| 81~85   | 3       | —       | 99.8    |
| 86~     | 1       | —       | 99.9    |
| 不 明     | 29      | —       | 100.0   |
| 計       | 20,003名 |         |         |

