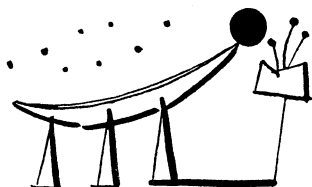


論文誌梗概



(Vol. 25 No. 4)

■ マクロ方式な漢字変換の実用性評価

久野 靖 (東京工業大学)

計算機を使用して日本語文書を作成する方法の一つとして、かな分ち書きテキストから出発し、テキストごとに固有の辞書を用意し、つづり単位の置換えによって漢字かなまじりテキストを生成する、というものがある。このかな漢字変換方式をマクロ方式と呼ぶ。その特徴は、かなテキストを基本とするためテキストを能率よく入力、編集できること、および変換方式が単純なため処理速度が速いことである。しかるに、マクロ方式では利用者自身がテキストごとの辞書を管理し、同音異語に対する処置を行うので、その手間がどのくらいかは重要な問題である。そこで本文では、翻訳書1冊分のデータを分析することにより、この問題に対する解答を与えることを試みる。その結果、利用者が管理しなければならない辞書の項目数は書籍1冊でも数千程度で、しかもある程度以上大きなテキストについてはその数はテキストの大きさのせいぜい平方根程度でしかふえないこと、およびテキストの全つづりのうち、同音異語に対する処置を個別に行わなければならないものの比率は約1.2%であることがわかる。マクロ方式は用語の統一やつづり誤りの検出などを通じて文章を改良していく道具としても有効であるので、そのことを考え合わせると文章作成を中心とした日本語文書処理において有望であると結論される。

■ オペレーティング・システムの構造記述に関する一試み

田胡 和哉 (筑波大学)

益田 隆司 (")

オペレーティング・システム記述法の改善の試みは、とくに、言語技術と関連して数多く行われてきた。このとき問題となるのは、オペレーティング・システムが内部に高い並行性を有している点であり、そ

の制御構造が全体の記述に大きな影響を与える。そのため、制御構造の明確化が重要な課題となるが、従来の試みにおいてこの点が十分明らかにされているとはいいがたい。本論文では、制御構造の明確化を図る目的で、オペレーティング・システムを、通信のみで結合されたプロセスを相互排除アクセスされる資源の管理単位に配置することにより設計する方式を提案する。このような設計法により、プロセスによる変数の抽象化が行われモジュラリティが向上するとともに、従来のモニタを用いる方法等に比較して制御構造が簡素化し、記述の改善が図れると期待される。また、システムの制御をプロセス内部の動作と通信の実行に分割して記述することにより記述が階層化され、制御構造の明確化が図れる。小型計算機用システムとして広く利用されている UNIX をその外部仕様を保存したまま提案方式により再設計を行い、その実現可能性を示した。

■ データベースオペレーティングシステム OPT-R の設計目標とアーキテクチャ

大久保英嗣 (京都大学)

津田 孝夫 (")

本論文では、データベース処理にのみ目的を限定したオペレーティングシステム OPT-R (Relational database operating systems for One-Partition multi-user and multi-Transaction) の設計目標とアーキテクチャについて述べる。OPT-R の目的は、ホストオペレーティングシステム上のデータベース管理システムにおける性能の問題を、データベース処理に必要な機能のみをオペレーティングシステムの基本的機能として実現することにより、解決することである。OPT-R のおもな特徴としては、(1)ソフトウェアによるファイルのセグメンテーション、(2)複数ユーザによる複数トランザクション処理、(3)統一化されたユーザインタフェース、(4)階層的データディクショナリ／ディレクトリ、があげられる。本論文では、これらの特徴を実現するための OPT-R の具体的なアーキテクチャについて述べる。

■ データベースオペレーティングシステム OPT-R のタスク管理とトランザクションのスケジューリング技法

大久保英嗣 (京都大学)

津田 孝夫 (")

本論文では、ホストオペレーティングシステム上のデータベース管理システムにおける性能の問題を解決し、システムの適応性を向上させるための、データベースオペレーティングシステム OPT-R のタスク構成とその管理方式について述べる。さらに、一つのトランザクションにおける並行処理可能なタスクの認識に基づく、データベーストランザクションのスケジューリングアルゴリズムを提案する。本アルゴリズムは、システムの処理多重度を高めることを目的としている。

■ データベースオペレーティングシステム OPT-R のメモリ管理方式

大久保英嗣 (京都大学)

津田 孝夫 (")

本論文では、データベースオペレーティングシステム OPT-R の主要な構成要素の一つであるメモリ管理の処理方式について述べる。OPT-R におけるメモリ管理の特徴としては、単一レベル記憶とソフトウェアによるファイルのセグメンテーションがあげられる。これら二つの特徴を実現することによって、ユーザから主メモリおよび2次記憶といったメモリ階層の管理を解放し、システムの移行性も高めている。

■ 収集語彙の母集団覆内率推定値の誤差の分散推定法の改善

松岡 潤 (日立マイクロコンピュータ
エンジニアリング)

仮名漢字変換システムや機械翻訳システムなどの自然言語処理システムにおいて、用語辞書などのテーブルウェアは、そのシステムの処理精度に大きく影響を与える一つの要因である。処理中の未格納語へのヒット率(テーブルウェアの覆外率と呼ぶ)が小さいことが強く要求される。無作為に集められた語の集合が母集団に対してもつ覆外率 $D_{0,N}$ の推定には、 $D_{0,N} = C_{1,N+1}/(N+1)$ なる推定式¹⁾ が用いられる。ここに $C_{1,N}$ は語彙調査で1回出現語の数であり、 N は標本の大きさである。この推定式の誤差 w_N の分散 $V[w_N]$ については Robbins⁴⁾ の粗い評価式がある。また辞書の大きさに関係する異なり語数 k_N の分散 $V[k_N]$ については水谷の理論式⁵⁾ がある。本報告では語彙調査で得られる統計量だけから $V[w_N]$ および $V[k_N]$ を推定する方法を提案し、モンテカルロ法によって提案推定式の検証を行った。検証に用いた母集団の場

合、提案推定式によって、覆外率の推定誤差の標準偏差 $\sigma[w_N]$ の精度は Robbins の評価式から1桁以上改善されること、また異なり語数の標準偏差 $\sigma[k_N]$ の上界は真値からの相対誤差が20%以下であることを示した。提案推定式の適用は ν 回出現語数 $C_{1,N}$ ($\nu \geq 2$) が $C_{1,N}$ を超えない程度の大きさの場合に限られるが、語の出現率分布関数の形にはよらない推定式である。

■ 待ち行列網モデルによる計算機システムの性能評価用ソフトウェア・パッケージ QM-X

紀 一誠 (日本電気)

納富 研造 (")

本稿は混合型 BCMP 待ち行列網を用いた計算機システムのモデル化に関する考え方と、それを具現化した性能評価用ソフトウェア・パッケージ QM-X について述べる。複雑化、大規模化を続ける計算機システムの性能評価を短期間に少ない工数で的確に行うためには、明確な方法論とその実現のための簡便なツール類が完備していることが必要である。積形式解をもつ待ち行列網、とりわけ BCMP 型待ち行列網はその一つの有効なモデルとして広く研究され、これを基礎とするパッケージの開発も数多く報告されている。BCMP 網の性能評価モデルへの応用に際してはおのおの独自の工夫がなされているが、本稿で示す方法は次の点を特長としている。混合型 BCMP 網に関する計算法を開発したことにより、従来以上に柔軟なモデル化を可能にしたこと。プロセスのアイドル状態を表現する遅延ノードの概念を導入し、このモデルの数値解法を開発することにより、閉鎖型サブシステムにおいてもジョブの到着件数を利用者が直接指定できるようにしたこと。系の状態確率を示す積形式表現のなかに推移確率行列の要素が陽に現れないことを利用し、入力情報を必要最小限の理解しやすいものとしたこと。状態確率が積形式表現にはならないプロセス待ち行列についての近似解を与えることにより、プロセス待ち時間の近似計算を可能にしたことなどである。

■ 分割統治法に基づいた線形時間・画像連結要素ラベリング・アルゴリズム

梅尾 博司 (大阪電気通信大学)

近年のハードウェア価格の低下とともに、種々のアーキテクチャをもつ並列画像処理装置が開発され、それらの上で動作する数多くの並列画像処理アルゴリ

ズムが提案されている。本稿では、従来から高速アルゴリズム設計法の一つとして知られている分割統治法を並列画像処理アルゴリズム設計に適用し、完全並列型プロセッサの一種と考えられるメモリ付きセルラオートマトン上で、線形時間で動作する連結要素ラベリング・アルゴリズムを提案する。連結要素のラベリングは、本来逐次的な性質ゆえにその並列化が困難なものと考えられてきた。本演算に関しては、自明な面積時間アルゴリズムが知られているだけで、線形時間アルゴリズムの存在については、理論的にも興味ある未解決問題として残されていたものである。時間計算量の減少とともに、プロセッサ当りのハードウェア量が増大し、実用化という観点からはさらに改良を重ねる必要がある。

■ 仮想機械による 述語論理型構文解析 プログラムの効率改善について

上原 邦昭 (大阪大学)

落谷 亮 (")

角所 収 (")

豊田 順一 (")

本報告は自然言語処理プログラム PAMPS と、その仮想機械 PAMPS マシンについて述べたものである。PAMPS による文法の記述は述語論理に基づいているために、文法を宣言的に解釈することができる。そのため PAMPS を用いて言語理解システムを作成・修正することは容易である。しかしながら当初開発されていた PAMPS の実行メカニズムは、文法規則の逐一解釈・実行というインタプリタ形式であったため、高速な処理速度が得られなかった。今回試作した仮想機械 PAMPS マシンは、PAMPS 文法を PAMPS マシン命令にコンパイルし、その命令列を直接実行するものである。PAMPS マシン命令は、パターンマッチング用命令とパーシングアルゴリズム用命令の2種類に分けて考えることができる。それぞれは PAMPS の実行メカニズムの特性を十分に考慮した高レベルの命令体系になっている。また PAMPS マシンのデータ構造は、DEC-10 Prolog での構造共有化技法に基づいているが、逐次処理、並列処理のいずれにも依存しない汎用性のあるものとなっている点にも特色がある。この結果インプリメントした言語に違いはあるが、PAMPS マシンはインタプリタに比べて20倍から76倍もの処理速度改善となっている。

■ 知識指向型オセロゲームプログラム OTL. PLG

田島 守彦 (電子技術総合研究所)

知識指向型のオセロゲームプログラム OTL. PLG を作成した。通常の α - β 法を代表とする探索型の接近法に代え、多様な知識を主力とし必要に応じて探索を行う接近法による。人の柔軟な思考過程に類似した動作を行わせることで、より本質的な知能の研究を行うことを目的とする。基本的な概念として「変化に関する知識」を導入し、これを用いて候補手による局面の変化を見積もることで候補手の評価を行う手法を開発した。また探索の制御を行うために必要な知識を用意した。これらの知識は Prolog によって具体的に記述され利用される。結果的に無駄の少ない大変効率的な手の評価が可能になり、非常に少ない探索で済むにもかかわらず、上級者に匹敵する力をもつことが確認された。また計算内容の解析を行い、プレイの特徴を観察し、ミニマクス法との比較を行った。これらの結果から、本手法に基づく知識指向型の接近法の利点を明らかにした。

■ 論理プログラミングを基礎とした設計システム記述言語 ADL

長沢 勲 (九州大学)

古川由美子 (")

荒牧 重登 (")

建築、機械、電子回路などの設計には従来から、取り扱う対象の種類、考慮すべき設計要件ごとに多数の設計資料、設計公式が準備され利用されている。筆者らは、設計公式に代表される知識を一般に拘束条件知識としてとらえ、リダクション手法によって解探索を行うシステムを開発した。このシステムは設計公式の数値・数式処理、設計資料検索、解探索を統一的に表現でき、設計計算をプログラム化するのに有効である。この結果、本手法による設計システムは、FORTRANなどで書かれた現存の設計システムに比べ、次のような優れた性質もっている。(1)設計者は設計知識や仕様を拘束条件の形で設計システムに与え、これを満足する解をシステムの支援のもとに探索することができる。このため設計者は設計、設計の検証、設計の部分変更など多目的に設計システムを利用できる。(2)拘束条件解法はリダクション手法を用いており、種々の設計計算を統一的に表現できる。(3)設計知識はシ

システム内で対象指向に管理され、高度にモジュール化されており、可用性、拡張性、保守性がよい。なお、本システムの主要部は Prolog によって、実現されている。

■ スーパーミニコン内蔵型ベクトルプロセッサの演算制御方式

阿部 重夫 (日立製作所)
高藤 政雄 (")
坂東 忠秋 (")
平沢宏太郎 (")
加藤 猛 (")

近年増加の一途にある大規模科学演算の高速処理の要求に答えるため、スーパーコンピュータ、あるいはミニコンに外付するベクトルプロセッサ等、ベクトル演算を高速処理する専用マシンの開発が進められている。本論文では、制御用スーパーミニコンに内蔵するベクトルプロセッサの高速・高精度化のアーキテクチャについて述べる。従来の専用マシンでは、単一データフォーマットしかサポートしていないが、このため単精度ベクトルプロセッサでは、内積演算、関数演算等で桁落ちの可能性が生じる。このため今回開発したベクトルプロセッサでは、倍精度および部分倍精度パイプライン制御方式を採用した。これにより内積演算では単精度と同一の演算ステップで、また関数演算でも単精度演算とほとんど変わらない処理ステップで倍精度演算が可能となった。電力系統の解析で生じるスパース行列演算は、規則的ベクトル演算の高速処理を主体にして設計されたスーパーコンピュータが最も苦手とする分野である。このスパース行列演算の高速化を図るため、インデックスサーチの高速化等アドレス演算器の機能強化を図った。これによりスパース連立方程式の求解では、汎用大型機 HITAC M 200 H の 1.6 倍の高速化が実現できることが明らかとなった。

■ 二値算術符号の符号化効率について

森田 啓義 (豊橋技術科学大学)
藤元 克己 (")
北田 茂 (大阪大学)
有本 卓 (大阪大学)

画像の符号化やデータ伝送など多くの応用に適したデータ圧縮符号として算術符号がよく知られている。算術符号の性能は、符号化・復号化アルゴリズムにおいて行われる算術演算の精度とシンボルの生起確率の

近似法に大きく依存している。本論文では、二値算術符号の性能を測る測度として符号の効率 (平均符号長に対するエントロピの比) を定義し、任意の演算精度と確率の近似法のもとで効率の評価式 (上界および下界) を導いた。これらの評価式を用いた数値例から、高いデータ圧縮効果を保持したまま符号化処理時間を短縮できるような演算精度の設定および確率の近似法について詳しく検討した。

■ マルチマイクロプロセッサシステム α -16 のアーキテクチャ

井上 倫夫 (鳥取大学)
小林 康浩 (")

安価な 1 チップ μ P (マイクロプロセッサ) を複数結合して、演算処理能力を高める方法の一つに、共有バス結合による資源共有型システムがある。この方式は、各 μ P の機能を均質にできること、処理アルゴリズムに柔軟性があること等により、小規模システムで広く用いられている。しかし、接続可能な μ P の台数に物理的制限があり、処理能力の向上を困難にしている。本報告では、安価で容易に入手可能な 1 チップ汎用 μ P を用い、これを比較的多数 (数十台) 接続できる多重化共有バス結合のマルチ μ P システム α -16 のアーキテクチャについて述べる。 α -16 では、共有バスのアクセス方式を簡易化して、ソフトウェアの負担を軽減し、低性能の μ P で複数の共有バスを能率よく利用できるようにした。また、非同期 2 進木バスアービタの採用によって、同一共有バスの複数 μ P のアクセス競合を短時間 $O(\log_2 n)$ で調停し、共有バス利用時のオーバーヘッドを極力減少させている。さらに、 μ P 相互の通信制御、共有資源利用時の相互排他的制御などのハードウェア化により、プログラミングの負担の軽減も図っている。 α -16 による FFT (高速フーリエ変換) の並列処理例では、 μ P の使用台数に比例した処理速度が得られている。

■ α -16 マルチマイクロプロセッサシステムの性能評価

井上 倫夫 (鳥取大学)
小林 康浩 (")

プロセッサ並列化の効果は、各プロセッサが同一のタスクを実行しているときのアクセス待ち時間の累積高を調べることによって定量的に論ずることができる。なぜなら、同一タスク実行時にアクセス競合が頻

発し、それによるシステムのプロセッサレベルでの処理能力の低下が顕在化するからである。本報告は、低性能の μP (マイクロプロセッサ) を用いて共有バス結合による並列処理システムを構成する場合、 μP 使用台数に比例して処理速度の向上を図るのに有効なハード・ソフト両面からのアプローチを与えている。ここでは、タスクレベルでのアクセス待ち時間を求め、各プロセッサの稼働率、処理能力の低下率を導いた。さらに、この種の共有バス結合による並列処理システムにおいて処理速度の向上を図る場合のボトルネックを明確にし、その改善法および、システムの性能限界についても述べている。

■ ハードウェア状態遷移表現の Prolog による検証

藤田 昌宏 (東京大学)

田中 英彦 (")

元岡 達 (")

近年、素子技術の進歩に伴い、大規模・複雑なシステムの設計を短期間に正確に行う必要が増している。従来のゲートレベルのシミュレーション¹⁾のみでなく、ハードウェアの仕様記述からゲートによる記述まで一貫して設計・検証を支援するシステムが望まれる¹¹⁾。そこで、われわれは時相論理^{2),3)}を用いて仕様記述を行い、階層設計を支援する論理設計検証システムを Prolog⁴⁾を用いて作成することを提案し、ゲート回路の検証について報告した⁵⁾。本論文では、状態遷移レベルのハードウェア記述言語である DDL⁷⁾の記述に対する検証について考える。一般にシステムは、各端子間のデータ転送のタイミングを扱う同期部 (synchronization part) と、ALU のように実際に計算を行う演算部 (function part) に分けて考えることができる。ここでは、モジュール間のインタフェースを考えるときなどにとくに問題となる同期部を中心に、DDL 等で状態遷移表現されたものに対する、時相論理による仕様の検証手法について述べる。DDL の記述は、現在と次の時刻の関係の表として Prolog に変換され、ゲートのときと同じようにして検証される。このため、DDL、ゲートの混在するシステムも検証でき、階層設計を円滑に支援できる。同期部の設計は人間の不得意な分野であり、誤設計も起こりやすく、本システムの実用的価値は大きいと考える。

