



Matthew E. Hodges, Russell M. Sasnett 著

尾内理紀夫, 竹内彰一, 原田泰徳 訳

『MITのマルチメディア』

アジソンウェスレイジャパン, 331p, 4,800円, 1994

SBN4-7952-9653-7

さて、昨年から今年にかけてマルチメディアというタイトルの書籍がどのくらい出版されたであろう。

とにかく私がいうまでもなく、世の中マルチメディアブームである。この名前が先行している市場に向けて、どこもこれがマルチメディアですとばかりに、商品を提供し続けている。

現在では、MPC企画という言葉からCDROMと音源がついているパソコンがマルチメディアですという人（あるいはメーカ）もあれば、インターネットこそマルチメディアですという人もいて、その定義はいまだ定まっていない。

さてそんな中で本書は出版されたわけであるが、これは1993年米国の有名出版社 ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY から出された Multimedia Computing の邦訳である。じつはこの原書の裏表紙を見ると、筆者らの主張するマルチメディアの定義が簡潔に書かれている。

マルチメディアコンピューティングとは、オーディオ、ビデオ、テキスト、グラフィックスのコンビネーションである、といいきりこのことにより情報伝達は基本的に変わっていく、と述べている。

本書は、この情報の伝達の変化がどのような効果をもたらすのかという観点から1983年から991年までMITで行われた、Athena Projectという実験のアプローチと結果について詳細に記し、いわばマルチメディア黎明期の記録書である。

この原書を、ほぼ忠実に訳した本書は、それより1年ほど遅れて出ているが、マルチメディアへの関心の時期からむしろいい時期に出版されたと思う。

本書の構成は3つに分かれ、それぞれ基礎、アプリケーション例、技術的諸問題という題が付けられているが、これはマルチメディアを何に使うのかどう使うのかという概念、実際にマルチメディア化文書を作って行った実験例、そしてその技術的背景と問題点を現在の技術に照らし合わせた考察、という内容になっている。

この中で特に1章はその理論的背景を論じてあり、今でも新鮮であり大変興味深い。マルチメディアの効用を過大に期待することなしに、能力とアプリケーションのバランスを考えて、本来こうあるべきという姿を念頭においた開発が行われてきたのがわかる。ここで言われるマルチメディアとは、決して新しい概念ではなくいわゆる現在存在するメディアの集合にすぎないことがわかる。そこでは、従来のメディアを否定することなしに（上手に）融合させることでより新しい価値をあたえることができるといっている。

その概念を具体化した結果の記述が2章で述べられているがここにはパラドックスを含んでいる。

そもそも文書をマルチメディア化したというものは感性に訴えるものであるので、単に文書で記述される場合にはイマジネーションを沸き立たせるような表現力が欲しいところである。印刷のせい、グラフィックも鮮明ではなくわかりづらい。（原書は、いくらか見やすいし、なおかつビデオが用意されている）。

これらの問題はあるにしても、実験内容は多彩であり、かつ大学で有益な応用を選んだことで、教育やプレゼンテーションなど現在のマルチメディアソフトの出発点がここにあったことを示している。

グラフィックとテキストの配置が人間の感性にどのように訴えるかなど、現在もまだ解決されていない問題にも積極的に取り組んでいる。

従来のマルチメディアと題した書籍と決定的に異なるのは、第3部として載せている技術的な課題についてであろう。ここでは当時のハード技術とその時にとり得たソフトウェア技法について現

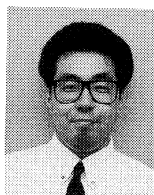
在との比較を含めて詳細に記されている。マルチメディアでは、様々なメディアを統合させるのでそれぞれのメディアのドキュメントを作るためにそれぞれのメディアにあったツールが必要である。それはエディタであり、テンプレートでありさらにそれらの統合ツールである。ここではそれらの設計の際に様々なアプリケーションでどうやったら最善の効果を得られるかということ念頭においた設計がなされているのがわかる。ともすれば、技術先行になるのを戒めているかのようでもある。

オーサリングツールで作られたアプリケーションの再生に際に最も必要な同期の問題は、その後の章で述べられている。ビデオ、音声など時間情報を持つメディアを統合するには当然（しかも最も）大切な技術である。ここでは、ハードウェアの問題から起こる制限で発生するエラーについての適切な処理についてが大きなポイントを占めている。この処理が人間の感性とあわなければならないが、マルチメディア技術と感性との問題ははまだ経験がたりないとされていてそれ以上は言及がない。（ここは、マルチメディア技術者の最も知りたいことではあるが、当時では知り得なかったであろう。）さらに感性の問題は、画面において人間が指示するポイント（ホットスポットという）の設計に関わるが、現在は画面設計者のセンスによって行われているのが実情であり、これが押しつけられているのが現状である。もちろんデータ入力方式については画像や音声の認識の進歩により、将来はこれらの技術によって取って変えられる部分もあるだろうが、この技術を生かす際に感性の問題はもう1度議論されるだろう。しかも、こういう感性は時代とともに変化するものでもある。

そういった意味でもマルチメディアの技術は、特定のハードウェア分野では現在進歩が著しいが、まだ感性を含む人間に近いいくつかの分野では地味な進歩に留まっている。本書は実際に行った（数少ない）経験からその中途での問題点を示してあり、これからのデザインと製品についてどうすすんでいくか、もしくはどうすすんでいかなければならないかを教示している。

このような少し技術的な見地から書かれたマルチメディア歴史書として本書を読めば、今のマル

チメディアはやっと技術的な成長期に差しかわり、その道筋と将来の展望が見えてきたのではないだろうかということが分かって来るだろう。



富樫 雄一

昭和38年1月3日生。昭和61年3月京都大学卒業。昭和61年4月（株）東芝情報通信システム技術研究所入社。現在マルチ

メディア技術研究所にて動画像処理、認識、表示技術の研究に従事。

橋田浩一、大津由紀雄、田窪行則、杉下守弘 著
“岩波講座 認知科学7 言語”

岩波書店、1994p、3,400円、1995

ISBN4-00-010617-1

本書は言語に関する認知科学的研究の現状を紹介する好著であり、自然言語処理研究者・初学者にとって役立つものである。神経科学、心理学、情報科学の方法論を基礎とする認知科学の枠組と最新の内容を、初学者に対してわかりやすく、体系的に説明しようとしている、全9巻からなる講座の一部である。

認知科学としての言語の研究対象には、文法の知識、獲得、使用、その生理的基盤や、情報科学の方法を道具とする言語現象の解明が含まれる。言語に関する認知科学的研究を、言語心理学、言語学、自然言語処理および神経科学という4つの観点から解説した入門書と位置付けられる。そのため本書は次のような内容を含む4章から構成されている。

言語の獲得と使用を心理学的な手法に基づいて解明しようとする試みを一般に言語心理学と呼ぶ。第1章「言語の心理学」では、言語心理学について、特に子どもの言語獲得の話題を中心に述べている。子どもが非文法的な発話をしてしまわりのおとな（典型的には親）はその非文法性を指摘したり、訂正を与えないのが一般的である。それにも関わらず子どもが文法を獲得する理由に関す

る2つの仮説を紹介し、その研究方法を論じている。

第2章「認知科学としての言語理論」では、生成文法の最近の内容を認知科学の視点から論じている。生成文法は N. Chomsky に始まる言語学の研究プログラムである。ここでは、人間の言語能力や獲得機構を説明しようとする Chomsky 理論の本質を基礎から解説している。特に文法の知識、すなわち「言語の構造的特性に関わる知識」の性質と、それを説明するための機構を概説している。

第3章「言語の計算モデル」は、自然言語処理の基礎理論についての解説である。単語の品詞などにより文を構造化する統語解析や文生成などの特定の作業のための特定のアルゴリズムではなく、言語処理過程のさまざまな側面にわたる計算論的な一般性を論じている。

第4章「言語の脳内メカニズム」では、人間の言語機能に関する神経科学的な知見について述べている。脳損傷の部位とそれによって引き起こされる失語症との関係、左右の脳半球に関する実験、最近の計測法を用いた脳の生理状態の観察などが論じられている。

Chomsky 理論について理解を深めたい研究者・支術者には第1章と第2章が役立つであろう。なら、もとの研究が英語を対象になされているため、やむを得ないのであろうが、例文のほとんどは第3章も含めて英文である。もっと日本語の例文があれば、さらに読みやすくなるのではないかと感じた。ちなみに、個人的には、特に第2章が読みやすく、関連する用語と知識の整理をすることができた。

一方、第3-7節「言語の学習」において、近年盛んに研究されている確率・統計に基づく言語学習の記述が割愛されているのが残念であった。理由は、その多くは工学的な応用を目指したもので、認知科学的検討が本格的にはなされていないと記されている。

