

ン・インタフェースについて解説している。(4)「ハイパーメディア」では、研究動向、特徴、課題、グループウェアとの関連などについて述べている。(5)「文書通信と電子出版技術」では、ODA (Open Document Architecture) などの文書通信のための標準化動向や課題、および、DTP とその関連技術について述べている。(6)「分散コンピューティング」では、グループウェアとの関連や OSF (Open Software Foundation) の DCE や UI (UNIX International) の UI-ATLAS による実現技術について解説している。

第5章「マルチメディア情報を駆使したグループウェアの実現例」では、著者のところで開発されたマルチメディア分散在席会議システム MERMAID を紹介している。

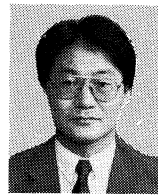
最後に第6章「今後の課題と展望」では、今後のグループウェアを普及し、浸透させるうえでの課題をいくつか指摘している。

本書はグループウェアという学際的な分野を広範囲にわたり網羅しているため、全体的に概説の域にとどまっており、専門家は少々物足りなさを感じるかもしれない。第4章で解説している各々の技術は確かにグループウェア実現の要素技術ではあるが、各々は一般的な基盤技術の紹介であり、欲を言えばグループウェアの立場に即した解説が望まれる。また、グループウェアの種類は時

間と空間の特性により、同期対面型、同期分散型、非同期型に分類することができるが、本書は MERMAID の形態でもある同期分散型のグループウェアを実現する技術の解説に重点が置かれている。そのため、グループウェアの実現技術として大きく期待されているオブジェクト指向データベースなどの次世代 DB 技術の解説が少ないのが気になる。しかし、全体的に非常に読みやすく、随所によくまとまった図や表が豊富にあり、専門外の人にも容易に読みこなすことができる。また、グループウェアばかりでなく、マルチメディアとネットワークに関する周辺技術やその動向を知るうえでも適した本である。

### 参考文献

- 1) Ellis, C. A. et al.: GROUPWARE: Some Issues and Experiences, Communication of the ACM, Vol. 34, No. 1, pp. 39-58 (Jan. 1991).



堤竹 秀行 (正会員)

1961年生。1984年東北大学工学部通信工学科卒業。1986年同大学院工学研究科修士課程修了。同年(株)東芝入社。現在、同社情報処理・機器技術研究所所属、マルチメディア、オブジェクト指向ソフトウェアの研究開発に従事。



### 文献紹介

#### 92-30 KADS: 知識工学へのモデル化によるアプローチ

B. J. Wielinga, A. Th. Schreiber, and J. A. Breuker: KADS: a modelling approach to knowledge engineering

[*Knowledge Acquisition*, Vol. 4, No. 1, pp. 5-53 (March 1992)]

Key: Knowledge engineering, expertise modeling, knowledge-based system, knowledge acquisition.

KADS (Knowledge Analysis and Documentation System) は欧州の ESPRIT (European Strategic Programme for Research in Information Technology) の一環として、知識ベースシステム構築方法論の確立を目指して行われているプロジェクトである。1985年から5年間にわたって行われた第1フェイズ (KADS-I) に引き続いて、1990年から3年半の予定で第2フェイズ (KADS-II) に入っている。そして、欧州を中心に約50の知識ベースシステム開発プロジェクトが KADS の方法論に基づいて行われた。本論文は、「知識工学への KADS アプローチ」と題して関連する

5件の論文を集めた特集号に掲載されたもので、KADS-Iの概念を包括的に論じている。

KADSでは、知識ベースシステムの構築を専門家から抽出された知識をそのまま取り込むこと (transfer view) ではなく、観察された問題解決過程を再現すること (modelling view) としてとらえている。そして、知識工学者がインプリメント上の技法や詳細にとらわれることなく専門家の知識を扱うことができるように、計算機上での実現方式に依存しない概念モデルと、知識を実装するための設計モデルの2つを区別している。これは、Newellによって提唱された知識レベルと記号レベルの区分<sup>1)</sup>に相当するものでもある。

専門知識の概念モデルは、領域層、推論層、タスク層、戦略層からなる4層構造の枠組によって表される。(1)領域層では対象領域に関する宣言的な知識が、概念、属性、関係、構造といったプリミティブを用いて領域スキーマとして記述される。それに対して、他の3層は問題解決における探索制御をそれぞれ異なる視点からとらえたもので、知識ベースシステムの制御構造を記述するうえで認識論的なレベルが欠如しているというClanceyの指摘<sup>2)</sup>を踏まえたものとなっている。(2)推論層では、プリミティブな推論機能を組み合わせることによって、問題解決における基本的な推論の流れを規定する推論構造が定義される。特に、プリミティブな推論機能は知識源 (knowledge source) と呼ばれ、その入出力のデータ・タイプであるメタクラス (meta-class)、推論機能の実現に関わる領域スキーマのタイプを与える領域ビュー (domain view) からなる。(3)タスク層は、推論構造として表された基本的な推論の流れを、具体的にどのような順序で実行するかを規定する。(4)戦略層は、タスクの実行を動的に制御するためのもので問題解決が行き詰まった場合に新たな推論の流れを提示する。

このような4層構造によって表される概念モデルのうち領域層に該当する部分を除いたものは解釈モデル (interpretation model) と呼ばれ、異なる適用領域に対する知識再利用の単位となっている。そして、解釈モデルのライブラリから適切なモデルを選択する過程は、問題空間や解の性質、必要となる領域知識の種類等を条件とする決定木によって導かれる。

さらに、ライブラリから選択された解釈モデルは、与えられた問題に適合するように必要に応じて変更される。例えば、推論構造の構成要素である知識源 (classify, generalize, select 等) は、適宜追加、変更される。しかしながら、それらの知識源はタスクや問題領域とは独立に定義されたもので、知識工学者が現実の状況でその意味を理解することは必ずしも容易ではない。適用領域にある程度特化した知識源について検討することはKADS-IIの課題であるとしている。

以上のようにして得られる専門知識の概念モデルは、計算機上での実現に必要な条件を全て備えているわけではない。KADSでは概念モデルの要素や構造を設計モデルに反映させることを目指している。このような設計手法 (structure-preserving design) は、システムのデバッグや保守、さらに実行経過の説明にも有効であるとしている。

最後に、専門家の問題解決過程を概念的に記述するために、関連する研究成果を踏まえて包括的な合意を得ることによって、知識工学者が共通の言語をもつことの重要性が指摘されている。また、そのような知識を厳密に記述するための形式的な枠組については、KADS-IIの課題として取り組まれている。

【評】知識集約的な問題解決における知識のモデル化については、米国ならびに我が国においても取り組まれている。しかしながら、国家レベルのプロジェクトとして行われてきたKADSは、欧州における知識工学へのアプローチとして一つの文化を形成しつつある。本論文では関連する研究との比較も適宜なされており、およそ10年にわたる研究の概要と位置付けを知るうえで一読する価値がある。

## 参考文献

- 1) Newell, A.: The Knowledge Level, *Artificial Intelligence*, 18: pp. 87-127 (1982).
- 2) Clancey, W. J.: The Epistemology of a Rule-Based Expert System—a Framework for Explanation, *Artificial Intelligence*, 20: pp. 215-251 (1983).

(日本アイ・ビー・エム(株)東京基礎研究所  
堀 雅洋)

## 92-31 大規模並列計算機の性能に及ぼす 通信の局所性の影響

Kirk L. Johnson: The Impact of Communication Locality on Large-Scale Multiprocessor Performance

[*International Symposium on Computer Architecture*, pp. 392-402 (May 1992)]

Key: Multiprocessor, communication locality, performance analysis, parallel processing.

並列計算機で並列処理をする場合、性能を向上するうえでのボトルネックの1つに通信遅延がある。この通信遅延を減少させる方法として、(1)大きな遅延が生ずる操作を避ける(キャッシュの利用。コンパイル時のデータの配置の最適化)、(2)通信遅延を減少させる(アプリケーションの物理的局所性を利用して、通信距離を短くする)(3)通信遅延の影響を少なくする(マルチスレッドにする。データをプリフェッチする)、などのアプローチがある。本論文では(2)、(3)に着目する。

プロセッサ台数が少ない場合には、どの2つのプロセッサ間も同じ遅延で通信することができる(UCL: uniform communication latency)ネットワークを用いることができる。このようなネットワークは、コンパイラやOSにとっては扱い易い。しかし、UCLネットワークは、台数が増えると実現することが困難となり、プロセッサ台数が増加すれば、2つのプロセッサ間の通信遅延が一様でない(NUCL: non-uniform communication latency)ネットワークを用いざるを得なくなる。NUCLネットワークでは、2つのプロセッサ間の距離によって、通信遅延が異なる。

通信の局所性には、大きく分けて、アプリケーションのアルゴリズムそのものにあるアプリケーションの局所性と、アプリケーションの局所性をどの程度生かせるかというアーキテクチャの局所性の2つがある。アプリケーションの局所性には、時間的局所性(temporal locality: スレッド間の通信回数を減らすもの)と、物理的局所性(physical locality: スレッド間の通信パターンの類似性の効果)がある。並列計算機のプロセッサ台数が多くなり、NUCLネットワークを使う場合には、平均通信遅延が短くなるようにスレッドをプロセッサに割り当て、物理的局所性を活かすことが、性能

を向上するうえで必要となる。

本論文では、並列計算機の実行性能に通信コストがどの程度影響するかを解析するための枠組について述べ、そして、その枠組を用いて、物理的局所性が $n$ 次元メッシュの並列計算機に与える影響力を示している。この枠組は、アプリケーションモデル(通信トランザクションに対するプロセッサの振舞いを記述)、トランザクションモデル(通信トランザクションに必要な資源を記述)、ネットワークモデル(ネットワークを特徴付ける)の3つを組み合わせたものである。アプリケーションモデルでは、処理粒度、耐通信遅延性、物理的局所性の3つのパラメータを用いて、アプリケーションを特徴付けている。トランザクションモデルでは、1回のトランザクションに必要な平均メッセージ数、平均トランザクション遅延を記述する。ネットワークモデルでは、平均メッセージ遅延、メッセージ送出力率、平均通信距離からネットワークの振舞いを記述している。本論文では、実行性能を比較するための尺度として、1つのスレッドが、CPUの処理+通信トランザクションを1回行うのにかかる時間 $t_i$ の逆数である平均トランザクション発生率を用いている。

