

立花 隆 著

“電腦進化論—ギガ・テラ・ペタ—”

朝日新聞社, 239p., ¥ 2,000円, 1992

ISBN 4-02-256602-7

本書の著者立花隆氏はいまさら紹介するまでもない有名人である。すなわち、今は亡き田中角栄元首相の辞任の引き金となった記事を文藝春秋に書いた評論家である。このことから著者は政治評論家であると思われる方が多いと思うが、実際にはいろいろな分野の評論を手掛けている幅広い評論家である。著者は文系の出身者であるが、これまでの評論分野は小生の知る限りにおいても政治、経済は言うに及ばず、生物学や医学、脳の生理学など多岐にわたり、文系とか理系とかいった垣根は氏の場合、まったく存在しないようである。その立花氏が、情報処理の分野に関わる本を書いたのが本書である。電腦というのは中国語でコンピュータのことだが、既刊書で電腦云々という題目だとトロン関連の書物と誤解される向きもあるかもしれない。だが、本書はそれとはまったく無関係である。本書評欄では高度な専門家向けの書物を対象にした書評が多いように見受けられるが、時にはこのような縦書きの一般向けの書物の紹介も良いのではないかと考えた。しかしながら、本書は、一般向けとは言え、本学会員のような専門家にとっても十分に読み応えのある内容である。言い換えれば一般の読者には（本気で理解しようとすれば）かなり難しいであろう。この本は門外漢の評論家を書いた素人臭いコンピュータ関連の本ではけっしてない。著者の生物学や医学関連の本を読めば分かることであるが、氏は新しい分野の本を書こうとする際には、徹底した基礎勉強と最新の動向調査を短期間でやり尽くす強靱な集中力を持っているように思われる。したがって、その基礎知識は当該専門分野の大学院生程度以上の

レベルには十分達していると思われ、第一線の専門家と互角に議論できる知識を有している。したがって、小生のような勉強不足の自称専門家にとっても本書から学ぶべきことは山ほどある。本書は15のテーマから構成されており、各テーマにおいては微に入り細にわたる徹底した取材と自己消化がなされており、豊富な図表やカラー写真が読者の理解を助けている。15のテーマとは、

- (1) 世界最大のスーパーコンピュータセンタ
- (2) スーパーコンピュータの製造工場
- (3) 自動車産業でのスーパーコンピュータの活用
- (4) 製鉄所での高炉内シミュレーション
- (5) 難手術のシミュレーション
- (6) 建築設計のシミュレーション
- (7) 原子力研究のシミュレーション
- (8) 手作りスーパーコンピュータ GRAPE
- (9) 並列コンピュータによる素粒子の研究
- (10) コネクションマシンによる脳機能の研究
- (11) ニューロコンピュータ
- (12) ファジィコンピュータ
- (13) 光コンピュータ
- (14) 量子コンピュータ
- (15) バイオコンピュータ

となっている。

前半は現在のベクトル型のスーパーコンピュータを主題にした構成であり、そこから並列コンピュータへと進み、後半は現在の最先端技術の紹介と今後の動向といった内容になっている。本学会員でもこの15のすべての話題に通じている人はまず、いないのではないと思う。小生も読みながら非常に多くのことを学ぶと同時に、情報処理という分野で生きていながら実に無知蒙昧であることが自己認識でき、反省材料となった次第である。巻末には小ポイント文字で11ページにわたる長文の後書きが付けられており、ここで著者が本書を書いた動機その他が詳しく述べられている。ここでも著者のコンピュータに関する知識の深さがうかがえる。進化論という生物用語を題目につけた理由も記されている。副題に付けられているギガ・テラ・ペタというのは、そのあとにFLOPSを付けることによってスーパーコンピュータの速さを表す単位になる。現在はギガ（10の9乗）のオーダの時代であるが、近い未来にはテラ（10の12乗）の時代に入り、さらに未来にはペタ（10の15乗）の時代に入であろうという意味がこもっている。無論、これはあ

とにFLOPSを付けるだけではなく、たとえばBYTEを付ければ記憶装置の容量となる。現在の記憶装置の容量はせいぜいギガのオーダーであるが、こちらも将来はテラやペタへ進んでいく可能性を秘めている。この副題は、コンピュータの速さや容量の表現単位がますます大規模化し、未来へ突き進んでいく可能性を象徴的に表していると考えられる。著者は高速大容量のコンピュータの進化が、クロマニヨン人以降、その大きさにおいてほとんど進化していない現生人類の新しい段階を切り拓くであろうと結論付けている。

ところで、書評であるからには注文も付けなくてはならない。本書は「脳進化論」という題目ではあるが、その中で主に扱っているのはハードウェアないしはアーキテクチャである。ソフトウェアの進化についてはあまり触れておらず、しいて言えばファジィのあたりだけであろう。また、AIについても高炉のところなどで少し触れてはいるが、扱いは少ない。これは、ハードウェアやアーキテクチャの話のほうが一般書としては分かりやすいが、たとえば、GAなどのアルゴリズムを含めたソフトウェアや、AIの先端技術を一般向けに分かりやすく書くことは容易ではないからかもしれない。しかし、著者の力量からすれば困難とは思えないので本書の続編として期待したい。



塩野 充（正会員）

昭和47年大阪大学工学部通信工学科卒業。昭和56年同大学院博士課程修了、工学博士。昭和57年岡山理科大学講師、昭和59年同助教授、昭和63年同教授、現在に至る。パターン認識

（文字認識、個人識別など）および画像生成、画像処理の研究に従事。著書「電子計算機基礎論」、「コンピュータ&通信」、「ニューメディア概論」、「衛星放送とハイビジョン」、「実践N88日本語BASIC入門」、「BASIC画像処理プログラム150選」、「例題演習Prolog入門」、「Cの教科書」ほか多数。電子情報通信学会、テレビジョン学会、人工知能学会、AVIRGなど各会員。

M. ミンスキー・S. パパート 共著

中野 馨・阪口 豊 共訳

“パーセプトロン”

パーソナルメディア, A5判, 340ページ,

¥3,914, 1993

ISBN 4-89362-110-6

本書は、1969年に出版された同名の著作の改定版である。近年の人工ニューラルネットワーク研究のリバイバルに合わせ、書き直されたものである。「Perceptrons」初版が当時の人工ニューラルネットワーク研究に及ぼした影響は、ある意味でネガティブなものであった。そこには、パーセプトロンの能力の限界に関する結果が記述されており、当時隆盛しつつあった人工ニューラルネットワーク研究の活力は奪い取られることになった。一方、以後、人々は、この限界を意識し、その中で解決できる問題に限定して、パーセプトロンを使用するようになった。その意味では「Perceptrons」の影響はポジティブなものであったと言える。

ところで周知のように、「Perceptrons」の著者であるミンスキーとパパートは、その後、人工ニューラルネットワークと対極を成す「記号処理的人工知能」の分野で目覚しく活躍し、数多くの成果を上げることになる。そのことがまた、この本をいっそう含蓄の深い存在にした。以後、現在に至るまで、「人工ニューラルネットワーク」と「記号処理的人工知能」は、人の知能を解明する共通の目標を掲げながらも、相容れない異質の文化を形成し、発展してきた。

さて、本書評は、その「Perceptrons」改定版の邦訳に関するものである。改定版の原著は1988年に出版されている。それから遅れること5年、ようやく邦訳版が出版された。訳者は、東京大学の中野馨氏と同氏の研究室の阪口豊氏である。中野氏は、パーセプトロンの限界を認識しながらも地道な研究を続け、世界に先駆けてアソシエトロンと呼ばれる相互結合型モデルを提案している。なお、人工ニューラルネットワークは大きく階層型と相互結合型に分類され、パーセプトロンは前者に属する。1988年というと、米国でニューラルネットワーク研究が極めて活況を呈していた年である。上述した「人工ニューラルネットワーク」と「記号処理的人工知能」の歴史的な相互作用を振り返ってみると、今や「記号処理的人工知能」の権威と

なった著者らが、今度はどのような見解を述べているのか、興味の尽きないところである。

本書は、論(0章から13章)を初版のままにして、それに新たにプロローグとエピローグを加えた構成になっている。したがって、著者達の新たな見解はプロローグとエピローグに集約されている。氣になるそれらの部分から概観しよう。

まずプロローグの冒頭から、近年の人工ニューラルネットワーク研究に対する痛烈な批判が述べられる。著者らに言わせると「現在に至るまでこの分野に本質的な進歩がなかった」から、改定版を格格的に書き直すことができなかったものであり、現在の多くの若い研究者は、人工ニューラルネットワーク研究の歴史を十分調べ上げていないがために、過去と同じ誤りを繰り返している」のである。さらにエピローグで著者達の批判は、脳を単純化し過ぎた「一様なネットワーク構造」に向けられる。彼らは「パーセプトロン」の中で得られた定理が多く、多層となった今日の人工ニューラルネットワークにも通用すると考えている。面白いのは、人工ニューラルネットワーク研究のリーダーである Rumelhart と McClelland の著作「Parallel Distributed Processing」に対する批評である。この本の中で、学習能力の実証に使用された例を持出し、その結果が「パーセプトロン」中の理論によって予想し得るものであると述べている。た係数の大きさや学習時間が問題規模に対して数関数的に増加するため、多層ネットワークで「実際上の」能力はパーセプトロンと同様制限されていることを指摘している。

本論は初版と変わっていないが、そこで使われている数学的技法は極めて精緻なもので、群論論を使用した証明法には、近年の場合当たりの研究アプローチが失った体系的美しさがある。このような理論展開は対象が制限されていたから可能になったのだとは言え、そのすばらしい論法を見、ミンスキーとパパートがこの部分に手を加えず初版のまま用いた理由を理解できたような気がした。彼らは、もしも近年提案された各種のネットワークモデルがパーセプトロンの限界を越えて、に興味ある計算能力を持っているのなら、そのことをこのような明確な論法で証明してみよとも言いたげなのである。確かに近年膨大な数の文が発表されているが、それらに欠けているの計算能力に関する精密な議論である。やってみ

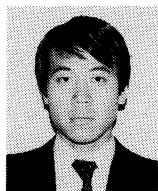
たらうまくいったという種類の論文が多過ぎるのである。その中で Baum らによる学習能力の研究や、舟橋や Hecht-Nielsen らによる三層ネットワークの関数近似能力に関する研究は注目に値する。彼らは確率的漸近性や無限級数を用いて学習能力、計算能力を解明している。しかしながら彼らのやり方では「ある現実的な規模のネットワークと現実的な数の学習サンプルが与えられた時に、どのような写像やどのような学習を実現できるのか」という質問に答えることが難しい。舟橋や Hecht-Nielsen らの研究で、中間素子数を非現実的な数として計算能力を示しても、現実的な規模のネットワークの能力は不明確なままなのである。また Baum らの研究で、膨大な数の学習サンプルに対して、とても満たされそうもない高い正当率を仮定することで、初めて学習能力を保証し得てもあまり意味のあることでない。

一方、「パーセプトロン」流の論法では、いくつかの具体的問題に対象を限定し、また証明し易くなるようにパーセプトロンの形態に修正を加えているが、陽にその能力を解明している。つまり、ネットワークのサイズと解ける問題との関係が明確に示されているのである。

ミンスキーとパパートは、この改定版によって、「人工ニューラルネットワークの存在意義は何か」という問題を再度投げかけてきたと言える。「人工ニューラルネットワークで本当に有意義な計算ができるのか」という疑問は、ミンスキーらによって指摘されるまでもなく、我々が常々心の中で問いかけ続けなければならないものである。しかしながら、時として研究者は、自分が丹精込めた研究の可愛さあまり、その重要な問いかけを忘れ、そのために一時的で特殊な成功例が一人歩きしてしまうことがある。そのようなとき、「パーセプトロン」改定版を読んでみるとよいかもしれない。批判に耳を向けることには痛みを伴うが、そのことが客観的な立場から自分の研究を内省するきっかけを与えてくれる。またそこには、感情に流されず客観的、数学的に一つの計算手法の能力を究明していく方法が、幾つかの例題を通じて示されているのである。

今回の人工ニューラルネットワーク研究の流行は、終焉することなく、「パーセプトロン」の問いかけに答えていくことができるのであろうか。この本の著者らにとって、現状はまだなお不十分な

のである。



熊沢 逸夫(正会員)