各章は、単独に読んでもわかりやすく書かれているが、全体を読んでから巻頭の「学習の手引き」を再度読むと、編集者の意図がわかってくる。言語が人間の認知能力の中で際だった記号的体系性を備えている点、またこのような言語の能力が人間という生物種に固有である点を重視する立場から、第1章と第2章は書かれている。一方、第3章と第4章は、一般的な計算メカニズムあるいは脳内の処理過程の一部として言語機能を扱おうという主張である。言語に対する種々のアプローチをコンパクトにまとめてある本書は、さまざまな研究方法の間の交流の拡大と、一見相反する2つの観点を両立させていくために役立つに違いない。



竹澤 寿幸 (正会員)

1984年早稲田大学理工学部電気工学科卒業。1989年同大学院理工学研究科博士後期課程修了。工学博士。1987年より同大学情報科学研究教育センター助手。1989年よりATR自動翻訳電話研究所勤務。現在、ATR音声翻訳通信研究所、主任研究員。音声翻訳システムの研究に従事。音声対話システムに興味を持つ。電子情報通信学会、人工知能学会、日本音響学会、言語処理学会各会員。

ニュース



ICS'95 参加報告

第9回 ACM International Conference on supercomputing(ICS)が、スペインのパルセロナで、

1995年7月3日から7日までの5日間にわたり開催された。

今回のICSは、テクニカルプログラム(招待講演、一般講演)、パネル、チュートリアル、チェスマッチ(IBM Deep Blueとスペイン国際グラドマスタとの対戦)から構成された。以下に技術的な話題を簡単に紹介する。

招待講演では、ドイツGMDのC.Thole氏による"EUROPORT: Porting Industrial Applications onto Parallel Architectures", スタンフォード大のProf. M. Lam氏による"The Stanford SUIF Parallelizing Compiler", 富士通の内田氏による"Advantage of

Vector Parallel Architecture and Its View", EU Commission の T.van der Pyl 氏による "HPCN: European Perspectives" の 4 つの講演が行われた。

一般講演では、49 件の論文 (採録率 41 %, 日本からの発表 7 件) が、Data Caching, Parallelization, Data Mapping, Distributed Memory Compiler, Compiling High Performance Fortran, Parallel Application, Advanced Compilers, Input/Output 等 19 個のセッションに分けられ 2 並列で発表された。今年、ソフトウェアに関する論文が全体の半分を占め、特に、コンパイラや HPF に関する発表が多かった。また、ベストペーパー賞には、ウィスコンシン大の Goodman 等による "Techniques for Reducing Overheads of Shared-Memory Multiprocessing", テキサス大の Zhang と Xu による "Multiprocessor Scalability Predictions Through Detailed Program Execution Analysis", イリノイ大の Tu と Padua による "Gated SSA-Based Demand-Driven Symbolic Analysis for Parallelizing Compilers" の 3 件が選ばれた。

パネルディスカッションでは、企業パネル (富士通, IBM, Cray, Convex, Parsytec, SGI, GMD) と、大学パネル (九州大学, コーネル大学, マンチェスター大学, Portland Group, Research Centre Juelich, US DoD HPC) の 2 つに分かれ、同一のタイトル "Future of High Performance Computing" で議論が行われた。両パネル共、今後、自動並列化コンパイラ、並列 OS, パフォーマンスチューニングツール等に関する研究がより重要になり、またアーキテクチャに関しては、分散メモリスペースマシンから共有メモリスペースマシンになるであろうとの意見で一致した。また、企業パネルにおいてヨーロッパ Parsytec からのパネルが今後のスーパーコンピュータの技術推進が米国西海岸はマルチメディア技術、東海岸はファイルサーバ技術、ヨーロッパは知能システム埋め込み技術、日本がジョウケース技術を中心として行われると分類していたことが話題となった。

また、チュートリアルでは、スタンフォード大学の Prof. Monica Lam が、共有メモリマシンにおける密行列処理を対象としたデータローカリティの最適化およびプリフェッチング等を含めたコンパイラに関する講義を行った。

今回の ICS'96 は、1996 年 5 月 25 日～28 日にアメリカのフィラデルフィアで、ISCA 等 ACM あるいは IEEE 主催の他の 12 の国際会議と共同開催の形で同一週に行われる予定である。論文締切は 1995 年 11 月 28 日である。なお、最新の情報は <http://www.cse.ogi.edu/ICS> で提供される。

(早稲田大学理工学部電気工学科
吉田明正, 笠原博徳)

TMI'95 参加報告

今回で 6 回目を迎える Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation (TMI95) は、ベルギーのルーベン (Leuven) 大学で 7 月 5 日から 3 日間行われた。この会議は、自然言語処理の分野でも特に機械翻訳に関する理論的な側面と方法論的な側面についての活発な議論の場となっており、第 1 回目の開催から 10 年目の今年、初めてヨーロッパでの開催 (1～4 回は北米、前回は日本) となった。

参加者は約 100 名を数え、28 件 (long paper 16 件, short paper 12 件) の投稿論文が発表された。そのうち日本からの発表は、6 件 (NTT 4 件, ATR 1 件, IBM 1 件) であった。投稿が少なかったのか、採録率は約 70% と例年よりかなり高めであった。

発表は、long paper が 45 分でシングルセッション、short paper が 20 分でパラレルセッションという、アンバランスな時間設定であり、また、各々の会場が離れていたこともあって、両方の講演者に不評であった。しかし、その他の会議の運営には、主催者の熱意が感じられた。初日のレセプションで市長がスピーチを行う会議は初めての経験であった。

Call for Paper にあった TMI の今年のトピックは、意味論、音声翻訳、制限言語であり、各々について招待講演が行われた (意味論については、講演者が病気のためキャンセルされた)。SRI の Manny Rayner 博士は、音声翻訳に関して、言語翻訳との共通点と特有の問題点や、日米欧で研究されている 5 つのプロジェクトについて発表した。飛行機旅行に関する対話や、ミーティングのスケジューリングなどの特定の分野においてヨー

ロッパでの音声翻訳の盛り上がりを感じられた。制限言語については、Wolson College の Edward Johnson 博士が、合意のとれた規範を持った情報伝達(operational communication)の必要性という立場で、非常にウィットにとんだ発表を行った。制限言語は文化的な見地からの批判もあり、何かと議論の多いトピックであるが、非常時(たとえば接近しつつある2隻の船での会話)においては、基本的な合意のない会話が死を招くことがある、という彼の主張が印象的であった。

その他の発表の傾向として気づいた点は、以下の通りである。

テキストをマークアップするのに SGML を使った研究が複数あった。語義や phrase 間の係り受け関係を SGML のタグを使ってテキストに埋め込む等、文章の構造以外の様々な情報を付与するのにも使用されているのは興味深い。

統計的な手法については、英語と中国語の間での研究が精力的になされている。中国語の場合、辞書やパーザが整備されていないこともあって、大規模なコーパスから統計的手法で知識を獲得す

るという手法が特に有望視されているようだ。

機械翻訳の立場からは、単言語で閉じた解析(生成)系と単語間あるいは構造間の対応関係を用いて翻訳を行う、Shake-and-Bake approach とよばれる手法を取り上げたものが2件あった。参加者の関心も高かったが、これだけの道具立てでどれくらい精度の高いものができるかは疑問である。

全体を通じて、新しい手法の提案というものはあまりなかったが、分野を特定し、実用的なシステムを目指すという方向での発表が多かった。今回は、1997年にアメリカの New Mexico で開催される予定である。

(日本アイ・ビー・エム(株)東京基礎研究所
浦本 直彦)

図書寄贈一覧

- (95-33) John Vince (著) : "Virtual Reality Systems", 388p, Addison-Wesley
- (95-34) 中村義作, 村尾洋, 阿邊恵一 (共著) : "情報と通信の理論", 185p, 丸善(株), (1995-6) : 2,266円
- (95-35) 萩野達也 (著) : "知識処理論", 183p, 産業図書, (1995-6) : 2,575円
- (95-36) 下村隆夫 (著) : "プログラムスライディング技術と応用", 194p, 共立出版, (1995-7) : 3,605円
- (95-37) 橋本昭洋 (著) : "計算機アーキテクチャ", 206p, (株)昭晃堂, (1995-7) : 3,090円
- (95-38) 江村潤郎, 財部忠夫, 小澤行正, 中瀬達雄, 池上慶造 (著) : "経営革新と情報化人材育成", 232p, 日科技連, (1995-6) : 3,000円
- (95-39) クリス・サウアー (著), 澤田芳郎, 鈴木 整, 宇都宮肇 (共訳) : "情報システムはなぜ失敗するか", 339p, 日科技連, (1995-7) : 4,600円
- (95-40) 加藤大典 (訳) : "UNIX&X コマンド辞典", 475p, 丸善(株), (1995-7) : 3,914円
- (95-41) 前川守 (著) : "基礎編-情報を整理する", 252p, 岩波書店, (1995-7) : 2,400円
- (95-42) 岡部洋一 (監訳) 先端技術研究所 (訳) : "MOSAIC ナビゲータ", 282p, 丸善(株), (1995-6) : 4,635円
- (95-43) 鈴木克利 (著) : "OS/2 WARP V3 サバイバルガイド1", 194p, (株)ソフト・リサーチ・センター, (1995-7) : 1,900円
- (95-44) 松下温 (監修) 川上英他 (著) : "クライアント/サーバ・システム技術講座", 350p, (株)ソフト・リサーチ・センター, (1995-6) : 2,900円
- (95-45) 日本オラクル (編著) : "Oracle 実践アプリケーション開発技法", 394p, (株)ソフト・リサーチ・センター, (1995-6) : 3,900円