本論文の枠組を検証するために、シミュレータによる実験を行った。アーキテクチャは、64台のプロセッサが2次元メッシュで結合されたものである。評価に用いたアプリケーションは人工的に作ったもので、小さな粒度で、高い物理的局所性を持つものである。各スレッドは、ローカルメモリに状態を持っていて小さなループを実行する。1回ループを実行すると周りのスレッドの状態を参照し、その結果から自分の状態を更新する。スレッドは他のスレッドと非同期に動作する。スレッドの状態が変化したとき、この状態を参照している他のスレッドのキャッシュの一貫性を保つ操作が行われる。この操作がトランザクションとなる。実験では、(1)スレッドのプロセッサへの割り当てを変えて、平均通信距離を変える、(2)マルチスレッドの度合を変える、などを行った。その結果、本枠組を用いて計算した、通信遅延と $t_i$ との関係、通信距離と通信遅延の関係などが、シミュレーション結果とほぼ一致した。

提案した枠組を使って、平均通信距離が大きくなると、 $n$ 次元メッシュネットワークの通信遅延

は通信距離に比例することを示すことができる。このことから、物理的局所性を活かして通信距離を短くすることで得られる性能向上は、たかだか平均通信遅延の減少率に比例したものになることがわかる。

また、物理的局所性を活かしたスレッドの割り当てを行うことにより、ランダムにスレッドを割り当てた場合の最大何倍の性能を引き出せるかという上限を、この枠組を使って計算した。対象アーキテクチャとアプリケーションはシミュレーションに用いたものとした。このアーキテクチャでは、プロセッサのクロック周波数の2倍でネットワークがスイッチングできる。物理的局所性を活用した場合の性能向上の上限は、1000台で2倍、100万台のプロセッサでは50倍となった。この値は、 $n$ に占める通信遅延の割合によって決まるので、プロセッサに対するネットワークの速度が遅くなると、性能向上の上限は大きくなる。(ネットワークが8倍遅くなると、上限は3倍の値になる。)

【評】 スレッド間の通信は、処理のフェーズによって変化するものなので、この論文で行っているモデル化では十分とは言えない。しかし、あるアプリケーションを処理したときの超並列計算機の性能を予測するための1つの方法を示していると言える。実アプリケーションの場合に、物理的局所性を作り出すことと、それを活かすためのスレッドの割り当て方法が、今後の課題である。

(日本電気(株) C&C システム研究所

加納 健)

## 92-32 スーパスカラ SPARC プロセッサの 浮動小数点演算性能

Roland L. Lee, Alex Y. Kwok, and Faye A. Briggs: The Floating Point Performance of Superscalar SPARC Processor

[ASPOLS-IV Proceedings, pp. 28-37 (Apr. 1991)]

Key: Superscalar processor, software pipelining, loop unrolling, performance evaluation.

スーパスカラ・プロセッサは、命令間の依存関係が許す限り、同時に複数の演算ユニットに命令を発行し、処理効率の向上を図る。しかも、実行時にコードの並列性を検出するので、現存するス

カラ・プロセッサとオブジェクト・コードの上でコンパチビリティを保持できる。しかし、実際に良好な処理性能を得るためには、1サイクル当たりの演算ユニットの利用率を上げるようにコードを最適化する必要がある。並列性を抽出し易い DO ループに対する最適化技法が幾つか提案されているが、DO ループの形態とスーパスカラ・プロセッサの構成に応じた最適化技法を明確にする必要がある。

本論文は、DO ループの最適化技法である、ループ・アンローリングとソフトウェア・パイプラインニングの特性について議論している。2つの技法を用いて浮動小数点演算を行う12個のベンチマーク・プログラムを最適化し、1-スカラ、2-スカラ、4-スカラ・プロセッサ上での浮動小数点演算の性能評価を行った。その結果、ソフトウェア・パイプラインニングが並列性の高いマシン・モデルで良好な性能を示すこと、一方、ループ・アンローリングは、1-スカラ・プロセッサで優れた性能を発揮すること、がわかった。

ループ・アンローリングは、DO ループの繰り返しを幾つか展開し、展開されたループ中の命令を再構成する技法である。この技法の利点は、ループ制御に必要な操作を削減できることである。欠点は、必要となるレジスタ数が増大し、最適なスケジューリングを得るのが容易ではないこと、ループの最初と最後にロード/ストア命令が連続する ramp up, ramp down 現象が生ずることである。

一方、ソフトウェア・パイプラインニングは、ループを数個のセグメントに分割し、異なる繰返し数のセグメントをパイプライン方式で多重に実行する技法である。この技法の利点は、1-スカラ・プロセッサのパイプライン性能を向上できること、複数のセグメントを同時にスーパスカラ・マシンで実行できることである。

性能評価に使用するハードウェア・モデルは、4段パイプライン付き浮動小数点乗算器および加算器を有する SPARC 相当の 32 bit スカラ・プロセッサである。2-スカラ、4-スカラ・プロセッサは、1サイクル当たり、それぞれ最大2命令および4命令を実行する。ただし、浮動小数点演算またはロード/ストアならば、両者とも1サイクル当たり1命令とする。ベンチマーク・プログラムは、リバモア・ループから5本、リンパックか

ら5本, および, 行列乗算とグラフィックス変換カーネルの12本である.

比較測定は, SPARC プロセッサ用のコンパイラが生成したコードに対する性能向上率で示されている. ループ・アンローリングおよびソフトウェア・パイプラインの各技法により生成されたコードを上述の3つのマシン・モデルの上でトレースした.

著者らの結果は, DO ループの最適化技法が従来の1-スカラ・プロセッサの性能をも相当改善すること, また, スーパースカラ・プロセッサによる処理性能の向上には, コードの最適化が必要であることを示している. ソフトウェア・パイプラインの方が, 平均してループ・アンローリングより良好な性能を示す.

ループ・アンローリングは, 1-スカラ・プロセッサでの実行で平均的に優位な性能を示す. また, レジスタ使用数の影響を受けにくい短いループに効果を発揮する. また, ramp up, ramp down によるオーバーヘッドを削減するために展開すべきループ数を増やす必要がある. そこで, 著者らは, レジスタの再利用を施して展開可能なループ数を増やすことにより, ある程度の性能向上を行った.

それに対して, ソフトウェア・パイプラインは, 2-スカラ, 4-スカラ・プロセッサの順で次第に性能を上げている. この技法は, より長いループに対して, 分割すべきセグメントの数が増大し, 有利に働く. この技法を用いたコード・スケジューリングの有効性は, 演算ユニットの数, および, 演算ユニットが有するパイプライン段数に大きく影響を受ける. したがって, コンパイラは, 各スーパースカラ・プロセッサの構成に合わせたスケジューリングを行う必要がある.

[評] 論文題目と内容の不一致が著者の主張を不透明にしている. しかし, 2つの最適化技法の解析, スーパースカラ・プロセッサ上での測定結果が著者らの議論を的確に裏付けている点で評価できる. 本研究では, 最終的なコード生成をマニュアルで行っているが, ソフトウェア・パイプラインを行うコンパイラの実現が今後の課題である.

(日本アイ・ビー・エム(株)東京基礎研究所  
福田宗弘)

## 92-33 Roget のカテゴリを用いた, 大規模コーパスで訓練された統計モデルによる多義性の解消

David Yarowsky: Word-Sense Disambiguation Using Statistical Models of Roget's Categories Trained on Large Corpora

*In Proc. of COLING-92*, pp. 454-460, 1992

Key: Disambiguation, statistical model, corpus.

大規模コーパスから自然言語処理に必要な知識を抽出する試みが, 現在盛んに行われている. 本論文では, 各単語に品詞の付与された1000万語からなるコーパス(Grolier百科辞典)を基に, 統計的なモデルを用いて語義の曖昧さを解消する手法について述べる. 従来は, 生のコーパスから手間をかけて知識を抽出していたが, 本手法では, 自動的に品詞情報が付与されたコーパスを使って, 既存の手法よりも高い正解率での多義性の解消が可能である.

ここでいう多義性の解消とは, 語義の曖昧な単語に対し, 著名な英語のシソーラスである Roget's Thesaurus (以下 Roget と呼ぶ) のカテゴリを選択することである. 例えば, crane という単語は, 「鶴」と「起重機」の二つの意味があるが, Roget では, それぞれ ANIMAL と TOOL に分類されている.

著者らの基本的な考え方は, 単語が出現する文脈の中には, その語の意味を示唆する単語が含まれているという単純なものである. 文脈は, 単語の前後50語ずつ合計100語の単語列として定義される. 処理は以下の順で行われる.

Step 1. 1024 の Roget の各カテゴリに対し, 各カテゴリの典型的な文脈を集める.

Step 2. Step 1 で集めた文脈の中で, 特定のカテゴリに頻繁に現れる単語 (salient words, 以下 SW) を同定する.

Step 3. SW を用いて, 未知の文脈に現れる曖昧な単語のカテゴリを決定する.

Step 1 では, Roget の各カテゴリに属す単語を含む文脈をコーパスから抽出し, それを基に文脈付きの用語索引 (KWIC) を作る. 例えば, TOOL に属する単語には, shovel, generators, drill, crane 等があり, これを含む文脈をコーパスから抽出する. 索引中の単語が多義性を持っている場合には, 他のカテゴリの単語が混入することがある.

このような場合には、多義性を持つ単語の出現頻度に応じて、その単語の文脈中に現れる単語の頻度のパラメータに重みをつけることで、ノイズの影響を軽減する。

特定のカテゴリに頻繁に現れる単語 (SW) が、Step 2 で同定される。出現の頻繁さの度合いは、コーパス全体でのその語の出現確率に対し、あるカテゴリに属す文脈での出現確率がどの位大きいかで計算される。例として、TOOL の SW を下に示す。

tool, machine, engine, blade, cut, saw, lever, pump, device, gear, etc.