1986年東京工業大学大学院博士課程修了。同年同大学工学部情報工学科助手。1990年同助教授。パターン認識、信号画像処理、ニューラルネットワークの研究に従事。工

学博士。電子情報通信学会、国際ニューラルネットワーク学会各会員。

森戸 晋・中野一夫・相沢りえ子共著

“SLAM IIによるシステム・シミュレーション入門”

共立出版、A5判、530p、¥6,695、1993

ISBN 4-320-09718-1

近年、生産システムや通信システムの複雑・大規模化に伴い、システム分析としてのシミュレーションがますます重要になってきている。本書は離散系シミュレーション言語の代表的存在であるSLAMのプログラミングを例として、オペレーションズリサーチ分野のシステムシミュレーションを分かりやすく解説したシミュレーション入門書である。

SLAM(Simulation Language for Alternative Modeling)は、離散事象型、連続型、ネットワーク型のモデル化に対応したシミュレーション言語である。1979年に最初のSLAMが発表されて以来、離散系シミュレーション言語では標準的な存在であったGPSS、SIMSCRIPTなどを追従し、現在ではSLAMからの派生言語であるSIMANと合わせると、オペレーションズリサーチの分野では圧倒的にシェア1位の存在にある。SLAMは発表後、大幅に効率化・機能拡張が施され、現在のSLAM IIとなった。日本には1981年に本書の著者(森戸)が紹介している。

最近のシミュレーションに関する書籍では、多くがシミュレーション言語としてSLAMを取り上げているが、本書はそれらの中でSLAMをもっとも詳しく解説している和書である。本書は全部で9章から構成されており、それぞれの内容は以下のとおりである。

第1章「システム・シミュレーション入門」では、シミュレーションの定義・分類からシミュレーションプロジェクトの進め方まで、シミュレーショ

ン一般とシミュレーションが用いられる周辺について分かりやすく解説している。

第2章「ネットワークによるモデル化」では、単純な離散システムのモデル化概念の一つである“もの中心”のモデル化について、SLAMのネットワーク文を用いて簡単な事例で説明している。

第3章「事象処理ロジックと制御文」では、シミュレーション実行に当たっての各種制御方法をSLAMの制御文と合わせて説明している。また、SLAM内の実際のシミュレーションの進行方法についても説明している。

第4章「ネットワーク・モデルのシミュレーション例」では、システムを“もの中心”にモデル化した事例をさらに5つ紹介して、前章まで説明したモデル化概念の習得を容易にしている。

第5章「離散型シミュレーションにおけるFORTRANインターフェイス」、第6章「ファイル構造と事象中心のモデル化」では、もう一つのモデル化概念である“事象中心”のモデル化について解説している。離散系システムでは、詳細なモデリングを必要とする部分では“事象中心”のモデル化を行なうのが普通である。しかし、シミュレータそのものについて精通していないと“事象中心”のモデル化は難しい。ここでは、FORTRANインターフェイスと各種ライブラリを説明して、SLAMシミュレータの内部構造を詳細に解説している。これにより、事象中心モデルへの理解を深められるようにしている。

第7章「連続型シミュレーションと離散/連続混合型モデル」では、離散/連続混合システムのモデル化について解説している。離散/連続混合システムは、対象システムとして多いにも関わらず、シミュレーションソフトを使うと不都合なことが多い。SLAMは、離散/連続混合モデルへの対応もなされており、本章ではその機能について説明している。

第8章「マテリアル・ハンドリングのモデル化」では、生産システムのモデル化を容易にするためにSLAM IIになってから拡張された機能である、マテリアル・ハンドリング・エクステンションについて説明している。離散事象型シミュレーションでは、生産システムがシミュレーションの対象となる場合が多い。しかし、このようなシステムで登場する自動搬送車、クレーンなどは挙動が複雑でモデル記述が煩雑になる問題がある。これを予めネッ

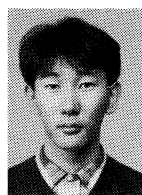
ワーク要素として用意し、モデルの記述を簡単にしたのがマテリアル・ハンドリング・エクステション機能である。

第2章から第8章までで特徴的なのは、20以上豊富な事例を示して、シミュレーションプログラムの記述方法を説明してあることである。第9「SLAM応用事例」では、さらに実際問題にSLAMを適用した論文が7編紹介されている。実にどのような分野でシミュレーションが活用されているか、非常に参考になる。

簡単なシミュレーションをSLAMを用いて実行したい人は第3章まで、“事象中心”のモデル化をめて詳細なモデリングを行ないたい人は第6章まで読めばよい構成になっている。また、離散/続混合モデルを作成したい人は第7章を、マテリアル・ハンドリングの拡張機能を用いたい場合、第8章を適宜読めばよい。

シミュレーションを活用する上で問題となるの、同一システムをモデル化する場合でも目的と視によってさまざまなモデルが考えられることである。その中でもっとも適したモデルを選ぶのは、モデル作成者の知識と経験によるところが大きい。の意味でも、多くの事例を知ることはシミュレーションを有効的に利用するための近道であるといえる。

本書は、シミュレーションを“習うより慣れる”立場から見たシミュレーション入門書であり、シミュレーションを利用する人にとっては大変に立つ本であると思われる。また、SLAMユーザにとっては有用な教科書になる本であるといえる。



高井 峰生(学生会員)

1992年早稲田大学理工学部電気工学科卒業。現在、同大学院理工学研究科電気工学専攻修士課程在学中。離散系シミュレーションの並列処理の研究に従事。日本オペレーションズ・リサーチ学会会員

学会会員



文献紹介

94-2 O07 ベンチマーク

Michael J. Carey, David J. DeWitt and Jeffrey F. Naughton :

The O07 Benchmark

[In Proc. of the 1993 ACM SIGMOD, pp.12-21 (May 1993)]

Key : Object-oriented database management system, benchmark.

オブジェクト指向データベース管理システム(OODBMS)は、複雑なデータを管理しやすいことで注目され、1980年代の後半から活発に研究開発されてきた。幾つかのものは既に商品化されている。しかし、まだ新しい技術分野ということもあり、現在利用できるOODBMSは基本的なところでそれぞれ異なる実装方式をとっている。実装方式の相違が個々の操作の性能にどのような影響を与えるか、どのような操作の性能測定が機能と実装方式について有効な情報を与えるかはまだ明らかになっていない。

こうした背景から、本論文ではOODBMSの新しいベンチマークであるO07のスキーマと操作を定義している。さらに、O07の個々の操作を性能測定することで、その性能に影響する機能と実装方式を検討できる。本論文ではO07ベンチマークを3つのOODBMSに対して実行し、その結果から機能と実装方式について考察している。以下に論文の内容について記述する。

O07ではOODBMSの広範囲な機能と性能をテストすることと、結果から実装方式に関して考察できるようなベンチマークを提供し、利用者と開発者が利用できる道具となることを目的としている。

OODBMSの既存のベンチマークには、Sunベンチマークとして知られているOO1¹⁾とTektronixのHyperModel²⁾がある。OO1は、OODBMSのべ

ンチマークの事実上の標準となっているが、基本的な機能（トラバース、検索、更新）の性能を測定しようとしたもので、応用から要求される広範囲の機能（たとえば複合オブジェクトの概念、トラバースの密度といったもの）の性能測定を目的としていない。HyperModelは、OO1に比べて豊富なスキーマと操作を含んでいるが、複雑になったことによりベンチマークの結果から実装方式に関して考察しにくい。

OO7のスキーマで定義する主なオブジェクトは、モジュールとそれを構成している組み立て部品、複合部品、原子部品である。組み立て部品は7階層の木構造を構成する。木構造のリーフには複合部品が関連付けられている。複合部品は、連結オブジェクトでネットワーク状に結合された複数の原子部品から構成される。モジュールは木構造のルートとなる組み立て部品と長大な文字列に関連付けられている。

OO7が対象とするデータベースには、生成するオブジェクトの数とサイズをパラメータとして小規模、中規模、大規模がある。小規模データベースのオブジェクトの数は、連結オブジェクトの数に応じて4万から10万で、大規模データベースの場合にはその100倍の400万から1000万である。

OO7で定義している操作は、7種類のトラバース、7種類の問合せ、2種類の構造の修正である。論文では6種類のトラバース、4種類の問合せについて記述し、その他の操作は省略されている。論文で記述される操作は、以下の性能評価を目的とする。

(a) トラバース（密なトラバース、キャッシュされているデータのトラバース、複数のトランザクションでのトラバース、インデクス付きとそうでない属性の更新、更新の繰返し、キャッシュされたデータの更新、長大オブジェクトへのアクセス）

(b) 問合せ（インデクスを利用した完全一致による問合せ、インデクスを利用した2種類の範囲指定の問合せ、繰返しによる全てのオブジェクトを走査する問合せ）

ベンチマークを実行したOODBMSは、著者らが研究開発しているE/Exodusと商用のObjectivity/DBとOntosの3つである。個々の性能測定の結果から、機能と実装方式について以下のように考察している。

(1) キャッシュされたデータのトラバースの性能差は、永続データのポインタの変換方式が影響す

る。

(2) 複数のトラバースを一回もしくは複数回のトランザクションで処理する性能差は、複数のトランザクションをまたがるクライアントキャッシュの保持機能の有無が影響する。

(3) あるOODBMSのトラバースの中規模データベースでの性能の劣化は、永続データを仮想記憶にコピーする方式による。この方式ではプロセスサイズがメモリサイズを超えると、仮想記憶によるページングが発生し性能が低下する。この他にも性能測定の結果から以下の項目について考察している。

(4) 障害回復の実装方式（シャドウイングとログの組合せ、ログの単位、ディスクへの書込みのタイミング）。

(5) インデクス付きの属性の更新の実装方式。

(6) 長大オブジェクトに対する操作の実装方式。

(7) インデクスの実装方式。

今後OO7では、並行処理、版管理、クラスタリングの維持をテストするような構造の修正等の機能のベンチマークを考えている。

[評] エンジニアリング・データベースで要求される機能をできるだけ簡素化して評価しようとしたOO1に対して、OO7ではOODBMSの応用に必要なとされる広範囲な機能の評価と実装方式について考察できるように操作を定義していることに価値がある。OODBMSの開発者、利用者にとって参考となる。

ただし、OO7ではクラスタリングの利用方式は評価者に任せている。応用から必要とされる広範囲な機能の評価という立場であれば、クラスタリングの評価について明示することが望まれる。

参考文献

- 1) R. Cattell and J. Skeen: Object operations benchmark, ACM Transactions on Database Systems, 17(1) (Mar.1992).
- 2) T. Anderson et al: The HyperModel Benchmark, Proc. of the EDBT Conference, Venice, Italy (Mar.1990).