■ ドラムスキャナの色信号特性とその表色系との対応について

富永 昌治 (大阪電気通信大学)

近年ドラムスキャナはカラー画像入力装置として普及しつつある。その計測画像を色彩として解析する際に、重要となる問題の一つは色信号を人間の色知覚に対応づけることである。本論文では、カラードラムスキャナの色信号の特性を検討し、色信号をマンセル表色系へ写像する方法を提案する。計測対象は色紙、印刷物などのように反射測光される試料の表面色であり、これに対する色知覚をマンセルの色相、明度、彩度の3属性で表現することを試みる。まず、表色系の構造と、ドラムスキャナの測色系で B/W (白黒)、R, G, B 信号の計測原理を明らかにする。そして標準マンセル色票を実測することによって、表色系と色信号特性との関係を検討する。この結果、(1) B/W 信号と明度、及び(2) R, G, B 信号とクロマチックネスの間にそれぞれ基本的な対応関係が構成できることを示す。次に、任意の色見本のマンセル表色値を簡便に推定することを目的として、色信号をマンセル空間へ写像する実用的な方法を展開する。本論文では、写像を一つの行列演算で定義し、この変換行列を多数の色票の実測データに基づいて決定する方式を採用している。また能率的な計算法も提示する。写像法の性能評価は知覚的な評価と一致させる必要があるので、推定誤差と色差が直接対応するような評価尺度を導入する。最後に、精度の実験的検証及び機能面の検討より、提案した方法の有用性が示される。

■ 自然言語対話のモデルと CAI への応用

大槻 説乎 (九州大学)

竹内 章 (")

CAI コースウェアのように、取り扱う分野の範囲と内容が明確な領域を対象として、自然言語を用いて質問応答を行う場合の対話システムについて考察する。

まず自然言語を用いた対話による質問応答の際に解決せねばならない問題点を提起する。この問題点を解決するために、対話システムがどのような構造と機能を持つべきかを CAI コースウェアを例にとって検討し、自然言語対話のためのモデルを構成する。

次にこのモデルを実現するために用いた言語 Prolog-s の特徴とモデルとのかかわりについて述べ、最

後に実現したシステムにおける DCG (definite clause grammar by F.C.N. Pereira) を基本にした自然言語処理の方法に関して報告する。

付録として、このシステムを用いた文章の解析例、生成例および対話例を付記した。

■ 多項式の減次

平野 菅保 (日本大学)

浮動小数点演算を用いて代数方程式の解を数値的に求める場合、与えられる代数方程式の係数は有限桁の数値である。そこで、まず近似解が有限桁の数値をもつ代数方程式を満足するための条件を明白にした。有限桁の数値を係数にもつ与えられる代数方程式を満足する既知の近似解を用いて、次数を一つ減じた代数方程式を求める場合、剰余の定理を用いて、多項式の減次を行い、浮動小数点演算では 0 になるとは限らない。剰余の定数を 0 としている。このため、代数方程式の係数として与えられる数値の桁数に比較して多くの桁数を用いて数値計算を行わないと、次数を一つ減じた代数方程式から得られる、多項式の減次に用いた既知の近似解よりも絶対値が小さい近似解は、与えられる代数方程式を必ずしも満足しないことを明白にした。そこで、多項式の減次を行う場合、数値計算の途中で得られる数値を用いて、剰余の項の x に関する次数を適切に定めると、多項式の減次に用いた既知の近似解が有限桁の数値を係数にもつ与えられる代数方程式を満足していれば、その代数方程式の係数として与えられる数値の桁数に数桁加えた桁数で数値計算を行っても、次数を一つ減じた代数方程式から、与えられる代数方程式を満足する近似解を求めることができることを説明した。

■ GFSR 乱数の Asymptotic Randomness

手塚 集 (日本 IBM)

最近、GFSR 乱数の k -distribution を理論的に保証する方法が確立された。ここでは、その考え方を発展させて、従来、使われてきた合同法との比較という観点から、GFSR 乱数の asymptotic randomness について述べる。さらに、実際的な場合について検討する。

■ 知識の表現に関する一考察

——情報理論的観点から——

大須賀節雄 (東京大学)

知識ベース・システムにおける知識表現の問題は知識情報処理の最も基本的なものであるにもかかわらず、その理論的な検討が十分進んでおらず、かなり経験的な方法で扱われている。本論文は、機械、電気・電子回路、材料、ソフトウェア等の設計や製作などの開発支援が可能なことを今後の知識ベース・システムの条件とし、情報量の概念を導入して知識表現のもつべき性質を考察する。知識表現としては対象モデルの記述が可能であることを要し、これには構造の記述とその構造のもつ性質等の記述を同時に行えることが必要であるが、さらに開発のプロセスが、所要の性質をもつ構造を試行錯誤によって求めることであることから、構造の操作によって、その構造のもつべき性質(要求)の表現が影響を受けず、しかもつねにその構造を正しく評価しうるものでなければならない。さらに、見方を変えると設計等は情報を逐次的に与えてモデルを精細化するプロセスであり、小刻みに情報の与えられる表現であることが望ましい。この論文では知識表現の情報量を定義し、定量的評価のもとで上述の要求を満たす知識表現として、論理表現の一変形である多層論理が適していることを示す。

《ショートノート》

■ 関数型プログラムによる属性評価を行う教育用属性文法インタプリタ

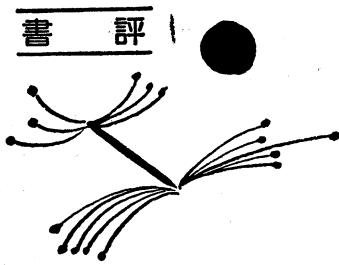
挑内 佳雄 (北海道大学)

岡田 哲彦 (日立製作所)

宮本 衛市 (北海道大学)

プログラミング手法と言語処理系について、直接的かつ多面的に学習することのできる教育用システムとして、属性文法インタプリタを構成した。本システムを用いて、たとえば、次のような項目についての基本的な学習を行うことができる。

- (1) 属性文法による非手続き的プログラミング
- (2) LISPKIT-LISP-B による関数型プログラミング
- (3) コンパイラなどの言語処理系の基本的な構造



Adele Goldberg, David Robson 著

“SMALLTALK-80 The Language and its Implementation”

Addison-Wesley Publishing Company,
B 5 変形判, 714 p., ¥ 12,320, 1983

SMALLTALK というのはなかなか魅力的な名前である。米国 Xerox 社の PARC (Palo Alto 研究所) で, Simula をベースにして, グラフィックスをふんだんに利用した言語が開発されているらしいという噂を聞いて以来, SMALLTALK は常に気になる存在であった。Alan Kay の “computer as media” というスローガンに感激した人もいだろうし, SMALLTALK-72 Instruction Manual でニコニコマークや指さしマークを楽しんだ人もいだろう。Rosetta Smalltalk という紛い物に失望した人もいるかもしれない。1981 年 8 月の BYTE, SMALLTALK 特集号はあっという間に売り切れてしまったらしい。しかし, この本が出版されてようやく SMALLTALK の全貌が明らかになった。

この本は SMALLTALK-80 と銘打つ 4 部作の第 1 巻で, 言語そのもの (グラフィックスを利用したインタフェースの大部分を除く) の解説と, インプリメント法を SMALLTALK 自身で記述した部分から構成されている。他の 3 巻には, “The Interactive Programming Environment”, “Bits of History, Words of Advice”, “User Interface and Graphical Applications” という副題が付いていて, 最後のものを除いてすべて日本でも手に入れることができる。

本書は 700 ページを越える厚い本だが, 全体は 30 の章, 4 つの部分に分かれている。第 1 部では SMALLTALK の基本的な概念 (object, message, class, instance, method のたった 5 つ!) がいていねいに説明しており, それらを表記するためのシンタックス, 及び, クラス間の階層構造の解説とともに SMALL-

TALK への導入部分を成している。言語の概要だけをを知りたいのであれば第 1 部を読めば十分である。第 2 部は, SMALLTALK が提供してくれる objects とそれが, どのような message を理解するかを詳しく述べた部分で本書全体の約半分を占めている。この部分は, 計算機のソフトウェアを専門にする人には少々退屈かもしれないが, マニュアルとして見た場合には一番重要な部分である。さらに言えば, 我々が日常他の言語で扱っているデータやデータ構造, プロセス, Display Object などの概念が, 統一的な見方で整理されているわけで, Collection Object のクラス分け (p. 146, 図 10.1) などにはなかなか含蓄がある。また, 18, 19, 20 章で扱われる Graphic Object は大変興味深い。第 3 部は Event-Driven シミュレーションの例題, 第 4 部は Interpreter と Object Memory に分けた仮想マシンの記述である。ここにはガーベッジコレクタの実現法まで詳しく述べてある。

とにかく内容豊富な本である。一般読者とインプリメンタの両方を想定しているのだから, 記述が詳しくすぎるように感ずる部分 (BitBlit シミュレーションなど) があったり, また第 3 部の例題にはもっとグラフィックスを使ったものを入れて欲しかったなど注文をつけた部分はいくつかあるが, 全体はわかりやすく大変ていねいに書いてある。“オブジェクト指向” などとお題目を唱える前にまずは読んでおくべき本である。

(日電・武蔵野通研 齊藤康己)

野下浩平, 高岡忠雄, 町田 元 著
岩波講座 情報科学 10

“基本的算法”

岩波書店, A 5 判, 267 p., ¥ 2,500, 1983

1960 年代後半ごろから, いろいろな問題に対し効率の良い算法 (アルゴリズム) が次々と発見されてきた。またそれに関連し, 算法の一般的性質の研究も大きな発展を見せている。本書はこの分野の主要な結果のいくつかを, 要領よくまとめたよい教科書である。

内容を簡単に紹介すると, まず第 1 章で情報の表現法, 再帰の手続き, 算法の効率とその分析等に関する予備知識が簡潔に与えられた後, 第 2 章でソーティング, 探索, パターンマッチング, グラフの問題等の組み合わせ問題のための算法, 第 3 章で整数や多項式に関する算法が述べられる。効率のよい算法の紹介のみならず, Horner 法のように, 自明な算法が実は最適

な算法となっている例も示される。

第4章では前半で、非決定性算法で多項式時間以内に解ける問題のクラス、いわゆる NP についての基本結果が紹介され、後半でそのような問題の近似解法が述べられる。後半の部分の内容はこのようにまとめたかたちで紹介されることは少なく、研究者にもよい文献となるであろう。

本書を学部レベルの授業の教科書として使う場合には、(1)それぞれの問題が現実のどのような問題から発生するか、(2)実際に解くことが要求される問題のサイズはどれぐらいか、(3)本書で採用されている仮定(例えば式の計算において、算術演算の回数のみに注目するということ)はどの程度妥当か、(4)総合的に判断すると、どういう場合にはどの算法が向いているか、等についてさらに補足説明を加えることが望ましい。本書のカバーする算法の範囲は極めて広いので、教えるほうでもかなりの勉強が必要となろう。ま

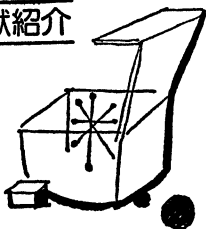
た色々な算法の集成という性格上、個々の素材は極めて面白いのであるが、全体を一貫性のあるまとまったものとして示しにくい。下手をすると、単なる「情報科学面白ゼミナール」に終わりがかねない。その辺にも注意が必要である。

以上はあくまで、学部の教科書として使う場合のことであって、すでに自分なりの問題意識を持っている卒業研究以上の学生や研究者が読む場合には、全く問題はない。我々も卒業研究のゼミに本書を使っているが、電卓片手に算法の動きを実際にたどったりしながら、毎週数時間大変楽しく有益に過ごしている。

極めて非本質的なコメントをひとつ。本書は4章、13節に分かれ、各節がさらに(a)、(b)などに細分されているが、目次は節レベルのもの(全部でたった20行!)しかない。そのため、参照先などをさがすのに苦労することがしばしばあった。

(東工大・理 小林孝次郎)

文献紹介



84-21 オペレーティングシステムの移植について

Paul J. Jalics and Thomas S. Heines: TRANSPORTING A PORTABLE OPERATING SYSTEM: UNIX TO AN IBM MINICOMPUTER

[Comm. ACM, Vol. 26, No. 12, pp. 1066-1072 (1983)]

Key: operating system, UNIX, IBM Series/1, transportation.

オペレーティング・システムは、応用プログラムの実行を管理する複雑なプログラムである。それは機械依存の言語で書かれており、新しい機械が開発される度に新しい OS、新しいコンパイラを作成せねばならず、加えて、応用プログラムも変更する必要がある。この複雑な過程を単純化する方法の一つに、OS を高

水準言語で記述し、機械依存部を局所化する方法がある。

本論文では、C言語でその大半が記述され、移植性が高いと言われている UNIX を IBM の Series/1 計算機の上に移植した経験について述べている。

本論文は (a) OS の移植性を高めるための方式、(b) 新しいハードウェアに適合させるための方式、(c) 具体的な移植手順について、主に論じている。

まず、(a) に関しては、(1) ハードウェア・エミュレータを開発し、旧 OS をそのまま動かす方式、(2) 仮想的計算機を設定し、それに合せた OS、エミュレータを作成する方式、(3) OS を高水準言語で記述し、新しい機械用のコンパイラを開発する方式の3つである。(3)の方式が記述性、保守性、効率の面で一番優れているとしている。次に(b)に関しては例えば、割込みレベルについて、現 UNIX 内の処理順位を分析した結果、4つしかない割込みレベルに各入出力割込みを対応させることができたとしている。更に(c)に関しては(1)コンパイラ、(2)実行時ライブラリ、(3)UNIX 本体の順序で説明している。例えば、メモリ・ブロック・サイズの大きさを示す数値が定数になっていたのを移植時に変数名に置き換えて、移植性を高める工夫をしている。

結論として、次のことを述べている。OS の移植は、

たとえ高水準言語で書かれていて移植性を高めてあったとしても、メモリ管理部のようにハードウェア機構に直接アクセスする個所が多いモジュールについては、全面的に書き直しが必要で、ただコンパイラにOSのソースを通してコンパイルし直せば良いのではなく、細部にわたる検討が必要であることを改めて認識したということである。

【評】 UNIX という移植性を高めたと言われているOSを移植する場合でも、実際の移植にはかなりの作業が必要であることがわかる。具体的にどの部分が作業量が多く、少ない部分はどこかを表にして説明しているので、同様のことを試みたいと考えている人達に参考となると思う。

(日立・システム研 橋本 尚)

84-22 オフィス情報システムのための データモデリングアプローチ

Gibbs, S. and Tsichritzis, D.: A Data Modeling Approach for Office Information Systems

[ACM Trans. Office Inf. Syst., Vol. 1, No. 4, pp. 299-319 (Oct. 1983)]

Key: data model, office automation, object, trigger, unformatted data, template.

多くのデータモデルがこれまで提案されてきたが、オフィス分野の要件を完全に満たすものはない。本論文では、オフィス環境における帳票、書類をはじめとするオフィスオブジェクトの構造・意味を表現するためのデータモデルが提案されている。

モデルは、実世界の实体との対応付けの良いオブジェクト指向アプローチを取っている。オブジェクト型はオブジェクトのクラスの構造仕様であり、①属性階層、②構成要素の関連、③属性、構成要素間の写像、④属性のデータ型、構成要素のオブジェクト型、属性値の一意性に関する制約からなる。属性のデータ型はドメインから原始データ型から選択される。ドメインはインプリメンテーション言語で定義される抽象データ型である。また原始データ型には、従来のプログラミング言語で提供されているデータ型に加えて、オフィス用データモデルという点からオーディオ型、イメージ型、テキスト型、デジタル型が含まれる。オブジェクト型間の is-a 関係は、汎化-専化関係を表し、属性構造の遺伝が行われる。

モデルはオブジェクトの創成・更新のため5個、トランザクション制御のため4個のオペレーションを提

供している。また検索オペレーションは、データ空間内のオブジェクト集合に識別子を結合するために使われる。

モデルの主要な構成物として、トリガとテンプレートがある。トリガはパターン起動による手続きであり、オブジェクトの創成・更新オペレーション実行時にデータ空間内の保全を図る。またテンプレートは、ユーザに提示するための特定メディアによるオブジェクトの外部表現であり、処理向きの内部表現と区別されている。テンプレートはオーディオ用、イメージ用、テキスト用に分類される。4個のテンプレートオペレーションが提供されていて、トランザクション内の任意の時点で実行される。

オフィス環境への応用として、いくつかのオフィスオブジェクトのモデリング例が示されている。またカジュアルユーザが発行する本モデルのオブジェクトオペレーションへの翻訳の仕方についても触れられている。

【評】 本論文のデータモデルの基本的なアイデアはとくに新しいものではない。しかし、データベース、プログラミング言語、知識表現等の他分野における提案をうまくオフィス用にまとめていると思う。

((株)富士通研究所 佐藤秀樹)

84-23 時間区間に関する知識の管理

Allen, J. F.: Maintaining Knowledge about Temporal Intervals

[Comm, ACM, Vol. 26, No. 11, pp. 832-843 (1983)]

Key: time, temporal representation, constraint propagation, temporal reasoning.