SW には、そのカテゴリと何らかの関係 (例えば part-of) を持つ語集合や、典型的な機能、動作の対象、修飾句等が含まれる。一つのカテゴリに関する SW は約 3000 個であり、従来の辞書の定義文を用いる手法に比べ豊富な知識が抽出できる。

Step 3 では、曖昧な単語の出現する文脈に、どのカテゴリの SW が多く出現するかを統計的に計算することで多義性の解消を行う。下の計算式を用いて、カテゴリごとに文脈中の各 SW の重みを合算し、それが最大になるものを、その語の属するカテゴリとする。

$$\text{ARGMAX}_{RC} \sum_{w \text{ in context}} \log \frac{Pr(w|RC) \times Pr(RC)}{Pr(w)}$$

ここで、 $Pr(w)$  は、単語  $w$  がコーパス中に出現する確率で、 $Pr(w|RC)$  は、 $w$  がカテゴリ  $RC$  の文脈で出現する確率である。論文では、決定されたカテゴリを、辞書の語義番号に対応させる方法も述べられている。

著者らは、過去の多義性解消に関する論文に挙げられている単語 (star, mole, galley, cone, interest, issue 等) を集めて、比較実験を行っている。もちろん、実験環境の違いから単純な比較はできないが、本手法はほとんどの単語において、より良い正解率を達成しており、全体の正解率の平均は、92%という非常に高いものになっている。

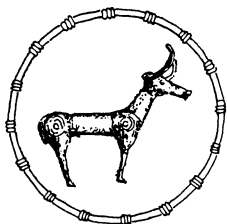
【評】 機械翻訳のような、従来は言語学的なモデルを必要とする問題に対し、統計的なモデルを用いる手法の是非は、現在盛んに議論されている。著者らの手法は単純であるが正解率の高さや、人手の介入が少ない点が評価できる。また、大規模コーパスからの知識抽出という観点から見ると、より一般的で制限のない文章からの抽出を目指したものとなっている。問題は、統計を用いると情報が静的なものになるので新たに得られた知識を動的に加えていくことが難しい点である。

(日本アイ・ビー・エム(株)東京基礎研究所

浦本直彦)



論文誌梗概



(Vol. 33 No. 10)

■ 複素変数  $z$  のエアリー関数  $Ai(z)$ ,  $Bi(z)$ ,  $Ai'(z)$ ,  $Bi'(z)$  の数値計算

吉田 年雄 (中部大学)

複素変数  $z$  のエアリー関数  $Ai(z)$ ,  $Bi(z)$ , および、その微分  $Ai'(z)$ ,  $Bi'(z)$  の能率的な数値計算法を提案している。  $|z|$  が小さい値の場合には、テイラー展開を用い、  $|z|$  が大きい値の場合には漸近展開を用いる。  $|z|$  が中間の値の場合には、変数が  $\zeta = (2/3)z^{3/2}$  の第1種変形ベッセル関数  $I_{\pm 1/3}(\zeta)$ ,  $I_{\pm 2/3}(\zeta)$  を漸化式を用いる方法により計算し、次式

$$Ai(z) = (\sqrt{z/3}) [I_{-1/3}(\zeta) - I_{1/3}(\zeta)]$$

$$Bi(z) = \sqrt{z/3} [I_{-1/3}(\zeta) + I_{1/3}(\zeta)]$$

$$Ai'(z) = -(z/3) [I_{-2/3}(\zeta) - I_{2/3}(\zeta)]$$

$$Bi'(z) = (z/\sqrt{3}) [I_{-2/3}(\zeta) + I_{2/3}(\zeta)]$$

により関数値を求める。第1種ベッセル関数の計算においては、桁落ち、解析接続の観点から、適当な工夫、注意が必要であることを述べている。また、ある  $\zeta$  の領域では、上式の減算において、桁落ちが生ずるので、そこでは、

$$Ai(z) = \pi^{-1} \sqrt{z/3} K_{1/3}(\zeta)$$

$$Ai'(z) = -\pi^{-1} (z/\sqrt{3}) K_{2/3}(\zeta)$$

により、第2種変形ベッセル関数  $K_{1/3}(\zeta)$  および  $K_{2/3}(\zeta)$  の計算に帰着させる。この第2種変形ベッセル関数の計算には、微分方程式の一解法である C. Lanczos の  $\tau$  法を適用する。

■ 数値計算プログラミングにおけるデータ移動制御のためのブロック化アルゴリズム

寒川 光 (日本アイ・ビー・エム(株))

スーパーカスカ計算機では算術演算性能が従来のスカスカ計算機に比して飛躍的に強化された。その結果データ移動(ロード/ストア命令)の計算時間に占める比率が増大し。計算速度を考慮するプログラムは計算順序を変更しデータ移動を削減する方法で、大きなチューニング効果をあげられる場合がある。この方法は Fortran プログラムからは透過なレジスタへのロード命令の実行

やキャッシュへのデータのステージングの回数を、媒介的な方法(計算密度、キャッシュ利用密度)で把え、計算機の個性に合わせた最適化を狙うものである。行列行列積和の例題では約3倍という大幅なチューニング効果を達成した。この方法をプログラミング技法の問題としてではなく、線形代数計算の問題として、ブロック化された定式化で記述すると、ベクトル計算機や階層型記憶装置をもつ計算機にも応用することができ、見通しが良くなる。

■ 信念様相論理の効率的な部分系

山本 幹雄, 森岡 靖太 (豊橋技術科学大学)

中川 聖一 ( " )

複数の人間の信念を表現し、推論する論理として様相論理の1つである KD45 ( $m$ ) がある。しかし、この公理系は充足決定問題の計算量がP領域完全であるという問題点を持っている。理由はこの論理の意味論である可能世界モデルの可能世界の数が入力に対して指数関数的に増大するためである。可能世界の数を減らすような制限によって計算量を減らすことができる。本論文ではこのような2つの制限を提案し考察する。1つ目の制限は KD45 ( $m$ ) に別の公理を加えたもの、2つ目は論理式の形を制限したものである。それぞれの制限は、可能世界の数を入力の長さに対して多項式的にしか増加しないように制約する。このことから充足決定問題の計算量がNP完全に下がることを示す。また、制限によって信念様相の否定に関する事実(すなわち、「分からない」に関する事実)の表現力が弱まる。それぞれ、「何重にもネストした信念についての事実が分からない」を表現できない、ネストした「分からない」で表現できないという制限が付く。「分からない」についての複雑な信念は人間にとっても推論するのが困難であり、めったに使われないため、この制限は妥当である。

■ 対話参加者の知識状態を用いた省略語の補充

柏岡 秀紀, 高野 敦子 (大阪大学)

平井 誠 (松下電器産業(株))

北橋 忠宏 (大阪大学)

協調的な対話においては、省略や照応表現を認識することなく対話を理解し管理することは困難である。対話参加者が省略を補充できるのは、省略語に関わる事象について無矛盾な知識を持っているためであると考えられる。このことから省略語の補充は、対話参加者の知識を各発話より推定し、その知識の無矛盾性を制限として処理できる。本論文では、対話に関して一般的に成立するとされている協調原理を具体化した規則を用いて対話参加者の知識を推定し、その知識状態を利用した省略語補

充の処理とそれに伴う知識の管理について述べるとともに、対話参加者の知識の表現形式および協調原理を具体化した規則について述べる。

## ■ 係り受けの強度に基づく依存文法

——制限依存文法——

福本 文代, 佐野 洋 (ICOT)

斎藤 葉子 (沖テクシステムズラボラトリ)

福本 淳一 (沖電気工業(株))

一般に、語の係り受け関係を解析する依存文法は、文を構成する要素間の2項関係を重視している。このため、従来から提案されている手法の多くは、係り受け関係を判定するための言語的な制約として、格情報あるいは意味属性などを中心とした任意の2要素間の局所的な情報を用いている。しかしこれら局所的な情報だけでは、文全体の構造を決定するための制約として不十分であり、結果的に、可能な解釈として不自然なものまで得られてしまう。そこで本文法では言語的な制約に、係り受けの強度に基づく制約を課した。この制約は、文節とアークに付与された係り受けの強度を用いて2文節間の係り受け関係の有無を判定するものである。ここで、文節に関する係り受けの強度とは、その文節が修飾することができる相手の文節の種類、およびその文節が修飾を受けることができる相手の文節の種類を分類し、それぞれ係り、受けの強さの度合いとして表したものである。

また、アークに関する係り受けの強度とは、文節同士の結びつきの強さの度合いを示したもので、これを用いて依存構造に現れるアーク間の制約を表している。係り受け関係の判定に意味素性を用いた文法と、この文法に係り受けの強度に基づく制約を加えた文法とを作成し、文解析実験を行った結果、解の数はこの制約を加えることで、約6割に抑えられていることがわかった。本稿ではこの係り受けの強度を用いた文法の記述について述べる。

## ■ 英文タッチタイピング練習プログラムにおける誤り検出アルゴリズム

竹田 尚彦 (豊橋技術科学大学)

押切 実 (豊橋技術科学大学 現在ヤマハ(株))

河合 和久 (豊橋技術科学大学)

大岩 元 (豊橋技術科学大学 現在慶應義塾大学)

英文タッチタイピング練習システムの誤り指摘方法には、入力時に誤りが生ずるとただちに警告を発する即時警告方式と、練習の区切りごと一括して練習者にエラーの起こった箇所と種類、成績を報告する一括処理方式がある。即時警告方式は練習者のタイピング動作への集中を妨げるため、われわれの開発した英文タッチタイピング練習システム・TYPING では一括処理方式を採

用した。このため、問題文と練習者の打鍵結果を比較して、誤り検出をする一括処理型の誤り検出アルゴリズムが必要となった。被打鍵文字列と打鍵文字列を比較することにより、タイプ誤りを検出、分類するアルゴリズムは、タイピング特性の解析やタイピング練習ソフトウェアにおける誤り検出に応用することができる。この誤り検出アルゴリズムには、練習者がタイプ動作中に誤ったと感じた箇所を正確に指摘する誤り同定の妥当性が要求される。従来の誤り検出アルゴリズムでは、2つの文の間の最長一致(LCS)を求め、問題文、打鍵結果およびLCSを比較することにより、誤り検出をおこなっている。しかし、この方法では、LCSを求めるために $O(n^2)$ 計算量がかかり、さらに誤り同定のための後処理が複雑になる。筆者らは、タイプ動作中に生ずるエラーパターンに注目し、簡便なパターンマッチングにより、誤り検出が可能であると考えた。本論文では、タイピング時に生ずる誤りの特性を考慮し、誤りパターンのマッチング順序を工夫することにより、高々3字程度の先読みをほどこすだけで、比較の回数にして $2L$ ( $L$ :入力テキストの長さ)程度の計算量で、人間の感覚に合致した誤り検出ができるアルゴリズムについて述べる。

## ■ CGによる板ガラスのひび割れ形状の表現手法

安居院 猛, 森山 耕一 (東京工業大学)

長尾 智晴, 中嶋 正之 ( " )

本論文では、コンピュータグラフィクスによる表現が困難な自然形状のひとつである、板ガラスに小さな鉄球が衝突した際に生じるひび割れの形状を生成する手法について述べる。はじめにひび割れおよび破壊現象に関する研究について述べた後、実際のひび割れの特徴解析結果について述べる。そして、ひび割れの発生および成長をいくつかの簡単な規則を用いて表すことによって、ひび割れの確率モデルを提案する。次に、確率モデルに基づく、ひび割れ形状の具体的な生成手法を提案し、形状の生成を行う。そして、本手法によって現実感のあるひび割れ形状を表現することができることを示す。