(富士ゼロックス(株) システム・

コミュニケーション研究所 小松原弘文)

ニュース



第35回プログラミング・シンポジウム報告

シンポジウム概要

情報処理学会プログラミング・シンポジウム委員会の主催により、第35回プログラミング・シンポジウムが1994年1月11日(火)から13日(木)まで根・ホテル小涌園にて開催された。このシンポジウムは将来を展望したプログラミング技術に関する討論をするため、多岐にわたる分野でコンピュータ技術にかかわる人々にたいして提供されているものである。長引く不況のためか、残念ながら企業からの参加者が減ったため141人と参加者は減ったものの会場では例年どおりの活発な討論がなされていた。発表は一般講演16件、特別招待講演1件のほか、デモの補足講演1件、夏のシンポジウム、PCC (Games and Puzzles Computer Contest)、山内記念賞の報告があった。一般講演の内訳は、教育3件、並列システム3件、アルゴリズム2件、ユーザインタフェース5件、新パラダイムシステム3件であった。

一般講演ではユーザインタフェースに関わるものが多く、デモンストレーション会場も関連した展覧会で賑わっていた。そのほかには生命体の活動など複雑なシステムからヒントを得てプログラミングに応用しようとする研究が盛んになりつつあるように思われた。

招待講演は電子技術総合研究所の松本元氏による「脳の話」と題した講演であった。最近開発されたさまざまな手法によって、脳の生理学的な構造が明確になりつつある。これらの研究成果から得られた脳への知見をもとに、人間の心と体の関わりが今まで考えられていた以上に深いものであると、松本氏自身の体験談を交えながらお話しいだいた。この話しは多くの参加者に非常な感銘を与えたものらしく、講演以後、参加者の中には「本教」徒になってしまった人が少なくなかった

ということは報告に値するであろう。(この講演に関連した解説が学会誌「情報処理」93年10月号に掲載されている。)

2 山内記念会

山内記念会からは山内賞の表彰が行われ下記の受賞者に表彰状と副賞が贈られた。

奨励賞(前回のシンポジウム発表より選出)

・創意の部:

中川 正樹「発想支援手書き環境の硬い技術と柔らかい技術」

・表現の部:

中西 正和・田中 二郎・前田 敦司
國吉 芳夫・鳴海 達也・石井 政幸
「機械語プログラミング教育の報告と実習用コンピュータについて」

業績賞(過去のシンポジウム発表より選出)

選定作業が遅延しているため発表はなかった。

3 皆勤賞

プログラミング・シンポジウム委員会からは35回の開催を記念して、このシンポジウムへ皆勤された2名の方々、萩原宏氏と米田信夫氏に皆勤賞が授与された。米田氏は委員会の委員長でもあるため、会場ではこの賞は萩原氏から手渡された。

4 夜の討論

夜の自由討論に関しては、初日には、講演の内容に関連した「手書き文字認識」、「PCの作り方」の二つと恒例のGPCCの三本立てで行われ、二日目は「人工生命の応用」、「プロシン版マーフィーの法則」というテーマで行われた。特に「マーフィーの法則」に関しては、自由討論の時間が終わっても懇親会と並行して、延々とホワイト・ボードへの書込みが続けられ、ホワイト・ボード数枚分の(玉石混交の)教訓が得られることとなった。これらは座長の竹内氏によって3日目の朝、報告(まとめ)がなされ、会場は笑いの渦につつまれることになった。

5 来年度

次回の本シンポジウムは1995年1月10日(火)から12日(木)まで開催される予定である。情報科

学若手の会は事情により昨年は開催されなかったが昨年に予定されていた東北大学が幹事校となることに決定している。夏のシンポジウムはNTTの竹内郁雄氏が幹事となり「娯楽とコンピュータ」というテーマで開催されることになった。

(日本アイ・ビー・エム 東京基礎研究所
プログラミング・シンポジウム広報担当幹事
美馬 義亮)

図書寄贈一覧

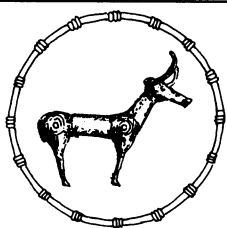
- | | |
|---|---|
| (94-15) 羽鳥光俊他(編): “ディジタル信号処理”, 294p.,丸善(1994-1); 定価 7,931円:(1994-2-3受付) | (94-18) 日本学術会議(編): “マルチメディア情報処理”, 159p.,共立出版(1994-2); 定価 2,781円:(1994-2-14受付) |
| (94-16) D.Budgen(著): “Software DESIGN”, 382p.,Addison Wesley:(1994-2-7受付) | (94-19) 池辺八洲彦他(著): “数値解析入門”, 188p.,昭晃堂(1994-3); 定価 3,399円:(1994-2-18受付) |
| (94-17) H E. Bal(著): “Programming Language Essentials”, 271p.,Addison Wesley:(1994-2-7受付) | |

「書評」, 「ニュース」の原稿をお寄せください!

情報処理学会文献ニュース小委員会では、学会誌「情報処理」に掲載する書評、ニュースを広く会員の皆さまから募集しています。奮ってご投稿ください。

なお、詳細につきましては「情報処理」34巻12号会告34ページをご覧ください。

論文誌アブストラクト



(Vol. 35 No. 3)

■ 一次不定方程式に基づくゼロ知識対話証明

八木沢正博(昭和エンジニアリング㈱)
「ゼロ知識対話証明」の具体的な実現法は、大きな素数の積を法とする平方剰余問題や離散対数問題に基づくものや、二つのグラフの同形問題に基づくものなど多くの事例が発表されている。本論文でディオファントスの一次不定方程式に基づく一方向関数を利用したゼロ知識対話証明の具体的な実現方法を提案する。本方法では、扱うビット長、演算量が小さくなるためゼロ知識対話証明やマルチパーティプロトコルを実現するのに必要な計算量が、大きな素数の積を法とする平方剰余暗号系を利用した方法と比較して、かなり少なくなる利点がある。系の構成は、次のようになる。 E 整数 a_1 を係数、 C を与えられた整数、 t_i を未知数とするディオファントスの一次不定方程式 $C = a_1 t_1 + \dots + a_n t_n$ を利用して、 $0 \leq t_i < P$ (P は適当な正整数) なる T を入力、 C を出力とする問題を構築する。ここで、 $T = (t_1, \dots, t_n)$ 、 $C = f(T)$ とおく。乱数 $D = (d_1, \dots, d_n)$ を選び、 $z_1 = t_1 + d_1 \bmod P$ 、 $\dots$ 、 $z_n = t_n + d_n \bmod P$ とする。このとき、 $t_i + d_i - z_i = 0 \text{ or } P$ ($i=1, \dots, n$) であり、 $z_1, \dots, z_n$ にはランダム自己帰着性がある。この z_i を用いてゼロ知識対話証明を実現できる。

■ 最適系列分割問題に対する効率的分枝限定法の構築と諸特性解析

加地 太一(北海道情報大学)

大内 東(北海道大学)

頂点が連続的な番号を保持し、始点が初期番号、終点が最終番号となり、両端点が異なるグラフを $G(V, E)$ とする。本論文における最適系列グラフ分割問題は、グラフ G に対して、各頂点に与えられた重みの総和がブロックサイズ P (>0) 以下であり、かつ、部分集合の頂点番号が連続的に保持される条件のもとで、カットされる辺のコストの和が最小となるよう分割する問題である。本問題の一つの応用例としては、プログラミングの手法が考えられる。

本論文では動的計画法による最適系列分割問題に対

して、探索法および限定操作の観点から改善の余地があるものと考え、分枝限定法の手法を導入することによって効率的算法を構成する。さらに得られた算法の数値実験にもとづいて算法の特性と性能評価を行い、理論的計算量についても論じる。以上より、漸近的計算量は等しいが、細分化禁止則、反復回数の減少、同レベルの優越関係による削除、下界値による限定などの探索空間の実際の絞り込みによって計算量の負担を軽減することが可能であることを示す。

■ 連言を否定する条件のための Rete アルゴリズムの拡張

高野 啓, 吉良 賢治, 澤本 潤(三菱電機㈱)

プロダクションシステムの高速実行手法である Rete アルゴリズムは、現在までに多くのプロダクションシステム処理系に実装されてきた。

しかし、Rete は元来 OPS 言語を対象に開発されたため、その記述力は暗に OPS 言語の言語仕様から制約を受けていると我々は考える。したがって、Rete を実装する処理系では、ルールの条件部の言語仕様には OPS 言語に由来する構文上の制約を受けることになる。

我々は、Rete を採用した処理系では「単独のルールでは連言を否定する条件パターンを記述できない。」ことを確認し連言の否定条件を解釈するための機構を開発、Rete アルゴリズムの拡張として実装した。

Rete には、これまでに各種の改造アルゴリズムが提案されてきたが、それら Rete の改良アルゴリズムは、その目的を Rete のさらなる高速化としており、記述力の強化を狙うものはなかった。

本論文では、Rete アルゴリズムに上記の制約がある理由、および我々が開発した Rete アルゴリズムの拡張としての連言の否定条件の解釈方法、およびその評価について述べる。

■ チャネルグラフを用いた 3 層配線におけるセル列上配線手法

李 丙鎬(漢陽大学校工学大学)

須貝 康雄, 平田 廣則(千葉大学)

本論文では、3 層配線におけるチャネルグラフを用いたセル列上領域配線手法を提案する。本手法では、重み付けチャネルグラフを用いて、上側と下側のセル列上領域に配線する各々のネットグループとチャネル領域に配線するネットグループの効率的な分割と、チャネル領域のトラック数を決定付けるパラメータ値を削減するアルゴリズムを導入する。そして、アルゴリズムに基づき、分割されたグループの要素を逐次更新することにより、最終的に各ネットをどの領域に配線するかを決定する。各々のネットグループは 3 層チャ

ネル配線アルゴリズムにより配線する。よく知られている Deutsch's difficult 例題を含むいくつかのベンチマークデータに適用した実験では、チャンネル領域のトラック数を平均 58% 程度に削減でき、本手法の有効性を検証した。

■ 完全遅延評価に適した関数プログラムの共有解析

金子 敬一, 尾上 能之, 武市 正人(東京大学)
遅延評価系で完全遅延性を実現するためのプログラム変換算法が幾つか提案されている。これらの算法は、極大自由式の同一性は検出するが、共通部分式であっても束縛されたものや、極大自由式の一部となったものは検出していない。本稿では、極大自由式だけでなくラムダ式や局所定義式など、一般の関数プログラムに適用することができる共有解析算法を提示する。さらにこの算法では共有解析中に極大自由式を検出することができる点を利用して、先の変換算法の埋め込みが可能であることを示す。また、共有解析した関数プログラムを完全遅延評価することにより、プログラムが意図しなかったような点においても実行効率の向上をもたらす場合があることも示す。

■ An Accurate Morphological Analysis and Proper Name Identification for Japanese Text Processing

Tsuyoshi Kitani, Teruko Mitamura (Carnegie Mellon University)

This paper describes a Japanese preprocessor used for syntactic and semantic parsing. It consists of three major components: (1) a morphological analyzer called MAJESTY (Morphological Analyzer for Japanese Text Analysis), (2) a proper name identification and grouping program, and (3) a format conversion program for an input to Tomita's generalized LR parser. To enable the parser to perform efficiently, the original morphological analyzer was modified to disambiguate its output when multiple possibilities for segmentations and parts of speech were found, and to pack ambiguous segments locally in the output. The grouping program identifies several segments forming one concept, which is often the case with proper names, and puts them together to provide a meaningful set of segments for the parser. The grouped segments are finally converted into a Lisp readable format and fed into the parser.

Tested on financial news articles, the preprocessor successfully segmented text and tagged parts of

speech with a greater than 98% accuracy. Company names have been identified with over 80% in both recall and precision. Person and place names have also been recognized with over 90% accuracy. The preprocessor has been successfully integrated into the SHOGUN and TEXTTRACT information extraction systems which process texts in the TIPSTER domains of corporate joint ventures and microelectronics.

■ 経験的知識を活用する変換主導型機械翻訳

古瀬 蔵, 隅田英一郎, 飯田 仁
(ATR 音声翻訳通信研究所)

本稿では、実際の言語現象から獲得した経験的知識を活用して翻訳処理を行なう変換主導型機械翻訳(TDMT)を提案する。TDMTでは、必要に応じて形態素処理、解析、文脈処理、生成など他のモジュールと情報のやりとりを行ないながら、変換モジュールがいろいろなレベルの言語表現の経験的知識を入力文に適用して翻訳結果を作り上げる。変換中心の翻訳メカニズムは、対訳決定、構造的曖昧性除去、入力文の正規化など翻訳処理の様々な部分で、用例に基づく枠組みに従って経験的知識を最大限に活用できる。従って、TDMTは、1)文法的に説明が難しい表現を処理できる、2)意味距離計算により高速な処理が可能、3)知識の記述や追加が容易など、用例に基づく枠組みが持つ様々な利点を翻訳処理全体に反映させることができる。変換中心の翻訳メカニズムの下、経験的知識を活用することにより、入力多様性に対応できる頑健性、翻訳結果を高速に出力する効率性などが要求される話し言葉翻訳システムを構築することができる。筆者らは日本語対話文を英語へ翻訳するプロトタイプシステムを作成し、TDMTの評価を行なった。評価は、翻訳訓練やコーパス分析を通じて構築した経験的知識を使って「国際会議に関する問い合わせ会話」を対象とする対話文の翻訳実験により行った。その結果、TDMTによる高品質で効率的な話し言葉翻訳の実現可能性を確認することができた。

■ 仮名漢字変換における最近使用語優先学習方式のモデル化

下村 秀樹(NEC 情報メディア研究所)

酒井 貴子(株式会社日立製作所)

並木美太郎, 中川 正樹, 高橋 延匡(東京農工大学)

仮名漢字変換において、最近の変換に使用した語を優先的に扱う学習方式(最近使用語優先学習方式)は、変換性能の向上に大きな効果がある。本研究では、計算機システムの仮想記憶管理におけるワーキングセットの概念を用いて、この学習方式をモデル化し、実際

