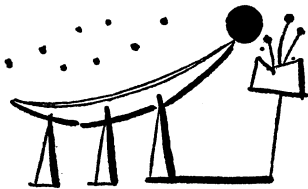


論文誌梗概



(Vol. 28 No. 9)

■ 三重対角線形方程式の分割並列消去法について

陳 幸萌 (中国, 武漢大学)

井上 知子, 萩原 宏 (京都大学)

並列処理計算機の出現以来, 数値計算の分野に対しては並列処理に適したアルゴリズムの研究・開発が求められてきた。本論文では, 三重対角線形方程式の解法に対する並列処理の新しいアルゴリズムとして, Wang の分割法に基づく分割並列消去法アルゴリズム(I), および(II)を提案する。アルゴリズム(I)は計算機の並列処理個数が十分大きい場合, アルゴリズム(II)は並列処理個数が7以下の場合に適していると考えられる。三重対角線形方程式を解くための並列処理のアルゴリズムとして既に Stone の recursive doubling 法や Hockney の cyclic reduction 法, Wang の分割法などがあるが, 前者二つは特定のアーキテクチャの計算機向きであるとか, 行列の次元数が2のべき乗であることが望ましいなどの制約がある。一方 Wang の分割法も本論文で述べるアルゴリズムも, SIMD 方式の計算機であれば, 特に制約のない似た方法である。しかし, ベクトル演算総数においてアルゴリズム(I)は Wang の分割法より著しく少なく, その約 40% で済む。

■ 対数特異性をもつ関数の不定積分に対する自動積分法

長谷川武光 (福井大学)

鳥居 達生 (名古屋大学)

対数特異性を含む被積分関数の有限区間 $[a, b]$ 上の不定積分 $I(x, y, c) = \int_a^y f(t) \ln|t-c| dt, a \leq x, y, c \leq b$, の能率的な自動積分法を示す。与えられた関数 $f(t)$ が滑らかであると, $[a, b]$ 上でのそのチェビシェフ展開の収束は速いのでこの展開を行う。入力関数 $f(t)$

が N 次多項式ならば不定積分 $I(x, y, c)$ の厳密な表式が $N+1$ 次多項式と対数関数を用いて得られる。このとき, 多項式の係数は3項漸化式によって効果的に計算される。積分の誤差が極 c に無関係な値で評価されることを利用して, 与えられた要求精度で一連の x, y, c の値に対する積分 $\{I(x, y, c)\}$ の近似値の組を同じ標本数で一度に求めることができる。標本数を倍倍より緩やかに増す FFT をチェビシェフ展開列の計算に組み込むことにより, 要求精度に対して無駄な標本数の節減を図った。数値実験により, 本自動積分法は効率が高いことが示される。

■ 連想メモリを利用したハードウェア向き単一化アルゴリズム

大久保雅且, 安浦 寛人 (京都大学)

高木 直史, 矢島 脩三 (")

単一化 (unification) は, Prolog を始めとする論理型言語の基本操作として用いられており, その処理速度が Prolog プログラムの実行時間に及ぼす影響は大きい。しかし, ソフトウェアや専用マシンの Prolog 処理系で基本としている Robinson の単一化アルゴリズムは, 複雑な問題に対して非常に効率が悪くなることが知られている。本論文では, ハードウェア向きの単一化アルゴリズムを提案する。本アルゴリズムは, 単一化が UNION-FIND 問題に帰着できることに着目し, 機能メモリの利用とパイプライン処理によって, 高速に単一化を行う。特に, ここでは機能メモリとして, 連想メモリ (Content Addressable Memory: CAM) を用いる方法を示す。CAM の, 並列検索と並列書き込みの機能をうまく利用し, UNION-FIND 問題を高速に処理する。本アルゴリズムに基づくハードウェアは, ソフトウェアによる単一化と比較して 100 倍以上の速度が得られ, 特に, 複雑な単一化に対して有効であることが, ソフトウェアシミュレーションによって確認できた。CAM は集積度も高く, 本方法は VLSI に適したアルゴリズムと考えられる。

■ 並行処理ソフトウェアシステムの設計向きプロトタイピング手法とそのツール

田村 恭久, 伊藤 潔 (上智大学)

本位田真一 (東芝)

並行処理ソフトウェアシステムの設計段階に適用されるソフトウェアプロトタイピング手法とそのツールを述べる。並行処理ソフトウェアシステムは, 通常の

逐次処理ソフトウェアシステムにはない多数の並行処理モジュールから成り、それらが並行して多数のトランザクションを処理するソフトウェアシステムである。内部構造やアルゴリズムの選択・決定、およびその妥当性の検討という機能面での設計のためには、多数のトランザクションを種別し、システム内でのそれらのルート作りを行い、このルートを徐々に詳細化する中で、排他的なアクセスを必要とする資源や構成要素を正しく識別し、それらをさらに詳細化しながら、互いに並行的に稼働する並行処理モジュール群を定め、個々の内部でのアルゴリズムや実行手順を設計する。この機能面での設計とともに性能面の設計の作業が並行処理ソフトウェアシステムに対して特に必要である。このためには、機能面での設計に並行して徐々に明確となる資源の利用度合いや並行処理モジュールの実行時間などの見積りを正しく導入する。以上の並行処理ソフトウェアシステムの設計のために「ステップワイズプロトタイプング」手法を考案し、パソコン上で並行処理ソフトウェアシステムのプロトタイプを稼働させ、機能面での振舞いの評価を視認でき性能評価データの収集を自動化させるために、Prolog言語とその処理系を活用した P-Flots (Prolog based Flow and Task Simulator) を開発した。

■ 保守手順に適合する文書情報の編成法

野村恵美子, 落水浩一郎 (静岡大学)
中村 圭吾, 小川 正明
(住商コンピュータサービス)

本論文では、事務処理システムにおいて、システムの機能に対する変更が要求されることにより発生する保守を対象として、変更対象プログラムの特定の際に必要な作業を支援するための情報を記述する保守用情報スキーマを提案する。本スキーマは開発時文書を分析することにより設計情報を抽出し、保守者が変更箇所を特定する手順を分析することにより、変更箇所を特定する際に必要な情報を設計情報に付加して作成した。このスキーマに従って実際のシステムからデータを作成し、実験的な保守活動に適用した結果、従来、保守者の経験に依存して進められてきた保守要求に対応するシステム構成要素の特定とその変更に伴う影響範囲の抽出の作業を明示化し、効率化する効果が確認された。

■ リレーショナル・データベース上での統計データ管理の一方式

中村仁之輔, 田中 豪 (NTT)
織田 敬三 (〃)

本論文では、リレーショナル・データベース上で統計データの管理を効率的に実現するアレイ検索法について述べる。統計データベースの特徴に、データが調査・測定されたデータを分類するためのカテゴリ属性とカテゴリ属性の組合せに対応するサマリ属性に分類できる点がある。本特徴を利用した手法で、カテゴリ属性とサマリ属性を別々に管理し、計算により両者の対応付けを行うアレイ・リニアライゼーションが、既に提案されている。筆者らはアレイ・リニアライゼーションをリレーショナル・データベース管理システムに取り込み、統計データを管理する方法としてアレイ検索法を提案する。本論文では、アレイ検索法の実現方式について、アレイ・リニアライゼーションの取込み方法、リレーショナル・データベース言語の拡張法、および処理速度向上法を示し、最後に評価を行い、アレイ検索法の有効性を示す。

■ 統計的手法による漢字複合語の自動分割

武田 浩一, 藤崎哲之助 (日本 IBM)

日本語処理における複合語の分割は、機械翻訳、自動インデクシング、文書校正、音声合成などで必要とされる基本的技術であるが、従来より困難な問題であることが指摘されてきた。これは複合語の分割が必ずしも一意でないためであり、最長一致法などの手法による自動分割では十分な分割精度を得ることができなかった。本報告では、漢字複合語をマルコフモデルという確率的情報発生源からの出力であると考え、統計的推定による手法を用いた短単位分割法を提案し、その処理手順と実験結果について述べる。現行の実験システムでは漢字のみからなる一般語しか扱っていないが、本手法の特徴には以下のものがある。1) 適用分野で用いられる十分多くの漢字複合語をもとに、正しい短単位が機械的な計算により学習できる。2) 複合語の分割に曖昧さがあるときに、最も確からしい分割パターンが求められる。3) 基本語の出現頻度順のリトや分布といった計量的データの収集が可能となる。本システムは、JICST より発行されている科学技術論文の抄録データに対して約 95% の平均分割精度を達成している。また、あらかじめ用意された辞書の正

書項目を利用したり、頻出語の正しい分割パターンを与えるといった各種の改良のもとで約 97% の分割精度を得た。今後の課題には、未知語の扱いや、一般的な漢字複合語以外の分割への拡張があげられる。

■ 計算誤差による暴走の心配のないソリッドモデラの提案

杉原 厚吉, 伊理 正夫 (東京大学)

ソリッドモデラにおける最も重要な問題の一つは、図形の交差判定である。図形要素が非常に接近したとき、数値計算の誤差が図形の交差の順序を逆転させることがある。このような誤った判定に基づいて図形を操作すると、たとえば立体の表面の表と裏が部分的にひっくりかえったりして、システムの暴走の原因となる。これを防ぐために、従来のシステムでは“非常に接近した図形要素は同じ位置を占めているとみなす”という便宜的処理にたよっており、暴走を完全に防ぐことはできていない。本論文では、計算誤差による交差判定の誤りを完全に防止できる多面体モデラの一設計法を提案する。これは、最近、数値計算や計算量の理論などの分野で認識され始めている、“有限の桁数で表された原始データを厳密に正しいものとみなすと、それを用いた計算結果の符号判定もやはり有限の桁数の計算で厳密に行うことができる”という“新しい観点”を利用したものである。まず、この観点からソリッドモデラにおける図形の表現法・操作法をみなおす。そして、多面体を構成する各面の方程式の係数を唯一の基礎的データとみなし、すべての図形操作をこのデータにさかのぼって行うことにより、基礎的データの 5 倍の精度の計算で上の目的を達成できることを示す。また、予備的な計算実験例もあわせて報告する。

■ 知識型計画支援システム向業務論理記述言語用プリコンパイラ

川嶋 一宏, 薦田 憲久 (日立製作所)

原田 俊一, 三森 定道 (")

生産計画立案などの計画業務において、中間在庫の削減、製品短寿命化などのため、日々の状況にあわせてリアルタイムに、計画問題を処理する計画ソフトを変更できる計画システムが必要となってきた。そこで、筆者らは計画ソフトを業務の専門家が直接取り扱え、多量データの処理も行える新しいタイプの知識型計画支援システムを開発している。このシステムでは、記述

内容の責任部署別に、計画ソフトを業務部門が責任を持つべき業務特有の論理（業務論理）と、システム部門が責任を持つべき業務の内容に独立した半固定的な解法の論理（解法論理）に分け、ソフト開発保守を行わせる。特に、業務論理プログラムは業務の専門家が理解できるように、計算順序に依存しない記述順序と業務専門用語による記述を可能とした。業務論理プログラムは業務論理記述言語で記述されるが、処理の効率化のため、プリコンパイラにより手続き型のプログラムに変換する。このプリコンパイラは、限られたメモリ領域内でデータ量に応じたメモリの割り付けを行い、計算に無駄のない計算処理の順序を作成する。いくつかの事例について、このプリコンパイラのオブジェクト性能、コンパイル性能などを評価した。この知識型計画支援システムは、実際の計画業務に適用され、計画システムの開発、保守の容易化、従来方式のソフト開発と同等の実行性能の実現などが確認されている。

■ ホスト計算機上でのマルチタスク処理を支援するマルチウィンドウ端末の実現

清水謙多郎, 石田 晴久 (東京大学)

本稿では、ワークステーション上でホスト計算機のマルチウィンドウ端末を実現し、ホスト計算機上でのマルチタスク処理を支援する通信ソフトウェア・システム WIP (Window Interface Program) について述べる。WIP は、ホスト計算機とワークステーションの間の通信回線を多重化して用いることにより、複数の端末セッションおよびファイル転送を並行して行うことを可能にしている。WIP は無手順の通信回線による従来の端末インタフェース・プログラム (Terminal Interface Program) と同様の簡便さを有したユーザ・レベルのプログラムとして実現され、ワークステーション側のソフトウェアは現在 OS の異なる 5 機種ワークステーション上で稼働中である。本稿では、また、WIP のようなシステムを実現する上で既存の OS に必要とされる機能や望ましい機能について、実際に実現した経験を交えながら考察を行う。

■ パターン抽出によるビットデータ圧縮法

河村 知行 (徳山工業高等専門学校)

テキスト用データ圧縮法 PEM (自動的なパターン抽出によるデータ圧縮法) を拡張した、ビットデータ圧縮法 (VPPEM, D2PEM) について述べている。

VPEM を種々の画像データに対して適用した結果、かなり良い圧縮結果を得た。特に、タイリングやハッチングによる塗り絵的な画像データや、それらの混合画像に対して非常に良い圧縮結果を得た。

■ 質問応答における話題管理方式について

中川 優, 加藤 恒昭 (NTT)

知識/データベースの利用が拡大されるにつれ、日常の対話形式による質問応答システムの実現が望まれ

ている。しかし従来は、対話のモデルが分野に依存する、あるいは対話(話題)の変化を的確に把握できないなどの問題点があった。今回提案する話題管理方式は、分野独立な利用者対話モデルと対話対象の分野知識のみを利用し、利用者の質問意図を理解する方法である。本稿では、構文/意味解析情報および上記の利用者対話モデルにより、話題とその推移を把握する方法について述べる。

情報処理学会への送金口座案内

○ 会費, 購読費, 叢書代, シンポジウム講習会参加費等(一般)注)

郵便振替口座 東京 5-83484

銀行振込口座 (いずれも普通預金)

第一勧銀 虎ノ門支店 1013945

三菱銀行 虎ノ門公務部 0000608

住友銀行 東京公務部 10899

富士銀行 虎ノ門支店 993632

三井銀行 本店 4298739

三和銀行 虎ノ門東京公務部 21409

○ 研究会登録費

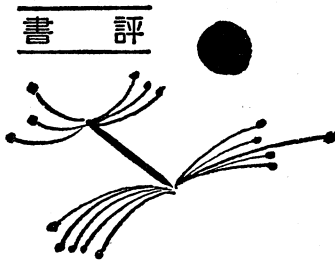
郵便振替口座 前記に同じ

銀行振込口座 第一勧銀 虎ノ門支店(前記に同じ)

○ 送金先

社団法人 情報処理学会 Tel. 03 (505) 0505

注) 全国大会参加費, 論文集予約代については, その都度参加者に特別の払込口座をお知らせします。



Stephen Slade 著

“The T Programming Language A Dialect of Lisp”

Prentice-Hall, B5 変形判, 425 p., 1987

Yale 大学で開発された T は日本ではあまり馴染みのない Lisp であるが, Scheme を実用規模に拡張した言語であり, レキシカルスコーピング, 関数と他の Lisp データとの統一的な扱い, オブジェクト指向プログラミングの導入を特徴とする。また, 高効率の最適化コンパイラを備え, 処理系が VAX (Unix/VMS) やモトローラ MC 68000 をベースとしたマシン (SUN, Apollo など) に対して幅広く提供されていることも特色である。

本書はこの T によるプログラミングについて述べたものであり, T に関するまとまった本としては最初のものである。

著者は前書きにおいて, 「計算機科学の入門コースではプログラミングではなく, 計算そのものを知的主題とすべきである」というような意見に対し, 計算機はプログラムが動いてはじめて役に立つものであるから, 「プログラミングこそが計算機科学における知的主題である。」と述べている。この本書を貫く思想を反映した例題や練習問題が豊富に載せられており, 説明を読まなくてもプログラムを一見ただけで機能を理解できる部分が多い。また応用的な例題・練習問題に関しては, 実際の応用を書く際に役立つようなものが選ばれている。プログラムが長い場合は, プログラムの断片と説明とを交互に記述して読者が理解しやすいような配慮もなされている。

本書は 17 章からなり, おおよそ第 7 章前後を境に, 前半が T 入門編 (T qua Lisp) となり, T でプログラミングする際に最低限必要なものの説明が行われている。

後半は T に固有な事項の説明 (T qua T) である。こ

のうち重要と思われる部分を以下に簡単に紹介する。

第 13 章では T の最大の特徴の一つであるオブジェクト指向プログラミングについて述べている。T はデータと手続きを一体に記述するメカニズムのみを提供しており, Flavors や Smalltalk のようなクラスの継承機構は提供していない。しかし関数クロージャに閉じ込められる変数がスロットの代わりとなり, また Common Loops にも影響を与えたようにメッセージパッシングも単なる関数呼出して実現される特徴をもち, 手続き的プログラミングとオブジェクト指向プログラミングとが洗練された形で融合されている。

T のレキシカルスコーピングについて詳しく述べたのが第 15 章である。T ではすべてのオブジェクトがレキシカルスコーピングの対象となり, 更にトップレベルに出現する変数は Environment と呼ばれるオブジェクトに属する。この Environment を動的に生成することによって Common Lisp のパッケージと同等の機能を実現できるが, T では Environment を階層的に構成できるなど, より高機能である。本機能の応用として T 自身による T のメタインタプリタも載せられている。

第 16 章は実行効率とコンパイルに関して述べている。T で実行効率をあげるためには引数のタイプに依存した関数を用いるのが一般的であり, (例えば加算を行う関数 $+$ に加え, 固定長整数の加算を行う関数 $fx+$ が用意されている) この行き方は Common Lisp と真っ向から対立するものである。

第 17 章は T のインプリメントに関して簡単に述べており, いくつかのベンチマークプログラムの評価結果も載せられている。この評価結果にはやや疑問のある値もあるが, SUN 3 の T は VAX 8600 の VAX LISP や Symbolics 3600 (IFU 付き) の Zetalisp とほぼ同等の性能である。

付録として, T の入手方法および他の Lisp (Scheme および Common Lisp) による T のサブセットの簡単な実現, 練習問題の解答がついている。

T は教育用から実際のアプリケーションまで通用するように設計されており, また既存の Lisp との互換性よりは言語仕様の一貫性に重点を置いて設計されている。したがって言語仕様が非常にすっきりしており, 小さすぎるとか大きすぎると言ったこともない。今後の Lisp のあり方についての議論が盛んになりつつある現在, Scheme が一つのたたき台になることは確実とみられ (例えば EuLisp), その際には T の設計

思想や言語仕様は参考になろう。

これからTを使ってみようとする人はもちろん、すでに他のLispを使用している人や、初めてLispを勉強する人まで広くお薦めできる。

(日本電気(株)・C&Cシステム研究所 新 淳)

磯田 浩, 鈴木賢次郎 共著

“図学入門”

—コンピュータ・グラフィックスの基礎—

東京大学出版会, A5判, 360p., ¥2,900, 1987

副題は“コンピュータ・グラフィックスの基礎”となっているが、図学の教科書を目的として書かれている。

これまで図学の主な目的は

- (1) 立体を図面に表現する。
- (2) 図に示された立体の幾何学的構造を理解する。

の二つであり、これは設計活動に携る理工系の学生にとって重要な学問であった。近年、コンピュータ技術の急速な進歩により、CAD (Computer Aided Design) システムを用いて立体を計算機内部に表現し、任意の図面を得ることが容易に行えるようになってきた。このような時代において図学は、定規、コンパスといった限られた道具を用いて図面を描くことを学ぶ従来のものから、コンピュータを道具とした新しいものへと移行する必要に迫られている。

本書はその目的を果たすために、従来の図学の内容を必要最小限に絞り、コンピュータ・グラフィックスの解説を大幅に取り入れている点に特徴がある。本文は3章から成り、1, 2章が図学、3章がコンピュータ・グラフィックスと、はっきり分かれているものの、両者の内容はよく対応がとれている。

まず1章では製図用具の使用法と製図に用いる線や文字の規則を説明している。そして点、直線、曲線の

作図法をわかりやすく説明している。

2章では投影法、図的解析の基本、空間図形、切断、相貫、陰影、展開といった、図表現と図的解析の方法を幅広く解説している。

3章はコンピュータによる図表現と図形処理を扱っている。ここでは立体図形の計算機内部表現から、陰線消去、自由曲面の生成まで線画を中心としたコンピュータ・グラフィックスの全般を懇切に解説している。さらに切断、相貫といった、かなり高度な内容までも2章と対応をとって解説されている。また、ここで使われているFORTRAN 77による各種サブルーチンにはすべてリストが付加されている。

付録には本文中で省略されたサブルーチンリストなどが掲載されている。

本書は従来の図学とコンピュータ・グラフィックスを対応づけて新しい図学の入門書としての役割を果たすことに成功している。限られた頁数の中で非常に多くの内容を丁寧に紹介している。特に3章に掲載されているFORTRAN 77のプログラムは、十分実用に耐えるものであり、簡単なプロッタ・ルーチンだけを使用しているのでどのような計算機にも容易に移植できるであろう。したがって本書は単に図学の教科書としてではなく、これからコンピュータ・グラフィックスを学ぼうとする人の手引書となるだけの内容をもっている。

コンピュータ・グラフィックスは図学において非常に強力な道具となる。しかしそのためには、計算機に立体形状を入力するという煩雑な作業が残っている。本書で扱っている立体は正多面体などの単純なものであり、実際の図面に要求される複雑な立体を計算機に入力するにはソリッドモデリング (Solid modeling) と呼ばれる技術が必要である。本文中に断りがあるように、これは本書の範囲を越えるものであり、まだ未発達分野でもある。本書の読者がこういった分野に足を踏み入れ、新しい図学を開拓されることを期待したい。

(電総研・パターン情報部 村木 茂)



87-28 航空写真の解析における知識ベース・システム

Bernhard N. and Richard G.: A Knowledge-Based System for the Analysis of Aerial Images [IEEE Trans. on Geoscience and Remote Sensing, Vol. GE-25 No. 3 pp. 317-pp. 329 (MAY 1987)]

Key : segmentation, image interpretation, knowledge based system, semantic network.

航空写真を自動解析する場合、初期の解析誤りは避けられない問題であるが、これに対処するには対象物に関する知識や処理手法における知識などが必要であり、近年 AI の手法を本分野に取り入れることが盛んになってきている。本論文は航空写真自動解析に AI を導入したのものとしては良好な結果を得ているものであり、特徴としては、複雑な関係にも対応できるように意味ネットワークを用いて知識を表現し、トップダウン処理により解析誤りの訂正などを行うことが挙げられる。内容としては、筆者らの作成した自動解析システムのアーキテクチャ、システムの制御、知識表現及び処理方法について述べている。

解析システムは、大きく分けて、Method Base (MB), Long-Term Memory (LTM), Short-Term Memory (STM), Control Module (CM) の4つのモジュールからなる。MB は、解析などの処理方法の集合からなる。LTM には、郊外の風景に対する知識と、知識の使用に関するメタ知識を含み、STM には、解析過程における(途中)結果を含む。また、CM は、システム全体の制御を行う。

処理の起動は、ボトムアップとトップダウンの双方の制御機構で行われる。初めにデータ駆動的にボトムアップ処理がなされ、その後トップダウン処理が起動されて、たくわえられた風景のモデルに従い、対象に関する可能な仮説が生成される。また、弱い仮説を棄却するのではなく、異なった知識源からの証拠を累積して信頼値に対応させ、最も信頼値の高い仮説が処理される。

知識を表現する方法としてはプロダクション・ルールやフレームがよく用いられるが、本手法では意味ネットワーク (SN) を用いる。SN のエンティティは、属性スロットと関係スロットからなり、SN は、二つの階層により構成される。一つは一般化と特殊化の関係であり、これは継承機構の実現に使われる。もう一つは合成と分解の関係で構成され、これは複雑な構造を単純な構造の連結で表現するのに用いる。

処理の概要は、次に示すとおりである。まず、入力された航空写真の画像に対し、セグメンテーションの糸口となる濃淡値の解析を行う。これは、解像度を変化させたピラミッド構造を作り、濃淡値の変化状況から、各点が尾根点か谷点かまたは平坦な領域かについて信頼値を割り当てるものである。次に、濃淡値の解析結果より、region-oriented な方法と line-oriented な方法の2種類を用いて、セグメンテーションを行う。得られたセグメントに対し、類似したセグメントを STM から集めて隣接関係や相似の関係などを評価し、規則的な配列などの構造を抽出することを繰り返して行う。最後に、セグメントや構造に対し、解釈を割り当てる。初めのフェーズでは、あり得ない解釈を捨て、残りのものの信頼値を計算する。ここでは、属性や構造の内部の関係のみを用い、他との関係は考慮しない。次のフェーズでは、まずモデルを用いて仮説を生成し、それを実際のデータにより検証する。このために、CM は MB から適当な処理方法を選択し、その処理結果を STM に格納する。本手法では、仮説を生成する三つの方法を、①上位の構造が既知の場合、見落とした部分の予測 (e.g., HOUSE HAS-PART CHIMNEY), ②構造の一部が既知の場合、上位の構造の予測 (e.g., ROOF IS-PART-OF BUILDING), ③隣接する対象物の予測 (e.g., VEHICLE IS-INSIDE-OF ROAD) と区別している。

実験の結果、初期の解析誤りなどは仮説を検証することにより訂正できるが、検出された構造が本質的な画像のセグメントと一致していないと、曖昧な解釈が得られることが分かった。

【評】自動解析の分野では、AI 的手法が今後不可欠になるであろうが、本論文では知識を用いることにより、ある程度規則的な構造をもつものの解析には成功している。ただし、どういう場合に解釈を誤るか、不規則な構造をもつものをどう知識表現するかが述べられていないのが残念である。

(KDD 研究所 中尾康二, 杉山敬三)

87-29 AI 用コプロセッサ; LISP, Prolog 及びデータベース

TcpDolby: A Coprocessor for AI; LISP, Prolog
and Data Bases

[*Compton Spring '87*, San Francisco, pp. 396-402
(1987) Carif.]

Key: Coprocessor, LISP, Prolog, Database.