この論文はAIの観点から時間の表現の問題を扱ったものである。AIの分野では、ロボットの行動計画における時間概念や、自然言語処理における時間と時制などを表現する、より強力な方法が必要とされている。

この論文では、時間区間(Temporal Interval)を基本概念として、制約条件の伝播を使って時間区間の関係を階層的に表現する方法を提案、さらに参照区間(Reference Interval)を使うと事実を追加する時に必要な計算量を減らせることを示している。

まず時間表現に関する重要な性質をあげている。

(1) 表現は意味のある不正確さを許す。時間の知識の多くは相対的で、絶対的日付に関係するものは少

ない。

(2) 表現は情報の不確定性を許す。2つの時間の正確な関係の代りに、関係づけに関する制約が与えられる。

(3) 表現は推論の時間単位を変えられる。歴史は年月日でモデル化し、計算機設計はナノセカンドで考える。

(4) 表現は永続性 (persistence) の概念を与える。例えば「今朝ある場所に駐車したら現在でも車はそこにあるはずだ。」というデフォルト推論ができる。

この論文は以上の性質を満たすように従来からある時間の前後関係に基づく方法を拡張している。まず時間区間を考え、それらの間に before, during 等 13 の関係を考える。時間区間をネットワークのノードに、その関係をアークに対応させる。ネットワークは時間区間の完全な情報を常に維持する。新しい事実が2つの区間の関係に対する制約を追加すると、遷移規則(即ち2つの区間 A, B の関係と B, C の関係から A, C の関係を導く)により他に制約を伝播する。

しかし N 個のノードを扱うためには $O(N^2)$ の記憶容量が必要になるので、これを改善するために参照区間の概念を導入する。参照区間は時間区間を1つのかたまりにまとめる。参照区間内の各区間の関係は完全に計算されている。参照区間も時間区間の一種なので during 階層 (during 関係は区間の階層をつくる。階層の上位区間で成り立つ命題は下位区間でも成り立つ) によって推論の局所化ができる。2つの時間区間が与えられると、参照区間を使って2つのノードの間にパスが見つかるまで during 階層をたどる。そのパスにそって遷移ルールを適用すると2つのノード間の関係が推論される。

永続性については、まず Tnow (現在) という区間を全区間の上で考える。するとある区間で成り立つ命題が現在でも成り立つかどうかは Tnow がその区間に含まれるかどうかを推論すればよい。

【評】 時間表現に階層性をとり入れ、推論を局所化している点がおもしろい。実用的な時間表現への一歩として紹介する。(株)富士通研究所 石川 博)

84-24 PROUST: 知識に基づくプログラム理解

Johnson, W.H. and Soloway, E.: PROUST:

Knowledge-Based Program Understanding

[Proc. 7th Int. Conf. Softw. Eng., pp. 369-380 (Mar. 1984)]

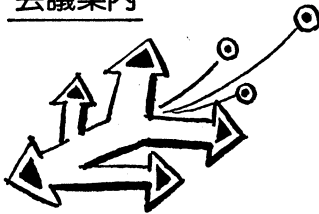
Key: program understanding, program analysis, knowledge base, programming plan, programming expert.

本論文は、Yale 大で開発された、PASCAL プログラムのオンライン解析/理解を行う PROUST というシステムの紹介をしている。PROUST とは初級プログラマのプログラミング教育システムの一貫として開発されており、非手続き的な要求仕様と、それを解くプログラムを入力とし、要求仕様の各項目と、プログラム上のソースコードとの対応づけを行う。対応づけの操作は、本質的にプログラマがプログラムを書く際に行う設計/インプリメンテーション作業の再構成であり、そのための知識ベースは programming plan と呼ばれる形式で蓄えられている。programming plan は MIT で開発された Programmer's Apprentice などでも用いられている知識表現形式であり、プログラマの意図をプログラムコード中に実現する手続き、もしくは戦略が記載されている。プログラムのバグはこの programming plan をソースコードと対応づける過程で発見されるので、PROUST は、プログラマの意図を考慮した、より深いバグ説明を行うことができる。

著者等は本システムを、日々の降雨量より、総雨量および一日当りの平均雨量を求めるプログラムの理解に適用してみて次のような結果を得ている。サンプルとなった 206 個の PASCAL プログラムは、プログラミング入門コースの学生達によって書かれた。PROUST はそれらのプログラムのうち 149 個 (72%) を完全に理解し、その中に含まれていた 505 個のバグのうち、478 個 (95%) を正確に認識できた。

【評】 PROUST には、programming plan が完全に対応づけられなかった時のソースコード変形規則や、1つのプログラムに対して複数個の解釈(理解の仕方)が可能な時に、より軽度のバグを含んだ解釈を採用するための発見的方法なども含まれており、プログラム理解に関する興味深いアプローチを示している。(株)富士通研究所 毛利友治)

会議案内



各会議末のコードナンバは整理番号です（*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 円を封入のうえ、請求ください。

1. 開催期日, 2. 場所, 3. 連絡, 問合せ先, 4. その他

国際会議

2nd Int'l. Symposium on Symbolic and Algebraic Computation by Computers (053)

- 1984 年 8 月 21 日 (火)~22 日 (水)
- 理化学研究所・レーザ棟会議室 (埼玉県和光市)
- (代表者) 後藤英一 (理研・情報科学, 東大・理) (連絡先) 稲田信幸
〒351-01 和光市広沢 2-1, 理化学研究所
情報科学研究室
Tel. 0484 (62) 1111 (内 3252)
- 参加費無料
招待講演者および海外講演 (現在 8 名内定)
Anthony C. Hearn (米国・ランド社), Arthur C. Norman (英国・ケンブリッジ大学), David R. Stutemyer (米国・ハワイ大学), James H. Davenport (英国・パース大学), David Y. Y. Yun (米国・南メソジスト大学), Bruno Buchberger (オーストリア・ヨハネス・ケプラー大学), Jed Marti (米国・ランド社), Jacques Calmet (フランス・LIFIA)

ACM 84—5th Generation Challenge (054)

- October 8-10, 1984
- San Francisco, CA, USA
- ACM 84, 909 North San Antonio Road, Los Altos, CA 94022, USA
- 登録費: \$150 (ACM 会員 \$110)

EMC 84—1984 年環境電磁工学 (EMC) 国際シンポジウム (*006)

- 1984 年 10 月 16 日~18 日
- ホテルパシフィック (東京都港区)
- 日本コンベンションサービス(株)内
EMC 84/TOKYO 登録事務局 Tel. 03 (508) 1211
- 登録費: 25,000 円 (8 月 16 日以降 30,000 円)
学生 10,000 円

Computer China 84—Int'l. Computer Technology Exhibition and Conf. (055)

- November 25-December 1, 1984
- Exhibition Centre of Xiamen Special Economic

Zone, People's Republic of China

1984 IEEE Workshop on Visual Languages

- 1984 年 12 月 6 日 (木)~8 日 (土) (056)
- 広島グランドホテル
- 広島大学工学部第二類情報システム講座
市川忠男 Tel. 0824 (22) 7111 (内 3451), 7029
- 論文締切り: 7 月 31 日

1st Int'l. Conf. on Data Communications in the ISDN Ara (057)

- March 4-5, 1985
- Tel Aviv Univ., Israel
- IFIP/TC-6
- Conf. Secretariat: c/o ORTRA Ltd., 431 Namir Sq., P.O. Box 3473, Tel Aviv 61, 033, Israel

Conf. on Hardware and Software Components and Architectures for the 5th Generation

- March 5-7, 1985 (058)
- Paris, France
- AFCET-156, boulevard Pereire, F-75017 Paris, France
- 論文締切り: September 10, 1984

15th Int'l. Symposium on Multiple-Valued Logic

- May 28-30, 1985 (059)
- Kingston, Canada
- (主催) IEEE Computer Society MVL-TC (連絡先) 明治大学工学部電子通信工学科
向殿政男 Tel. 044 (911) 8181
- 論文締切り: November 1, 1984

ICDBHSS 85—Int'l. Conf. on Data Bases in the Humanities and Social Sciences (060)

- June 22-24, 1985
- Grinnell College, Iowa, USA
- 〒565 大阪府吹田市千里万博公園 国立民族学博物館
杉田繁治 Tel. 06 (876) 2151
- 論文締切り: September 1, 1984

8th ICSE—8th Int'l. Conf. on Software Engineering

- August 28-30, 1985 (061)
- Imperial College, London, UK
- (Program Chairmen)
Mr. Horst Hünke, Commission of the European Communities, Rue de la Loi 200, 1049 Brussels, Belgium
Dr. Barry Boehm, TRW-DSG, R 2 1076, 1 Space Park, Redondo Beach, CA 90278, USA
- 論文締切り: January 15, 1985

COMPINT 85—IEEE Int'l. Computer Conf. and Exhibition on Computer Aided Technologies

- September 9-12, 1985 (062)
- Montréal, Québec, Canada
- COMPINT 85, P.O. Box 577, Desjardins Postal Station, Montréal, Québec, Canada, H5B 1B7
- 論文締切り: January 15, 1985

2nd IFAC/IFIP/IFORS/IEA Conf. on Analysis, Design, and Evaluation of Man-Machine Systems (063)

1. September 10-12, 1985
2. Villa Ponti, Varese, Italy
3. Mr. G. Mancini, c/o Engineering Division, Commission of the European Communities, Joint Research Centre, Ispra Establishment, I-21020 Ispra (VA), Italy
(国内問合先) 電総研電子計算機部 人間機械システム研 諏訪 基 Tel. 0298 (54) 5460
4. アブストラクト締切り: September 15, 1984
論文締切り: February 28, 1985

国内会議

講演会「ニューメディアとオフィスオートメーション」

1. 昭和59年7月16日(月) 9:50~16:45
2. 経団連会館 14階ホール(東京・大手町)
3. (社)日本オフィスオートメーション協会
Tel. 03 (434) 6677
4. 講師: 牧野 昇(三菱総研), 牧野 力(通産省)
辻村江太郎(慶大)ほか
参加費: 9,000円

CAD/CAM とロボティクス・セミナー

1. 昭和59年7月16日(月)~17日(火)
2. 東京郵便貯金会館(東京都港区芝公園)
3. (社)精機学会 Tel. 03 (362) 1979
4. 参加費: 25,000円(学生15,000円)

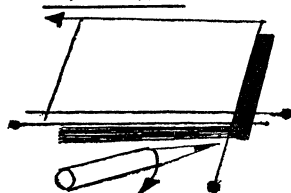
昭和59年度 AVIRG-SMC サマースミナー

1. 昭和59年8月30日(木) 9:30~16:30
2. 家の光会館(東京都新宿区市谷船河原町11)
3. (主催) 視聴覚情報研究会(AVIRG)
(連絡先) 武蔵野通研・情報通信基礎研・第3研究室
若原 徹 Tel. 0422 (59) 3277
4. 参加費: 2,000円

セミナー「FMS とそのソフトウェア」

1. 東京: 昭和59年9月13日(木)~14日(金)
大阪: 昭和59年9月20日(木)~21日(金)
2. 東京: 笹川記念会館(東京都港区)
大阪: 大阪科学技術センタ(大阪市西区)
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)

雑 報



○国連で専門職員を求む

国連では、統計および情報処理分野での専門の若手

職員を下記の条件で求めています。希望の方は、8月31日までに、外務省国際連合局企画調整課国際機関人事センタ(Tel. 03 (580) 3311 (内2840~1))に直接にお問合せください。

1. 日本国籍、大卒(見込み)以上32才まで。
2. 必須言語は、英語または仏語(その他の言語ができれば、さらによい)。
3. 試験(第1次)は、10月3~5日にニューヨークにおいて、英語あるいは仏語で行われる(ただし、旅費は自己負担)。合格者に対し、明年1月に面接試験(第2次)がある。

○静岡大学工学部情報工学科教員公募

募集人員 情報基礎理論講座 助教授 1名
専門分野 計算機ハードウェアおよびシステム構成技術
応募資格 博士の学位を有し、相当数の業績があり、教育に対してヴィジョンを持ち、年齢30~35才程度。
担当授業科目 「電気・電子回路」「論理回路」「情報処理素子」「計算機アーキテクチャ」「マイクロ・コンピュータ」などの分野を担当できる方。
必要書類 履歴書、業績リスト、論文の別刷(または写し)、および専門分野に関するその他の業績・経験があればその概要。
募集締切 昭和59年10月31日
着任予定時期 昭和60年4月1日
書類提出先 〒432 浜松市城北 3-5-1 静岡大学
工学部情報工学科 主任 堀部安一
Tel. 0534 (71) 1171 (内501)

○関東学院大学工学部教員公募

募集人員 専任講師 1名
専門分野 デジタル技術、情報処理等に関する分野。
応募資格 博士課程修了又は修了見込みで、30才までの方を希望。
提出書類 履歴書、研究業績リスト、主要論文別刷、推薦状(なるべく)。
着任時期 昭和60年4月1日
募集締切 昭和59年9月30日
問合せ先 〒236 横浜市金沢区六浦町 4834
関東学院大学工学部 電気工学科
Tel. 045 (781) 2001
水寄康雄(内518)又は書記 西方きみ枝(内300)

○福岡工業短期大学教員公募

募集人員 教授 1名
公募条件 情報関係の講義を担当し研究指導できる
担当科目 方。

応募資格 情報関連分野を専攻され、博士の学位を有し、上記担当科目における教育研究の経歴のある方。

着任時期 昭和60年4月1日

提出書類 履歴書、研究業績リストおよび主要論文の別刷。

募集締切 昭和59年9月30日（到着）

書類提出先 福岡工業短期大学 教務課長
Tel. 092 (606) 3131（代表）

問合せ先 福岡工業短期大学
教室主任 高島 茂（内線 431）

○特許印紙による料金納付のお知らせ（特許庁）

7月1日から特許庁への料金納付は、すべて収入印紙から特許印紙に変わります。詳細は特許庁工業所有権相談所（Tel. 03 (593) 2398）に直接お問合せください。

○西独・数理データ処理研究所客員研究員募集

機 関 名 Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD)
西独の連邦政府と地方政府とで設置した公立研究所

場 所 ドイツ連邦共和国 ボン

期 間 2年ないし3年間

研究課題 オフィス情報システム、マン・マシン・コミュニケーション、意思決定システム、エキスパートシステム等。

資格条件 大学院卒業または同等レベル以上で人工知能、知識ベースシステム、プロトタイピング等のコンピュータサイエンス分野の経験者。

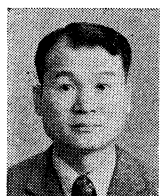
問合せ先 (財)日本情報処理開発協会
技術調査部 市川 隆
Tel. 03 (434) 8211（内 471）

筆者紹介



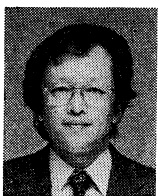
東福寺則保

昭和20年生。昭和43年電気通信大学電気通信学部電波通信学科卒業。昭和47年同大学院修士課程修了。同年運輸省電子航法研究所入所。以来、航空管制システムの研究に従事。現在、同所電子航法評価部航空管制研究室長。電子通信学会、日本航空宇宙学会、日本航海学会、日本シミュレーション学会各会員。



武藤 忠雄

昭和5年生。昭和28年日本大学工学部土木工学科卒業。昭和29年運輸省航空局、昭和45年運輸省電子航法研究所、企画調査室長、電子航法評価部長を経て、現在、研究企画官。航空管制システムの研究に従事。電子通信学会、日本航空宇宙学会各会員。



森 敬 (正会員)

昭和7年生。昭和30年慶応義塾大学経済学部卒業。昭和33年同修士課程修了。後同年4月より同大学工学部計測工学科助手。昭和34年同大学同学部管理工学科創設とともに同科の助手となり現在同科教授。その間、昭和43年から45年にかけてペンシルベニア大学ワートンスクールのクライン教授のもとで研究員として研究に従事する。昭和45年夏に、サマージョブとして、ワシントンのブルッキングス研究所において、同研究所の著名なモデルを用いて財政シミュレーションを試みた。また、ニクソン政権下において、ベトナム停戦の可能性をワートンモデルを用いて計算し、停戦を可能にする財政政策を提案したこともある。さらに、クライン教授の国別計量経

済モデルの国際リンクプロジェクトに参加し、国際ネットワークを用いるリンクモデリングシステムの提案等を行っている。



高田 輝男

昭和18年1月2日生。昭和40年3月早稲田大学法学部卒業。同年4月全国銀行協会連合会入社。昭和54年4月事務部調査役、昭和58年4月事務部副長、昭和58年6月全国銀行協会連合会内に通信プロトコル標準化特別検討部会が設置され、同部会の主査となり、現在に至る。



今井 秀樹 (正会員)

昭和18年生。昭和41年東京大学工学部電子工学科卒業。昭和46年同大学院工学系研究科博士課程修了。工学博士。同年横浜国立大学工学部講師。以来、符号理論とその応用、ディジタル信号処理、データ圧縮、情報セキュリティ、通信方式などの研究に従事。現在、同大学工学部情報工学科教授。昭和50年度電子通信学会著述賞受賞。著書「符号理論」「情報と符号の理論」「情報数学」「情報理論」など。本学会規格委員会 (ISO/TC 97 国内委員会) SC 20 専門委員会幹事。電子通信学会、電気学会、テレビジョン学会、日本 ME 学会、音響学会、IEEE 各会員。

稲垣 康善 (25 巻 1 号参照)

坂部 俊樹 (25 巻 1 号参照)



徳田 雄洋 (正会員)

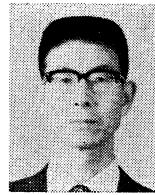
昭和49年東京工業大学理学部数学科卒業。昭和51年同大学院修士課程情報科学専攻修了。昭和52年同博士課程中退。同年東京工業大学理学部情報科学科助手。昭和57年山梨大学工学部計測機科学科講師。昭和58年8月より客員科学者として米国カーネギーメロン大学計算機科学科に滞在。Gandalf ソフトウェア開発環境計画に参加。この間コンパイラの基礎的問題、非手続き型・分散型計算モデルの研究に従事。ACM, IEEE, SIAM, EATCS, 電子通信学会各会員。



徳田 英幸 (正会員)

昭和50年慶応義塾大学工学部管理工学科卒業。昭和52年同大学院修士課程修了。同年カナダ国ウォータールー大学計算機科学科博士課程入学。昭和53年より同大学 Computer Comm. Networks Group Research Assistant。昭和58年博士課程修了。同年米国 Carnegie-Mellon 大学計算機科学科 Research Associate。この間, Kocos, Mininet, Moose, Shoshin などの分散型システム, 高機能ローカルネットワークのオペレーティングシステム, 分散型ソフトウェアの開発検査システムの研究に従事。ACM, IEEE 各会員。Ph. D.