論文誌アブストラクト



(Vol.36 No.8)

■ 小規模ブロック化行列の多項式を用いた共役勾配法の前処理手法の改良

田中 伸厚, 寺坂 晴夫 ((株)東芝)

大規模で疎な対称正定値行列の解法として最も汎用的に用いられている方法は、不完全コレスキー分解を前処理とする共役勾配法 (ICCG 法) である。しかし、その方法ではベクトル長を均一に長く取ることが困難で、ベクトル処理性能が優れているとはいえない。また、並列計算機、特に超並列計算機では、残っているデータ依存関係のため、並列処理効率が悪く、前処理をしない方法よりもかえって計算時間が増加してしまう。このような問題を解決するため、前処理として級数行列を用いる方法が提案され、多項式を用いる方法へと改良された。さらにブロック化の手法を導入することにより計算効率の向上を図る方法もある。本研究では、まず、そのブロック化行列の多項式を前処理とする共役勾配法において、特に多項式の係数列の最適化方法について考察する。次に、実際のベクトルおよび並列計算機上での性能について他の行列解法と比較、検討を行う。本手法は、前処理部にデータの依存関係がなく、ベクトル処理および並列処理両方に適しており、近年注目されている超並列計算機やベクトル・並列計算機と言ったハイパフォーマンス・コンピュータのためのアルゴリズムとして注目される。

■ 平板の応力集中部における最適形状の設計法について

福田 順子 (九州共立大学)

荷重を受ける構造物の不連続部に生じる応力集中を緩和するためには不連続部の形状に丸みをつけたり、厚板による補強などの経験的な方法が従来より行われている。しかし不連続部の最適化することによって応力の集中率を大幅に低減することが可能であり、その手法の確立が望まれている。本論文で提案する形状最適化手法は有限要素法による応力解析に形状最適化条件を併用して平板構造物の応力集中部における応力分布を平坦化し、周辺応力の最大値を極小化する周辺形状を自動的に決定する方法である。本方法では、有限要素法による解の精度の低下を避けるために、応力集

中部付近にメッシュの変更を許容する領域を指定し、最適化の過程において応力集中部の形状が変化するとともに、要素の大きさができるかぎり等しくなるように、乱数を利用した自動要素分割法によりその領域内を再分割する。また形状最適化の過程において必要な外部境界上の応力値には節点力を用いた応力平滑化法を用い、高精度の応力分布を得ることができる。本方法が平板構造の応力集中部における形状の自動決定法として有用であることを数値実験により示した。

■ 帰納学習における例外検出による決定木のコンパクト化

岩佐 英彦 (奈良先端科学技術大学院大学)

内田 泰宏, 馬場口 登, 北橋 忠宏 (大阪大学)

帰納的学習の分野において、現実世界のデータから意味のある規則を学習することは重要な課題である。これまでも、学習結果を悪化させる事例をノイズとしてとらえ、統計的な手法を用いて学習結果を改善する手法が提案されている。本論文では、従来の手法とは視点を変え、学習結果を悪化させる原因の一つと考えられる例外事例に着目し、これらを検出することによって学習結果を改善する手法を提案する。一般に、例外には様々な側面があると考えられるが、提案手法では、目標概念に対する正負の事例が与えられた場合に「負の事例であるが正の事例との類似性の高いもの」またはその逆の事例を例外事例としてとらえることにより、例外検出を実現する。事例間の類似性を評価するために、事例を記述する属性値に対して典型度を定義する。例外は、属性値の典型度を用いて、例外を検出するための決定木を生成し、正の事例との類似性の高い負の事例を探索することにより検出される。

提案手法の有効性を確認するために、種々の実験を行なった。実験結果から、提案手法は適切な例外検出が可能であり、例外検出の結果を用いることにより、例外事例が含まれる事例集合からでも、コンパクトな決定木が学習されることが確認された。未知事例に対する分類誤り率、及び提案手法の計算量についても検証した。

■ 二分決定グラフによる制約充足問題の解法

奥乃 博, 湊 真一 (NTT)

BDD (二分決定グラフ) はブール関数のコンパクトな表現方法である。我々は、BDD を使用して組合せ問題の複数の解を同時に表現したり、ATMS といった多重文脈型真偽維持システムの機能拡張をする方法を検討してきた。与えられた問題記述あるいは制約条件から BDD を構築する過程は制約充足問題解法とみなすことができる。本稿では、2種類の BDD、算術論理式が使用できる通常の BDD と組合せ集合が使

用できる ZBDD (Zero-Suppressed-BDD) を取り上げ、それらを用いた制約充足問題の解法を検討する。制約充足問題のデータと制約条件のコーディング方法を提案し、N-Queens 問題や魔方陣の問題などの具体的な問題を取り上げ、2種類の BDD による解法を評価する。さらに、BDD による解法を、制約充足問題での一貫性アルゴリズムや ATMS と比較し、評価を行なう。BDD では、一旦適用された制約条件が以降ずっと成立するという単調一貫性維持が成立する。一方、ZBDD では、組合せ集合演算の性質から、制約条件が適用する対象によって制限される。しかし、この結果 ZBDD では段階的解法が容易となる。

■ フィルタリング GA による多峰性関数の最適化

坂無 英徳, 鈴木 恵二, 嘉数 侑昇 (北海道大学)
 遺伝的アルゴリズム (Genetic Algorithm; GAs) は現在最も強力な探索手法の一つである。しかし近年の基礎研究を通して GAs の限界も明らかになってきており、GA Hard-Problem という GAs にとって最適解発見が困難な問題クラスの克服が主なテーマとなっている。これに対して数多くの拡張 GA が提案されているが、その多くは問題固有の知識を要求するなど、GAs が本来持っていたはずの汎用性を失っている。また対象問題を限定しない拡張を施した GAs も提案されているが、計算コストの増大や微妙なパラメータ設定など、システム運用上の問題を抱えている。

本研究では多峰性関数一般に対して GAs の最適解発見能力の向上を目指し、多数の局所解を逐次的に発見する手法を提案する。ここで提案する手法は収束の強制、解近傍の観測、局所解からの脱出といった3つの機能を有機的に結合した構造に基づくものであり、具体的には2つの GA と探索傾向に関する情報を格納するためのフィルタと呼ばれる3つの構造間の相互作用によって実現される。以下では、始めに GAs の概略を述べ、単純 GA の限界やそれに対する拡張について言及する。また同時にそれぞれの拡張手法の持つ問題点について論ずることで本研究の立場を明確にする。そしてここで提案するフィルタリング GA の概略、構造的および機能的側面について詳述し、計算機実験により提案手法の挙動を観測し、探索性能について考察を行う。

■ ラマルク進化を導入した LLT-GA の構築

吉井伸一郎, 鈴木 恵二, 嘉数 侑昇 (北海道大学)

本論文では、ラマルク型の Lookup-Table 型遺伝的アルゴリズムを提案している。遺伝的アルゴリズムは、自然選択に主眼をおいたダーウィンの進化理論を模倣した進化的モデルとして幅広く用いられている。一方、ラマルクによる進化説は、個体の環境への自己

適応を目的として獲得された形質の遺伝をその理論の中心的要素とした進化説である。適応的な戦略の獲得を目的とした系においては、個体の環境での適応によって得られた情報を利用することの重要性から、ラマルク進化のインプリメントが有効視されており、多くの進化、学習アルゴリズムの補強が期待される。本論文では、エコシステムの環境において適応的振る舞いを実現する Lookup-Table 型遺伝的アルゴリズム (LT-GA) にラマルク進化の概念を導入した Lamarckian LT-GA (LLT-GA) の構築を試みている。さらに、この LLT-GA の適応能力を明示的に評価するために、最適化問題へと適用しており、優れた適応能力を示すことを確認している。

■ 大量文書データ中の単語間共起を利用した文書分類

湯浅 夏樹, 上田 徹, 外川 文雄
 (シャープ(株))

本稿では、特徴ベクトルを用いて自動的に文書分類を行なう二つの手法を提案する。一つは、大量の文書データを用いて、同一記事中の単語間共起関係から分野の特徴を表す単語出現頻度分布の近似値を求め、この値を要素とする特徴ベクトルを用いて文書を分類する手法である。もう一つは、EDR の辞書をシソーラスとして用い、単語間の類似度を求め、この単語類似度を要素とする特徴ベクトルを用いて文書を分類する手法である。これらの手法を人手による分類と比較したところ、単語間共起を用いた手法では 83.5% の記事が正しく分類され、易しい記事だけに限定すれば 98.0% の記事が正しく分類されることが確認できた。また、シソーラスを用いた手法では、63.75% の記事が正しく分類されることが確認できた。