AI 研究分野の進展にともない、その実験、開発環境として、数値/記号処理両面で強力な計算能力の必要性が認められてきている。本論文は、この種の処理を高速実行する専用プロセッサ、ゼノロジック社 (Xenologic) X-1 のアーキテクチャについて述べられている。

X-1 は、ワークステーションにバス結合される疎結合のコプロセッサで、具体的には SUN 3/160 の VME バス上に、2 枚のボードで実装されている。1 枚は推論エンジンが実装され、もう 1 枚には、キャッシュ、アドレス変換ユニット (ATT) などの命令、データアクセス高速化のためのメモリ群が実装されている。ホストとの通信は、割り込みとメモリマップ I/O を用いた主にハードウェア制御用の通信機構と、共有メモリ経由の 2 種類で行われる。ホストプロセッサは X-1 の仮想空間を直接アクセスでき、その 1 ページが、相互通信用に用いられる。

X-1 自体は、Warren のアブストラクトマシンをモデルとした 32 ビットタグアーキテクチャを持つマイクロ命令制御のプロセッサで、コード空間とデータ空間に分割される 2G バイトの仮想メモリをアクセスできる。

データ空間は 3 種のスタック (グローバルデータを格納するヒープ、ローカルデータを格納するスタック、及びバックトラック時に変数束縛関係をもどすためのトレイル) より構成する。データは 2 ビットのタグによって、変数、定数、リスト、構造体を示し、さらに最大 4 ビットの追加タグでより詳細な分類を表現する。

命令形式は、1~6 バイトの 6 種で、先行制御を行うプリフェッチユニットにより 5 又は 9 バイトの 2 種の内部形式に変換され推論エンジンに供給される。命令セットは Prolog の効果の実行を第一義に、さらに LISP の実行を考慮して設計され、その内訳は、チョイスポイント制御などを行う手続き制御 9 命令、インデックス 3 命令、又ユニフィケーションの制御を行う

Get 6 命令、Put 7 命令、Unify 7 命令、及び節内のサブゴール実行の順序化などを行う節制御 6 命令の 6 グループ、38 命令より構成する。特にインデックスに含まれる命令群は、ハッシング操作などにより、Prolog のファクト節の高速検索を狙ったもので、データベースの応用などで効果を発揮する。さらに差分リストの作成、変数への束縛などの基本操作 6 種がマイクロコードで用意されている。

組み込み述語としては、X-1 内で実行される内部組み込み述語に加えて、相互通信の機構をととしてホストで実行され、(ユーザ作成を含む) C そのほかの手続き言語のプログラムをコールする場合にも利用される外部組み込み述語の 2 種類をサポートしている。

Prolog, LISP のコンパイラ、及びアセンブラは Prolog で記述されて X-1 上で走行するのに対し、リンカ、ローダは C で記述されて、ホスト上で実行される。

なお、現在のところ Prolog 環境の開発が先行しているようである。事実、本文中に append を例として Prolog と LISP の展開コードが示されているが、LISP については、ハンドコンパイルの結果と但し書きされている。

[評] ワークステーションと疎結合の構成を取ることにより、既存の開発環境を生かして AI 開発のための高性能ツールを提供しようとするアプローチは注目できる。性能などに関する記述がないので、現段階で X-1 の評価を下すのは困難であるが、製品化を前提とした Prolog マシン (本論文では、LISP への適用も主張しているが、現状では付け足し感を感じない) の開発が Prolog に冷たいと一般的に言われている米国でも行われている点は重要である。

(NTT 電気通信研究所 小原 永)

87-30 ソフトウェアとしてのソフトウェア・プロセス

L. Osterweil: Software Processes Are Software Too

[*Proc. of 9th International Conf. Softw. Eng.*, pp. 2-13 (March 1987)]

Key: Software Process, Process Programming, Software Environment, Software Reuse.

ソフトウェアの問題はそのソフトウェアを開発する過程に原因があるとして、ここ 2、3 年ソフトウェア・プロセスに関する研究がみられる。専門のワーク

ショップもすでに何度か開かれており、プロトタイピング、再利用技術に続いて、ここしばらくソフトウェア工学分野における流行となるだろう。

本論文は第9回ソフトウェア工学国際会議のオープニング・セッションでの講演予講として提出されたものである。ソフトウェア・プロセスについて、プロセス・モデルの研究から一歩進め、プロセス自体をプログラムのように記述、評価することを提案している。

プロセスの記述とは一般に料理の本や事務処理手順マニュアルのように、問題の解決法を一般化して記述したものである。すなわちこれは型やクラスを記述したもので、そのインスタンスとして個々のプロセスがあると考えられ、プログラムと同様に記述できることを示唆している。動的なものである個々のプロセスをまとめて静的に記述すると、正しく機能しないインスタンスが生成される危険もある。しかし、プロセスを厳密に定義することにより、記述/実例化/実行という人間が自然に行っている問題解決パラダイムに従って、系統的、効果的にソフトウェア開発を進めることが期待できる。

4章にソフトウェア・プロセスの記述、すなわちプロセス・プログラムの例が示されている。アプリケーション・ソフトウェアのテスト工程を Pascal 風言語によって記述したものである。通常のプログラムのように階層化が可能であり、上位レベルではテストケースに関する繰り返しというおおよそすべてのテスト工程にあてはまるプロセスの枠組みが定義され、機能テストや性能テストの詳細はより下位のレベルで記述される。プロセスが目に見える形で定義され、しかもプログラミング言語で記述されているため、記述の作成、理解がソフトウェア技術者にとって容易で、ソフトウェアの設計者、製作者、管理者、利用者間のコミュニケーションと協力を資する。

プロセス・プログラミングはプロセス開発プロセスである。これが確立されれば、エンドユーザがアプリケーション・プログラムの作成過程や処理過程の詳細を知る必要がないのと同様、ソフトウェア提供者はプロセス・プログラムの詳細を知る必要はない。プロセス・プログラムを実行し、その結果であるプロセスに従ってソフトウェア製品を得ることができる。これはエンドユーザから見れば二重の間接作業を含むことになり、プロセスを生成するプロセスのとめどない階層を作るのではないかという危険を生じるが、プロセス・プログラムとエンドユーザ・プログラムは本質的

に異なるものではない。プロセス・プログラミングは従来のプログラミングの一般化、ないしソフトウェア・プロセスという新しい問題領域への拡張と考えられる。

プロセス・プログラミングの研究の方向は以下のようによまとめられる。

(1) ソフトウェア・プロセス・モデル

ソフトウェア・プロセスをプログラムとして厳密に記述することにより、プロセス・モデルを明確にする。

(2) プロセス・プログラミング言語

強力な型定義、データの集成機構、制御フローに加え、より複雑なスコープルール、アクセスルール、メッセージ・パッシング機構、さらに並行処理などの言語プリミティブが必要である。また、言語パラダイムとしても、手続き的なものに加え、ルール指向、オブジェクト指向、関数的パラダイムなどを含んだマルチ・パラダイム言語になるだろう。

(3) ソフトウェア環境アーキテクチャ

ソフトウェア開発環境のツールはソフトウェア・プロセス・プログラムのオペレータと考えられ、ある種の型の階層によりその構成が決められる。

(4) ソフトウェアの計量化

プロセスをプログラム化することにより、生成されるソフトウェアの大きさや、プロセスの進捗状況などに関する測定規準を与え得る。

(5) ソフトウェア・プロセスの再利用

従来開発者の頭の中に閉じ込められていたプロセスに関する知識を、貴重な資源として再利用できる。

【評】 プロセス・プログラミングはソフトウェア自動生成の一つのアプローチとも考えられる。メタ・プログラミングというジェネレータをもとにしたアプローチがあるが、プロセス・プログラミングがうまくいけば最終的にはジェネレータ・ジェネレータができることになる。一つ階を上げることによってさまざまな問題領域をうまく階層化できるかどうか懸念され、また単なる工学論に過ぎず新技術への展開を示していないという批判も聞かれるが、パラダイム、環境とツール、再利用技術なども含んだ今後のソフトウェア工学研究の枠組みを与えるものとして注目される。

(京大・工 鯉坂恒夫)

87-31 ネステッド・リレーションのための新しい正規形

Ozsoyoglu, Z. M and Yuan, L.: A New Normal Form for Nested Relations

[ACM Transactions on Database Systems, Vol. 12, No. 1, March pp. 111-136 (1987)]

Key: Database design, decomposition, dependency Preservation, lossless, multivalued dependency, nested relation, schema tree.

本論文は、平坦なリレーション (flat relation) に対し、スキーマ木と呼ばれる木構造を構成するリレーションについて考察している。木構造をなすリレーションをネステッド・リレーション (Nested Relation) と呼ぶ。

リレーショナル・データベースは、少なくとも第一正規形 (1NF) であるリレーションの集まりと仮定されている。すなわち、リレーションをなす組 (tuple) の各構成要素は、分解不可能な値からなる。しかし、テキスト処理や CAD、様式管理、統計データベースのようなアプリケーションにおいては、1NF データベースは適合しない。そのようなアプリケーションにリレーショナル・データベースを使用するには、非 1NF、すなわち構成要素自体が集合あるいはリレーションになることが要求されてくる。

本論文では、そのような非 1NF リレーションであるネステッド・リレーションと呼ばれるリレーションに対し、ネステッド正規形 (NNF) と呼ばれる新しい正規形を導入している。NNF の目的の一つは、以前の正規形におけると同様に、冗長性 (redundancy) の排除にある。平坦なリレーション (1NF, 2NF, 3NF, 4NF, ...) と違って NNF は、属性間に含まれるある意味的構造 (semantics structure) を表現するので属性の入れ子構造をもつ。ネステッド・リレーションの正規形は、関係する属性の集まりを集団化するだけでなく、属性間の実世界における意味的関係のよい表現であるネステッド構造を選び出すことを目指す。

このデータ・モデル化のために利用されるのは、実世界の表現である属性の集合 U と U 上の多値従属性 (MVD) の集合である。ほかの同種の理論と異なって、本理論では、拡張された従属性を使用していないところに特徴の一つがある。

与えられた属性の集合 U と、それらの属性上の多値従属性の集合 M に対して、 M に対応した U のネステッド正規形分解 (Nested Normal Form Decomposition) のアルゴリズムが示されている。この分解法は、 M に導かれる完全な埋め込み MVD の集合を明示的に表現し、 U の忠実な重複のない表現を可能にするなどのいくつかの望ましい性質をもっている。さらに、もし与えられた MVD の集合が、conflict-free ならば、この分解は、従属性保存 (Dependency-preserving) であることが示される。さらに、もし M が conflict-free ならば、この分解により得られたスキーマ木のルートからリーフに至る経路の集合は、 M に関する U の一意な 4NF 分解をなすことが示される。

本論文は、第一章の導入に続き、第二章で基本概念や用語、定義について述べ、第三章でキーと conflict-free MVD の性質、第四章でスキーマ木およびその性質、第五章、第六章で NNF 分解アルゴリズムとその性質について議論している。

【評】 リレーショナル・モデルの正規形の要求が、実務の世界において、強い制約になる場合がある。そのような制約の解除に向けて最近、理論的研究が多く見受けられるようになってきている。その中で、本論文は、旧知の多値従属性を基に NNF を導入しており、陽には拡張された従属性の概念がないだけすっきりしたものになっている。実務世界で取り扱われる各種のデータ (1NF の要求が適合しないものも含み) に対し、見通しの良い理論が構築されることを期待したい。そのような研究分野において、必読の論文の一つである。

(日本ユニバック (株) 原 潔)

~~~~~

## 国 際 活 動 の ペ ー ジ

~~~~~

IFIP 出版物の寄贈と利用について

IFIP の前会長安藤馨君を通じて、会長就任中に行われた IFIP 主催の国際会議の Proceedings が、当学会へ寄贈されました。事務局に保管いたしましたので、ご利用ください。

TC2

- System Description Methodologies* ISBN 0444 87731 2
D. Teichroew, G. David: Eds. N-H 1985
Proc. of IFIP TC2 Conf. on System Description Methodologies, Kecskemet, Hungary, May 23-27, 1983
- PDE Software: Modules, Interfaces and Systems* ISBN 0444 87620 0
B. Engquist, T. Smedsaas: Eds. N-H 1984
Proc. of IFIP TC2 WC on PDE Software: Modules, Interfaces and Systems, Söderköping, Sweden, Aug. 22-26, 1983
- Data Semantics (DS-1)* ISBN 0444 70004 8
T. B. Steel, Jr., R. Meersman: Eds. N-H 1986
Proc. of IFIP WG2.6 WC on Data Semantics, Hasselt, Belgium, Jan. 7-11, 1985
- Formal Models in Programming* ISBN 0444 87888 2
E. J. Neuhold, G. Chroust: Eds. N-H 1985
Proc. of IFIP TC2 WC on The Role of Abstract Models in Information Processing, Vienna, Austria, Jan. 30-Feb. 1, 1985
- Foundation for Human-Computer Communication* ISBN 0444 70028 5
K. Hopper, I. A. Newman: Eds. N-H 1986
Proc. of IFIP WG2.6 WC on The Future of Command Language: Foundations for Human-Computer Communication, Rome, Italy, Sept. 23-27, 1985
- Program Specification and Transformation* ISBN: 0444 70223 7
L. G. L. T. Meertens: Ed. N-H 1987
Proc. of IFIP TC2/WG2.1 WC on Program Specification and Transformation, Bad Tölz, FRG, Apr. 15-17, 1986
- Formal Description of Programming Concepts-III* ISBN: 0444 70253 9
M. Wirsing: Ed. N-H 1987
Proc. of IFIP TC2/WG2.2 WC on Formal Description of Programming Concepts, Ebberup, Denmark, Aug. 25-28, 1986

TC3

- Education for System Designers/User Cooperation* ISBN 0444 87716 9
U. Briefs, E. D. Tagg: Eds. N-H 1985
Proc. of IFIP TC3/TC9 WC on Education for System Designer/User Cooperation, Salzburg, Austria, Apr. 11-13, 1983
- The Role of Programming in Teaching Informatics* ISBN 0444 87664 2
M. Griffiths, E. D. Tagg: Eds. N-H 1985
Proc. of IFIP TC3 WC on Teaching Programming, Paris, France, May 7-9, 1984
- The Impact of Informatics on Vocational and Continuing Education* ISBN 0444 87663 4
B. Z. Barta, B. H. Raab: Eds. N-H 1985
Proc. of IFIP WG3.4 WC on Impact of Informatics on Vocational & Continuing Education, Jerusalem, Israel, May 14-18, 1984
- Informatics and Teacher Training* ISBN 0444 87639 1
F. B. Lovis, E. D. Tagg: Eds. N-H 1984

注) これまでの IFIP のページを改題いたしました。

Proc. of IFIP WG 3.1 WC on Informatics & Teacher Training, Birmingham, U.K., July 16-20, 1984

The Computer in the Home: Its Challenge to Education ISBN: 0444 70213 X

B. Levrat, E. D. Tagg, F. B. Lovis: Eds. N-H 1987

Proc. of IFIP TC 3/WG 3.2/WG 3.5 WC on The Computer in the Home: Its Challenge to Education, Interlaken, Switzerland, Apr. 7-11, 1986

Microcomputers in Secondary Education ISBN 0444 70220 2

S. Moriguti, S. Ohtsuki, T. Furugori: Eds. N-H 1987

Proc. of IFIP TC 3 Regional Conference on Microcomputers in Secondary Education, MCSE 86, Tokyo, Japan, Aug. 18-22, 1986

TC 5

Production Management Systems ISBN 0444 87543 3

H. Hübner: Ed. N-H 1984

Proc. of IFIP WG 5.7 WC on Strategies for Design & Economic Analysis of Computer-Supported Production Management Systems, Vienna, Austria, Sept. 28-30, 1983

Optimization in Computer-Aided Design ISBN 0444 87690 1

J. S. Gero: Ed. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 5.2 WC on Optimization in Computer-Aided Design, Lyon, France, Oct. 24-26, 1983

Integration of CAD/CAM ISBN 0444 87530 1

D. Kochan: Ed. N-H 1984

Proc. of IFIP WG 5.2/WG 5.3 WC on Integration of CAD/CAM, Gaußig, near Dresden, GDR, Nov. 8-10, 1983

Computer Applications in Food Production and Agricultural Engineering-II ISBN 0444 87836 X

Maj. Gen. A. Balasbrahmanian, AVSM: Ed. N-H 1985

Proc. of 2nd IFIP TC 5 WC on Food Production & Agricultural Eng., New Delhi, India, Mar. 19-22, 1984

Modelling Production Management Systems ISBN 0444 87697 9

P. Falster, R. B. Mazmuder: Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 5.7 WC on Modelling Production Management Systems, Copenhagen, Denmark, Aug. 29-31, 1984

Knowledge Engineering in Computer-Aided Design ISBN 0444 87825 4

J. S. Gero: Ed. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 5.2 WC on Knowledge Engineering in Computer-Aided Design, Budapest, Hungary, Sept. 17-19, 1984

Decentralized Production Management Systems ISBN 0444 87963 3

S. Augustin, R. Gündling, J. Ohanian: Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 5.7 WC on Decentralized Production Management Systems, Munich, FRG, Mar. 28-29, 1985

Software for Discrete Manufacturing ISBN 0444 87912 0

J. P. Crestin, J. F. McWaters: Eds. N-H 1986

Proc. of 6th Int'l IFIP/IFAC Conf. on Software for Discrete Manufacturing, PROLAMAT 85, Paris, France, June 11-13, 1985

Automation for Safety in Shipping and Offshore Petroleum Operations-ASSOPO 85 ISBN 0444 70101 X

C. Kuo, A. J. Thunem, N. P. Sundby: Eds. N-H 1986

Proc. of IFIP/IFAC Int'l Conf., Trondheim, Norway, June 24-28, 1985

CAD/CAM/CAE for Industrial Progress ISBN 0444 70000 5

V. Rajaraman: Ed. N-H 1986

Proc. of IFIP TC 5 Int'l Conf. on CAD/CAM/CAE for Industrial Progress, Bangalore, India, June 29-30, 1985

Advances in Production Management Systems 85 ISBN 0444 87975 7

E. Szelke, J. Browne: Eds. N-H 1986

Proc. of 2nd IFIP WG 5.7 WC on Advances in Production Management Systems-AMPS 85, Budapest, Hungary, Aug. 27-30, 1985

Computer Applications in the Automation of Shipyard Operation and Ship Design, V ISBN 0444 87820 3

- P. Banda, C. Kuo, G. Di Filippo: Eds. N-H 1985
Proc. of IFIP/IFAC 5th Int'l Conf. on Computer Applications in Automation of Shipyard Operation & Ship Design, Trieste, Italy, Sept. 16-20, 1985
- Design Theory for CAD* ISBN: 0444 70151 6
H. Yoshikawa, E. A. Warman: Eds. N-H 1987
Proc. of IFIP WG 5.2 WC on Design Theory for CAD, Tokyo, Japan, Oct. 1-3, 1985
- Computer Applications in Production and Engineering* ISBN: 0444 70142 7
K. Bø, L. Estensen, P. Falster, E. A. Warman Eds. N-H 1987
Proc. of 2nd Int'l IFIP Conf. on Computer Applications in Production and Engineering-CAPE '86, Copenhagen, Denmark, May 20-23, 1986
- Off-line Programming of Industrial Robots* ISBN: 0444 70137 0
A. Storr, J. F. McWaters: Eds. N-H 1987
Proc. of IFIP WG 5.3/IFAC WC on Off-line Programming of Industrial Robots, Stuttgart, FRG, June 2-3, 1986
- New Technologies for Production Management Systems* ISBN: 0444 70250 4
H. Yoshikawa, J. L. Burbidge: Eds. N-H 1987
Proc. of IFIP TC 5/WG 5.7 WC on New Technologies for Production Management Systems, Tokyo, Japan, Oct. 1-3, 1986
- TC 6**
- Computer-Based Message Services* ISBN 0444 87621 9
H. T. Smith: Ed. N-H 1984
Proc. of IFIP WG 6.5 WC on Computer-Based Message Services, Nottingham, England, May 1-4, 1984
- Computer Communications-AFRICOM 84* ISBN 0444 87830 0
F. Kamoun: Ed. N-H 1985
Proc. of IFIP TC 6 1st African Conference on Computer Communications, Tunis, Tunisia, May 21-23, 1984
- Protocol Specification, Testing, and Verification, IV* ISBN 0444 87676 6
Y. Yemini, R. Strom, S. Yemini: Eds. N-H 1985
Proc. of IFIP WG 6.1 4th Int'l Workshop on Protocol Specification, Testing, and Verification, Columbia Univ., Skytop Lodge, Pennsylvania, USA, June 11-14, 1984
- Human-Computer Interaction-INTERACT 84* ISBN 0444 87773 8
B. Shackel: Ed. N-H 1985
Proc. of IFIP Conf. by TG on Human-Computer Interaction (WG 6.3), London, UK., Sept. 4-7, 1984
- Networks in Office Automation* ISBN 0444 87715 0
K. Boyanov: Ed. N-H 1985
Proc. of IFIP TC 6 Int'l In-Depth Symp. on Networks in Office Automation, Sofia, Bulgaria, Sept. 25-30, 1984
- Data Communications in the ISDN Era* ISBN 0444 87720 7
Y. Perry: Ed. N-H 1985
Proc. of IFIP TC 6 1st Int'l Conf. on Data Communications in the ISDN Era, Tel-Aviv, Israel, Mar. 4-5, 1985
- Protocol Specification, Testing, and Verification, V* ISBN 0444 87881 5
M. Diaz: Ed. N-H 1986
Proc. of IFIP WG 6.1 5th Int'l Workshop on Protocol Specification, Testing, and Verification, by LAAS du CNRS, Toulouse-Moissac, France, June 10-13, 1985
- Computer Message Systems-85* ISBN 0444 87974 9
R. P. Uhlig: Ed. N-H 1986
Proc. of IFIP TC 6 Int'l Symp. on Computer Message Systems, Washington DC, Sept. 5-7, 1985
- Computer Network Usage: Recent Experiences* ISBN 0444 87982 X
L. Csaba, K. Tarnay, T. Szentiványi: Eds. N-H 1986
Proc. of IFIP TC 6 WC COMNET 85, Budapest, Hungary, Oct. 4-7, 1985
- Protocol Specification, Testing, and Verification, VI* ISBN: 0444 70126 5
B. Sarikaya, G. V. Bochmann: Eds. N-H 1987
Proc. of IFIP WG 6.1 6th Int'l Workshop on Protocol Specification, Testing, and Verification, Concordia Univ. and Univ. de Montréal, Montréal, Quebec, Canada, June 10-13, 1986

Local Communication Systems: LAN and PBX ISBN 0444 70134 6

J. P. Cabanel, G. Pujolle, A. Danthine: Eds. N-H 1987

Proc. of IFIP TC 6/WG 6.4 Int'l In-Depth Symp. on Local Comm. Sys.: LAN & PBX, Toulouse, France, Nov. 26-28, 1986

TC 7*Performance of Computer-Communication Systems* ISBN 0444 86883 6

W. Bux, H. Rudin: Eds. N-H 1984

Proc. of IFIP WG 7.3/TC 6 2nd Int'l Symp. on Performance of Computer-Communication Systems, Zurich, Switzerland, Mar. 21-23, 1984

Computer Networking and Performance Evaluation ISBN 0444 87960 9

T. Hasegawa, H. Takagi, Y. Takahashi: Eds. N-H 1986

Proc. of IFIP WG 7.3 Int'l Seminar on Computer Networking and Performance Evaluation, Tokyo, Japan, Sept. 18-20, 1985

TC 8*Knowledge Representation for Decision Support Systems* ISBN 0444 87739 8

I. B. Methlie, R. H. Sprague: Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 8.3 WC on Knowledge Representation for Decision Support Systems, Durham, UK, July 24-26, 1984

Trends in Information Systems ISBN 0444 87949 8

B. Langefors, A. A. Verrijn-Stuart, G. Bracchi: Eds. N-H 1986

Anthology of Papers from Conferences of IFIP TC 8 to Commemorate their 10th Anniversary

Information Systems: Theoretical and Formal Aspects ISBN 0444 87706 1

A. Sernadas, J. Bubenko, Jr., A. Olivé: Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 8.1 WC on Theoretical and Formal Aspects of Information Systems, Sitges, Barcelona, Spain, Apr. 16-18, 1985

Office Systems ISBN 0444 70105 2

A. A. Verrijn-Stuart, R. A. Hirschheim: Eds. N-H 1986

Proc. of IFIP TC 8 WC on Office Systems, Helsinki, Finland, Sep. 29- Oct. 2, 1985

Information Systems Design Methodologies: Improving the Practice ISBN 0444 70014 5

T. W. Olle, H. G. Sol, A. A. Verrijn-Stuart: Eds. N-H 1986

Proc. of IFIP WG 8.1 WC on Comparative Review of Information Systems Design Methodologies, Noordwijkerhout, Netherlands, May 5-7, 1986

Decision Support Systems: A Decade in Perspective ISBN 0444 70037 4

E. R. McLean, H. G. Sol: Eds. N-H 1986

Proc. of IFIP WG 8.3 WC on Decision Support Systems: A Decade in Perspective, Noordwijkerhout, Netherlands, June 16-18, 1986

Office Systems: Methods and Tools ISBN: 0444 70241 5

G. Bracchi, D. Tschritzis: Eds. N-H 1987

Proc. of IFIP TC 8/WG 8.4 WC on Methods and Tools for Office Systems, Pisa, Italy, Oct. 22-24, 1986

TC 9*Women, Work and Computerization-Opportunities and Disadvantages* ISBN 0444 87864 5

A. Olerup, L. Schneider, E. Monod: Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 9.1 1st WC on Women, Work and Computerization, Riva del Sole, Tuscany, Italy, Sept. 17-21, 1984

Can Information Technology Result in Benevolent Bureaucracies? ISBN 0444 87873 4

L. Yngström, R. Sizer, J. Berleur, R. Laufer: Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP TC 9/WG 9.2 WC on Can Information Technology Result in Benevolent Bureaucracies?, Namur, Belgium, Jan. 3-6, 1985

Comparative Worldwide National Computer Policies ISBN 0444 70056 0

H. Sackman: Ed. N-H 1986

Proc. of 3rd IFIP TC 9 Conf. on Human Choice and Computers, Stockholm, Sweden, Sept. 2-5, 1985

Computers and International Socio-Economic Problems ISBN: 0444 70229 6

H. Sackman: Ed. N-H 1987

Dedicated to Prof. H. Zemanek, Formar Pres. of IFIP and One of the Founding Fathers of TC 9

TC 10*Methodologies for Computer System Design* ISBN 0444 87687 1

W. K. Giloi, B. D. Shriver : Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 10.1 WC on Methodologies for Computer System Design, Lille, France, Sept. 15-17, 1983