の文章でそれを検証した。モデル化では、学習効果の現れる必要条件が満たされる確率として、学習語生存確率の概念を導入した。この確率は、文章中での単語使用間隔の確率分布と「最近」の定義範囲の長さから計算できる。次に、仮想記憶のようにバッファに単語を登録する方式で最近使用語優先学習を実現し、それを仮名漢字変換に組み込み、単語使用間隔の分布の測定、学習語生存確率の実測を行った。さらに、学習語生存確率と変換精度の関係も調べた。その結果、学習語生存確率は提示したモデルから解析的に求めることができるとともに、バッファの登録可能語数からその近似値が求められることを確認した。また、学習語生存確率と変換率（欲しい変換結果が第1候補である割合）は、正の相関関係にあることも明らかになった。したがって、文章の単語使用間隔の分布をもとにして、学習語生存確率を求めれば、最近使用語優先学習が変換精度に与える効果をかなり解析的に議論することができる。

■ 関数型データベースにおける階層型検索データの生成

永江 尚義, 有澤 博(横浜国立大学)

本稿では関数型データモデルに対する新しい検索手法を提案する。関数型データモデルでは、現実世界のデータの意味を完全かつ特定の物理構造に制約されない平坦な形式でデータベースへ蓄積するために、単純なデータの二項関係だけを用いて情報をモデリングする。しかし、このような関数型データベースでは膨大なデータが複雑に絡み合うような構造によって表現されるデータ（例えば、文書や図形などの階層構造を持つデータ）をそのままの形でユーザに対して提供することはできない。なぜなら、構造を持ったデータもデータベースへ蓄積する際に単純な二項関係に細かく分解されるため、もともとのデータが持っていた階層などの構造情報がデータベース中では様々な二項関係の中に埋没され、明確に区別されなくなってしまうからである。本稿ではデータベース中の二項関係のデータの集合から複合オブジェクトを生成するための構造化オペレータを定義する。このオペレータを用いることにより、データベース中の二項関係には本質的な上下関係がないために、1つのデータベースから容易に様々な階層構造を持つ複合オブジェクトを生成することができる。

■ グラフに基づくデータベースに対する集合指向の統合演算

宝珍 輝尚(福井大学)

データがグラフ（データ表現グラフ）で表現されているデータベースに対する統合演算を提案する。提案

する統合演算は、2つのデータ表現グラフをマージする集合指向の演算である。本演算は、あらかじめ全てのデータを1連結グラフで表現しにくい場合に、とりあえず n 個の連結グラフとしてデータを格納し、検索時に動的に点を統合して操作する場合や、既存の点をマージしてあらかじめ設定された構造と異なる構造のグラフとしてデータを操作する場合に有効である。本論文では、まず、前提とするグラフに基づくデータモデル、ならびに、問合せ方式について述べる。次に、従来提案されているグラフに対する集合指向の演算について述べ、これらの演算ではアドホックに2つのデータ表現グラフをマージしようとすると手続き的になり使用に耐えないという問題点を示す。そして、この問題点を解決する統合演算を提案する。統合演算として、データ表現グラフの要素の一意性に基づく関係統合、制約統合、外統合を提案し、要素の値に基づいて統合を行うための複写指定と融合指定を提案する。最後に、提案した演算の宣言性を評価し、アドホック問合せにおいて有効であることを示す。

■ 非多様体形状モデルと ATMS を用いた三面図からのソリッド合成法

増田 宏, 沼尾 雅之, 清水 周一

(日本アイ・ビー・エム(株))

三面図からソリッドモデルを合成する問題では、立体の条件や三面図との対応の条件などを満たす解を探索するが、探索の範囲が広くなることが多く、処理効率が悪かった。われわれは、セル分割モデル表現をソリッドモデル合成の途中に経由させることによって、この問題を幾何的な形状処理と記号的な探索問題とに分離することができた。ここで、セルというのは三面図から算出される面候補で囲まれる閉空間として定義される。このとき、解となるソリッドモデルを求める問題は、セルの組合せを求めるAIの探索問題として定式化できる。まず、セルの生成に radial-edge 構造の非多様体モデルを適用して、効率的な形状処理を実現した。たとえば、任意のセルの組合せから構成される立体の境界表現を即座に算出することができるので、複数のソリッドモデル候補を順次表示したり、すべての解候補を1つのセル分割モデルとして保持することができる。また、解となるセルの組合せの計算には ATMS を利用した。セルの存在を仮説、三面図と形状モデルの間の関係を正当化式とすることによって、宣言的に知識が記述できるので、解候補選択に対する経験的知識の適用や、ユーザによる対話的な処理が容易に定義できる。このような方法に従って、ソリッドモデル合成システムを実際に作って評価した。対象とする図面は円弧と直線からなる三面図である。いくつかの典型的な図面に対して、合成結果と計算時間を示し

た。

■ 枝分かれを考慮した木目の表現手法

桃井 貞美(長野県情報技術試験場)

コンピュータグラフィックスによる木目の表現手法としては、実写画像をマッピングする方法と手続きにより三次元テクスチャを発生させマッピングする方法がある。後者は前者に比較してメモリ領域の節約、三次元連続性などの点で優れているが、リアリティーの向上が課題となっている。本論文では、従来よりもリアルなテクスチャを合成可能な、算術的手続きによる木目の表現方法について述べる。まず、木の成長過程における枝分かれを考慮に入れた骨格形状のモデルを提案し、このモデルを用いて年輪状のテクスチャを三次元的に生成する手法を示す。次に、この手法を拡張し、自然の木材で観察される、方角による年輪密度の違い、樹齢による成長速度の変化及び年輪の揺らぎなどの現象を簡単なパラメータと計算式により表現可能であることを示す。本手法は、目的とする樹種の骨格的特徴や形態的特徴を表現でき、様々な切断面において、それに対応した多様なテクスチャを合成可能である。部品数が多く実写画像を用意するのが困難な場合には、本手法は特に有用である。また、従来の手続き型手法と比較して、節の表現が簡単にできるので、唐松の小径材など節を特徴とする素材を用いた製品のシミュレーションにおいて、画像のリアリティーを向上させることができる。

■ 本メディアを越えて : Book Window

岡田 謙一, 松下 温(慶應義塾大学)

空間的記憶を利用した情報の整理や、情報全体の概要把握を支援する環境を構築すべく、本メディアと電子メディアを融合した本メタファに着目し、めくり機能を持ったウィンドウインターフェース Book Windowを開発した。Book Windowは、厚みのある本の形態で表示され、ばらばらめくる、しおりを挟む、メモを書き込む、付箋紙を貼る、下線を引くなどの本メディアの特徴を持つと同時に、電子メディアの特徴を活かして動画を扱うことや、キーワード検索などが可能である。また、Xウィンドウのライブラリとして作成されているので、様々なアプリケーションで容易に使用できる。本論文では、めくり方式のウィンドウの提案と共に、スクロール方式との再参照比較実験、通常のページ記述方式との読解比較実験を行ない、めくり方式の有効性とその可能性を示す。

■ 手書きユーザインタフェースにおける文字入力方法

荒井 俊史, 正嶋 博, 福永 泰
(株式会社製作所)

手書きユーザインタフェース(手書きUI)とは、ペン入力を活用して計算機を使いやすくするものである。本論文では、手書きUIのための文字入力を汎用システム(UNIXおよびX)上で実現する方法について検討した。まず、手書き文字認識機能をサーバとして実現する方法が、応用プログラムの構造を単純に保つために有効であることを示す。次に、テキスト編集と相性のよい文字入力方法を検討し、認識が終了した文字をテキスト本体に逐次挿入していく方式と、それに伴う問題の解決方法を提案する。また、その方式をキーボードとマウスを前提とした既存のテキスト編集機能をベースに実現する際のポイントをまとめる。

■ Mathieu 関数の計算について

山下眞一郎(日本大学)

本論文は第1種及び第2種のMathieu関数の固有値、フーリエ展開係数、関数値、微分値の計算法について述べる。固有値は固有番号 n とパラメータ q の2変数近似で初期値を求め、特性方程式の0点としてNewton法で改善する。フーリエ展開係数はフーリエ展開を仮定して微分方程式に代入し、係数の間に成り立つ漸化式を導き、順方向と逆方向との計算結果を調整して求める。関数値は、フーリエ級数展開をClenshawの方法で計算して求める。微分値はフーリエ級数展開を微分して求める。また、第2種Mathieu関数の固有値は第1種と同じ値を用いる。第2種のフーリエ展開係数は微分方程式に代入して3項連立一次方程式を導き、2つの値を仮定して逆向きに計算した値と消去法で導いた2項式と等置し、逆向きに計算した値を修正して求める。関数値や微分値は第1種と同じようにして求める。

■ アヤトリにおけるひも図形変形過程の表現とその処理

山田 雅之, Rahmat Budiarto(名古屋工業大学)

伊藤 英則, 世木 博久()

アヤトリはひもを指に絡めて、その変形を繰り返すことによって様々な形を作り出すことができる。本論文では、アヤトリのひもの変形過程の表現の方法と、この表現に基づくひも図形処理の方法について述べる。

まず、指の動作によってひもが変形してゆく過程を表現する方法として、いくつかの基本動作を定義し、これらに対応する図形をそれぞれ重ね合わせる方法を

提案する。次に、アヤトリの出来上がり形をこの重ね合わせ図形から生成するアルゴリズムについて述べる。最後に、この生成アルゴリズムの有効性をプログラムを作成して確認する。

〈ショートノート〉

■ 観点に基づく概念間の類似性判別

笠原 要, 松澤 和光, 石川 勉
(NTT 情報通信網研究所)

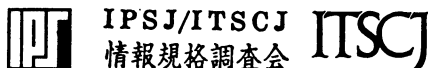
河岡 司(NTT コミュニケーション科学研究所)
言葉によって表される「概念」間の類似性は、その

概念が扱われる問題や状況等の「観点」によって変化する。本稿では、概念に関する知識(「概念ベース」)を収集することによって、「観点」に基づく概念間の類似性を判別し得る方式(「観点変調方式」)を提案する。この方式は、類似概念の判定を行なう前に観点中の重要な情報に応じて概念中の情報の1部を強調することを特徴とする。

また、約千個の概念に関する概念ベースを実際に構築し、情報検索における再現率-適合率の考え方を利用して類似判別方式の評価を行なった。この結果、提案方式がシソーラスを用いる従来の方式に比べて有効となる見通しを得た。



情報技術標準化のページ



情報規格調査会

■JTC 1 関係の IS/TR (国際規格関係) (出版年月日)

- 3309 High-level data link control (HDLC) procedures (SC6/WG1) — Frame structure (5th edition) 8pp.
- 4335 HDLC procedures — Elements of procedures (5th edition) 42pp.
- 7809 HDLC procedures — Classes of procedures (3rd edition) 22pp.
- 8885 HDLC procedures — General purpose XID frame information field content and format (3rd edition) 16pp.
- 7487-1 Data interchange on 130 mm (5,25 in) flexible (SC 11) disk cartridges using modified frequency modulation recording at 7 958 ftprad, 1,9 tpm (48 tpi) on both sides — ISO type 202 — Part 1: Dimensional, physical & magnetic characteristics (2nd edition) 20pp.
- 12246 8 mm wide magnetic tape cartridge dual azimuth (SC 11) format for information interchange — Helical scan recording [ECMA-169] 65pp.
- 12247 3,81mm wide magnetic tape cartridge for information interchange — Helical scan recording (SC 11) — DDS format using 60 m & 90 m length tapes [ECMA-170] 97pp.
- 12248 3,81mm wide magnetic tape cartridge for information interchange — Helical scan recording (SC 11) — DATA/DAT-DC format using 60 m & 90 m length tapes [ECMA-171] 127pp.
- 13421 Data interchange on 12,7 mm, 48-track magnetic (SC 11) tape cartridges — DLT 1 format [ECMA-182] 58pp.
- 10373 ID cards — Test methods 29pp. (SC 17/WG 1) (以上 10 件 1993-12-15)
- 7501-1 ID cards — Machine readable travel documents (SC 17/WG 3) — Part 1: Machine readable passport (2nd edition) 1p.
- 7812-1 ID cards — Identification of issuers — Part (SC 17/WG 5) 1: Numbering system (3rd edition) 4pp.
- 7812-2 同上 — Part 2: Application and registration (SC 17/WG 5) procedures (3rd edition) 14pp. (以上 3 件 1993-12-01)
- 9579-1 OSI — Remote Database Access — Part 1: Generic Model, Service and Protocol 151pp. (SC 21/WG 3)
- 9579-2 同上 — Part 2: SQL Specialization 59pp. (SC 21/WG 3) (以上 2 件 1993-12-15)
- 9041-2 OSI — Virtual Terminal Basic Class Protocol (SC 21/WG 8) — Part 2: PICS Proforma 65pp. (1993-12-01)
- 9945-2 Portable Operating System Interface (POSIX) — (SC 22/WG 15) Part 2: Shell and Utilities Volume 1 & 2 (ANSI/IEEE Std 1003.2) 1291pp. (1993-12-22)
- 13481 Data interchange on 130 mm optical disk cart- (SC 23) ridges — Capacity: 1 gigabyte per cartridge [ECMA-183] 95pp.