■ 英文科学技術抄録文における名詞の決定

竹田 正幸, 須田淳一郎 (九州大学)
 楠本 典孝 (松下電器産業(株))
 松尾 文碩 (九州大学)

自然言語処理における統語的曖昧さの発生は、主として単語が複数の品詞をもつことによる。統語解析の前に単語の品詞が決定できるならば、統語的曖昧さは激減する。英文科学技術抄録文では、名詞として現われる単語は延べ単語数の 40% を占める。したがって精度の高い名詞決定法の開発は統語解析に寄与するところが大きい。本稿では、統語解析の前に、単語それ自身によって 97% の確度で名詞が決定できることを示す。

■ 抽出パターンの階層的照合に基づく日本語テキストからの内容抽出法

松尾比呂志, 木本 晴夫 (NTT)

テキストから情報を抽出する処理として、辞書的情報に頼らない未知語に強い内容抽出処理を提案する。具体的には、任意の文字列と一致するワイルドカード項を含む複数種類の項から構成される抽出パターン(文脈自由型文法に属する)と入力文字列との階層的な照合を行うことによって抽出する。ワイルドカード項に対応する文字列は、前後の項の制約で決まる。これを利用し、未知語が予想される部分に対してはワイルドカード項で表現する。製品紹介記事約300文を訓練データとして用い、抽出パターンの作成および改良を行い、約98%の抽出成功率を得た。この抽出パターンを用いて、非訓練データ109文に対し抽出実験を行った結果、約86%の抽出成功率が得られた。256単語相当の辞書的情報と178個のパターンで、このような高い抽出成功率が得られ、本方法が未知語に強く実用的にも有効な方法であることを明らかにした。

■ 語義の特異性を利用した慣用表現の自動抽出

新納 浩幸(茨城大学)

井佐原 均(電子技術総合研究所)

本論文では「水をあける」「目を盗む」といった述語型慣用表現をコーパスから自動抽出する手法を提案する。

慣用表現を自動抽出する従来手法の多くは、本質的に、その表現の頻度や名詞動詞間の共起性の強さに基づいて慣用表現かどうかの判定を行なっている。しかし、慣用表現はコーパス中での頻度が低く、更に強い共起性は慣用表現の1つの特徴でしかない。このため頻度や共起性の観点だけからでは抽出が困難である。

本手法は慣用表現中の語義の特異性に注目する。概略、述語型慣用表現中の名詞はその語義の特異性のために類義語と置換されることがないという性質を利用する。例えば「水をあける」「目を盗む」は「真水をあける」「まぶたを盗む」とは言えないが、一般の表現「穴をあける」「現金を盗む」では「穴」や「現金」の類義語と置き換え可能である。本手法では共起性が弱い慣用表現や頻度の低い慣用表現を取り出せる。また反例を探すという戦略になっていることからコーパスの質や量の問題を避けることができる。

最後に新聞記事1カ月分のコーパス(約9Mbyte)と分類語彙表を用いて実験を行なった。この詳細についても述べる。

■ 場面に応じた音声情報空間の共同作業への応用

神田 陽治, 平岩 真一((株)富士通研究所)

「場面に応じた音声情報空間」は、作業者の行動領域を分割した部分空間の集まりであり、各部分空間にはそれぞれ作業が割り当てられ、それぞれの作業の遂行に必要とされる音声情報が流される。場面に応じた

音声情報空間は、共同作業用のアプリケーションの構築に生かせる次のような特徴を持っている。一人の作業書が音声情報空間を移動すれば、次々と異なる音声情報を聞くことになる。複数の作業者が同一の音声情報空間に入れば、同じ音声情報を聞くことになる。我々は、この特徴を生かす応用例として、議事録を会議の発言に遅れずに作成できる、議事録作成ツールを試作した。本議事録作成ツールでは、重要な発言はいったんボイスメモとして記録される。ついでボイスメモは、議事録作成者によりテキストメモに起こされ、議論の流れが議事録として、進行中の議論を追う形でまとめられる。ボイスメモの内容が明確である場合、ボイスメモは議事録作成者のみに聞こえれば十分である。しかしそうでない場合、ボイスメモの内容を全員が聞いて、内容を明確にする必要がある。本議事録作成ツールは、複数個の場面に応じた音声情報空間をうまく使い分けることにより、どちらの再生要求にも応じられる。試用結果を通じ、場面に応じた音声情報空間の助けにより、議事録作成者が会議の調整役として貢献できる可能性が示された。

■ 当てはめ問題の最適推定と精度の理論限界

金谷 健一(群馬大学)

コンピュータビジョンやロボティクスに現われる幾何学的推定問題を「当てはめ問題」として一般的に定式化し、計算されるパラメータの共分散行列の「クラメル・ラオの下界」を導出する。次に「指数型当てはめ問題」と呼ぶクラスではパラメータの最尤推定量の共分散行列がその下界を第1近似において達成することを示し、最尤推定量の計算を非線形最適化問題に書き直す。最後に点列に対する直線およびコニックの当てはめ、動画像からの3次元解析に本理論を適用する。

■ 相補型ガーベジコレクタ

松井 祥悟(神奈川大学)

田中 良夫, 前田 敦司, 中西 正和

(慶應義塾大学)

本論文では、並列型(parallel)および漸次型(incremental)ガーベジコレクションの基本アルゴリズムである相補型ガーベジコレクタ(Complementary Garbage Collector)の提案およびその評価を行う。このアルゴリズムは、増分更新型(incremental update)とスナップショット型(snapshot-at-beginning)という2つの基本アルゴリズムを相補的に組み合わせたものである。ゴミの回収効率の良さと正当な(無矛盾な)実装の容易さという両者の長所を合わせ持つ。このアルゴリズムは、現在広く使用されているスナップショット型アルゴリズムを代替する。この型を基本アルゴリズムとしている現存の並列型および漸

次型ガーベジコレクションに直ちに応用できる。Complementary Garbage Collectorを並列型 mark-and-sweep 法および漸次型 mark-and-sweep 法に組み込み、評価を行った結果、ゴミセルの回収効率は一括型 GC と同程度まで改善されることが確認された。これにより実行速度、実時間性（無停止性）が改善された。

■ マルチスレッドを用いた並列 EusLisp の設計と実現

松井 俊浩, 関口 智嗣 (電子技術総合研究所)

EusLisp は、幾何モデリング機能を備えたオブジェクト指向プログラミング言語である。EusLisp が目的とするロボットのプログラミングには、計算能力の増大、種々の機器の共同期制御の観点から、並列化機能が切望されている。近年、ワークステーションのマルチプロセッサ化が始まり、OS が提供するスレッドを利用することで簡単に並列プログラムが構成できるようになってきている。スレッドの提供するメモリ共有型並列プログラミングは、ポインタ操作によって計算を行う Lisp には都合がよい。しかし、共有故に生ずるメモリ管理の困難、並列化に伴う相互排除のオーバーヘッド、スレッドの同期などの問題があり、逐次版と互換性を保ちつつ実際のインプリメントを行うことは簡単ではない。本論文では、Solaris のマルチスレッドを用いた EusLisp の並列プログラミング機能、メモリ管理を中心としたその実現法、マルチプロセッサ上での並列性能の実際について述べる。

■ 作用型項書換え系に基づく関数論理型言語の設計と実装

浜名 誠, 西岡 知之, 中原 敏一
アート・ミデルドープ, 井田 哲雄 (筑波大学)

プログラミング言語 Ev は、関数型言語の特徴である高階関数、遅延評価、及び論理型言語の論理変数や非決定的な実行といった特徴を兼ね備えた言語である。Ev は、作用型条件付き項書換え系に対して、ナローイングを効率良く実行する計算系 LNC を適用するという計算モデルを持つ。構文的には、作用型条件付き項書換え系を基本に、多くの糖衣構文を用意した。これにより、可読性の高いプログラムを書くことが可能である。

本論文では、関数論理型言語 Ev の (1) 概要, (2) 理論的背景, (3) 処理系の実装方法、特に構文処理上の技法について述べる。処理系は、大きく分けて、構文処理を行なうフロントエンド部と、実際に計算を行なうインタプリタ部、これらを統合するユーザインターフェース部からなる。フロントエンド部では、局所定義の持ち上げや、レイアウトルールの適用を行な

う。局所定義の持ち上げには、ラムダ持ち上げを応用した技法を用いている。計算系 LNC は推論規則の形で記述してあるため、LNC に基づくインタプリタを Prolog 上に容易に実現することができる。

■ 人名のかな表記のゆれに基づく近似文字列照合法

高橋 克巳 (NTT)

梅村 恭司 (豊橋技術科学大学)