## ■ 検出もれない代数曲線の追跡法

谷口 行信 (NTT ヒューマンインタフェース研究所)

杉原 厚吉 (東京大学)

本論文では、平面代数曲線を検出もれなく求めるための新しい算法を提案する。従来の曲線追跡法には、小さなループや孤立点を検出しそこなったり、特異点の近辺で追跡に破綻をきたしたり、曲線の接続関係を誤って抽出したりするなどの欠点があったのに対して、ここに提案する算法はそれらの欠点を克服するものである。本手法では、特徴点と呼ばれる特殊な点を定義して、曲線追



跡の際の出発点・終端点として用いる。これは代数曲線上に有限個存在し、代数方程式を解いて求めることができるもので、特に出発点として用いることのできる特徴点が各分枝に少なくとも1個ずつ存在することが証明できるため、検出もれないことが保証される。また、追跡の際のステップ幅の自動調整機構を持つため、大きさの非常に異なる構造が混在していても、それらを効率よく検出できる。本手法の浮動小数点演算による実装法を検討し、それに基づいて試作したシステムが、多くの曲線に対して正しく追跡が行えることを示す。さらにその算法を利用して、二つの代数曲面の交線を求める算法を構成する。最後に本手法のソリッドモデリング、等高線図の描画、代数曲面の描画への応用について例とともに述べる。

### ■ GBD 木の検索性能の改良方法

——大きな図形を扱うための手法の提案——

下平五作士 (日本メックス(株))  
大沢 裕 (埼玉大学)  
坂内 正夫 (東京大学)

GBD 木では、大きな図形が混在する場合、兄弟同士のノードの外接長方形の重なりが多くなるため、検索性能が低下する。この問題を解決するために、本論文では、図形の外接長方形を一定の大きさ ( $D_{max}$ ) ごとに分割してサブ外接長方形を生成し、図形の外接長方形の代わりに、これらのサブ外接長方形を用いて GBD 木を形成する方法を提案している。このとき、サブ外接長方形は実際に図形の一部を包含するもののみを登録する。この方法によれば、大きな図形の外接長方形は実質的に小さくなる。また、サブ外接長方形ごとに近くの図形とグループ化され、各ノードの外接長方形が小さくなり、兄弟同士の重なりが少なくなるため、検索性能が向上する。長い線分が混在するデータについての数値実験によると、適切な  $D_{max}$  を用いることにより、提案方式では原方式に比べて検索時の CPU タイムとタッチノード数は低減されるが、挿入時の CPU タイムと木構造データを格納するのに要するメモリ量は増加することが分かった。削除時の CPU タイムには大きな差異はない。このような利点と欠点を考慮すると、提案した方法は実用上、長い線分が混在するデータを扱う場合で、検索性能を重視する場合に有用であると考えられる。

### ■ 並列コンパイラ Compas の意味処理部の性能評価

西山 博泰 (筑波大学大学院)  
板野 肯三 (筑波大学)

並列コンパイラ Compas の意味処理部は、動的に生

成される意味処理プロセスの集合として実現されている。この意味処理の動作状況を正確に把握するために、プロセス管理に関する処理を行う部分を仮想マシンとして分離することにした。この仮想マシンは独立したプロセスを実行する環境であり、プロセスの動的な生成と共有メモリによるプロセス間でのデータの共有、および、ストリームを用いた1対1、多対1のプロセス間の通信機構を意味処理部に提供する。仮想マシンの実現は SPARC を CPU として用いた密結合型マルチプロセッサ・アーキテクチャ SMiS と、その上で仮想マシンのプリミティブを実現するスレッド・ライブラリとに分けて行った。SMiS シミュレータを作成して動作の測定を行った結果、Compas-PL/0 では意味処理を行う仮想マシンのプリミティブのうち、スケジューリングやストリームによる仮想マシン部の実行が性能面でのボトルネックとなっており、このような仮想マシン実行の大部分を占めているプロセス管理に関する詳細な情報が得られた。

### ■ Prolog を指向した RISC プロセッサのパイプライン構成

瀬尾 和男, 横田 隆史 (三菱電機(株))

Prolog を指向した RISC アーキテクチャを構築する上での主要な課題として、Prolog 処理に適したパイプラインの設計が挙げられる。すなわち、データ型判定に基づく処理分岐のためのコントロール・ハザードや、スタックから取り出したデータを処理する場合に起こるデータ・ハザードの発生ができる限り少なくなるようなパイプライン構成をとることが必要となる。本論文では、Prolog を指向した RISC プロセッサのためのパイプライン構成として、命令フェッチ、レジスタ読み出し、ALU 操作/メモリ・アクセス、レジスタ書き込みの4つのステージからなり、分岐処理をレジスタ読み出しステージに組み込んだパイプライン構成を提案する。このパイプラインによって Prolog 処理が効率よく実行できることを示すために、まず、Prolog 特有のデータ型に基づく処理分岐がパイプライン・ピッチに影響を与えないことなく実現されることを示す。さらに、ロード/ストア命令のオフセット修飾なしでも、各スタックへのアクセスを行う処理を効率よくプログラム可能な方法を示す。これらを受けて、提案したパイプライン構成の Warren ベンチマークを用いた評価を行い、Prolog 処理に対するその有効性を検証した。

## 情報技術標準化のページ



IPISJ/ITSCJ  
情報規格調査会 ITSCJ

## ■JTC1 関係の ISO/IEC 国際規格出版 (制定年月日)

- 9592-1 Amd 1 Computer graphics —PHIGS— Part 1 : (SC 24) Functional description AMENDMENT 1 1 p.  
9592-2 Amd 1 Computer graphics —PHIGS— Part 2 : (SC 24) Archive file format AMENDMENT 1 1 p.  
9592-3 Amd 1 Computer graphics —PHIGS— Part 3 : (SC 24) Clear-text archive file AMENDMENT 1 21 pp. (以上 3 件 1992-09-01)  
TR 10023 Formal description of ISO 8072 in LOTOS (SC 6) (Type 2) 27 pp. (1992-07-01)  
TR 10024 Formal description of ISO 8073 (Classes 0, 1, 2, 3) in LOTOS (Type 2) 152 pp. (1992-07-01)

## ■JTC1 関係の DIS (国際規格案) 投票 (期限)

- 9593-1/DAM 1 Computer graphics —PHIGS language bindings —Part 1: FORTRAN AMENDMENT 1 159 pp. (1993-93-10)  
9593-4/DAM 1 PHIGS language bindings —Part 4: C AMENDMENT 1 160 pp. (1993-02-27)  
9798-3 Security techniques—Entity authentication mechanisms—Part 3: Entity authentication using a public key algorithm 10 pp. (1993-02-13)  
10021-2/DAM 2 MOTIS —Part 2: Overall Architecture (SC 18) AMENDMENT 2: Minor enhancements 5 pp.  
10021-4/DAM 1 MOTIS—Part 4: Message Transfer System: Abstract Service Definition and Procedures AMENDMENT 1: Minor enhancements 3 pp. (以上 2 件 1993-03-10)  
10026-6 OSI—Distributed transaction processing—Part 6: Unstructured data transfer 12 pp. (1993-02-20)  
11573 Synchronization methods and technical requirements for Private Integrated Services Networks (1993-02-20)  
11576 Procedure for the registration of algorithms for the lossless compression of data (1993-02-27)

- DTR 10000-2.3 Framework and Taxonomy of Inter-(JTC 1 N 2066) national Standardized Profiles—Part 2: (SGFS) Taxonomy of Profiles 18 pp. (1992-12-02)

## ■NP (New Work Item Proposal) 投票 (期限)

- JTC 1 N 2080 Provision of CONS over Frame Relay (1992-12-04)  
JTC 1 N 2083 A Generic multiprotocol Encapsulation Scheme (SC 6)  
JTC 1 N 2084 Multicast Extensions to ISO 9542, End System to intermediate system routing exchange protocol for use with ISO 8473  
JTC 1 N 2085 Connectionless-Mode Multicast Extensions to ISO 8348, Network Service definition (SC 6)  
JTC 1 N 2086 Multicast Extensions to ISO/IEC 10589, Intermediate system to intermediate system intra-domain routing exchange protocol for use with ISO 8473 (以上 4 件 1992-12-11)  
JTC 1 N 2081 Method for specifying characteristics and for Measuring Performance of Image Scanners (SC 28)  
JTC 1 N 2082 Amendments to ISO 10561, Printing devices

- (SC 28) —Method for measuring printer throughput (以上 2 件 1992-12-11)

## ■SC 22 (Programming Languages, Their Environments, and Systems Software Interfaces) 総会報告

8月24日から28日までフィンランドのエリポリで開催され、11カ国から39名(うち日本3名)が参加した。

## 1. 言語共通規格に関するポリシー

言語共通規格を各言語規格のなかでどう扱うかのポリシーを決める目的で、ad hoc group on cross-language coordinationを設置した。このグループは、この問題に関する質問状を各WGに送り、その回答を分析して1993年3月までにポリシーを提案し、次回のSC 22総会で検討する。また、関連情報はSC 2, 7, 18, 21, 24 などにも送り、インプットを求める。

## 2. 文字の扱い

文字セット規格 IS 10646 の完成が近いこととともに、これらの理解を深める目的でアドホック会議を開催し、SC 2 と SC 18 にも参加を呼びかけることにした。

## 3. NP 投票にかけるもの

(1) Pascal 関係で、① TR on object-oriented extensions to Pascal と ② Pascal & extended Pascal bindings to language independent arithmetic の 2 件。後者は第 1 項のテストケースになる。

(2) FIMS (Forms Interface Management System) 関係で、OSI 仮想端末に対応する FIMS 端末プロファイルの作成 1 件。

(3) SC 21 で ODP (Open Distributed Processing) の形式記述に Z 言語を採用することになったこともあり、Z 記述言語を SC 22 からの NP とし、承認が得られれば新 WG を設置する。

## 4. プロジェクトの subdivision

(1) FIMS 関係で、COBOL, Fortran, Ada binding などを含む 5 項目に分割。

(2) VDM (ウィーン開発技法) を Base language と Modules に分割。

(3) Internationalization は Framework for internationalization for programming language and their environments と Functionality for the internationalization of application に分割。

