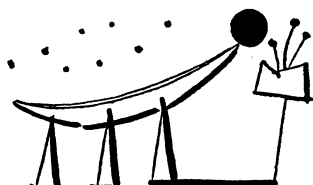


論文誌梗概



(Vol. 26 No. 3)

■ 動画追跡システムのための形状情報を用いた対象物体の位置推定法

石川 繁樹 (慶応義塾大学)

宮内 ミナミ (")

小沢 慎治 (")

動画から、移動物体を検出し追跡するシステムにおいて、対象物体の検出結果は、追跡能力を大きく左右する。しかしながら、実際の場面では一時的に対象物体を検出するのに十分な画質を得られないことや、対象物体が他の物体と見かけ上重なり合ってしまうことが起こりうる。本論文では、このような状況に対応するため、システムが状態を推定して、対象物体を正しく検出することができないと判定した場合には、対象物体を正しく検出することができると判定された隣接する過去のフレームの対象物体の形状に関する情報を用いて、より正しい対象物体の位置を求める方法を提案する。本手法の有効性を確認するため、本手法を動画追跡システムに適用して実験を行った。形状の一部が正しく検出されており、誤り領域との重なりがあまり大きくない画像では、本手法は有効であり、正しく対象物体の位置を求めることができた。形状の情報を用いることにより、動画追跡システムの汎用性・適応性を高めることができることが確認された。

■ 交換プログラム記述用並列処理言語の実現

丸山 勝己 (武蔵野電気通信研究所)

佐藤 規男 (")

電子交換機のプログラムは、実時間・超多重処理の典型であるが、いままでは効率重視のため逐次型言語を用いて多重トランザクション処理を実現していた。しかし、この方式はいわゆる OS と AP との分離が不明確であり、開発・保守の問題を複雑化していた。これに対処するには、交換プログラムの記述に適した

並列処理言語の実現が望まれる。筆者らは、CCITTの交換機用言語 CHILL に並列処理機能の提案を行い導入するとともに、先に公社で実用化した CHILL コンパイラに並列処理機能を追加した。言語仕様では交換機向きに機能を適合させて効率よい実現を可能にしたこと、コンパイラでは交換プログラムでの経済性要求に沿うよう静的・動的効率を最重視した設計とし、かつ実行時ルーチンとのインタフェースを確立してその差替えて各種のスケジューリング等を実現可能にしたことなどが特色である。このシステムは、現在開発中の画像用広帯域交換機に適用されており、実用規模システムへの適合性も確認されている。

■ トークン・パッシング・リング方式のステーション数についての考察

島 悦郎 (トヨタ自動車)

中川 暲夫 (名城大学)

沢 嘉也 (")

最近、オフィス・オートメーション (OA) 活動の一環として、ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) が注目されるようになった。従来の広域用ネットワークに比べて、設置性、費用などの要求が厳しく、理論的・物理的接続方法についていろいろ議論されている。ローカル・エリア・ネットワークの形態は、スター (star)、バス (bus)、リング (ring) の三つの形態に大別されるが、ここでは、トークン・パッシング・リング方式での理論的解析を行う。つまり、リング状につながれたワーク・ステーションからワーク・ステーションへの情報送信時の送信要求発生から送信完了までの時間を簡単な確率計算で求め、ネットワークでの最適なワーク・ステーションの数について議論する。たとえば、トークンが1周する時間とワーク・ステーションの数が与えられたときの送信待ち時間を含めた送信時間の上限と下限を示し、トークンが1周する時間と送信要求時間間隔が与えられたときの平均送信時間はワーク・ステーションの数が多くなるとワーク・ステーションの数にほぼ比例して待ち時間が増えることを示す。また、このときの待ち時間にあまり影響しないワーク・ステーションの数の上限について議論する。さらに、二つのネットワークがステーションを通してつながっている場合の平均送信時間への影響を議論し、最後に数値例を示す。

■ ネットワーク型コンピュータによる MOS 論理シミュレーションの一方方法について

竹之上典昭 (防衛大学)

古賀 義亮 (")

LSI の発達とともに論理回路の集積化が進み、そのため論理シミュレーションがますます重要になっている。そのなかで論理回路の設計を MOS 回路の形態で行うことが多くなってきているにもかかわらず、論理シミュレーションにあたっては、MOS 論理回路を AND・OR 等の論理素子に変換して従来のゲートレベルのシミュレータをそのまま用いることが多い。一方、MOS 論理回路のトランジスタをスイッチとみなしたスイッチレベルのシミュレーションが Bryant によって提案されている。本論文においても、MOS 論理回路をスイッチで結合されたネットワークとしてとらえ、論理シミュレーションの並列処理による高速化が可能なネットワーク状に結合されたコンピュータを用いて MOS 論理回路のシミュレーションを行う方法について新たな提案を行う。また、アルゴリズム検証のため、大型コンピュータ上にシミュレータ MOSPLUS を作成した。その結果、ここで提案する論理シミュレーションの方法が有用であることを明らかにする。

■ マトリクス・スイッチ結合式マルチプロセッサシステムのバッファ合せの方式

山本 登 (日本大学)

密結合マルチプロセッサシステムでは、共有メモリを書き換えるとき、その写しをもつ他の処理装置のキャッシュの内容との不一致を解消する機構が不可欠である。本論文では、2, 30 台の処理装置群と主記憶装置群とを、キャッシュ内蔵のマトリクス・スイッチで結合したシステムに適した、実用的なバッファ合せ機構を実現する方法を述べている。

■ 二階層キャッシュをもつマルチプロセッサシステムにおけるアドレス変換機構の実装方式の考察

山本 登 (日本大学)

処理装置群と主記憶装置群とを、マトリクス状のスイッチで接続した密結合マルチプロセッサシステムの実用化を阻む最大の要因は、スイッチの実現に膨大な量の回路が必要なことである。この解決のため、スイ

ッチ装置内にキャッシュを設け、メモリ参照の応答時間を短縮することにより、主記憶インタフェースの数を削減し、スイッチに必要な回路の量を減らす方法が考えられる。本論文では、処理装置のほか、スイッチ装置にもキャッシュをもつ密結合マルチプロセッサシステムで、プログラムのアドレス空間を、実記憶のアドレス空間に写像する機構を、どこに設けるべきかを、これらのキャッシュとの関係で検討している。

■ EXPA: パータバージョン解析に基づく通信プロトコルの検証法

白鳥 則郎 (東北大学)

郷原 純一 (")

野口 正一 (")

本論文では、状態遷移に注目したプロトコルの検証法について議論し、従来の検証法を包含し、検証能力の高い検証アルゴリズムを与える。現在、プロトコルが複雑化、大型化するにつれ対応する通信ソフトウェアも大規模かつ複雑となり、コストの増大が大きな問題となっており、生産性を向上させる設計法の確立が課題となっている。このような設計法において、仕様やソフトウェア誤りの検出・修正は、開発の初期の段階で行われるほど効果的である。そのためプロトコル仕様の論理的矛盾やあいまいさなどを検出する検証法が重要となる。本論文では、プロトコルは有限状態グラフで記述され、状態遷移を基本とする検証法について議論する。このなかで、とくに、パータバージョン解析を包含し、検証能力の向上を達成した検証法 EXPA を与える。EXPA では、逆パータバージョンの概念を導入することにより、従来のパータバージョン解析と比べて、誤りの原因となった遷移の検出や誤りに至った過程を指摘できるなどの点で検証能力が向上している。

■ 部分列の多次元均等分布が保証された擬似乱数の発生法

今井 徹 (東京大学)

伏見 正則 (")

擬似乱数列はその原系列のみならず、部分列も乱数列として用いるのにふさわしい性質を有していることが望ましい。そこで、M 系列に基づく一様乱数列の部分列の性質を多次元均等分布の観点から評価することによって、部分列の性質もすぐれた一様乱数の発生法を設計する方法が提案されている。本論文では、この

方法を適用して得られたいくつかの実用的な擬似乱数の発生法と、その性質を紹介する。

■ 時間優先評価アルゴリズムによる論理シミュレーションの高速化

石浦菜岐佐 (京都大学)

安浦 寛人 (")

矢島 脩三 (")

論理シミュレーションは論理回路の設計検証の一手法としてきわめて広く用いられている。近年の半導体技術の進歩による実現可能な回路の大規模化は、論理シミュレーションの計算時間を急速に増加させており、処理の高速化に対する要望はますます高まっている。ゲート・レベル・シミュレーションに対して従来用いられてきたタイム・マッピング・イベント法は、時刻を逐次進めながら各時刻における全回路のイベントを処理していく「空間優先評価」の計算方法であるといえる。これに対し本論文では、回路中の各ゲートに対し、そのゲートに関して処理可能なイベントをまとめて処理してゆく「時間優先評価」の計算方法(T アルゴリズム)を新しく提案する。本方法はとくに組合せ回路のシミュレーションに有効であり、実際に試作したシミュレータを用いた比較実験により、従来の方法に比べて 7~8 倍高速であるという結果が得られた。また、本方法は本質的にデータフロー型のアルゴリズムであるため計算の並列性が高く、専用ハードウェアによるさらに高速な計算への応用も期待できる。

■ 複数の加速係数を使用する連立一次方程式の SBOR 解法

横山 正明 (東京工業大学)

連立一次方程式の反復解法の一つである SBOR 法においては加速係数はすべての行について同一であるのが一般的である。しかし、このように全行について同一の加速係数を使用するのではなく、優対角性の大きい行には大きめの加速係数を使用し、優対角性の小さい行には小さめの加速係数を使用するという具合に、複数の加速係数を用意して優対角性の大小に応じてそれらを適切に使いわけける方法を採用すれば、SBOR 法の収束速さを加速すると予想できる。そこで本研究では、構造解析などの計算の効率向上を目標に、SBOR 法の収束加速の技法を探ろうとするもので、三次元骨組構造問題および立体平板構造問題を例

にとって、複数の加速係数を使用する SBOR 法により、従来の単一の加速係数を使用する SBOR 法の収束性をどの程度改善することができるかについて数値実験した。その結果、5~35% 収束性を改善することができることが明らかになった。

■ x が小さい場合の一般化された余弦積分関数

数 $\int_x^\infty t^{\nu-1} \cos t dt$ および正弦積分関数

$\int_x^\infty t^{\nu-1} \sin t dt$ の数値計算

吉田 年雄 (名古屋大学)

二宮 市三 (中部大学)

一般化された余弦積分関数 $C(\nu, x) = \int_x^\infty t^{\nu-1} \cos t dt$

および正弦積分関数 $S(\nu, x) = \int_x^\infty t^{\nu-1} \sin t dt$ について、 $\nu < 1$ かつ $x (\geq 0)$ が小さい場合の新しい数値計算法を提案している。 $C(\nu, x)$ については、 $C(\nu, x) = \int_0^\infty t^{\nu-1} \cos t dt - \int_0^x t^{\nu-1} \cos t dt = \pi / (2\Gamma(1-\nu) \sin \frac{\nu\pi}{2})$

$-x^\nu \sum_{k=0}^\infty (-1)^k x^{2k} / ((2k)!(\nu+2k))$ において、適当に項をまとめると、 $C(\nu, x) = (-1)^\alpha F_n(\alpha) + (-1)^\alpha \phi(\alpha, x) / (2n)! - x^{-2n+\alpha} \sum_{k=0}^\infty (-1)^k x^{2k} / ((2k)!(-2n+2k+\alpha))$ が得られる。

ただし、 n および α は、 $\nu = -2n + \alpha$ 、 $-1 \leq \alpha < 1$ を満足するように定められたものであり、 $F_n(\alpha) = \pi / (2\Gamma(2n+1-\alpha) \sin \frac{\alpha\pi}{2}) - 1 / ((2n)! \alpha)$ および $\phi(\alpha, x) = (1-x^\alpha)/\alpha$ である。 $F_n(\alpha)$ は式どおりに計算を行うと桁落ちを生ずるが、 $n=0$ のときは、 $F_0(\alpha)$ の最良近似式、 $n=1$ のときには、 $F_1(\alpha)$ の最良近似式、 $n \geq 2$ のときには、 $F_1(\alpha)$ の最良近似式と $F_n(\alpha)$ の漸化式により計算すれば、桁落ちなしに $F_n(\alpha)$ を求めることができる。 $\phi(\alpha, x)$ については、そのまま計算すると桁落ちを生ずるときには、 $f(t) = (e^t - 1)/t$ なる関数の最良近似式により、 $\phi(\alpha, x) = -f(\alpha \ln x) \ln x$ として計算すれば、桁落ちなしに $\phi(\alpha, x)$ を求めることができる。このようにすれば、 x が小さい場合の $C(\nu, x)$ を精度よく計算することができる。 $S(\nu, x)$ についても、ほぼ同様である。

■ 分散処理システム記述用言語 DPL とその実装法

半田 剣一 (電子技術総合研究所)

浜田 喬 (東京大学)

高級言語の使用により、信頼性の高い分散処理システムを効率的に記述できる。本論文は分散処理システム記述用の高級言語 DPL と、そのプログラムを目的計算機上で実行するための仮想計算機 DOVE について述べている。DPL はプロセスを単位とした分散処理プログラムを従来の並列プログラミングの手法を使って記述できる Pascal 系の言語である。DPL は任意のノード上に動的にプロセスを生成でき、それらプロセス間の通信はノードの違いを意識せずに手続き呼出し型の形式で記述できる。またプロセスの同期には guarded region を採用し、システム機能に必要な柔軟な処理が記述可能である。DPL システムは、システム全体を統合的に記述した DPL プログラム自身と、各ノードにあたる計算機のアーキテクチャの相違を吸収しプログラム実行をサポートする仮想計算機とに階層が分かれる。後者は DPL システム内のすべてのノード上に実装されるべきソフトであり、DOVE はとくに親ノード上の仮想計算機としての機能をもっている。実際のノード間データ通信も DOVE がサポートするものであるが、データ型式の統一によりその処理は非常に簡潔なものとなった。実行テストは単一計算機でのシミュレートであるが、十分 DPL および DOVE の有用性を確かめられるものであった。

■ グループ化された ground assertion における Prolog の AND 並列パターンマッチング

中川 裕志 (横浜国立大学)