日本人のかな表記にゆれとよばれる変形が存在し、日本語情報検索システムの問題となっている。本論文では人名のかな表記にゆれが存在してももれのない検索を可能とする近似文字列照合法を提案する。ゆれの問題に対処するためには表記を統一して検索を行なうことが一般的であるが、現在かな表記を統一する基準は明らかではなく、そのため統一すべきゆれが多種になった場合の対策も明らかになっていない。本文では日本人約 3,000 万件を解析し、姓のゆれのデータを収集分析する。その結果、姓は 9 万種の姓のゆれ単位に分類できること、実データ上で 58% の姓に何らかのゆれが存在すること、ゆれの原因は濁濁などの接続部の変化が大部分を占めることを明らかにする。さらにこのゆれの関係に基づいた正規化による照合を提案する。すなわち、実際にすべてのゆれを 21,276 組の文字列の等式関係で記述し、そこから自動的に 15,841 の正規化規則を作成して照合する方法を提案する。この正規化規則を使った照合法を人名の分布にしたがった検索に適用し、再現率と適合率の観点から評価を行なった。その結果、93% の適合率を達成したうえで、完全一致検索では 1 検索あたり 15% 存在していたゆれによる検索もれを解消した。人名についてかな表記のゆれが存在してももれのない検索が可能となった。

■ 部品のあいまいな位置に関する検索

赤石 美奈 (静岡大学), 田中 譲 (北海道大学)

あいまいな位置に関する情報をもとに、必要なものを探し出す手法について述べる。著者らは、単純な機能を持つ部品 (メディア) を合成し、それらの機能連携により複雑な機能を実現することを可能とするシステムをシンセティック・メディア・システムと呼ぶ。ここで扱うメディアを統合管理するためのデータベースでは、ユーザが必要とするものの自由な検索を支援する機能が必要である。本論では、部品の種類と位置に関する検索について述べる。種々雑多なものから、定型な書類や右下に挿絵が入っているページ等、デザインの一部が印象に残っているものを探す場合には、その位置を指定し検索を行うことが有効である。しかし、人間の位置に関する記憶はあいまいであるため、

厳密な位置を指定することはできない。そこで、本論では、部品の位置に関する情報を抽出し、あいまい性を含んだコード化によりシグニチャを生成し、それらを集めたシグニチャ・ファイルを用いて検索を行う方法を提案している。また、検索時に、ユーザが、あいまい領域を拡張指定することも可能である。さらに、シグニチャ・ファイルの検索においては、本論で用いるシグニチャ・ファイルの特性にもとづき、検索の高速化を図る方法について述べる。

設計の上流工程支援を考慮した設計・製造プロセス統合支援システム

金井 秀明 (電気通信大学)

若林 伸和 (静岡大学)

本多 中二 (電気通信大学)

従来の NC 加工分野における CAD/CAM システムは、図面の校正の NC 加工プログラムの生成など特定の設計作業を対象としたシステムが多い。これらの設計作業は、設計・製造プロセスの生産設計のような下流工程にあたるものであった。設計・製造プロセスには、概念設計や基本設計のような上流工程があるが、従来のシステムでは、上流工程支援の扱いが不十分であった。そこで本研究では、設計・製造プロセスを統合支援するために、従来のシステムでは取り扱いが不十分であった上流工程支援を含めたシステムを提案する。提案するシステムでは、設計対象を機能、構造および実体の側面から表現する。各表現を構成する部品をデータベースに保持し、その部品を設計者に提供することで上流工程を支援する。設計者は、それらの部品を利用して設計対象の定義を行う。そして、システムが、設計対象の各種の属性値を設計仕様を利用して決定し図面を生成する。その図面を加工するために、NC プログラム自動生成システムを上流工程支援システムに有機的に結合させる。そのことで、従来の NC プログラム生成ツールでは NC プログラムを生成することが困難であった状況でも、設計対象の機能情報を利用することで、生成可能となった。本論文では、上記のような支援を設計対象として NC 工作機械で加工される製品に適用し、そのための設計・製造プロセス統合支援システム: ISSDM を提案し、その試作したシステムについて報告する。

機能操作制約モデルに基づく家電機器インタラクションデザイン支援システム

今井 良彦, 角谷 和俊, 安武 剛一

田中 裕彦, 春名 修介 (松下電器産業(株))

本論文では、オブジェクト指向の概念を家電機器のインタラクションデザインに適用することにより、家電機器の操作パネル、および家電機器ソフトウェアの

ビジュアルプロトタイプングに適した、家電機器のインタラクションデザインモデル「機能操作制約モデル (FIC モデル)」を提案する。FIC モデルは、(1)家電機器の種々の機能や操作パネルの構成要素などをオブジェクトとして扱い、(2)操作と機能の関係に制約を持たせる。これらの特徴によって、機能に対する操作の独立性を高め、その結果、操作パネルの設計の自由度を向上させることができる。さらに、操作と機能の制約関係をオブジェクト間のメッセージ送受信機構の制約で実現することによって、FIC モデルに基づく家電機器の機能仕様と操作仕様の再利用性・拡張性が向上することを示す。また、FIC モデルに基づく家電機器インタラクションデザイン支援システム Visual CASE の概要と実際の製品開発に適用した事例の評価についても述べる。

ソフトウェア設計プロセス構成法の一提案

望月 純夫 (淑徳短期大学)

片山 卓也 (東京工業大学)

ソフトウェア設計技術の伝承は、ソフトウェア開発部門にとって重要な課題である。この目的を達成するためには、設計技術を顕在的に記述することが必要である。我々は、過去に設計を経験したシステムのオブジェクト及び手順をプロセスモデル HFSP を基にして分析し、部門の標準的な設計プロセスを明らかにした。その結果、一つのシステムの設計プロセスを表現する場合、その視点を変えることによりオブジェクト中心型プロセスとフェイズ中心型プロセスの二つの表現方法があることを発見した。熟練技術者は、自分の設計経験から普遍的な設計プロセスであるオブジェクト中心型プロセスを抽出して蓄積し、それを設計対象システムに合わせたフェイズ中心型プロセスに変換して設計に適用していると考えられる。

これら二つのプロセス表現を比較した結果オブジェクトの遷移が重要な鍵であることを発見した。本論文ではこれを基にして、前述の二つのプロセス表現を論じた。実際の設計で作成されたオブジェクトを分析し、それを基にして具体的なシステムを設計する時のフェイズの構成法を示した。さらに、そのフェイズの中でオブジェクト中心型プロセスをどの様に実行するかを示し、これによってフェイズ中心型プロセスの構成法を示した。この研究により、これまで曖昧であったフェイズの作成方法を明らかにした。

ハイパースカラ・プロセッサ・アーキテクチャー動作原理および性能評価一

宮嶋 浩志 (九州大学)

弘中 哲夫 (広島市立大学)

斎藤 靖彦, 村上 和彰 (九州大学)

本論文は、従来の命令レベル並列処理方式である(1)命令パイプライン方式、(2)スーパースカラ方式、(3)VLIW方式、および、(4)ベクトル処理方式それぞれの短所を排し長所を包括したアーキテクチャとして、ハイパースカラ・プロセッサ・アーキテクチャ(以下、ハイパースカラ方式)を提案している。

ハイパースカラ方式とは、i)命令長および命令フェッチ巾はスーパースカラ方式と同程度だが、ii)機能ユニット対応に1個以上のユーザ可視の命令レジスタを設け、それに命令をロードすることでVLIWプログラムをプロセッサ内部に自己形成し、あたかもVLIWプロセッサの如く振舞い、iii)さらに、ベクトル・レジスタを設け、自己形成したVLIW命令のループにより、ベクトル・データに対して擬似ベクトル処理あるいはソフトウェア・パイプライン処理を施す、ことを目的としたプロセッサ・アーキテクチャである。

本論文では、まず、ハイパースカラ方式の基本構成、動作原理、および活用方法について提示している。次に、ハイパースカラ方式により達成可能な性能を評価している。その結果、スーパースカラ・プロセッサの1.32倍、従来型のベクトル・プロセッサに比べて1.09倍、そして、VLIWプロセッサに比べて0.99倍の性能向上が可能であることを示している。

■ ビジネス向けマルチプロセッササーバにおけるウィークリィオーダメモリモデルの設計と評価

森岡 道雄, 中三川哲明, 黒沢 憲一, 石川 佐孝
(株)日立製作所

ビジネス向けマルチプロセッサを対象に、ウィークリィオーダモデルを効率よく実装するキャッシュ一致保証方式の提案と評価を行った。ビジネス向けのトランザクション処理では、OS共有データのピンポン現象やタスク競合に起因するキャッシュミスが性能低下の大きな要因となっており、ウィークリィオーダモデルを活用したメモリアクセスのパイプライン化やレイテンシ隠蔽が重要な課題である。本論文では、代表的なキャッシュ制御方式であるライト無効化方式とライト更新方式それぞれを対象に考察した。ライト無効化方式では、ストアミスのみを登録するストアミスバッファとノンブロッキングキャッシュを組み合わせることによって、複数のキャッシュミス処理をパイプライン処理する方式を提案した。また、ライト更新方式では、ブロードキャスト処理を一定期間遅延させることよって、複数のブロードキャストをまとめて処理する遅延ブロードキャスト方式を提案した。