## 5. CD 登録を承認したもの

(1) TR on test methods for measuring conformity to POSIX

(2) Prolog—Part 1: General Core

## 6. DIS 登録を承認したもの

CD 9945-2 POSIX—Part 2: Shell and Utilities, incorporating the User Portability Extension amendment

## 7. Fast-Track DIS 関係

(1) DIS 11756 の投票が終了した MUMPS は、投票時のコメント処理を承認。日本の多バイト文字に関するコメントは、次期改訂(これも Fast-Track DIS の予定)で考慮される。

(2) 米国で今秋規格化される FORTH は、Fast-Track 手続きに入る前に SC 22 で Consultative Letter Ballot を行う。

## 8. その他

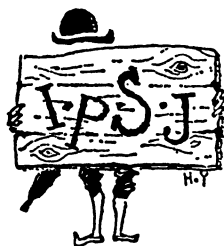
(1) COBOL はリソース不足で各プロジェクトが遅れており、多バイト機能は次期改訂に入るようになった。

(2) Fortran の次期改訂に着手し、米国 X3J3 が主作業母体となり、I プロジェクト方式で進めることになった。

(3) JTC 1 でプロジェクトレベルのカテゴリ C リエゾン新設が内定しているが、X/Open を WG 4 (COBOL) と WG 20 (国際化) の仮のカテゴリ C リエゾンとすることになった。

(4) Lisp は核言語として日本案を採用して作業を活性化しているが、ステージ 2 以上に進める期限を 1992 年 12 月に延期した。

(5) JTC 1 独自の既存規格訂正方式に Defect Report 手続きがあるが、規格の解釈から生ずる問題を含めて、SC 22 内の手続きを承認した。



第367回理事会

日時 平成4年7月23日(木) 17:30~20:20  
 会場 機械振興会館6階65号室  
 出席者 萩原会長、佐藤、刺使河原、松下、磯崎、  
 斉藤忠夫、土居、箱崎、八賀、林、坂各理事、  
 山田、竹下各監事  
 安倍(東北、奈良代理)、大槻(九州)、山田  
 (東海)、伊達(北海道)、磯道(中国)、島田  
 (四国)、堀内(北陸、木村代理)各支部長  
 (委任状による出席)小林、相磯各副会長  
 大野、斉藤信男、鶴保、春名、村岡、稲垣  
 松永各理事  
 (事務局)飯塚事務局長、桜間、杉山、及川  
 各部長、田中、石丸各部長補佐

資料

- 総-1 平成4年6月期開催会議
  - 2 平成4年7月20日(現在)会員状況
  - 3 平成4年6月分収支状況
  - 4 平成4年度第1回支部長会議
  - 5 平成4年度重点実施事項とその推進状況
  - 6 事務局職員(管理職)の採用について
  - 7 事務所移転について
- 機-1 第177回学会誌編集委員会〔付〕第33巻8/9号目次(案)
  - 2 第165回論文誌編集委員会〔付〕第33巻8/9号目次(案)
  - 3 第125回欧文誌編集委員会〔付〕Vol. 15, No. 3目次(案)
  - 4 第2回和・欧論文誌合同打合せ会
- 事-1 第45回全国大会プログラム概要〔付〕分野別講演申込件数、大会会場における役員担務
  - 2 第44回全国大会奨励賞受賞候補者
  - 3 学会誌特集セミナーの開催
  - 4 シンポジウム等の協賛・後援
- 調-1 1号委員の交替と増員
  - 2 シンポジウム等の開催(2件)
  - 3 シンポジウム等の終了報告(1件)
  - 4 小規模国際会議開催の取消し
  - 5 文部省高等教育局からの調査研究の委嘱について 大学等における一般情報処理教育の在り方
  - 6 文部省高等教育局からの調査研究の委嘱について 大学等における情報システム学の教育の在り方

- 規-1 第64回規格役員会
  - 2 情報規格調査会2号委員の変更
  - 3 情報規格調査会役員の変更
  - 4 情報規格調査会4号委員の変更
  - 5 情報規格調査会規程および同規程実施細則の改訂

- 国-1 第29回国際委員会
  - 2 国際委員会委員の交替
  - 3 IFIP 東京 GA の開催
  - 4 国際交流援助金の支給基準(試行)(案)
  - 5 国際会議の協賛・後援
- 他-1 大川賞および大川出版賞推薦のお願いについて
  - 2 日本複写権センターの近況お知らせとお願いについて
  - 3 育児休業等規則の制定について

議事(抜粋)

1. 総務関係

- (1) 平成4年6月期開催会議
 

理事会・編集委員会・SE シンボなど	24回	} 38回
研究会・連絡会	14回	
情報規格調査会		82回
- (2) 会員状況報告(7月20日)
 

正会員	31,278(名)	} 31,996(名)
学生会員	715	
海外会員	3	
賛助会員	547(社) 701(口)	

(3) 平成4年度第1回支部長会議  
 本日理事会前に平成4年度第1回支部長会議を開き、各支部の平成3年度事業活動状況・平成4年度活動計画と支部活動活性化等について討議した旨報告があった。

(4) 平成4年度重点実施事項とその推進状況について予定どおり進捗している旨報告があった。

(5) 事務所移転について  
 学会事務所の移転日を10月3日(土)~4日(日)としたいこと、運送業者はエステック情報ビル指定業者を利用すること、保科ビル賃貸借契約解除申込書および引渡日の確定、エステック情報ビル賃貸借契約締結等の予定について報告があった。

2. 機関誌関係

(1) 学会誌編集委員会  
 学会誌33巻8号~9号の編集、閲読状況の確認、各WGの「解説・講座等管理表」による進行状況の確認をおこなった。

なお、「情報処理最前線」(仮称)は非学者にも読みやすい単発記事を各WG持ち回りで担当し33巻11号はSWG, 33巻12号はHWGから1件ずつ掲載することとした。

また、欧文誌への外国人投稿者のアブストラクトは英文のまま掲載することとした旨報告があった。

(2) 論文誌編集委員会  
 論文誌33巻8号~9号の編集、査読状況の確認、投稿論文の整理をおこなった。

(3) 欧文誌編集委員会

投稿論文の査読状況の確認, 特集号の進行状況の確認をおこなった。

和・欧論文誌統合は平成5年1月(論文誌第34巻1号)から実施することとし, 学会誌9月号で実施内容を会告することとした。

(4) 和・欧論文誌合同打合せ会(第2回)

①論文誌統合に関する学会誌9月号会告原稿案, ②論文誌原稿執筆案内の見直し, ③JIP既購読者に対する措置, ④論文誌購読料の見直し, ⑤新論文誌の表紙デザインの(株)インターグループへの依頼等につき検討した旨報告があった。

3. 事業関係

(1) 第45回全国大会第2回運営委員会を開き, 全国大会の準備進捗状況, チュートリアル・セッションのテーマ選定, プログラム概要(案), 分野別申込件数, 大会当日役員担務一覧, 大会式次第, 研究賞・奨励賞表彰式次第等の報告があった。

(2) 第44回全国大会奨励賞

受賞候補者12名を決定した旨報告があった。西山晴彦(慶大), 守寺弘充(筑波大), 山内宗(日電) 郡光則(三菱), 寺島美昭(三菱), 元木誠(日電) 中村章人(電機大), 大西祥浩(慶大), 秋葉澄孝(電総研), 渡辺和之(富士通研), 紙田剛(慶大), 堀内靖雄(東工大)

(3) 「学会誌特集 세미나」開催について報告があった。

○「ソフトウェアマネジメント」セミナー開催(編集・事業担当理事)

平成4年12月11日(金)日本ユニシス会議室(豊洲) 予定 参加者見込60名

プログラム(予定)

・ソフトウェアマネジメント概説 東基衛(早大), 細谷僚一(NTT)

・ソフトウェアのライフサイクル管理 村上憲稔(富士通)

・ソフトウェアの品質管理と品質保証 飯塚悦功(東大)

・ソフトウェアの品質定量評価とテスト管理 東基衛(早大), 保田勝通(日立)

・ソフトウェアの構成管理と保守管理 松尾谷徹(日電)

(4) シンポジウム等の協賛依頼

精密工学会等10団体12件の協賛依頼(7月分)について説明があり, 承認した。

4. 調査研究関係

(1) 1号委員の交替と増員

調査研究運営委員会1号委員(学識経験者・幹事会委員)の増員と任期満了にともなう交替について報告があった。

退任 新井克彦(NTT) 三上徹(日電)

新任 学識経験者 板倉征男(NTT) 田中穂積(東工大) 真名垣昌夫(日電) 幹事会委員 大蒔和仁(電総研) 川戸信明(富士通研) 武市正人(東大)

(2) シンポジウムの開催および終了について

下記3件のシンポジウムの開催および終了の説明があり, 承認した。

○「コンピュータシステム」シンポジウム開催(オペレーティングシステム研究会)

平成4年10月27日(火)~28日(水)工学院大学新宿校舎3階ホール 参加者見込110名

○GC(ガーベジコレクション)チュートリアル開催(記号処理研究会)

平成4年11月20日(金)工学院大学 参加者見込70名

○並列処理シンポジウム終了報告(計算機アーキテクチャ研究会)

平成4年6月15日(月)~17日(水)パシフィコ横浜 参加者308名

(3) 小規模国際会議の開催取消し

コンピュータビジョン研究会より, 5月理事会で開催承認をえた下記小規模国際会議の主催を取り消したい旨報告があり, 了承した。

○アジアコンピュータビジョン会議(ACCV'93)

1993年11月23日(火)~25日(木) International House, Osaka (大阪)

共催 電子情報通信学会パターン認識・理解研究会

(4) 「大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究」および「大学等における情報システム学の教育の在り方に関する調査研究」につき文部省からそれぞれ委嘱の依頼があった旨説明があり, 同委嘱を受諾することを承認した。

5. 情報規格調査会

(1) 去る6月8日に第64回規格役員会を開き, JTC 1 Plenary 議題関係, SWG-P 会議関係, SC 23 Chairman 関係, 国際会議派遣関係, 規格総会関係等の審議をおこなった旨報告があった。

(2) 情報規格調査会2号委員の変更

去る7月9日開催の第65回規格役員会において, 2号委員の辞任と補充委員の推薦をおこなった旨説明があり, 承認した。

苗村憲司(NTT)→松田晃一(NTT)

(3) 情報規格調査会役員の変更

去る7月16日開催の第7回規格総会において, 規格役員互選の結果, 情報規格調査会理事を次のとおり変更した旨説明があり, 承認した。

苗村憲司(NTT)→松田晃一(NTT)