人工知能向き言語として注目を集めている Prolog に関して、その処理能力の向上を目指した並列処理の研究がさかんである。従来の並列 Prolog は、事実を記述した ground assertion と推論規則を記述したルールを同様に実行時に解釈し推論するものである。しかし、データベースへの知的アクセスへの応用においては、データベースの内容である ground assertion が頻繁に変化する。一方、質問は定型的なものが多く、むしろ同一の質問を異なった ground assertion に適用する場合もある。このような場合は、質問をあらかじめ推論規則により展開し、ground assertion に対応するリテラル列を求めておく方法が有効と考えられる。この方法では、質問から得られたリテラル列と ground assertion 集合間でのパターンマッチングは見通しのよいものであり、並列化が容易である。本論文では、Prolog プログラムを ground assertion

に対応するリテラル列へ展開する方法について、再帰と並列処理の関係、カットオペレータの意味論的な扱いについて述べる。次に、リテラル列と ground assertion 間での並列パターンマッチング方式として、並列処理の初期の段階で高い並列度が得られる AND 並列方式を提案する。以上の検討により、たとえばデータベースへの知的アクセスにおけるユーザインタフェースとして Prolog を用いた場合の並列アクセス方式について有効な枠組を提案している。

■ 自然言語および図形理解のための属性概念の分析

——形容詞の概念の抽象化過程——

岡田 直之 (大分大学)

計算機による自然言語および図形の理解を目的として形容詞や形容動詞で表される属性概念の系の組織的な解明に取り組んでいる。本稿はその第2報で、とくに形容詞の概念の抽象化過程について議論している。初めに知識の系を概念の抽象化過程に沿って、生データ、知覚的特徴、概念的特徴、要素的概念ならびに連結・合成概念の五つのレベルで階層的に表すことを提案し、それに基づいて自然言語や図形の“理解”とは何かについて考察する。次に要素的概念レベルに基準を置き、およそ 200 ある物理的あるいは化学的属性を有する形容詞の概念に関し、それらを構成する概念的特徴にはどのようなものがあるかを詳細に分析する。その際、第1報で述べた、属性概念は対象の間の“差”を捉える概念である、という考えの下に作業を進める。最後に、要素的概念がどのように関連し合っていて連結・合成概念が得られるかを、得られた概念が形容詞で表される場合を対象として分析する。語構造論に準ずると、そのような連結・合成概念には複合概念 A、複合概念 B および派生概念の、三つのクラスがある。各クラスについて構造的および内容的観点から分析を行う。

■ 形容詞で表される属性概念の分類と図形パターンの自然言語理解

岡田 直之 (大分大学)

計算機による自然言語および図形の理解を目的として形容詞や形容動詞で表される属性概念の系の組織的な解明に取り組んでいる。本稿はその第3報で、とくに形容詞で表される属性概念の分類を行うとともに、一連の概念調査で得た成果を図形パターンの自然言語

理解へ応用する。初めに、第1報と第2報で提案した属性概念のクラスならびに各クラスを特徴づける構造的、内容的性質に基づいて、分類のためのアルゴリズムを作成する。次にそのアルゴリズムに従って日常の言語生活ではば十分とされる約630の属性概念を実際に分類する。その結果形容詞で表される属性概念の系の定性的かつ定量的性質が明らかになる。図形パターンの自然言語理解は、動図形における事象の意味を自然言語で表現するシステム SUPP を基礎にして行う。まず、分類したすべての属性概念データを SUPP のシソーラス部分に登録し機械可読化する。次に登録したデータのなかから10組の要素的属性概念を選び、第2報の概念分析に基づいてそれらを意味辞書に組み込む。同時に各概念に対応する視覚的特徴を図形パターンから抽出するためのサブプログラムも作成する。実験により拡張された SUPP が図形パターンのもつ属性も理解できることが確認される。

■ フェイズの移動特性に適應する記憶管理方式の提案

益田 隆司 (筑波大学)

倉田 克彦 (")

ワーキング・セット法は、プログラムが実行中に局所参照しているページ集合を、そのプログラムが過去一定時間内に参照したページ集合であるワーキング・セットによって推定し、それを主記憶上に保持してプログラムを実行する方式であり、現実のシステムでも広く利用されているすぐれた仮想記憶の管理方式である。しかしながら、その一つの問題点は、局所参照しているページ集合が変化したときに、一時的に不要なページが数多くワーキング・セット内に含まれてしまう可能性が大きいことである。本論文では、原始プログラム内のループ構造を利用して、この問題を改善する方法を提案した。提案した方法の根拠は、プログラム実行時の局所参照性、あるいは、局所参照するページ集合が変化するという特性は、原始プログラム内のループ構造に原因があるということである。局所参照の原因となっているループについては、実行時にループの入り口で、そのループ内で参照されないと考えられるページを、まとめてページ・アウトする。提案した方式の具体的な実現方法を述べ、その特性をシミュレーションによって評価した結果をワーキング・セット法の結果と比較して述べる。

■ CODASYL 型データベース設計用性能推定の一方式

橋本 正明 (横須賀電気通信研究所)

山多 昭 (")

中野 勝之 (")

CODASYL 型データベースに関する性能推定を目的とした解析法を用いた CPU 時間推定方式について報告する。性能要求が強いシステムの設計においては、要求されるスループットが高い精度で与えられるので、精度のよい CPU 時間推定が必要である。CPU 時間をできるだけよい精度で推定するには、データ操作命令の処理中に DBMS、OS 内で順次実行される各プログラムごとにより精度で CPU 時間を推定し、積算するのが現実的である。しかし、解析法を用いた従来の推定方式における CPU 時間算出式は、解析モデルの簡略化のため、データ操作命令ごとの CPU 時間を決める主要パラメータのみを反映する概算式になっている。本論文では、DBMS、OS 内の各プログラムのプログラム・パス対応に作成される CPU 時間算出式の上に、プログラム呼出し関係、および、プログラムの処理対象レコード名やセット名の決め方を表現することにより、各プログラムごとに CPU 時間を推定し、積算できる CPU 時間推定方式の内容が示される。また、本方式が精度のよい CPU 時間推定に有効であることが示される。本方式を適用したデータベース性能推定プログラム DBDESIGN は、約800個の算出式を含み、CPU 時間の推定実施例における推定誤差は20%以内であった。

■ 婦人服用 CAD システムの試作

安居院 猛 (東京工業大学)

田原 勝己 (")

中嶋 正之 (")

現在アパレル業界では、マーキング (一定の布から、効率よく型紙をとるための、配置を決める)、グレーディング (標準の型紙の拡大、縮小) 等に CAD システムが応用され始めているが、パターンメーキング (型紙作製) はまだまだ手つかずの状態である。本論文では、パターンメーキング、基本原型の作製、デザインパターン (基本原型にデザインを付加したもの) の作製に分けられる。グレーディングでは、体格に合わせて原型を拡大、縮小する。現存する大規模なシステムに対して、8ビットのマイクロコンピュータ

を用いて、これら両工程を効率化する、操作性のよい安価なシステムを作製した。

■ ループ間にまたがるデータ参照関係をもつ多重ループの自動ベクトル化

津田 孝夫 (京 都 大 学)

国枝 義敏 (")

二宮 正和 (マ ッ ダ)

栗屋 透 (大阪市役所)

現在日本のメーカ製作によるベクトル計算機の自動ベクトル化コンパイラは、任意多重ループの異なるループにまたがるデータ参照関係を検査できず、ベクトル化率向上の障害となっている。本論文は、この困難を解消する新しい方法について述べたものである。基本変数を定義し、これを用いてすべての配列変数をベクトル間接参照によりアクセスすることにより、任意の多重ループを等価な一重ループに変換する。これを限界までベクトル化する。必要なアルゴリズムを導入し、またプリプロセッサとして実現した結果の実例も紹介している。

■ 関係質問と従属性の干渉

田中 克己 (神戸大学)

上林 弥彦 (九州大学)

ある種の意味制約を満足するデータを加工するとどのような意味制約を満足するかという問題は、データベースにおけるデータの加工を考えるうえで非常に重要である。本論文では、関係モデルのデータベースを対象として、関数従属性や結合従属性と呼ばれる意味制約と関係代数質問との間の干渉問題を扱っている。このため、結合従属性が質問によって保存されるか否かを検査する拡張追跡法という手法を導入し、また元の従属性が保存されるための諸条件やそのための属性名変更の方法等について検討している。

■ 図形処理端末のための分散処理方式の開発とその評価

仁尾 都 (日立製作所)

片岡 秀雄 (")

越智 利夫 (")

竹屋 弘史 (")

設計から製造までを一貫して計算機処理する総合的な CAD/CAM システムを構築するには、大型データベースを擁する大型計算機の TSS システムと、それ

に回線接続するグラフィック端末を利用するのが、最も現実的な方法である。しかしながら、従来の TSS グラフィック端末はセグメント・バッファの内蔵により、通信回線速度の遅さをカバーするなど図形表示速度の高速化には十分注意が払われていたが、TSS の応答特性である入力に対する応答時間のばらつきや遅さなどの対策はほとんどなされていなかった。本研究の目的は、中央計算機の TSS 環境下でかつシングルタスクの制約下で稼動する応用ソフトに対しその入力に関する応答性向上を最重点においた分散処理方式を開発することにある。この目標を実現するために、端末に、入力プリミティブの集合であるコマンドの入力の全処理を行わせ、しかもコマンドの入力とその中央計算機側の応用処理とを、同時並行的に行わせる方式を実現した。この結果、中央計算機へのアテンション要求回数が 80% 程度削減し、負荷分散に大きな効果があったこと、並行処理によって中央計算機側の応答時間のばらつきを小さくできたこと、および、コマンドの処理性能を 33% 向上したことを実験により確認した。

■ マイクロコンピュータ上での Berlekamp-Massey アルゴリズムを用いた BCH 符号の復号

岡野 博一 (徳山工業高等専門学校)

誤り訂正符号が衛星通信、電子計算機などのディジタルシステムの信頼性向上のために実用されている。BCH 符号は高い誤り訂正能力をもち実用上重要な符号であるが、誤り訂正能力の増大につれて復号器が複雑になる。とくに、Berlekamp-Massey (以下、B-M と略す) アルゴリズムは複雑なので、このアルゴリズムを用いたハードによる実用的復号器は開発されていないようであり、ガロア体を扱う専用計算機を用いてソフトウェアによって実現することが提案されている。本論文において、まずマイクロコンピュータ上でソフトウェアによって実現した B-M アルゴリズムを用いた BCH 符号の復号プログラムとその復号性能を示す。そして、これまでの著者の成果をも加えて、マイクロコンピュータによるソフトとハード回路の両方を用いる場合の BCH 符号復号のための有益な設計データを提供し、さらに実用的復号法を明らかにする。たとえば、符号長 $n=127$ 、誤り訂正数 t が 4 以下であれば、すべてをソフトウェアによって復号すると、復号符号速度は 25 k ビット/秒以上となる。また、

$n=127$, $t=5\sim 10$ のときは, Chien のハード回路を用いて一部を処理し, あとは B-M アルゴリズム等を用いてソフトウェアによって復号すれば $16k\sim 4.5k$ ビット/秒の復号符号速度が得られる. なお, 以上の値は Z80 程度のマイクロコンピュータを用いた場合である.

《ショートノート》

■ フェイズの移動特性を考慮した記憶管理方式向きのプログラム再構成法の提案

益田 隆司 (筑波大学)

仮想記憶の制御方式として広く利用されているワー

キング・セット法には, 局所参照するページ集合が移動するときに, ワーキング・セット内に不要なページが数多く含まれる可能性がある. この現象を防ぐために, ページ・フォールト時, ワーキング・セット内に不要なページが存在すると判断されたときには, それを置きかえの対象とするような制御方式として, DWS 法が提案されている. しかしながら, DWS 法では, 不要と判断されページ・アウトされたページが再参照され, そのために, ページ・フォールトの頻度が増大する可能性がある. 本論文では, DWS 法を用いた場合のページ・フォールトの頻度をできるだけ減少させるような, プログラム再構成法を提案する.

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 虎ノ門支店	0000608
住友銀行 虎ノ門支店	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

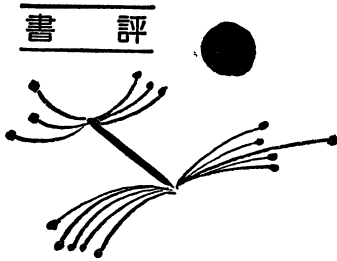
○研究会登録費

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 (431) 2808

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.



S. M. Weiss, C. A. Kulikowski 著

“A Practical Guide to Designing Expert Systems”

Chapman and Hall Ltd., A5 変形判, xii+174 p., \$24.95, 1984

最近たとえば 1) のようなエキスパート・システムに関する解説書がいくつか出版されている。これらはすべて編者がいろいろな話題をとりまとめた網羅的な構成になっているため、特定のテーマについて詳しく調べるには不十分である。それに対して本書は、著者自身の経験に基づいてエキスパート・システムの設計・開発に関する議論を詳細に展開しているのが特徴である。

著者等はプロダクション・ルールを利用した初期のエキスパート・システムとして有名な緑内障の診断システム (CASNET/Glaucoma) ならびにその開発ツール (EXPERT) の作成者である。そのため本書の話題はプロダクション・ルールに基づいた分類モデル (Classification Model) が中心となっている。

著者等はまず前書きと 1 章とでプロダクション・システムの重要性を次のように論じている。医療診断における意思決定は一般に、観測や知識に基づいて現象 (症状) をあらかじめ定められたいくつかのクラス (病名) へ分類する作業に帰着される。また、複雑な構造をもつ知識ベースは扱いにくく、知識獲得の自動化は近い将来においては不可能である。したがって現状では、対象とする問題を分類モデルで定式化し、プロダクション・システムで実現することが、実用的なシステムを開発する場合最も適切である。

2 章はエキスパート・システムの推論方式を扱っており、プロダクション・システムの基本的な原理と、不確実な推論を数値的に扱う方法について解説する。

3 章はエキスパート・システムの応用例の紹介で

ある。医学での応用として CASNET/Glaucoma, MYCIN, INTERNIST-1 が、鉱物資源探査分野の例として PROSPECTOR が、計算機分野の例として R1 と DART, DASD とが紹介される。掲載された出力例は他の文献にも見られるものであるが、これらはすべて分類モデルの立場から解説されている。

4 章から 6 章までが本書の中心であり、著者等の本領が発揮されている。まず、4 章は、エキスパート・システムの設計という題で、自動車の故障診断を例に、開発ツール EXPERT を用いたシステムの設計方法を解説する。5 章は実用的なシステムの構築法という題で、著者等が最近開発した 2 つのシステム (血液検査データの分析システムと石油探査データを解釈する ELAS というシステム) について解説する。6 章ではエキスパート・システムのテストと評価について具体的に述べる。

最後に 7 章でエキスパート・システムの将来に対する著者等の考えがまとめて示される。今後の研究に対する技術的問題ばかりでなく、社会的な問題にも触れており、この章だけを独立して読むこともできる。

本書は、著者等が十分な経験をもつ範囲で手際よく解説を行っており、タイトルにあるような実用的なガイドという意味では十分に成功していると思われる。実際、プロダクション・ルールをベースにシステムを開発しようとしている計算機技術者にはおおいに参考になる。

しかしその反面、現在の研究の中心であるより複雑な知識表現の問題や認知心理学との関連などいわゆる純粋 AI の話題はまったく取り上げられていない。したがって、この分野の研究者にとっては物足りない面も多いと思われる。

1) Hayes-Roth, F. et al. (eds.): Building Expert Systems, Addison-Wesley, 444 p. (1983).