Concurrent Languages in Distributed Systems—Hardware Supported Implementation—
ISBN 0444 87635 9

G. L. Reijns, E. L. Dagless : Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 10.3 Workshop on Hardware Supported Implementation on Concurrent Languages in Distributed Systems, Bristol, U. K. Mar. 26-28, 1984

Fifth Generation Computer Architectures ISBN 0444 87987 0

J. V. Woods : Ed. N-H 1986

Proc. of IFIP TC 10 WC on Fifth Generation Computer Architectures, Manchester, U. K., July 15-18, 1985

VLSI 85: VLSI Design of Digital Systems ISBN 0444 87920 X

E. Hörbst : Ed. N-H 1986

Proc. of IFIP TC 10/WG 10.5 Int'l Conf. on Very Large Scale Integration, Tokyo, Japan, Aug. 26-28, 1985

Computer Hardware Description Languages and Their Applications ISBN 0444 87826 2

C. J. Koomen, T. Moto-oka : Eds. N-H 1985

Proc. of IFIP WG 10.2 7th Int'l Conf. on Computer Hardware Description Languages & their Applications, Tokyo, Japan, Aug. 29-31, 1985

Wafer Scale Integration ISBN 0444 70103 6

G. Saucier, J. Trilhe : Eds. N-H 1986

Proc. of IFIP WG 10.5 Workshop on wafer Scale Integration, Grenoble, France, Mar. 17-19, 1986

Highly Parallel Computers ISBN 0444 70131 1

G. L. Reijns, M. H. Barton : Eds. N-H 1987

Proc. of IFIP WG 10.3 WC on Highly Parallel Computers for Numerical & Signal Processing Applications, Sophia Antipolis, France, Mar. 24-26, 1986

From HDL Descriptions to Guaranteed Correct Circuit Designs ISBN : 0444 70194 X

D. Borrione : Ed. N-H 1987

Proc. of IFIP WG 10.2 WC on From HDL Descriptions to Guaranteed Correct Circuit Designs, Grenoble, France, Sept. 9-11, 1986

TC 11*Computer Security: A Global Challenge* ISBN 0444 87618 9

J. H. Finch, E. G. Dougall : Eds. N-H 1984

Proc. of 2nd IFIP Int'l Conf. on Computer Security, IFIP/SEC 84, Tronto, Ontario, Canada, Sept. 10-12, 1984

Computer Security: The Practical Issues in a Troubled World ISBN 0444 87801 7

J. B. Grimson, H.-J. Kugler : Eds. N-H 1985

Proc. of 3rd IFIP Int'l Conf. on Computer Security, IFIP/SEC 85, Dublin, Ireland, Aug. 12-15, 1985

Others*Information Processing 86* ISBN 0444 70077 3

H.-J. Kugler : Ed. N-H 1986

Proc. of IFIP 10th World Computer Congress, Dublin, Ireland, Spt. 1-5, 1986

MEDINFO 80 ISBN 0444 86029 0

D. A. B. Lindberg : Ed. N-H 1986

Proc. of 3rd World Conference on Medical Informatics, Toky, Japan, Sept. 29- Oct. 4, 1980

Regional Computer Cooperation in Developing Countries ISBN 0444 87579 4

R. E. Kalman : Ed. N-H 1984

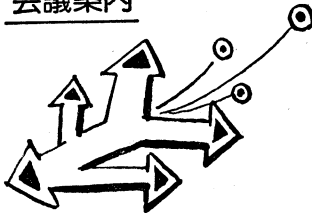
Proc. of IFIP Int'l Workshop on Regional Computer Cooperation in Developing Countries, Stockholm, Sweden, Sept. 14-16, 1983

A Quarter Century of IFIP: The IFIP Silver Summary ISBN 0444 70003 X

H. Zemanek : Ed. N-H 1986

Proc. of 25th Anniversary Celebration of IFIP, Munich, FRG, Mar. 27, 1985

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

人工知能国際会議 (033)

- 1987年10月27日(火)~30日(金)
- ホテルニューオータニ大阪
- AI '87 ジャパン事務局 Tel. 06 (373) 9470
- 参加費: 企業 85,000円, 大学・国公立機関 30,000円

ICCAD-87 (034)

- November 9-12, 1987
- Santa Clara Convension Center, California, U. S. A.
- (問合せ先) ソニー(株)半導体事業本部設計技術部 井上隆秀 Tel. 0462 (30) 5343

COMP EURO 88 (035)

- April 11-14, 1988
- ブリュッセル, ベルギー
- Dr. Picrre Wodon Philips, Research Laboratory Brussels 2, Avenue Van Becelaere, bte 8 B-1170 Bruxelles

The 4th IEEE Int'l. workshop on Telematics (036)

- May 1-4, 1988
- Hotel MERCURE, Caen, France
- (主催) IEEE COMSOC Terminal Committee (問合せ先) 早稲田大学理工学部電子通信学科 富永英義 Tel. 03 (209) 3211 (内 3419)
- アブストラクト締切り: October 15, 1987

The Second Int'l. Conf. on Vector and Parallel Computing Issues in Applied Research and Development (037)

- June 6-10, 1988
- Tromsb, Norway
- BERIT HILT, Bergen Scientific Centre, Allégaten

- 36, 5000 Bergen, NORWAY.
- アブストラクト締切り: December 11, 1987
原稿締切り: February 12, 1988

ECCE '88 (038)

- June 7-10, 1988
- PARIS, FRANCE
- (論文提出先) AFCET ECCE '88, 156, boulevard Péreire, 75017 Paris-France
- 原稿締切り: October 1, 1987

1988 研究・開発マネジメント国際会議 (039)

- 1988年5月10日(火)~12日(木)
- サンシャインプリンスホテル
- (社)日本能率協会 技術事業本部
Tel. 03 (434) 6211 (内 2388)

第18回 フォールトトレラントコンピューティング国際シンポジウム (040)

- 1988年6月27日(月)~30日(木)
- 京王プラザホテル(東京・新宿)
- (主催) IEEE Computer Society, 電子情報通信学会(論文提出先) 広島市広島中央郵便局 P.O. Box 151 FTCS-18 プログラム委員会 (問合せ先) 国際会議事務局 Tel. 03 (272) 7981
- アブストラクト締切り: 1987年10月20日(火)
原稿締切り: 1987年11月15日(日)

国内会議

第8回 数理計画シンポジウム

- 昭和62年11月5日(木)~6日(金)
- 中部電力(株)新館2階大会議場(広島市小町)
- 第8回数理計画シンポジウム実行委員会事務局
Tel. 0824 (22) 7111 (内 3479) 村上, (内 3473) 佐藤
- 参加費: 5,000円(学生 3,000円)

'87 国際シンポジウム

- 大阪: 昭和62年11月6日(金)
中央電気クラブ511号室(大阪市北区堂島浜)
- 東京: 昭和62年11月10日(火)
電力館8階 TEPCO ホール(渋谷区神南)
- (社)照明学会「国際シンポジウム」事務局
Tel. 03 (201) 0645
- 参加申込締切り: 昭和62年10月25日(日)
参加費: 会員1,000円(学生700円)

宇宙用人工知能・ロボット・オートメーションシンポジウム

- 昭和62年11月9日(月)~10日(火)
- 日本都市センター(千代田区平河町 2-4-1)
- 宇宙用人工知能・ロボット・オートメーションシンポジウム実行委員会 Tel. 03 (357) 5249
- 参加費: 5,000円

システムと制御チュートリアル講座 87—「制御工学へのガイド・ライン—最新のモデリング理論と Know-How」

- 1.2. 大阪：昭和62年11月11日(水)，19日(木)，25日(水)，30日(月)，12月10日(木)
三田出版会大阪事務所会議室(大阪市北区中崎西2-4-12)
東京：昭和63年1月13日(水)，14日(木)，21日(木)，22日(金)，29日(金)
ダイヤモンドホール(千代田区霞ヶ関1-4-2)
- 3. 日本自動制御協会 チュートリアル講座係
Tel. 075 (751) 6413
- 4. 聴講料：会 員 学 生 非 会 員
全 日 45,000 円 20,000 円 60,000 円
1 日 13,000 円 6,000 円 18,000 円

TRON 国際シンポジウム

- 1. 昭和62年11月13日(金)
- 2. 東急キャピタルホテル(千代田区永田町2-10-3)

- 3. (社)日本電子工業振興協会 TRON 協議会
Tel. 03 (433) 1923

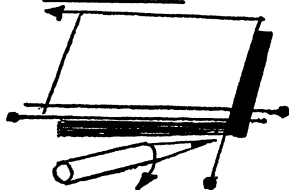
セミナー「人工能を利用した意思決定支援システム」

- 1. 昭和62年11月17日(火)
- 2. 日本アイ・ピー・エム(株)基礎研究所(千代田区三番町5-19)
- 3. (社)日本オペレーションズ・リサーチ学会
Tel. 03 (815) 3351
- 4. 参加費：会員18,000円(学生6,000円)

第18回 信頼性・保全性シンポジウム

- 1. 昭和63年5月31日(火)～6月2日(木)
- 2. 農協ビル，日経ホール(東京・大手町)
- 3. (財)日本科学技術連盟・第2事業部
Tel. 03 (352) 2231(内524)

雑 報



○大学等情報関係教官募集

高エネルギー物理学研究所

募集人員 物理研究部助手1名。
研究内容 トリスタン計算機グループにおいて計算機利用環境及びネットワークの開発整備，運用，ならびに研究開発を行う。
応募締切 昭和62年10月31日(土)
着任時期 採用決定後できるだけ早い時期
選考方法 原則として面接選考とする。面接期日は追って通知する。
提出書類 履歴書，研究歴，発表論文リスト，論文別刷，本人に関する推薦書など。
注意事項 本研究所の教官は教授，助教授及び助手で，教育職(一)が適用されるが，研究所の性格から，大学における講座制とは異なる運営が行われる。また，本研究所の教官の停年は60歳である。
問合せ先 〒305 茨城県筑波郡大穂町上原1-1
高エネルギー物理学研究所物理研究部
研究総主幹 菅原寛孝(研究内容などについて)
管理部庶務課人事第2係(提出書類について)
Tel. 0298 (64) 1171(代)

相模工業大学情報工学科

募集人員 助教授または講師1名
専門分野 広く情報工学一般，特にソフトウェア工学(オペレーティングシステム，言語プロセッサ，人工能など)
担当科目 ソフトウェア工学関係科目，情報工学実験など
応募資格 博士の学位を有する方，またはこれと同等の業績を有する方で，私立大学における教育に熟意

を有する方，年齢は35歳以下

着任時期 昭和63年4月1日
提出書類 ① 履歴書，② 研究業績目録，③ 主要論文別刷，④ 今後の研究計画ならびに教育に対する抱負，⑤ 推薦状，または本人の業績などをよく知る方2名の氏名とその連絡先
応募締切 昭和62年10月31日
送付先 〒251 藤沢市辻堂西海岸1-1-25
相模工業大学事務局庶務課
「情報工学科 教員応募書類」と朱書してください。
問合せ先 庶務課 教員募集担当者または
工学部 情報工学科科長 伊藤益敏
Tel. 0466 (34) 4111

職業訓練短期大学校

募集人員 情報処理系学科10名程度
応募資格 大学において情報処理関連の技術を専攻し，修士の学位を有する者または当該技術について3年以上の実務経験を有する者
採用予定日 昭和63年4月1日
配属先 全国各職業訓練短期大学校(現在14校設置)
応募締切 昭和62年10月31日
提出書類 履歴書，成績証明書，卒業証明書，及び研究(技術)業績書各1通
送付先及び 〒102 東京都千代田区麹町2-1
問合せ先 雇用促進事業団職業訓練部人事課
Tel. 03 (265) 0351(内線843, 844)

産業能率大学経営情報学部

募集人員 専任講師または助教授2名
担当科目 プログラミング，情報システム設計論
専門分野 ① 計算機ソフトウェア，② 情報システム(情報システム開発の実務経験のあることが望ましい)
着任時期 昭和63年4月1日
応募資格 ① 大学院博士課程修了者(見込みも可)またはこれに準ずる研究歴を有する者，② 通勤圏に居住可能な者，③ 年齢35歳位まで
提出書類 履歴書，教育研究業績一覧，主要論文別刷
応募締切 随時(適任者が決定次第締切ります)
送付先及び 〒158 東京都世田谷区等々力6-39-15
問合せ先 学校法人 産業能率大学総務部人事課
Tel. 03 (704) 1111(代)

~~~~~  
 日本学術会議だより  
 ~~~~~

昭和62年8月 広報委員会

マン・システム・インタフェース(人間と高度技術化社会)特別委員会

日本学術会議は、昭和62年4月の第102回総会において新たに「マン・システム・インタフェース(人間と高度技術化社会)特別委員会」を設置した。

高度な技術革新とその急速な浸透により、現代の社会はいわゆる「高度技術化社会」ということができる。すなわち、今日社会の各分野で、化学プラントや原子力発電所などに見られるごとく「システムの巨大化」が進むとともに、OA機器などのように「高度技術の大衆化」なども起こってきている。

「高度技術化社会」においては、機械システム又はソフトシステムに対する人間の役割が、従来のもとは大幅に変化しており、人間は新たに重要な役割を担うようになってきている。これらの人間の役割を軽減したり代替するために各種のインタフェースが設計され、装備されている。

これらのインタフェースは、人間—システム系の信頼性・安全性を高める上で極めて重要である。従って「高度技術化社会」を維持・発展させるためには、この方面の研究、開発が今後ますます重点的に行われなければならない。

しかし、現実には「高度技術化社会」における「システムの巨大化」や「高度技術の大衆化」に対して、人間は個人としても、社会としても、必ずしも十分な対応・受容ができていないと言えない。人間の能力を超えるシステムが技術的に実現したことによって、かえって人間としての生甲斐を喪失する人も一部に生じている。その結果、いわゆるテクノストレスの状態に陥ったり、人間味の喪失による不適応状況に悩む者が増加している。これはまた、人間—システム系のヒューマン・エラーによる大事故の一因ともなっている。また「高度技術化社会」から取り残されたと感じる人々の中には、種々の回避的ないし攻撃的な不適応行動を呈する者もみられ、今後、大きな社会問題となることが予想される。

「高度技術化社会」では、以上のような諸問題に対する対処策ないしは予防策のみでなく、人間性の回復・維持の問題を含めて、十分な対応が講ぜられる必要がある。

以上の観点に立って、このような問題を学際的かつ総合的に検討するために特別委員会を設置することとした。

日本学術会議第13期は、その活動期間を1年余残すのみになっているが、この問題の重要性に鑑み、期の途中であるが着手することとした。

日本学術会議会員選出制度

日本学術会議は、210人の会員をもって組織されているが、その会員は次の手続きにより選出(推薦)される。現在第14期会員(任期:昭和63年7月22日から3年間)を選出(推薦)するための手続きが進められているところである。

〔手続概略〕

1. 会員の候補者を選定し、及び推薦人(会員の推薦に当たる者)を指名することを希望する学術研究団体は、日本学術会議に登録を申請する(昭和62年6月30日締切り)。

申請する場合には、その学術研究団体の目的とする学術研究の領域と関連する研究連絡委員会を届け出なければならない。届け出られた研究連絡委員会が『関連研究連絡委員会』(3参照)である。

関連研究連絡委員会により区分された学術研究の領域(以下「学術研究領域」という。)ごとに、会員の候補者及び推薦人を届け出ることになる。

2. 日本学術会議会員推薦管理会は、この申請を審査し、その学術研究団体が所定の要件を満たすものであるときは、関連研究連絡委員会その他の事項に登録する。

登録された学術研究団体が「登録学術研究団体」である。

3. 登録学術研究団体が届け出た関連研究連絡委員会が複数あるときは、日本学術会議会長は、登録学術研究団体の意見を聴いて関連研究連絡委員会を限定(指定)する(11月30日までに指定)。

4. 登録学術研究団体は、その構成員である科学者のうちから、会員の候補者を「学術研究領域」ごとに選定し、日本学術会議に届け出る(昭和63年2月1日締切り)。

5. 日本学術会議会員推薦管理会は、届け出られた会員の候補者が会員の資格を有する者であるかどうか認定する。

6. 登録学術研究団体は、その構成員である科学者のうちから、推薦人を「学術研究領域」ごとに指名し、日本学術会議に届け出る(2月20日締切り)。

7. 推薦人は、「学術研究領域」ごとに、日本学術会議会員推薦管理会が会員となる資格を有すると認定した会員の候補者のうちから、会員として推薦すべき者及び補欠の会員として推薦すべき者を選考・決定する(5月中旬～6月上旬)。

8. 推薦人は、会員として推薦すべき者及び補欠の会員として推薦すべき者を、日本学術会議を経由して、内閣総理大臣に推薦する(6月中旬)。

9. 内閣総理大臣は、その推薦に基づいて、会員を任命する(7月22日)。

我が国の理科教育について（意見）

—日本学術会議科学教育研究連絡委員会報告—

本研究連絡委員会は、かねて我が国と世界各国との学校における理科教育の実態について関心を持ち比較を行ってきたが、昨年教育課程審議会の発表した教育課程改定の大綱に関する中間報告と各教科の時間数に関する試案は、我が国の理科教育の世界の動向からの逸脱をはっきりさせたものとして、深い憂慮の念を示すものである。

意見（要旨）

第2次大戦後、科学技術立国は我が国の国是であった。この方向に資するため、我が国は学校における理科教育の振興に努め、大学における科学・技術の教育・研究にも多大の力を注いできた。しかるに、現今の国の施策を見ると、上述の方向とは逆行するものが増えていると言わねばならない。今回の中間報告に見られる小学校低学年理科の廃止、小学校から中学校まで9年間の理科の時間数は昭和43年に比べて6～7時間の減、高等学校においては、昭和35年に6単位（4科目必修）が昭和53年に4単位（理科Ⅰのみ必修）となり今回それが引き継がれようとしている。

学校教育における時間数の削減は必ずしも他の教科になかった現象ではないが、理科においてその減少が特に顕著であった。我々はこの点について強い危機感を抱くものであるが、その理由は理科に関する教育は児童・生徒の心身の発達に見合って、その内容を設定していく必要があるからで、時間数の削減がその適期を逸する恐れが強くなったからである。我々は、今後の理科教育において次の手当がなされるべきであると考える。

1. 小学校においては、健全な自然観の育成を目標とし、低学年の理科も存続させる。
2. 中学校・高等学校においては、科学技術に生きる人間としての能力を育成するため十分な時間を確保する。

地区会議活動について

日本学術会議は、全国を、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国・四国、九州・沖縄のブロックに分け、「地区会議」を組織している。

これらの地区会議は、運営審議会附置広報委員会の下に置かれ、学術会議の各部・委員会などの活動状況を各地区内の科学者などに周知し、また、学術会議に対する意見、要望を汲み上げて、学術会議と科学者との意志疎通を図るとともに、地域社会の学術の振興に寄与することを目的としている。

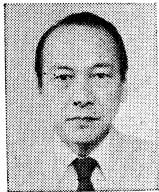
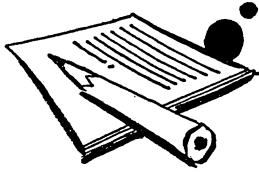
各地区会議は、原則として、当該地区に居住、あるいは勤務している学術会議員の中から各部（第1部～第7部）1人ずつ計7人をもって構成することとされているが、該当する会員全員を構成員としている地区も多い。また、部によっては、該当する会員のいない地区があり、その場合には研究連絡委員会委員を構成員としている。

各地区会議は、構成員である会員の中から代表幹事1人（関東地区のみ2人）を選び、その主宰者として

さらに、各地区会議には、その活動に関する事務を処理するために、「地方連絡委員」を置いている。この地方連絡委員には、北海道地区会議は北海道大学、東北地区会議は東北大学、中部地区会議は名古屋大学、近畿地区会議は京都大学、中国・四国地区会議は広島大学、九州・沖縄地区会議は九州大学の事務局長以下6～10人の職員が委嘱されている。各地区会議は、これらの各大学事務局職員の多大な協力の下に運営されているのである。

各地区会議は、前述の目的を果たすために、科学者との懇談会・学術講演会などの開催、地区会議ニュースの発行などの事業を活発に行っている。

著者紹介



菅 忠義 (正会員)

昭和33年3月学習院大学理学部物理学科卒業。同年4月三菱電機入社、研究所にて、国産プロトタイプ電子計算機LDIの開発、FORTRANコンパイラの開発を行う。昭和36年3月三菱電機退社。同年4月学習院大学理学部物理学科勤務以後現在に至る。昭和48年より情報処理学会FORTRAN WG主査。昭和49年より情報処理学会SC7(ソフトウェア開発とシステムの文書化)委員会委員長。昭和58年より情報処理学会、調査研究運営委員会1号委員、ソフトウェア基礎論、記号処理、数値解析、情報学の研究会担当。昭和60年よりINSTACソフトウェア開発と文書化委員会委員長。なお、JIS FORTRAN、JIS 流れ図・プログラム網図・システム資源図、JIS 決定表、JIS 応用システムの文書化などの原案作成委員長。



松山 辰郎 (正会員)

昭和3年生。昭和28年東京大学工学部電気工学科卒業。同年から昭和59年まで富士通に勤務。各種ハードウェア及びソフトウェアの開発に従事。昭和60年から産業能率短期大学教授。この間、文書化に関連するISO及びJIS規格の標準化に関与。技術文書の標準化及び電子出版に興味をもつ。電子情報通信学会、日本ソフトウェア科学会各会員。



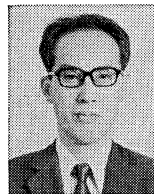
守屋 慎次 (正会員)

昭和19年生。昭和42年法政大学工学部電気工学科卒業。昭和48年東京電機大学大学院博士課程満期退学。工学博士。現在、東京電機大学工学部電気通信工学科助教授。昭和56,57年より各1年ずつ米国ニューヨーク州立大学およびイリノイ大学計算機科学科の客員準教授。ユーザインタフェースおよびその管理システム、オンライン手書入力システムの研究に従事。電子情報通信学会、ACM、IEEE各会員。



金子 英一 (正会員)

1937年生。1962年早稲田大学第一理工学部数学科卒業。同年(株)東芝入社。OS、言語、オンラインリアルタイム用ファイルシステム、応用ソフトウェア、パッケージソフトウェアなどの設計・開発に従事。汎用大中形、ミニコン、オフコン、パソコンの基本ソフト、応用ソフトなど、幅広く、ソフトウェア業務に関係。現在情報処理制御システム技術管理部部長附。1985年12月IEEEに論文記載。電子工学振興協会パソコンソフト流通専門委員会委員長、日本規格協会INSTAC(ソフトウェア開発とシステム文書化)WG2主査、JIS制定委員。1984年より、ISO/TC 97/SC 7国際会議に継続して出席。OA学会会員。



松原 友夫 (正会員)

1929年生。1950年早稲田大学専門部機械科卒業。1956年より1965年まで(株)日立製作所亀工場に勤務。生産管理および設計計算の計算機システムの開発と運用に従事。1965年にコンピュータ事業部に移り、以来、1970年まで国税システム、電力負荷配分、バンキングなど、手作業から初めてコンピュータにのせる大規模システムのプロジェクトまともに従事。現在は日立ソフトウェアエンジニアリング(株)に勤務。(社)情報サービス産業協会標準化副委員長、興味を中心はソフトウェア開発の人的、社会的側面、ソフトウェアの設計法。



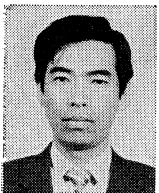
村上 憲稔 (正会員)

昭和 22 年生。昭和 45 年九州大学教育学部卒業、同年富士通(株)入社、以来、アプリケーションソフトウェア開発、ソフトウェア生産技術(開発方法論 SDEM, 設計技法 SDT, 構造化表記法 YAC II, 自動化技術ソフトウェア CAD, 見積技術, 再利用技術 PARADIGM など)の研究実用化に従事。現在、同社ソフトウェア開発企画本部開発企画室課長。60 年より ISO TC 97/SC 7 委員。IEEE 会員。



山本 喜一 (正会員)

1946 年生。1969 年慶應義塾大学工学部管理工学科卒業。工学博士。同大学情報科学研究所専任講師。1981 年より 2 年間、スウェーデン王国リンシェーピング大学訪問教授。シミュレーション言語、シミュレーションシステム、オブジェクト指向プログラミング、プログラム開発環境、マンマシンインタフェースなどの研究に従事。ACM, 日本ソフトウェア科学会各会員。



長野 宏宣 (正会員)

昭和 20 年生。昭和 45 年九州工業大学電子工学科卒業。同年電電公社電気通信研究所入社。一貫してソフトウェア生産技術の研究実用化に従事。本年 7 月より日本電信電話(株)ソフトウェア開発センタ生産技術部長。情報処理学会論文賞受賞(57 年)。電子情報通信学会、IEEE Computer Society 各会員。



東 基衛 (正会員)

昭和 14 年生。昭和 38 年 3 月早稲田大学第一理工学部工業経営学科卒業。同年 4 月日本電気(株)入社。客先システム開発、ソフトウェア技術開発に従事。その間、昭和 52 年 4 月工学院大学工学部非常勤講師、昭和 54 年 4 月早稲田大学理工学部非常勤講師。昭和 56 年 11 月同社ソフトウェア生産技術研究所管理技術開発部部長。昭和 62 年 3 月日本電気(株)退社、同年 4 月早稲田大学理工学部教授(工業経

営学科)。ソフトウェア工学、特にソフトウェア管理、品質管理、要求定義、標準化、ドキュメンテーションの研究開発に従事。著書「コンピュータソフトウェアの標準化」(日本経済新聞社)、「情報処理システム」(日本規格協会)、「事務システム標準化マニュアル」(日刊工業新聞社)ほか。日本経営工学会、IEEE 各会員。情報処理学会規格委員会 SC 7 専門委員会幹事。



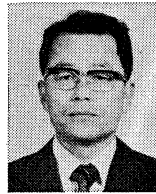
氏田 博士 (正会員)

1951 年生。1974 年九州大学応用原子核工学科卒業。同年(株)日立製作所入社、同原子力研究所に配属、1978 年同社エネルギー研究所に配属、現在に至る。原子力プラントの安全性、特に信頼性評価、ヒューマンファクタの研究に従事。原子力学会、認知科学会各会員。



杉崎 利彦

昭和 20 年生。昭和 46 年大阪大学大学院修士課程原子力工学専攻修了。同年(株)日立製作所日立工場入社、安全設計、安全研究に従事。現在原子力計画部主任技師。原子力学会会員。



小野寺勝重

昭和 13 年生。昭和 36 年山形大学電気工学科卒業。同年(株)日立製作所入社。以来、日立工場において原子力製品の信頼性解析、開発、品質管理などに従事。現在、保全サービス強化センタ長。電気学会、IEEE、日本信頼性技術協会各会員。日科技連信頼性・保全性シンポジウム組織委員。



下平 勝幸

昭和 9 年生。昭和 33 年日本大学工学部電気工学科卒業。同年防衛庁航空幕僚監部技術部、45 年宇宙開発事業団信頼性管理部、58 年同筑波宇宙センター部品開発室長、61 年同参事(人工衛星開発本部)、62 年人工衛星開発本部地球観測衛星グループ総括開発部員。航空機搭載電子機器の開発、同信頼性技術の研究を至て宇宙開発における信頼性管理体系、技術の開発、整備、宇宙用部品の開発並びに観測衛星

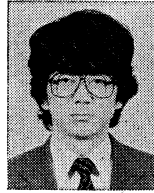
の開発に従事。「現場技術者のための信頼性技術」(交友社)、「信頼性管理」(日科技連出版, 信頼性工学シリーズ第15刊)ほか, 電子情報通信学会, 日本信頼性技術協会各会員。



石川 宏 (正会員)

昭和17年生。昭和40年早稲田大学理工学部電気通信学科卒業。昭和42年同大学院修士課程修了。同年日本電信電話公社(現NTT)入社。

以来, データ通信システム, デジタルデータ交換システム, ネットワーク新サービスの研究実用化に従事。現在, NTT ネットワークシステム開発センター・通信網技術部長。工学博士。著書「パソコンシミュレーション」, 「コンピュータによる確率設計法」など。電子情報通信学会会員。

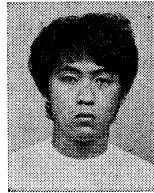


新 淳 (正会員)

昭和35年生。昭和60年東京工業大学大学院情報工学修士課程終了。

同年4月日本電気(株)入社。現在, コンピュータアーキテクチャの研究, 特に高級言語マシンのコンパイラの研究に従事。

記号処理言語, 文書処理システム, ソフトウェアの開発環境などの幅広い分野に興味をもつ。

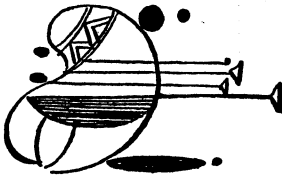


村木 茂

昭和36年生。昭和58年名古屋大学理学部物理学科卒業。昭和60年同大学院工学研究科情報工学専攻博士課程前期課程修了。同年(株)東芝

入社。昭和62年電子技術総合研究所入所。現在, パターン認識, コンピュータ・グラフィックスの研究に従事。電子情報通信学会, 日本航空宇宙学会各会員。

研究会報告



◇ 第55回 ソフトウェア工学研究会

{昭和 62 年 7 月 29 日 (水), 於機械振興会館
地下 3 階 2 号室, 出席者 30 名}

(1) プログラムテストに用いるパスジェネレータ への一考察

柳沢隆夫 (芝浦工大)

[内容梗概]

本論文は, プログラムの自動的なテストパス作成において生じる, 二つの問題のためのアルゴリズム①有向グラフのすべての辺を含む最少のパス集合を決定すること, ②有向グラフの指定された辺の集合を通る最少のパス集合を決定することを考慮している.