- 13549 Data interchange on 130 mm optical disk cart- (SC 23) ridges — Capacity: 1,3 gigabyte per cartridge [ECMA-184] 95pp.
- 11458 Microprocessor systems — VIBus — Inter- (SC 26) crate cable bus 100pp.
- 11544 Progressive bi-level image compression 71pp. (SC 29/WG 1)
- TR 10182 Guidelines for language bindings 44pp. (SC 22/WG 11) (以上 5 件 1993-12-15)
- JTC 1 関係の DIS/DISP (国際規格案関係) (投票期限)
- 7776/DAM 2 HDLC procedures — Description of the X.25 (SC 6/WG 1) LAPB-compatible DTE data link procedures AMENDMENT 2: Multi-selective reject option 17pp.
- 8802-2/DAM 3 LANs — Logical link control AMENDMENT 3: (SC 6/WG 1) Conformance requirements 24pp.
- 8882-2 X.25 DTE conformance testing — Part 2: Data (SC 6/WG 1) link layer conformance testing 206pp. (以上 3 件 1994-07-06)
- 15802-2 LANs/MANS — Common specifications — Part 2: (SC 6/WG 1) LAN/MAN management, service and protocol 83pp. (1994-08-03)
- 8348/DAM 7 OSI — Network Service definition AMENDMENT (SC 6/WG 2) 7: Addition of connectionless-mode multicast service 5pp. (1994-07-27)
- 8473-1/DAM 1 Protocol for providing the connectionless-mode (SC 6/WG 2) network service: Protocol specification AMENDMENT 1: Multicast extension 7pp. (1994-07-06)
- 8473-2 同上 — Part 2: Provision of the underlying (SC 6/WG 2) service by an ISO/IEC 8802 subnetwork 9pp.
- 8473-3 同上 — Part 3: Provision of the underlying (SC 6/WG 2) service by an X.25 subnetwork 13pp. (以上 2 件 1994-06-16)
- 8473-4 同上 — Part 4: Provision of the underlying (SC 6/WG 2) service by a subnetwork that provides the OSI data link service 11pp.
- 8882-3 X.25 DTE conformance testing — Part 3: Packet (SC 6/WG 2) layer conformance test suite 454pp.
- 9542/DAM 2 End system to intermediate system routing ex- (SC 6/WG 2) change protocol for use in conjunction with the protocol for providing the connectionless-mode network service (ISO 8473) AMENDMENT 2: Addition of connectionless-mode multicast capability 16pp. (以上 3 件 1994-07-06)
- 13575 50-pole interface connector mateability dimen- (SC 6/WG 3) sions and contact number assignments 6pp. (1994-06-16)
- 10737/DAM 1 Specification of Elements of Management Infor- (SC 6/WG 4) mation Related to OSI Transport Layer Standards AMENDMENT 1: NCMS Management 16pp.
- 11584 Private Integrated Services Network (PISN) — (SC 6/WG 6) Circuit mode multi-rate bearer services — Functional capabilities and information flows 14pp. (以上 2 件 1994-07-06)
- 13923 3,81mm wide magnetic tape cartridge for infor- (SC 11) mation interchange — Helical scan recording — DDS-2 format 102pp. (Fast-Track procedure proposed by Japan) (1994-07-27)

646-3/DAM 2 OSI — Conformance testing methodology and
SC 21/WG 1) framework — Part 3: TTCN AMENDMENT 2: Further
extensions 37pp. (1994-08-03)

0164-1/DAM 1 OSI — Systems Management: Object Management
SC 21/WG 4) Function AMENDMENT 1: ICS Proformas 26pp.

0164-2/DAM 1 OSI — Systems Management: State Management
SC 21/WG 4) Function AMENDMENT 1: ICS Proformas 17pp.

0164-3/DAM 1 OSI — Systems Management: Attributes for
SC 21/WG 4) representing relationships AMENDMENT 1: ICS
Proformas 17pp.

0164-4/DAM 1 OSI — Systems Management: Alarm reporting
SC 21/WG 4) function AMENDMENT 1: ICS Proformas 30pp.

0164-5/DAM 1 OSI — Systems Management: Event Report Manage-
SC 21/WG 4) ment Function AMENDMENT 1: ICS Proformas 19pp.

0164-6/DAM 1 OSI — Systems Management: Log control func-
SC 21/WG 4) tion AMENDMENT 1: ICS Proformas 24pp.

0164-7/DAM 1 OSI — Systems Management: Security alarm
SC 21/WG 4) reporting function AMENDMENT 1: ICS Proformas
30pp. (以上 7 件 1994-06-30)

649/DAM 3 OSI — Service definition for the Association
SC 21/WG 8) Control Service Element (ACSE) AMENDMENT 3:
Application context negotiation during associ-
ation establishment 4pp.

650/DAM 3 OSI — Protocol specification for the ACSE
SC 21/WG 8) AMENDMENT 3: 同上 4pp. (以上 2 件 1994-07-20)

496 CCITT high level language (CHILL) 225pp.
SC 22) (Fast-track procedure proposed by ITU-T)

2227 SQL/Ada Module Description Language SAMeDL
SC 22/WG 9) 138pp.

3210 Test methods for measuring conformance to
SC 22/WG 15) POSIX 47pp. (以上 3 件 1994-07-27)

2088-4 Image Processing and interchange — Applica-
SC 24/WG 4) tion program interface language bindings —
Part 4: C 522pp.

332-1/DAM 2 Computer graphics — Metafile for the storage
SC 24/WG 6) and transfer of picture description informa-
tion — Part 1: Functional specification
AMENDMENT 2 23pp.

332-2/DAM 2 同上 — Part 2: Character encoding AMENDMENT
SC 24/WG 6) 2 2pp.

332-3/DAM 2 同上 — Part 3: Binary encoding AMENDMENT 2
SC 24/WG 6) 4pp.

332-4/DAM 2 同上 — Part 4: Clear text encoding AMENDMENT
SC 24/WG 6) 2 2pp. (以上 5 件 1994-06-30)

.801 Generic cabling for customer premises cabling
SC 25/WG 3) 126 pp. (1993-07-06)

SP 10609-20 ISP TB, TC, TD and TE — Connection-mode Trans-
SGFS) port Service over Connection-mode Network Ser-
vice — Part 20: Overview of the generalized
multi-part ISP structure for TC and TD Group
profiles for OSI usage of ISDN 25pp.

SP 10609-21 同上 — Part 21: Subnetwork-type dependent
SGFS) requirements for Network Layer and Data Link
Layer for ISDN B-channel X.25 DTE to DTE ope-
ration 20pp.

SP 10609-22 同上 — Part 22: Subnetwork-type dependent
SGFS) requirements for Network Layer and Data Link
Layer for ISDN B-channel X.25 DTE to DCE ope-
ration 21pp.

DISP 10609-23 同上 — Part 23: Subnetwork-type dependent
SGFS) requirements for Network Layer and Data Link
Layer for Data Transfer concerning a packet
switched mode ISDN using virtual call: B chan-
nel access case 7pp.

DISP 10609-24 同上 — Part 24: Subnetwork-type dependent
SGFS) requirements for Network Layer and Data Link
Layer for Data Transfer concerning a packet
switched mode ISDN using virtual call: D chan-
nel access case 10pp.

DISP 10609-25 同上 — Part 25: Subnetwork-type dependent
SGFS) requirements for Network Layer for end systems
attached to and ISDN subnetwork using a
circuit-mode bearer service 127pp.

DISP 10609-26 同上 — Part 26: Subnetwork-type dependent
SGFS) requirements for Network Layer for Call Con-
trol procedures concerning the outgoing call of
a packet switched mode ISDN in case B using
virtual call 31pp.

DISP 10609-27 同上 — Part 27: Subnetwork-type dependent
SGFS) requirements for Network Layer for Call Con-
trol procedures concerning the incoming call
of a packet switched mode ISDN in case B using
virtual call 38pp.

DISP 10609-28 同上 — Part 28: Subnetwork-type dependent
SGFS) requirements for end systems attached to an
ISDN subnetwork 8pp.

DISP 10609-30 同上 — Part 30: Definition of profile TC1131
SGFS) 9pp.

DISP 10609-31 同上 — Part 31: Definition of profile TC1231
SGFS) 11pp.

DISP 10609-32 同上 — Part 32: Definition of profile TC4111
SGFS) 6pp.

DISP 10609-33 同上 — Part 33: Definition of profile TC4211
SGFS) 13pp.

DISP 10609-34 同上 — Part 34: Definition of profile TC43111
SGFS) 8pp.

DISP 10609-35 同上 — Part 35: Definition of profile TC43112
SGFS) 9pp.

DISP 10609-36 同上 — Part 36: Definition of profile TC43211
SGFS) 8pp.

DISP 10609-37 同上 — Part 37: Definition of profile TC43212
SGFS) 8pp.

DISP 10609-38 同上 — Part 38: Definition of profile TC4331
SGFS) 8pp.

DISP 10613-4 ISP RAP.q — Relating the Connectionless-mode
SGFS) Network Service — Part 4: FDDI LAN subnetwork
dependent media dependent requirements 8pp.

DISP 10613-6 同上 — Profile RA51.54 7pp.
SGFS) (以上 20 件 1994-04-30)

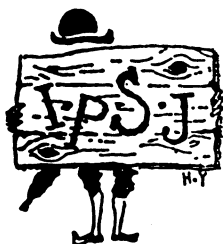
■ JTC 1 関係の NP (New Work Item Proposal) 投棄 (期限)

JTC 1 N 2804 Guidelines for the preparation of Language
(SC 22/WG 11) Independent Service Specifications

JTC 1 N 2801 ISO/IEC 7498-n: Architecture for multipeer
(SC 21/WG 1) communication

JTC 1 N 2802 Enhancement to LOTOS
(SC 21/WG 1)

JTC 1 N 2803 Directory Schema Migration
(SC 21/WG 4) (以上 4 件 1994-03-29)



第383回理事会

日 時 平成6年1月27日(木) 17:30~21:00
 会 場 情報処理学会 会議室(エステック情報ビル 27階)
 出席者 水野会長, 相磯, 平栗各副会長, 磯崎, 稲垣, 齊藤
 土居, 箱崎, 八賀, 林, 雨宮, 安西, 久保, 鈴枝
 山本, 弓場, 米田各理事, 竹下, 高橋各監事
 (委任状による出席) 坂, 松永, 河岡各理事
 (事務局) 飯塚事務局長, 杉山, 土川, 及川各部長
 田中担当部長

議 題(資料)

- 総- 1 平成5年12月期開催会議
 理事会・編集委員会など 27 } 46(回)
 研究会・連絡会 19 }
 情報規格調査会 54(回)
- 2 平成6年1月20日(現在)会員数の現況
 正会員 30,877(名)
 学生会員 1,309 } 32,188(名)
 海外会員 2 }
 賛助会員 504(社) 644(口)
- 3 平成5年12月分収支状況表
 4 平成5年度第2回支部長会議の開催
 5 第36回通常総会
 (1)総会日程
 (2)事業計画概要
 6 平成5年度重点実施事項とその推進状況
 7 平成5年度功績賞委員会(第1回)
 8 学会活動活性化委員会中間報告
 9 理事, 委員の交通費, 賄費等の支払について
 10 名誉会員の推薦
- 機- 1 第195回学会誌編集委員会(付)第35巻2号目次
 2 第181回論文誌編集委員会(付)第35巻2号目次
- 事- 1 第48回全国大会当日担務一覧・大会式次第
 2 第47回全国大会奨励賞候補者調査
 3 全国大会講演参加費等の改正について(会告)
 4 連続セミナー'94の開催
 5 学会誌特集セミナー終了報告
 6 国内会議 協賛・後援等依頼
- 出- 1 第4回新雑誌検討委員会
- 調- 1 シンポジウムの開催
 2 小規模国際会議の終了報告
- 規- 1 第80回規格役員会
 2 平成5年12月分決算報告
- 国- 1 国際会議の協賛・後援等依頼
- 他- 1 全国生涯学習情報データベースに関する情報提供のお願い
 2 日本学術会議第16期の推薦人および推薦人予備者の変更について