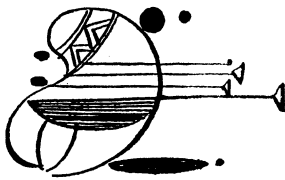
斉藤 康己 (25 巻 2 号参照)



小林孝次郎 (正会員)

昭和14年生。昭和37年東京大学工学部応用物理学科卒業。同年日本電気(株)に入社。昭和45年より日本大学理工学部, 昭和47年より東京工業大学理学部に勤務。現在情報科学科助教授。研究テーマは計算の理論。理学博士。LA, EATCS 各会員。

研究会報告



◇ 第12回 グラフィクスと CAD 研究会

{昭和 59 年 3 月 16 日 (金), 於機械振興会館 地下
3 階研修 1 号室 出席者 100 名}

(1) NTSC カラー画像処理装置

阿部省三, 景山聖之, 石川 実, 木戸出正継
(東芝・総研)

[内容梗概]

簡単な指示装置で対話的に実行し 1 枚の画像を 1~2 秒の高速処理を行うコンパクトなカラー画像処理装置を開発した。画像の入力として通常のテレビカメラ, VTR, ビデオディスク, テレビ放送波および電子カメラ等の NTSC 信号を対象としている。

入力信号は直接デジタル化され輝度 Y と色度 I/Q に分離し画像メモリに格納する。

画像処理機能としてマルチ画面表示, 階調/色調変換, 画像の加減算, 縮小・拡大・回転, 積和演算等があり, これらを実行しモニタに表示する。

(グラフィクスと CAD 研資料 84-12)

(2) 新しいユーザ・インタフェース設計方法論の 提案—ユーザ・インタフェース・モデル—

杉山広幸, 今宮淳美 (山梨大・工)

[内容梗概]

使い易いソフトウェアとは, すぐれたユーザ・インタフェースを備えるソフトウェアと同義であるとも考えられる。本稿では, はじめに応用独立のユーザ・インタフェースの必要性について述べた。次に, 応用ソフトウェア独立のユーザ・インタフェースを実現するためのモデルを提案し, 更にそのモデルに基づくグラフィックス応用の設計例を示した。ここでのモデルはプロセス間のメッセージ通信に基づいている。

(グラフィクスと CAD 研資料 84-12)

(3) 透明物体表示のための改良光線追跡法 (2)

安田孝美, 鶴岡信治, 三宅康二 (三重大・工),
横井茂樹, 鳥脇純一郎 (名大・工)

[内容梗概]

T. Whitted は透明物体を表示するために光線追跡法 (Ray Tracing Algorithm) を考案したが, 物体表面上での光の反射率, 透過率を一定値としていたため, 透明質感が十分に表現されなかった。われわれはこの光線追跡法にフレネルの反射法則に基づく反射率, 透過率を導入し, 透明物体表示においてリアリティの高い画像を得ている。本稿では更にこの改良光線追跡法を拡張して色の付いた透明物体を表示する方法を開発したので報告した。本来, 透明物体に色が付いて見えるのは, 入射光のスペクトル (分光強度) が透明物体を通過するときに, 波長に依存する物体固有の吸収を受けるためであるが, われわれはこれを簡略化したモデルを考案し, リアリティのある色の付いた透明物体表示に成功した。

(グラフィクスと CAD 研資料 84-12)

(4) GKS によるグラフィクス・プログラミング

山口 泰, 木村文彦 (東大・工)

[内容梗概]

ISO グラフィクス標準は, GKS. ver. 7.2 をもって DIS となり, 世界的な標準として普及する日も近いと思われる。その基本的な思想と概要は各種文献などにより紹介され, 広く知られてきている。しかるに, GKS の実際的な利用となると我が国では, 未だ研究レベルにおいても初期的な段階にあるように思われる。本稿ではこの利用法への端緒として GKS によるプログラミングについて考えてみた。更に GKS プログラムパッケージを用いて, 実際にプログラムを書くとともにその実行例を示した。その上で, GKS の特徴であるワークステーションの機能に重きをおいて, GKS の利用法と今後の姿について考察を行った。

(グラフィクスと CAD 研資料 84-12)

(5) コンピュータグラフィクス標準化の動向

穂坂 衛 (電機大)

[内容梗概]

現在, ISO, ANSI の種々の委員会で, グラフィクスとそれに関連する分野のソフトウェア標準化の作業が進行中である。これは, GKS が国際規格となることが明確になるにつれて, 関連して残っている分野を早急に標準化する必要が生じ, その可能性が見えてきたこと, また, CAD/CAM における対象記述, Videotex におけるコード等のグラフィクスに関係する分野も標準化が進んでいるからである。

これらの各種の委員会や規格案の名称は略号が多く, 我が国ではさらに, 情報の流通も悪いので, これ

らに関心のある人でも迷わざるをえない。この講演では、委員会の組織や各種の規格案の目標とその内容、および、それらの間の関係を説明した。GKS-3D 拡張案や、ANSI のそのスーパーセットである PHIGS に関しては、問題点を述べ、さらに個人的意見を付け加えた。

(グラフィックスと CAD 研資料 84-12)

(6) ISO グラフィクスメタファイル標準 VDM

川合 慧 (東大・理)

[内容梗概]

ISO における一連のグラフィックス規格案のうち、図形の蓄積や通信に主眼点を置いたメタファイル (VDM) について概説した。VDM は、GKS との整合性をとりつつ、非対話型の図形記述に必要な機能をまとめたもので、文字列の整列法、絶対的な大きさや色の指定、円や円弧の導入、座標系の方向や精度の制御、文字セットやフォントの指定、などに特徴がある。また、文字および2進形式の符号化法も規格化することになっており、特に文字形式の符号化法は、ISO-2022 のコード拡張法と密接に関係している。

(グラフィックスと CAD 研資料 84-12)

(7) 3次元グラフィックスとマン・マシン・

インタラクション—GKS-3D と PHIGS—

木村文彦 (東大・工)

[内容梗概]

グラフィックス基本ソフトウェア標準 GKS の制定に続いて、現在3次元拡張作業が進行している。ISO から提案された GKS-3D 拡張原案および ANSI で検討している PHIGS 草案について、その目的や範囲、基本的構造と機能、作業予定などについて、原文書にもとづいて概説した。

(グラフィックスと CAD 研資料 84-12)

(8) IGES 概論

中塚久世 (マイクロ・シー・エー・デー)

[内容梗概]

IGES (Initial Graphics Exchange Specification) 第1版、第2版、および ANSI Y 14.26 M (Digital Representation for Communication of Product Definition Data) の概要について紹介した。IGES は、CAD/CAM システムの本質的なデータ、すなわち製品を規定する図面および形状データの伝達方法に関する標準であり、異例のスピードで ANSI の規格になった。(グラフィックスと CAD 研資料 84-12)

◇ 第30回 マイクロコンピュータ研究会

{昭和59年4月24日(火)、於機械振興会館 地下3階2号室 出席者 12名}

(1) キャラクタディスプレイ端末の高機能化

若林真一、菊野 享、吉田典可、高山雅行
(広大・工)

[内容梗概]

オフィスオートメーションの発展に伴い、使い易いマンマシンインタフェースを有するシステムの開発が重要な課題として注目されて来ている。本稿では、端末の高機能化への1つの試みについて報告した。開発した高機能キャラクタディスプレイ端末 STEADY では、若干の制御回路を付け加えることにより高機能化を安価に実現している。具体的には、マルチウィンドウ、ページング、スクローリングなどの有用な機能を持っている。これらを利用すれば、ユーザフレンドリなユーザインタフェースの開発が可能となる。

(マイクロコンピュータ 研資料 84-30)

(2) ストレージ型グラフィックディスプレイを TSS 端末として利用するためのインタフェースの開発

若林真一、菊野 享、吉田典可、堀川英弥
(広大・工)

[内容梗概]

ストレージ型グラフィックディスプレイ装置は、CAD/CAM システムの端末として広く用いられてきている。しかし、画面を部分的に消去することができないため、TSS 回線の端末として使用すると、回線の利用効率を著しく下げてしまう。本稿では、これらの欠点を改良することを目的として開発した、画面データ管理ユニット GDMU について報告した。GDMU 上で実現した諸機能を利用すると、ホストコンピュータと端末装置の間で授受するデータ量の大幅な削減、および、ディスプレイ装置の高機能化が可能となった。(マイクロコンピュータ 研資料 84-30)

◇ 第34回 知識工学と人工知能研究会

{昭和59年5月8日(火)、於機械振興会館 地下3階研修1号室 出席者 50名}

(1) ロジックプログラミング シンポジウムに参加して

中島秀之 (電総研)

[内容梗概]

1984年2月6日～9日に、米国アトランティックシティで開催された、The 1984 International Symposium on Logic Programming について報告した。

(知識工学と人工知能研資料 84-34)

(2) 前方後円墳データベース REDATO

小沢一雅 (大阪電通大・工)

【内容梗概】

考古学研究支援システム REDATO は、前方後円墳に関する3種類のデータベースを中核とするシステムであるが、本報ではデータ構造、問合せ言語、動的スキーマ操作言語、および各種の検索・編集のための対話型グラフィック機能について述べた。

また、いくつかの実行例を紹介し、強力な研究支援機能を発揮することを示すとともに、将来へのシステムの発展方向を論じた。

(知識工学と人工知能研資料 84-34)

(3) 算術問題解答システム

桜井成一郎, 志村正道 (東工大・工)

【内容梗概】

自然言語で記述された算数の問題を解くシステムを作成した。本システムでは、知識を有向グラフとして表現しているので、知識の獲得や利用を比較的容易に行うことができる。入力文は構文解析後有向グラフに変換され、変換された内部表現から公式を使って方程式が抽出され、処理される。本システムでは、基本的な公式を知識としてあらかじめもっていて、それらの組み合わせで問題を解決するため、効率がよくことさらに問題の種別を限定する必要がなく柔軟性に富んでいるとともに拡張性が高いなどの利点を有している。また、述語論理を用いているため問題の解決過程が人間に理解しやすいという利点も備えている。

(知識工学と人工知能研資料 84-34)

(4) Fuzzy 論理を組み込んだ Prolog—ELF

金井直樹, 石塚 満 (東大・生研)

【内容梗概】

ファジイ理論を組み込んだ PROLOG、ELF を開発した。これによって、あいまいさを伴う知識も扱う知的システムの作成が容易になる。ELF では、変数を含む論理式を扱え、アサートする定義節に、その節の0から1の間の真理値を設定することができる。実行過程では、それらの真理値を利用し、ユニフィケーションの結果と共に、結論の真理値を求める。ファジイ論理を PROLOG に組み込む際の問題に対処し、更にファジイ論理を扱うに当たり必要と思われる各種の有

用な機能を実装した。応用として、あいまいさを含むデータベースの検索などが容易に実現できることを示した。

(知識工学と人工知能研資料 84-34)

(5) 知識ベースを用いた SDL 支援システム

加藤英樹, 吉田裕之 (富士通研),

広瀬貞樹 (神奈川大), 鈴木忠道 (富士通)

【内容梗概】

知識工学の技法を応用した通信ソフトウェア開発支援システムとそのプロトタイプについて報告した。本システムは、通信ソフトウェア開発の生産性、信頼性、保守性の向上を目的とし、通信システム用機能仕様記述言語 SDL を用い、ソフトウェアの開発を一貫支援しており、(1)自動検証、(2)自動ドキュメンテーション、(3)自動プログラミング、(4)自動試験の機能、およびこれらを実現するための知識の利用を特徴としている。

(知識工学と人工知能研資料 84-34)

(6) 参考文献解析エキスパートシステム

小林重信, 畠見達夫, 望月浩史 (東工大・総理工)

【内容梗概】

英語の科学技術論文を対象として、OCR によって計算機内に取り込まれた文字列の内容を解析するエキスパートシステムを構築した。

参考文献の記述は媒体によって多様であり、明確な構文規則を見出すことは困難である。また参考文献の各項目は意味的に相互につながりを持つ。このような特徴を考慮に入れて、本研究では Co-PSs と呼ばれる分散・協調型プロダクションシステムを用いてエキスパートシステムのモデルを行った。

システム全体を制御するメインプロセッサの下に各項目の解析を専用に行う14個のプロダクションシステムが階層的に配置され、協調型並列処理によって参考文献の解析が進められる。

(知識工学と人工知能研資料 84-34)

◇ 第15回 日本文入力方式研究会

{昭和59年5月9日(水), 於機械振興会館地下
3階1号室 出席者 20名}

(1) 自習システム NSTUDY について

—日本語処理教育実践の報告—

舟橋祥子, 太田義勝, 羽賀隆洋
(名大・情報処理教育センター)

【内容梗概】

半期2年にわたって日本語処理教育を実施した。そ

の教育方法の1つとして、自分の学習能力にあわせて、自由な時間に、着実に、しかも独習という形で学習できるといった事柄をふまえて、当教育センターにおいて NSTUDY システムを作成し、使用を試みた結果を、日本語処理教育の実践として報告した。このシステムは、特にコンピュータそのものに初めて接する人々が、短時間で日本語処理を習得できるように配慮して設計されている。それにより、マンツーマンで教育した時と同程度、あるいは、自習システムを使用した方がそれ以上の効果があげられるという結果が得られた。
(日本文入力方式研資料 84-15)

(2) HS 20 配列について (変換方式のワード・プロセッサの新しいキー配列)

竜岡 博 (LIPS)

[内容梗概]

変換方式のワード・プロセッサにおけるかなつづりの入力法を最適化すること、すなわち、文章の作成・修正などのためのキー操作における操作時間、誤操作の可能性、精神的・肉体的な疲労、習得に要する時間を最小化することをねらった HS 20 配列を提案した。これは、1. すべてのキーを視覚の助けを全然借りずに、2. 手のひらを前後・左右に全然移動させずに、3. 各指・各段を妥当な率で使って、4. 右・左と交互にリズムカルにキーを押して、5. 特殊キー (シフトキー、同時押しキー) をまったく使わずに、かなつづりも機能 (コマンド) も入力することができる点で、従来の配列 (JIS 配列、オアシス配列、Qwerty 配列) に比べてすぐれている。

(日本文入力方式研資料 84-15)

(3) 日本文における付属語の統計的性質とその利用例

山内佐敏, 林 大川, 舟部敏行 (リコー)

[内容梗概]

現代日本文の文体を特徴づける一要素には付属語の使われ方がある。一方的に意志を伝える“である”調の代表として技術論文を、丁寧語、謙譲語を多く含む“です、ます”調の代表として事務手紙文を選び、各々の付属語の使用頻度、付属語の接続確率を調べ、相互間の違いを考察した。

また、この調査の利用例として、文節内の形態素解析 (具体的には、かな漢字変換の過程における解析) の処理速度向上を検討した。その結果、出現頻度順にしたがった構成は、ランダムに構成した場合の約7倍の速度となる。
(日本文入力方式研資料 84-15)

◇ 第22回 分散処理システム研究会

{昭和 59 年 5 月 18 日 (金), 於中国電電ビル 7 棟
14 階大会議室 出席者 35 名}

(1) インテリジェント LAN の試作

戸井哲也 (富士ゼロックス), 高橋範泰 (広大・工)

沖田明光 (三菱レーヨン),

相原玲二, 阿江 忠 (広大・工)

[内容梗概]

本論文では、高機能化をめざした LAN の一つとして DRAON を提案した。DRAON の各ネットワークノードは、ISO の OSI 参照モデルにおけるセッション層までに対応する通信プロトコルを実行する能力を有し、さらに資源共用時のデッドロック回避のためのアクセス制御を実行した。試作システムでは、ダミーステーション、モニタステーションにより、システムに任意の負荷を与えながら、そのときの挙動を監視できる。
(分散処理システム研資料 84-22)

(2) LAN 上の OA 言語で OPAL 記述した文書転送プログラムの分散実行

宇都宮速人, 岸本一男, 翁長健治 (広大・工)

[内容梗概]

LAN 環境におけるオフィス手続き記述言語 OPAL (Office Procedure Automation Language) が、OA 用の汎用ソフトウェアパッケージを記述する能力を有することを示すために、オフィス内の汎用の文書転送等の例について、OPAL による記述とその動作を説明した。また、前報告以後に行われた OPAL の主な仕様変更についても述べた。

(分散処理システム研資料 84-22)

(3) IDL: ネットワークソフトウェアの設計記述言語

高橋 薫, 白鳥則郎, 野口正一 (東北大・通研)

[内容梗概]

有限状態機械の概念に基づいたネットワークソフトウェアの設計記述言語 IDL を提案した。IDL は有限状態機械として設計されたソフトウェアを、そのままの形式で記述するツールとして用いることができる。また直接的なインプリメンテーションを可能とするため、コンパイラを用意している。このように IDL では、設計の記述と実現が同時であることから、ソフトウェア開発の容易性、保守の容易性が図れる。

(分散処理システム研資料 84-22)

(4) 分散形システムの試験・評価を行うテストベッドシステム

菊野 享, 吉田典可, 池田 実, 石田賢治
(広大・工)

【内容梗概】

分散形システムが普及するに従って, その性質や性能を効率よく試験, 評価することの必要性が高まっている. しかし, 従来の試験, 評価法(解析的な手法, シミュレーションなど)では精度, 所要時間, あるいはコストの点で問題がある.