(ソフトウェア工学研資料 87-55)

(2) ソフトウェア開発における部品化の 実践と評価

福田由紀雄, 土肥しのぶ, 蓮田広保 (東芝)

[内容梗概]

ソフトウェア生産工業化システム IMAP (Integrated software Management and Production support system) の中で, 部品化・再利用は重要な役割をしており品質の保証された部品を組み合わせるアプリケーションプログラムを作成することを工業化の重要なコンセプトの一つと考えている. この基本思想に基づいて IMAP のサブシステムであるソフトウェア開発管理システムを開発した. 本システムの開発手順は次のようにした. (1) 各アプリケーションの機能から部品となる機能の抽出 (2) 各アプリケーション間で部品候補として選ばれた機能の共通化と部品の仕様化 (3) 部品を使った各アプリケーションの設計 (4) 部品の先行作成と検査 (5) アプリケーションの組み合わせ試験

その結果, 部品化の対象となった各機能に対して部品利用率が 50~90% となり機能面および品質面については良い結果が得られた. しかし部品の利用のしやすさについては, 特に経験の浅い技術者の観点からみ

ると十分でない点 (例えば, 実例の提示, 資料の自己完結性など) が指摘され, 実践を通じて部品についての種々の指針を得ることができた.

(ソフトウェア工学研資料 87-55)

(3) プロトタイプング手法を用いた通信 システム用設計仕様の作成方式

田中 亘, 長谷川晴朗 (沖電気)

[内容梗概]

プロトタイプング技法を用いてサービス要求からサービス仕様を作成する方式について述べた. 本方式は, サービス設計者が用いるサービスの設計手順をモデル化することにより, 自然言語で記述されたサービス要求からサービス仕様を作成する. さらに, 作成したサービス仕様を直接実行し交換ハードウェア装置を制御する. これによりサービス要求を実際の操作によって確認することができ, 目的とするサービス仕様を作成することが容易になる.

(ソフトウェア工学研資料 87-55)

(4) CCITT/SDL の状態内図式のモデル化と その応用

小山田正史, 紫合 治 (日電)

[内容梗概]

CCITT/SDL の状態遷移図では, ある状態におけるシステム状況を Pictorial elements を用いて図式的に安定状態上に記述することができる (状態内図式, State picture). 本論文では, 状態内図式の性質を, システム構成, システム動作表現の視点から考察し, システムの表現モデルを提案した. さらに, 状態遷移図をベースとしたシステムへの適用を検討し, その有効性について述べた.

(ソフトウェア工学研資料 87-55)

◇ 第34回 マルチメディア通信と分散処理 研究会

{昭和 62 年 7 月 24 日 (金), 於金沢大学工学部
秀峯会館, 出席者 50 名}

(1) JUST-PC とイーサネットの統合パソコン ネットワークの提案

新井一男, 林 健一, 井田良雄 (金沢大)

[内容梗概]

優れたパソコン通信環境を持つ広域通信方式である JUST-PC (郵政省推奨通信方式) に着目し, JUST-PC と LAN が統一的に利用できる統合パソコンネットワークを提案した. JUST-PC 通信アダプタに

LAN を付加してマルチチャネル化する実装法とし、イーサネットを用いてそのプロトコル構成と下位層の実装について述べた。ネットワーク層に通信路切り換え管理機能を加えた簡易なプロトコル構成で、利用環境の『統合化』の見通しを得た。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(2) 決定的木型アルゴリズムを用いた 予約送信方式

河野浩之, 西尾章治郎, 長谷川利治 (京大)

[内容梗概]

ランダム多重アクセス方式における通信プロトコルとして、近年提案された木型アルゴリズムは安定したスループット特性を示すものとして注目され、幅広い研究が行われている。また、スループット特性を改善するために予約機構を取り入れた木型アルゴリズムもいくつか提案されている。本稿では、各端末のアドレスに基づいた決定的木型アルゴリズムを再送アルゴリズムとして用いた予約機構付き TREE-DTA 方式を新たに提案し、その性能を評価する近似解析式を求めた。さらに、端末数、トラフィック量、一つのメッセージを構成するパケット数などを主要なパラメータとするシミュレーション実験により、予約機構付き TREE-DTA 方式の性能を評価した。さらに、システムエラーに対する強靱性についても論じた。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(3) Ada による OSI トランスポート/セッション プロトコルの設計と実装

堀内浩規, 長谷川亨, 加藤聰彦 (KDD 研)

[内容梗概]

ISO や CCITT では、異機種計算機・端末相互間の通信を実現するために、開放型システム間相互接続 (OSI) の標準化が進められ、その実装が各方面で行われている。一方、プログラミング言語 Ada は、厳密な型チェックを行うため大規模なプログラムの開発に向いており、またタスクを用いて並列動作を記述できる等の豊富な機能を有する。そこで筆者等は、Ada が OSI プロトコルを実装するためのプログラム言語の一つの候補であると考え、Ada の OSI への適用性を検討している。そのため、複数のレーヤからなる OSI 用の Ada プログラムにおいて、デッドロックやビジーウェイトを避けるタスク構成を提案し、さらにそれに基づき OSI のトランスポートプロトコルのクラス 0 とセッションプロトコルのカーネル部分を実装した。本プログラムでは、各レーヤに対して、コネクシ

ョンごとにキュー役割をするタスクとプロトコル手順を実行するタスク、及びこれらを管理するタスクを導入している。本稿ではそれらの結果について述べた。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(4) DTAM をベースとしたオーディオ・グラフィック会議プロトコル・アーキテクチャの提案

中尾康二, 遠藤俊明 (KDD 研)

[内容梗概]

筆者らは、これまで各種テレマティクス・サービスの通信機能を体系だてて整理・統合し将来の多様な通信サービスを実現するための統合テレマティクス通信アーキテクチャの提案を OSI (開放型システム間相互接続) に基づいて行ってきた。現在 CCITT SGVIII においては、本提案をベースにドキュメント転送、アクセスと操作 (DTAM) と呼ばれる通信機能の検討がなされており、今会期中に勧告化される見通しである。本稿では、DTAM を用いた統合テレマティクス通信環境の中で、オーディオ・グラフィック会議に着目し、その具体的なプロトコルアーキテクチャを検討した。具体的には、ポイント対ポイントの会議を基本構成として詳細会議メカニズムを述べ、その拡張型としてマルチ・ポイント会議の検討を行った。結論としては、OSI 通信環境にある DTAM をベースにオーディオ・グラフィック会議の構築がプロトコルの観点から可能であることが判明した。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(5) 分散を指向したネットワークアーキテクチャ とその電力への応用

荻 宏美, 島田寿正 (東京電力)

田岡久雄, 西田正吾, 坂口敏明 (三菱電機)

[内容梗概]

近年の情報化社会の進展にともない、電力の信頼性への要求が一段と強くなっている。また、電源の多様化が進む中で、電力系統の運用制御システムは一層複雑になりつつある。一方、生物システムは非常に高度で複雑な機能を実現しているが、その一つの鍵は自律分散に基づくシステム構築にあるといわれている。

本論文では、自律機能を備えた将来の電力系統運用制御システムを、ネットワークの構築手法のレベルから検討し、耐故障性・柔軟性・進化性・拡張性・分割性等を備えた新しいネットワークアーキテクチャを提案した。また、本ネットワーク上で、自律機能を実現するための分散型ソフトウェア構築の指針を述べ、そ

の検証を、並列処理システム用のプロセッサであるトランスペュータを用いて構築した計算機ネットワーク上で行った結果について報告した。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(6) 階層型通信メモリバス方式 (H-COM) を用いたプロセッサ間通信方式

加久間 勝, 中川秀敏, 白石一彦 (金沢工大)

[内容梗概]

プロセッサ数の多いマルチ・マイクロ・プロセッサ・システムを対象として、多数のプロセッサ間の情報伝送を、効率的にかつ経済的に行える新しいプロセッサ間通信方式を提案している。第一は、対称個別通信メモリバス方式 (SICOM) である。これは、各プロセッサ間を ICM と呼ぶユニットで完全結合したものであり、処理のオーバヘッドが小さく、高速な通信が期待できる。第二は、階層化した通信メモリバス方式 (H-COM) である。これは、各プロセッサ間を疎結合し、通信制御プロセッサ (CP) と主通信制御プロセッサ (MCP) を経由させることにより、ICM の数を大幅に削減し、経済化を図っている。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(7) OZ: 対象指向開放型分散システムアーキテクチャーアーキテクチャとその実現方法

塚本享治, 棟上昭男 (電総研)

[内容梗概]

本報告は、対象指向開放型分散システム OZ (Object Oriented Open Distributed System Architecture) のアーキテクチャと実現方法について述べている。OZ は3レベルから構成される。第1レベルのネットワークは論理リンク制御タイプ3をベースにした確認つきコネクションレス型プロファイルの LAN, 第2レベルの分散カーネルは仮想計算機を実現するためのオブジェクト指向型のドメイン, 第3レベルのプログラミング言語はクラスとモジュールから成る分散型の対象指向言語である。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(8) 論理型言語を用いたサービスベースシステムの実装

荻野 正, 田中英彦 (東大)

[内容梗概]

われわれは、計算機網内に分散して存在するさまざまなサービス (プログラム, データ等) を扱う時に、ユーザには、その分散性・異種性を意識せずに自由に組み合わせて利用できる環境を提供し、一方各ノード

では独立にサービスの拡張ができるようなシステムについて研究を行っている。このシステムはサービスベースシステム (SBS) と呼ばれる。SBS では、各計算機資源について、その外部仕様等についての記述が必要になる。仕様の記述には、適当な構造を持たせる必要があり、ここではリストを用いた方法を提案した。現在、この記述を扱う言語として論理型言語を使用したシステムの実装を行っている。実験システムは、2台の VAX-11/730 からなり、OS は UNIX, システム記述言語として prolog と C を使っている。実験システム上での簡単なサービス記述例及び実行例も示した。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(9) KBMS PHI における分散問い合わせ処理方式

高杉哲朗, 羽生田博美, 宮崎収兄 (沖電気)

伊藤英則 (ICOT)

[内容梗概]

分散知識ベースシステム KBMS PHI における分散処理方式、特に問い合わせ処理方式について報告した。PHI では大量の共有知識の処理をデータベース技術を用いて効率的に行う方法の検討を行い、分散演繹データベースを中心とした実験システムの開発を行っている。

本報告では、分散関係データベースと演繹データベースの検討をもとにそれらを統合した分散問い合わせ処理方式について述べた。分散問い合わせ処理方式としては先に同報型 LAN に適した動的最適化を行うステージング方式を提案した。ここではこの方式を再帰問い合わせに拡張した2段階ステージング方式を提案した。また通信管理やトランザクション管理などの分散制御方式の概要を述べた。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

(10) 異機種データベース共用ネットワーク構成方式とその評価

川野繁一, 高橋 修, 吉武静雄

河岡 司 (NTT 通研)

[内容梗概]

データベースは、情報の管理、流通の要であり、今後、一つの分野について構築された個々のデータベースを有機的に組み合わせて統合利用できることが重要である。

OSI プロトコルを適用してこのような異機種データベース共用ネットワークの構築が予想されるが、そのための技術課題として、データベース統合利用技術

及びプロトコル適合性試験技術が重要となる。

本稿では、統合利用技術として共通コマンドによる並列アクセス方式、プロトコル適合性試験技術として同時多重遠隔試験方式を提案すると共に、共用ネットワークの一実現例である科学技術庁の「化合物総合データベースシステム」への適用結果に基づいて、これらの方式を評価している。

(マルチメディア通信と分散処理研資料 87-34)

◇ 第 62 回 自然言語処理研究会

{昭和 62 年 7 月 24 日 (金)、於北海道大学工学部
A 332 教室, 出席者 40 名}

(1) 英日機械翻訳システムにおける語彙の意味の記述について

三池誠司, 平川秀樹, 天野真家 (東芝総研)

[内容梗概]

われわれは、科学技術文献等を対象にした英日機械翻訳システムを開発した。実用英文の翻訳においては、広範な言語現象の調査とそれらに対応できる柔軟性の高い機械文法の枠組みが必要である。われわれは、機械文法の枠組みとして、語彙遷移ネットワーク文法を用いている。語彙遷移ネットワーク文法の特徴の一つは、意味処理が語彙の意味に基づいて行われることである。

本稿では、英日翻訳において意味的処理を必要とする言語現象を列挙し、それに関する語彙の意味の記述とその処理について述べた。語彙の意味の記述は次のように分類される。

- (1) 英語概念構造中の係り受けに関する記述
- (2) 英語概念構造中の意味解釈に関する記述
- (3) 英語概念構造から日本語概念構造への変換に関する記述

これらの語彙の意味記述を用いることにより高品質翻訳が可能である。(自然言語処理研資料 87-62)

(2) 日本語慣用表現の分析と日英翻訳への適用 奥 雅博 (NTT 通研)

[内容梗概]

本稿では、日英翻訳の日本語解析に適用することを念頭において、慣用表現のうち一つの格要素と述語からなる述語相当語句とみなせる表現を対象とした慣用表現解析方式を提案した。慣用表現は、述語相当語句だけに限っても、科学技術文に対して約 3~5% の割合で出現する。この割合は、決して無視できるものではなく、慣用表現を正確に解析することは、日本語を

解析する上で重要な問題である。述語相当語句の慣用表現は、

- ・慣用表現の構成語の意味と全体の意味との関係
- ・構成語間の結合度

の 2 点に着目すると、次の 3 つに分類できる。

1. 慣用句
2. 強い語結合
3. 機能動詞結合

本慣用表現解析方式は、それぞれの分類の持つ特徴を用いることによって、述語相当語句の慣用表現の約 90% を解析の対象とすることができる。

(自然言語処理研資料 87-62)

(3) 文章生成における接続詞の生成方略について

高橋 晃, 桃内佳雄, 宮本衛市 (北大)

[内容梗概]

文章生成の過程は、生成文章の内容を決定する、いわゆる「What to say」の過程と、その内容をいかに適切に表層の表現とすることを決定する「How to say」の過程に分けて考えることができる。われわれは、日本語文章の生成における「How to say」の過程について、「文章の結束性をいかに高めるか」という見地から研究を進めてきた。

本報告では、文章中の結束性を実現するための言語的手段としての接続表現に着目し、文章生成における接続表現の生成の枠組みについて考察した。さらに、小学校低学年の国語の教科書の接続表現の解析に基づいて、接続表現生成の制御方略を構成し、その制御方略を汎用文章生成システム (Hi-GTG) 上に実現して生成実験を行ったことについて述べた。

(自然言語処理研資料 87-62)

(4) 物語文章における事態間の時間的關係の表現について

桃内佳雄 (北大)

[内容梗概]

物語文章によって記述される物語においては、多くの事態、すなわち、出来事や状態が物語中のさまざまな時点で発生し、それらが、種々の因果的關係や時間的關係によって関連しあいながら物語が進行する。本報告では、日本語の物語文章におけるさまざまな時間的表現について整理・検討した後、事態そのものについての時間的情報および事態間の時間的關係情報の意味表現形式についての基礎的な考察を行った。提案された意味表現形式は、事態間の時間的關係を基本として、それに、時間的情報として重要な、時点、時間量

などの情報を付加したものと構成されている。

(自然言語処理研資料 87-62)

(5) 隠喩理解—隠喩の検出—

土井晃一, 田中英彦 (東大)

[内容梗概]

単なる自然言語処理ではなく, 自然言語理解を計算機上でおこなおうとすると, 言外の意味の検出, 状況理解, 文脈理解, 話者の現実に対する認識の仕方の解析が必要となる。これらを扱う方法の一つとして隠喩理解がある。さらに隠喩理解を行うことで, 既存単語の新しい意味, 新単語の意味の解析が可能になる。

われわれは隠喩理解を意味ネットワークと状況意味論に基づくデータ構造の上で行う。われわれは一応構文解析の終わった文から出発し, 隠喩の検出, 解析, 新知識として取り込むことを一連の動作として考えている。今回はその全体構成と隠喩検出について述べた。

(自然言語処理研資料 87-62)

(6) 結合価構造に基づく日本文解析

林 良彦 (NTT 通研)

[内容梗概]

本稿では, 日本語用言の持つ結合価構造を文解析の色々な局面に適用する手法について述べた。結合価構造は, 結合価パターンと呼ぶ構造パターンとして辞書中に記述される。この構造パターンは, 単位文の構造決定を行うためのパターンマッチングに適用される他, 埋め込み名詞句の構造決定, 複合用言におけるゼロ代名詞化された格要素の補充, 複合名詞・複合用言の解析などにも適用される。すなわち, 結合価構造に基づくことにより, これらの言語現象に対しても統一的な解析を行うことが可能となる。本稿では, さらに日英機械翻訳への適用における問題点についても論じた。

(自然言語処理研資料 87-62)

(7) 継承階層 PROLOG による自然言語処理

赤間 清 (北大)

[内容梗概]

TALK は, 継承階層 prolog を基礎とした実験用の自然言語処理システムである。それは, 漢字かな交じりの日本語文を入力として, 意味表現を作り出す。TALK における意味解析の過程は, 各部分の意味表現を統合してより大きな意味表現を作って行く過程である。その意味表現は, クラス束縛変数やインスタンスや関係名などから構成される S 式である。意味表現として, そのような継承階層 prolog における S 式を用いていることにより, TALK の方法は, 知識表

現の記述が宣言的で容易であること, 意味情報の統合過程が明快になること, 組込みのユニフィケーションにより推論の高速性が達成されること, などの特徴を備えている。本論文では, 7つの例文を用いて TALK における意味解析過程の基礎を説明した。

(自然言語処理研資料 87-62)

(8) 集合束縛変数に基づく意味表現とユニフィケーション

赤間 清 (北大)

[内容梗概]

継承階層 prolog: PAL に導入されている集合束縛変数について記述した。それが, (1) S 式の表現力を拡大する, (2) 推論を高速化する, (3) 認識の変化過程の記述に貢献する, などの理由で, 自然言語処理などにおける意味表現において非常に有効な役割を果たす可能性を指摘した。また, 複雑な対象の情報を比較し, それらが同一の対象とみなしうる可能性があるときに, それらの情報を統合して新しい対象記述を得るユニフィケーション・プログラムが PAL のもとで容易に得られることを示した。

(自然言語処理研資料 87-62)

(9) 翻訳支援システム TER-GET の概要

新井立夫 (日本コンベンションサービス)

[内容梗概]

翻訳作業においては, 専門用語を正しく訳すとともに, それを統一して使わなければならない。そのため用語集を作成するが, 作業時間の制約などから, 翻訳に際して用語集が使えないことがある。また, 一旦できた用語集は, なかなかアップデートされない。こうした問題を解決するために, テキストに対して訳語付けをする機能と, テキストから用語集にない語を抽出する機能をあわせ持つ翻訳支援システム, TER-GET (Terminology-Get) を開発した。本報告では, TER-GET の概要について述べた後その運用を通して出てくる問題点について, 辞書の問題と処理ルーチンの問題に分けて概説した。

(自然言語処理研資料 87-62)

(10) 文字認識後処理の可能性

西野文人 (富士通研)

[内容梗概]

日本語文書の文字認識の後処理を人間が行った場合にどのくらい認識率が向上するかを実験した。従来の機械による後処理では, 単語の照合検査と単語間の接続情報を用いることによって, 後処理前の認識率が

90% 程度の場合には 99% 程度の認識率へ向上するが、後処理前の認識率が 80% を下回るような低認識率のデータに対しては後処理をしても 1% 程度の認識率の向上しか得られなかった。そこで今後の文字認識後処理の可能性を探るために、低認識率のデータに対して、人間による後処理を実験したところ、93~99% 程度の認識率を得ることができた。また文脈がわからなくなるように細切れにした文章でも 85~90% 程度の認識率を得た。本稿ではこれらの実験の結果を述べるとともに、今後の文字認識後処理の課題と可能性について考察した。(自然言語処理研資料 87-62)

(11) 端末間対話における言語理解方式

小暮 潔, 有田英一, 野垣内出
飯田 仁 (ATR)

【内容梗概】

キーボードを介した対話について、対話特有の種々の省略現象、発話の開始・応答・終了の符号、文末表現等に現れる発話の意図、対話構造等を理解する手法を示した。すでに、キーボード対話と電話を介した対話との言語的特徴を比較して、キーボード対話が電話対話の基本性質を備えていることを示したが、通訳電話等の実現に向けた一つのアプローチとしてキーボード対話の理解・翻訳システムを目指している。本稿で提唱する理解方式は、素性の単一化に基づく句構造による対話構造の理解と、対話構造の情報を発話理解のプロセスへ伝達しながら理解することを特徴とし、それらの理解は同一の機構で行える。

(自然言語処理研資料 87-62)

◇ 第 12 回 プログラミング言語研究会

{昭和 62 年 7 月 24 日 (金)、於機械振興会館
地下 3 階 研修 1 号室、出席者 26 名}

(1) 離散型シミュレーション言語 SILQ の 処理系の構成

巽 秀宜, 井上 健, 中西 暉, 手塚慶一 (阪大)
渡辺 尚 (徳島大)

【内容梗概】

待ち行列網シミュレーション専用論理型言語 SILQ の処理系の開発について報告した。

SILQ では、時刻の進行概念を持つオブジェクトであるタイムオブジェクトを用いて待ち行列網モデルの構造が決定され、加えて、タイムオブジェクトのインスタンスである QN プロセス相互間、及び網内を移動する客との論理的関係を Prolog 形式により記述す

ることによって、シミュレーションソフトウェアが構成される。その処理系として、QN プロセスの実行順序を制御するシミュレーション実行モジュール、QN プロセスを処理するタイムオブジェクト実行モジュール、Prolog 形式のユーザ・プログラムに対する処理を行うホーン節処理モジュールから成る SILQ 処理系を設計し、C 言語を用いて実現している。本処理系の設計の詳細について論じ、いくつかの実行例を通じて実用的な処理性能を持つことを明らかにした。

(プログラミング言語研資料 87-12)

(2) ベクトル計算機による論理型言語プログラム の高速実行をめざして—各各種 OR ベクトル実 行方式の実現と性能—

金田 泰 (日立)

【内容梗概】

ベクトル計算機 (スーパー・コンピュータ) による論理型言語プログラムの高速実行方式の研究の一部として、OR ベクトル実行方式 (OR 並列実行方式) の研究をおこなっている。OR ベクトル実行方式にはマスク演算方式、インデクス方式、圧縮方式の 3 種類があるが、これらをそれぞれ詳細化し、Nクウィーン問題をとくプログラムに適用した。すなわち、原始プログラムを論理型言語による中間語にプログラム変換したのち Fortran と Pascal とにハンド・コンパイルし、日立 S-810 による実行性能を測定した。その結果、どの方式でも 8クウィーン全解探索の時間は 20ms 弱、大型汎用計算機の 8~9 倍の性能であり、ベクトル計算機における各実行方式の有望性が確認できた。

(プログラミング言語研資料 87-12)

(3) X-window 上の Smalltalk

小方一郎 (電総研)