次回予定 2月24日(木) 17:30~

各種委員会

(1994年1月21日~2月20日)

- 1月21日(金) ソフトウェア工学研究会
 自然言語処理研究会・連絡会
 プログラミング・言語・基礎・実践-研究会
 コンピュータと教育研究会・連絡会
 マルチメディア通信と分散処理連絡会
- 1月25日(火) アルゴリズム研究会・連絡会
- 1月26日(水) 電子化小委員会
- 1月27日(木) マルチメディア通信と分散処理研究会・グループウェア研究会合同
 計算機アーキテクチャ研究会・システムソフトウェア研究会合同
 理事会
- 1月28日(金) マルチメディア通信と分散処理研究会・グループウェア研究会合同
 計算機アーキテクチャ研究会・システムソフトウェア研究会合同
 人文科学とコンピュータ研究会・連絡会
 ソフトウェア工学シンポジウム実行委員会
- 2月1日(火) 調査研究運営委員会
 調査研究1号委員会
- 2月2日(水) 文献ニュース小委員会
- 2月3日(木) プログラミング・シンポジウム幹事会
- 2月4日(金) 設計自動化研究会
 音楽情報科学研究会・連絡会
 音声研究グループ研究会
 文部省高専/WG
- 2月5日(土) 音声研究グループ研究会
- 2月8日(火) ハンドブック12編打合せ
- 2月10日(木) 英文図書委員会
 坂井記念特別賞選定委員会
- 2月14日(月) 連合大会実行委員会
 論文賞選定委員会
 JSPシンポジウム幹事会
- 2月15日(火) BPRチュートリアル
 情報システム連絡会
 理事連絡会
- 2月16日(水) 学会誌編集委員会
- 2月17日(木) 超編集・超流通・超管理のアーキテクチャシンポジウム
 論文誌編集委員会
 教育調査委員会
 マルチメディア通信と分散処理 WG
- 2月18日(金) 超編集・超流通・超管理のアーキテクチャシンポジウム
 設計自動化連絡会
 グラフィクスとCAD研究会・連絡会
 DAシンポジウム打合せ

採 録 原 稿

情報処理学会論文誌

平成6年2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)。

- ◇平田俊明, 近藤 毅, 宮崎 聡: 複数リンクを用いた高効率データ転送方式の提案 (4.9.22)
 ◇國枝和男, 各務達人, 大久保英嗣, 津田孝夫: 分散トランザクシ

- ョンシステムIXIの設計と実現 (4.9.28)
 ◇丸川勝美, 古賀昌史, 嶋 好博, 藤澤浩道: 手書き漢字住所認識のためのエラー修正アルゴリズム (4.10.9)
 ◇金子 宏, 建石由佳, 鳥原信一: 代表読み辞書を用いた交ぜ書き漢字変換 (5.2.5)
 ◇野里貴仁, 杉本 明, 阿部 茂: 並列オブジェクト指向言語LGOの故障回復機構 (5.2.8)
 ◇金 淵培, 江原暉将: 日英機械翻訳のための日本語長文自動短文分割と主語の補完 (5.4.7)
 ◇大嶽能久, 新田克己, 前田 茂, 小野昌之, 大崎 宏: 法的推論システムHELIC-II (5.4.12)
 ◇北橋雅子, 野口正一: オブジェクト指向によるネットワーク管理問題分析 (5.4.15)
 ◇山本裕之, 田村秀行: スパースな距離データを利用した多面体の姿勢決定の一手法 (5.4.26)
 ◇上田浩次, 堀場勇夫, 池谷和夫, 大井史倫: 画像処理を用いた路面湿潤状況検出方式 (5.5.11)
 ◇井佐原均, 石崎 俊: 機械翻訳システムCONTRASTにおける概念表現 (5.5.13)
 ◇今野晃市, 高村禎二, 千代倉弘明: 複合曲線を含んだ不規則な曲線メッシュの内挿方法 (5.5.31)
 ◇佐川雄二, 大西 昇, 杉江 昇: 自然言語対話システムにおけるユーザモデルの更新に伴う対話の再プランニングに関する考察 (5.6.3)
 ◇玉柏和男, 安部憲広, 北橋忠宏: 機械組立説明図の自動生成 (5.6.25)
 ◇落合慶広, 戸田尚宏, 臼井支朗: ニューラルネットにおける学習率の新しい更新則-Delta-Bar-Delta-Bar則- (5.6.29)
 ◇川野喜一, 松田季彦: 情報処理システムにおけるデータ融合プロセスの自動化手法 (5.6.30)
 ◇Ma Jun, Tadao Takaoka, Ma ShaoHan: PARALLEL ALGORITHMS FOR A CLASS OF THEORETIC PROBLEMS (5.7.26)
 ◇斎藤秀紀: 大漢和辞典の検字番号に基づく構造化4バイトコードの提案 (5.8.25)
 ◇角川裕次, 山下雅史: リングネットワークにおける一様な自己安定 κ -相互排除システム (5.8.25)
 ◇神場知成: ユーザインタフェースにおけるビデオ部品の構成 (5.8.31)
 ◇金子敬一: 自己簡約グラフによる結合子式の評価 (5.9.6)
 ◇鈴木健一, 小林広明, 中村維男: TLBとキャッシュメモリの統一的管理方式 (5.9.13)
 ◇窪田昌史, 三吉郁夫, 大野和彦, 森眞一郎, 中島 浩, 富田眞治: 不規則アクセスを伴うループの並列コンパイル技法 -Inspector/Executorアルゴリズムの高速化 (5.9.14)
 ◇藤井啓明, 稲上泰弘: 命令並列処理機構を意識したスケジューリングを支援するレジスタ構成とその効果 (5.9.14)
 ◇大河内俊夫, 金野千里, 猪貝光洋: 高水準数値シミュレーション言語DEQSOLの並列計算機向けトランスレータ (5.9.16)
 ◇富田昌宏, 澄川文徳, 菅沼直昭, 平野浩太郎: 汎用エンジンRM-IIの構成 (5.9.16)
 ◇尾形 航, 吉田明正, 合田憲一, 岡本雅己, 笠原博徳: スタティックススケジューリングを用いたマルチプロセッサシステム上の無同期近細粒度並列処理 (5.9.16)
 ◇松本幸則, 瀧 和男: タイムワープ機構の新しい応用-並列無格子配線- (5.9.16)
 ◇凌 曉萍, 天野英晴: データ駆動型制御機構付きMPLDを用いた並列処理マシンWASMIの仮想化 (5.9.22)
 ◇松田哲史, 武並佳則, 田口哲也: LAN上でのLindaタプル管理プロトコルの提案と評価 (5.9.24)
 ◇蒲池恒彦, 妹尾義樹: 並列化支援環境PCASEにおける分散メモリ対応機能 (5.9.24)
 ◇大友照彦, 大槻恭士, 楊 青, 石谷幹夫, 原 健一: 局所結合型神経回路網モデルによる手書き漢字の効率化の認識法 (5.10.14)
 ◇井上太郎, 新村義章: 負荷適応型ディスクキャッシュ制御機能の方式の提案とその評価 (5.12.16)
 ◇宮田一乗: A Method of Generating Textures Using Skeleton Lines (5.12.20)

新 規 入 会 者

平成6年2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 智朗, 足立 泰久, 荒井 豊文, 太田 英二, 大西 雅夫, 大場勇治郎, 寛 陽, 加藤 秀夫, 金森 務, 川原 豊樹, 北川 正路, 北村 功, 木下 道夫, 小林 誠, 斉藤 方正, 櫻井 敏子, 島田由美子, 須山 敬之, 高橋 行俊, 田中 和之, 田中 匡史, 津田 和幸, 中尾 肇, 中田 剛司, 長尾 智晴, 西野美奈子, 濱井 和夫, 平木久美子, 平本 政夫, 松森 一高, 三井 一能, 南原 英生, 三宅 正幸, 宮芝 博, 山本 達郎, 山本 浩文, 横谷 哲也, 葉 孝之, 石川 健一, 駒井 孝志, 錦 千恵子, 水田 洋, 齋藤 勉, 片山 平, 村上 秀一, 水谷奈津子, (以上46名)
【学生会員】 荒木田英穂, 稲垣 浩司, 臼井 伸幸, 梅澤 顕, 大久保仁志, 大崎 人士, 太田 賢, 小笠原直人, 尾形 薫, 小倉 宏一, 加藤 昇平, 釜田 裕介, 紙 正彦, 軽部 和幸, 木村 晃造, 国谷 孝, 窪 敏喜, 倉橋 明宏, 具志堅博保, 実政 宏幸, 島地 章雄, 島田 利博, 謝 孟春, 瀬戸 俊幸, 瀬野尾 健, 高橋 武一, 高間 康史, 利光 勇, 中川 裕二, 中島 祥雅, 丹羽 建一, 長谷部正信, 浜田 彰夫, 端山 貴也, 藤戸 敏弘, 麦 飛, 蒔田 尚子, 森川 郁也, 吉田 仙, 吉田 誠, 劉 軼, 安倍 紀之, 黒田 俊哉, 塩澤 秀和, 島尻 優香, 杉下 悟, 杉山 貴, 塚本 健一, 山崎 茂, RAHMAT BUDIARTO, (以上50名)

訂 正

本誌35巻2号(1994年)PP.159~160に掲載されました「バーコードのコード体系を知りたいのですが, 簡単な説明と参考資料を教えてください」の著者井宮淳氏の申し出により, 以下を訂正します。

P.159 左段最下行

誤) 「反射率の低いバーを白バー, 反射率の高いバーを黒バーと呼んでいます」
 正) 「反射率の高いバーを白バー, 反射率の低いバーを黒バーと呼んでいます」

P.160 左段上から25行

誤) 「誤り訂正符号は」
 正) 「誤り訂正符号の計算法は」

平成5年度役員

会長	水野 幸男	平栗 俊男		
副会長	相磯 秀夫	稲垣 康善	齊藤 忠夫	
専任理事	磯崎 澄	箱崎 勝也	八賀 明	
	土居 範久	坂 和磨	松永 伍生	
後任理事	林 弘	安西祐一郎	河岡 司	
	雨宮 真人	鈴枝 進	山本 昌弘	
	久保 隆重	米田 英一		
	弓場 敏嗣	竹下 亨		
幹事	松永吉弘 (関西), 奈良 久 (東北)			
支部長	有川節夫 (九州), 山田 博 (東海)			
	宮本衛市 (北海道), 小林康浩 (中国)			
	野田松太郎 (四国), 武部 幹 (北陸)			

茶園 利昭	辻 秀一	鶴岡 邦敏
富井 規雄	富安信一郎	沼尾 雅之
馬場 健	廣瀬 正	深海 悟
水谷 博之	宮本 義昭	森田 啓義
山崎重一郎	吉野 利明	

文献ニュース小委員会

委員長	本多 弘樹		
副委員長	内平 直志		
委員	合田 憲人	赤津 雅晴	浦本 直彦
* 地方在住委員	榎本 暢芳	小川 知也	小野寺民也
	甲斐 宗徳	小林 隆	田中みどり
	谷 聖一	堤 富士雄	坪井 俊明
	鳥谷 憲司	中島 已範	野尻 徹
	野村 真吾	林 良彦	平澤 茂樹
	広田源太郎	堀川 隆	松本 一教
	味園 真司	宮内 美樹	山口 義一
	山下 義行	李 相喆	渡辺 美樹
* 佐伯 慎一	* 炭田 昌人	* 竹澤 寿幸	
* 垂水 浩幸	* 乃万 司	* 藤井 茂樹	
* 村上 昌己	* 横尾 真	* 渡部 卓雄	