(財)電力中央研究所 寺野隆雄)

編集係注)

上記 1) の書籍については次号に書評を掲載する予定です。

J. Barwise, J. Perry 著

“Situation Semantics”

The MIT Press, B5 変形判, 352 p.,
¥ 6,040, 1983

自然言語の意味を理解しようとするとき、最近、注

目をあびてきているものに状況意味論 (situation semantics) がある。本書では、状況意味論の基本概念とその特長を実際に自然言語と照らし合わせてわかりやすく紹介している。

この理論は、モンタギュ意味論と同様な部分を多く持つので、その発展形と考えられる。しかし、モンタギュ意味論が、自然言語を可能世界における述語論理式でとらえているのに比べ、状況意味論ではそれにロケーションと呼ばれる時間と空間に関する要因を付け加えて“状況”としてとらえている。その状況のもとで、発せられた言語の解釈が決定される。本書は、この新しい意味解釈の方法を最初に提唱した本である。そこで、今までの意味論では表現しきれなかった言語に内在する重要な意味をどのように解釈し定式化したらいいか、また、そのように定式化された論理式の間にはどのような性質があるのかを中心に書かれている。

本書は、大きく分けて四つの部分からなっている。Part A では、状況意味論の非常に大まかな概要と特長を簡単に述べている。この部分を読むだけでも状況意味論とはどういうものか、それが目指しているものは何かを素早く理解できると思われる。Part B では、状況意味論の意味表現構造を集合論的アプローチにより、明確に定式化している。なかでも、コンストレイント (constraint) と呼ばれる推論規則が、意味

表現構造と同じ枠組のなかで取り扱えるため、今まで語用論として意味論とは別に考えられていた一般常識や知識も扱うことができる。それが、この理論の一つの重要な点である。Part C では、言葉がある状況で発せられたとき、その文や単語の解釈がその状況によってどのように決定されるかについて例題にそって解説している。最後に Part D では、人間の心理を表現する特定の動詞(「知っている」、「信じる」、「疑う」など)について、心理を意味表現する方法を提案している。これは、モンタギュ意味論において意味表現が困難だとされていた問題である。

本書を読んで、状況意味論が扱おうとしている言語の意味は、膨大なものであることがうかがわれる。それゆえに、本書の内容だけでは説明しきれない部分も多い。特に、自然言語から実際に状況意味論による記述へ変換する過程が(これは自然言語処理に携っている研究者にとってもっとも興味ある部分だが)、付録として述べられているだけなのが残念である。このような研究は、まだ不十分であり今後いろいろな研究者によりさらに展開されていくと思われる。

状況意味論は、まだ新しい理論であるがその将来性は期待できる。したがって、この理論の出発点になる本書を一読する価値は十分にあると思う。

(東工大・理 杉山高弘)

文献紹介



85-13 知識ベース・エキスパートシステムの概説

Hayes-Roth, F.: The Knowledge-Based Expert System: A Tutorial

[Computer, Vol. 17, No. 9, pp. 11-28 (Sept. 1984)]

システム、ソフトウェア開発者の立場から、知識工学の歴史、現状、将来について概説している。人間エキスパートにとって、高い知能よりも、特定分野の

Know-How が重要なように、知識工学が工学として認められたのは、特定領域の知識をうまく扱う方法が成功してからである。

知識工学の現状は、コマーシャルベースに乗り始めた段階である。

特に本論文では、著者の経験を基に知識ベース・エキスパートシステムに関する原理的な問題、システム作成過程、道具の役割、マンマシンインタフェース等について述べている。

本論文の特色は、知識エンジニアという名称を積極的に用いるとともに、①知識ベースの設計の方法論、設計過程をソフトウェア工学と同様な観点で述べている。つまり開発フェーズ、方法論を体系だてて説明している。②知識ベースで使われている技術を階層化して述べている。また知識ベースの説明機能、応答性能、問題解決性能が、良好なインタフェースの構築や、コマーシャルベースに乗るための鍵となることを指摘している。③問題解決の努力と答の質のバランス

が重要であり、問題解決の能率、効果に寄与する知識の構築が重要になる点を力説している。④現状において工学的に利用が可能な知識とそうでない部分の境界についても言及している。

知識システムのデザインには、HIPOのようなデザイン原理はないが、推奨されるいくつかの原理があることが分ってきた。さらに知識システムの構築のための開発のステップは、貴金属の採坑、精製プロセスと対比して説明される。知識は、貴金属の場合と同様に未開発で混合物として、人間のエキスパート等の意識の表面下に横たわっている。これらの知識を抽出し、商品価値が出るように変形する。それを加工、細分化して利用できるようにする。この作業を知識エンジニアと、人間のエキスパートが共同して行うことになる。

知識システムは、当初は、あまり性能が出ない。これは、エキスパートの知識が十分システム上に効果的な知識として組み込まれていないからである。これをエキスパートが時間を掛け、改良して始めて良い性能になる。

知識システムのための道具は、このように知識エンジニア、エキスパート、保守員、エンドユーザの、それぞれ多様な利用者のさまざまな利用に適した道具が考慮されつつある。これを、MYCIN, R1, KS 300の例で述べるとともに、石油試掘時の Drilling アドバイザのインタフェースで説明している。

【評】 従来、知識工学の分野は、各論的な事例論文が多かったのに対してシステム開発者の立場から客観的、系統的に述べられており、興味深い。

(東芝 吉村 晋)

85-14 属性文法による 実用 コンパイラの 作成

Farrow, R.: Generating a Production Compiler from an Attribute Grammar

[IEEE Software, Vol. 1, No. 4, pp. 77-93 (Oct. 1984)]

Key: attribute grammar, compiler, compiler generator.

属性文法は、プログラミング言語の意味記述のため Knuth によって 1968 年に提案された。それからしばらくの間において、1977 年頃から属性文法に基づくコンパイラやコンパイラ生成系が作られるようになってきた。著者らが作成した生成系 LINGVIST-86 は、

この分野での最近の成果の一つである (SIGPLAN Symp. on Compiler Construction, June 1982)。この論文では、LINGVIST-86 を用いて Intel 社の iAPX-8086 用 Pascal コンパイラ Pascal-86 を作成した話を中心に、属性文法による実用コンパイラの作成について述べている。

Pascal-86 は、96 K バイトの主記憶で、フロッピーまたはハード・ディスクを一時的ファイルとして使いながら動く。言語は ISO 標準 Pascal の若干のスーパーセットである。

開発方法が面白い。属性文法によって意味解析部を記述するが、まだ自動生成系がないので、Pascal-86 の第 1 版リリースではこれを人手でシミュレートして作った手書きの属性評価器を用いた。その上で最適化を施すなどの後、今度は生成系を作り、意味解析部を自動生成したところ、第 1 版とほとんど同じ性能のものを作ることができた。

属性評価法にはさまざまな種類があるが、採用したのは Jazayeri による交互パス評価器である。これは属性つき構文木全体を左から右、ついで右から左、と向きを交互に変えながら属性評価をくり返す方法である。Pascal-86 は 2 パスである。

属性つき構文木を主記憶に常駐させるのは容量が不足するので、これを一次元化して中間ファイルにしまった。あるパスでは、前置形式でしまわれた木を読み込んでこんどは後置形式で中間ファイルに書き出す。次のパスでこの中間ファイルを逆から読むと、左右逆だがまた前置形式になる。

属性文法で意味を記述すると、同じ値をコピーするだけの意味規則であるコピー規則が多く現れてくる。他の生成系にも見られる機能であるが、著者も、ある条件を満たすコピー規則は記述を省略できるようにした。これを暗黙コピー規則とよんでいる。Pascal-86 では 2030 の意味規則のうち 1147 はコピー規則で、そのうち 910 (79%) は暗黙コピー規則により記述を省略できた。

インプリメンテーションとしては、属性文法から、再帰的な手続き群による属性評価器を生成している。また、最適化として、中間ファイルを短くする手法と、静的包含 (static subsumption) とよぶ大域変数を用いた最適化を行っている。後者は効果が大きく、属性評価 (コンパイル) 時にコピー規則のうち 746 個 (65%) の実行が省略できる。

Pascal-86 の属性文法は、記述が 6299 行、属性が

898 個, 属性評価規則 2030 個である。

【評】 属性文法で実用コンパイラを作成するときの工夫が興味深い。また, 詳しく述べられなかったが, この論文では属性文法の基礎や主要な結果を織りまぜながら解説をしているので, 大変参考になる。誤植がやや多いのが残念である。

(筑波大・電子情報工学系 佐々政孝)

85-15 PROLOG による複数の値の表現構造

Cohen, S.: Multi-Version Structures in PROLOG

[*Proc. International Conference on FGCS 1984*, pp. 265-274 (1984)]

Key: Prolog, Multi-Version Structures, array, hash table, tree method, sparse array.

論理型言語においては変数には値を(一度だけ)インスタンス化するだけで, その値をかきかえることはできない。しかし, 配列や集合等の実用的なデータ構造は値をかきかえる機能がなければ実現できない。この機能 MVS (Multi Version Structures) をいかに効率よく Prolog に導入するかというのがこの論文のテーマである。

初めに, MVS を実現するために提案されてきた Tree Method と KAHN Method についてその問題点を述べる。前者は二分木で配列の要素を管理するものであり, 後者は物理的配列と値の変化のリストで複数の配列を表わすものである。

次に, Prolog に新しい組み込み述語を導入し, これを著者の提案である MV Method で実現する。集合のための組み込み述語には, $\text{set_of_all}(E, P, S)$ (P を満たすような E の集合は S である), $\text{oneof}(E, S, Sr)$ (集合 S の 1 つの要素は E で, 残りは Sr である) 等が提案され, 配列の組み込み述語には, $\text{array_element}(A, \text{Index}, \text{Value})$ (A の Index 番目の要素の値は Value である), $\text{array_update}(A, \text{Index}, \text{Value}, \text{New } A)$ (配列 A の Index 番目の要素を Value としたものが $\text{New } A$ である) 等が提案される。

その値がわずかに異なる複数の配列(これを Multi Version Array: MVA とよぶ)は 1 つの物理的な配列と Multi Version Array Counter (MVAC) と Element List (EL) で表現される。MVAC は配列の更新された回数を表わし, その初期値は 0 である。EL は更新された値を保存する配列である。たとえば, $\text{MVAC}=A$ のときに B 番目の要素の値が C にかきかえられたとき, $\text{EL}(B)$ には (A, C) なる対がブ

ッシュされ, MVAC の値は $A+1$ となる。

このようなデータ構造を用いて, 配列のための組み込み述語を実現するためのアルゴリズムとバックトラックのやりかた, 並列実行するための考え方等が示され, LISP によるプログラムリストが掲載されている。

MV Method の効率, 最新の配列を更新するには Tree Method より良く, KAHN Method と同程度である。また, 古い配列の更新には 1 番効率が良く, スパースな配列の更新には Tree Method より悪いが KAHN Method と同程度の効率であると報告している。

(電総研・ソフトウェア部 新田克己)

85-16 距離情報からの運動パラメータの決定

Magee, M. J. and Aggarwal, J. K.: Determining Motion Parameters Using Intensity Guided Range Sensing

[*Proc. 7th ICPR*, pp. 538-541 (1984)]

Key: motion parameter, range image, 3D model matching.

動画像から対象の三次元的な動きと構造が知覚できるという事実は, 視覚心理学者達の間で古くから注目されていた。S. Ullman は剛体仮説を用いて, 動きと構造の復元問題を定式化し, 実際に推定可能であることを理論的に示した。その後, この問題の研究が進むにつれ, その欠点もしだいに明らかにされてきた。それは, 多くの場合, 方程式系が非線型となり解を得るのが容易でないことや, ノイズに極端に弱く安定な解が求め難い, などの点である。一方, 問題を三次元構造の推定に限れば, 各種レンジファインダを始めとして数多くの有用な手法が提案されている。そこで, レンジファインダの併用を前提に, 対象の三次元構造が既知とすれば, 三次元運動の復元は, かなり容易になる。本論文もこの方向の研究の一つである。

処理の概要は次のとおりである。まず, 画像とレンジファインダから得られる特徴点の三次元座標を使って, 対象をグラフ構造で記述する。一方, システムはいくつかの対象物について多面体モデルを内蔵し, それらは同様にグラフ構造で記述されている。三次元世界では, 対象の姿勢により, みかけの形が変るため追跡は難しい。ここでは, 各画像ごとに対象をモデルとのグラフマッチングで認識することにより追跡が行わ

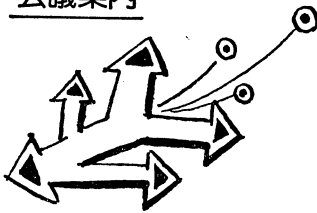
れている。さて、三次元空間中の剛体の移動は、座標軸まわりの回転角と並進移動量を運動パラメータとして表わされる。本論文では、モデルを対象とマッチングさせるための運動パラメータを推定している。しかし、一般に運動パラメータの推定は難しい。ここでは、平面上を走り回る自動車のように、回転運動が自由度の場合に限っている。本手法の検証は、合成画像を使ったシミュレーションにより行われた。推定精

度は、並進移動量で 5%、回転角度で 2° 以内の誤差であった。

【評】 動画像処理にとって、レンジファインダの併用は、実際的な方向であろう。それゆえ、実画像での検証が望まれる。今後の発展が期待される研究である。

(電総研・制御部 山本正信)

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

日本シミュレーション学会国際会議 (JSST Conf. on Recent Advances in Simulation of Complex Systems) (* 017)