【内容梗概】

ネットワーク上の資源の共有という立場から、ビットマップやマウスに関してネットワーク透明な X-window システムが注目を浴びている。また、Smalltalk-80 は汎用機の上で使えるようになったとはいえ、なお一層の高速実行を求められている。専用ハードウェアの開発が盛んなものこのためである。来るべき専用ハードウェアをネットワーク資源として共有する可能性を調べるため、X-プロトコルによる、Smalltalk-80 インタプリタの実装を試みてみた。まだこのインプリメンテーションは十分な性能を得てはいないが、一応の経験が得られたのでここに報告した。

(プログラミング言語研資料 87-12)

(4) プログラミング言語における日本語サポート方式—多言語サポートの国際標準化の脈絡から—

長谷部紀元 (情報大)

[内容梗概]

プログラミング言語を日本語の文字が扱えるように拡張されるようになって久しい。しかしこれは言語個別、オペレーティング・システム個別に行われている。このため日本語化に関する規格の標準化には大きな困難があった。ここでは日本語を含む多言語サポートの普及・標準化の可能性を探ることを目標として、次のような話題について報告した。

- 1) プログラミング言語の日本語化の問題点。
- 2) C言語の多言語サポートの標準化の動き。
- 3) プログラミング言語の日本語化基本仕様の設定の動き。
- 4) ISO における 16 ビット・コード標準化の動き。

(プログラミング言語研資料 87-12)

◇ 第 38 回 設計自動化研究会

{昭和 62 年 7 月 23 日 (木), 於機械振興会館
6 階 65 号室, 出席者 20 名}

(1) ハードウェア記述言語 “Αιδηζ

中村教司, 板野肯三 (筑波大)

[内容梗概]

レジスタ転送レベルのハードウェア記述言語 “Αιδηζ (HaDes: Hardware Descriptor) を設計し, 言語の妥当性を検証するために, その記述からシミュレータを生成する簡単な処理系を作成した。 “Αιδηζ では, モジュールやロジックと呼ぶ局所的な記述単位を導入することにより, モジュール性の高い記述でハードウェアを表現する。複数のハードウェアを生成するテンプレートの記述によって記述単位が定義されるため, 多様なハードウェアを抽象化された簡潔な記述で表現することができる。また, 実行の段階では, すべての記憶要素がレジスタ転送レベルの動作をするため, 記憶要素の間のデータ転送は 1 クロックの間に同時に起こる動作として関数性を保って記述される。

(設計自動化研資料 87-38)

(2) 論理回路変換プログラム: LORES/EX

平峰正信, 石川淳士, 石田耕三
小栗澄男, 村井真一 (三菱電機)

[内容梗概]

論理回路変換プログラム LORES/EX はルールベース手法を利用して, 既存の論理回路を別の半導体技術で実現可能な回路に自動変換するプログラムであり, 次のような特徴を持っている。1) ルールベース手法の採用により多様な半導体技術に適用でき, 半導体技術の変化にも容易に対応できる。2) 評価関数に基づく競合解消法の導入により高品質回路が得られる。3) 自動回路分割機能により数千ゲート規模の回路を実用的時間内で変換できる。4) 回路標準化ルールの導入がルールベースのサイズを小さくし, ルールの追加, 修正を容易にしている。(設計自動化研資料 87-38)

(3) ミックスシミュレータ FAL の ASIC 設計への適用

山岸邦彦, 市村 徹, 矢野栄一, 関根優年 (東芝)

[内容梗概]

LSI 設計の大規模化にともなって, その設計検証はますます困難になってきた。この困難さを解決する方法として, ハードウェアの動作及び構造に即したモデリングを HDL で記述し, そのモデルを HDL シミュレータにより検証する方法が提唱されている。また, 大規模な LSI の設計検証の効率を向上させるために, そのモデルとして RT レベル logic レベルの混在したような HDL 記述を用いる必要がでてきている。このようなモデルの検証ツールとして, われわれは “ミックスレベルシミュレータ FAL” の開発を行ってきた。実際に大規模な LSI の設計検証における FAL の有効性を確認している。今回は FAL による設計検証をより効率的に行うため, 今までの適用例についてまとめたのでそれらの結果を報告した。

(設計自動化研資料 87-38)

(4) カスタム集積回路コンファレンス (CICC 87) から

浅田邦博 (東大)

[内容梗概]

本年 5 月上旬に米国オレゴン州ポートランドで開催された第 9 回のカスタム集積回路コンファレンス (CIGC 87) について紹介した。本会議は教育セッション 1 日を含めて 4 日間開催された。学術セッションは 4 並列で構成されており基調講演を含めて 161 件の講演と三つのイブニングパネルがもたれた。これらの講演の中で日本および欧州からの参加はそれぞれ 21 件と 22 件であった。また基調講演で象徴された今回のテーマは USIC (User Specific Integrated Circuits) ということであった。(設計自動化研資料 87-38)

◇ 第 15 回 情報システム研究会

{昭和 62 年 7 月 21 日 (火), 於機械振興会館
地下 3 階 2 号室, 出席者 20 名}

(1) 敗者復活型分岐限定法による首都圏電車網
第 k 最低料金経路探索システム

加藤誠巳, 吉野美喜男 (上智大)

【内容梗概】

首都圏の電車網は近年極めて複雑化し, 出発駅と目的駅の間に多数の経路が考えられるようになった. さらに運賃については, JR と他の私鉄・地下鉄との格差が広がり, 利用者が距離的に短い経路を選択しても, その経路が必ずしも安い経路であるとは限らない状態になっている. このため短時間, 低料金かつ少ない乗り換え回数で目的駅に行くことができる経路を探索することが望まれる.

本稿では, 最適経路の一つとして考慮すべきである第 k 最低料金経路の探索手法と, これを実際に首都圏電車網に適用した結果について報告した. すでに報告した手法では最低 ($k=1$) 料金経路のみの探索であったが, これを改良した“敗者復活型分岐限定法”と名付けた手法によって第 k 番目まで最低料金経路の探索を可能としている.

敗者復活型分岐限定法は, 枝刈りを使用した分岐限定法の拡張であり, 枝刈りの利点を生かしたまま第 k 番目までの最適解を探索する手法である. 本手法は効率の良い枝刈り・枝止めにより枝が爆発的に増大することを回避できるので, 料金経路探索だけでなく, 他の第 k 番目までの最適解を求めたい応用用途にも適用可能であると考えられる.

(情報システム研資料 87-15)

(2) 航空機・新幹線の最適乗継ぎ案内システム

加藤誠巳, 高木啓三郎 (上智大)

【内容梗概】

わが国における代表的な公共交通機関である航空機並びに新幹線を利用して, 与えられた任意の 2 地点間の時間的な効率の最も良い最適乗継ぎ系列の探索を行うシステムについて述べている.

本システムは, 第 1 最適系列のみならず一般に第 k 最適系列の探索が可能であり, また途中での宿泊を許容した経路の探索を行うことができる. 対象としたのは, 不定期便・臨時列車を除く国内航空路 1041 便, 新幹線 413 列車であり, 効率的な探索手法ならびに効率的なメモリ使用法の採用により本システムは 16 ビ

ットのパーソナルコンピュータ上で動作し, 計算所要時間は数十通りの最適系列を求める場合でも高々 20 秒程度である. (情報システム研資料 87-15)

(3) 交通管制システムの現状と動向

定方希夫 (九州東海大)

【内容梗概】

交通管制システムは 1963 年頃から世界の各都市で設置運用が始まり, 日本では現在も (改良されているが) 当時の基本システムで運用されている. わが国は現在, 4,500 万台の自動車 (他に 1,800 万台の二輪車) を保有し, 5,000 万人のドライバが存在している. この数字はアメリカの 3 分の 1 に達しており, アメリカに対し 4 パーセントの国土の広さからみると, 渋滞の程度を容易に推定することができる.

一方, 電子計算機, データ通信, 情報収集処理技術などテクノロジーの進歩は目ざましいものがある. 現在これらのテクノロジーを使って, 1/4 世紀にわたって活躍してきた交通管制システムを新しく構築するための研究プロジェクトが進行している. このレポートはシステム設計の過程を記述したものである.

(情報システム研資料 87-15)

(4) 交通計画支援用地理情報処理システムの開発

柴田 徹, 野末尚次 (鉄道総研)

【内容梗概】

この地理情報処理システムは, 鉄道輸送の新設・改善に対する計画立案者の意志決定を支援する交通計画支援システムの一環として開発されている. このシステムでは, 主としてメッシュ・レベルの各種社会・経済データを地図データと組み合わせる集計・解析処理を行い, パーソナル・コンピュータのグラフィックス機能を利用してその結果を地図上にイメージ情報として表示するとともに, 得られた解析結果をさらに次の解析処理において利用可能とする機能などにより, 計画立案者の直観的な判断を支援することを目的としている. (情報システム研資料 87-15)

◇ 第 60 回 データベース・システム研究会

{昭和 62 年 7 月 20 日 (月), 於東北大学大型計算機センター, 出席者 20 名}

(1) ユーザマニュアルのデータベース化とその自動引用

松田孝子 (東北大)

【内容梗概】

エンドユーザの間では, ソフトウェアのマニュアル

の読みにくさ、利用に関連する情報の入手にくさが大きな問題になっている。これを解決する一つの方法として、著者らは、ユーザが目を読むマニュアルの量を減らし、知的機能によりソフトウェア群を統合提供するエキスパートシステム VCAP を実現した。ここでは、VCAP の中で採用したマニュアル情報のデータベース化とそれを自動引用する方式について報告した。

マニュアルに記載される情報のうちユーザが読む必要のない規約等をデータベース化し、ユーザ個人で所有する利用のための情報を知識ベース化して共有できるようにした。情報の記述・格納は各ソフトウェアの仕様に依存しない方法で行った。これらの格納情報を知識ベースの情報をエントリとして自動的に引用・連係してユーザに提供できるようにした。事例としてバッチ処理用の統計パッケージ SPSS (SPSS Inc. 製) と STATPAC (NEC 製) を用いた。パッケージの機能照会、パッケージのジョブデックの自動生成、ジョブの自動遂行を可能にした。ACOS 1000 上に、論理型言語 ShapeUp, データベース管理システム COOD を用いてインプリメントした。

(データベース・システム研資料 87-60)

(2) 記号自由順序入力による DB 問合せ言語と解釈方式

川越恭二 (日電)

[内容梗概]

自然言語を中心とした知的インタフェースの研究が知識処理技術の進歩とともに活発化すると同時にデータベースにおいても自然言語による問合せの研究や視覚インタフェースを用いたデータベースの研究などが行われている。本論文ではこれらの問題を解決するために記号の自由順序入力による DB 問合せ言語と言語解釈方式を提案した。本言語は、すべてのデータ、用語、概念を記号という単位で扱い、利用者はこの記号列を自由な順序で指定することができる言語である。記号の自由順序入力の水準は、この言語の実現方法に依存するが、利用者が思う任意の順序を認め、利用者ごとに管理された利用パターンを蓄積し、蓄積されたパターン情報を用いて入力された記号列を適応解釈するものである。また、言語解釈における 1) 質問での曖昧さの存在と 2) 複雑な問合せの表現力を解決するために概念グラフと重み付き記号関連行列を用いた方法を提案した。本言語の記号をアイコンや図形に対応することで、従来の自然言語よりも自然な利用者

インタフェースを実現できる。

(データベース・システム研資料 87-60)

(3) 光ディスクを用いた大規模地震データ検索システム

鷹野 澄 (東大)

[内容梗概]

従来磁気テープでしか扱えなかった大規模地震データを光ディスクに格納し、その中から必要な部分のみを高速に取り出すことが可能な検索システムを開発した。これにより従来の磁気テープの場合数時間かかったデータの取り出しが、わずか数分で可能となった。本報告では、光ディスクは、使い方によっては磁気ディスクに匹敵するほど高速であること、またそのダイレクトアクセス機能により、磁気テープなどには実現不可能な、大規模データの高速検索システムを構築するための優れた記憶媒体であることを示した。また、そのような検索システムに光ディスクを使う場合の注意事項も示した。

(データベース・システム研資料 87-60)

(4) マルチポートページメモリを用いた知識ベースマシンの並列制御方式と処理性能

物井秀俊, 伊藤英則 (ICOT)

酒井 浩 (東芝総研)

[内容梗概]

大量の知識を格納管理する専用マシンとして、知識ベースマシン (KBM) を検討している。この KBM では、並列実行可能な複数の検索専用プロセッサ (単一化エンジン) と知識を格納する二次記憶装置をマルチポートページメモリ (MPPM) で結合し、並列処理による高速な知識検索の実現を目指している。

KBM は再帰定義を許す関係型知識ベース (RKB) を検索の対象とする。RKB に対するクエリ処理では、再帰定義を処理するため、RKB 内の項関係に検索演算を繰り返し施すことが要求される。繰り返しをともなうクエリ処理を並列処理により高速化するには、繰り返しの中で、各検索演算の実行結果を見ながら、次の検索演算の分割と並列実行のスケジューリングを、動的に制御する必要がある。このため、クエリが決まると検索手順が固定的に決定するデータベース検索処理に対し、RKB のクエリ処理では異なった観点からの効率化に関する考察が要求される。本稿では、上記のクエリ処理を、提案している KBM アーキテクチャ上で効率良く処理するための制御方式について考察した。特に、検索を並列実行させるた

め、演算を単純に分割して分配するとストリーム処理を行う UE へのデータ入力量が増加し、並列処理による処理効率を低下させることを示した。さらに、この分割損を低減させる制御方式について述べた。

(データベース・システム研資料 87-60)

(5) サマリ情報サービスシステム SIMPLEX

上野順一 (日電)

【内容梗概】

DB に蓄積されたデータを統計的に要約し、表/グラフ形式で提示する会話型の統計情報検索システムは、統計データの構造に起因する問い合わせ記述の複雑さが問題となっており、専任者だけでなく一般利用者にも使える簡易なインタフェースが要求されている。

このような要請を背景に、経営者/管理者が直接利用できる意思決定支援システムとしてサマリ情報サービスシステム SIMPLEX を開発している。SIMPLEX は、多次元分類構造を基本構造として統計情報を管理し、統計表の枠組みを問い合わせ表現とする簡明な検索インタフェースを実現している。

本稿では、SIMPLEX の統計情報管理方式と検索インタフェースについて報告した。

(データベース・システム研資料 87-60)

(6) 大規模 DB/DC システムにおける履歴情報取得/システム回復高速化の一方式

金居貞三郎, 大町一彦 (日立)

【内容梗概】

金融オンラインシステムをはじめとして、オンラインデータベースシステムの大規模化が進んでいる。これらの DB/DC システムでは、大規模化にともない、要求される処理能力が増加し、システムが社会に与える影響も増大している。このため、大規模 DB/DC システムに対する処理能力向上および信頼性向上の要求が益々強まっている。これらの要求に対し、システムの性能上のボトルネックとなりやすいジャーナル取得の高速化、および障害時のシステム回復時間の短縮が重要な技術課題となる。本報告では、不揮発半導体メモリである半導体ディスクを活用した稼動履歴情報取得処理および障害発生時のシステム回復処理の高速化方式について述べた。

(データベース・システム研資料 87-60)

(7) オブジェクト集合を用いたネットワークデータベースの設計

古川哲也, 上林弥彦 (九大)

【内容梗概】

ネットワークモデルではデータの対応をリンク構造で表しており、対応を直接表せる属性集合は構造により定まる。オブジェクトは意味的なつながりのある属性集合であり、与えられたオブジェクト集合を表せるネットワークデータベースを設計する。

ネットワーク構造で表せるオブジェクトは、その構造が表す結合従属性の要素を基礎にする。結合従属性の要素及び結合可能な要素の和集合が表現可能であり、それは部分構造に含まれる属性集合となる。また、レコード型ではキー属性による関数従属性を表すので、結合従属性との干渉によりキー以外の属性を除いたものも表現可能となる。

利用者のビューとしてのオブジェクトは、冗長な構造を加えて表現できるようになる。非正規関係のように構造化をもつビューに対するオブジェクト集合は、結合従属性に矛盾しなければ表現可能となる。

(データベース・システム研資料 87-60)

(8) 東北大学大型計算機センターにおける端末台帳のデータベース化と PIT によるローカルユーザインタフェース

佐藤 信 (東北大)

【内容梗概】

本稿では東北大学大型計算機センターにおける端末台帳のデータベース化と、端末台帳データベースの機能分散型アクセスについて述べた。東北大学大型計算機センターでは主システム ACOS 1000 によりサービスを行っている。通信回線により本センターを利用する端末はすでに数 100 件申請されている。筆者は、これらの端末申請データを有効に管理、利用するために ACOS 1000 上に端末台帳データベースシステムを作成した。又、最初に作成したシステムでは TSS 端末から画面形式で端末台帳を検索するには特定の手順による端末を使用しなければならなかった。しかし、PIT (Programable Interface Terminal) を使用することにより無手順端末からでも画面形式で端末台帳を検索出来るようになった。PIT は、筆者が作成した端末エミュレータであり、現在でも機能の拡張、改良が行われている。

(データベース・システム研資料 87-60)

◇ 第 58 回 計算機アーキテクチャ研究会

{昭和 62 年 7 月 10 日(金)・11 日(土)、於徳島大学工学部 情報工学科 D 11 教室、出席者 50 名}

(1) リアルタイム・プロダクションシステム ISACのためのマルチプロセッサアーキ テクチャ

竹内拓二, 藤田 聡, 相原玲二, 阿江 忠 (广大)

[内容梗概]

プロダクションシステムは柔軟なプログラム記述が可能であるが, 大規模なシステムを構築する際, プロダクションの組合せ爆発によりシステムの反応速度が著しく低下することが知られている. 本稿では, 推論過程において, 状態制御によってプロダクションの組合せ爆発を制御し, さらにマルチプロセッサ上で並列推論を行うことによってシステムのリアルタイム化をめざす ISAC の概要, 状態制御の概念, マルチプロセッサ・アーキテクチャ, 製作を開始した ISAC のプロトタイプ機, および既存のマルチプロセッサを使用した実験による状態制御の効果の確認について述べた.

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

(2) マルチマイクロプロセッサシステムの大容量 共有メモリの一構成法

加納尚之 (米子高専)

山根一博, 井上倫夫, 小林康浩 (鳥取大)

[内容梗概]

本報告では共有メモリを階層化して, 全プロセッサで共同利用するデータを貯えるメインメモリと特定のプロセッサごとの共通ワーキングエリアとしてのサテライトメモリに機能分化したシステムにおけるサテライトメモリの構成とバス結合方式について述べた.

具体的には複数のサテライトメモリユニットをマルチリードワンライト方式とし, サテライトメモリユニットへのアクセスバスを書込み用と読み出し用とに分離し, かつ, 書込み用バスをオメガネットワークに接続することにより, (1) グループ内いずれかのプロセッサからの全サテライトメモリユニットへの同一内容の書込み, (2) グループ内プロセッサがそれぞれにグループ別に各サテライトメモリユニットへの読み書き, (3) グループ単位で行うパイプライン処理を効果的に実行できるようにしている.

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

(3) 共有メッセージバスを持つマルチプロセッサ システムのデバッグ

永松礼夫, 漆原 茂, 瀬部 昇, 森下 巖 (東大)

[内容梗概]

ローカル・メモリを中心に計算の進行するようなマルチプロセッサシステムにおいて, すべてのプロセス

間の相互作用がメッセージでなされる場合を考える. そのようなシステムでは, 各プロセスの入出力とプロセス内部の状態からシステムの全活動が把握できる. 多くのプロセスからなるタスクのデバッグには特定のメッセージごとに全プロセスを止め, 内部を確認して, 再開するのが有効である. デバッグによってメッセージの順序が変化しないよう (ユーザから透明) にプロセスを停止/再開させるためのハードウェアを試作した. さらに, それを用いたデバッガ・プログラムの実験もおこなった.

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

(4) 形態素抽出用木構造インデックスの 並列アクセス法と評価

雪下充輝, 中村 修 (NTT 通研)

[内容梗概]

本稿では, 音声入力された記号 (音素) 列から発声速度に追隨して形態素を抽出する形態素抽出プロセッサの実現を狙い, 木構造インデックスの構成法およびその評価手法について報告した. この木構造インデックスでは, アクセス性能と経済性を両立させるため, 上下2階層の構成とし, 高頻度アクセスで小容量の上位階層を並列化 (複写) する. さらに, 下位階層におけるアクセス競合の発生頻度と, 全メモリ量の評価から, 上下階層の境界点を定めることによって, 形態素抽出の性能対価格比を最大とする木構造インデックス構成を導く. 木構成によれば, 辞書規模を 10 万語とし, 1M ビット DRAM を使用する条件で, 上下階層の境界を 3 ノードレベル付近に設定することにより, 性能対価格比が最大となることが分かった.

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

(5) 2進木マシン Coral 68 K のシステム構成と 性能評価

遠藤俊雄, 松尾賢二, 白方新洋
榎谷 一, 高橋義造 (徳島大)

[内容梗概]

実際の応用問題に関する並列計算に使用するために, 2進木マシン Coral 68K を開発した. Coral 68K は, 63 台のプロセッサ要素からなり, ホスト計算機に接続されている. プロセッサ要素は, MPU に 68000 (10 MHz) を転送方式は DMA 方式とし DM-AC 68450 (10 MHz) を採用し, ROM は 16 KB, RAM は 512 KB からなる. また, ソフトウェア環境整備のために IPL, デバッグ及びランタイムサブルーチンを作成した. IPL は, ホスト計算機から送られた

各種メッセージの処理を行う。

この Coral 68K 上でナップザック問題、並列ソート、ガウス・ジョルダン法、巡回セールスマン問題を実行し、性能評価した結果、等価的に 40 MIPS, 0.3 M FLOPS 処理能力が得られた。

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

(6) 直列実行型データ駆動モデル及びその言語

戸田賢二, 内堀義信, 弓場敏嗣 (電総研)

[内容梗概]

汎用並列処理のための実行モデルと言語を提案して、その予備的な評価を行った。本実行モデルの特徴はデータフローグラフの実行に順序性を導入したことであり、これによって有限資源の効率的利用が可能となる。加えて、処理の非決定性の取り扱い及び実行途中で不用となった計算の中止の機能を持っている。言語は実行モデルに基づいて設計されたもので、手続き型の言語であり関数を単位としてプログラムを記述する。この実行モデルに基づいてマイクロプロセッサ 16 台よりなる並列処理用テストベッド EM-3 上に実行機構を実現し、いくつかの問題について言語の記述性と実行効率の評価を行い、これらの有効性を示した。

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

(7) データ駆動計算機 EM-4 のアーキテクチャ

—実行制御機構と命令セット—

坂井修一, 山口喜教, 平木 敬
弓場敏嗣 (電総研)

[内容梗概]

シングルチップ化したプロセッサによって構成される、1000 台規模のデータ駆動計算機 EM-4 を研究開発中である。本研究は、単純化した命令セットを対象とする情報処理機能と、通信網の要素としての情報交換機能を兼ね備えた要素プロセッサ EMC-R を 5 万ゲート程度のゲートアレイチップ上に実現し、これを多数台結合することで、記号処理を指向した高並列計算機を構築することを目標としている。ここでは、EM-4 のアーキテクチャに関して、オペランド待ち合わせ方式、関数起動方式、不可分命令の実現方式、高機能な分岐命令の導入、構造体の格納方式、パケット形式と命令形式などについて述べ、その中で種々の高速化技法の提案を行った。

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

(8) マルチ PSI における接続ネットワークの構成とその評価

益田嘉男, 岩山洋明, 石塚裕一

末原義人 (三菱電機)

瀧 和男, 杉野栄二 (ICOT)

[内容梗概]

現在、われわれは並列ソフトウェアの研究開発環境を構築するために逐次型推論マシン PSI を複数台接続したマルチ PSI システムの開発を進めている。並列ソフトウェアの研究課題としては、並列言語、並列 OS、負荷分散方式などがあり、これらはいずれも並列推論マシン PIM を研究開発する上で重要なものである。

マルチ PSI システムは現行 PSI を専用のネットワークにより格子状に 6~8 台接続した第 1 版と、現在開発中である小形化 PSI を 64 台接続した第 2 版の二段階に分けて開発を進めている。

本稿ではマルチ PSI 第 1 版の接続ネットワークの構成及びその評価について述べた。第 1 版では並列推論言語 KLI の処理系には PSI のシステム記述言語である ESP で記述したものを実装し、その上に並列 OS である PIMOS の核部分を試作中である。

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

(9) 階層構造並列プロセッサシステム:SHOPPS

—結合方式とその評価—

坂本史朗*, 小原裕美, 飯塚 肇 (成蹊大)

(*現 日本 IBM)

[内容梗概]

この論文では、階層構造の接続機構を有するメッセージ通信型マルチプロセッサシステム SHOPPS (Seikei Hierarchically Organized Parallel Processing System) について述べている。SHOPPS は 8 個の PE を完全グラフ結合し、各 PE から 1 本のリンクを出したものを基本ユニットとし、この形を繰り返し階層的に接続することで無制限の拡張性を与える構造になっている。従って、PE 間の通信に要する時間は、各 PE の属するレベルの差に依存し、近いものほど高速になることになり、通信の局所性が生かされている。本論文では、SHOPPS の基本アーキテクチャと結合方式の評価結果について報告した。

(計算機アーキテクチャ研資料 87-66)

◇ 第 53 回 知識工学と人工知能研究会

{昭和 62 年 7 月 10 日 (金)、於名古屋大学 大型計算機センター 演習室, 出席者 15 名}

(1) TMS の統合的自然言語理解への

応用に関する考察

劉 学敏, 西田豊明, 堂下修司 (京大)

〔内容梗概〕

自然言語を理解においては、解析において得られた部分的な情報から新たな論理的結論を導出したり、必要に応じて仮定を作ったり、仮定に矛盾が生じたとき新的仮定に切り換えたりすることによって、推論過程を管理する機構が必要である。このような管理機構として、TMS と ATMS が注目される。

本論文では、まず、TMS と ATMS のそれぞれについて、その自然言語理解への応用に関して考察し、次に、TMS と ATMS を併用し、確からしさに基づいた統合的自然言語理解の方法を提案した。この方法では、TMS を利用して推論を確からしい方向へ導き、矛盾した仮定の棄却を行う。また、ATMS を利用して、信念空間の無矛盾性を維持する。これによって、処理を効率的に行うことを追求した。