OS処理やタスクスイッチの影響も含めて評価できるシミュレータを構築し、性能評価を行った。その結

果、ストロングオーダモデルに比較して、ストアミスバッファ方式では、キャッシュミス処理の並列化が可能となり、4.8-10.3%の性能向上が得られることを明らかにした。また、遅延ブロードキャスト方式では、ブロードキャスト頻度を半減でき、9.0-24.7%の性能向上を達成できることを明らかにした。

■ ワークステーションクラスタを用いたホモロジー解析

坂田 聡子, 日向寺祥子, 長嶋 雲兵
(お茶の水女子大学)

関口 智嗣, 佐藤 三久(電子技術総合研究所)

細矢 治夫(お茶の水女子大学)

ホモロジー解析とはデータ配列間の類似性の判断を行なうもので、これまで主に、生物学の分野でアミノ酸の塩基配列の類似性の判定を行なうのに用いられてきた。このホモロジー解析を定量的に行なうダイナミック・プログラミング法(Dynamic Programming method: DP)において、必要となる主記憶容量と計算時間は配列の長さNの2乗に比例するため、現実的に計算できる配列の大きさの限界は主記憶容量によって決まる。本研究ではその計算可能次数の拡大及び計算時間の縮小を図るため、この方法の並列化を行なった。

Toshiba AS4040(SUN4 ipc)30台によるワークステーションクラスタを用いた実験では、データ列の計算可能次数上限を大幅に拡大することが可能となった。さらに、一台による実行時間から期待される台数倍の性能が並列化により得られた。

■ 並列化支援システムによる Fortran DO ループの並列化方法

岩澤 京子((株)日立製作所)

黒澤 隆(日立東北ソフトウェア(株))

菊池 純男((株)日立製作所)

メモリ共有型の並列計算機に対する並列化支援システム Parassist (Parallelization Assist System)の一部として、従来の逐次のFORTRANプログラムを並列化するシステムを試作した。手続きにまたがって解析したデータフロー情報を用いて、手続き呼び出しを含むDOループの並列性を解析すること、静的に解析できないデータフローはユーザと質疑応答を行って並列化可否を判定することが特徴である。スーパーコンピュータ用世界標準のPerfect Club Benchmarksベンチマークのうち、本来並列性がありながら手続き呼び出しがあるためコンパイラでは解析できず自動並列化できなかった3題について本システムを適用すると、全実行命令数のうち並列化できる割合を平均7%から平均63%に向上させることができた。

■ CLNP ネットワークにおける広域移動体通信プロトコル

塚本 昌彦 (大阪大学)

門林理恵子 ((株)エイ・ティー・アール)

従来のコンピュータネットワークでは、端末、コンピュータは固定の場所に接続されていたが、ハードウェアの小型化、高性能化にともない、ネットワーク間を移動することが可能となってきた。本論文では、このような移動型の端末をサポートする、つまり、移動体の所在地と独立に通信を行なうためのプロトコルについて論ずる。各移動体に対して固定のデフォルトアドレスを与える。移動体は移動するごとにカレントアドレスが変わる。二つのアドレスの組で表される移動体の位置情報に、寿命値パラメータを付与して変換、管理することにより、移動によるパケットの消失数および送信される制御用の PDU 数を削減できることを示す。

■ ϵ -因果関係保存グループ通信 (ϵ Co) プロトコル

立川 敬行, 滝沢 誠 (東京電機大学)

グループウェア等の分散型応用システムでは、複数のプロセス間でのグループ通信が必要となる。グループ通信では、各プロセスでのメッセージの原子的受信と受信順序の決定を行なう必要がある。また、応用レベルのメッセージが、網路上ではパケットやフレーム等に細かく分割され、送信される。本論文では、このメッセージの受信確認と順序付けを、パケット単位に行なうのではなく、応用レベルで必要とされる範囲で行なうことを考える。これにより、各プロセスの処理負荷を軽減し、マルチメディアデータの高速度グループ通信を試みる。また、本プロトコルは、バッファオーバーランや輻輳によりメッセージの紛失が起り得る高速通信網を利用し、主制御プロセスの存在しない完全分散型の制御方式に基づいている。

■ 分散 TCCS 実現のためのグループ管理機能

中野 宣政 (三菱電機(株))

太田 賢, 渡辺 尚, 水野 忠則 (静岡大学)

FA などの現場のタイムクリティカル通信システム (TCCS) への要求の中には、特に高速を要しないが、既存のネットワークで相互接続されるノード、アプリケーションエンティティ群が分散協調的に使用するネットワーク資源の取り合いに関するものがある。またネットワーク上位層のサービスエンティティの性能管理、すなわちそのサービス時間予測とサービス結果の監視に関するものが必要とされる。我々はこれらの要求は上位層メカニズム対応、いわゆるソフト TCCA のカテゴリーでの単独構築が可能であると考え、

本論文は、上記のごとき現存するオープンネットワークを利用し、その上で機能するソフト TCCS サービスに関し、その実現メカニズムを提案するものであり、時間制限付きアプリケーションへの TCCS サービスプロバイダの構築を図るものである。内容的には、TCCS トラフィックの特質からその定式化を行い、またそれをベースとして分散協調的に使用するネットワーク帯域幅のユーザインターフェース、その許諾制御、およびネットワーク上位層のサーバの応答管理に関する一連の提案を行っている。またこれらにより既存の時間保証の無いネットワークにおいて、明示的なメカニズム無しに使用することによる不具合の発生を抑制することが可能となる。すなわち時間制限を監視する機能により、ネットワーク応用において陽に制限を付加しながら使用することを義務づける。

■ ネットワークにおける身振り動作を用いた気持ちの伝達

井上 智雄, 岡田 謙一, 松下 温
(慶應義塾大学)

対面コミュニケーションでは非言語情報が気持ちの通じるコミュニケーションに果たす役割は大きい。従来の非同期ネットワーク・コミュニケーションはテキストベースであり、非言語情報が使用できなかったため、気持ちの伝達は極めて不十分にしか行われていなかった。しかし、最近是非同期ネットワーク・コミュニケーションにもマルチメディアを使用できるようになってきているため、これを活かして非言語情報を伝える事が考えられるが、身振り動作はその伝達される情報の性質がよく知られていないために、その存在の大きさにも関わらず、表情などに比べ十分に利用されない恐れがある。

本論文では、身振り動作が非同期ネットワーク・コミュニケーションにおいて気持ちの伝達に果たす役割を明らかにするために、身振り動作により伝達される感情情報について、セルアニメーション動画像を用いた評価実験を行った。その結果、身振り動作により伝達できる感情情報は 5 種類であることがわかった。さらに、非同期ネットワーク・コミュニケーションへの身振り動作の利用を考えて、セルアニメーション動画像による評価実験の結果を元に作成した CG 動画像と、テキストから成る電子メール文書の評価実験を行った。その結果、身振り動作の CG 動画像を文書に含めることの有効性が示された。

■ 動的メディアの特徴量を用いたフォーマル・コミュニケーション状況の管理手法

山口 孝雄, 前原 文雄 (松下電器産業(株))
藤原直賀人 (大阪市立大学)

われわれは、コンピュータ会議で発生する様々な情報(資料、発信内容、メモなど)を体系的に、効率よく管理できるコミュニケーション状況の統合管理手法の研究を行っている。これまでの研究成果によって挙げられた課題に対応するために、(1)コミュニケーション状況はマルチメディアにより表現されるため、利用する映像や音声といった動的なメディアの特徴(たとえば、映像であれば「色合い」など)を利用した検索機能の実現と評価と、(2)コミュニケーション状況管理機能の定量的な評価を行う。そこで、本論文では前者の課題に対して、メディアの特徴量を利用したコミュニケーション状況の管理手法について述べる。また、後者の課題に対しては、コミュニケーション状況管理機能の有効性について定量的な評価を行う。

■ 著作権保護のための電子文書のハードコピーへの署名の埋め込み

中村 康弘, 松井甲子雄(防衛大学校)

この論文では、コンピュータネットワークを介して受される電子出版物が、印刷されたハードコピーの状態で二次配布される問題に着目し、電子形態で取り扱われる英語の文書にあらかじめ署名を埋め込み、印刷配布された文書の認証を行う一つの方法を提案している。まず、電子出版の著作権保護およびそれらの二次配布の問題を考察し、電子文書に密かに版權者の名を埋め込む方法を示す。すなわち、英文の語間に定されるスペース(空白)を単なる区切り符ではなく一つの情報源とみなして、各単語の左右にあるスペースをその長短により1対の信号に見立てるものである。署名したい情報をビット列に分解し、必要ならば版權者のもつ暗号化鍵でランダム化し、その0,1情報を単語間のスペースに写像しつつ、文書を編集する。この方法によれば、編集された文書上に署名は顕化せず、無断コピーを企図する第三者の注意も引かず、また文書体裁もほとんど変わらない。さらに、この署名法に対する攻撃、および多世代にわたるハードコピーによる署名の劣化消失などの問題に対する強健性について検討し、十分に実用に耐えうるものであると示す。