1. 1986 年 7 月 15 日 (火) ~ 17 日 (木)
2. 経団連会館 (東京都千代田区大手町)
3. 日本シミュレーション学会 Tel. 03(352) 2231
4. アブストラクト締切り: 11 月 1 日 (図, 表を含み 3 ページ, 英文 1,000 語程度)
論文締切り: 1986 年 4 月 30 日

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

1. September 3-6, 1985
2. Brussels, Belgium
3. Euromicro office, Attn. Mrs. C. Snippe-Marlisa, p/a TH Twente, Dept. inf., room A 306, P.O. Box 217, 7500 AE Enschede, The Netherlands

NICOGRAPH 85 — 日本コンピュータ・グラフィックス 85 (032)

1. 1985 年 11 月 12 日 (火) ~ 15 日 (金)

基調講演・フィルム/ビデオショー (12 日)

セミナー (13 日 ~ 14 日)

機器展示会 (12 日 ~ 15 日)

2. 東京・池袋サンシャインシティ・文化会館
3. NICOGRAPH 85 事務局 Tel. 03 (270) 0251
4. 参加費

基調講演・フィルム/ビデオショー 20,000 円

セミナー (12 講座) 1 講座につき 20,000 円

機器展示会 入場無料

CAPE 86 — 2nd Int'l. Conf. on Computer Applications in Production and Engineering (033)

1. May 20-23, 1986
2. Copenhagen, Denmark
3. CAPE 86, c/o Dis Congress Service, 48, Linde Allé, DK-2720 Vanlose/Copenhagen, Denmark
4. アブストラクト締切り: May 15, 1985

7th Int'l. Conf. Analysis and Optimization of Systems (034)

1. June 24-27, 1986
2. Antibes, France
3. INRIA, Service des Relations Extérieures, Bureau des Colloques, Domaine de Voluceau, Rocquencourt, B.P. 105, 78153 Le Chesnay Cedex, France
4. 論文締切り: November 15, 1985

HYDROCAD 86 — Int'l. Conf. on Computer Aided Design in Hydraulic and Water Resources Engineering (035)

1. July 9-11, 1986
2. Budapest, Hungary
3. HYDROCAD 86 Organizing Committee, Magyar Hidrológiai Társaság, H-1055 Budapest, Kossuth Lajos Tér 6-8, Hungary
4. アブストラクト締切り: September 1, 1985

国内会議

第 15 回 信頼性・保全性シンポジウム

1. 昭和 60 年 5 月 29 日 (水) ~ 31 日 (金)

2. 農協ビル (東京都千代田区大手町)
3. (財)日本科学技術連盟 Tel. 03 (352) 2231 (内 524)
4. 参加費 37,000 円, 懇親会参加費 5,000 円 (30 日の 16:45~)

Computer Graphics Osaka 85 シンポジウム

1. 昭和 60 年 6 月 6 日 (木)~7 日 (金)
 2. 大林ビル 29 階会議室 (大阪市東区天満橋)
 3. (社)日本能率協会関西事業本部 Tel. 06 (261) 7151
 4. 参加費 45,000 円, 1 セッション単位 14,000 円 (全部で 4 セッション)
- 展示会が 5 日~8 日に OMM ビルで行われます。

大型プロジェクト成果発表会

1. 昭和 60 年 6 月 11 日 (火)~12 日 (水)
2. 大阪科学技術センター (大阪市西区靱本町)
3. (財)大阪科学技術センター企画室
Tel. 06 (443) 5321 (内 213)
4. 参加費 6,000 円 (学生 4,000 円), 1 テーマのみ 5,000 円 (学生 3,000 円)
(テーマ) 自動縫製, 資源探査衛星, マンガン, レーザ, スーパーコンピュータ, C, 化学, 光, ロボット

第 5 回 シミュレーション・テクノロジー・コンファレンス

1. 昭和 60 年 6 月 18 日 (火)~19 日 (水)
2. 学士会館 (東京都千代田区神田錦町)
3. 日本シミュレーション学会 Tel. 03 (352) 2231
4. 参加費 7,000 円, 懇親会参加費 5,000 円 (18 日の 17:30~)

第 6 回 数理計画シンポジウム

1. 昭和 60 年 11 月 7 日 (木)~8 日 (金)
2. 学習院大学記念会館 (東京都豊島区目白)
3. 数理計画シンポジウム実行委員長 今野 浩
(東工大・工・人文社会群) Tel. 03 (726) 1111

第 8 回 工業教育研究講演会

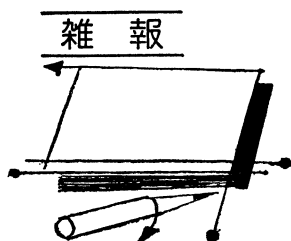
1. 昭和 60 年 12 月 7 日 (土)
2. 工学院大学 (東京都新宿区西新宿)
3. (社)日本工業教育協会 Tel. 03 (571) 1720

昭和 60 年電気学会東京支部大会

1. 昭和 60 年 12 月 11 日 (水)~12 日 (木)
 2. 国立教育会館 (東京都千代田区霞が関)
 3. (社)電気学会東京支部大会係 Tel. 03 (201) 0983
 4. 講演申込および原稿提出期限: 9 月 2 日 (月)
(申込用紙, 原稿用紙の請求締切り: 6 月末日)
講演申込費: 1 ページ 3,000 円 (学生 2,000 円)
2 ページ 5,000 円 (学生 3,000 円)
- 東京および近県の本会会員は, 電気学会会員と同じ待遇で参加, 発表できます。

세미나「最新画像処理技術とその動向」

1. 2. 7 月 9 日 (火)~10 日 (水): 大阪 [大阪科学技術センター中ホール (大阪市西区靱本町)]
7 月 16 日 (火)~17 日 (水): 東京 [ダイヤモンド社 10 階ホール (東京都千代田区霞が関)]
3. 日本自動制御協会 Tel. 075 (751) 6413
4. 参加費 25,000 円 (学生 12,000 円)



○第 1 回 山内賞が決定

山内二郎先生を記念して昨年 1 月に設立された山内記念会の主要な事業の一つである山内賞が, 同記念会理事会 (会長 森口繁一) でつぎの通り決定されました。

なお当分は, 業績賞はプログラミング・シンポジウムの過去の発表論文から, 奨励賞は同シンポジウムの最新の発表から選定することになっている。また受賞の方々は表彰状と副賞が送られる。

山内業績賞

高橋秀俊・石橋善行“行列式その他の exact calculation に対する新方式”(第 1 回プログラミング・シンポジウム発表論文)

【推薦理由】この論文は, 適当な素数 p を法として, 厳密な

計算を実行する方法の一般論と, それを線形計算へ応用することを論じたものである。この方法は, 現在ではむしろ常識的なものであるが, 当時としては驚くべき先駆的な考えであった。単に計算機への応用上重要であつたばかりでなく, 日本において, 整数論の専門家が計算機に関心をもつようになったのも, この研究がきっかけになったと思われる点があるなど, 関連分野への影響も大きい。

山内奨励賞 (創意の部)

金田 泰 “スーパー・コンピュータによる Prolog の高速実行”(第 26 回プログラミング・シンポジウム発表論文)

【推薦理由】Prolog の高速並列実行といえは, マルチプロセッサデータフローというのが世の中の趨勢であつたが, この発表では高速ベクトル処理用に開発したスーパー・コンピュータで Prolog の並列性をひきだすことができるのではないかと考え, Prolog の実行を Fortran に書き直し, スーパー・コンピュータの上で効果を実測して, 可能性を確かめている。

山内奨励賞 (表現の部)

中島秀之“超時空プログラミングシステム Uranus”(第 26 回プログラミング・シンポジウム発表論文)

【推薦理由】Uranus はこれまで比較的平坦な構造しか持ち得なかった Prolog に多重世界機能その他をくみこみ, 知識表現に適するように拡張したプログラムシステムである。この発表では多重世界機能のいろいろな側面, 表現法などを興味深い例を使って非常にわかり易く説明し, 聴衆の多大の関心をひいた。

○理化学研究所職員募集

募集人員 技術系職員 1名
業務内容 ライフサイエンスおよびバイオテクノロジーに関連する学術情報システムの開発。特に、微生物、細胞、動植物等の生物材料を対象とするデータベースの構築ならびにその提供システムの開発。
応募資格 医学生物学分野の学術情報処理およびデータベースならびに通信ネットワークの知識と経験を有し、30歳以下である事が望ましい。
提出書類 履歴書、業績リスト、他薦(2通)と自薦の推薦状(具体的な内容をもつもの)。
募集締切 昭和60年7月31日(必着)
書類提出先 〒351-01 埼玉県和光市広沢 2-1
 理化学研究所ライフサイエンス研究情報室
 菅原秀明 Tel. 0484 (62) 1111 (内 6023)
 (問合せ先)

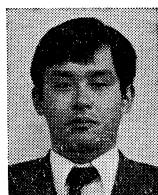
○日本工学会第49回見学会

期 日 昭和60年6月28日(金)
見学機関 工業技術院地質調査所、公害資源研究所(茨城県谷田部町)
 東京駅前の旧丸ビル明治屋横 9:30 出発
 (バス)~17:30 東京駅解散の予定
参加費 2,500円(バス代および昼食代)
定員 40名
申込方法 任意の用紙に氏名、勤務先職名、連絡先、所属学協会名を記入し、参加費(定額為替)を添えて申し込む。領収書が必要な方はその旨付記する。
申込先 〒107 港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル
 (社)日本工学会 Tel. 03 (475) 4621



米澤 明憲 (正会員)

1947年生。1970年東京大学工学部計数科学科卒業、同大学院進学、1973年マサチューセッツ工科大学計算機工科大学院に入り、1977年同大学より Ph. D. in Computer Science を授与される。1978年より東京工業大学理学部情報科学科に勤務、現在同学科助教授。この間、東京大学より工学博士を受ける。ソフトウェア基礎論、ソフトウェア工学、人工知能に興味を持ち、共著書に「算法表現論」(岩波書店)がある。1980年情報処理学会論文誌論文賞受賞。Sigma Xi 会員。



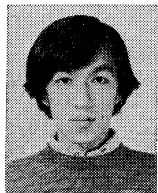
大木 優 (正会員)

1953年生。1976年早稲田大学理工学部応用化学科卒業。1978年同大学院修士課程修了。同年(株)日立製作所中央研究所に入所。1984年より(財)新世代コンピュータ技術開発機構に出向中。現在同機構において知識プログラミング言語の開発に従事。知識表現、知識利用などに興味を持っている。



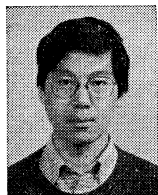
二村 良彦 (正会員)

1942年生。1965年北海道大学理学部数学科卒業。同年(株)日立製作所中央研究所に入所。現在は同社基礎研究所主任研究員。ハーバード大



柴山 悦哉 (正会員)

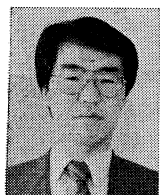
1959年生。1981年京都大学理学部卒業。1983年同大学院理学研究科修士課程修了。同年同大学院博士課程中退。1983年7月より、東京工業大学理学部情報科学科助手。プログラムの形式的意味論、並列計算、ソフトウェア開発環境、人工知能等に興味を持つ。ソフトウェア科学会会員。



松田 裕幸 (正会員)

1952年生。1983年静岡大学工学部情報工学科卒業。1985年東京工業大学理工学研究科情報科学専攻修了。同年、日本電気技術情報システム開発(株)入社。プログラミング言語設計にかかわる話題全般について興味を持つ。ACM、日本ソフトウェア科学会各会員。

学 MS (応用数学). 1965 年より, LISP, コンパイラ・コンパイラ, 部分計算法, 日本文処理端末, 銀行端末, PAD 等の研究開発に従事. 現在は部分計算に基づくプログラムの自動生産, プログラム設計法などに興味を持っている. 1970 年電子通信学会米沢賞, 1980 年情報処理学会論文賞各受賞. 著書「プログラム技法: PAD による構造化プログラミング」(オーム社) など.



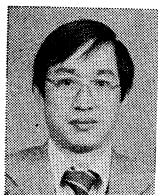
竹内 彰一 (正会員)

1953 年生. 1977 年東京大学工学部計数工学科卒業. 1979 年同大学院修士課程修了, 同年三菱電機(株)中央研究所に入所. 1982 年より(財)新世代コンピュータ技術開発機構に出向中. 現在同機構研究所において, 論理型並列プログラミング言語の設計に従事. 人工知能, 論理型言語, オブジェクト指向言語等に興味をもっている. 日本ソフトウェア科学会会員.



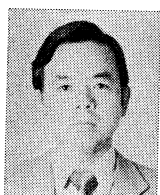
宮崎 敏彦 (正会員)

1959 年生. 1981 年大分大学工学部組織工学科卒業. 同年沖電気工業(株)総合システム研究所入所. 1984 年より(財)新世代コンピュータ技術開発機構に出向. 現在同機構において並列論理型言語の設計に従事.



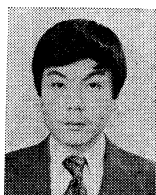
古川 康一 (正会員)

昭和 17 年生. 昭和 40 年東京大学工学部計数工学科卒業. 昭和 42 年東京大学大学院修士課程修了. 同年電気試験所(現電子技術総合研究所)入所. 57 年 7 月(財)新世代コンピュータ技術開発機構に出向, 同研究所第 2 研究室長. ETSS, コンピュータ・グラフィックス, データ構造, ハッシングなどの研究開発を経て, 現在人工知能, データベース, ソフトウェア基礎論に関する研究に従事. 訳書「データ構造」(共訳, A. Berztiiss 著, 日本コンピュータ協会, 昭和 49 年). 工学博士. 電子通信学会会員.



片山 卓也 (正会員)

昭和 14 年生. 昭和 37 年東京工業大学工学部電気工学科卒業. 昭和 39 年同大学院修士課程修了. 昭和 39~41 年日本アイ・ビー・エム勤務. 昭和 42 年東京工業大学工学部電子物理工学科助手. 現在東京工業大学工学部情報工学科教授. この間, オートマトン理論, 画像処理, 言語プロセッサ, 属性文法, プログラムの検証, 関数型プログラミングなどの研究に従事. ソフトウェアの基礎全般に興味をもつ. 電子通信学会, ACM 各会員.