(知識工学と人工知能研資料 87-53)

(2) 並行論理型言語の実行における分散型
ユニフィケーション

結縁祥治 (名大), 山崎 進, 堂下修司 (京大)
吉田 幹 (日本 IBM)

〔内容梗概〕

ホーン節集合における導出の過程を計算とみなす論理型言語の非決定的な計算機構に並列処理を導入した並行論理型言語が提案されている。本稿では、並行論理型言語の実行モデルが持つ並列分散性に着目し、導出法に基づく正負リテラルの消去の際に行われるユニフィケーションを分散実行することにより、並行処理を実現する並行論理プログラムの実行意味を示す。これを分散型ユニフィケーションと呼ぶ。並行論理型言語では、論理を基礎とした計算の枠組みの中に並行処理の機構が埋め込まれ、この並行処理の同期をとるための機能として、変数束縛の制限を表す標記 (annotation) とガード機構とが導入されている。これらは、分散型ユニフィケーションにおいて個々のユニフィケーションの同期制御として扱われる。この分散型ユニフィケーションに基づく処理系は、同期通信を行いながら計算を進めていく分散処理システムとして、入力プログラムを実行する。ここでの分散処理システムにおけるユニフィケーションの同期制御を occam 風の言語によって具体的に記述し、並行論理型言語の実行モデルにおける分散処理を明らかにした。

(知識工学と人工知能研資料 87-53)

(3) 天気図理解システムにおける推論規則の
評価と改良

田島幸夫, 石塚 均, 吉田雄二
福村晃夫 (名大)

〔内容梗概〕

天気図理解システムは、天気図データベースシステムに天気図の内容の理解機能を付加したもので、天気図の等圧線、気圧文字、前線などの気象情報から気象に関するさまざまな推論を行う。

本報告では天気図理解システムにおける推論方法と推論規則を実際の天気図について実験的に評価し、改良した結果について述べた。また、特に天気図の推論について、1973 年の 1 年間の天気図についての推論内容、および正答率を調べ、これにもとづいて、推論規則を改良した。推論規則について CONFUSION MATRIX で誤りの多い推論規則を誤りを少なくするように行った。この結果、誤推論の多かった例は減少し、正答率も 49.3% から 52.6% と改良され、またシステムの推論の上位 3 位までには 77.8% の正解が含まれているという結果が得られた。

(知識工学と人工知能研資料 87-53)

(4) 線画の奥行き知覚のモデル

岡 夏樹 (ICOT)

〔内容梗概〕

われわれは、一枚の線画から物体の 3 次元形状をほぼ定量的に思い浮かべてしまう。いろいろな物体についてのこうした解釈を統一的に説明できる「尤度モデル」を提案した。本モデルは、ある線画に対して幾何学的に可能な物体のうち、一番もっともらしい物体が知覚される。尤度は、「物体の尤度」と「見え方の尤度」の積で表わされる。「見え方の尤度」という新しい概念を取り入れることにより、規則的な形を含まない物体の定量的解釈ができるようになった。「見え方の尤度」の近似的な尺度として「投影面積の尤度」を提案し、また、それらと「投影面積」との相関関係を示した。3 次元形状の伝達を意図した線画についても考察した。

(知識工学と人工知能研資料 87-53)

(5) 作業モデルによる動作計画システムの試作

大嶽能久, 水谷博之 (東芝総研)
隅田 敏 (東芝生産技研)

〔内容梗概〕

次世代組立ロボットのプロトタイプ・システムの問題解決機構について述べた。このシステムはある構造物をサンプルとして提示すると、ステレオ・ヴィジョ

ンによってその構造を推定し、その組立て方を計画し、同じ構造のものを組立てる。

問題解決を行うプランニング・モジュールは二つのモジュールによって構成されている。一つは目標構造物の組立て手順を計画するモジュールで、これを作業プランと呼ぶ。もう一つは各組立て作業の実行方法を計画し、その結果をロボット・プログラムとして出力するモジュールで、これを動作プランと呼ぶ。

作業プランは最少拘束アプローチに基づいた階層計画システムである。動作プランの問題解決には作業のモデルと呼ぶ、作業の仕方の知識が使われる。また動作プランは“何をどうする”といった作業レベルのロボット言語の処理系としての機能を持つものである。

組立て玩具を使って、サンプルの同じ構造の構造物をロボットに自律的に組立てさせる実験を行った。その実行結果を例として同時に示した。

(知識工学と人工知能研資料 87-53)

(6) 保守教育支援システム ADVISOR の開発

吉沢純一、武藤昭一、田中秀雄 (東京電力)
植田孝夫、西田正吾、山西麻雄
塩見 実 (三菱電機)

[内容梗概]

今日、コンピュータを利用した教育システムはさまざまなメディアとの結合、知識工学を応用した知的支援機能の付加等により、従来にない新しい教育・訓練環境を提供できるようになってきている。

本稿では、このような背景の下に筆者らが教育支援システムのあり方を考える 1 例として開発した、保守員を対象とした教育支援システム ADVISOR について述べた。本システムは“学習対象の理解を支援するためには、どのような形態で情報を提供すべきか”というインタフェースのあり方に視点をおいてアプローチしたもので、メディアテクノロジーと知識工学の応用、さらに認知心理学の知見もいくつか取り入れている。

(知識工学と人工知能研資料 87-53)

◇ 第 27 回 グラフィクスと CAD 研究会

{昭和 62 年 7 月 10 日 (金)、於 NTT 横須賀電気通信研究所 横須賀研究センター (121A 室)}

出席者 41 名}

(1) 共通中間言語を利用した 3 次元画像記述の手法と高速画像生成装置 MAGIC への適用

秋本高明、玉邑嘉章、末永康仁 (NTT 通研)

[内容梗概]

コンピュータ・グラフィクスにおいて、3次元画像の記述は重要な問題である。

本文では、LIGHT (a Language as an Interactive Graphics Handling Tool) と呼ぶ新しい 3次元画像記述用中間言語を提案した。この LIGHT を直接使用することにより、各種の 3次元画像を容易に記述することができる。さらに LIGHT を C・FORTRAN・PASCAL など任意の手続き型言語の中で使用することにより、動きを持ったより複雑な 3次元画像を記述することもできる。

LIGHT は、次に示すような 3次元コンピュータ・グラフィクスで必要なデータをコンパクトに記述する。(1)物体の形状、(2)色・反射率などの属性、(3)光源に関するデータ、(4)視点位置などの観測条件。

3次元画像記述言語 LIGHT は高速画像生成装置 MAGIC を使用した画像生成実験において有効に使用されている。(グラフィクスと CAD 研資料 87-27)

(2) 高速画像生成装置—MAGIC—の動作と性能

玉邑嘉章、秋本高明、三ツ矢英司 (NTT 通研)

[内容梗概]

3次元 CG のための各種の処理に適用できる強力な処理環境の実現を目的として、高速画像生成装置—MAGIC (Multiprocessor-based All-round Graphic Image Computer)—の試作を進めている。本稿では、MAGIC の動作と、画像生成時の性能について報告した。

MAGIC は、ベクトルや行列計算を並列に実行するベクトル演算ユニット (VP) と、スカラ処理を行うスカラ演算ユニット (SP) をもつ強力なプロセッシングエレメント (PE) により構成される。PE はアーキテクチャに依存するマイクロプログラム命令により動作するが、柔軟なプログラミング環境を実現するため、マイクロプログラムを機能別に分類して、汎用的な命令セットによるプログラムを可能としている。

代表的な画像生成アルゴリズムである、スキャンライン法と光線追跡法をインプリメントし、その処理時間により、MAGIC の性能を評価した。その結果、1台の PE あたり、少なくとも、汎用計算機 VAX11/780 (FPA 付) の 10 倍以上の性能が得られることを確認した。(グラフィクスと CAD 研資料 87-27)

(3) ボーダー・レイトレーシングの画質と高速化率

橋本秋彦、末永康仁 (NTT 通研)

【内容梗概】

レイ・トレーシング (RT) は最も忠実性の高いレンダリングアルゴリズムとして有名であるが、大きな計算機コストを要する。われわれは、透視投影像を利用してレイトレース画素を選択し高速化を図る手法：ボーダー・レイトレーシング (BRT) を提案した。本論文は BRT を速度と画質に関して、RT 及び従来の高速化手法と比較する実験について述べた。実験の結果、以下の事項が明らかになった。

(1) 生成画素数を N^2 とすると、高速化率は N に比例する。

(2) 高速化率はプリミティブの種類や属性に強く依存する。

(3) 透視投影像の生成時間は無視できる程小さい。

(4) RT に対する平均の誤差量は 0.2/256 から 0.3/256 程度である。

(グラフィクスと CAD 研資料 87-27)

(4) n 次元デジタル画像の可逆的幾何変換法
志沢雅彦 (NTT 通研)

【内容梗概】

本報告では、変換行列の行列式が 1 または -1 であるような 1 次変換 (等積 1 次変換) を、斜交軸変換と、座標軸の交換および座標の符号反転に対応する鏡映変換に分解し、これらの変換を整数近似したものを順次原画像に施すことにより、 n 次元のデジタル画像に対して、画素を保存する 1 次変換を可逆的に実行する方法を提案した。この方法によれば、与えられた等積 1 次変換に近似する様に画素が隙間なく転送される。

さらに、本報告では、座標値の整数近似による誤差を評価する方法を示し、それを用いて、一般の等積 1 次変換に対して座標誤差の小さい分解を得るためのアルゴリズムを提案した。最後に、2 次元と 3 次元における回転変換の誤差最小分解例を示した。

(グラフィクスと CAD 研資料 87-27)

(5) 部分更新レイトリーシング

広田克彦, 村上公一 (富士通研)

【内容梗概】

光線追跡法で対話的な映像生成を目的として、固定された視点の連続するフレームで、変更があった部分のみを再計算する部分更新レイトリーシングを提案した。履歴データとして、光線情報や可視点等を付加した拡張光線追跡木、光線経路を表す通過ボクセル履

歴、交差情報履歴を考案した。これらの履歴データは、再計算が必要な光線を高速に検出することと、再計算の回数を減少させるために使用される。本方式では、ボクセル分割を用いて変化物体の影響を局所化する。また、処理のオーバヘッドを抑えるためにハッシングを使い履歴データのトラバースを最適化する。本方式を並列システム CAP (Cellular Array Processor) 上に実現した。本論文では、変化光線の検出、可視点の再計算アルゴリズムについて述べた。実験から、全体処理に比べて数〜百倍程の性能で部分更新が達成された。(グラフィクスと CAD 研資料 87-27)

(6) データベース駆動型アニメーションシステムの拡張

野口典正, 安居院猛, 中嶋正之 (東工大)

【内容梗概】

われわれは先に、コンピュータを用いた表情アニメーション作成支援システムとして、データベース駆動型アニメーションシステムを提案した。本システムでは、顔図形データと表情データを二つのデータベースとして登録されるので、少量のデータから多量のアニメーション画像を作成することが可能である。しかしながら、データの作成が煩雑である、あらかじめ顔図形の完全な絵を用意しなければならない、などの問題があった。

本報告では、上記の問題を解決するため、ある性別、年齢に対して、典型的な顔図形の造作の位置、形状を示すフェイス・テンプレートを提案した。フェイス・テンプレートを用いることによって、顔図形データ作成、既存の顔図形データからの顔図形構築の簡易化、および汎用的な表情データの作成が可能になった。(グラフィクスと CAD 研資料 87-27)

(7) 等高線地図に忠実な山岳形状再生に関する研究

安居院猛, 長 敬三, 中嶋正之 (東工大)

【内容梗概】

本報告では実際の山岳部のように尾根や谷が複雑に存在している地形の等高線地図に対して、自動的に三角形パッチを施し山岳形状を再生するアルゴリズムを提案した。このアルゴリズムを用いることにより、筆者らが先に報告した山岳形状再生手法では適用が困難であった等高線形状に対しても、自動的に三角形パッチを施すことができるようになった。実際の山岳地の形状は、崖崩れや河川による侵食によってその基本的な形状が形作られると考えられ、そしてこれら崖崩れ

などの現象は山の峰の傾きによる影響が大きいと考えられる。そこで、ここで提案したアルゴリズムでは、三角形パッチによって作成される山岳形状ができるだけ自然な形状になるように、山の峰の傾きを重視して三角形パッチを行った。

(グラフィクスと CAD 研資料 87-27)

(8) NTT 通研における CG の研究

山川修三, 成瀬 正, 末永康仁 (NTT 通研)

[内容梗概]

NTT 電気通信研究所におけるコンピュータ・グラフィックス (CG) の研究の概要を報告した。CG の研究は、以下の三つの部門に分かれて行われている。

(1) 応用研究部門では、CG を応用したマッピングシステム、図面入力方式、標準仕様のソフトウェア (GKS ほか) などについて研究開発を行っている。

(2) 基礎研究部門では、三次元形状の入力法、光束追跡法、光線追跡法専用計算機 SIGHT などについて研究を行っている。

(3) 基礎技術研究部門では、CG 基本技術、人物像の処理、景観画像の処理等の基礎技術について研究を行っている。

(グラフィクスと CAD 研資料 87-27)

◇ 第 13 回 文書処理とヒューマンインタフェース研究会

{昭和 62 年 7 月 9 日 (木), 於機械振興会館 地下 3 階 2 号室, 出席者 35 名}

(1) 「文書処理とヒューマンインタフェース」

—認知工学的視点

加藤 隆 (日本 IBM)

[内容梗概]

「文書処理とヒューマンインタフェース」というテーマに焦点を当てながら、認知工学的概念的枠組みおよび方法論的課題をチュートリアル形式で紹介・考察した。概念的枠組みに関しては、物理的インタフェースと認知的インタフェース、システム (物理的世界) とユーザ (心理的世界) との間隔とその橋渡し、ユーザ・モデルと設計者モデル、そして方法論的課題に関しては、実験的手法と言語プロトコル分析、ユーザ・モデル・アプローチなどを主な話題として取り上げた。

(文書処理とヒューマンインタフェース

研資料 87-14)

(2) Emacs と親和性の高い日本語入力法 Kanzen

竹内郁雄, 杉村利明, 天海良治 (NTT 通研)

[内容梗概]

TAO/ELIS で稼動中の Emacs ライクな画面エディタ Zen に日本語入力法 Kanzen を実装した、Kanzen の特徴は、

(1) Emacs 本来のエディタコマンド体系と整合性を保った。

(2) 漢字入力と編集機能を融合し、いつでも編集コマンドの実行が可能である。

(3) 編集、変換状況が常に画面に反映される WysiWyg の原則を貫いた。

(4) 日本語入力のために必要なモードはカーソルの形で表わし、注視点を安定させた。

(5) 最小のキーボードで入力できる仕様となっている。

(6) 高速で正確な漢字変換アルゴリズムを用いた。

現在、TAO/ELIS システムで実用に供されている。

(文書処理とヒューマンインタフェース

研資料 87-13)

(3) マンマシンインタフェースのプロトタイプینگツール: PUPPET —マンマシンインタフェースの動画による表現を目指して—

宮下敏昭, 宮内 宏, 笠原 裕 (日電)

[内容梗概]

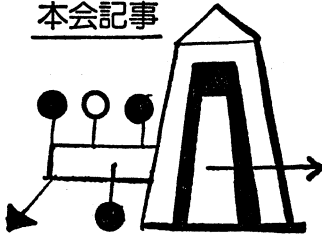
動画 (アニメーション) を用いたマンマシンインタフェースのプロトタイプینگツール PUPPET での動画作成インタフェースについて述べた。本ツールの目的はシステム開発の初期段階 (システム計画段階) において、システム開発者とユーザとの間でシステム構成、機能に関するコンセンサス作りを支援することである。マンマシンインタフェースを提示しそれを操作することによって開発対象システムの機能を理解させることができるといふ仮説のもとに、プロトタイプングのための動画作成インタフェースを設計した。

本インタフェースの特徴は、動作情報が会話的にも記述をとおして与えられ、さらに、会話的に入力された情報も筆者らが開発した動画記述言語に自動的に変換される点にある。これにより、動きに関する作成者の感覚的な要素とプロトタイプングに必要な論理的な制御情報が共通のインタフェースを通して作成可能となった。

(文書処理とヒューマンインタフェース

研資料 87-13)

本会記事



機関誌編集委員会

○第118回 学会誌編集委員会

8月20日(金) 18:00~19:45 に機械振興会館 B3階2号室で開いた。

(出席者) 高根委員長, 立花副委員長

(FWG) 岩元, 福永, 上野, 田中, 原田, 守屋, 徳永各委員

(HWG) 前田, 喜連川, 小池, 小栗, 相馬各委員

(SWG) 石畑, 国立, 居原田, 久野各委員

(AWG) 塚本, 伊藤潔, 香取, 後藤浩各委員

議 事

1. 前回の議事録を確認した。
2. 学会誌目次案により, 次のとおり発行状況を確認した。

(1) 28巻9号(小特集2件)……論文の半数が著者校正中であり, 定期に発行される。

(2) 28巻10号(大特集: 自動プログラミング)……予定どおり編集発行をすすめている。ただし, 割当てページより長すぎるものは, その必然性につき厳格な査読をする。

(3) 28巻11号(小特集: スーパーコンピュータと大型行列計算アルゴリズム)……予定どおり編集をすすめている。

(4) 28巻12号(特集: マイクロプログラム技術)……総目次 30 p. がつくので, 120 p. 位の予定。

3. 各 WG から「解説・講座等管理表」による寄稿依頼の解説あるいは特集号の報告と審議を行った。

4. 特集予定

各 WG から下記の提案があり, 検討した。函数型プログラミング言語 (SWG), コンピュータ・グラフィックス (AWG), 命令セットアーキテクチャ (HWG), バイオコンピュータ (HWG)

5. その他

全国大会, シンポジウム等のパネル討論, 特別講演等を早く掲載するようにする。

6. 次回予定 9月10日(木) 18:00~

○第85回 欧文誌編集委員会

8月10日(月) 18:00~20:00 に機械振興会館 6Fパークヒルで開いた。

(出席者) 片山委員長, 雨宮, 牛島, 藤村, 益田各委員

議 事

1. 前回議事録を確認のうえ承認した。
2. 資料により投稿論文の査読状況を確認し論文ごとの取り扱い方を決定した。
3. これからの発行予定について, 次のように確認した。

(1) Vol. 10, No. 3 昭和62年10月末発行予定 Super Computing Software 特集号を変更し, 投稿論文5件により発行することとした。

(2) Vol. 10, No. 4 昭和62年12月末発行予定 Special Issues on Parallel Processing and Data Flow Architecture 特集号とすることとした。

(3) Vol. 11, No. 1 昭和63年2月末発行予定 Super Computing Software 特集号とすることとした。

4. 表紙等のレイアウト変更

提案資料により審議をおこない, 次回, 委員会案を決定し, 理事会にはかることとした。

5. アジア地区からエディタを選び, 論文募集をすることについて今後, 検討することとした。

6. 次回予定 10月上旬

各種委員会 (1987年7月21日~8月20日)

- 7月21日(火) 情報システム研究会・連絡会
文献ニュース小委員会
- 7月23日(木) コンピュータビジョン研究会・連絡会
設計自動化研究会・連絡会
- 7月24日(金) 自然言語処理研究会・連絡会
マルチメディア通信と分散処理研究会
プログラミング言語研究会・連絡会
- 7月26日(日) 情報科学若手の会
- 7月27日(月) 情報科学若手の会
- 7月28日(火) 情報科学若手の会
COMPSAC 87 実行委員会
全国大会運営委員会
- 7月29日(水) ソフトウェア工学研究会・連絡会
- 7月31日(金) 歴代会長会
- 8月10日(月) 欧文誌編集委員会
- 8月13日(木) コンピュータ・システムシンポジウムプログラム委員会
- 8月20日(木) 学会誌編集委員会
グラフィックスとCAD研究会
(規格関係委員会)
- 7月21日(火) SC 6/WG 2, SC 18/WG 3・5・8,

- SC 21/WG 4
- 7月22日 (水) SC 6/WG 1, SC 22/FORTRAN WG, SC 23/WG 1
- 7月23日 (木) SC 18, SC 21/WG 3, SC 23, SC 23/WG 2, LAN JIS/WG 3, 日本語機能
- 7月24日 (金) 規格総会, 幹事会, SC 18/WG 3・5, SC 21/WG 1, LAN JIS/WG 4
- 7月27日 (月) SC 1/WG 5
- 7月28日 (火) IEC TC 83/WG 2, 機能標準, SC 21/WG 5 Ad hoc
- 7月29日 (水) SC 18/WG 4, SC 21/WG 5, SC 21/WG 6, SC 22/FORTRAN WG, コンピュータシステムのドキュメンテーション JIS
- 7月30日 (木) SC 21/WG 5 Ad hoc, OS インタフェース/機能要素 WG, LAN JIS/WG 2
- 8月5日 (水) OS インタフェース・機能要素 WG 合同
- 8月7日 (金) SC 21/WG 5 Ad hoc
- 8月17日 (月) SC 21/WG 3 Ad hoc
- 8月19日 (水) 機能標準 TG, SC 6/WG 1, SC 6/WG 4, SC 21/WG 6
- 8月20日 (木) SC 23/WG 1 Ad hoc

採 録 原 稿

Journal of Information Processing

昭和62年8月の欧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)。

- ▷ 寺島元章: The Extended Property List—Its concept and applications— (61. 7. 10)
- ▷ 萩原芳樹: The Elimination of Redundant Alg. EE Derivations That are Uniformly Non-minimal (61. 10. 21)
- ▷ 手塚 集: A heuristic approach for finding asymptotically random GFSR generators (62. 1. 26)

事務局だより——学会の国際性について

去る8月5日に、当学会の国際委員で、IEEE-CSの役員でもある山田昭彦さんの紹介で、CSのExecutive Director エリオット氏に学会事務室でお会いしました。

山田さんの援助を得ながら、それぞれの学会の組織を黒板に書いて、学会活動をお互に説明しました。その中で最も強く感じたのは、日米両学会の国際性の違いでした。

CSには、会員の20%約18,000名位が海外にあり、活動そのものに国際性があります。これを当学会にそのまま当てはめると、 $26,000 \times 20\% = 5,200$ 名ということになります。さらにCSおよびACMとjoint membershipの契約を結び、定款に海外会員制度を加えましたが、現在数名に過ぎません。CSでは支部(region)はglobalで、当学会では国内支部を意味し、海外支部の概念すらありません。

それでも、当学会はIFIPをはじめ、大小さまざまな国際会議を開催し、他の学会に比べ、国際活動に積極的であるといわれ、またいささかなりとも自負していますが、実際は会員の中の一部篤志家に負っているし、CSやACMの主催する国際会議のhost countryの役を負うことが多いのが実情です。

当学会が本来の国際活動をするためには、海外会員をCSあるいはACMなみに増やし、日常の活動の中に組み込むこと。それには、入会をそそる、より価値ある学会誌あるいはCommunicationsが必要だと思えます。 (1987.8.28 坂元)

昭和 62 年度役員

会長 大野 豊
 副会長 浦 昭二 石井善昭
 先任理事 石田晴久 植村俊亮 片山卓也
 高根宏士 立花佑介 名内泰蔵
 廣瀬 健 福井隆夫 藤枝純教
 後任理事 牛島和夫 黒川恒雄 小泉寿男
 鈴木則久 田中英彦 堂免信義
 橋本昭洋 三吉健滋
 監事 池野信一 山田尚勇
 支部長 牧之内三郎 (関西), 藤野英一 (東北)
 松山公一 (九州), 鈴村宣夫 (中部)
 加地郁夫 (北海道)
 足立邦彦 (中国四国)

学会誌編集委員会

委員長 高根宏士
 副委員長 立花佑介 堂免信義
 委員 (基礎・理論分野)
 *地方委員 岩元莞二 福永光一 天野真家
 有澤 博 上野晴樹 大田友一
 片桐泰弘 木村文彦 杉原厚吉
 田中二郎 徳永健伸 中島秀之
 原田 実 福西宏有 守屋悦朗
 *有川節夫 *安西祐一郎
 (ソフトウェア分野)
 石畑 清 国立 勉 居原田邦男
 大場 充 小川貴英 大筆 豊
 角田博保 清木 康 久野 靖
 棚倉由行 中村史朗 藤林信也
 真野芳久 山本喜一 *落水浩一郎
 *藤村直美
 (ハードウェア分野)
 前田 明 喜連川優 浅見 徹
 小池誠彦 小栗澄男 佐藤和彦
 佐藤 誠 相馬行雄 竹田克巳
 辻村篤彦 土肥康孝 馬場敬信
 松澤和光 山口喜教 *阿江 忠

(アプリケーション分野)

保原 信 塚本享治 安達 淳
 伊藤 潔 石塚 満 内田裕士
 宇野 栄 香取和之 絹川博之
 後藤浩一 小西和憲 田畑孝一
 中島健造 中村英夫 八田孝夫
 服部武司 松浦卓丈 矢部眞一
 山村陽一 *横井茂樹 *川添良幸

文献ニュース小委員会

委員長 中村英夫
 副委員長 原田 実
 委員 上原三八 内平直志 小原 永
 *地方委員 小島 功 斉藤康己 竹内晟吉
 武田晴夫 田胡和哉 堤 豊
 中尾康二 中崎良成 西島政信
 西野哲朗 堀 浩一 松方 純
 松田裕幸 森島繁生 吉見 隆
 吉村 晋 *齋坂恒夫 *斉藤年史
 *米山寛二

論文誌編集委員会

委員長 廣瀬 健
 副委員長 牛島和夫
 委員 河田 勉 川戸信明 小谷善行
 斉藤信男 戸川隼人 中所武司
 野村浩郷 原田紀夫 疋田輝雄
 松田晃一 村井真一 村岡洋一
 米崎直樹

欧文誌編集委員会

前委員長 木村 泉
 委員長 片山卓也
 副委員長 鈴木則久
 委員 雨宮真人 井上博允 牛島照夫
 *アドバイザー・テクニカル・ライティング 金子豊久 田畑孝一 土居範久
 西垣 通 西川清史 箱崎勝也
 藤村是明 益田隆司 米澤明憲
 和田英一
 *J. C. パーストン