本稿ではこれらの方法の欠点を補完するテストベッド法について考察した. テストベッド法では複数のコンピュータを並列に用いて分散形システムの試験, 評価を行う. ここでは, 分散形システムに対する柔軟なモデリングが可能で, かつ, 高精度な評価, 試験が短時間でできる, テストベッドシステムのアーキテクチャを与えた. (分散処理システム研資料 84-22)

(5) 複数端末のディスプレイ画面を同一に保つ分散処理方式の一考察

神宮司誠, 葛山善基, 森 卓郎, 河岡 司
(横須賀通研)

【内容梗概】

電話を利用して遠隔会議や遠隔教育を行う際に, パソコン等の画面表示機能を併用する事により参加者相互の意志伝達を飛躍的に向上する事ができる. このような画面表示機能について, 複数のパソコン間でプログラムの実行同期により表示画面の表示内容と表示時刻とを一致させる方法を考察し, このために必要な画面表示データと画面制御データを分離して配送する制御データ同期転送方式を提案した. また CRC 方式を応用した表示画面の不一致検出方法と, そのチェックビットと検出見逃し率との関係を明らかにした.

本方式をセンタ経由の多者間通信システムに適用して実験試作を行った結果, 10 端末程度まで実用上問題ない応答速度が得られる見通しを得た.

(分散処理システム研資料 84-22)

(6) オブジェクト指向に基づいた分散処理用ワークステーションの考察

武内春夫, 佐郷 司, 中沢克彦, 松下 温(沖電気)

【内容梗概】

ローカルネットワークの環境において, オブジェクト指向に基づくワークステーションが, 分散処理に対してどのように有効であるか, また, その問題点は何かを示した. オブジェクトモデルは, Smalltalk-80 の

オブジェクトをベースとして, 非同期メッセージ送信機能と, リモートメッセージ送信機能を付加したものを考える. オブジェクトはネットワーク上でユニークであり, ノード間でオブジェクトをマイグレートさせる事を許す. このようなオブジェクトモデルを分散処理の諸相に適用した場合の利点と問題点について考察した. (分散処理システム研資料 84-22)

(7) 分散データベースにおける同時実行制御のアルゴリズム

丸本 悟, 岸本一男, 翁長健治(広大・工)

【内容梗概】

トランザクションが待ち状態にある他のトランザクションを待つといった待ちの連鎖を, 小さくおさえるような同時実行制御アルゴリズムについて発表した. 待ち連鎖を小さくおさえることは, i) 並列に実行されるトランザクションの数が増加する, ii) 大規模なデッドロックに陥る危険性が低下する, といった点で有利である.

(分散処理システム研資料 84-22)

(8) 仕様記述言語 TELL/NSL によるプロトコルの仕様記述とその検証

榎本 肇, 米崎直樹, 佐伯元司, 荒俣 博
(東工大・工)

【内容梗概】

本報告では, 自然言語(英文)を用いた仕様記述言語 TELL/NSL による多層構造の通信プロトコルの仕様化技法とその検証例について述べた. TELL/NSL の意味的基礎は, 時間論理であり, この公理系のもとで各種の性質の検証を行うことができる. ここでは, 上層のプロトコルとして alternating bit protocol を, 下層としてビット列を 1 ビットずつクロックに同期して伝送するようなプロトコルの仕様を TELL/NSL で記述し, さらに層間のインタフェース仕様をもとに下層のプロトコルが上層のプロトコルを実現しているかどうかの検証を時間論理のもとで行った例を示した. (分散処理システム研資料 84-22)

(9) OSI トランスポート・プロトコルのインプリメントと製品検証

鈴木健二, 加藤聰彦(KDD 研)

【内容梗概】

ISO, CCITT では, 異機種計算機間通信を実現するために開放型システム間相互接続の標準化を進めており, トランスポート・レーヤについてもそのサービス定義とプロトコル仕様が確定している. また, 個々の

OSI 製品の検証方式も重要な課題となっている。著者等は、OSI トランスポートプロトコル (TP) のクラス 0, 1, 2, 3 を実験システムに実装し、また、オートマソン・モデルに基づく製品検証方式について検討したので、これらの概要を報告した。

(分散処理システム研資料 84-22)

◇ 第 21 回 設計自動化研究会

{昭和 59 年 5 月 22 日 (火), 於 商業界会館 2 階
大会議室 出席者 30 名}

(1) データバス系機能ブロック自動設計の一手法 高木 茂 (武蔵野通研)

【内容梗概】

ハードウェアイメージを含まないレジスタ・トランスファ・レベルの論理仕様からデータバス系機能ブロックを自動生成する一手法を示した。(1)DDL 言語で記述された論理仕様をトランスレートし、単純な演算操作に分解するとともに、演算操作相互間の並列動作性を解析する。(2)データバス系機能ブロック設計を演算器設計、バス設計、マルチプレクサ設計の 3 ステップとする。(3)各設計ステップにおいては、並列動作を考慮しながら、(準)最適設計を進める。また処理時間短縮のためヒューリスティクスを使用。(4)演算器設計では、複数の演算子の併合性を、デバイスファミリ、常識等にもとづいた判定ルールに従って決定する。

(設計自動化研資料 84-21)

(2) データバス系機能ブロック検証・補正への 1 アプローチ

高木 茂 (武蔵野通研)

【内容梗概】

論理仕様記述言語 DDL で記述された論理仕様と、設計された機能ブロックとの間の整合性の検証、不整合時の原因の解析・対応策生成の一手法を提案した。(1)仕様記述をトランスレートし、単純な演算操作に分解するとともに、演算操作間の並列動作性を解析する。(2)各演算操作を、①演算操作に現われる演算子を実行しうるサブデータバスの検出、②見つかったサブデータバスと、演算操作で参照・代入される資源との間のデータ転送路の探索により検証する。(3)並列に動作する演算操作間で資源競合を起さない事を確認する。(4)検証不成功時には、不成功の原因(転送路の欠除、機能の不足、競合等)を解析し、原因ごとに対策を立てる。

(設計自動化研資料 84-21)

(3) 不確定入力に対する論理関数の評価と拡張 井口幸洋, 向殿政男 (明大・工)

【内容梗概】

ある n 変数の 2 値論理関数 f に対して入力変数のうち幾つかが不確定、即ち 0 か 1 か不明であったとする。この不確定な入力変数を含む場合の入力に対する f の値の定め方とその計算方法については、すでに報されている。

本論文では、論理関数 f が、don't care を含む場合に拡張した時の不確定入力に対する f の値の計算について考察し、その計算方法と計算機実験に基づいた結果を示し、それらの比較を行っている。

(設計自動化研資料 84-21)

(4) 時相論理と Prolog を用いたゲート回路の 効率的検証

藤田昌宏, 西山 智, 田中英彦, 元岡 達
(東大・工)

【内容梗概】

われわれはすでに時相論理を用いてハードウェアの仕様を記述し、処理系に Prolog を用いてハードウェア論理設計を検証することを提案し、検証手法を具体的に示してきた。しかしこの方法では、与えられた回路全体について必要なすべての場合を調べているので、回路規模に対して処理時間が指数的に増大してしまう。そこで実用規模のハードウェアの検証を可能とするため、(1)仕様記述の仕方を工夫する、(2)検証に真に必要な部分のみを取り出す、(3)同じ処理を 2 度しないようにする、(4)外部条件をうまく利用する、等の効率化手法を考え、実際に HSL で記述されたハードウェアを検証するシステムを作成した。適用結果から十分実用性があることが確認された。

(設計自動化研資料 84-21)

(5) スキャンデザイン用テスト発生システム DALG-T

立石昭光, 新田 進, 河村匡彦, 平林莞爾
(東芝・総研)

【内容梗概】

DALG-T は、スキャンデザイン用テストパターンの自動発生システムである。本システムの特徴は(1)対象回路が大規模な場合、回路を任意に分割してテストパターンの発生が可能である。(2)故障の仮定においては、出力故障・入出力故障の選択が可能である。(3)等価故障を削除し、仮定故障数を減少することが可能である。(4)スキャンデザインされた回路におい

て、そのレジスタ部のクロック系についてのテストを発生できる。(5)発生されたテストパターン列を編集し、テストデータ記述言語で出力できる、である。本稿では以上の特徴と共に、本システムのフローおよびスキャンデザイン回路への適用結果例を示し、さらにテストビリティを応用した結果を示している。

(設計自動化研資料 84-21)

◇ 第43回 自然言語処理研究会

{昭和59年5月24日(木)、於国際電電研究所
第一会議室 出席者 90名}

(1) フィルタリング操作を伴うパーシングの一形式

榊 博史, 橋本和夫, 鈴木雅実, 野垣内出
(KDD 研)

[内容梗概]

与えられた文を木に解析するパーシング方式において書き換え規則を制限なく適用し多数の解析結果を得た後禁止木および排他木をそれぞれ用いる二つの形式のフィルタリング操作を用いて正しい結果を選ぶ形式について述べた。この場合禁止木を含む解析結果は除去され、排他木を含むそれは他の解析結果を排除するという。正解析率を上げる上で互いに補完的な動作が行われる。またこのパーシング方式で用いられている、複数の木を一つの木として表現するためのオア節点の手法についても述べた。このパーシング方式を用いて実験システムを構成した結果これは CCITT 文書中の新規な文を極端に低くない確率で正しく解析できることが判明した。(自然言語処理研資料 84-43)

(2) 文レベルでのトランスファのための簡易な意味表現についての検討

橋本和夫, 鈴木雅実, 野垣内出, 榊 博史
(KDD 研)

[内容梗概]

結合価文法と格文法は、文の構造のとらえ方が形態的か意味的かのちがいはあるが、共に動詞に着目して動詞に対する名詞の結合の仕方を論じる点では共通点が多い。著者らは、この類似性を利用して、結合価文法レベルの統語構造から格文法レベルの意味構造への変換処理を一般的規則としてとらえようとしている。

より一般的な深層格推定規則とその適用条件を提案するためには、推定規則の実験的検証が不可欠である。そこで、同推定規則をもとに意味解析を行う実験システムを作成した。

本稿では、同実験システムの構成と、意味解析結果を表現する記述形式について報告した。

(自然言語処理研資料 84-43)

(3) 基本動詞「MAKE」を含む文の日本語への訳し分け

田中穂積, 糸井理人(東工大・工)

[内容梗概]

融合方式による英日機械翻訳システムは、意味解析を行うことにより、単語の訳し分けが可能であり、「TAKE」についてはそれが確かめられていた。この特徴を生かし、不定詞・名詞・形容詞の補語を伴い使役の意味を持つ「MAKE」の翻訳ができるようにシステムの拡張を行った。また、辞書記述方式を改良して動詞の訳語決定のために参照する語句を3つ以上にすると同時に見通しの良い記述にした。本稿では新しい辞書記述および「MAKE」を含む英文の翻訳について報告した。(自然言語処理研資料 84-43)

(4) 英文補完システムの補完能力評価

唐沢 博, 小川 均, 田村進一(阪大・基礎工)

[内容梗概]

英文テキスト作成支援を目的として開発した英文補完システムに関して、i)補完処理の際に起動される文脈型・連想型・推論型・デフォルト型の各補完手続きがどのような割合で寄与しており、内容的に質の良い出力テキストは、どの型の手続きに負うところが大きいのか、ii)人間の補完能力と比較した場合、補完システムの能力はどの程度かの2点について評価を行った。この結果、連想型・推論型の補完手続きが出力テキストの質を強力に向上させていることが明らかとなった。また、この評価手法の応用として補完システムの tuning 技法を開発し提案した。

(自然言語処理研資料 84-43)

(5) 日本語の生成および言い替えと語彙関数

岡本哲也(電通大)

[内容梗概]

メリチュウク等の提案した語彙関数(語彙の要素の問を対応づける関数)と lexical paraphrase の規則を日本語の場合に適用する試みについて報告した。例として、同義語、コンバース、動詞・名詞・形容詞・副詞間の品詞転成、述語の名詞化、特に、そのアクタントやロール(深層格)の典型的名称、後者と連語を成すが、それ自身の意味は持たない動詞(例えば、「研究」に対し「研究を行う」)を導く関数とそれを使った言い替え規則を示した。言い替えに関連して、格助詞

の代りに述語を使って文の中でロールを明示する問題を論じた。(自然言語処理研資料 84-43)

(6) 国語辞典からの情報抽出とその構造化

鶴丸弘昭, 内田 彰 (長崎大・工),
日高 達, 吉田 将 (九大・工)

[内容梗概]

現在, 著者等は, 国語辞典を高度に活用して, 単語間の階層関係を基礎にした, 実用規模の意味辞書(ソーラス)の開発に関する基礎的研究を進めているが, 本稿では, その中で, (1)国語辞典の記述内容を計算機で利用可能にするために, 国語辞典に含まれている情報(語釈義文, 用例, 反対語, 文法情報など)の抽出処理とその構造化の見通し, (2)単語間の階層付けのために, 語釈義文に含まれている, 見出し語と階層関係にある語の抽出処理, について報告した. また, これに関連した, 語釈義文の標準文への変換処理および語釈義文(文末表現)の構造的特徴の調査についても考察した。(自然言語処理研資料 84-43)

◇ 第30回 コンピュータビジョン研究会

{昭和59年5月24日(木), 於名古屋工業研究所
出席者 30名}

(1) 画像処理手法を応用した手ブレ検出装置

中嶋正之, 安居院猛 (東工大・工),
中内健二, 柳川和雄 (富士フィルム)

[内容梗概]

画像が移動する直前と, 移動後のブレ検出部の濃度データから画像移動量と関係する特徴量を求めれば, カメラの手ブレ状態を判定することが可能となる. 本報告では, 各画素の濃度変化の絶対値の総和を移動前と移動中に逐次比較し, 移動方向と50 μ m移動時点を検出する方式について提案. 本方式を用いたカメラの手ブレ検出装置の設計方法について示した.

(コンピュータビジョン研資料 84-30)

(2) 正射影速度場からの関節物体の立体情報復元法

柴田 勉, 杉江 昇 (名大・工)

[内容梗概]

従来, 運動物体の2次元正射影像から, 3次元構造を復元するのに, 位置の情報を利用する研究は多かったが, 速度の情報をも利用した研究は, あまり見られなかった. 本稿では, 物体が剛体であるという仮定, 更にその運動に, 回転の角速度ベクトルの方向一定という仮定を設定することにより, 運動物体の正射影2

次元投影像2枚での, 2点の位置と速度の情報から, 物体の3次元構造を復元する方法と, その合成動画像への適用結果について述べた.

(コンピュータビジョン研資料 84-30)

(3) オプティカル・フローにおける回転成分と並進成分の局所オペレータを用いた分離法

小林裕忠, 杉江 昇 (名大・工)

[内容梗概]

オプティカル・フローをもとにして, 観測者と対象物体との相対運動や対象物体の3次元形状を計算できることはよく知られている. しかし, これらの情報はオプティカル・フローの並進成分のみに含まれており, 並進運動と回転運動を同時に行っている場合には, 回転成分と並進成分を分離する必要がある. 本研究では, 曲線上を運動する観測者によって生じるオプティカル・フローを観測者を中心とする単位球面上に投影し, 局所的なオペレータを用いて, その回転成分と並進成分を分離することを試みた.

(コンピュータビジョン研資料 84-30)

(4) 簡易な画像処理システムの開発とその産業応用

興水大和 (名古屋市工業研究所)

[内容梗概]

比較的大容量のフレームメモリをもつ簡易画像入力装置が多数市販されるようになり, 既存の小規模な計算機をホストにした画像処理システムを容易に構成できるようになった. ミニコンとパソコンをホストとして, これらに画像・図形入出力機器を接続し, 更に, 画像処理用プログラムを開発/移植して簡易な画像処理システムを開発ツールとして構成した. 幾つかの産業応用の事例と共にそれらを紹介し, システムの便利な点や問題点を整理した.

(コンピュータビジョン研資料 84-30)

(5) 3次元ディジタル画像処理のアルゴリズム

横井茂樹, 鳥脇純一郎 (名大・工)

[内容梗概]

CT装置などにより3次元的に分布した物理量をディジタル形で計測可能になってきた. 本文では3次元ディジタル画像処理の基礎概念およびアルゴリズムについての研究を概観した. まず, 基本概念として近傍, 連結性, 連結成分, 穴, 空洞, オイラー数, 消去可能性の諸定義を示した. 次に, 3次元画像処理の諸アルゴリズムを以下の項目別に整理した. 局所特徴量の計算, ラベル付け・連結成分の選択, 図形収縮, 薄

面化・細線化, 境界追跡, 距離変換・骨格・距離関数の性質, フィルタ・エッジ検出, 図形特徴, データ構造, 応用, その他の 11 項目である.

(コンピュータビジョン研資料 84-30)

(6) カーネギー・メロン大学, メリーランド大学 における画像理解研究の動向

大田友一 (筑波大), 松山隆司 (京大)

[内容梗概]

筆者らは 1982 年から 1983 年にかけて, それぞれ米国カーネギー・メロン大学, メリーランド大学に滞在する機会をえた. 本稿では, 両大学における最近の画像理解研究の状況, 研究体制を紹介した.