湯浅 太一 (正会員)

昭和 27 年生. 昭和 52 年京都大学理学部卒業. 昭和 56 年南カリフォルニア大学計算機科学科博士課程に留学. 昭和 57 年京都大学理学部研究科博士後期課程修了. 同年京都大学数理解析研究所助手となり現在に至る. プログラミング言語とその処理・支援系, プログラムの意味論, 方法論に興味をもっている.



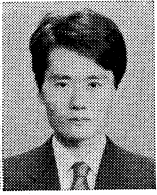
久世 和資 (正会員)

昭和 34 年生. 昭和 57 年筑波大学第三学群情報学類卒業. 現在, 同大学院博士課程工学研究科在学中. 工学修士. プログラミング言語, プログラム開発支援環境に興味を持つ.



雨宮 真人 (正会員)

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



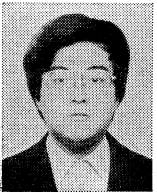
丸山 充 (学生会員)

昭和 35 年生. 昭和 58 年電気通信大学電気通信学部応用電子工学科卒業. 同年同大学院修士課程進学. 現在同大学電子機器学研究室に所属し, ワークステーションの設計・製作を進めている. 修士論文は, 日本電信電話公社武蔵野電気通信研究所において実習として行い, テーマは, 「関数型言語 Valid を用いたハードウェア動作の記述」である. 電子通信学会会員.



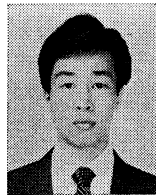
寺野 隆雄 (正会員)

1952 年生. 1978 年 3 月東京大学大学院工学系研究科情報工学専門課程修士課程修了. 同年 4 月から(財)電力中央研究所に勤務. 現在, 同所経済研究所情報システム部担当研究員. 入所以来, ソフトウェア工学の応用研究に従事している. 最近は, 電気事業むけの知識処理システムの開発に興味を持つ. 日本オペレーションズ・リサーチ学会, 電気学会各会員.



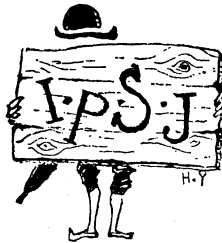
平賀 譲 (正会員)

昭和 31 年生. 昭和 54 年東京大学理学部情報科学科卒業. 昭和 56 年同大学院修士課程修了. 現在図書館情報大学助手. 人間工学・人工知能・文書処理の研究に従事. ACM, 認知科学会各会員.

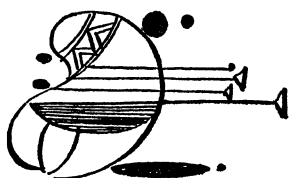


杉山 高弘 (正会員)

昭和 34 年生. 昭和 58 年東京工業大学理学部情報科学科卒業. 昭和 60 年同大学院総合理工学研究科情報科学修士課程修了. 同年, 日本電気(株)入社, 現在に至る. 自然言語理解, 人工知能, 関数型言語, 並行計算処理などに興味を持つ. ソフトウェア科学会会員.



研究会報告



◇ 第31回 マイコンコンピュータ研究会

{昭和59年6月19日(火), 於商業界会館 2階
大会議室, 出席者 20名}

(1) 簡易言語による一括変換方式ローマ字漢字
変換プログラムの試作

大野浩史(日本ユニバック)

[内容梗概]

パソコンの簡易言語 Micro REPO のコマンドを組み合わせて、文章単位のローマ字・漢字変換機能を実現した。字単位とか熟語単位で逐一漢字変換すると思考が中断されるが、この方式によれば、数ページの文章をローマ字で保存しておき1回の変換作業でカナ漢字文に変換できる。辞書登録語が文章作成に応じて学習し増加するので、変換率は使い込み具合により大幅に変わるが、慣れると筆者の経験では80%以上である。手慣れた英字キーボードで入力できるし、ローマ字文章の入力と漢字変換が別々の作業で行えるので便利である。なお同音異義による変換の間違いは、辞書登録された同音異義語をあとでまとめてチェックし変換できるようにすることで回避した。

(マイクロコンピュータ研資料 84-31)

(2) 音響計測および信号処理の実用化を目的とした
マイクロプロセッサ導入の現状と実施例

浜田晴夫(電機大)

[内容梗概]

マイクロプロセッサを活用した音響関係の信号処理について、筆者の実施例をもとに現状の展望を試みた。

(マイクロコンピュータ研資料 84-31)

◇ 第33回 記号処理研究会

{昭和60年3月12日(火), 於電電公社 武蔵野
電気通信研究所 6号館 302A, 出席者 50名}

(1) H-Prolog システムにおけるコンパイラ方式
について

中谷吉久, 斉藤 剛, 平松啓二(電機大・工)

中村克彦(電機大・理工)

[内容梗概]

現在、筆者等は、移植性を重視し、高速処理をめざした Prolog コンパイラの開発・改良を行っている。本コンパイラの特長としては次の四点があげられる。

(1)大部分を Prolog で記述し、目的言語をC言語としているので移植性が高い。(2)処理速度向上のためにコピー方式を採用し、またモノコピーリストを用いてコピーコストの軽減を図っている。(3)スタックを二つにして、メモリ効率を高めている。(4)目的プログラムからインタプリタが起動できる。以上のような特長を持つ本コンパイラのデータ構造と制御方式、およびインタプリタについて報告した。

(記号処理研資料 85-31)

(2) TAO における代入計算機構

大里延康, 竹内郁雄, 奥乃 博(武蔵野通研)

[内容梗概]

Lisp マシン ELIS 上に開発した言語 TAO における汎用代入機構の詳細について述べた。TAO の代入式は、変数、配列、リスト要素(car, cdr), 属性リスト、ビットデータ等のすべてに共通の形をしている。この式は、マクロ展開ではなく、タグで識別される特別の式であって、置換場所を保持する内部レジスタを用いて、ELIS のマイクロプログラムで直接処理される。また、TAO におけるメッセージ伝送の式を用いた Fortran スタイルのプログラミングおよび、ビット配列に対するポインタ操作とその実現法についても報告した。

(記号処理研資料 85-31)

(3) 続・電子メール呼びかけ報告記

徳田雄洋(山梨大・工)

徳田英幸(カーネギーメロン大)

[内容梗概]

情報処理学会誌 1984 年7月号談話室で、筆者たちが行った USENET と CSNET への参加呼びかけに対する、内外の反応と現在進行中のいくつかの試みについて報告した。報告は時間的順序に従い、かつ網羅的となるよう努めた。

(記号処理研資料 85-31)

(4) 電子メール網運用支援プログラム

浅見 徹, 千葉和彦, 山田 満

小西和憲(KDD 研)

[内容梗概]

種々の電子メール網が接続した場合、利用者のアドレス情報の管理が分散するため、各利用者情報を有効

に提示する技術が重要になる。ここでは、USENET のニュース・レターから集めたサイト・ディレクトリをデータ・ベース化し、電子メール網内の各ノード情報を一元的に管理するシステムについて論じている。これにより、法人名等の相手先に関する何らかの情報があれば接続経路が判明するため、種々のメール網のアドレス記述法の相違を吸収し、円滑な情報交換を実現できる。

(記号処理研資料 85-31)

(5) 国際バケット通信 (Venus-P) による国際
ログオンおよび CSNet によるメッセージ
交換について

稲田信幸, 相馬 嵩 (理研)

細谷 睦 (東大・理)

[内容梗概]

近年計算機間通信が急速に広まりつつある中で、海外との国際通信も可能になっている。理研では数式処理システムのソフトウェアの共同研究に国際通信で研究機関相互を接続し、地理的なハンディキャップを解消してきた。理研と米英国の各研究機関とのメッセージ交換の一手法として国際 logon による方法を概観し、その有用性について報告した。ログオンせずにメッセージの交換を行う方法として、CSNet の phone-net による実験が進行中であることも報告した。

(記号処理研資料 85-31)

(6) 計算機研究者のための広域ネットワーク

村井 純 (東工大・総合情報処理センター)

[内容梗概]

広域に分散する計算機または、ローカルエリアネットワークを結合し、計算機研究者の情報交換に利用する研究開発ネットワーク JUNET の実験を開始した。JUNET は、現在シリアル回線を用いた1対1結合により構成し、UNIX 上のソフトウェア、UUCP を用いて電子郵便、電子掲示板、名前管理、経路制御、日本語の取り扱いなどの実験をおこなっている。

JUNET の開始と、現状、そして、今後の課題について報告した。

(記号処理研資料 85-31)

(7) ICOT におけるネットワーク計画

高木茂行, 田口昭仁, 金子勝蔵 (ICOT)

[内容梗概]

ICOT では研究環境の整備と、現在開発中の推論マシンの間の通信という観点から、ネットワーク計画案を策定中であり、この計画案について報告した。

本計画案は所内 LAN およびその拡張と、外部の広域ネットワークとの接続の2本柱がある。

LAN にはイーサネットを用いる。また、研究委託先との接続は DDX-p を用いる方向で、それ以外の研究機関 (海外を含む) との通信には、CSnet, USENET の2案を検討している。

ICOT としては研究協力の点からも、国内外を問わずネットワーク接続を実現したいと考えている。

(記号処理研資料 85-31)

(8) 国産数式処理システム GAL における
制御機構と単純化

佐々木建昭 (理研), 元吉文男 (電総研)

[内容梗概]

GAL とは筆者らが開発中の総合的数式処理システムである。GAL の構成と制御は数式処理に対する簡単な概念モデルを作成することにより設計された。ここで、制御とはシステム制御とともに計算の制御も意味する。本論文は、GAL における制御機構と単純化、および記号表とパターンマッチングの基本的方法を記述した。

(記号処理研資料 85-31)

(9) LISP 並列処理マシン—EVLIS マシン—
の動特性測定と評価

西開地秀和, 高橋俊樹, 安田弘幸
斎藤年史, 安井 裕 (阪大・工)

[内容梗概]

EVLIS マシンは、リスト処理の高速化を目的としたマルチプロセッサ構成の LISP マシンである。リスト並列処理の効率向上のため考慮する要因の一つとして、メモリ競合によるプロセッサの待ち時間の問題がある。本稿では、現在稼動している LISP 並列処理インタプリタにおいて、マシンに内蔵した測定用ハードウェアにより、メモリ競合を直接測定し、その動特性から、なかでもフリーセル獲得時の競合が大きく影響していることが明らかになった。また、このデータをもとにハードウェアの評価を行った。

(記号処理研資料 85-31)

(10) LISP/VM のプログラム開発環境

丸山 宏 (日本 IBM)

[内容梗概]

LISP/VM は大型計算機システム/370 上のオペレーティング・システム VM/CMS の下で動く LISP システムである。LISP/VM はディスプレイ端末を使ってプログラムの開発をすることを前提にした、エ

ディタ、ファイル・システム、デバッガを統合したプログラム開発環境をもっていることに最大の特徴がある。本稿では、この LISP/VM のプログラム開発環境をユーザの立場に立って解説した。

(記号処理研資料 85-31)

(11) マイクロコンピュータのための

Lisp システムの作成

小川貴英 (津田塾大・数学)

[内容梗概]

マイクロコンピュータを利用し、LISP の教育を行う目的で LISP システムを開発し、教育を行った結果を報告した。tiny LISP は使い易さとポータビリティを重視し開発した教育用 LISP システムである。その特徴は分かり易いエラーメッセージと、構造エディタ、デバッガを備えている点にある。これを使い入門教育を行い、使いがって、処理能力ともに教育には十分であることを確認した。入門教育にはマイクロコンピュータの手軽さが有効であった。さらに、portable prolog などの LISP で記述したシステムの教育にも十分使用できることが分かった。

(記号処理研資料 85-31)

(12) CPM-68 K 用 Lisp (Kono Lisp) の

Lisp 言語による開発

角田 透, 中村輝雄 (日立 SK)

[内容梗概]

CPM-68 K 上で C 言語を使って開発した Lisp 処理系では、(1) C と Lisp のデータを積む複数のスタックがある (2) レジスタ参照による実行速度の向上が計れない (3) ソースプログラムが複雑で読みにくい等の問題が発生した。これらの問題を解決するため、Lisp コンパイラを開発し Lisp 言語自身で新しく Lisp 処理系を開発した。この結果、新しい Lisp 処理系では上で述べた問題を解決したとともに次にあげる特徴を得た。(1) 英数字と区別なく漢字が扱える。(2) 各アプリケーションプログラムに応じて Lisp 処理系を容易に改良できる。(3) 文字列を文字のリストとして扱える。本稿では、以上の特徴を持つ Lisp 言語で開発した Lisp 処理系について報告した。

(記号処理研資料 85-31)

◇ 第 16 回 グラフィクスと CAD 研究会

{昭和 60 年 3 月 12 日 (火)、於機械振興会館 地下 3 階研修 1 号室、出席者 30 名}

(1) 多面体のリアルタイム表示装置

大野哲朗, 杉原厚吉, 杉江 昇 (名大・工)

[内容梗概]

平行光線下における多面体をリアルタイムで 3 次元表示するシステムを試作した。限定された表示物体の特性をできるだけ生かすことにより、単純なエレメントによる拡張性の高い並列システムを可能としている。すなわち、多面体を凸多面体の集合として扱い、各凸多面体ごとに割り当てられた並列エレメントにより、凸多面体単位の並列処理化をはかった。隠面消去は、まず、並列エレメントにより凸多面体単位で行ったあと、全凸多面体の画素の Z 値を CRT のリフレッシュ時に比較することで行っている。

(グラフィクスと CAD 研資料 85-16)

(2) 対話的な形状記述に適した CSG モデル表示法

川島泰正 (日立研究所)

[内容梗概]

CSG 形式ソリッドモデル入力時の対話性向上を目的として開発したモデル表示法が報告された。

本稿では、モデル表示の役割が形状把握および形状指示情報の授受を画面で行えるよう補助することにより、具体的にはモデルが変更されるごとの逐次処理、画面上の図形指示単位とモデルの結合が必要であるとの考えを示した。又その実現法として従来のデブスバッファに視線とモデルの交差情報を付加した拡張デブスバッファを用いる方法について述べている。さらに本方式によれば、切断表示、透視表示等が実時間で可能になり、CAD マン・マシンインタフェースにおける対話性向上の効果が期待できる。

(グラフィクスと CAD 研資料 85-16)

(3) 自由曲面立体の対話的設計環境

千代倉弘明, 植田健治 (リコー)

[内容梗概]