昭和 62 年度情報規格調査会の名簿

62 年 7 月現在の委員会および委員氏名は、つぎのとおりです。

情報規格調査会

- ◎和田 弘 ○高橋 茂 *植村 俊亮 *池田 芳之
*田中 英彦 大野 豊 浦 昭二 石井 善昭
新井 克彦 池田 克夫 石井 治 伊吹 公夫
今井 秀樹 浦城 恒雄 大桑 邦夫 大山 政雄
岡部 年定 小野 欽司 狩野 政男 菅 忠義
木澤 誠 倉地 光男 栗原 忠司 桑垣 傳裕
斉藤 忠夫 酒井 佐芳 鈴木 健 関口 守
瀬野 健治 曾我 正和 田中 達雄 棟上 昭男
東山 尚 鶴田 正春 永田 利地 中田 育男
中村 利武 西野 博二 野坂 邦史 林 信幸
平野 隆之 藤田 宏 本田 幸雄 的場 徹
三佐尾武雄 三橋 慶喜 齋 昭男 安永 欣司
山口 克己 山本 正隆 和田 英一

技術委員会

- ◎和田 弘 高橋 茂 ○植村 俊亮 ○池田 芳之
田中 英彦 新井 克彦 池田 克夫 石井 治
伊吹 公夫 今井 秀樹 浦城 恒雄 大桑 邦夫
大山 政雄 岡部 年定 小野 欽司 狩野 政男
菅 忠義 木澤 誠 倉地 光男 栗原 忠司
斉藤 忠夫 鈴木 健 関口 守 瀬野 健治
曾我 正和 田中 達雄 棟上 昭男 東山 尚
鶴田 正春 永田 利地 中田 育男 中村 利武
西野 博二 平野 隆之 藤田 宏 本田 幸雄
三佐尾武雄 三橋 慶喜 齋 昭男 安永 欣司
山口 克己 山本 正隆 和田 英一

幹事会

- ◎和田 弘 高橋 茂 ○植村 俊亮 ○池田 芳之
田中 英彦 新井 克彦 伊吹 公夫 浦城 恒雄
大桑 邦夫 岡部 年定 倉地 光男 斉藤 忠夫
棟上 昭男 鶴田 正春 中田 育男 中村 利武
西野 博二 平野 隆之 三橋 慶喜 和田 英一

○第一種専門委員会

機能標準専門委員会

- ◎斉藤 忠夫 ○田中 省三 ○苗村 憲司 芥川 哲雄
浅野正一郎 市川 英雄 植村 俊亮 小野 欽司
上谷 晃弘 小出 信介 小林 善和 野口健一郎
本田 雅裕 増田 秀雄 松下 温 三好 彰
吉武 静雄

SC 1 専門委員会 (用語)

- ◎西野 博二 赤松 計弘 荒川 和生 飯田 実
池田 丈男 伊藤 彰一 井上 正嗣 岩宮 好宏
魚木 五夫 内山 和良 大野 義夫 小川 元孝
菅 忠義 君島 浩 久嶋 重良 榊 博史
佐藤 清澄 佐藤 文孝 志賀 稔 島田 重夫
下田 宏一 高野 彰 立和田 齐 田村 弘
中村せつ子 西村 恕彦 二宮 肇 林 直彦
平井 通宏 三井 正樹 村瀬 昭一 矢納 敬一
米崎 直樹 渡辺 治

SC 1/WG 4 小委員会 (基本, オフィスシステム)

- ◎西野 博二 荒川 和生 飯田 実 岩宮 好宏
魚木 五夫 大野 義夫 菅 忠義 君島 浩

- 久嶋 重良 榊 博史 佐藤 文孝 下田 宏一
田村 弘 渡辺 治

SC 1/WG 5 小委員会 (ソフトウェア)

- ◎菅 忠義 荒川 和生 飯田 実 池田 丈男
魚木 五夫 大野 義夫 榊 博史 島田 重夫
下田 宏一 高野 彰 田村 弘 中村せつ子
西村 恕彦 二宮 肇 矢納 敬一

SC 1/WG 6 小委員会 (ハードウェア, オペレーション, サービス)

- ◎平井 通宏 赤松 計弘 井上 正嗣 久嶋 重良
佐藤 清澄 佐藤 文孝 志賀 稔 三井 正樹

SC 1/WG 7 小委員会 (通信)

- ◎立和田 齐 飯田 実 内山 和良 小川 元孝
林 直彦 村瀬 昭一 米崎 直樹

SC 2 専門委員会 (文字セットとコード化)

- ◎和田 英一 ○浜口 芳夫 ○安田 浩 栗田 信
市川 英雄 伊藤 龍彦 大島 茂 加藤 重信
金子 泰郎 河本 清人 鈴木 幸市 中野 富也
萩原 弘行 長谷川雅美 八田 敏 山崎 泰弘
山本 良三

SC 2/WG 8 小委員会 (画像および音声情報の符号表現)

- ◎安田 浩 ○小倉 健司 荒関 卓 栗田 信
遠藤 俊明 大島 茂 加藤 重信 河本 清人
唐下 勉 萩原 弘行

SC 6 専門委員会 (通信とシステム間の情報交換)

- ◎倉地 光男 ○平山 尚文 磯貝 徹二 宇野沢庸弘
浦野 義頼 厚井 裕司 河本 清人 近藤 康生
斉藤 忠夫 佐久間幹郎 外石 邦明 松山 邦夫
松井 節男 三木 彬生 宮崎 順介 森野 和好
矢野 厚 横前 俊生 *林 直彦

SC 6/WG 1 小委員会 (データリンクレイヤ)

- ◎平山 尚文 ○林 直彦 石倉 雅己 井出 政司
宇治橋義弘 小澤 和幸 金井 博 上垣内 巧
小林 哲二 七條 卓己 清水 敏正 関 清隆
永田 悟 中野 富也 庭山 正幸

SC 6/WG 2 小委員会 (ネットワークレイヤ)

- ◎矢野 厚 ○大橋 茂博 浅沼 郁夫 磯部 直也
市橋 立機 太田 和夫 大西 廣一 鎌倉 和美
木本 淳志 工藤 晔 郷治 将之 河本 清人
斉藤社一郎 佐藤 邦久 島谷 忍 妹尾尚一郎
蘭田 宏 田中 雅彦 土屋 隆司 土井 英司
馬場 康夫 古谷 信雄 松尾 実 山下 義人
吉岡 和幸

SC 6/WG 3 小委員会 (物理レイヤ)

- ◎宮崎 順介 朝比奈 威 池田 健夫 島貫 猛
相田 真次 土橋 忠彦 富川 正孝 中村 謙一
林 高雄 山竹 剛 山本 成一 与沢 和紀
吉田 順一

SC 6/WG 4 小委員会 (トランスポートレイヤ)

- ◎佐久間幹郎 ○川村 克彦 石田 篤範 上田 壽雄
牛迫 幸雄 大川 秀吉 小谷野 修 河本 清人
坂口 勝章 佐藤 邦久 丹羽 徳広 豊田 秀一
松原 広 米山 博人

SC 7 専門委員会 (ソフトウェア開発とシステムの文書化)

- ◎菅 忠義 ○東 基衛 太田 宗洋 金子 英一

川合 慧	黒田 寿一	志賀 正	高塚 真一	古賀 尚之	後藤 和夫	下田 宏一	仲谷 元
武内 惇	堤 正俊	遠山 澄	長野 宏宣	平須賀しづ江	福井 隆司	森本真一郎	矢嶋 祐次
西村 恕彦	松原 友夫	松山 辰郎	宮本 和靖				
村上 憲稔	山本 喜一	吉村 正	*森嶋 俊一				

SC 11 専門委員会 (フレキシブル磁気媒体)

◎石井 治	○国分 明男	池内 裕	磯崎 真
伊藤 福蔵	伊藤陽之助	今岡 信之	大石 完一
小越 信昭	上戸 亮	小林 敏郎	竹内 正
多羅尾佛三	恒川 清爾	坪井 哲夫	徳永 賢次
富田 正典	林 敏和	細川 茂文	村山 恭則
森田 一彦	湯浅 正弘		

SC 11/FD-WG 小委員会 (フレキシブルディスク)

◎磯崎 真	○二上 敬久	荒木 学	伊藤 福蔵
大矢 健雄	岡田 透	小越 信昭	小林 敏郎
坂井 淑晃	清水 孝美	関 隆夫	多羅尾佛三
坪井 哲夫	徳永 賢次	豊島 忠彰	浜岡 裕美
増淵 政行	溝口 俊明	森田 一彦	森部 義裕
矢野 矩雄			

SC 11/MT-WG 小委員会 (磁気テープ)

◎大石 完一	○荒木 学	今岡 信之	今村 朋
及川 幸男	柴田不二夫	竹内 正	多羅尾佛三
坪井 寺西 勝	徳永 賢次	原口 保	
平野 隆康	細川 茂文	増淵 政行	森田 一彦

SC 13 専門委員会 (機器相互間インタフェース)

◎棟上 昭男	○大石 東作	飯田麒一郎	池田 俊夫
伊藤 彰一	梅木 尊則	岡田 康行	岡田 義邦
小川 雄司	菊地 健次	君塚 邦男	久保 典夫
久保 良輝	桑原 敏	中山 正之	浜 敬三
森 宗正	吉岡 善一		
オブザーバ			
阿部 信明	小瀬村 清	近藤 哲行	佐藤 泰司
佐野 功	下園 俊二	下村 義一	谷本 雅頭
平山 修司	松本 勝口		

SC 13/WG 1 小委員会 (チャネルレベルインタフェース)

◎岡田 義邦	○桑原 敏	大石 東作	菊地 健次
君塚 邦男	近藤 哲行	佐藤 泰司	佐野 功
谷本 雅頭			
オブザーバ			
井上 洋	小川 敏夫	高岸 康之	藤井 義彦
松本 元	峰岸 成己	晃	

SC 13/WG 2 小委員会 (デバイスレベルインタフェース)

◎森 宗正	○小瀬村 清	阿部 信明	飯田麒一郎
池田 俊夫	梅木 尊則	岡田 康行	小川 雄司
久保 典夫	久保 良輝	下園 俊二	下村 義一
中山 正之	浜 敬三	平山 修司	松本 勝昭
吉岡 善一			
オブザーバ			
中川 秀博	星子 隆幸		

SC 14 専門委員会 (データコード)

◎大山 政雄	○森 英一	荒川 真三	伊土 誠一
伊藤 彰一	上田陸奥夫	上野 滋	大野 徹夫
片岡 省吾	香取 浩一	北野 陸郎	栗原 孝
坂本 広志	徳永 英二	橋本 哲也	原田 寿夫
船崎 武男	本多 彰	前田 光雄	山田 邦雄

SC 15 専門委員会 (ラベルとファイル構造)

◎瀬野 健治	○倉田 正博	伊藤 彰一	伊藤 武
--------	--------	-------	------

SC 18 専門委員会 (テキストとオフィスシステム)

◎伊吹 公夫	○小田 一博	阿部新太郎	岩嶋箕亀男
上田 繁	緒方 慎八	川端 洋一	小林 一彦
近藤 康生	斉藤 彰夫	坂下 善彦	徳永 英二
長岡喜三之	春田 勝彦	平塚 良治	藤村 是明
若鳥 陸夫			

SC 18/WG 1 小委員会 (ユーザリクワイアメント)

◎小林 一彦	○阿部新太郎	海老名 修	田中 洋一
新田 哲二	藤井 茂	若鳥 陸夫	

SC 18/WG 3 小委員会 (文書構造)

◎若鳥 陸夫	○坂下 善彦	大黒 和夫	大林 明彦
小島 二郎	曾根原 登	長岡喜三之	平塚 良治
藤村 是明	村上 晴夫		

SC 18/WG 4 小委員会 (テキスト交換用系統)

◎春田 勝彦	○土居 康一	井出口哲夫	海老名 修
大谷 正寿	岸田 巧	鈴木 秀美	須田 智紀
田中 孝司	渡辺 芳明		

SC 18/WG 5 小委員会 (コンテンツアーキテクチャ)

◎上田 繁	○堀口 真寿	緒方 慎八	川合 慧
島村 康人	田中 洋一	徳永 英二	中井 徳郎
蓮池 和夫	八田 孝夫	藤井 茂	

SC 20 専門委員会 (データ暗号化技術)

◎今井 秀樹	○高井 時雄	○宮口 庄司	井上 徹
上園 忠弘	川村 信一	小林 哲二	島崎 良仁
清水 豊	宝木 和夫	館林 誠	堤 正俊
中尾 康二	平塚 芳隆		

SC 20/WG 3 小委員会 (通信アーキテクチャにおける暗号化技術の使用)

◎中尾 康二	川村 信一	久保 昭彦	小林 哲二
島崎 良仁	清水 豊	宝木 和夫	館林 誠
平塚 芳隆			

SC 21 専門委員会 (解放型システムにおける情報の流通とその管理)

◎和田 英一	○田中 英彦	○森野 和好	市川 英雄
小野間清孝	木村 文彦	小出 信介	小林 善和
斉藤 忠夫	佐久間幹郎	佐々木 元	佐藤 健
高橋 浩	勅使河原可海	當麻 悦三	野口健一郎
服部 武司	服部 幸英	古沢 義隆	穂鷹 良介
水野 忠則	宮崎 英治	安永 欣司	*石川 憲洋

SC 21/WG 1 小委員会 (OSI アーキテクチャ)

◎森野 和好	○勝山光太郎	○田中 明	植野 弘宣
大竹 和雄	古宇田フミ子	鈴木 健二	土居 康一
長谷川 新	馬場 秀和	平澤 裕	松本 行礼

SC 21/WG 2 小委員会 (コンピュータグラフィックス)

◎服部 幸英	○木村 文彦	相澤 良平	天野 通博
石井 孝利	稲垣 充廣	今村 泰介	宇野 栄
大須賀節雄	川合 慧	木下 仁	沓掛 仁
小島 俊雄	島田 静雄	清水 和哉	田村 英世
東海伊查雄	中島 尚正	蓮池 和夫	藤村 是明
穂坂 衛	三島 良一	吉田 幸二	渡辺 敏雄

SC 21/WG 3 小委員会 (データベース)

◎穂鷹 良介	○鈴木 健司	赤津 素康	五十嵐達治
大野 健造	芝野 耕司	田村 均	原 潔

正田 定幸 堀内 一 増永 良文 松平 和也
溝口 徹夫 山本 一雄 横井 豊 横山 一郎

SC 21/WG 4 小委員会 (OSI 管理)

◎小林 善和 ○橋本 光広 池田 裕 大島 淳一
折田由紀夫 川上 英 久米 宏 小林 偉昭
坂口 徹 佐藤 茂夫 繁田 政則 千田 昇一
西村 高志 長谷川茂夫 兵頭 良一 山口 政人
吉松 敏紀 吉満 雅文

SC 21/WG 5 小委員会 (特定応用サービス)

◎佐藤 健 ○長坂 康司 石川 憲洋 猪坂 伸二
大野 健造 清原 康秀 河本 清人 斉藤 正史
佐藤 克史 鈴木 俊明 瀬下 恭悦 高橋 光吉
田中 明 田中 正和 塚本 享治 土田 充
中川路哲男 中沢 克彦 野城 保夫 橋爪 宏達
長谷川浩明 三上 敏典 南 博 向井 信正
森野 和好 山岸 正

SC 21/WG 6 小委員会 (OSI 上位層サービス)

◎高橋 浩 ○石川 憲洋 ○武田 浩一 鬼武 孝
小花 貞夫 五反田隆広 後藤 和弘 後藤 浩一
柴田 伸一 中川路哲男 長谷川茂夫 林 直彦
藤田 朋生 藤田 尚徳

SC 22 専門委員会 (言語)

◎中田 育男 ○徳永 英二 芦沢 伸夫 井上 謙蔵
猪瀬 武久 井原 実 今城 哲二 植村 俊亮
上戸 亮 菅 忠義 高貴 隆司 竹田 陽行
田中 茂 永瀬 淳夫 西村 恕彦 原田 栄次
広瀬 裕 藤中 恵 細谷 僚一 森沢 好臣
山口 和彦 米田 信夫 和田 英一

SC 22/Pascal WG 小委員会

◎和田 英一 阿部 曉一 石畑 清 上原 憲二
小川 真英 落合 正雄 寛 捷彦 川合 慧
黒田 幸明 佐渡 一広 白川 仁 武市 正人
辻畑 好秀 津田 一生 中田 育男 原田 稔
前野 年紀 安村 通晃 山田 勲 山守 成樹
米田 信夫

SC 22/COBOL WG 小委員会

◎今城 哲二 合沢 永 植村 俊亮 内田 正章
大駒 誠一 川戸 秀郎 黒田 幸明 佐佐 良夫
島内 剛一 染谷 輝久 西村 恕彦 野原 栄次
平須賀しづ江 宮本 道夫 三輪 徹 山岡 克範
山谷 得嗣 吉村鉄太郎

SC 22/FORTRAN WG 小委員会

◎菅 忠義 市瀬 敦司 大和田 明 金田 康正
唐木幸比古 白木 孝宏 高田 正之 田辺 達男
徳永 英二 仁木 直幸 西村 和夫 濱口 信行
前田 忠彦 茂木 強 山本 克己 渡辺 孝

SC 22/Ada WG 小委員会

◎米田 信夫 石畑 清 伊集院 正 上田 和紀
寛 捷彦 川合 慧 寺島 元章 中田 育男
安村 通晃 山田 勲 和田 英一

SC 22/C WG 小委員会

◎猪瀬 武久 石畑 清 市丸 数馬 伊藤 英治
稲田 満 大園 茂生 北山 泰英 児玉 清
佐藤 嘉一 高橋 和秀 野田 誠 橋爪 宏達
福嶋 慎一 古川 彰

SC 22/PL/I WG 小委員会

◎竹田 陽行 ○長島 千成 大谷 秀樹 小田 英雄
河内 浩明 川瀬 博光 佐藤 信也 渋谷 純一
白神 康志 山下 喬樹 横塚 大典

SC 23 専門委員会 (光ディスク)

◎三橋 慶喜 ○角田 義人 ○森 昌文 栗飯原英二
阿部 伸一 石塚 満 石原 聰 板生 清
市山 義和 岩下 隆二 大石 完一 小川 紘一
沖野 芳弘 上戸 亮 久保 高啓 後藤 和夫
小林 力 高橋 宏治 立和田 斉 中山 直人
西岡 芳樹 能瀬 勇 浜田 満 原 直人
藤原 卓利 水島 昌洋 柳田 恒男
オブザーバ 三佐尾武雄

SC 23/WG 1 小委員会 (書換型)

◎板生 清 ○斉藤 哲男 ○渡部 昭憲 有田孝一郎
太田 賢司 沖藤 芳弘 小林 力 小林 政信
小堀 博道 重松 和男 下生 茂 菅原 宏
鈴木 勤 田森 孝志 虎沢 研示 西沢 保
藤原 卓利 二俣 彰彦 穂積 亨 正川 仁彦
御厨 健太 八木 幹彦 矢野 典生 山田 邦晴
山田 陽三 横田 貞昭 横野 滋

SC 23/WG 2 小委員会 (連続サーボ)

◎小川 紘一 阿部 伸一 太田 賢司 大槻 正
柴田 武彦 鈴木 勤 田村 豊 角田 義人
浜田 満 古川 輝雄 山口 誠一 吉田 富夫
吉丸 朝久 渡部 昭憲
オブザーバ 青井 利樹 井沢 伸芳 石井 裕和 一井 博
太田 一彦 岡崎 之則 小沢 宏 工藤 芳男
小西 直行 沢田 要 重松 和男 清水 清志
土井脇英明 森 晃一 森 昌文 柳田 恒男
矢野 典生

SC 23/WG 3 小委員会 (サンプルサーボ)

◎水島 昌洋 伊藤 修 小川 正孝 沖野 芳弘
小沢 靖之 金沢 安矩 柴田 武彦 鈴木 勤
永山 昭 穂積 亨 毛利 勝夫 藪内 広一
吉永 一臣
オブザーバ 石井 裕和 太田 修 太田 一彦
太田 賢司 工藤 芳男 清水 清志 土井脇英明
鳥海 史郎 花岩 増生 矢野 典生 吉川 省二

IEC/TC 83 国内委員会 (情報機器)

◎和田 弘 ○池田 芳之 ○植村 俊亮 石井 治
浦城 恒雄 狩野 政男 倉地 光男 島谷 和典
瀬野 健治 高橋 茂 棟上 昭男 東山 尚
鶴田 正春 中田 育男 平野 隆之 麩 昭男
和田 英一

IEC/TC 83/WG 2 小委員会 (光 LAN)

◎柏村 卓男 ○須川 毅 青山 周生 狩野 政男
川口 憲一 北山 忠義 清野 幹雄 国京 知雄
佐藤 高根 鈴木 茂 鈴木 直道 寺嶋 久憲
中川 弘 平野 正浩 松下 真一 三沢 行雄
宮澤 秀久

○第二種専門委員会

OS インタフェース専門委員会

◎高橋 茂	○越田 一郎	○棟上 昭男	石田 耕
堤 正俊	大南 正人	大場 充	齊藤 信男
坂村 健	佐雑 充	沢井 善彦	菅 知之
中田 育男	野口健一郎	松田 和博	三原 幸博
和佐野哲男			

機能要素 WG 小委員会

◎坂村 健	○大久保利一	小泉 正	小島 光喜
佐雑 充	平尾 繁晴	古谷 昇	穂積 元一
山口 康隆	和佐野哲男		

日本語機能専門委員会

◎池田 克夫	○中田 省三	石田 晴久	今城 哲二
植村 俊亮	小田 弘夫	川合 慧	黒田 幸明
調 重俊	棟上 昭男	中田 育男	濱田 眞美
市川 英雄	和田 英一		

○第三種専門委員会

LAN-JIS 調査研究委員会

◎河本 清人	○平山 尚文	池田 義明	磯貝 徹二
宇野沢庸弘	浦野 義頼	奥村 悌二	厚井 裕司
近藤 康生	斉藤 忠夫	杉田 信昭	諏訪 秀策
竹本 茂男	寺田 松昭	桧山 邦夫	藤村 紀明
堀岡 佑吉	三木 彬生	宮澤 正幸	三山 憲男
山本 昇	横前 俊生		

LAN-JIS/第1分科会 (ロジカルリンク制御)

◎横前 俊生	○奥村 悌二	井出 政司	宇賀神 敦
久保 昭彦	斉藤信一郎	永田 悟	庭山 正幸
林 直彦	松尾 一紀		

LAN-JIS/第2分科会 (CSMA/CD)

◎桧山 邦夫	○寺田 松昭	榎本 吉夫	上垣内 巧
菊池國太郎	佐藤 高根	七条 卓己	中野 富也
中村 謙一	古沢 英人	本名 秀夫	

LAN-JIS/第3分科会 (トークンバス)

◎藤村 紀明	○山本 昇	飯島 康雄	小澤 和幸
木戸 敏則	小池 伸一	後藤 勝巳	後藤 浩一
古西 邦芳	徳永 英二	柳田 耕二	

LAN-JIS/第4分科会 (トークンリング)

◎河本 清人	○池田 義明	井奈波 亮	宇賀神 敦
宇治橋義弘	関 清隆	庭山 正幸	広兼 薫
増永 直大	山竹 剛		

情報処理用語 JIS 原案作成委員会

◎西野 博二	赤松 計弘	荒川 和生	飯田 実
池田 順一	伊藤 彰一	井上 正嗣	岩宮 好宏
魚木 五夫	内山 和良	大野 義夫	小川 元孝
菅 忠義	君島 浩	小橋 喜嗣	榑 博史
佐藤 清澄	佐藤 文孝	志賀 稔	島田 重夫
下田 宏一	高橋 昌雄	立和田 斉	田中 芳男
林 直彦	平井 通宏	三浦 雅徳	三井 正樹
村木 澄雄	村瀬 昭一	横前 俊生	米崎 直樹

用語 JIS/WG 1 分科会

◎平井 通宏	赤松 計弘	伊藤 彰一	井上 正嗣
小橋 喜嗣	佐藤 清澄	佐藤 文孝	志賀 稔
島田 重夫	下田 宏一	三井 正樹	

用語 JIS/WG 2 分科会

◎西野 博二	荒川 和生	飯田 実	伊藤 彰一
岩宮 好宏	大野 義夫	君島 浩	榑 博史
佐藤 文孝			

用語 JIS/WG 3 分科会

◎立和田 斉	飯田 実	伊藤 彰一	内山 和良
小川 元孝	榑 博史	佐藤 清澄	島田 重夫
下田 宏一	林 直彦	村瀬 昭一	横前 俊生
米崎 直樹			

用語 JIS/WG 4 分科会

◎三浦 雅徳	伊藤 彰一	魚木 五夫	菅 忠義
佐藤 文孝	高橋 昌雄	田中 芳男	西野 博二
村木 澄雄			

ドキュメンテーション JIS 原案作成委員会

◎菅 忠義	○東 基衛	池田 順一	伊藤 彰一
太田 宗洋	金子 英一	黒田 寿一	志賀 正
高塚 真一	遠山 澄	長野 宏宣	西村 恕彦
松原 友夫	松山 辰郎	宮本 和靖	村上 憲稔
山本 喜一	森嶋 俊一		

第 18 回画像工学コンファレンス

画像工学コンファレンスは1970年の発足以来、関連学会・研究会の共通の研究発表・討論の場として、日本の画像工学の研究開発の発展に大いに寄与してまいりました。本年も新たな発展を期し次のような内容で第18回画像工学コンファレンスを開催することに致しました。

- (1) 我が国関連各分野の第一人者による招待講演
- (2) 特別セッション「高精細画像デバイスをめざして」
- (3) 一般公募講演
- (4) 討論が十分にできるポスタセッション
- (5) 親睦を深める懇親会