(コンピュータビジョン研資料 84-30)

◇ 第 45 回 計算機アーキテクチャ研究会

{昭和 59 年 5 月 25 日 (金), 於広島大学工学部
セミナー室 出席者 50 名

* 電子通信学会電子計算機研究会との共催)

(1) 再構成可能な結合回路網を持つ MIMD 型 プロセッサ構成方式

大山敬三, 斉藤忠夫, 猪瀬 博 (東大・工)

[内容梗概]

並列処理においては, 汎用システムでは結合回路網がボトルネックとなって性能が抑えられ, 一方, 専用システムでは高性能は得られるが柔軟性に乏しい. そこで, プログラムの実行制御を 2 段階に階層化し, 上位プログラムの論理的なデータ依存関係を, 2 次元格子状に配置されたプロセッシングエレメントとこれらをむすぶ物理的な回線の接続関係にマッピングしてデータ転送のオーバーヘッドを低減することにより, 高並列の MIMD 型プロセッサを実現する方法について述べている. (計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(2) 直並列フローで記述される並列パイプライン 処理のためのマルチプロセッサ

阿江 忠, 相原玲二, 柴藤 稔, 森福 茂
(広大・工)

[内容梗概]

マルチプロセッサでは自由な結合をもたせることが難しいため, ボトムアップ的にいろいろな構成法が提案され, そのいくつかが実現されている. われわれも同様なステップでマルチプロセッサを製作してきたが, トップダウン的にロジカル・スキーマから構成を求める最初のステップとして直並列フローの場合を述べた.

クラスタと呼ばれる基本単位は, われわれがすでに利用している UNIP というマシンで実現され実験例も示されている.

(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(3) 並列形データフローマシンとノイマンマシンの 科学技術計算への適用性に関する検討

藤原祥隆, 田中 忠 (武蔵野通研)

[内容梗概]

並列処理におけるデータフローマシンとノイマンマシンの性能, ソフトウェア作成等に関する利点, 欠点の明確化を目的に, 両マシンの得失を大規模科学技術計算問題の処理を例にとり相互比較を行った. その結果, データフローマシンはノイマンマシンに比べて①メモリアクセス頻度, 記憶容量はそれぞれ 2, 3 倍多い, ②総合的な処理時間は 1, 2 倍かかる, ③プログラミング負担は大半の問題では同程度と考えられるが, 計算手順が走行結果により動的に大きく変化する処理において軽減される可能性がある, 等を把握した. (計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(4) データフロータイプ通信制御アーキテクチャ 山下正秀, 菊池康夫, 青山政夫, 東海林敏夫

(横須賀通研)

[内容梗概]

データフロータイプ通信制御アーキテクチャ (DFC [Data Flow type Communication control] 方式) は通信制御処理が有する通信リンク構成とリンクコントロールの機能構成とに存在する 7 種の並列処理性を実現可能とするものである. 電気通信研究所で実用化した DIPS VLSI プロセッサはこの DFC 方式の概念に基づき通信制御部を実現している. 本稿ではこの DFC 方式と DFM (Data Flow Machine) の概念とを関係づけ, 方式としての位置づけを明らかにしている. また本来 DFC 方式は高性能領域に適したアーキテクチャであるが, より広範囲な領域に適用するため von Neumann 方式との融合技術を一般化し提案している. (計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(5) 並列プログラミング言語の設計と実現

小畑正貴 (岡山理大・理), 金田悠紀夫
(神戸大・工), 田中敏幸 (シャープ),
前川禎男 (神戸大・工)

[内容梗概]

共有メモリを持つマルチプロセッサシステムを対象とした並列プログラミング言語を開発した. 本言語は C 言語をもとに設計され, マルチマイクロプロセッサ

システム上に実現された。本稿では本言語の仕様、実現、実行例について報告した。

(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(6) 高速画像処理向きセルラ・アレイ・プロセッサ

宮田裕行, 磯西徹明, 菅 隆志, 岩瀬 正
(三菱電気)

【内容梗概】

セルラ・アレイ方式は、並列度が高く、超高速性が要求される衛星画像処理などに有望な並列処理アーキテクチャのひとつである。反面、(1)入出力に時間がかかる (2)並列性が活かせない画像処理も少なくない (3)柔軟性に欠く、などの欠点も指摘されている。本論文では、これらの欠点を解決するため (1)ブロック・パイプライン (2)発火制御方式 (3)並列データ転送方式、などの固有制御方式を持った CAP と呼ぶセルラ・アレイ方式に基づく並列プロセッサを提案した。また各種画像処理に必要となる処理時間の評価を行い、CAP の高速画像処理に対する適合性についても述べた。

(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(7) ジョイン演算のための並列実行システム

中山 敬, 三上博司, 平川正人, 田中 稔,
市川忠男 (広大・工)

【内容梗概】

本論文では、関係代数演算の中でも特に処理負荷の高いジョイン演算に注目し、これを効率よく処理するためのシステムのアーキテクチャとアルゴリズムについて述べた。

システムはマルチプロセッサ形態をとっており、ジョイン操作を並列に実行するための n 台のプロセッサと、これらのプロセッサを管理するための 1 台のプロセッサから構成される。ジョインの実行にあたっては、まずハッシュ技法を用いてリレーションを n 個のサブリレーションに分割してこれを n 台のプロセッサに分配した。

また、既存のマルチプロセッサを用いて上記のアーキテクチャをシミュレートし、これを通して処理効率の評価を行った結果を示した。

(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(8) 並列メモリシステムの一構成法

白川洋充 (立命館大・理工)

【内容梗概】

データ量が膨大かつ多次元の問題である画像処理ならびに偏微分方程式の解法を高速に行うための並列

処理機構に適する並列メモリの構成について考察した。本メモリシステムの特徴は (1)近傍のデータを並列にアクセスできる。 (2)ビットスライス、ワードスライス、ファイルに関するスライスのアクセスが可能である。 (3)メモリの構成上必要となるスキューイングスキームとアドレッシング回路は現在の技術でハードウェア化できる。 (4)提案されたメモリシステムと周辺機器間のデータ転送ならびに、画像入力、ディスプレイ出力はアドレッシング回路が簡単になり、近傍をアクセスするよりさらに高速に転送できることである。

(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(9) 蓄積プログラム制御用処理装置のメモリアクセス高速化手法

山田喬彦, 宮山 哲 (武蔵野通研)

【内容梗概】

本報告は、多重プログラミングのプロセス処理環境を利用した効率の良いメモリアクセス手法を述べている。

具体的には、プロセス対応に高速先取りバッファを設け、通常はバッファから命令を読み出し、並行して他のプロセスの命令セットを空きバッファへ先取りする。バッファにない命令をアクセスした場合には、実行中のプロセスを中断してファームウェアでこれを実行待ちキューに再登録するとともに、次プロセスの実行に移る。オペランドについては、スタックの先頭部を高速バッファに転送し、アクセスの高速化を図る。

また、電子交換制御装置にこの手法を適用した場合の効果を評価している。

(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(10) 計算機システムに適用可能な BCH (or RS) 符号復号器の一構成法

岡野博一, 守川和夫 (徳山高専),
高浪五男 (山口大・工)

【内容梗概】

本論文において、誤り訂正と誤り検出を同時に行う BCH (or Reed Solomon) 符号の復号法を示し、具体例として、単一誤り訂正 /2, 3, 4 ビット誤り検出 BCH 符号, 1, 2 ビット誤り訂正 /3 ビット誤り検出 BCH 符号, さらに、単一誤り訂正 /2 デジット誤り検出 RS 符号, およびその倍長符号, 1, 2 デジット誤り訂正 /3 デジット誤り検出 RS 符号の復号器を提案した。これらの復号器は計算機メモリシステムへの適用が期待される。

(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(11) 実験的コンピュータネットワーク INTER-NET について

菊野 享, 吉田典可, 石田賢治, 沖也寸志
(広大・工)

【内容梗概】

研究室間コンピュータネットワークを目指して開発した実験的コンピュータネットワーク INTERNET について報告した。INTERNET は2重ループを有するリング構造をしており、5台のホストコンピュータと1台のインテリジェント端末を接続予定である。通信制御装置上に実装されるネットワーク制御プログラムの下に、スロットッドリング方式の効率よいデータ転送が実現されている。更に、ネットワーク上の故障の検出と故障からの回復が分散的制御方式で実行される。(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

(12) 高信頼性ソフトウェアの開発を支援する計算機システム

坪谷英昭, 平井寿美, 門田憲明, 西 直樹,
田中 稔, 市川忠男 (広大・工)

【内容梗概】

PASCAL, Ada などの高級言語で書かれたプログラムの実行時におけるエラーをアーキテクチャのレベルで検出する計算機アーキテクチャ、およびこのアーキテクチャをソフトウェアの開発環境にとり入れたソフトウェア開発支援システムの構築について検討した。

本システムは、プログラムのコンパイル時および実行時に種々のエラーを検出することによってソフトウェアの信頼性の向上を、さらにシステムがサポートする高水準デバッグツールを用いることによってソフトウェア開発の生産性の向上を目指したものである。(計算機アーキテクチャ研資料 84-53)

◇ 第 35 回 ソフトウェア工学研究会

{昭和 59 年 5 月 30 日 (水), 於機械振興会館 地下
3 階 2 号室 出席者 50 名}

(1) ソフトウェア開発環境 Gandalf の機能とその評価

斎藤信男, 北川和裕 (慶大・理工)

【内容梗概】

総合的ソフトウェア開発環境 Gandalf は、その機能として、システムバージョン制御、個々のプログラムの構築、およびプロジェクト管理の3つのものがあり、統一的なユーザインタフェースの下でそれらを使用できるシステムである。これは、カーネギメロン大

学で開発され、言語 C に対する環境が実現している。

このような形態の開発環境は少ないが、個々の機能については比較の対象となるシステムがいくつか見られる。ここでは、システムバージョン制御と個々のプログラムの構築について、Gandalf の持つ機能を紹介し、また、他のシステムと比較しながらそれらの機能の評価を述べた。

(ソフトウェア工学研資料 84-35)

(2) 日本語文章推敲ツールの試作とその作成環境 牛島和夫, 日並順二 (九大・工)

【内容梗概】

実用規模の日本語文章 (学会誌 8 ページ程度) を解析して、その推敲を助ける情報を提供するツールを試作した。処理時間を考えて辞書を使わず文法解析もしない。字面のみで解析する。推敲を助けるソフトウェアを作ろうというのにその仕様が必ずしも明らかでないので、このツールの開発に当たってプロトタイプング手法を採った。ここで日本語 SNOBOL 4 が役に立った。実現した機能には、文の切り出しと文末語の調査、指示詞の指摘、字種に基づく文字列の切り出しとそれらに対するいくつかの処理、受身の指摘などがあ

る。(ソフトウェア工学研資料 84-35)

(3) 仕様部品からのプログラム合成システム MOTHER SYSTEM の構成

西村高志, 廣道博史 (IPA), 藤野博之, 斎藤明久
(NEIS), 斎藤 実, 田口安男 (NSIS)

【内容梗概】

事務処理業務ソフトウェアを対象として、外部仕様部品から COBOL プログラムを合成するシステム MOTHER SYSTEM について、以下の点を報告した。①利用者インタフェースである日本語メニュー画面のレイアウトと、メニュー名称一覧。②システムを構成する処理系の機能と、UNIX パイプラインを介した処理系間結合方法。③UNIX ファイル構造を利用したデータ・ベース構成。④開発人員構成と、プロトタイプングによる、2 期にわたるシステム開発データ。

(ソフトウェア工学研資料 84-35)

(4) 言語/システム LOOPS のオブジェクト指向からのアプローチ

丸一威雄, 石川 裕, 所真理雄 (慶大・理工)

【内容梗概】

Xerox PARC で研究開発された LOOPS をマニュアルを参考に Franz-Lisp 上へ実装した。この言語は、オブジェクト指向を中心にデータ指向、ルール指

向という異なるプログラミング・スタイルを統合しており、知識ベースなどエキスパート・システム構築に必要な機能をもつ。われわれは、LOOPS をオブジェクト指向言語としてとらえ、その概念と機能について簡単なプログラムを作成し解説した。また他のプログラミング・スタイルの概念を解説し、実装方法についても述べた。(ソフトウェア工学研資料 84-35)

◇ 第 41 回 データベース・システム研究会

(昭和 59 年 6 月 5 日 (火)、於機械振興会館 地下 3 階 2 号室 出席者 25 名)

(1) Statistical Database Design Method

(統計データベース設計法)

穂鷹良介 (筑波大・社工)

[内容梗概]

既存の統計表から出発して、それを組み変え一意な統計データベース設計に至る方法論を提案した。手続きは 2 段階よりなる。第一段階では同じ統計的事実の表現法が複数個あるときに既存の統計表を分解することによって、より基本的な表現を得る。これは純粋化、直交化と名付ける新しい操作によりなされる。第二段階では、分解されたファイルを水平統合、垂直統合と名付ける操作により、統一のとれた形で実用的な大きさの統計表のスキーマを一意的に作成する。

(データベース・システム研資料 84-41)

(2) 分散型関係データベースシステムにおける

テーブルの分割・重複の導入と管理

増永良文 (情報大)

[内容梗概]

現在の分散関係データベース・システムでは各サイトに分散しているリレーション・テーブルを分割・重複して生成、再配分することを許しておらず、テーブル資源の“効果的”運用上問題がある。そこで本報告はテーブル分割・重複の定義と、それらを許した場合の分散型システムのシステム・カタログ(メタ・スキーマ)の一設計法を提示した。すなわち、テーブルの分割・重複の構造をダミー・テーブルを導入して“線型”

木構造で表現することを考えると、その結果新しいシステム・カタログは分割・重複を許していない従来のシステム・カタログにコンシステントでかつ若干のカラムを追加するだけで得られることを示した。

(データベース・システム研資料 84-41)

(3) 歴史的“もの”資料データベース構築への基礎的考察 (縄文時代土偶を例として)

八重樫純樹 (国立歴史民俗博物館),

野口正一 (東北大), 小林達雄 (国学院大)

[内容梗概]

歴史的“もの”資料は人間活動痕跡を示すものであり、さまざまな情報を内蔵しかつ、“もの”に対する視点も多様である。ここでは、“もの”の基本情報をデータベースとして構築する場合の見通しを明らかにするため、その方法論として、実体記述スキーマのレベルにおいて、情報空間モデルをマクロな観点から応用することの有効性を示すものである。

ある一つの“もの”は一つの世界を形成することを前提として、他の世界との関連は、そこからの情報の射影であり、その射影操作により、ある種の“もの”は共通の空間を通して関連づけられる。これにより少なくとも土偶とその関連の世界においては有効であることを示した。

(データベース・システム研資料 84-41)

(4) 分散処理システムの現状と問題点

星賢太郎 (三井造船)

[内容梗概]

資材管理業務総合システム (SIZAI SYSTEM) は第一線業務の効率化を追求した分散処理システムである。システムの特徴は、(1)現場で発生する情報はその場で処理する分散処理型オンラインシステム。(2)データベースの垂直、水平分散。(3)ホストコンピュータを介した分散機関ネットワーク(ディレイドオンライン方式)などである。この SIZAI SYSTEM についてその概要と、分散処理に起因するいくつかの問題点(データの整合性等)について報告した。

(データベース・システム研資料 84-41)

により詳細に説明があった。

5. 前回提案の「パネル討論の会誌掲載について」は、理事会では、調査研究運営委員会の了承もえたうえ実施の意向である旨、報告があった。
6. 次回予定 6月14日(木) 17:30～

○第74回 論文誌編集委員会

59年5月15日(火) 17:30～20:15に機械振興会館地下3階研修1号室で開いた。

(出席者) 池野常務理事, 反町理事, 所, 西川
野下, 牧之内, 真名垣, 溝口, 森, 渡辺
各委員

議 事

1. 前回議事録の確認
2. Vol. 25, No. 4 および Vol. 25, No. 5 の目次を確認した。
3. 査読進行管理
前回に引き続き、査読期限の切れた論文を担当の委員からそれぞれ督促をすることとなった。
現在査読中の論文および新投稿の論文については、査読者をきめるなど、査読を促進することとした。
4. 論文誌編集委員会内規について審議した。次回の理事会に諮ることとした。
5. かねてより審議中の査読基準について今回最終案をまとめた。
6. 次回予定 6月19日(火) 17:30～

○第64回 欧文誌編集委員会

59年5月22日(火) 15:15～17:00に機械振興会館5S-1会議室で開いた。

(出席者) 高村委員長, 当麻前委員長, 雨宮, 小野
亀田, 土居, 西川*, 西垣*, 箱崎*, 益田
和田各委員 (*59年度新任委員)

議 事

1. 委員長のあいさつにつづき、退任、新任、留任の各委員からそれぞれあいさつがあった。とくに当麻前委員長から、申し送り事項(ノート)を含め、ていちょうな退任のあいさつがあった。
2. 前回議事録の確認。
3. 投稿論文査読状況にもとづき、投稿原稿管理表および査読報告を参考にして、論文の審査を行った。
4. 査読プロセスの合理化、促進をはかるため、58年度いっぱいかかって練りあげた諸内規につき、説明があった。
5. 一定の原稿が集まり、内規も完成したので、JIPの季刊の速度に合わせ、本年度の委員会は、奇数月第2火曜日に開くこととした(次回 7月10日)。
6. 本委員会後(18:00～)英文査読アドバイザー(2名)を囲み懇談した。

○第80回 会誌編集委員会

59年6月14日(木) 18:00～20:30に機械振興会館6階65号室で開いた。

(出席者) 寺田常務理事, 永井, 澁谷, 中島各理事
(FWG) 疋田, 小山, 伊藤, 岩元, 上野
新田各委員
(SWG) 永田, 藤崎, 居原田, 角田, 黒川
高木, 長谷川各委員
(HWG) 南谷, 大森, 鈴木, 谷, 東田, 前田
松下(村井代)各委員
(AWG) 津田, 槻木, 中島, 松木, 松下
保原各委員