(4) 情報技術標準化関連機関の人事異動により, 情報規格調査会4号委員を次のとおり変更した旨説明があり, 承認した。

本会記事

工業技術院標準部電気規格課長

稲葉 裕俊→栗原 史郎

工業技術院標準部機械規格課長

桐山 和臣→若松 茂三

(財)日本規格協会

関山 吉彦→桐山 和臣

(5) 情報規格調査会規程および同規程実施細則の改訂の説旨があり、原案どおり承認した。

## 6. 国際関係

(1) 去る7月20日に第29回国際委員会を開き、IFIP 関係、IFIP Congress '92 支援委員会の活動状況、IEEE-CS、ACM 関係、国際交流援助金の支給基準(試行(案))、国際会議の進捗状況および結果報告等について審議した旨報告があった。

(2) 国際委員会委員(IMIA 日本代表委員)開原成充(東大病院)が高橋隆(京大病院)に交替する旨報告があり、了承した。

(3) IFIP GA(総会)を平成5年9月6日(月)から9月10日(金)まで工学院大学(東京・新宿区)にて開催したいとの説明があり、所要経費を含め慎重に審議し承認した。

(4) 国際交流援助金の支給基準(試行)(案)

援助金の資金は国際活動業務費のなかに科目(援助金)を設け予算化する。試行内容として支給対象、援助金の額、申請方法等について説明があり、試行期間を2年間として原案どおり承認した。

(5) 国際会議の協賛依頼

国際パターン認識協議会 TC-11 等5団体5件の協賛依頼(7月分)について説明があり、承認した。

## 7. その他

(1) (財)大川情報通信基金から大川賞および大川出版賞推薦のお願いの周知の依頼があった。

(2) 学協会著作権協議会著作権集中処理システムから日本複写権センターの近況お知らせとお願いがあった旨報告があった。

(3) 育児休業等規則の制定について

「育児休業等に関する法律」の平成4年4月1日実施にともない、学会職員に適用する標記の規則を人事院規則「職員の育児休業等」に準じて作成し、この規則を制定するため「就業規則」、「賃金規則」、「退職金規則」の一部を改訂したい旨説明があり、賃金規則第26条第3項を追加し、承認した。

## 8. 次回予定 9月24日(木) 17:30~

各種委員会(1992年8月21日~1992年9月20日)

- 8月21日(金) プログラミング言語・基礎・実践研究会・連絡会  
ICDCS-12 国際会議財務小委員会
- 8月24日(月) 連合大会実行委員会  
学会誌編集委員会
- 8月26日(水) 教科書出版事業準備会
- 8月27日(木) DA シンポジウム
- 8月28日(金) DA シンポジウム
- 8月29日(土) DA シンポジウム

○9月1日(火) 音楽情報科学研究グループ夏のシンポジウム 92

○9月2日(水) 音楽情報科学研究グループ夏のシンポジウム 92

○9月3日(木) 文献ニュース小委員会  
音楽情報科学研究グループ夏のシンポジウム 92

○9月7日(月) テクニカルコミュニケーション研究グループ

○9月8日(火) 情報学基礎研究会・連絡会

○9月9日(水) 電子化小委員会

電気・情報関連学会連合大会

○9月10日(木) 電気・情報関連学会連合大会

論文誌編集委員会

学会誌編集委員会

人工知能研究会・連絡会

ヒューマンインタフェース研究会・連絡会

調査研究運営委員会1号委員会

○9月11日(金) データベースシステム研究会・連絡会

ヒューマンインタフェース研究会

人文科学とコンピュータ研究会・連絡会

グループウェア研究グループ

○9月14日(月) プログラミング・シンポジウム幹事会

○9月16日(水) 部会制検討委員会

○9月17日(木) コンピュータビジョン研究会・連絡会  
自然言語処理研究会

○9月18日(金) 自然言語処理研究会

欧文誌編集委員会

## 新規入会者

平成4年9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】 荒谷 徹, 安藏頭一, 石澤秀樹, 石田輝男, 和泉忠尚, 一條 博, 鶴飼孝典, 圓石正男, 大越政喜, 大西秀次, 大西秀敏, 大道 学, 奥原義保, 奥山健一, 桶屋紀幸, 尾崎哲男, 鬼塚健太郎, 尾野山政一, 小浜健二, 柏木英一, 片山邦長, 片山光弘, 加藤阿由美, 加藤廣明, 加藤嘉幸, 金丸 靖, 金子惠季, 金寺 登, 川下靖司, 神涼郁夫, 菊池 猛, 木下昌裕, 木村興弘, 栗原幸男, 桑木 宏, 黄田保恵, 小柴健史, 古山 健, 小山哲朗, 小山宣樹, 近藤幹雄, 後藤 武, 後藤正成, 後藤順久, 佐伯健二, 佐瀬 実, 佐藤 淳, 佐藤恵子, 重野好彦, 鷗田 稔, 清水晃仁, 志村清美, 江 浩, 高川直明, 田島 玲, 田中弘一, 谷淵克典, 田村秋雄, 陳 思悦, 津高新一郎, 坪田浩乃, 得能誠司, 道正一郎, 中尾雅純, 中田美栄, 中原慎一, 中村素典, 中本幸夫, 成田秀明, 難波美香子, 西尾吉男, 西村真一, 西脇資哲, 野上謙一, 浜田浩行, 速水洋志, 平野真一, 房枝茂樹, 藤井章博, 古谷康直, 星田昌紀, 細貝康夫, 細島一司, 朴 泰祐, 股部誠一, 松浦克樹, 松下聖一, 松原

修, 美濃哲郎, 宮崎敏彦, 宗近孝吉, 馬上博樹, 本山隆二, 森 晴信, 藪内崇史, 山口佳代子, 山元富美子, 吉根勝美, 若林圭介, 渡辺智世, 渡辺宏太郎, 渡辺幸光, 和田裕二, 青木功介, 青沢秀憲, 新井恒博, 伊藤 忠, 上木佐子, 大田弘毅, CASABLANCA FABIO, 柏原智哉, 金子憲一, 河崎哲男, 喜家村奨, 串間宗夫, 才脇直樹, 鈴木文寛, 宗 博之, 辻本恵一, 中田秀基, 中野幸夫, 西馬三郎, 野口友三郎, 島中新一郎, 范 弘, 平山雄三, 横須賀亮一, 吉本哲朗, 大久保秀昭, 寺井久晴, 三島健郎, 窪田延由, 近藤節子, 長尾理史, 治居敏朗, 平岡誠治, 前田基宏, 宮崎康一, 五十嵐明夫, 岩崎美鈴, 梶谷 巖, 鞍掛稔也, 進藤成純, 須田武彦, 祖父江清恭, 高岡雅彦, 田中真澄, 豊田英樹, 二渡直樹, 森谷陽子, 安田早苗, 西脇礼子, 松野英樹, 深瀬周一郎, 清井雅広, 熊谷紀子, 守屋俊夫, 佐藤義人, 石橋 衛, 圓佛久幸, 興梠彰規, 室伏健二, 尾崎 淳, 河原秀世, 新出浩文, 中道宏治, 鈴木祐司, 大島正嗣, 湯浅信彦, 柄澤里佳, 高橋武男, 小田倉泰浩, 横田俊彦, 安井利夫, 鶴 英雄, 山本真司. (以上 176 名)

【学生会員】 秋山壮太郎, 阿部圭一, 有田大作, 有次正義, 石崎貴将, 石津 健, 石間宏之, 井上義史, 茨木俊男, 岩下博一, 榎本圭孝, 江良浩一, 袁 川, 大岡徹也, 大澤伊作, 太田貴之, 大西克実, 岡田信一郎, 岡野哲也, 岡本 竜, 長田利彦, 小島俊輔, 織田一見, 小野孝太郎, 甲斐久淳, 加藤 暢, 神田健二, 金山知俊, 楠本典孝, 小西美奈子, 小林弘忠, 佐々木大, 佐藤健治, 佐藤真紀, 佐藤嘉則, 島岡博治, 島田宗毅, 下岡和徳, 下園幸一, 杉浦琢磨, 杉山善明, 菅野理子, 鈴木広隆, 瀬川 修, IKRAM HUSSAIN, 高橋祐治, 高村尚彦, 竹内見一, 田野 敦, 田村俊哉, TANG CHEET-YONG, 釣 克成, 手塚昌也, 富田 安, 中島 靖, 中谷智司, 中村秀一, 則竹茂年, 橋本圭介, 長谷川志野夫, 原田 暉, 朴 鍾南, 弘中章史, 藤井 淳, 増田健, 三石謙二郎, 嶺竜太郎, 宮崎輝樹, 宮鍋庄梧, 三好洋治, 森 重樹, 森川富昭, 森永正信, 山口健一, 山本和彦, 山田哲也, 行松 徹, 吉野和芳, 米田匡克, 青柳洋一, 秋葉智弘, 安倍広多, 賀川経夫, 大熊喜之, 小林健一, 坂田尚也, 鈴木直大, 澄川文徳, 滝沢陽三, 館寿昭, 谷口香苗, 成田昌弘, 新田朋見, 野岸新生, 星出高秀, 堀野 孝, 松田信也, 山根智行, 山本 敬. (以上99名)

【賛助会員】 (株)北海道高度情報技術センター, 日本レカール・リダック(株). (以上 2 社)

## 採 録 原 稿

### 情報処理学会論文誌

平成4年9月の論文誌編集委員会にて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).