さらに、87国際画像機器展（入場無料）を併催いたします。

関連分野の方々の積極的なご参加を期待いたします。

期 日：昭和62年12月 9日（水）9：10～18：00

10日（木）9：00～18：00

11日（金）9：00～17：30

（懇親会 9日（水）18：00～）

会 場：農協ホール（東京・大手町）（地下鉄丸の内線・大手町駅下車、池袋寄り出口直結）

東京都千代田区大手町1-8-3 農協ビル9階 ☎03-245-7456

参加費：加盟学会員	10,000円	} 論文集代を含みます
学 生	5,000円	
非 会 員	12,000円	
懇 親 会	4,000円	

申込方法：(1)申込書に必要事項を記載し、参加費を添えてお申込みください。

(2)申込期限 昭和62年11月17日（火）

(3)申込先 〒105 東京都港区芝大門2-3-14 一松ビル1号館402号

第18回画像工学コンファレンス事務局 ☎03-433-2544

送金方法：(1)現金書留の場合：申込書と共に送ってください。

(2)郵便振替の場合：東京7-69769 口座名「画像工学コンファレンス」

振替用紙の通信欄に、申込書と同じ事項をご記入ください。（申込書の送付は不要です。）

個人名は必ずお書きください。

*懇親会参加ご希望の方は、懇親会費も併せてお送りください。

*いずれも、参加券と領収書を送ります。

論文集：当日会場でお渡しいたします。欠席の方には終了後、郵送いたします。論文集のみご希望の方には、10,000円で終了後、郵送いたします。

主 催 第18回画像工学コンファレンス実行委員会

（担当 電気学会・電子デバイス技術委員会・光子デバイス技術委員会）

加盟学会・委員会 応用物理学会・光学懇話会、テレビジョン学会・画像表示研究委員会・視覚情報研究委員会・画像通信システム研究委員会・画像処理画像応用研究委員会、電気学会・電子デバイス技術委員会・光子デバイス技術委員会、電子情報通信学会・画像工学研究専門委員会・パターン認識理解研究専門委員会、日本ME学会・医用画像のデジタル処理研究会、画像電子学会、日本写真学会、電子写真学会、日本写真測量学会、情報処理学会・コンピュータビジョン研究会・グラフィックスとCAD研究会、日本印刷学会、レーザー学会、日本医療情報学会、医用画像情報学会。

87国際画像機器展（入場無料）

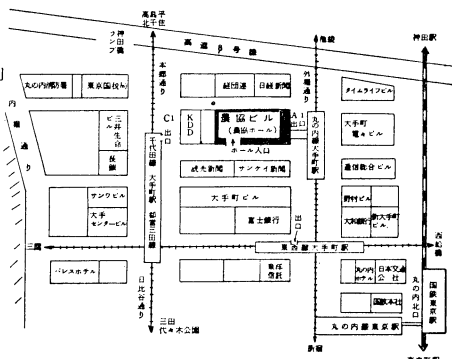
期 日 昭和62年12月9日～11日

会 場 東京産業貿易会館（港区・竹芝）

主 催 日本画像・計測機器協議会

☎03-367-0571

*コンファレンス会場と展示会場との間は、無料シャトルバスが走ります。



第18回画像工学コンファレンス

第1日 12月 9日(水) 9:10~18:00

開会の辞(9:10~9:20)

高橋 清(東工大) 実行委員長

1. 特別セッション(9:20~10:20)

座長 豊田浩二(理研) プログラム委員長

——高精細画像デバイスをめざして——

1.1 画像入力デバイスの現状と将来(招待)

本内雄二(農工大)

1.2 LCディスプレイの現状と今後 —— とくに大型化の可能性を中心に ——(招待) 内田龍男(東北大)

2. 写真感光材料(10:30~11:10)

座長 三宅洋一(千葉大)

2.1 Recent Developments in Photographic Materials(招待)

C.H.Schallhorn(日本コダック)

3. 視覚と画像(11:10~11:50)

座長 鏑沢 勇(NTT通研)

3.1 眼球運動に関する知見の画像工学への応用(招待)

福田忠彦(NHK)

4. ポスタレビュー(1)(11:50~12:10)

座長 村上 宏(NHK)

4. ポスタセッション(1)(12:50~14:30)

第1・第2中会議室(8階)

(立体画像)

4.1 レーザスキャニング顕微鏡の3次元結像

河田 聡・中村 収・南 茂夫(阪大)

4.2 光学顕微鏡による3次元像の追跡観察用システムの開発

神沼二真・南川玲子・栗田教子・鈴木 勇(都臨床研)

4.3 鏡面系を用いた広視域レインボーホログラム

岡田勝行・緒車和香子・星 忠彦・山地泰子・小瀬輝次(千葉大)

(文字画像処理)

4.4 パソコンによる小説書物の認識システム

島田恭宏・塩野 充(岡山理大)

4.5 空間周波数特性からみた書と活字画像の比較

下村 武(大阪府立工専)

(医用画像)

4.6 内視鏡画像のカラーエンハンス

森 健・藤森弘善(オリンパス光学)

4.7 面順次カラー内視鏡の色ずれ補正

岸 健治・山田秀俊・小宮康宏(オリンパス光学)

4.8 心プールE C T画像からの左心室立体構成と心機能の表示

浅田尚紀・英保 茂(京大)、田中雅人(京都Eng.)、桑原道義(大阪産業大)

4.9 経頭蓋骨的超音波脳断層法

古幡 博・加藤 征・岡村哲夫(慈恵医大)

(画像データベース)

4.10 大学病院における医用画像管理システム(PACS)の開発

湊小太郎・小森 優・中野善久・高橋 隆(京大)、佐藤一弘(日立メディコ)

4.11 コンピュータグラフィクスによる人体の形態学的データベースの作製

鈴木直樹・岡村哲夫(慈恵医大)、伊藤幹生(日本光学)

4.12 多階層画像表示による画像の目視検索

井岡幹博・佐藤真知子・洪 政国(日本IBM)、杉田繁治(民博)

5. プラズマ計測(14:30~15:50)

座長 宮永憲明(阪大)

5.1 レーザー爆縮核融合における超高速X線画像診断(招待)

西村博明(阪大)

5.2 コーデド・アパーチャ・イメージングの粒子像への応用

陳 延偉・宮永憲明・井門俊治・山中正宣・山中龍彦・中井貞雄・田村進一(阪大)

5.3 CTのプラズマ計測への一応用—三次元速度分布関数測定—

野尻尚快・岡戸正孝・岩間尚文・Thierry LEHNER(名大)

優秀ポスタ賞表彰/休憩(15:50~16:00)

6. 医用画像(16:00~18:00)

座長 岡田勝行(千葉大)

6.1 エネルギーサブトラクションX線テレビジョン(招待)

長谷川伸(電通大)

6.2 デジタル胸部X線画像のデータ圧縮

尾川浩一(慶大)

6.3 可変エネルギー多重照射口フラッシュX線装置の開発とX線画像

磯部 寛・佐藤英一・柳沢 融(岩手医大)

6.4 医用画像処理システムの開発

小川正晃・小寺吉衛・藤田 實・砂屋敷忠・谷本啓二・和田卓郎(広島大)

6.5 顔面X線写真からの上顎洞領域の抽出と病変診断

周 世幸・三宅洋一・久保走一(千葉大)、永原國彦(京都病院)

(農協ビル内)

懇親会(18:00～)

第2日 12月10日(木) 9:00～18:00

7. 画像符号化(9:00～10:20) 座長 沓沢淳之助(NHK)
- 7.1 静止画像符号化技術の動向(招待) 越智 宏(NTT通研)
- 7.2 A Parallel Architecture For Vector Quantization 高 文・池田研二・斎藤正男(東大)
- 7.3 画像の階層的伝送に適した拡大縮小の一方式 金 臣煥・加藤茂夫・安田靖彦(東大生研)
8. カラー画像(10:30～11:50) 座長 池田宏明(千葉大)
- 8.1 画像処理における色表示(招待) 江森康文(千葉大)
- 8.2 ネガカラーフィルムからの顔パターン検出とその色補正
篠原慎一・三宅洋一・久保走一・矢口博久(千葉大)
- 8.3 ビットオーバーレイ手法によるエッジ処理付高速色変更処理
高倉正樹・岩崎圭介・泉 正夫・野口要治・山根康邦・賀好宣捷(シャープ)
9. ポスタレビュー(2)(11:50～12:10) 座長 安藤隆男(静岡大)
9. ポスタセッション(2)(12:50～14:30) 第1・第2中会議室(8階)
- (画像機器)
- 9.1 白黒表示ST LCDのセルパラメータ最適化 吉村浩之・渡辺良一・加藤芳紀・川崎和雄(東芝)
- 9.2 高画質画像転送ファックスのテレメディシンへの応用 梶原賢一郎(久留米大病院)
- 9.3 CCD密着イメージセンサ 坂井俊二・北川・鈴木・渡辺・荒木(沖電気)
- 9.4 グレース基板表面自動検査装置 稲田清崇・松本修二(住友金属)・杉村利之・大山昌彦(鳴海製陶)
- (画像計測)
- 9.5 格子パターン投影法における特性の改善 佐藤甲癸・星 和広・藤崎文明(相模工大)
- 9.6 航空写真と定点観測による浅い海域の波の特性解析 岡村敬二・八鍬 功(北大)
- 9.7 Color Image Correlation and its Application to Endoscopic Stereo-pair Matching
E. Badique・小宮康宏・大山永昭・本田捷夫・辻内順平(東工大)
- 9.8 屈折光線からの屈折率分布再構成 梶 建治・天野信雄・野田健一(農工大)
- 9.9 路線バス認識システムの検討 寺嶋正己・猪飼康雄(三陽電機)
- 9.10 フーリエ変換干渉分光映像法の拡散反射物体への応用 井上 卓・伊東一良・岡芳樹(阪大)
10. 画像通信(14:30～15:10) 座長 難波誠一(NHK)
- 10.1 テレコンファレンスの社会的インパクト(招待) 安田 浩・酒井善則(NTT通研)
11. イメージファイバ(15:10～15:50) 座長 豊田浩一(理研)
- 11.1 高解像度イメージファイバ(招待) 服部保次(住友電工)
- 優秀ポスタ表彰/休憩(15:50～16:00)
12. 画像記録(16:00～18:00) 座長 三品博達(千葉大)
- 12.1 デジタル昇華型熱転写カラープルーフシステム(招待) 武笠俊介(大日本印刷)
- 12.2 ハイビジョンの印刷への応用(招待) 杉浦幸雄(NHK)
- 12.3 面状発熱シートを用いた高感度感熱記録方式
田口信義・今井章博・弓場上恵一・松田宏夢・川上哲司(松下電器)
- 12.4 均一色再現のための階調記録特性 伊藤敬徳(リコー)

第3日 12月11日(金) 9:00～17:30

13. 三次元画像入力(9:00～10:20) 座長 大田友一(筑波大)
- 13.1 三次元画像入力システム(招待) 井口 征士(阪大)
- 13.2 マルチスペクトルトモグラフィック顕微鏡による3次元物質分析
中村 収・河田 聡・南 茂夫(阪大)
- 13.3 縮走査法を用いた格子投影式形状測定法 格内 敏・岩田耕一・長谷川素由・山口真二(姫路工大)

14. 画像処理プロセッサ(10:30~11:30) 座長 木戸出正継(東芝)
 14.1 画像処理用専用プロセッサ(招待) 天満 勉(NEC)
 14.2 高速マルチプロセッサシステム 大原睦郎・堀口耕平・堀井茂勝・国安省史・広島和弘(東芝)
 15. ポスタレビュー(3)(11:30~11:50) 座長 工藤一浩(千葉大)
 15. ポスタセッション(3)(12:30~14:10) 第1・第2中会議室(8階)
 (画像処理)
 15.1 網版印刷でのフーリエ変換を用いた網点発生とモアレじまの防止 森本吉春・瀬口靖幸・岡田雅夫(阪大)
 15.2 直線成分の検出と細線化方式による図面のベクトル化
 ーTRV(Thinning with Raster Vectorization)法の提案ー中村泰明・亀井克之・阿部 茂(三菱電機)
 15.3 計算機入力のためのファイバースコープ写真の白色コヒーレント光フィルタリング 羽石秀昭・大山永昭・本田捷夫・辻内順平・菊池 奨(東工大)
 15.4 IPDMACを用いた画像の高速半透明合成方式 岩崎圭介・高倉正樹・泉 正夫・野口要治・山根康邦・賀好宣捷(シャープ)
 15.5 信号依存性雑音を伴うカラー劣化画像の修正 前田純治・村田和美(北大)
 15.6 二次元的極大点探索可能な直線群検出の1-D Hough変換アルゴリズム 村上和人・輿水大和・長谷川錦治(名古屋市工研)
 (画像処理システム)
 15.7 ビデオ・レートで連続画像処理可能な高速ラベリング・プロセッサ 服部哲郎・野々村剣頭(東芝ENG.)
 15.8 ビデオ合成表示システム 田村正文・景山聖之・若井哲也(東芝)・青木 貢(東京光学)
 15.9 リアルタイム画像処理装置-RAPID- 政木康生・堀 公俊・内野浩志・岡野幸夫(ミノルタカメラ)
 15.10 カラー画像認識機能を有する簡易ロボット 小川洋司・田中芳夫・白仁田和彦(四国工試)
 15.11 パソコンによるカラー画像処理システム 小川洋司(四国工試)
 16. リモートセンシング(14:10~15:10) 座長 福江潔也(東海大)
 16.1 海洋観測衛星MOS-1と地球観測(招待) 新井 康平(宇宙開発事業団)
 16.2 SPOT HRVデータのノンパラメトリック解析 森 正寿(近畿大)・後藤恵之輔(長崎大)
 17. トンネル顕微鏡画像(15:10~15:50) 座長 福江潔也(東海大)
 17.1 走査型トンネル顕微鏡の現状と将来(招待) 森田 清三・御子柴宣夫(東北大)
 優秀ポスタ表彰/休憩(15:50~16:00)
 18. コンピュータビジョン(16:00~17:20) 座長 吉田真澄(富士通研)
 18.1 ロボットビジョン(招待) 白井 良明(電総研)
 18.2 知識処理に基づく図面の自動入力方式 脇本浩司・柴山純一・前田 暉(三菱電機)・近田伸行(東京電力)
 18.3 一般化Hough変換の最適性について 佐藤 誠・石瀬裕之・小川英光(東工大)
 閉会の辞(17:20~17:30) 第19回画像工学コンファレンス実行委員長

.....キ...リ...ト...リ...セ...ン.....

第18回画像工学コンファレンス参加申込書

氏名:

連絡先:〒

電話:

所在地

所属

所属学会(所属するすべての学会に○印をつけてください):

応物光学 テレビ 電気 電子情報通信 ME 画像電子 写真

電子写真 写真測量 情報処理 印刷 レーザー 医療情報 医用画像

懇親会(いずれかに○印を): 参加 不参加 未定

送金額: 送 金 額

参加費	加盟学会員 (10,000円)	
	学 生 (5,000円)	
	非 会 員 (12,000円)	
懇親会費	(4,000円)	

情報処理学会入会のおすすめ

本会は、1960年にコンピュータの理論と応用についての論文と研究成果を発表する場を提供し、あわせてわが国の情報処理の学術・技術の進歩をはかる目的で設立されました。創立30周年を3年後にひかえて活動はとみに活発になり、会員はすでに25,000名を越えました。

世はまさに情報化社会の到来を謳歌し、種々の憶測さえ渦巻いている時だけに、情報処理の研究開発に志のある方はもちろん、たえず進歩する「情報処理」を生業教育の一環として勉強されている篤学の士は、俗流に流されることなく、一日も早く本会に入会され、情報処理の理論と技術・応用の基本を学ばれるよう、おすすめします。

1. 主な活動

国内活動の根幹は機関誌の発行です。これは現在もっとも関心をもたれている情報処理の学術・技術を解説、紹介する月刊誌「情報処理」と、会員の研究成果を発表する媒体としての「論文誌」、「欧文誌」の3誌からなっています。さらにまた、春秋2回の全国大会ならびに情報処理の基本領域における研究会で、最も新しい問題を会員相互に発表しています。

国際的には、1980年10月に東京で世界52カ国2,260名の参加をえて、IFIP Congress '80を主催しました。最近ではソフトウェア工学、VLSIの国際会議を、さらに1986年にはアーキテクチャ、Very Large Data-Base (VLDB)の国際会議の日本開催を実施するなど、海外との学術交流をすすめております。

2. 主な事業

上記の活動の具体的内容は次のとおりです。

- (1) 機関誌の発行
学会誌「情報処理」(月刊)、論文誌「情報処理学会論文誌」(月刊)
欧文誌「Journal of Information Processing」(季刊)
- (2) 研究発表
全国大会(春・秋)、研究会、調査委員会
- (3) 講演会、講習会、シンポジウム
- (4) 支部の活動
北海道、東北、中部、関西、中国四国、九州
- (5) 情報規格調査会
ISO、IEC、JISなど、標準規格の調査研究
- (6) 国際学術交流
IFIP、ACM、IEEE、IAPRなど
- (7) 情報処理叢書など学術図書の発行
- (8) 関連学協会との連絡、協力

3. 会員の特典

学術研究を目的とする社団法人としての本会の主体者は、正会員です。つまり、全会員から直接選挙によって選出された役員により理事会を構成し、総会決定の事業計画にもとづき、会員のために運営されております。したがって下記の事業への参加は、まず会員であることを原則としています。

- 学会誌「情報処理」の無料配布
- 「論文誌」、「欧文誌(JIP)」への寄稿と、会員特価購入*
- 大会での論文発表、優先参加
- 各種研究会への登録資格*
- 講演会、シンポジウム、講習会などへの優先参加

- 支部（北海道，東北，中部，関西，中国四国，九州）活動への参加
- ACM 会費の 20% 割引，IEEE-CS 準会員の特典，IAPR NEWSLETTER の配布（希望者のみ）
- 電気，電子情報通信，照明，テレビジョン各学会入会金の免除

*** 購読費（年間）**

論文誌	会員 4,500 円（非会員 7,800 円）
欧文誌（JIP）	会員 3,000 円（非会員 6,000 円）
研究会登録費	2,500 円～3,500 円

4. 入会の手続き

この「入会のおすすめ」に添付の入会申込書（個人会員用・コピーは不可）に必要な事項をご記入のうえ，紹介者（本会の正会員）の署名と捺印を得て，会員の種別により下記の入会金および年間会費を添えてお申し込みください。ただし，電気，電子情報通信，照明，テレビジョン各学会の会員で在会証明書を入会申込書に添付した場合には，入会金の納入を免除します。なお，年間会費は 4 月から翌年 3 月までの会費なので，年度途中の入会者には，送付したバックナンバーの誌代を含め，翌年度会費請求時に精算いたします。

○会員の種別，入会金，年間会費

種別		資格	入会金	年間会費
個人 会員	正会員	専門の学識または相当の経験を有する者	700 円	7,200 円
	学生会員	大学学部および大学院修士課程まで	500	3,000
賛助会員*		本学会の目的事業を賛助する団体	1 口につき 30,000 円（何口でも可）	
購読員*		○大学，教育機関，官公立の研究機関，図書館あるいはこれに準ずる団体 ○賛助会員である企業の事業所あるいは研究所 (学会誌，論文誌，欧文誌を配布)	1 口につき 17,000 円	

* 賛助会員，購読員の申込書が必要な場合はご請求ください。

○会費の一括納入

同一事業所または研究所に 5 名以上の会員がいる場合には，会員の希望により，会費の一括納入と学会誌の一括配布の制度を利用することができます。学会事務局の「一括の係」へお問い合わせください。

○入会後の会費納入について

会費は前納を原則とします。したがって 1 月下旬に請求しますので，新年度の始まる前月の 3 月末までに納入していただきます。（会費の分納は認められません。）

○入会後の学会誌配布について

学会誌は入会が理事会で承認された翌月から送付いたします。

入会申込先：(社)情報処理学会 会員係 ☎ 106 東京都港区麻布台 2-4-2 保科ビル 3 階
☎ (03) 505-0505

5. 入会申込書記入要領

入会申込書は太線わく内のみに，黒のボールペンで以下の事項とくに留意のうえ，記入してください。（入会申込書の記入例もご参照ください。）

- 数字は算用数字とする。
- 必ず各欄ごとのマス目字数以内に納めて記入する。ただし，カタカナ項目と漢字項目とは次の点が異なるので留意のこと。

(i) 氏名，勤務先，所属名のふりがな欄（カタカナ）では，濁音・半濁音は 2 字とする。

(例：ヤマサ//キ)

(ii) ①～⑩欄では濁音・半濁音でも 1 字とする。（例：カピ）

○記入方法

(a) カタカナ氏名：カタカナのふりがなを付ける。姓と名は1字あけ濁音・半濁音は2字として記入する。

(例：情報太郎—シ|”|ヨ|ウ|ホ|ウ| |タ|ロ|ウ|)

(b) 漢字氏名：姓と名に分けて記入する。

(c) 性別：該当の数字（男…1，女…2）を○で囲む。

(d) 生年月日：該当の元号（明治…M，大正…T，昭和…S）を○で囲み，年月日を記入する。

(e) 会員種別：正会員，学生会員の種別を記入する。（4. 入会の手続き参照）

(f) 通信区分：送本先を選び○で囲む。（勤務先の場合は個人扱いか，一括扱いかを○で囲む。一括扱いについては「4. 入会の手続き」参照。）

(g), (h) 自宅住所および勤務先または在学校所在地：

●郵便番号は必ず記入のこと。

●電話番号は市外局番，市内局番，番号の順にハイフンを入れ記入する。

(例：0|4|5|—|4|7|4|—|3|8|8|5|)

●住所，所在地は郵便局配達に都合のよいように下記に従って記入のこと。

東京都区内の方……区の名前から書き始める。

一般の市の方……市の名前から書き始める。

その他郡部の方……都，道，府，県名から書き始める。

●丁目一番一号は次のように記入のこと。（例：6丁目5番20号—6|—|5|—|2|0|)

また，次の文字は1マスに記入する。ア|イ|ウ|エ|オ|カ|キ|ク|ケ|コ|

●勤務先，学校名は正式名で，株式会社・有限会社などの表現はそれぞれ次のように1マスに記入する。株式会社—(株)，合資会社—(資)，社団法人—(社)，有限会社—(有)，協同組合—(協)，財団法人—(財)，合名会社—(名)，学校法人—(学)

●㊸~㊹欄は漢字，ひらがな，カタカナ（濁音，半濁音を含む），英字とも1字1マスとする。

(例：カ|シ|ピ|A|g|8|)

ただし，カタカナ勤務先名・カタカナ所属名の濁音・半濁音は2字として記入し，株式会社・有限会社などは省略して記入しない。（例：フ|°|ロ|ク|”|ラ|ム|)

(i), (j), (k) 学歴：最終学歴を記入する（卒業予定者も含む）。なお，大学院に進まれた方は修士課程，博士課程を併記のこと。卒業（予定）年月は該当する元号（明治…M，大正…T，昭和…S）を○で囲み，年月を記入する。

(l) 博士号：博士号を記入する。

(m) バックナンバ希望：年度途中の入会者で，当該年度のバックナンバを希望する方は記入する。（残部のある場合のみ送付。）

(n) 購読誌：無料配布の学会誌のほか，購読（有料）を希望する論文誌または欧文誌を○で囲む。（3. 会員の特典参照）

(o) 送金方法：該当項目を○で囲む，銀行振込の場合には必ず送金取扱銀行名を記入のこと。

○取扱銀行（いずれも普通預金口座）

○郵便振替口座番号 東京 5-83484

第一勧銀虎ノ門支店 1013945

三菱銀行虎ノ門公務部 0000608

住友銀行東京公務部 10899

富士銀行虎ノ門支店 993632

三井銀行本店 4298739

三和銀行虎ノ門東京公務部 21409

○送金先

社団法人 情報処理学会

〒106 東京都港区麻布台 2-4-2

(p) 紹介者：正会員が署名，捺印する。（近くにいない場合には，その旨を下部余白に記入する。）

(q) 送金額：内訳と合計を記入する。

社団法人 情報処理学会 入会申込書(記入例) (黒インク、黒ボールペンを使用し、太線枠内のみ記入してください。コピーは不可。)

収会コード 1 2 0 2	本会コード 3 4 5 0 1 5	会 員 番 号 6 7 8 9 10 11	地区 12	支部・県コード 13 14 15 16 17	機関コード 18 19 20	グループコード 21 22 23 24
---------------------	-------------------------	--------------------------	----------	---------------------------	-------------------	------------------------

(a) カタカナ氏名 オカノ タロウ	姓と名の間は1字あけ濁音半濁音は2字として記入	(c) 性別 男 ① 女 ②	(d) 生年月日 19 20 21 22 23 24 19 年 08 月 25 日生	(e) 会員種別 正 会 員	通信区分 11
(b) 漢字氏名 ① 小川 ② 太郎	姓 名	(f) 通信区分 希望する送本先を○で囲んで下さい。 1. 自宅 ② 勤務先(個人、 <input checked="" type="checkbox"/>)			
(g) 自宅住所 郵便番号 232- 電話番号 045-474-3005	〒 市・市区・区・県 町・通町・村 丁目一書一号 用地・アパート 止宿先	登録確認			
(h) 勤務先または在学所在地 郵便番号 105- 電話番号 03-431-2000	〒 市・市区・区・県 町・通町・村 丁目一書一号 ビル名				
カタカナ勤務先名 ① ハイシステムサービス	勤務先名または在学校名・学部名 ① 株平和システムサービス	カタカナ所属名 ② ソフトウェアアシキョウフタイニエカ			
所属名または学科・教室名など ③ ソフトウェア事業部第2SE課	役職名 ④ 課長				
(i) 学歴(I) (定年卒) 学校名 東京大学 卒年月(1) ⑤ 41年 08月 学部名 工学部 学科名 電子工学科	学 校 名 大 学 大 学 大 学 ⑬ ⑭ ⑮				
(j) 学歴(II) (定年卒) 大学名 京都大学 卒年月(II) ⑥ 48年 08月 専攻名 工学研究科 専攻名 情報工学専攻	学 校 名 大 学 大 学 大 学 ⑯ ⑰ ⑱				
(k) 学歴(III) (定年卒) 大学名 京都大学 卒年月(III) ⑦ 48年 08月 専攻名 工学研究科 専攻名 情報工学専攻	学 校 名 大 学 大 学 大 学 ⑲ ⑳ ㉑	博士号コード (1) (2) (3) 入会年月日 入会適用年月 153 154 155 S 159 160 S 164			
(l) 博士号 ⑧ 工学 (2) (3)	(m) 送金方法 現金(持参、書留) 郵便振替 銀行振込(銀行)	購読誌種類 K A B C D E F 165 166 172 178 179 203			
(n) 購読誌 希望する購読誌を○で囲んで下さい。 ⑨ 論文誌 ⑩ 欧文誌	(o) 送金方法 現金(持参、書留) 郵便振替 銀行振込(銀行)	申込書受付 入金 入金受付 機関誌発送			
(p) 紹介者 正会員 山田一夫	(q) 送金額 入会金 700円 会費 7200円 論文誌 4500円 欧文誌 3000円 計 15400円				