議 事

1. 前回議事録を確認した。
2. 総会後初の委員会であるので、寺田委員長以下各委員から自己紹介をかね挨拶があった。
その中で委員長から、本委員会開始前(15:00～16:00)に委員長、理事、各WGの主査、幹事で学会誌のあり方につき懇談し、会誌の内容を強化するため、特集記事をもっとふやす(場合によっては、現在の普通号をすべて小特集のとする)など、WGの協力をえることになった旨の説明があった。
3. 学会誌の目次(案)により、25巻7号から10号までの編集の進捗状況を確認した。
4. 文献ニュース小委員会報告により、25巻7号、8号の書評、文献紹介の掲載予定につき、報告があり、了承された。
5. 各WG主査から、「解説・講座等管理表」により原稿の予定あるいは脱稿状況につき、詳細に説明があった。特記事項は次のとおり。
(1) FWG
「ソフトウェアの法的保護」4編は、小特集なみにあつかうこととした。
(2) SWG
知識工学の特集が提案された。
(3) HWG
「オプトエレクトロニクス」特集の提案があった。
(4) AWG
「生体と情報処理」特集(26巻2号)3編の執筆内容(案)が了承された。
6. その他
6.1 永井理事から、編集委員会では、各WGの作業報告は簡潔にして、編集全体に関する基本問題をしてできるだけ討議するようにしたい旨、要望された。
6.2 会誌出版実績表により、24巻(1983)1号～12号の各号の総頁に余り大小があるので、今後編集のうえで、できるだけ留意することとした。

6.3 「著作権の集中的処理と学協会」につき、
(社)日本工学会から提案があった旨、資料により
説明があった。次回委員会で審議することとした。

6.4 本年度の編集委員会の開催日を第2木曜日と
した。

7. 次回予定 7月12日(木) 17:30~

○第75回論文誌編集委員会

59年6月19日(火) 17:30~20:50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, 川合, 中所*
所, 野下, 原田*, 村井*, 森, 米崎*
各委員 (*59年度新任委員)

議 事

- 59年度第1回のため、自己紹介を行った。
- 前回議事録を確認した。
- Vol. 25, No. 5の目次を確認し, Vol. 25, No. 6
の目次を決定した。
- 投稿論文処理状況

	投稿	採録	不採録
当月(59/6)	28	16	1
- 前回まとめた第2査読の取扱い方法について、資
料により担当委員から新委員への説明があった。
- 今年度の委員会開催日は、理事会当日の午後の時
間帯で行うことになった。
- 次回予定 7月19日(火) 15:00~



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 前記と同じ
銀行振込口座 第一勧銀 虎ノ門支店(前記と同じ)

。送 金 先

社団法人 情報処理学会 Tel. 03 (431) 2808

注) 全国大学参加費、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。

昭和 59 年度支部総会報告

関 西 支 部

5月16日(水) 13時30分から30分間、関西情報セン
タで開催され、前川支部長を議長として、下記の案件
が、異議なく承認、可決された。当日の出席者は452
名であった(委任状412名を含む)。

また、総会終了後「次世代コンピュータの開発動
向」と題し、児西清義君(電電公社)の記念講演が行
われた。

1. 58 年度事業報告

(1) 支部総会 通常総会を58年5月13日に関西情
報センタで開催した。総会終了後「医療画像処理の現
状と課題」と題し、和邇秀信君(島津製作所)が記念
講演を行った。

また、臨時総会を12月2日に関西情報センタで開催
し、中国四国支部設立を承認した。

(2) 評議員会 2回(5月13日, 12月2日)

(3) 幹事会 4回(6月27日, 9月8日, 11月22日,
59年3月28日)

(4) 支部大会 58年12月2日に創立20周年記念大
会を関西情報センタで開催した。記念講演「関西支部
20年のあゆみ」(牧之内三郎(阪大)), 「ニューメディ
ア時代の科学・技術と技術者のあり方」(坂井会長)
を始めとして、システム・ソルビング, ソフトウェ
ア, 数値解析の各研究会報告ならびに「知的情報処
理」についてパネル討論を行った。出席者82名。

その後 NCB ビルに会場を移して記念パーティを
行い、20周年を祝するとともに会員との親交を深め
た。

(5) 20周年記念事業 58年12月2日に「関西支部
20年のあゆみ」を発刊した。

(6) 研究会 システム・ソルビング(8回), ソ
フトウェア(1回), 数値解析(1回)

(7) セミナ (59年2月1日, 2日) 「ローカル・
エリア・ネットワーク」講師手塚慶一君ほか8名, 出
席者93名。

(8) 見学会 1回

2. 59 年度事業計画

(1) 第13回支部大会

(2) 研究会 ①システム・ソルビング, ②ソフト
ウェア, ③数値解析

(3) セミナ

(4) 講演会

(5) 見学会

3. 58年度収支決算および59年度予算

〔収 入〕 (単位: 円)

	58年度		59年度予算
	予 算	決 算	
本部交付金	1,700,000	1,700,000	1,650,000
事業収入	700,000	934,000	1,600,000
雑収入	51,133	64,944	30,169
前年度繰越金	1,528,867	1,528,867	1,069,831
合 計	3,980,000	4,227,811	4,350,000

〔支 出〕

	58年度		59年度予算
	予 算	決 算	
事務委託費	170,000	170,000	165,000
事務費	550,000	622,081	635,000
通信費	250,000	278,370	300,000
印刷費	140,000	139,970	160,000
旅 費	70,000	50,834	70,000
会 合 費	60,000	90,964	70,000
雑 費	30,000	61,943	35,000
事業費	2,810,000	2,365,899	2,650,000
20周年記念事業	1,300,000	1,057,501	—
支部大会	400,000	382,316	500,000
研究会	160,000	88,000	200,000
セミナ	650,000	713,216	1,500,000
見学会	150,000	124,866	150,000
講演会	150,000	0	300,000
予備費	450,000	0	900,000
次年度繰越金	—	1,069,831	—
合 計	3,980,000	4,227,811	4,350,000

東北支部

5月11日(金) 15時から45分間、東北大学電気通信研究所で開催され、木村支部長を議長として下記の事項を承認可決した。出席者90名(委任状71名を含む)。

なお、支部長の任期満了にともない、野口正一君(東北大)が新任された。また、総会後の研究講演会で野口新支部長が「分散処理システムの展望」という演題で講演した。その後会場を仙台弥生会館に移し、懇親会を行って親交を深めた。

1. 58年度事業報告

(1) 支部総会 58年5月12日に東北大学工学部で開催した。

(2) 幹事会 2回

(3) 研究講演会 10回

○頭骸骨図形の処理とそのデータベース化
金森吉成(東北大)

○Snarks and Supersnarks
R. J. Wilson (Open Univ.)

○最近のスーパーコンピュータについて
大桑邦夫(日電)

○プログラムの自動作成—その考え方と研究現状—
伊藤貴康(東北大)

○分散処理の基本的問題 野口正一(東北大)

○衛星によるコンピュータ・ネットワークについて
佐藤利三郎(東北大)

○PASCAL のための辞書の作成と利用法
守田 徹(東北大)

○高度情報通信システム(INS)の技術的側面
戸田 巖(日電)

○ロボットの制御 有本 卓(阪大)

○スペースシャトル計画とスペースコロニーをめぐって
大林辰蔵(宇宙科学研)

(4) 研究会 2回

(5) 見学会 1回

(6) 支部だよりの発行(77号~84号, 8回)

(7) 電気関係学会東北支部連合大会(8月26日, 27日 於八戸工大)に参加。

2. 59年度役員(*印は新任)

支部長 野口正一*(東北大)

幹事 宮崎正俊(東北大), 岩本正敏(東北学院大), 河合博安(日立), 森谷 茂(東北日電), 原尾政輝*, 白鳥則郎*(東北大), 小山良治*(宮城県庁), 倉岡義信*(日本IBM)

監事 嶺岸春雄*(七十七銀行)

評議員 中津山幹男(山形大), 松坂知行(八戸工大), 大林久人(電波高専), 玉本英夫(秋田大), 川添良幸(東北大), 内田寿一(東北学院大), 田山典男(岩手大), 平野忠彦(東芝), 青木友克(日電), 田中 勉(東北電力), 坂野泰正*(富士通), 桜庭 勤*(日立), 芝崎忠夫*(日本IBM), 鈴木俊昭*(七十七銀行)

3. 59年度事業計画

(1) 支部総会(59年5月11日)

(2) 講演会 6回(うち3回程度は仙台以外)

(3) 研究会 3回程度(山形, 岩手, 秋田)

(4) 見学会 1回

(5) 電気関係学会東北支部連合大会(8月30日, 31日 於山形大)に参加。

(6) 情報処理学会第29回全国大会(9月11日~13日 於東北工大)の開催に協力。

(7) 支部だよりの発行 10回程度

4. 58年度収支決算および59年度予算

〔収 入〕 (単位: 円)

	58年度		59年度予算
	予 算	決 算	
本部交付金	590,000	600,000	600,000
繰越金	292,000	252,985	290,000
雑収入			
セミナ参加費	800,000	0	0
計	1,682,000	852,985	890,000

〔支 出〕

	58 年 度		59 年度予算
	予 算	決 算	
事 業 費	1,720,000	351,000	460,000
講 演 会	170,000	95,000	180,000
研 究 会	80,000	40,000	60,000
見学会実施補助	30,000	40,000	30,000
セ ミ ナ	800,000	0	—
年 次 総 会	10,000	10,000	10,000
支部連合大会分担金	30,000	30,000	30,000
広 報 発 行	150,000	136,000	150,000
事 務 費	412,000	375,304	430,000
通 信 費	120,000	105,280	120,000
印 刷 費	20,000	34,700	20,000
会 議 費	30,000	30,000	30,000
旅 費・交 通 費	70,000	59,700	70,000
事 務 委 託 費	50,000	35,000	50,000
支部連合事務局分担金	30,000	30,000	50,000
雑 費	20,000	10,432	20,000
予 備 費	72,000	70,192	70,000
次 年 度 繰 越	—	126,681	—
計	1,682,000	852,985	890,000

九州支部

5月9日（水）午後1時30分より、九州大学工学部において開催され、田町支部長を議長として、下記案件を異議なく承認可決した。出席者142名（委任状115名を含む）。

なお、支部長の任期満了にともない、駒宮安男君（九大）が新任された。

また、総会終了後2時30分から「高度情報通信技術について」と題し、高村真司君（横須賀通研）が特別講演を行った。

1. 58 年度事業報告

（1）支部総会 58年5月13日に九州大学大型計算機センタで開催した。終了後「情報通信の高度発展と自然科学」と題し、伊吹公夫君（横須賀通研）の特別講演が行われた。

（2）幹事会 5回（5月12日、6月2日、8月30日、10月5日、59年2月1日）

（3）評議員会 1回（59年2月9日）

（4）支部大会 電気関係学会九州支部連合大会として、10月14日から2日間鹿児島大学で開催した。

（5）ソフトウェア工学講習会 8月29日から2日間、九州大学で開催した（参加者130名）。

（6）見学会 1回

（7）講演会等 10回

○情報通信の高度発展と自然科学

伊吹公夫（横須賀通研）

○Integrated Voice and Data Network Problems
Alberto Leon-Garcia（Toronto 大）

○オフィスオートメーションの今後

前川 守（東大）

○プログラム言語とその会話型支援環境

中所武司（日立）

○論理プログラム言語 QUTE 佐藤雅彦（東大）

○知識工学の現状と将来 上野晴樹（電機大）

○知識情報処理の諸問題 大須賀節雄（東大）

○新しい超高密度磁性固体記憶素子

—ブロッホラインメモリ 小西 進（九大）

○パーソナル・コンピュータの現状と将来

石田晴久（東大）

○八幡製鉄所における新熱延工場管理システムの

開発について 小崎将昭（新日鉄八幡）

2. 59 年度事業計画

（1）支部総会（59年5月9日）

（2）講演会 10回

（3）シンポジウム 1回

（4）支部大会（電気関係学会九州支部連合大会として）

3. 支部規約の改正（アンダラインは改正箇所）

第6条 支部役員は、支部に属する正会員の互選によって定める。

4. 59 年度役員（*印は新任）

支部長 駒宮安男*（九大）

幹 事 日高 達（九大）、有田五次郎（九工大）、井上靖士（日立）、有川節夫*（九大）、斉藤勝治*（日電）

監 事 斎藤徳久*（日電）

評議員 渡部隆夫（日本 IBM）、曾根康典（富士通）、植田昭二（三菱重工）、磯 泰行（東亜大学）、高田 勝（久留米工大）、牛島和夫、田町常夫*（九大）、吉田良教*（佐賀大）、坂上景明*（沖電気）、遊佐 晃*（国鉄）、和仁泰夫*（九電）

5. 58 年度収支決算および 59 年度予算

〔収 入〕（単位：円）

	58 年 度		59 年度予算
	予 算	決 算	
本 部 交 付 金	700,000	700,000	750,000
雑 収 入	0	5,565	0
前年度繰越金	123,135	123,135	143,454
計	823,135	828,700	893,454

〔支 出〕

事 業 費	220,000	244,240	335,000
年 次 総 会	20,000	13,000	15,000
講 演 会	100,000	112,000	100,000
見 学 会	50,000	110,240	0
シンポジウム	0	0	150,000
支 部 大 会	50,000	9,000	70,000
事 務 費	480,000	441,006	510,000
通 信 費	180,000	159,420	170,000

印 刷 費	90,000	96,576	100,000
会 議 費	50,000	16,140	20,000
旅 費	80,000	1,740	80,000
雑 費	20,000	107,130	110,000
事 務 委 託 費	30,000	30,000	30,000
連合大会分担金	30,000	30,000	0
予 備 費	123,135	—	48,454
次 年 度 繰 越	—	143,454	—
計	823,135	828,700	893,454

中部支部

5月10日（木）14時20分から30分間、愛知会館で開催され、福村支部長を議長として、下記案件を異議なく承認可決した。出席者228名（委任状195名を含む）。

なお、支部長の任期満了にともない、楠菊信君（豊技大）が新任された。

また、総会の後「知識情報処理」と題し、福村前支部長が特別講演を行った。

1. 58年度事業報告

（1）支部総会 58年5月10日に愛知会館で開催した。

（2）幹事会 2回（11月24日，59年1月27日）

（3）評議員会 3回（5月10日，11月29日，59年4月6日）

（4）支部大会 電気関係学会東海支部連合大会として、10月2日から2日間岐阜大学工学部で開催した。

（5）講演会（7回）

- ヨーロッパを訪ねて—電力における計算機利用
本告光男（中部電力）
- 計算機アーキテクチャについて 萩原 宏（京大）
- Statistical Subspace Methods in Pattern Recognition E. Oja (Kuopio Univ. Finland)
- コンピュータ・ネットワーク技術の発展とその応用
野口正一（東北大）

他3回

（6）研究会 2回

- 数値解析研究会
- 最近のコンピュータ・グラフィックスとアニメーション

（7）第27回全国大会 10月18日から3日間名古屋大学で開催された。

（8）見学会（1回）

（9）講習会（1回）

2. 59年度役員（*印は新任）

支部長 楠 菊信*（豊技大）

幹 事 近藤賀洋*（電電），後藤宗弘（岐大），横井茂樹（名大），田所嘉昭*（豊技大），松村健治*（中部電力）

監 事 池田哲夫*（名工大）

評議員 大川善邦（岐大），北橋忠宏*（豊技大），鈴木宣夫（名工大），松原五夫*（電電），黒川憲之（日立），西山玲一*（日本 IBM），本告光男（中電コンピュータサービス），東 正毅*（トヨタ），渡辺 泰*（中部電力），稲垣康善（名

大），中村八束（信州大），河合義雄（東海銀行），高橋 敏（三菱重工），萩原忠臣（萩原電気），福村晃夫*（名大）

3. 59年度事業計画

（1）支部総会（59年5月10日）

（2）研究会（2回）

（3）講演会（5回）

（4）支部大会（電気関係5学会と共催，10月20日，21日名城大学）

（5）見学会（1回）

4. 58年度収支決算および59年度予算

〔収 入〕

（単位：円）

	58 年 度		59 年度予算
	予 算	決 算	
本 部 交 付 金	960,000	1,000,000	1,150,000
雑 収 入	—	178,827	—
前年度繰越金	209,396	209,396	576,945
計	1,169,396	1,388,223	1,726,945

〔支 出〕

事 業 費	620,000	432,668	810,000
支 部 総 会	40,000	67,804	160,000
研 究 会	150,000	74,700	100,000
講 演 会	150,000	136,964	200,000
見 学 会	150,000	0	250,000
支 部 大 会	130,000	75,500	100,000
講 習 会	—	77,700	—
事 務 費	410,000	378,610	700,000
通 信 費	100,000	215,790	250,000
印 刷 費	60,000	71,060	100,000
会 議 費	50,000	42,300	100,000
旅 費	100,000	0	100,000
雑 費	100,000	29,960	100,000
事 務 委 託 費	—	19,500	50,000
予 備 費	139,396	—	216,945
次年度繰越金	—	576,945	—
計	1,169,396	1,388,223	1,726,945

北海道支部

4月27日（金）午後2時より北海道大学工学部において開催され、竹村支部長を議長として下記案件を異議なく承認可決した。出席者73名（委任状51名を含む）。

なお、支部長の任期満了に伴ない，田中一君（北大）が昭和59年度支部長に新任された。

また，総会終了後午後3時より「人間の情報処理—認知科学的アプローチ」と題し，戸田正直君（北大）が特別講演を行った。

1. 58年度事業報告

（1）支部設立総会 58年4月22日に北海道大学大型計算機センタで開催した。総会終了後，「情報技術と国際環境」につき，猪瀬会長が記念講演を行った。

（2）幹事会 1回（59年3月7日）

（3）評議員会 2回（12月27日，59年3月21日）

- (4) 講演会 5回
○情報技術と国際環境 猪瀬会長
○コンピュータ診断 古川俊之 (東大)
○文字コードの標準とシステムプログラム 和田英一 (東大)
○知識情報処理の現状と将来 大須賀節雄 (東大)
○第5世代コンピュータプロジェクトの動向 似鳥一彦 (沖・総合システム研)

(5) 支部大会 電気4学会北海道支部連合大会と共催で、10月1日から2日間北海道大学で開催した。

- (6) 見学会 2回
(7) 研究会 1回
第34回ソフトウェア工学研究会を、59年2月9日、10日に北海道大学で開催した。

2. 59年度事業計画

- (1) 支部総会 (59年4月27日)
(2) 講演会 6回
(3) 支部大会 (電気関係学会北海道支部連合大会として、9月28日、29日に室蘭工大で開催)
(4) 見学会 2回