自由曲面を持つ立体を設計するシステムにおける、対話的な設計環境を向上するための二つのものを示した。一つは、立体の生成過程を木構造で表現することで、立体形状の変形操作の逆操作 (UNDO)・再操作 (REDO) を自然に行えるようにすることである。もう一つは、自由曲面を生成するための丸め変形操作におけるこれまでの問題点を解決した、新しい変形操作である。これらの技法は、開発中の自由曲面立体の設計システム DESIGN BASE 上に実現された。

(グラフィクスと CAD 研資料 85-16)

(4) 逆操作を持った立体集合演算

鳥谷浩志, 佐藤敏明, 千代倉弘明 (リコー)

【内容梗概】

三次元形状処理システムを用いて, 形状を設計する際, 立体集合演算が広く用いられてきた。しかし, 従来のシステムの集合演算は, 逆操作を持たない。このため, 設計者が意図しない立体を生成した場合, もとの形状を復元するのは容易なことではなかった。そこでこの論文では, 逆演算を持つ集合演算の実現法を示した。われわれのアルゴリズムでは, 集合演算に必要なすべての形状変形を基本操作を用いて実現した。基本操作とは, Euler 操作を含むもので, 各操作は対応する逆操作を持つ。したがって, 適用した基本操作列を蓄えておけば, 逆操作を持つ集合演算は実現できる。この手法においては, 効率的に集合演算の逆操作を実現するために, 基本操作を適用する順序も考慮されている。

(グラフィクスと CAD 研資料 85-16)

(5) グラフィクスハード用語について

石井光雄 (富士通), 石田耕一 (ダイキン工業)

北川愛子 (電電公社), 栗原 基 (東芝)

渋谷孝雄 (セイコー電子), 高橋政一 (三菱電機)

津田順司 (日立), 篠原克也 (日電)

平山 稔 (ソニーエレクトロ)

村田哲夫 (日本無線), 井越昌紀 (機振協技研)

【内容梗概】

「グラフィクスと CAD」研究会では, GKS, PHIGS, アニメ関係の用語を検討するワーキンググループを発足させていたが, この報告では, グラフィクスハードの用語をまとめる 4 番目のワーキンググループの行った作業の中間結果を報告している。先行グループが扱った用語を除いて, 約 270 の英語語に対して, 対応する日本語, 関連用語, および意味の解説案を提案した。

(グラフィクスと CAD 研資料 85-16)

(6) ISO におけるグラフィクス標準化活動の現状

木村文彦 (東大・工)

【内容梗概】

ISO におけるグラフィクス標準化活動の最近の動向を概説した。GKS に最終版, その言語結合, CGM, CGI, GKS-3D および PHIGS の作業状況について説明した。特に, GKS と整合性を保ち, 3次元機能が付与しようとする GKS-3D の草稿がまとまって

きたので, やや詳しく内容を紹介した。最後に, IGESなどを扱う新しい委員会 TC 184/SC 4 について簡単に述べた。

(グラフィクスと CAD 研資料 85-16)

◇ 第 35 回 コンピュータビジョン研究会

{昭和 60 年 3 月 12 日 (火), 於商業界会館 2 階
大会議室, 出席者 35 名}

(1) 2 値画像による多面体の位置・姿勢計測

久野敦司 (立石電機)

【内容梗概】

知能ロボットには, 自己の周囲環境を認識し適切な行動を行う機能が必要である。本システムは, 環境記述の一要素としての 3 次元物体の位置・姿勢を, 2 値画像処理によって計測した。物体の輪郭線上の特徴点の 3 次元座標を, 3 眼立体視法によって計測した後に, 物体の形状モデル上の特徴点との対応付けを行った。この対応データと特徴点の 3 次元座標をもとに位置・姿勢を算出した。本システムは, 2 値画像処理と 3 眼立体視法の採用により, 処理の高速化をはかった。

(コンピュータビジョン研資料 85-35)

(2) 構動素による身振りの記述法とこれを用いた動画上の身体動作の解析

小野 真, 黒川隆夫 (阪大・基礎工)

【内容梗概】

人のコミュニケーションで重要な位置を占める身振りを客観的に記述する方法を提案した。まず意味をもつ身振りの最小単位を構動素として定義し, これに全身に至るまでの身振りが記述できる構造を与えた。またこの構造内で使用できる手の形態記述子を示した。さらに与えられた動画像をもとに身振りを記述するシステムを開発した。本システムは人体特徴点の位置と変化を解析して構動素による身振り記述を行うとともに, 人が理解し易い中間言語への変換機能をもつ。また記述の正しさを判断するのに役立つ身振りアニメーションを記述に基づいて出力する機能ももつ。

(コンピュータビジョン研資料 85-35)

(3) 三次元物体のエッジに基づいた記述の生成と認識

富田文明 (電総研)

金出武雄 (カーネギーメロン大)

【内容梗概】

シーンの三次元情報から物体を認識する一方法を開

発した。スリット光投影レンジファインダによって得られる距離画像から、エッジ特徴に基づいてシーンを記述する。認識する物体のモデルは、例となるシーンから対話的に構築される。モデルには、部品間にジョイントがあって形の変わる物体も扱うことができる。認識過程では、まず、物体のモデルとシーンの局所的な特徴から仮定的な座標変換を求める。次に、その座標変換が他の特徴についても満足するものであるか検証した。

(コンピュータビジョン研資料 85-35)

(4) 平行射影オプティカルフローの解析

金谷健一(群大・工)

[内容梗概]

物体の形状と運動を平行射影によるオプティカルフローから決定した。フローをチェックして、ほぼ平面とみなせる領域に分割し、フローを特徴づけるパラメータを抽出した。解はそのパラメータによる理論式で与えられる。これは2次元回転群の既約表現に対応する不変量の複素形式を用いて表現される。解は二通りあり、それぞれ不定の形状因子を含んでいる。しかし同一物体の2つ以上の面のフローを知ればにせの解は消える。流体のフローとの比較も論じた。

(コンピュータビジョン研資料 85-35)

(5) 動画像を用いた移動ロボットの環境認識

八木康史, 浅田 稔, 谷内田正彦
辻 三郎(阪大・基礎工)

[内容梗概]

本研究は、視覚を有する移動ロボットが建物内やプラントなどの人工の環境内で、移動中に撮像した連続画像を解析し環境を認識し行動する手法について述べた。

ここでは環境を建物内の廊下とし、廊下の一般的特徴である 1) 柱は垂直, 2) 床は平坦, 3) 廊下は筒状の3点を画像解析のための前提条件としている。

まず初めに並進運動の影響を受けない画像中の点からカメラの回転運動を、次にこの連続画像間の回転運動とオプティカル・フローの情報から並進運動を求めた。さらに動物体や障害物の検出および位置、運動情報を得た。

(コンピュータビジョン研資料 85-35)

(6) IEEE Computer Society Workshop on Visual Languages の報告

田中 稔, 平川正人(広大・工)
西 直樹(日電), 吉村 斉(シャープ)

[内容梗概]

IEEE Computer Society Workshop on Visual Languages が昨年12月6日から8日まで広島グランドホテルを会場として開催された。

日本, 米国, 西独などから約 130 名の参加者があり, 41 件の発表・講演が行われた。6つのセッション(Image Handling, Visual Information Modeling, Visual Aids for Programming, Database Technology, Human-System Interaction, Form and Iconic Languages) から成り, 視覚言語・視覚的プログラミングに関して, 画像情報処理, プログラミング言語, ユーザインタフェース, 人工知能, 心理学などの立場から議論がなされた。

(コンピュータビジョン研資料 85-35)

(7) 標準画像データ・フォーマットの拡張についてコンピュータビジョン研究連絡会

[内容梗概]

旧イメージプロセッシング研究会が提案した「標準画像データ・フォーマット」は、標準データの配布や市販システムのデータ入力として、広く利用されている。ところが、元来原画像の交換だけを目的としていたため、非負整数値の画像しか表現できない。処理結果を含む広い画像ファイル一般にこのフォーマットを用いるには、負値や実数値を表現できるよう拡張する必要がある。また、最近研究が活発な多重画像については、複数の画像を一括して扱う多重フォーマット表現が望ましい。こうした表現を可能にし、かつ旧フォーマットに対して上位互換性をもった拡張案を提示した。

(コンピュータビジョン研資料 85-35)

◇ 第4回 情報システム研究会

{昭和60年3月19日(火), 於東京大学総合図書館
3階会議室, 出席者 40名}

(1) コンピュータと人間工学

—ヒューマン・コンピュータ

インターフェースをこえた問題—

杉山貞夫(関学大・社)

[内容梗概]

最近, 人間・コンピュータ関係にまつわる論争が盛んになり, そのため人間工学的対策の必要性が論じられている。この二者の不整合からくる解決課題と論争からくる社会意識の変化にまつわる課題を分離するとともに, 人間工学の解決しうる問題を明確にし, 更

に、それを越えた社会的論争点のためには、コンピュータと社会に関する社会工学的研究の必要性のあることを述べた。

(情報システム研資料 85-4)

(2) わが国の情報通信サービスの歴史と展望

柳井朗人 (AT アンド T インターナショナル)

[内容梗概]

昭和 46 年公衆電気通信法改正により誕生した情報通信サービスはグロツシュの法則のもとでユーザに廉価で高度の技術計算や情報処理の提供を行い、年 20% 以上の成長をつづけていた。LSI の出現によりハードウェアのコストの急速な低下は、このサービス業に大いなるインパクトを与えることとなった。一方メモリコストの低下により、いずれの機器もインテリ化が進むにつれ、また利用分野の要望と相まって、ネットワーク・サービスが求められたきた。近くスタートする VANS がこれであろう。情報通信サービスのこの歴史とその展望について報告した。

(情報システム研資料 85-4)

(3) 情報システム設計のための基礎理論

(様相論理)

三重野博司 (東理大・工)

三重野徹 (日本 IBM)

[内容梗概]

様相論理を用いた、情報システム設計の基礎理論の試案を述べた。その設計方法は通常のシステム設計に使用する、情報の機能分析とシステムの合成法である。しかしながら、従来のそれは論理的な情報システム設計には不向きで、そのためには様相論理を加味すべきであると考えられる。情報システムは、論理学の命題としての情報内容と、その命題の前につける時間の様相論理演算子・地域の様相論理演算子の 3 つの要素より表現できる。そこでの時間の様相論理はあるが、地域・場所・空間の様相論理(6)~(8)は未だよくは開発されていないので、この論文ではそれをまず研究発表した。そしてその応用として、障害対策情報システムと人事情報システムを暗示した。

(情報システム研資料 85-4)

(4) 銀行の自動支払機・自動預金支払機の

マンマシンインタフェースの評価

森 泰子, 石塚英弘, 山本毅雄 (情報大)

[内容梗概]

銀行の現金自動支払機と自動預金支払機は、広範囲の一般人が使用する端末であることと、現金を取り扱

う端末であることから、操作性、正確さ、安全性、自動運転の安定性に対する要求がきびしい。これらの機器のマンマシンインタフェースについて調べた。銀行 17 行の各 1 支店・出張所に設置されている全端末を使用して、運用、ハードウェア、操作手順などを評価した。また、1 銀行と 2 メーカーの設計担当者、および 7 支店の運用担当者から話を聞いた。さらに、外国の銀行に手紙によるアンケート調査を実施した。これらの調査結果を問題点ごとにまとめ、また、理想的なシステムについて考えた。(情報システム研資料 85-4)

◇ 第 39 回 知識工学と人工知能研究会

{昭和 60 年 3 月 19 日 (火)、於機械振興会館 地下 3 階 2 号室, 出席者 100 名}

(1) 初等力学の問題を解くシステム

有居正二, 志村正道 (東工大・工)

[内容梗概]

自然言語で記述された初等力学の問題を解くシステムについて報告した。本システムは、自然言語処理と定性的な推論を行って問題を理解し、手段目的解析に基づく問題解決を行って問題を解くものである。本システムの特徴は、(1)対象の動作や対象の状態に関する情報を表現するために action-model を用いること、(2)定性的な推論を行うこと、(3)運動方程式をたてるために対象の運動状態に応じた物理モデルを作成することである。システムはこれらの特徴によって、問題で仮定される世界において対象の運動状態が変化するような場合も扱うことができる。

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(2) 簡単な数学文章題を解くシステム

高木 朗 (CSK 総研), 伊東幸宏, 太田善之

上祐史浩, 小原啓義 (早大・理工)

[内容梗概]

簡単な数学の文章題を解くシステムについて述べた。数学の文章題を解くプロセスは、一般に問題解決システムや自然言語理解システムにおける本質的な問題を含んでいる。本稿では、問題文を読み取って整理した上で、その結果を定式化するシステムを提案した。このシステムは、問題文が与えられると、これを解釈して意味表現に変換する。次に、これを読み取って問題文の内容を名詞および動詞フレームの形に集約する。これより、各フレームに連合している名詞・動詞の意味を考慮しながら問題文中の変数の間の関係が抽出され、定式化される。これを解いて解が出力さ

れる. (知識工学と人工知能研資料 85-39)

(3) 簡単な日本語の意味と文法を学習するシステム

高木 朗 (CSK 総研), 芦沢 実, 太田善之
 寫田 洋, 伊東幸宏, 小原啓義 (早大・理工)

[内容梗概]

計算機による自然言語学習に関する研究はいくつか発表されているが, 単語の意味と文法知識とを同時に学習できるシステムは少ない. 本稿では, 言語以外の情報として視覚情報を取り上げ, 二系統の入力から単語の意味と文法知識を同時に学習するシステムについて報告した. 学習途中では, 入力文中に未知語・未知構文が含まれるため, システムは, その時点でシステムが持っている単語記憶・文型記憶を用いて, その文の解釈可能な意味表現に変換する. さらに, その結果と視覚情報を手がかりにして入力文全体の意味表現を推定し, 未知語の意味を推定し, 又, 文型記憶を更新する. システムは, 以上のプロセスを繰り返して日本語を習得していく.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(4) 知識ベースを利用した CAI システム: MASTERS

森原一郎, 和佐野哲男, 石田 亨
 古屋博行 (横須賀通研)

[内容梗概]

知識ベースを利用し, 理解状態や特性の異なるさまざまな生徒に対して柔軟な教育を行う CAI システム: MASTERS のシステム構成, 知的教育機能の特徴, 知識ベースの構成について述べた. MASTERS は, 以下のような特徴的な機能を実現している. ①生徒の理解状態および学習/反応履歴をもとに, 教師が持つ教育のノウハウである教育戦略を適用することにより, 個々の生徒に最適な教育を実現する. ②知識ベースを利用することにより, 多種多様な知識を効率的に管理, 活用し, きめ細かい教育戦略の組み込みを可能とする. ③教材のデータベース化により, さまざまな生徒に対応できる柔軟な教材の作成を可能とする.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(5) 知識型 VLSI-CAD へ向けてのセルライブラリシステム—OCLS

金井直樹, 石塚 満 (東大・生研)

[内容梗概]

知識型 VLSI-CAD に要求される, 柔軟で, さまざまな情報を統一的に扱えるセル・ライブラリを構築す

るためのオブジェクト指向型のシステム OCLS について報告した. OCLS では, 2 種類の性質の異なるオブジェクトを用意している. セル・オブジェクトは, 基本パターンに関する情報を扱い, さらに, メソッドの形で, 基本パターンから条件や状況に応じたパターンを生み出す知識が定義できる. ルール・オブジェクトは, デザイン・ルールなどの情報を扱い, パターンのエラー・チェックを行う. さらに OCLS では, マウスなどを用いた会話型のユーザ・インタフェースを持ち, 使いやすい環境を実現した.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(6) 意味記憶システム IX (イクス)

—意味ネットワークのハードウェア化について—

古谷立美, 樋口哲野, 半田剣一
 国分明男 (電総研)

[内容梗概]

意味ネットワーク (SN) をハードウェア化するに当たって考慮しなければならぬ点を整理し, それに基づいていくつかのハードウェア化案を検討した. 又ハードウェア化案のうち, プロセッシングエレメントとスイッチの対をメッシュ状に結合し, その上に SN を直接張る方法について, さらに詳しくシミュレーションデータをもとに評価した.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(7) 意味記憶システム IX

—IXL による知識表現—

半田剣一, 樋口哲野, 古谷立美
 国分明男 (電総研)

[内容梗概]

IXL は意味ネットワークに基づく知識表現言語であり, IX 計画の中で, 自然言語処理や知識ベース等あらゆる意味ネットワークの応用を記述するために開発された.