学会誌編集委員会

委員長	箱崎 勝也		
副委員長	弓場 敏嗣		
委員	(基礎・理論分野)		
	長尾 確	井宮 淳	相田 仁
	相場 亮	安倍 直樹	岩崎 一彦
	大石 進一	大竹 和雄	大野 和彦
	岡本 龍明	梶原 信樹	栗田多喜夫
	小池 英樹	榊原 康文	塩谷 勇
	島津 明	築添 明	土田 賢省
	手塚 集	東条 敏	沼尾 正行
	平川 秀樹	松井 正一	村上 昌己
	横内 寛文	吉田 幸二	
	(ソフトウェア分野)		
	坂下 善彦	深澤 良彰	荒野 高志
	飯島 正	石川 博	岩崎 英哉
	内平 直志	宇都宮直樹	大澤 暁
	甲斐 宗徳	北川 博之	岸 知二
	関 俊文	高野 陽介	瀧口 伸雄
	滝沢 誠	瀧塚 孝志	谷口 秀夫
	寺田 実	中澤 修	本多 弘樹
	松田 裕幸	真鍋 義文	宮崎 聡
	森下 真一	吉田 和幸	脇田 建
	(ハードウェア分野)		
	中田登志之	西田 健次	飯島 純一
	伊藤 徳義	今井 明	小倉 敏彦
	柏山 正守	北嶋 弘行	小池 汎平
	佐藤 政生	佐藤洋一郎	清水 茂則
	清水 俊之	白男川幸郎	曾和 将容
	瀧 和男	武田 保孝	中村 宏
	速水 治夫	原田武之助	平岡 孝
	平田 圭二	松永 裕介	村上 和彰
	和田 幸一		
	(アプリケーション分野)		
	金子 俊一	岡田 謙一	五十嵐 智
	稲岡 則子	上杉 利明	江原 暉将
	大山 敬三	勝岡 義博	川上 英
	喜多 泰代	澤井 秀文	菅原 研次
	杉本 重雄	宝木 和夫	田中 衛

論文誌編集委員会

委員長	土居 範久		
副委員長	雨宮 真人		
委員	(基礎グループ)		
+ アドバイザ・	小柳 義夫	吉原 郁夫	稲垣 康善
テクニカル・	今井 浩	岩間 一雄	鶴岡 正二
ライティング	翁長 健治	勝野 裕文	佐々木建昭
	佐藤 雅彦	杉原 正顯	都倉 信樹
	西関 隆夫	三井 斌友	山本 彰
	(ソフトウェアグループ)		
	伊藤 潔	宮崎 収兄	石畑 清
	伊藤 貴康	牛島 和夫	上村 務
	上林 彌彦	清水 康	清水謙多郎
	白井 英俊	白井 良明	遠山 元道
	徳田 雄洋	鳥居 宏次	牧野 武則
	益田 隆司	松村 一夫	宮本 衛市
	安村 通晃	米崎 直樹	
	(ハードウェアグループ)		
	山口 喜教	天野 英晴	阿江 忠
	笠原 博徳	菅 隆志	木村 康則
	島崎 真昭	瀧 和男	田中 輝雄
	田中 謙	富田 真治	中田登志之
	安浦 寛人		
	(アプリケーショングループ)		
	大岩 元	築山 俊史	浅野正一郎
	池田 克夫	魚田 勝臣	大田 友一
	黒須 正明	白鳥 則郎	鈴木 健司
	高橋 延匡	竹林 洋一	鳥脇純一郎
	日高 達	山下 正秀	横井 茂樹
	+ M.J.マクドナルド	+ F.M.キッシュ	

学会誌の広告についてお知らせとお願い

情報処理学会では永年にわたり広告代理店を通じて広告掲載のお申し込みをいただいておりますが、最近の経済界全般の不況の影響を受け、このところ学会誌「情報処理」の広告掲載件数が減少し、これに伴う収入の激減が学会経営にも大きな影響を及ぼしております。

そこで本年4月から当分の間、広告掲載の受付事務を直接学会事務局で行い、これによって少しでも広告収入の増加を図ることとしました。もちろんこれと同時に会員の皆さまに役立つ広告掲載数を増やしていくよう努めて参りますので、ご支援をお願いいたします。厳しい経済情勢の中で、私どもの意図がどれだけ実現するか分かりませんが、会員の皆さまにはこうした事情をご理解いただくとともに、学会運営の活性化を図るため、学会誌をはじめ学会運営全般にわたって引き続き有益な情報やご意見を賜りますようよろしくお願いいたします。

なお、広告原稿の体裁、広告料金等は次のとおりです。

■体裁

判 型	B5判
発行部数	33,000部
発 行 日	毎月15日
印刷方法	オフセット

■広告原稿

申込締切日	前月10日
原稿締切日	前月20日
原 稿 寸 法	1P 天地225mm×左右150mm
	1/2P 天地105mm×左右150mm
原 稿 形 態	ポジフィルム

■広告料金表

掲 載 場 所	色	スペース	料 金 (円)
表紙2	4	1	300,000
表紙3	4	1	250,000
表紙4	4	1	350,000
表2対向	4	1	270,000
カラー	4	1	250,000
2色	2	1	150,000
前付	1	1	120,000
前付	1	1/2	70,000
前付最終	1	1	135,000
目次前	1	1	135,000
差込み (110kg まで)		1丁	250,000
差込み (110kg～135kg)		1丁	300,000

*上記金額には、消費税は含まれておりません。 断切広告は上記金額の10%増です。

■広告申込先

社団法人 情報処理学会 学会誌編集担当係 Tel.(03) 5322-3535 Fax.(03) 5322-3534

ご意見をお寄せください！

- ・学会誌の改善についてのご意見がありましたらご自由にお書きください。
あなたのご意見は会告「編集室」に掲載することがあります。
その場合 ☐実名可, ☐匿名希望, ☐掲載不可
- ・今月号（1994年3月号）の記事の中であなたが読まれた記事および今月号全般についてのあなたの評価をご記入ください。（5段階評価－5（とても良い）・4（良い）・3（普通）・2（悪い）・1（とても悪い）・0（読まない））
- ・この用紙で書ききれない場合は別紙を添えてください。

〔情報処理最前線〕考古学における情報処理－遺跡探査の現場から－

特集：プログラミング言語最新情報 I

1. Eiffel－仕様記述能力を持つオブジェクト指向言語－
2. ML－多相型システムを持つ関数型言語－
3. Scheme－抽象化能力をもつ goto-less 手続き型言語－

解説

ウェーブレットと情報処理

〔情報処理専門教育について〕高等専門学校における情報系学科の専門教育

〔属性文法とその応用〕1 属性文法の理論入門

講座

〔自然言語処理入門〕V 文法と辞書を作ろう

1994年3月号全般についての評価

内 容	分 かり 易 さ	総 合
♠	♠	♠
◆	◆	◆
♥	♥	♥

その他（自由意見）

宛 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 学会誌モニタ係 Fax. (03)5322-3534 e-mail:matumoto@ipsj.or.jp

・ お名前

（会員番号）

・ ご所属

Tel. () -

入会のおすすめ

情報処理学会とは……

本会は1960年に情報処理に関する学術・技術の進歩発展を図り、会員相互の連絡研修の場として設立されました。以来多くの会員の活動、ならびに関連学協会および官界・産業界の支援のもとに、学術文化の発展に大きく寄与してきました。その活動も、基礎理論から応用まで情報処理全般におよび、その成果を広く学界および産業界に発表してきました。また、創立と同時にIFIPに加盟するとともにISO、IECへ参画するなど国際的学術交流、あるいは標準化活動に貢献してきました。

これからも学術・文化のあらゆる領域に変革をもたらしつつある情報処理分野に指導的役割を果たすとともに、その発展に貢献していきたいと願っています。そこで、情報処理関連の学術研究あるいは事業に携わっている方、関心をお持ちの方の入会をお待ちしております。

こんなことをやっています!

→機関誌の発行

- 学会誌「情報処理」：月刊，B5判，解説，本会記事，各種活動案内および報告など。
- 論文誌「情報処理学会論文誌」：月刊，B5判，和文・欧文論文掲載。

→調査研究活動

- 調査委員会：特定の課題について調査研究を行い，学術の進歩に資することを目的とする。
- 研究会：研究分野ごとに会を組織し，その分野に関して年間4回以上会員による研究発表会（公開）を開催し，研究報告を作成する。
- 研究グループ：特定分野の短期集中的研究開発や，新しい研究分野となり得る苗床的研究。

→全国大会の開催

- 春（東京開催），秋（地方開催）の年2回開催し論文集の予約販売を行う。また会員の関心の高い分野のチュートリアルを併催。

→シンポジウム，講習会，講演会，セミナーの開催

- 各研究分野の主要課題などについて年間に15～20回程度開催。

→表彰

- 功績賞：情報処理に関する学術または関連事業に対し特別の功労があり，その功績が顕著な会員を毎年2名程度選ぶ。
- 論文賞：前々年の10月から前年の9月までの間に，「情報処理学会論文誌」に発表された論文の中から，最も優秀と認める論文（4編以内）を選ぶ。
- 山下記念研究賞：前年の研究会（含シンポジウム）発表論文の中から，優秀な論文1編以内を選ぶ。
- 奨励賞：全国大会ごとに優秀と認められる若手の登壇者の中から10名程度選ぶ。
- Best Author賞：前年の1月号から12月号の学会誌に掲載された記事の中で，最も多くの会員の興味を呼び，分かりやすいと評価された著者に贈呈する。
- 坂井記念特別賞：情報処理に関する分野に従事し，その成果が顕著であると認められる若手研究・開発者に毎年贈呈する。

→情報規格調査会

- ISO（国際標準化機構），IEC（国際電気標準会議），JISなど標準規格の調査研究。

→国際学術交流

- IFIP，ACM，IEEE-CS，IAPRなど。
- 国際会議の主催，共催。

→学術図書の発刊

- 情報処理ハンドブック，情報フロンティアシリーズなど。

→支部の活動

- 北海道，東北，東海，北陸，関西，中国，四国，九州（8支部）。
- 各支部にて，総会，講習会，見学会など。

→関連学協会との連絡，協力

- 電気・情報関連学会連合大会年1回共催。
- シンポジウムなどの共催，協賛，後援など。

たとえば最近では…

→学会誌「情報処理」の特集内容

- ファジィ理論と情報処理 (Vol. 34, No. 1)
- アナロジー (Vol. 34, No. 5)
- ネット指向パラダイムを求めて (Vol. 34, No. 6)
- グループウェアの実現に向けて (Vol. 34, No. 8)
- 自然言語処理技術の応用 (Vol. 34, No. 10)
- リアルワールドコンピューティング研究計画 (Vol. 34, No. 12)
- リアルタイムシステム (Vol. 35, No. 1)

→調査委員会

- 情報処理教育のカリキュラム

→研究会名称(24)

- 自然言語処理
- データベースシステム
- 人工知能
- 記号処理
- ソフトウェア工学
- 計算機アーキテクチャ
- システムソフトウェアとオペレーティング・システム
- コンピュータビジョン
- 設計自動化
- マルチメディア通信と分散処理
- ヒューマンインタフェース
- グラフィクスとCAD

→研究グループ名称(5)

- システムインタフェース検証
- テクニカルコミュニケーション
- 自然言語資源の共有化

→シンポジウム

- 並列処理 (平成6年5月18日～20日)
- ソフトウェア・プロセス (平成6年5月26日～27日)
- 画像の認識・理解 (平成6年7月13日～15日)
- グラフィクスとCAD (平成6年9月21日～22日)
- 利用者指向の情報システム (平成6年11月24日～25日)
- アドバンスト・データベース・システム (平成6年12月8日～9日)

連続セミナー 94

- 第1回 (平成6年5月12日)
- 第2回 (平成6年7月14日)
- 第3回 (平成6年9月16日)
- 第4回 (平成6年11月17日)
- 第5回 (平成7年1月19日)
- 第6回 (平成7年3月9日)

そして会員になるとこんなことができます!