3. 59年度役員 (*印は新任)

- 支部長 田中 一* (北大)
監 事 竹川忠男* (札医大)
幹 事 伊藤佐智子*, 伊達 惇*, 栃内香次, 長田博泰 (北大), 芳賀光雄 (電電)
評議員 大野公男* (北大), 小松彝三* (北見工大), 深井康平* (電電), 松本伍良* (北大), 安部嘉一 (室工大), 加地郁夫 (北大), 北村正一 (道工大), 永田邦一 (北大)

4. 58年度収支決算および59年度予算

〔収 入〕 (単位: 円)

	58年度		59年度予算
	予 算	決 算	
本部 交付金	550,000	550,000	550,000
前年度繰越金	—	—	150,418
利 子	—	—	2,000
計	550,000	550,000	702,418

〔支 出〕

事業費	260,000	132,563	270,000
総 会	40,000	57,763	100,000
講 演 会	90,000	42,500	90,000
見 学 会	30,000	17,300	30,000
支 部 大 会	100,000	15,000	50,000
事務費	260,000	267,019	350,000
通 信 費	50,000	53,400	70,000
印 刷 費	60,000	100,600	100,000
会 議 費	10,000	15,500	20,000
役員旅費	90,000	51,000	90,000
事務委託費	20,000	20,000	30,000
事務諸経費	30,000	26,519	40,000
予 備 費	30,000	—	82,418
次年度繰越	—	150,418	—
計	550,000	550,000	702,418

各種委員会 (1984年5月21日～6月20日)

- 5月22日 (火) 設計自動化研究会
○5月24日 (木) 自然言語処理研究会・連絡会
コンピュータビジョン研究会・連絡会
○5月25日 (金) プログラミングシンポジウム
委員会・幹事会
計算機アーキテクチャ研究会
歴史特別委員会
○5月30日 (水) ソフトウェア工学研究会・連絡会
○5月31日 (木) 調査研究運営委員会
調査研究運営委員会 (2号委員を含まず)
○6月4日 (月) 全国大会運営委員会
○6月5日 (火) データベース・システム研究会・連絡会
○6月8日 (金) オペレーティング・システム
研究会・連絡会
○6月11日 (月) TC2 小委員会
○6月12日 (火) 自然言語処理技術シンポジウム
実行委員会
○6月15日 (金) LAN/マルチメディアの応用と
分散処理シンポジウム実行委員会
IFIP 国内委員会
記号処理研究会・連絡会
○6月19日 (火) 情報システム研究会・連絡会
マイクロコンピュータ研究会
設計自動化連絡会
夏のシンポジウム打合せ

〔規格関係委員会〕

- 5月21日 (月) SC 5/PL/I
○5月22日 (火) SC 20
○5月24日 (木) SC 16/WG 1, SC 18/WG 4
○5月28日 (月) SC 1/WG 7
○5月29日 (火) SC 2, SC 6/WG 3
○5月30日 (水) SC 6/WG 2, SC 16/WG 4
○5月31日 (木) SC 16/WG 6
○6月1日 (金) SC 5/Graphics, SC 16/WG 5,
SC 18
○6月2日 (土) SC 16/WG 1
○6月5日 (火) SC 11/FD-WG, SC 16, SC 16
Ad-hoc
○6月6日 (水) SC 6/WG 1
○6月7日 (木) SC 7
○6月8日 (金) SC 1/WG 5, SC 13
○6月13日 (水) SC 6/WG 2
○6月14日 (木) SC 6, SC 7, SC 14
○6月15日 (金) SC 5/FORTRAN, SC 18
○6月18日 (月) SC 5/PL/I
○6月19日 (火) SC 6/WG 3, SC 15, SC 18/WG 2

新 規 入 会 者

昭和 59 年 6 月の理事会で入会を承認された方々は次のとおりです (会員番号, 敬称略)。

【正会員】 浅田 正, 安達和年, 東 暉久, 阿部昭雄, 新井正明, 荒木 悟, 石川賢司, 石川晃久, 板倉喬, 稲岡則子, 岩瀬洋道, 遠藤幸一郎, 王 心潛, 小川長樹, 小川 束, 奥秋守孝, 笠巻 正, 柏木繁男, 加藤裕一, 金子孝也, 兼安昌美, 河内隆幸, 川北真裕, 川口 明, 河端 等, 菊池武弘, 北見憲一, 北村講一, 北村 博, 木原誠二, 桐沢 大, 久保哲也, 熊谷雅樹, 熊谷康雄, 小網邦彦, 香田 徹, 小坂裕二, 児玉公信, 小林徳滋, 齋藤 彰, 斉藤 茂, 坂上好功, 佐々木秀幸, 佐藤義郎, 下元繁男, 杉本尚子, 直田繁樹, 関根慶太郎, 田岡久雄, 滝安美弘, 田制貴俊, 田辺喜一, 田端福雄, 田村道雄, 豊島良一, 中内清嗣, 永井俊久, 西岡里枝子, 西川博文, 西本祐一郎, 西山玲一, 橋山真人, 早志信治, 林 陽一, 原田秀吉, 平沢隆志, 平田陽一郎, 広瀬英雄, 福島 勇, 藤本美雪, 宝金清博, 堀井 洋, 牧野 弘, 榊井貴夫, 松浦俊夫, 松本崇純, 真野哲也, 宮澤達夫, 宮本誠之, 村田継男, 森 光彦, 守友新悟, 山下勝比佐, 山田善靖, 山本啓一, 湯川敦司, 芳井 隆, 吉田 満, 吉本 啓, 李 惠敦, 渡辺雄一, 綿屋 聡, 趙 利男, 郭 淑敏, 八巻善宣, 庄子健二, 松山浩三郎, 竹内洋一, 安生健一, 青木 正, 天野義隆, 飯島 智, 岩出滋夫, 浦川 誠, 近江真人, 鴨志田毅, 川口曜子, 川村 務, 栗栖利幸, 齋藤 孝, 坂上 弘, 佐藤春夫, 佐藤秀夫, 塩崎 誠, 志田 隆, 嶋田正裕, 高島武志, 竹内 茂, 田山善裕, 富岡 啓, 中村金四郎, 中村信秋, 野辺 正, 馬崎 哲, 坂東幸雄, 平池誠, 藤井常晰, 堀桂二郎, 本間一朗, 松沢尚光, 山中一朋, 吉野松樹, 大前満則, 奥出和男, 木田郁子, 小泉 裕, 小嶋哲夫, 児玉哲章, 近藤浩一, 坂本 昇, 澤野一三, 神藤元久, 鈴木悌二, 内藤敦司, 中村安則, 原田峰雄, 松岡巧浩, 三井一光, 渡辺俊雄, 足立則彦, 木城 茂, 杉本守二, 杉山雅俊, 平船昭雄, 高野昌博, 高橋伸治, 田中嘉明, 津坂紀男, 南里智仁, 山下忠晴, 吉田浩健, 和泉守洋, 朝香興和, 宇沼良幸, 江口良司, 金子雄次, 河村悦男, 菊川 実, 菊池康元, 小杉正文, 斉藤仁士, 高野正彦, 田尻隆二郎, 土井正敏, 中居正人, 原田俊一, 細江敏彦, 増田隆次, 松谷 淳, 森 博志, 矢野雅昭, 山中止志郎, 青木泰道, 岩永五十四, 上戸路哉, 河野泰夫, 中間敏彦, 中村嘉臣, 前田 茂, 吉武 聡, 吉田利行, 吉野公博, 青木啓文, 関 一典, 西脇克治, 佐藤 誠, 横田孝義, 伊藤秀俊, 栗原 孝, 太田恭正, 門脇 均, 中村英一, 西田和康, 堀 格人, 村本 元, 鷲 秀

一, 秋山恵穂, 飯塚健一, 石澤英美, 石丸雅彦, 伊東聡之, 今井和則, 岩上達三, 上田明彦, 上村元子, 白井正道, 内山守人, 浦上俊一, 遠藤正喜, 大内猶四郎, 大塚一人, 大淵 聡, 小木曾健, 奥村 昭, 尾上登美男, 鏡 康弘, 片山隆司, 河村英夫, 葛原正太郎, 工藤裕之, 熊谷 俊, 桂馬和幸, 越下順二, 小林潮, 小林 修, 近藤和宏, 後藤幸枝, 坂本昇二, 佐久間隆夫, 佐々木駿, 佐々木義博, 宍戸 諭, 鈴木伸幸, 鈴木正典, 瀬口和也, 高崎稔人, 高橋光吉, 館野浩, 豊永正人, 中村 浩, 梨本邦夫, 西川三男, 西村隆之, 野沢孝夫, 橋本 享, 平田敬一郎, 福家章子, 福山修一, 堀田匡哉, 松野和裕, 松原友夫, 宮垣昭博, 山田隆史, 吉田 孝, 市川純一, 加藤謙治, 小関稔, 野々村一泰, 増田順一, 荒井 優, 加藤茂美, 川本裕治, 桜井正彦, 根津光政, 幡鎌 博, 松下裕一, 青木正樹, 秋草 宏, 荒井勇二, 今在直彦, 浦 満広, 大山茂春, 小笠原俊一, 片岡 弘, 小泉善照, 小林元登, 近藤 賢, 西条 寛, 酒井雅至, 志賀浩一, 鈴木一彦, 高橋昌和, 高崎喜久夫, 高比良順, 竹本良平, 長橋敏則, 橋本洋一, 廣瀬勝彦, 福原順一, 藤原修, 松下武弘, 宮本美子, 村田淳也, 森野幸司, 谷萩祐之, 山路光昭, 山本 仁, 安喜隆幸, 上田マロカ, 大門 昭, 大角義光, 大谷 登, 大槻誠治, 柿沼澄男, 笠原龍夫, 工藤行敏, 小坂明生, 斎藤博優, 桜井茂, 笹原美小夜, 佐藤良治, 高島 誠, 竹下鉄夫, 辰田豊和, 富山 茂, 中川哲郎, 仲渡 淳, 中村 弘, 西山敏雄, 沼田 充, 芳賀 紳, 長谷川雅美, 林 良介, 馬場 厚, 平野和之, 平藤雅之, 藤崎琢己, 別府健司, 細井 学, 増田俊也, 松岡文雄, 馬庭淳悦, 光成豊明, 南 宏和, 吉澤 功, 渡辺公紀, 渡邊金蔵 (以上 347 名)

【学生会員】 浅川秀治, 和泉満孝, 北原明裕, 下飯屋成利, 二井秀樹, 水谷貴雄, 藪潤二郎, 阿部昭博, 石川 洋, 石川裕之, 井上由香, 伊与田進, 小畑繁樹, 碓崎賢一, 笠井 茂, 加藤 朗, 金子幸司, 神谷昌範, 河合智明, 川由雅昭, 北島正貴, 計 宇生, 小鶴唐浩, 小山雅庸, 西條徳行, 斉藤 宏, 酒井公治, 酒戸紳一郎, 坂本峰子, 佐藤正徳, 清水一徳, 清水泰行, 高橋信貴, 竹原 大, 田中伸夫, 陳 昭煬, 都築裕之, 鄭 際雲, 寺田秀文, 友田大輔, 内藤昭彦, 中島英彰, 仲辻則之, 長瀬進治, 永松靖朗, 浜田雅樹, 樋口雅章, 藤田 悟, 藤村啓二, 舟橋 淳, 松崎博, 宮島健弘, 村田浩之, 毛利信之, 森下真一, 森田昭子, 森本 彰, 門田憲明, 山崎見代志, 山崎憲一, 山中幸治, 横尾 真, 吉井孝伸, 吉川靖司, 伊藤玄, 喜多洋文, 関村 勉, 千本木徹, 寺田光利, 牧喜代司 (以上 70 名)

採 録 原 稿

情報処理学会論文誌

昭和 59 年 5 月の論文誌編集委員会で採録された論文は次のとおりです (カッコ内は寄稿年月日)。

- ▷真野芳久: Pascal 拡張の一手法とモジュール構造を持つ Pascal への応用 (58. 3. 1)
 - ▷魚田勝臣, 永田守男, 大駒誠一, 浦 昭二: モデルの適応によるオフィス情報システムの構築 (58.10. 5)
 - ▷久津輪敏郎, 文 民浩: キャリーセーブ方式による Z の補数表示除算配列とその評価 (58.11.17)
 - ▷川口喜三男, 王 思鴻, 井川 智, 宇野誠一: 漢字及び漢字熟語の声形符号 (58.12. 5)
 - ▷安井一民, 中川覃夫, 沢 喜也: 遠隔保守を伴うコンピュータ・システムの最適点検方策 (59. 1. 5)
 - ▷出口 弘, 西村仁志, 吉村 浩, 河田 亨, 白川 功, 大村皓一: コンピュータグラフィックスシステム LINKS-1 における画像生成の高速化手法 (59. 1.13)
 - ▷安田孝美, 横井茂樹, 鳥脇純一郎, 鶴岡信治, 三宅 康二: 透明物体表示のための改良光線追跡法 (59. 1.30)
 - ▷渡辺 担: 正則な状態遷移図の全遷移を網羅するテストデータ生成アルゴリズム (59.2. 14)
 - ▷宮崎正弘: 係り受け解析を用いた複合語の自動分割法 (59. 2.27)
 - ▷渡辺勝正, 榎本好晴, 都司達夫: 非手続き的表現のひとつとしての条件式の Pascal への導入 (59. 3.12)
 - ▷益田隆司: 原始プログラム構造の記憶管理への利用可能性についての検討 (59. 4.19)
- ショートノート
- ▷榎本清之, 松下浩明, 村井真一: 論理素子名の置換プログラム (59. 2.13)

事務局だより——串本に旅行して

総会を 5 月に無事おえると、職員旅行をして、息抜きすることになっています。今年は、6 月 2~3 日に紀州和歌山の海岸を一周しました。

白浜に一泊し、本州最南端の潮岬で、慌しい昼食をしました。その直前に、民謡で有名な串本を通りました。ここで、地元観光バス会社のガイド嬢から、串本節を聞きました。

ここは串本 向いは大島

仲をとりもつ 巡航船

潮の岬に 燈台あれど

恋のやみ路は 照らしゃせぬ

鄙びた漁村の向う 2 キロの所に、小学校が 3 つあるという周囲 36 キロの小さな大島が見える。わたくしは、「アッ」と胸中で叫び、顔を赤くしました。

串本節と潮岬 (台風シーズン) は、子供の頃から、何回聞いたことか。しかし、串本、潮岬を地図で見れば直ぐ分るはずなのに、大島は伊豆あたりにあるのだろうといつの間にか思い込んでいました。これでは串本節の第一節は、その意味が全く分らず、ひいて第 2 節以降のラブコールは全く感慨が湧かないわけです。

情報の流通が便利になっても、一度思い違いと訂正するのはなかなか難しい。この戒めを心するため、串本節を染め抜いた手拭一本お土産としました。

(1984. 6.22 坂元)

昭和 59 年度役員

会 長	坂井利之
副 会 長	三浦武雄 榎本 肇
常 務 理 事	青山義彦 鈴木良夫 反町洋一
	寺田浩詔 松本大四 渡部 和
理 事	高村真司 永井和夫 澤田正方
	澁谷多喜夫 関 弘 鶴田清治
	棟上昭男 富永英義 中島正志
	福村晃夫 三上 徹
監 事	山本欣子 石井康雄
支 部 長	前川禎男 (関西), 野口正一 (東北)
	駒宮安男 (九州), 楠 菊信 (中部)
	田中 一 (北海道)
	中村 昭 (中国四国)

(アプリケーション分野)

津田順司	加藤重信	石塚 満
釜 三夫	小西和憲	四条忠雄
高根宏士	槻木公一	中島健造
長谷部紀元	服部武司	本位田真一
松浦卓文	松木顕一	松下武史
溝口文雄	保原 信	*吉田雄二

文献ニュース小委員会

委 員 長	加藤重信
副 委 員 長	島田俊夫
委 員	浅見 徹 飯島純一 泉田義男
*地方委員	上森 明 勝野裕文 壁谷喜義
	小池誠彦 小山謙二 斉藤裕美
	坂上勝彦 佐藤和洋 杉山健司
	田中厚司 寺野隆雄 新田克己
	野寺 隆 堀 浩一 松方 純
	松本 勉 渡辺 治 *吉川正俊
	*桃内佳雄

会誌編集委員会

担当常務理事	寺田浩詔
担 当 理 事	永井和夫 澁谷多喜夫 中島正志
委 員	(基礎・理論分野)
*地方委員	正田輝雄 小山謙二 伊藤哲郎
	岩元莞二 上野晴樹 大附辰夫
	片山卓也 後藤滋樹 佐藤泰介
	田辺國士 中森真理雄 新田義彦
	二本厚吉 米澤明憲 *上林弥彦

*丸岡 章

(ソフトウェア分野)

永田守男	藤崎哲之助	石畑 清
居原田邦男	角田博保	河田 汎
黒川利明	佐々政孝	高木明啓
徳田雄洋	長谷川洋	藤林信也
松岡 潤	山田眞市	*萩原兼一
	(ハードウェア分野)	
南谷 崇	大森健児	河辺 峻
坂内正夫	島田俊夫	鈴木健二
武井欣二	谷 公夫	東田正信
日比野靖	前田 明	三浦謙一
村井真一	*高橋義造	*安浦寛人

論文誌編集委員会

担当常務理事	反町洋一
担 当 理 事	棟上昭男
委 員	川合 慧 中所武司 所真理雄
	西川清史 野下浩平 原田紀夫
	牧之内頭文 村井真一 森 健一
	米崎直樹

欧文誌編集委員会

委 員 長	高村真司
副 委 員 長	福村晃夫
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 亀田壽夫 志村正道
	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
	*ジラルティン, M. フリーランド