IXL では, 意味ネットの抽象レベルを低くして, プログラマが自由にネットを操作できるようにすることで, 汎用的な知識の構築ができる. システムは, 性質の相続のために二つの基本階層関係 (is-a と instance-of) を提供し, 他の一般的な関係は定義的關係と宣言的關係に分けられて, 新しく提案するネットワーク構造で表現される. この構造と手続きのロジック的な表現により, フレームのスロットにあたる関係的な概念自体の意味が詳細に記述できるようになった.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(8) 多重世界環境における TMS と概念生成

中川裕志, 野村 肇, 岸川徳幸 (横国大・工)

[内容梗概]

多重世界環境下での学習について考えてみると, 新たな知識が入力されたときに新しい世界を作り出す場合が学習のひとつと考えられる. そこで, 新しい世界を生成する契機を得る方法として多重世界環境下に TMS を持ち込み, TMS による矛盾解消を世界の生成へ向けることにする.

TMS はもともと平坦な定義空間で無矛盾性を保持するシステムだが, 多重世界環境下でも, ある世界のみを見れば単一定義空間とみなせる. そこで, ある世界に新しい情報が入力されたときに注目して, その世界で TMS を実行し, 状態を書き換える必要があれば, 新しい世界を作り出すことにした.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(9) フレーム・モデルと述語論理の結合

一知識表現言語 ZERO—

伊藤秀昭, 上野晴樹 (電機大・理工)

[内容梗概]

本稿においては, 知識表現言語 ZERO における述語計算とフレーム型知識表現モデルの結合について述べた. ZERO は, フレーム型知識表現言語 FMS (Frame Manipulation System) の拡張であり, Prolog を機能の一部として含んでいる. ZERO における Attached procedures (attached clauses と呼ぶ) は, ホーン節を基礎にしている. Attached clauses は節の集合である. 本システムの主たる機能は, 非決定的動作およびメッセージ交換による推論実行である. ZERO は, 知識工学研究のためのツールとして開発され, 現在知的プログラミング支援システムの開発において利用されている.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(10) 推論型システム記述言語 MENDEL

本位田真一, 内平直志, 大須賀昭彦
粕谷利明 (東芝)

[内容梗概]

論理型プログラミング言語を基底とした並列型オブジェクト指向言語である推論型システム記述言語 MENDEL (MEta iNferential system DEscription Language) について述べた. MENDEL の特徴は, ①メタ推論機構, ②オブジェクト間の並列性, ③C言語とのリンク, ④時制論理の表現である. MENDEL は, スーパー・ミニコン上ですでに試作を完了している

が, MENDEL の実装に際しては効率の良い実現を可能とするために, 中間言語として新たに Prolog にモジュール性, 並列性を付加した D-Prolog (Distributed-Prolog) もあわせて開発した. MENDEL は, エキスパート・システム, 分散協調型問題解決システム, シミュレータの記述に適用できるものであるが, ソフトウェアの部品化, プロトタイピング・ツールとしても有効である.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

(11) 時区間を基礎とする時間論理プログラミング

米崎直樹, 新 淳, 蓬萊尚幸 (東工大・工)

[内容梗概]

過去の履歴を保持し, それに関して推論を行うための論理型言語を提案している. 時間に関する知識, 特に履歴を表現する際に必要な条件を考察し, イベントを表現するものとして時区間の概念を導入した. まず一階の区間時間論理を定義し, それに基づく論理型言語 Templog の形式と評価法を紹介した. 次に時間概念の構造化のために, 区間に関する2つの関係概念を与えた. すなわち, 区間のあるクラスのインスタンスの全てが, 区間のあるクラスのインスタンスの部分区間であるという関係, および区間のクラスに関する通常のスーパー (サブ) クラス関係の2つを導入し, これを Templog では, メタ述語として表現することにより, 処理が可能であることを述べている.

(知識工学と人工知能研資料 85-39)

◇ 第49回 計算機アーキテクチャ研究会

{昭和60年3月28日(木), 於機械振興会館 地下3階2号室, 出席者40名}

(1) MPDC-マッシュアップパラレルデータベース コンピュータ

田中 譲 (北大・工)

[内容梗概]

大規模超高速データベースマシンを目指し研究を行っている MPDC の基本的な考え方と, これを実現するのに不可欠な要素技術を示し, 各々に対して, 著者が提案した新手法とアーキテクチャを紹介した. 特にマルチポート・ディスク・キャッシュ, 多属性ファイル分割法, セグメント処理の同時実行制御, セグメント内処理の高速化の4項目について著者の考えを明らかにした.

(計算機アーキテクチャ研資料 85-57)

(2) VLSI とマイクロプログラミング

富田真治 (京大・工)

[内容梗概]

マイクロプログラム制御方式の発展を歴史的にたどり、VLSI 時代における展望について述べた。1970 年代の発展期を経て、1980 年代には制御記憶の分散化、機械命令の単純化、制御記憶量の減少など、マイクロプログラム制御方式に対する VLSI 時代における新たな課題が明らかになってきた。また、VLIW (Very Long Instruction Word) アーキテクチャは水平型マイクロプログラム制御方式の汎用化であり、科学計算分野などに適用可能である。VLIW 方式の各種マシンとその制御方式の特長について述べた。

(計算機アーキテクチャ研資料 85-57)

(3) 並列推論マシン

田中英彦 (東大・工)

[内容梗概]

第5世代コンピュータプロジェクトでは新しい計算機の枠組として推論と知識ベースを設定しているが、本稿ではその内推論をアーキテクチャから支援するマシンの研究、特に並列推論マシンについて述べた。まず、推論処理の一般的説明の後、その並列性の基盤を述べ、次いで並列推論マシン設計のポイントについ

て、モデル、対象並列性、ゴールデータ構造、制御方式、物理構造に分けて述べた。また、この方面における最近の研究のいくつかを紹介し、最後に現状の評価と今後の研究方向について述べた。

(計算機アーキテクチャ研資料 85-57)

(4) BTRON スーパーパーソナルコンピュータ

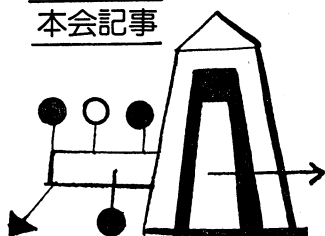
坂村 健 (東大・理)

[内容梗概]

90 年代に標準となるべきスーパーパーソナルコンピュータ BTRON のアーキテクチャについて述べた。BTRON は TRON トータルアーキテクチャの中で多国語処理、ファイル管理、マン・マシンインタフェース、マシン間通信機能、応用プログラム間でのデータ交換機能までを含むスーパーパーソナルコンピュータの標準モデルである。90 年代の標準として想定されるのはシーズとしては進歩した超 LSI 技術であり、ニーズとしてはわが国の言語も含めた多国語の取り扱いが可能であること、文章と図形さらには音声、動画などを混存して取り扱えるマルチメディア機能をもつことである。そして何よりも使い易いことが重要である。

(計算機アーキテクチャ研資料 85-57)

本会記事



第 286 回 理事会

日 時 昭和 60 年 3 月 20 日 (水) 17 : 30 ~ 21 : 00
会 場 機械振興会館 6 階 65 号室
出席者 坂井会長, 青山, 反町, 松本, 渡部各常務理事
澤田, 澁谷, 関, 鶴田, 棟上, 中島, 福村
三上各理事, 山本, 石井各監事
(事務局) 坂元事務局長, 桜間, 田原各次長

議 事

1. 前回議事録を確認した。
2. 総務関係（渡部常務理事，富永理事）

2.1 昭和60年2月期の開催会議

理事会，編集委員会他	15	} 65(回)
研究会関係	11	
規格委員会関係	39	

2.2 3月19日（現在）の会員状況

正 会 員	19,590(名)	} 20,379(名)
学生会員	783	
海外会員	6	
賛助会員	297(社) (419(口))	

2.3 昭和60年1月分および1月末累計の会計収支状況、資金月末現在高および科目別収支状況につき説明があり、会計は順調であることを確認した。

2.4 59年度単年度經常決算見とおし（規格等特定のものを除く）として、収入（見込）289,393千円、支出281,255千円で、8,138千円の収支差額が生れる見込みである旨報告があり、了承された。

2.5 昭和60年度第26回通常総会について

- (1) 第26回通常総会の提出議案およびその前後
に開く第288回理事会と懇親会を確認した。

- (2) 昭和 60 年度役員改選について

昭和60年度役員選挙の開票結果につき報告があり、60年度の新役員を承認した。

会 長 尾関雅則(日 立)

副会長 松尾士郎(NTT)

理事 (教育) 木村 泉(東工大)

中田育男(筑波大)

(研究) 新井克彦(構通研)

(製造) 堀越 彌(目 立)

山田郁夫(三 菱)

(利用) 島崎恭一(NTT)

関栄四郎(鉄 研)

(分野不問) 小林 亮(日 電)

監 事 高島堅助(阪 大)

なお、投票総数 9,692 票（投票率 54%）、有効
票数 9,644 票であった。

(3) 昭和 59 年度事業報告について

昭和59年度事業報告書（第1次案）が提案され、各担当理事でコメントがあれば、次回理事会に間に合うよう申し出いただくこととした。

2.6 25周年記念特別功績賞選定委員会(委員長三浦副会長)を去る3月7日に開き、候補者8君を選定した旨、特別功績賞候補者調書により、詳細に説明があり、異議なく了承されたが、たまたま斎藤有君が逝去されたので、以下の7君に贈呈することとした。

岡崎文次，喜安善市，後藤以紀，高橋秀俊
森口繁一，山下英男，和田弘

2.7 支部長会議

59年度第1回支部長会議を去る2月21日(2月理事会直前)に開き、各支部長から本年度の事業概要、決算見とおしおよび来年度の事業計画、予算などにつき報告があり、ついで本部に対する具体的要望を中心に懇談した。

2.8 文部省特別研究（學術用語標準化の調査研究）について、電気学会から研究分担者2名の派遣依頼があった。西野博二君（規格委員会 SC1 専門委員会主査）を選定し、他1名の人選は同君に一任することとした。

3. 機関誌関係

3.1 会誌編集委員会（寺田常務理事，永井，澁谷，
中島各理事）

去る3月14日開催の会誌編集委員会では学会誌26巻4号から7号の編集を行った旨の説明があり、了承された。また60年度編集委員として、退任17名（うち地方委員1名）の後任として19名を新任したい旨、名簿により説明があり、異議なく了承された。

3.2 論文誌編集委員会（反町常務理事，棟上理事）

本日開催の委員会で、投稿論文処理および並列査読方法の検討を行った旨説明があった。また60年度委員として、任期満了による退任3名と後任3名を新任したい旨の説明があり、異議なく了承された。

3.3 欧文誌編集委員会（高村，福村各理事）

去る3月19日開催の同委員会議事録により委員会審議内容につき説明があった。とくに Circulation 増加および投稿論文増加などにつき検討されたが、編集理事会あるいは会長諮問事項検討

委員会でも審議検討することとした。

4. 事業関係 (鈴木常務理事, 澤田, 関各理事)

4.1 昭和60年前期第30回全国大会について

去る3月13日～15日に工学院大学で開かれ、参加者はこれまで最高の2,935名(うち非会員328名)で、盛会のうちに無事終了した旨説明があった。

4.2 昭和60年電気・情報関連学会連合大会について

去る2月27日に同企画委員会(第2回)が開かれ、各部会の部会長、幹事、委員の人選、シンポジウム、パネル討論の選定、運営方法、論文集の定価(予約価、分冊の価格を含む)ならびに懇親会等につき審議決定し、次回は4月10日に部会連合会と合同で行うこととなっている旨、説明があった。

4.3 協賛(後援)名義の借用依頼6件を了承した。

5. 調査研究関係(松本常務理事, 三上理事)

5.1 昭和60年度研究会(17研究会)活動計画(登録数, 発表予定月・日, 件数, 総ページ数およびシンポジウム、講習会予定)につき説明があり、了承された。

5.2 規格委員会について

去る3月8日の第82回委員会では、DIS審議状況、国際会議および各SCの活動状況などにつき報告の後、規格委員会の将来計画を検討するために臨時小委員会を設けた旨説明があり、了承された。