- 学会誌が無料で配布されます。
- 学会誌への寄稿とアンケートによる Best Author 賞の推薦ができます。
- 自由な意見を「会員の声」として投稿できます。
- 論文誌への寄稿と論文賞の推薦ができます。
- 論文誌が会員特価で購読できます。
- 研究会への登録 (研究報告無料配布) と発表ができます。
- 全国大会での論文発表と優先参加ができます。
- シンポジウム, 講習会, 講演会, セミナなどへの優先参加, および参加費の割引があります。
- 情報処理学会主催, あるいは共催の国際会議への優先参加, および参加費の割引があります。
- 発行図書が会員特価で購入できます。
- 支部活動 (研究会, 講習会, 見学会等) に参加できます。

●AC
●希
●電
●正
●正
入会
所定
費
申込書
の入会
+会員

+一括
同一
制度を
+入会
会費
入して
+会費
正会
銀行な
希望
+入会
機関

- ACM 会費が 20%割引になります。また、IEEE-CS 準会員の特典が受けられます。
- 希望者には IAPR NEWSLETTER が配布されます。
- 電気、電子情報通信、照明、テレビジョン各学会に入会する時、入会金が免除されます。
- 正会員には*選挙権、被選挙権があります。
- 正会員には*総会出席権、議決権があります。

※直接選挙によって選出された役員によって理事会を構成し、総会決定の事業計画にもとづき、会員のために運営されております。

入会するには……

所定の入会申込書に必要事項を記入のうえ、紹介者（本会の正会員）の署名と捺印を得て、下記の通り入会金および年間会費を添えてお申込みください。ただし、電気、電子情報通信、照明、テレビジョン各学会の会員で在会証明書を入会申込書に添付した場合には、入会金の納入を免除します。なお、年間会費は 4 月から翌年 3 月までの会費です。年度途中の入会の場合は、送付したバックナンバーの誌代をひいた繰りこし額を、翌年度会費請求時に精算いたします。

→会員の種別、入会金、年間会費

会 員 種 別		資 格	入会金	年間会費	学会誌	*論文誌	研究会登録
個人会員	正 会 員	専門の学識または相当の経験を有する者	2,000 円	9,600 円	無 料 送 付	有 料 4,500 円	各研究会ごとに 3,500 円～ 6,200 円
	学生会員	大学学部および大学院博士課程まで（研究生は除く）	—	4,800 円	無 料 送 付	有 料 4,500 円	〃
賛 助 会 員		本学会の目的事業を賛助する団体	—	** 1 口につき 50,000 円	無 料 送 付	有 料 4,500 円	〃
購 読 員		○大学、教育機関、官公立の研究機関、図書館あるいはこれに準ずる団体 ○賛助会員である企業の事業所あるいは研究所	—	** 1 口につき 19,800 円	無 料 送 付	無 料 送 付	

* 非会員の場合は、論文誌 7,800 円（学会誌は 1 冊 1,600 円～2,000 円）

** 何口でも可

→一括払いについて

同一事業所または研究所に 10 名以上の会員がいる場合には、会員の希望により、会費の一括納入と学会誌の一括配布の制度を利用することができます。学会事務局の会員係（一括担当）へお問合わせください。

→入会後の会費納入について

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

→会費の預金口座自動振替納入について

正会員（前記一括扱いの会員は除く）の方は、会費および購読費を毎年 3 月 27 日（休日の場合は翌営業日）にご指定の銀行などの預金口座から自動振替により納入することができます（研究会登録費は取扱いません）。

希望者は所定の預金口座振替依頼書にてお申込みください。ただし新入会時の入会金・会費・購読費は取扱いません。

→入会後の機関誌配布について

機関誌は通常入会が理事会で承認された翌月から送付いたします。

記入要領

該当するものに○をつけ、網かけ以外を黒インク、黒ボールペンで記入して下さい。

(注意点) ○ 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、1文字として記入する。(例) がびAg

(記入例)

社団法人 情報処理学会 入会申込書

④ 本申込書と入会金および会費の送金を以て入会の手続きとします。詳細は、「入会のおすすめ」をご覧ください。

入会適用年月		H 年 月		会員番号	
会員種別		1. 名誉会員 2. 正会員 3. 学生会員			
氏名(カナ)		トタ イチロウ			
氏名(漢字)		戸田 一郎			
性別		1. 男 2. 女			
生年月日		昭和57年01月01日			
通信区分		1. 自宅 2. 勤務先(個人) 3. 勤務先(一括)			
自宅	住所	〒105- 東京都港区芝公園3-5-8 振興308号			
	電話番号	03-3431-2808			
勤務先または在学	住所	〒160- 東京都新宿区西新宿1-24-1 エステック情報ビル27F			
	電話番号	03-5322-3535			
校所在地	名称(カナ)	ショウボウショリカツカイ			
	名称(漢字)	社情報処理学会			
	所属(漢字)	ソフトウェア開発部OA2課			
役職名					
コード	機関	グループ		申込書受付 入金	
	支部・県				

*裏面も記入してください。

正会員：専門知識又は、相当の経験を有する者
学生会員：大学及び大学院博士課程まで

・住所は都道府県から記入する
・○丁目○番○号は4-○-○のように記入する
・次の文字は1マスに記入する

アパート	ビル	マンション	コーポ
ハイム	コープ	コーポラス	ハイム
メゾン	ハウス	レジデンス	センター

・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

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)

最終学歴を記入する（卒業予定者も含む）

大学院に進まれた方は、修士課程、博士課程を併記のこと

卒業（予定）年月も記入する

学歴Ⅰ (卒業予定含む)	学校名	東京大学	卒年月Ⅰ (予定)	⑨ 60 年 03 月
	学部名	工学部	学科名	電子工学科
学歴Ⅱ (卒業予定含む)	大学名	東京大学	卒年月Ⅱ (予定)	⑨ 62 年 03 月
	研究科名	工学研究科	専攻名	情報工学専攻
学歴Ⅲ (卒業予定含む)	大学名	東京大学	卒年月Ⅲ (予定)	⑨ 02 年 03 月
	研究科名	工学研究科	専攻名	情報工学専攻
学校区分	1. 大学 2. 短大・高専 3. 専門・各種学校 4. 高校			
博士号	① 工学 2. 理学 3. Ph.D 4. その他 ()			
希望購読誌	① 論文誌			
メール	① 要 1. 不要			
バックナンバー希望	年 月号より			
他の学会への 在会状況	1. 電気学会 2. 電子情報通信学会 3. 照明学会 4. テレビジョン学会 ※ 5. その他 (日本ソフトウェア科学会・人工知能学会)			
送金 額	入会金	2,000 円	送金 方法	1. 現金持参
	会費	9,600 円		2. 現金書留 ※※
	論文誌	4,500 円		3. 郵便振替
	合計	16,100 円		④ 銀行振込 (三菱 銀行)
紹介者	正会員 藤 千春 健			

有料の機関誌購
読希望の方は記入
する

購読費について
は、『入会のお
すすめ』参照のこ
と

年度中途の入会
で当該年度のバ
ックナンバーを希
望の方は記入す
る (残部のある場
合のみ送付)

銀行振込の場合
は、必ず送金先
会取扱銀行名を
記入する

※ 1. 2. 3. 4. の各学会の会員で、在会証明書を入会申込書に添付した場合には、
入会金の納入を免除します。

※※

○取扱銀行 (いずれも普通預金口座)

○郵便振替口座 東京 5 - 83484

第一勧銀 新宿西口支店 2049562

三菱銀行 虎ノ門公務部 0000608

○送金先

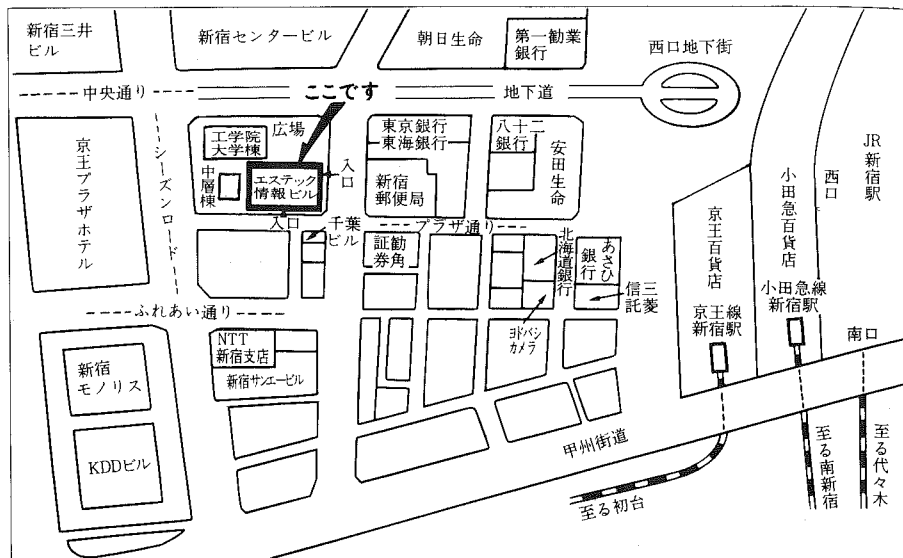
(社) 情報処理学会

〒160 東京都新宿区西新宿 1 - 24 - 1

エステック情報ビル 27F

☎ (03) 5322 - 3535

情報処理学会の本部・支部



- 本 部** ☎ 160 東京都新宿区西新宿 1-24-1 エステック情報ビル 27 F
☎ (03) 5322-3535
- 分室(規格)** ☎ 105 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 308-3
☎ (03) 3431-2808
- 北海道支部** ☎ 060 北海道札幌市北区北 13 条西 8 丁目 北海道大学工学部情報工学科内
☎ (011) 716-2111 (6819)
- 東北支部** ☎ 980 宮城県仙台市青葉区片平 2-1-1 東北大学大型計算機センター内
☎ (022) 227-6200 (2362)
- 東海支部** ☎ 460 愛知県名古屋市中区錦 2-17-21 NTT DATA 東銀ビル
NTT データ通信(株)東海支社内 ☎ (052) 204-4517
- 北陸支部** ☎ 920 石川県金沢市小立野 2-40-20 金沢大学工学部電気・情報工学科内
☎ (0762) 61-2101 (331)
- 関西支部** ☎ 530 大阪府大阪市北区梅田 1-3-1-800 大阪駅前第 1 ビル 8 F
(財)関西情報センター気付 ☎ (06) 346-2543
- 中国支部** ☎ 724 広島県東広島市鏡山 1-4-1 広島大学工学部第二類(電気系)内
☎ (0824) 24-7663
- 四国支部** ☎ 790 愛媛県松山市文京町 3 愛媛大学工学部情報工学科内
☎ (0899) 24-7111 (3700)
- 九州支部** ☎ 812 福岡県福岡市博多区博多駅前 1-17-21 NTT DATA 博多駅前ビル
NTT データ通信(株)九州支社総務担当内 ☎ (092) 475-5123

学 歴 I (卒業予定含む)		学校名		卒年月Ⅰ (予定)		S	H			年			月
		学部名		学科名									
学 歴 II (卒業予定含む)		修士課程	大学名		卒年月Ⅱ (予定)		S	H			年		月
			研究科名		専攻名								
学 歴 III (卒業予定含む)		博士課程	大学名		卒年月Ⅲ (予定)		S	H			年		月
			研究科名		専攻名								
学校区分		1. 大学 2. 短大・高専 3. 専門・各種学校 4. 高校											
博士号		1. 工学 2. 理学 3. Ph.D 4. その他 ()											
希望購読誌		A. 論文誌											
メール		0. 要 1. 不要											
バックナンバ 希 望		年 月号より											
他の学会への 在 会 状 況		1. 電気学会 2. 電子情報通信学会 3. 照明学会 4. テレビジョン学会 5. その他 (日本ソフトウェア科学会・人工知能学会・)											
送 金 額	入会金					円	送 金 方 法	1. 現金持参 2. 現金書留 3. 郵便振替 4. 銀行振込 (					
	会 費					円							
	論文誌					円							
						円							
	合 計					円							
紹 介 者		正会員 (印)											

～ メ モ 欄 ～

私はニューロシ
ール「NEUROLIVE
に学習をして、
を行うニューロシ
ばよく構築する
です。統計指標
次元などを用い
数を決定すること
効率や精度の向
います。これによ
特性や傾向を自
習熟者ならで
は加減やカン
部分まで、高度
算することができ

日立知識システ

NEU

最

で、学習待ちな
たことはありま
MY-NEUPOW
スユースなど

会社 日立マイコ
会社 日立製作

資料のご請求は
東京都品川区南