■ プライバシ強化メール PEM における証明書配布の実装と評価

菊地 浩明, 黒田 康嗣, 永井 武
(株)富士通研究所

プライバシ強化メール Privacy Enhanced Mail (PEM) がインターネット標準案 RFC1421-1424 にて案されている。PEM では、公開鍵アルゴリズムを

用いることで、ユーザ認証、完全性、電子メール本文の機密性を提供している。

インターネットにおける PEM の実用化に大きな課題となっているのは、ユーザの識別子と公開鍵を運ぶ証明書の配布方法である。

そこで本論文では、WHOIS プロトコルを用いた証明書配布システムを提案し、現実の電子メール送信の統計情報に基づいて、その性能評価を行なう。主要な結論は、一週間分の証明書のキャッシングが、証明書配布サーバへの通信要求を2/5に削減することを示したことである。

■ ルールの論理的構造に着目した結論の“尤もらしさ”の定量化

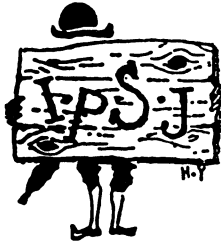
藤本 和則, 湯川 高志, 松澤 和光(NTT)
石川 勉(拓殖大学)

本稿では、論理的知識のもとで、推論に必要な事実知識に欠落があるときに、結論の“尤もらしさ”を定量的に得る計算法(アバウト論理と呼ぶ)を提案する。まず、帰結に必要な事実知識の不足の程度に着目した、アバウト論理の定量化原理について述べる。次いで、ホーン節命題論理を対象として、アバウト論理の計算法について述べ、その定式化を行う。さらに、本計算法に基づく推論例として、動物の分類問題を対象に、事実知識の不足のもとに尤もらしい結論が取り出せることを示す。従来の計算法では、人間が確からしさの程度を数値としてルール中に埋め込む必要があったのに対し、本計算法は、ルールの構造から直接的に定量化を実現できる。

■ PCM 音源の並列分散処理による Granular Synthesis 音源

長嶋 洋一, 片寄 晴弘(イメージ情報科学研究所)
井口 征士(大阪大学)

PCM 音源を複数個使用して並列分散処理を行うことによって、楽音合成の一手法であるグラニューラ合成(Granular Synthesis)楽音合成システムをコンパクトに実現した。PCM 音源のルーピングパラメータをリアルタイムに頻繁に変更するという手法による疑似グラニューラ合成方式を提案すると共に、PCM 音源内部の16チャンネルのジェネレータを全て1音のグラニューラ合成音響のために使用し、並列分散処理によって十分な数の楽音要素グレイン(Grain)を確保した。また、楽音合成において重要な要素である音響パラメータのリアルタイム制御の方法について、パラメータ自体の考察とあわせて検討した。



第399回理事会

日時 平成7年6月29日(木) 17:30 ~ 20:00
 会場 情報処理学会 会議室
 出席者 野口会長, 長尾, 鶴保各副会長, 荒川, 池田俊明, 岩野, 川田, 村岡, 森田, 高橋, 塚本, 榎木, 富田, 船津, 松田, 真名垣各理事, 発田, 牛島各監事 (委任状による出席) 池田克夫, 浦野, 寛, 田中各理事 (事務局) 飯塚事務局長, 他5名

議題(資料)

- 総-1 平成7年5月期開催会議一覧
 理事会・編集委員会など 18 } 64(回)
- 研究会・連絡会 46 }
- 情報規格調査会 50(回)
- 2 平成7年6月20日(現在)会員数の現況
 正会員 29,023(名)
 学生会員 1,397 } 30,420(名)
 海外会員 0
 賛助会員 456(社) 584(口)
- 3 支部総会終了報告
- 4 平成7年度第1回支部長会議の開催
- 5 平成7年度役員名簿, 定款・規程・細則
- 6 理事会・理事連絡会の効率的な運営・開催方法について
- 機-1 第211回学会誌編集委員会議事録(抜粋)
- 2 第197回論文誌編集委員会議事録(抜粋)
- 事-1 第51回全国大会分野別講演申込件数
- 2 第51回全国大会プログラム概要
- 3 全国大会運営の改善について
- 4 国内会議の協賛・後援等依頼
- 出-1 第8回英文図書委員会
- 2 歴史特別委員会
- 3 学会からの情報発信の推進について
- 調-1 第1回調査研究運営委員会
- 2 第1回各領域委員会報告
- 3 平成7年度山下記念研究賞受賞者一覧
 ・コンピュータサイエンス領域
 平田 恭二 (DBS, NEC)
 小野寺民也 (SYM, 日本アイ・ピー・エム)
 石田 厚子 (SE, 日立)
 山名 早人 (ARC, 電総研)
 新城 靖 (OS, 琉球大)
 赤星 博輝 (DA, 九大)
 太田 昌孝 (HPC, 東工大)
 Fer-Jan de Vries (PRG, NTT)
 玉木 久夫 (AL, 日本アイ・ピー・エム)

- ・情報環境領域
 大野 隆一 (DPS, 日立)
 岡田 英彦 (HI, NEC)
 横山 琢 (CG, ソニー)
 力 和則 (IS, NEC)
 林 泰樹 (FI, NTT)
 原田 悦子 (IM, 法政大)
 黒田 英夫 (AVM, 長崎大)
 山上 俊彦 (GW, NTT)
- ・フロンティア領域
 宇津呂武仁 (NL, 奈良先端大)
 有馬 淳 (AI, 富士通研)
 村瀬 洋 (CV, NTT)
 橋本 千恵子 (CE, 日立)
 岡本 稔 (CH, 大阪電通大)
 金森 務 (MUS, イマシ情報科学研)
 嵯峨山茂樹 (SLP, NTT)

- 4 倫理綱領調査委員会新設について
- 5 情報処理教育カリキュラム調査委員長の交替について
 ・ 退任 牛島 和夫 (九大)
 ・ 新任 藤野 喜一 (電通大)
- 6 山下記念研究賞関連の規程改訂について
- 7 ワークショップの開催手続き改訂案
- 8 シンポジウム終了報告
- 9 シンポジウム開催願ひ
- 10 シンポジウム開催への変更願ひ
- 11 小規模国際会議開催願ひ
- 規-1 第96回規格役員会
- 2 情報規格調査会委員の変更等
 ・ 4号委員 退任 山村 修蔵
 新任 大島 清治 (通産省工業技術院標準部機械規格課長)
 ・ 2号委員 退任 岡部 年定 (日本ITU協会)
 ・ 3号委員 退任 伊吹 公夫 (東京工科大)
- 国-1 国際関係報告
- 2 国際会議の協賛・後援等依頼
- 他-1 行動する学会日本工業新聞取材報告

採録原稿

- 情報処理学会論文誌
 平成7年7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)。
- ◇ 増位 庄一, 古賀 明彦: タグ付き環境によるATMSの探索範囲絞り込み方式 (1994.2.4)
 - ◇ 森岡 澄夫, 北道 淳司, 東野 輝夫, 谷口 健一: 代数的言語で記述した抽象的順序機械型プログラムの設計検証の自動化 (1994.4.11)
 - ◇ 猪原 茂和, 益田 隆司: ユーザとカーネルの非同期的な協調機構によるスレッド切り替え動作の最適化 (1994.5.9)
 - ◇ 加藤 恒昭: 一般化弧を用いたA*探索による非文の解析 (1994.5.26)
 - ◇ 森 彰, 松本 吉弘: 随伴関手を用いた圏論的結合子の導出 (1994.7.20)
 - ◇ 齊藤 雅彦, 村田 悟, 島田 優, 横山 孝典: データ分散化とオブジェクト再構築に基づく分散処理システムの高信頼化方式 (1994.8.19)
 - ◇ Masahiko Fujinaga, Toshihiko Kato, Kenji Suzuki: A High Speed Remote Procedure Call based on Adaptive Data Representation Conversion (1994.8.23)