- ▷鈴木 讓, 大嶽康隆, 平澤茂一: 記述長最小基準と状態分割の立場からみた確率モデルの選択方法について (3.5.20)
- ▷飯田弘之, 小谷善行: エキスパートの思考をモデルと

- したゲーム木探索の方式 (3.6.10)
- ▷李 鼎超, 河村忠明, 有田隆也, 曾和将容: 小並列機能分割型プロセッサ用プログラムの一構築法 (3.7.26)
- ▷宮崎 聡, 寺田真敏, 神山真一, 川飛達夫: コンピュータネットワークにおけるルート状態通知方式の提案 (3.9.4)
- ▷古川善吾, 有村耕治, 牛島和夫: 並行処理プログラムにおける共有変数のデータフローテスト基準 (3.10.28)
- ▷加藤宣弘: 分散データベース・システムにおける同時実行制御方式の性能評価 (3.11.5)
- ▷並木美太郎, 早川栄一, 下村秀樹, 田中泰夫, 中川正樹, 高橋延匡: 言語Cコンパイラのマルチバイト化の実現方式 (4.1.9)
- ▷新田 徹, 赤穂昭太郎, 秋山 泰, 古谷立美: 複素バックプロパゲーションネットワークにおける重みパラメータと決定表面の構造 (4.1.16)
- ▷木村光宏, 山田 茂, 尾崎俊治: 2クラスの発見難易度をもつソフトウェアエラーを考慮した指-S字形信頼度成長モデルの考察 (4.1.13)
- ▷斎 礼, 矢島敬士: 変種変量生産におけるスケジューリング支援エキスパートシステム構築のためのルールベースの構造化方法 (4.1.20)
- ▷櫻庭健年, 吉澤康文, 新井利明, 藤田不二男: 入出力仮想化による計算機高速化機能の開発とその分析・評価 (4.1.23)
- ▷岩崎英哉: マルチプロセッサ Unix マシン上における並列言語処理系の実装法の検討 (4.1.27)
- ▷山下眞一郎: Mathieu 関数の固有値の計算について (4.1.31)
- ▷安井一民, 中川暉夫, 小池慎一: 多段階誤り制御を伴う Stop-and-Wait ARQ 方策の評価 (4.2.6)
- ▷鯉坂恒夫, 松本吉弘: ソフトウェアエンジニアリング・データベース Kyoto DB の設計と実現 (4.2.10)
- ▷何 克清, 宮本衛市: ソフトウェアプロセスの基本制御構造 (4.2.10)
- ▷楊 林, 海老原義彦: 分散型電子メール宛先情報探索の平均探索長の評価 (4.2.10)
- ▷山本幹雄, 小林 聡, 中川聖一: 音声対話文における助詞落ち・倒置の分析とその解析手法 (4.2.24)
- ▷東樹康子, 小沢英昭, 安西祐一郎: 仕事の切り替えを支援するインタフェースシステム TACT (4.3.2)
- ▷栗田多喜夫, 加藤俊一, 福田郁美, 坂倉あゆみ: 印象語による絵画データベースの検索 (4.3.5)
- ▷金井達徳, 白木原敏雄: 階層トランザクション機構によるワークステーション上の高信頼分散処理環境 (4.3.9)
- ▷大野 博: 硬い微分方程式系向きのヤコビ行列を含む有理型陽的 Runge-Kutta 法 (4.3.10)
- ▷宇津呂武仁, 松本裕治, 長尾 真: 日英対訳文間の素

性構造疑似単一化による統語的曖昧性の解消

(4.3.18)

▷李 秀炫, 小沢慎治: 韓日機械翻訳のための音韻表現形式による用言の活用処理 (4.3.26)

▷松浦宣彦, 藤野 剛, 岡田謙一, 松下 温: 共同作業における柔軟な情報伝達のためのコミュニケーションシステム I-CEM の開発 (4.3.30)

▷金 泰錫, 浦 昭二: 日韓機械翻訳における意味接続関係を用いた韓国語の生成方法 (4.4.1)

▷大森 晃: ソフトウェア品質展開の枠組み設計法 (4.4.15)

▷田中正次, 山下 茂, 笠原栄二, 村松 茂: 9 段数 7 次陽的 Runge-Kutta 法の次数条件式の解について (4.5.7)

▷田中正次, 山下 茂, 村松 茂: 9 段数 7 次陽的 Runge-Kutta 法の最適化について (4.6.10)

▷下村秀樹, 並木美太郎, 中川正樹, 高橋延匡: 人間の

文章誤り検出能力と誤り検出機能の効果に関する実験 (4.7.1)

▷田中正次, 山下 茂, 矢崎 寛, 岩田 亨, 三吉広美: 安定性のよい 7 段数 6 次陽的 Runge-Kutta 法について (4.7.21)

▷吉本富士市, 杉山武司: 多重節点のスプライン関数を用いた補間 (4.7.27)

### Journal of Information Processing

平成 4 年 9 月の欧文誌編集委員会で採録された論文は次のとおりです (カッコ内は寄稿年月日).

▷井田哲雄, 中村敦司, 鈴木太朗, 中川康二: Abstract Machine Approach to Operational Semantics of Prolog (3.9.2)

▷柴山 守, 星野 聰: Thai Morphological Analyses Based on the Syllable Formation Rules (3.9.24)

▷金子敬一, 武市正人: Relationship between Lambda Hoisting & Fully Lazy Lambda Lifting (4.2.3)



# 日本学術会議だより No.26

## — 共同主催国際会議閣議了解得る —

平成4年9月 日本学術会議広報委員会

平成5年度の日本学術会議の共同主催国際会議6件については、平成3年5月の第111回総会において決定されましたが、政府としても、本年6月30日の閣議において、これらの会議を日本で開催すること及び所要の措置を講ずることを了解しましたので、お知らせします。

### 平成5年度の共同主催国際会議の閣議了解

1. 日本学術会議では、昭和28年9月の国際理論物理学会議、昭和30年の国際数学会議の開催以来、平成3年度までに123件、本年度も6件の国際会議を関係の学会と共同して開催し、我が国のみならず世界の学術水準の向上に努めてきたところである。平成5年度にも、下記の6会議の共同開催を既に平成3年5月に決めているが、本年6月30日、政府全体としても、これらの会議の開催とこれについての所要の措置（会場・警備・入国手続き上の配慮・予算措置等）を講ずる旨の閣議了解を行った。

(平成5年度開催会議)

- ・アジア社会科学硏究協議会連盟第10回総会  
平成5年9月5日から11日（川崎市・かながわサイエンスパーク）
- ・第15回国際植物科学会議  
平成5年8月23日から9月3日（横浜市・横浜国際平和会議場）
- ・第7回太平洋学術中間会議  
平成5年6月27日から7月3日（沖縄県宜野湾市・沖縄コンベンションセンター）
- ・第24回国際電波科学連合総会  
平成5年8月23日から9月3日（京都市・国立京都国際会館）
- ・第21回国際純粋・応用物理学連合総会  
平成5年9月20日から25日（奈良県奈良市・奈良県新公会堂）
- ・第6回国際気象学大気物理学協会科学会議及び第4回国際水文科学協会科学会議合同国際会議  
平成5年7月11日から23日（横浜市・横浜国際平和会議場）

(閣議了解の内容)

〔各国際会議ごとに了解〕

1. (各会議名)を(共同主催学会名)と共同して平成5年度に我が国において開催すること。
  2. 関係行政機関は、上記会議の開催について所要の措置を講ずること。
2. なお、国際会議共同主催の申請から決定までのスケジュールはおおむね次のようになっている。
- ・会議開催3年前(年末まで)申請募集
  - ・会議開催2年前(2-3月頃)  
関係部会、運営審議会附置国際会議主催等検討委員会でのヒアリング等

(3-4月頃)

運営審議会での決定、総会への報告

・会議開催1年前

(6-7月頃)

閣議了解(政府としての共同主催正式決定)

共同主催学会との合意書締結、組織委員会の発足

現在本年年末締切りの平成7年度共同開催会議の募集を広報しているところである。(詳細は、日本学術会議月報をご覧ください。)

### 日本学術会議主催公開講演会

本会議では、毎年公開講演会を開催しています。この講演会は会員が講師となり、一つのテーマを学際的に展開しています。この秋には二つの講演会の開催が決まりましたので、お知らせします。多数の方々のご来場をお願いします。入場は無料です。

#### I 公開講演会「20世紀の意味と21世紀への展望」

日時 平成4年10月5日(月) 13:30~16:30

会場 日本学術会議講堂

演題・演者

「国際政治の観点から—『長い平和』は持続可能か」  
永井陽之助 第2部会員  
(青山学院大学教授)

「文明論的観点から」 弓削達 第1部会員  
(フェリス女学院大学学長)

「科学・技術の観点から」 伊達宗行 第4部会員  
(大阪大学理学部長)

#### II 公開講演会「医学からみた日本の将来」

日時 平成4年11月28日(土) 13:30~16:30

会場 金沢市文化ホール 大集会室

金沢市高岡町15-1 TEL 0762-23-1221

演題・演者

「子どもたち」 馬場一雄 第7部会員  
(日本大学名誉教授)

「成人病」 五島雄一郎 第7部会員  
(東海大学教授)

「医療技術の開発」 渥美和彦 第7部会員  
(東京大学名誉教授)

「食物と栄養」 内藤博 第6部会員  
(共立女子大学教授)

「医療制度の将来」 下山瑛二 第2部会員  
(大東文化大学教授)



## 物理学研究連絡委員会報告 「物理学研究の動向と将来への課題」

7月24日の運営審議会において標記の報告の公表が承認された。1970年代から1980年代にわたって、日本の物理学の研究動向、研究環境を、かなり厳しい批判的スタンスで蒐集した客観的データに基づいて分析し、1990年代における日本の物理学の課題を展望しようとする野心的な報告である。日本の物理学研究・教育の将来を論ずるための不可欠の資料といえる。A4版112ページにまとめられており、日本物理学会の協力を得て、同学会誌別刷の形で関係者に公開される予定である。

本報告は、もともと第14期物理学研究連絡委員会が、久保亮五委員長長の提案に基づいて「物理学の研究・教育に関する調査小委員会」（委員長長岡洋介大基研所長、幹事中井浩二高エネ研教授、委員小林俊一東大理、鈴木洋上智大理I、玉垣良三京大理、平田邦男山梨大教育、小沼通二慶大理の各教授）を設置してデータの蒐集・分析・要約を1990年7月から1991年5月にわたって精力的に行い、1990年6月20日の物理学研究連絡委員会全体会議に提出されたものである。第14期物研連任期終了に伴い、報告書及び今後の進め方についての取扱いを次期物研連への引継事項とした。これを受けて、第15期物理学研究連絡委員会は1992年5月22日の全体会議において本報告の取扱いについて協議し、公表を決定して中嶋貞雄委員長を通じて7月7日の第4部会の了承を求め、運営委員会に提案することとなった次第である。

本報告書が、日本の物理学の研究・教育に関心を寄せる多方面で活用されることを期待したい。

## 物理学研究連絡委員会報告 「理論物理学の研究体制の充実について」

7月24日運営審議会において標記の報告の公表が承認された。湯川秀樹博士のノーベル賞受賞にちなんで初の全国共同利用研究所として設置された京都大学基礎物理学研究所と一般相対論のユニークな研究で知られる広島大学理論物理学研究所は、1990年に統合され、内外の期待を集めつつ、理論物理学の総合的研究を目指す拡充・強化された基礎物理学研究所として再発足することとなった。しかし、現実には分野間の均衡が十分でなく、また北白川と宇治に建物が分離されている等、統合の実を十分に挙げ得ない現状である。