6. 次回予定 60年4月25日(木)17:30～

機関誌編集委員会

○第90回 会誌編集委員会

4月11日(木)18:00～20:30に機械振興会館B3-1号室で開かれた。

(出席者) 寺田常務理事

(FWG) 正田, 小山, 岩元, 上野, 佐藤, 新田
二木各委員

(SWG) 永田, 藤崎, 角田, 藤林各委員

(HWG) 南谷, 島田, 東田, 前田, 松下(村井代)
各委員

(AWG) 津田, 加藤, 四糸, 槻木, 中島, 松下
各委員

議 事

1. 前回議事録を確認した。
2. 60年度編集委員の改選について承認した。
3. 学会誌目次案および投稿予定リストにより、26巻4号から26巻8号までの編集の進捗状況を確認した。
4. 基礎・理論(F), ソフトウェア(S), ハードウェア(H)および応用(A)の各WGから、「解説・講座等管理表」により、予定原稿の進捗状況につき、詳細に説明があった。

ア(H)および応用(A)の各WGから、「解説・講座等管理表」により、予定原稿の進捗状況につき、詳細に説明があった。

5. 文献ニュース小委員会報告により、26巻5号および7号の書評、文献ニュースにつき報告があり、了承された。

6. 投稿予定リストの中の全国大会、シンポジウム等の講演、パネル討論はできるだけ早く掲載するよう原稿管理を明確にすることとした。

7. 来年(第27巻)の特集をつぎのように決めた。

4号(FWG, 数式処理)

6号(HWG, 並列処理)

8号(FWG, 計算言語学)

10号(AWG, 高度情報化と社会システム)

8. 著作権の学会移譲(12月号みどりの頁)につき、会員から意見が来ている。これにつき、専門家に意見を聞き、次回委員会にその見本を提出し、検討することとした。

9. 次回予定 60年5月9日(木)17:30～

○第84回 論文誌編集委員会

4月25日(木)14:00～16:00に機械振興会館6階69号室で開いた。

(出席者) 反町常務理事, 棟上理事, 牧之内, 村井
中所, 西川, 野村, 原田各委員

議 事

1. 前回議事録の確認

2. 投稿論文の処理

新投稿 採録 不採録

25件 6件 5件

3. 論文誌(Vol. 26, No. 4)について目次案を決定した。

4. 並列査読に伴う「査読に対する基本的な考え方」「査読の手引き」「査読報告書」の改定案を検討し、了承した。

5. 任期の切れる牧之内委員の後任として川戸信明氏(人工知能分野)の推薦を承認した。

6. 次回 5月9日(木)15:00～

各種委員会(1985年3月21日～4月20日)

○3月26日(火) VLSI 85

○3月27日(水) 自然言語処理研究会

○3月28日(木) 計算機アーキテクチャ研究会・連絡
会

○3月29日(金) プログラミングシンポジウム幹事会

○4月3日(水) 連合大会

○4月5日(金) VLDB 国際会議

○4月10日(水) 諮問委員会
連合大会

○4月16日 (火) IFIP 国内委員会
設計自動化連絡会
情報システム連絡会

〔規格関係委員会〕

- 3月22日 (金) SC 11・SC 11 FD-WG 合同,
SC 18, 用語 JIS/WG 2
- 3月25日 (月) SC 23/SG 3
- 3月26日 (火) SC 21/WG 1, SC 21/WG 4
- 3月28日 (木) SC 6, 流れ図 JIS
- 3月29日 (金) SC 5/FORTRAN
- 4月2日 (火) SC 21 Ad hoc, SC 23/SG 1
- 4月3日 (水) SC 6/WG 1, SC 23/SG 2
- 4月4日 (木) SC 2 Ad hoc, SC 20
- 4月5日 (金) SC 21/WG 6, SC 23/SG 5
- 4月8日 (月) 規格委員会 Ad hoc OS インタフ
ェース
- 4月9日 (火) SC 6/WG 4, SC 21/WG 1
- 4月10日 (水) 規格委員会 Ad hoc, SC 18/WG 1
LAN JIS/WG 3
- 4月11日 (木) SC 18/WG 4, SC 21/WG 5
- 4月12日 (金) SC 23/SG 3
- 4月15日 (月) SC 1 Ad hoc, SC 15, SC 22/PL/
I WG
- 4月16日 (火) SC 6/WG 2, SC 21/WG 3,
SC 23/SG 4
- 4月17日 (水) SC 21
- 4月18日 (木) SC 7
- 4月19日 (金) SC 23/SG 1
- ※SC 5 専門委員会並びに SC 5 関連の WG 小委員会
は、4月1日をもちまして SC 22 専門委員会, SC 22
各 WG 小委員会と委員会名が変更となりました。

新 規 入 会 者

昭和60年4月の理事会で入会を承認された方々は次のとおりです (会員番号, 敬称略)。

【正会員】愛甲 健, 青井秀樹, 青木徹治, 赤堀一郎, 秋葉英一, 阿佐雅恭, 浅田保栄, 雨宮 孝, 荒川直哉, 石川邦宏, 井上宏一, 今村 聡, 植田 衛, 梅田欣司, 梅田安司, 江上常幸, 江原史郎, 大塚学史, 大坪靖幸, 大橋英之, 大平真敏, 岡本利夫, 小川陸真, 小野 真, 香川浩一郎, 加藤 真, 柄沢康之, 河合勝實, 川島文人, 川村光彦, 川村宗弘, 菊池豊彦, 城戸満繁, 清川信雄, 刑部 誠, 工藤仁美, 久保博司, 神津尚士, 小迫秀夫, 小林昭雄, 小林 真, 小林正和, 小牟田聡, 斉藤 和, 佐伯保晴, 坂口一道, 鈴木 健, 鈴木龍司, 瀬口 守, 高木哲郎, 高橋英之, 田口民夫, 竹田 仰, 武田昭二, 武田嘉孝, 田中眞二, 玉井哲雄, 月尾嘉男, 土屋秀幸, 戸塚良夫, 中尾明人,

中島和彦, 中杉 浩, 中谷嘉克, 中村鶴雄, 永田敏郎, 西澤良三, 西山 結, 丹羽雅司, 野村忠夫, 長谷川雅樹, 英 和則, 羽田健次, 早川佳宏, 端山貢明, 原田智夫, 東田繁之, 平山峯生, 比砂矩雄, 福島進, 福西宏有, 藤井友康, 藤本彰二, 藤本誠二, 藤本英俊, 藤原久永, 古屋博行, 星山俊和, 細井俊宏, 前田勝義, 松井圭介, 松平久志, 丸山冬樹, 三浦久博, 水野俊範, 宮崎一哉, 三輪道雄, 六車龍男, 村瀬亨, 村田 充, 茂木憲夫, 本村公太, 森 誠, 森下太朗, 森田 孝, 山内 徹, 山田 武, 山村忠男, 山本雅基, 吉川光雄, 吉田武稔, 吉田文夫, 和田 基, CHRISTIAN GALINSKI, POE RANDALL, 小出博章, 山本勝己, 吉川時雄, 今田豊寿, 木下佳明, 村田一夫, 山岸哲也, 飯塚由美子, 長瀬 博, 黒沢定夫, 東 繁夫, 雨宮吉秀, 島崎章夫, 桃井義雄, 森直樹, 森 義博, 大野保博, 末永和徳, 古河 宏, 矢野雅嗣, 米永正樹, 和田成夫, 末永和裕, 米田利己, 大嶽能久, 久木田博, 中松芳樹, 行徳孝彦, 伊藤節夫, 立花幸賢, 池田 孝, 岸沢良一, 寺岡 勲, 高木正彦, 福島俊一, 中野 拓, 小林 敦, 牛久保政憲, 長谷川彰, 田村泰造, 渡辺稔夫, 井沢孝次, 田中一樹, 平山秀昭, 村越弘康, 北川秀朗, 坂井則明, 高橋弘利, 谷村文弘, 辻田英雄, 土田春彦, 中島義信, 前田益男, 村上辰二, 池田文男, 川上豊水, 桐原栄治, 黒髪正人, 安沢育男, 若山正道, 秋山和浩, 島田智文, 馬場 彰, 横山 信, 遠藤三男, 楠元達治, 酒井満, 澤田一夫, 柴田行彦, 杉江美佐子, 中里茂美, 山下恵里, 相坂 忍, 相原憲一, 浅原重夫, 阿竹克人, 穴沢公一, 雨宮順郎, 新畑和司, 有田隆也, 飯尾努, 池澤あゆみ, 板谷雄二, 伊藤 操, 稻吉 稔, 井上 健, 岩井仁司, 上野きよ, 上野健樹, 上野裕子, 内田潔人, 内山 誠, 江成龍一, 大井 忠, 大久保徹夫, 大隅智一, 太田雅則, 大谷之則, 大津文隆, 大橋常道, 大吉浩二郎, 岡崎和枝, 岡部公治, 小川優理子, 小川良夫, 奥村 薫, 小野鉄二, 小野里雅彦, 小野寺健, 澤潟和行, 貝川健一, 影山尊之, 梶谷洋司, 片田佳宏, 鎌田勝裕, 上久保忠正, 川井一夫, 川上伸二, 河上康雄, 川嶋弘尚, 川田康廣, 河辺啓子, 神戸尚志, 菊井博一, 菊川健二, 岸本美江, 木谷 強, 紀太 章, 木村浩三, 日下由紀夫, 熊本俊弘, 桑田昌邦, 倉知克明, 胡桃澤恒二, 小佐文雄, 小平啓一, 近藤嘉雪, 斎藤玉樹, 坂井孝之, 酒井靖夫, 坂田純一, 佐方陽一, 指田朝久, 佐竹 博, 里見三津雄, 三宝義明, 塩谷景一, 清水 弘, 菅田 徹, 菅沼正之, 菅沼義昇, 菅谷秀明, 杉岡聖司, 杉本佳弘, 鈴木健司, 鈴木信也, 諏訪部真一, 関口耕一, 関根詮明, 高崎幸子, 高濱徹行, 田上和光, 武重有正, 武田 稔, 竹中 弘, 竹本茂男, 田島美千代, 田嶋雄次, 橘 善輝, 谷利修己, 田沼憲雄, 田村弘昭, 出口 弘, 戸塚喜一郎,

鳥羽利弥, 富田美枝子, 中川覃夫, 中谷 実, 仲谷善雄, 中村孝太郎, 中村拓夫, 中村直樹, 西口克己, 丹羽 明, 野上邦久, 野沢 修, 畠山裕至, 花田孝郎, 花輪幸四郎, 浜田周一, 林 龍男, 原田昌祐, 東山俊博, 樋口健二, 平井 誠, 平松隆行, 深沢宗雄, 露澤徹, 藤井則和, 藤本弘明, 藤原秀人, 二上範之, 本田道夫, 増井久之, 増成万喜夫, 松田 徹, 松田元男, 松林秀一, 松本 忠, 水谷集治, 溝口 孜, 峯崎俊哉, 武藤慎一, 茂木 真, 本村祐造, 森岡 篤, 森本忠精, 野吾英俊, 安井一民, 山地利治, 山田光一, 山本一雄, 山本武敏, 山本 浩, 結城英嗣, 横山岳浩, 吉沢正文, 吉野克之, 渡辺浩喜, 佐藤多加志.

(以上 345 名)

【学生会員】 飯島 正, 江田裕彦, 垣原宏治, 島谷明, 梅 健治, 蓬萊尚幸, 宗実俊和, 橘 博文, 阿部貴司, 石川智浩, 磯崎秀樹, 井上久美子, 植木泰博, 上坂 靖, 種田和正, 大岸正宏, 小木哲朗, 川上明浩, 川口敦生, 是方研二, 塩原守人, 柴原健次, 島田規人, 鈴木 弘, 須藤純吾, 曾 建超, 田中彦彦, 谷口健一, 辻野克彦, 長井真太郎, 花田康裕, 樋口清文, 松浦 聡, 水野雅信, 光成正治, 横山哲也, 羅峻輝, 若月哲郎, 若林一敏, 渡辺慎哉, 和田徳洋, 吉田英喜.

(以上 42 名)

採 録 原 稿

情報処理学会論文誌

昭和60年4月の論文誌編集委員会で採録された論文は次のとおりです(カッコ内は寄稿年月日).

- ▷上林弥彦, 近藤誠一: 並行制御機能のないデータベースシステムによる分散データベース (59. 2. 6)
- ▷小畑征二郎, 松沢 茂, 宮崎正俊, 神山 典, 表俊夫: ディスクキャッシュの効果に関する一考察 (59. 5. 25)
- ▷唐沢 博, 小川 均, 田村進一: 英文テキスト補完生成システムの補完能力評価 (59.10. 5)
- ▷鈴木健司, 田中 豪, 村田達彦, 岸本義一, 伊藤健治: 分散形データベース管理システム DEIMS-3 (59.10. 8)
- ▷多田好克: UNIXのワークステーションへの移植性について (59.10.15)
- ▷須賀伸介, 南 知行, 森 正武: ステファン問題の有限要素解析に現れる非対称行列に対する PCR 法 (60. 2. 27)

事務局だより——名誉会員斎藤さんのこと

この4月22日に創立26周年目を迎えました。ようやく四半世紀を経たわけです。理事会では、来る5月の通常総会で、創立当時に活躍された大先輩に「25周年記念特別功績賞」を差上げることを決め、3月7日の推薦委員会^{タモツ}で、山下初代会長をはじめ、電子協の斎藤有^{タモツ}さん(名誉会員)など8名を内定していました。ところがその習々日に斎藤さんが亡くなられました。全く残念でなりません。

たしか3月11日に増上寺でお通夜があり、学会がひけてから出かけました。しばらく廊下で待ち、慈顔の遺影に向って焼香いたしました。名誉会員の出川さん、和田さんの姿も見えます。また10何年振りにお会いする方もあり、斎藤さんの人格の幅を思い浮べました。

それからひと月余、総会を3週間後にひかえ、その準備をすすめながら、斎藤さんの思い出がますます深くなってきます。学会創立後、事務局がここ機械振興会館に移るまでの数年間、事務局を電子協に無料でおいていただいたうえ、わたくし自身も電子協の職員なみにあつかっていただきました。とくに創立後5年間は監事として、会員が2,000名に充たぬ赤字つづきの経理をご心配いただき、「坂元君の給料はどうなるのか?」と仰言ったこともあります。……

昨年3月の全国大会は、調布の電通大で開かれましたが、10年振りの寒い冬で、初日も雪に見舞われました。その中で、会長あいさつと特別講演を聞きに見えました。お帰りのとき、タクシーまでお送りいただきましたが、寒風の中をベレー帽をかぶり、杖をついて丸くなって歩かれた姿が、心に焼きついています。ほんとうに、いつまでも向学心を失わない会員——名誉会員であられたのだという思いや切です。 合掌

(1985. 4. 26 坂元)