1992年5月22日の物研連全体会議は、このような状況の改善が速やかに改善され、理論物理学における日本の輝かしい伝統が復活されるよう、関係各方面に報告、支援を要請することとなった。

## 材料工学研究連絡委員会報告 「繊維工学研究・教育に関する諸問題」 産・学協力による繊維工学研究と教育の振興

わが国の繊維産業はかつて、日本を支える大産業であった。石油危機、貿易摩擦などによって低迷を余儀なくされた時期もあったが、今日では先端産業の要素技術ともなっ

て、その裾野を拡大し、また新合繊に象徴されるような高度機能商品を開発し、日本は世界のトップレベルを行く繊維技術国となった。現在繊維産業の従業員数は280万人、総取引額は約64兆円に達し、日本産業の中でも上位を占める基幹産業となっている。

この繊維産業を支える繊維科学技術教育を見ると、かつて国立大学には3つの繊維学部と、染色化学・加工学を含めて19の繊維関連学科があったが、産業構造の変化と共に改組転換されて、今日では繊維系学生の定員50人と激減するに至っている。大学院教育では、繊維学研究科の名称は一時期全廃された。その後、産・学の強い要望によって、平成3年に信州大学工学研究科に、繊維生物機能科学、繊維機能工学、繊維極限材料工学の3大講座が唯一設置されるに至った。

ところが、繊維産業の将来は、世界人口の増加、発展途上国の1人当たりの繊維消費量の増加から、繊維需要は膨大な成長力を秘めている。さらに、消費者主導型経済社会となつて、ファッションにも、色、柄、デザインに加えて高機能性と加工技術が重要となつてきている。また、繊維素材から最終商品までをシステム化した生産・物流技術、産業資材用途の拡大、地球環境改善への用途開発への期待高性能スーパー繊維による航空・宇宙、海洋、原子力、土木・建築分野への貢献、光ファイバーによる情報通信分野、中空系による人工腎臓、酸素濃縮などヘルスケア分野、海水脱塩造水など先端分野でも重要な産業として自立しつつある。

こうした繊維産業発展の基礎となる高度技術の開発を促進し、その力を次世代へと継承させるためには、高度に訓練・教育された人材の育成が不可欠である。我が国にとって、繊維科学技術の研究・教育機構の再構築は焦眉の急となっている。これに対して、欧州ではEC統合を控え、各国の特徴に応じ産学協し、繊維系大学の単位互換制度を指向するなど、繊維技術教育の再活性化に成功している。米国では繊維関連大学が十数校もあり、その中でノースカロライナ州立大学を繊維科学技術教育のセンターとして、ニューヨーク州立ファッション工科大学をアハレル・ファッション教育のセンターとして位置付けて、全世界へ人材を送り出している。

我が国で、産学協力して設立する機構としては、全国繊維関連大学、研究所、及び地域産業を結ぶ役割を持ち、我が国の優れた繊維工学知識の世界への発信と、国際的人材育成への寄与のため、欧州、米国と並ぶ、東アジアの繊維科学・技術の中心機構として活動することが望まれる。

この活動は、我が国に全世界の人々から期待されている国際貢献の一つとなろう。

御意見・お問い合わせ等がありましたら、下記までお寄せください。

〒106 東京都港区六本木7-22-34

日本学術会議広報委員会 電話03(3403)6291

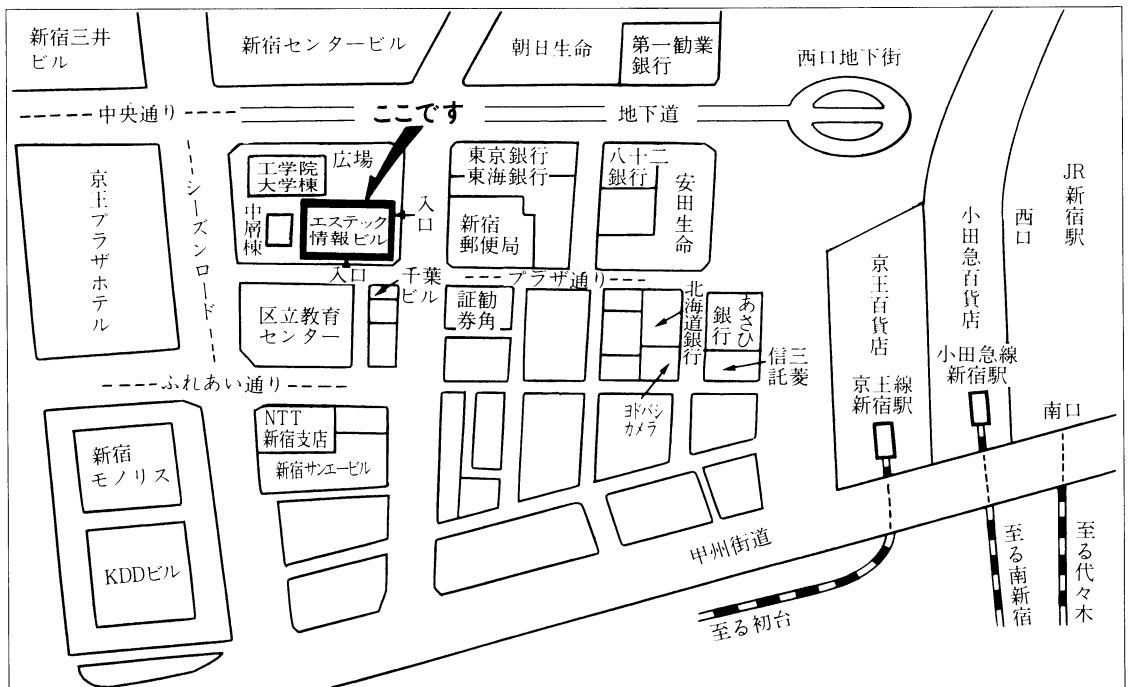
## 学会事務局（本部）の移転について

会員の皆さま方の学会活動への深いご理解とご支援を得て、当学会も会員数が32,000名を超え、大学会へと発展してきました。この度、これに対応できる環境条件を整えるため、会員の皆さまにも便利な新宿副都心のエステック情報ビルへ事務局本部（会員、編集、事業、研究会、国際、総務）を10月5日(月)から下記のとおり移転いたしましたのでご案内申し上げます。お近くにお立寄りの際は、ぜひとも学会事務局までお寄せください。

なお、情報規格調査会（規格部）は現状どおり機械振興会館にて業務を行っております。

### 記

1. 移 転 先 160 東京都新宿区西新宿一丁目24番1号 エステック情報ビル 27階  
TEL 03 (5322) 3535 FAX 03 (5322) 3534
2. 交 通 JR新宿駅西口から徒歩5分（地図参照）
3. 郵便・銀行 郵便振替口座 東京5-8 3 4 8 4  
銀行振込（いずれも普通預金口座）  
第一勧業銀行新宿西口支店 2 0 4 9 5 6 2  
三菱銀行虎ノ門公務部 0 0 0 0 6 0 8  
名義人 社団法人 情報処理学会







異動（変更）等は、毎月20日までに本用紙を記入し会員係まで送付して下さい。  
21日以降の受付分は、翌々月処理となります。

# 記入要領

※印(3ヶ所)は必ず記入し、その他は網かけ以外、変更のある項目だけを黒インク、黒ボールペンで記入して下さい。

- 注意) ○ 数字は算用数字とする。  
○ カナ記入欄では、濁音、半濁音は2文字として記入する。 (例) ヤマサバキ  
○ 漢字記入欄では、ひらがな・カタカナの濁音、半濁音、英文字は、 (例) がピAgI8  
1文字として記入する。

送先変更希望の方は、該当に○を記入する

## (記入例)

社団法人 情報処理学会 変更連絡届 (黒インク、黒ボールペンを使用し、網かけ以外を記入して下さい。)

※印(3ヶ所)は必ず記入し、その他は変更のある項目だけを記入して下さい。 1994年10月5日

※ 会員番号 91000000 ※ 会員氏名 情報 太郎

※ 研究会登録 ①有 2.無 新通信区分 1.自宅 ②勤務先(個人) 3.勤務先(一括)

住所

〒 160-0001

東京 新宿区 西新宿 1-24-1

エステック情報ビル27F

電話番号

03-5322-3535

勤務先住所

東京 新宿区 西新宿 1-24-1

エステック情報ビル27F

電話番号

03-5322-3535

名称(カナ)

シヨウホウワシヨリカツカイ

名称(漢字)

情報処理学会

所属(カナ)

カイゴカカリ

所属(漢字)

会員係

役職名

学歴 I (卒業予定含む)

学校名 卒業月 I (予定) S H 年 月

学歴 II (卒業予定含む)

大学名 研究科名 卒業月 II (予定) S H 年 月

学歴 III (卒業予定含む)

大学名 研究科名 卒業月 III (予定) S H 年 月

購読誌変更 1994年4月から論文誌購読(希望・中止)

1994年4月から欧文誌購読(希望・中止)

1994年4月から退会希望

退会

その他

変更確認

- 住所は都道府県から記入する
- 丁目○番○号は○-○-○のように記入する
- 次の文字は1マスに記入する
- 勤務先、学校名は正式名で記入する
- 株式会社、有限会社などの表現は、それぞれ省略し、(注)のように1マスに記入する
- ただし、カナ記入欄は省略する
- 在学期間を延長した方、学校を変更した方は学歴を記入し、大学院に進まれた方は修士課程、博士課程を併記のこと
- また、卒業(予定)年月も必ず記入する

購読誌変更・退会希望の方は、該当に○及び年月を記入する

また、その他連絡・変更事項があれば記入する

- (注)
- 株式会社 - (株) 合資会社 - (資) 社団法人 - (社) 有限会社 - (有)
- 財団法人 - (財) 協同組合 - (協) 合名会社 - (名) 特殊法人 - (特)

< 送付先および問い合わせ先 >  
〒160 東京都新宿区西新宿1-24-1  
エステック情報ビル27F  
(社) 情報処理学会 会員係 ☎ 03-5322-3535

NA

主なパッ  
ナルシフ  
ワーワロツ  
組な...  
D-ENT  
画面に帳票  
検証・変更・  
形式ファイ  
ータエント  
TELEX電  
ハーツナル  
エック・編  
LLC  
ISO TC97発  
8802 ZLLC  
PEDIT  
高くてワー  
に最前な機  
SIMONシ  
プロセス制  
まるリアル  
は効率良  
クロスシス  
パソコンワ  
クロスアセ