- ◇ 鳩野 敦生, 川北 謙二, 水原 登: パースト長が任意分布に従う場合に適用可能なセル廃棄率近似評価方法 (1994.9.29)
- ◇ 村瀬 晋二, 佐藤 幸男: 距離画像を用いた高速多面体近似 (1994.11.24)
- ◇ Hirokazu Okano, Tadasu Kawano: Decoders for Double-length SbEC-DbED Codes (1994.12.26)
- ◇ 井上 秀彦, 柴田 幸夫: 歪みエネルギー最小化曲線網に基づく曲面の生成 (1995.1.5)
- ◇ 那須川哲哉: 文脈情報を利用した自然言語文における構造的曖昧性の解消 (1995.1.5)
- ◇ 吉田 年雄: τ 法による x が大きい場合のクンマー関数 $U(a, b, x)$ の数値計算 (1995.1.24)
- ◇ 加藤 昇平, 世木 博久, 伊藤 英則: コストに基づく仮説推論における最適解探索の一方法 (1995.1.27)
- ◇ 能登 正人, 栗原 正仁, 大内 東: 抽象書換え系理論による講座配属アルゴリズムの完備性の解析 (1995.2.9)
- ◇ 于 忠民, 棚橋 真: 組み込み型計算機ソフトウェアのシミュレーションデバック環境の開発システム (1995.2.20)
- ◇ 新藤 義昭, 片山 滋友, 坂本 康治, 松田 郁夫: 形状簡略化による3次元形状モデルの描画速度制御の一技法 (1995.2.23)
- ◇ 下平丕作士: ニューラルネットワークによる説明変数をもつ時系列データの予測における学習データの選定方法 (1995.3.2)
- ◇ 吉田 敦, 山本晋一郎, 阿草 清滋: CASE ツール開発のためのソフトウェア操作言語 (1995.3.3)
- ◇ 八木沢正博: 素因数分解問題に基づく公開鍵暗号 (1995.3.16)
- ◇ 白井 論, 池原 悟, 横尾 昭男, 木村 淳子: 階層的認識構造に着目した日本語従属節間の係り受け解析の方法とその精度 (1995.3.20)
- ◇ 佐藤 円, 佐藤 理史, 篠田 陽一: 電子ニュースのダイジェスト自動生成 (1995.5.15)

- 植田 照雄, 内野 琢, 笠松 博, 加納千恵子, 川越 敏司, 川辺 憲二, 菊地 寿, 黒川 洋, 胡 潔, 小杉 直美, 鄭 在紋, 正村 和由, 菅原 光政, 鈴木 秀一, 武井雄一郎, 谷崎 孝良, 田淵 佳苗, 津久間秀彦, 中村 光男, 萩原 一郎, 橋本由理子, 八田 敏, 柱尾 正敬, 浜谷 明, 増田 直実, 安田 真房, 山田 祐, 寺野 香織, 芳原健史郎, 水川 美樹, 森川 直人, 小網 裕之, 小濱 圭太, 佐伯 一英, 佐久間康彰, 桜庭恒一郎, 嶋田 雅泰, 鈴木 豪, 高野 和行, 吉田 清彦, 上本 秀司, 小林 俊彦, 麻畑 哲郎, 石本 浩一, 石和 賢一, 板戸 栄勝, 内田 隆之, 江口加奈子, 柗山 英樹, 工藤 雅樹, 日下部憲一, 栗原 秀輔, 黒木 信, 胡 青余, 小泉 修一, 河野 真樹, 小早川 健, 今野 和浩, 清水 文行, 末吉 智也, 高瀬 純弥, 棚瀬 浩, 谷口 和宏, 谷口 貴司, 谷口 雅昭, 土屋 章, 利根川一郎, 豊田 学, 中尾竹 伸, 中山 雅至, 西出 雅彦, 丹羽 宏, 伏見 恵子, 別所 俊幸, 本城 信輔, 三間 康仁, 宮本 奈月, 三和 宏一, 森 茂子, 山口 剛, 渡辺 剛憲, 稲見 崇司, 後 尊憲, 菊地 哲也, 北川 美宏, 木股 勝二, 佐藤 秀, 重弘 裕二, 杉本 国昭, 高橋 実, 玉田 徹, 波多江英一, 水野 幸一, 守 芳光, 若谷 成清 勝博. (以上 100 名)
- 【学生会員】 阿久根 剛, 池田 元, 浮田 浩行, 大谷 耕嗣, 岡智 明, 岡西 将悟, 小川 孝, 胡 剛, 児島 永一, 小林 寛, 重高 誠, 柴田 勲男, 柴田 誠, 新中 剛, 竹中 崇, 竹中 要一, 田中 法博, 谷口 博昭, 田上 文俊, 富松 剛, 杜 小勇, 永田 圭司, 成瀬 彰, 羽倉 淳, 服部 忠幸, 速水佐智子, 廣 恵太, 藤野 欣也, 古澤 仁, 松岡 英樹, 松澤 伸一, 水間 毅, 光永 清, 三戸 一弘, 本村 恭一, 森 雅生, 山岸 映, 山崎 恭啓, 山下 康明, 吉岡 良太, 李 玉梅, 浅島 浩太, A L I. J A U H A R, 板垣 靖, 桑山 直一, 鈴木 泰山, 馬場 丈晴, 鮑 金源. (以上 48 名)

死亡退会者

- 正会員 片倉 英夫君 東京都多摩市落合3-7-1
 - 正会員 二村 節男君 神奈川県三浦郡葉山町一色1750-1
- ご逝去の訃音に接しここに謹んで哀悼の意を表します。

新規入会者

平成7年7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】 荒井 正人, 伊藤 明宏, 伊藤 琢視, 入江 賢生,

本会誌

賛助会員名簿

A～Z

(株) ABC
 (株) CSK
 HOYA (株) デザインセンター
 JRCエンジニアリング (株)
 KDD研究所
 MHIエアロスペースシステムズ (株)
 (株) NEC情報システムズ
 NEC東芝情報システム (株)
 NTTシスコム (株)
 NTTシステムサービス (株)
 NTTソフトウェア (株)
 NTTデータ通信 (株) 関西支社
 NTTデータ通信 (株) 九州支社
 NTTデータ通信 (株) 技術開発本部
 NTTデータ通信 (株) 四国支社
 NTTデータ通信 (株) 中国支社
 NTTデータ通信 (株) 東海支社
 NTTデータ通信 (株) 東北支社
 NTTマルチメディアシステム総合研究所
 (株) PFU
 (株) SRA 総務部図書室
 (株) SRA 関西支社

あ行

アップルテクノロジー (株)
 (株) アーク情報システム
 アートシステム (株)
 アイアンドエルソフトウェア (株)
 (株) アイヴィス
 (株) アイ・エス・ビー
 (株) アイ・エヌ情報センター
 (株) アイセブン
 愛知県警察本部
 愛知女子短期大学
 (株) アイネス
 アイホン (株)
 旭化成マイクロシステム (株)
 (株) 朝日新聞社
 (株) 旭リサーチセンター
 (株) アスキー
 アストロデザイン (株)
 (株) アドバンテスト
 (株) アルゴテクノス 21
 (株) アルファシステムズ
 アンリツ (株)
 池上通信機 (株) R&Dセンター
 池上通信機 (株) 川崎工場

伊藤忠テクノサイエンス (株)
 岩崎通信機 (株)
 (株) 岩通アイセル
 インターナショナル・システム・サービス (株)
 (株) インテック
 インテルジャパン (株)
 (株) エイ・ティ・アール音声翻訳通信研究所
 (株) エイ・ティ・アール通信システム研究所
 (株) エヌ・ケー・エクサ
 (株) エヌジェーケー
 (株) オーエスケイ
 オークマ (株)
 (株) オーム社
 大倉電気 (株) 和光技術センター
 (財) 大阪科学技術センター
 大阪ガス (株)
 (株) オオバ
 岡山日本電気ソフトウェア (株)
 (株) 沖ソフトウェア中国
 沖通信システム (株)
 (株) 沖テクノシステムズラボラトリ
 沖電気工業 (株)
 (株) 沖フジリックシステム開発
 (株) 沖北陸システム開発
 オムロン (株) 京都研究所
 オムロンソフトウェア (株)
 オムロンソフトウェア (株) 大阪事業所
 オムロンデータゼネラル (株)
 オリパスソフトウェア (株)

か行

(株) 開発計算センター
 花王 (株) 数理科学研究所
 花王 (株) 和歌山研究所
 カスタム・テクノロジー (株)
 カテナ (株)
 兼松エレクトロニクス (株) システム開発センター
 川崎製鉄 (株)
 川鉄電設 (株)
 関西電力 (株)
 (株) 学習情報通信システム研究所
 (株) キャディックス
 九州産業大学
 九州電力 (株)
 (株) 京三製作所
 京セラ (株)
 (株) 共立
 共立出版 (株)
 (財) 機械振興協会

キヤノン (株) 情報メディア研究所
 キヤノン (株) 中央研究所
 キヤノン・スーパーコンピューティングS.I. (株)
 キヤノンソフトウェア (株)
 近畿日本ツーリスト (株)
 近畿日本鉄道 (株)
 (株) クボタ
 原子力システム (株) もんじゅ事務所
 興亜火災海上保険 (株)
 興銀システム開発 (株)
 (有) 巧芸社
 (株) 構造計画研究所
 (株) 高知電子計算センター
 (株) 高度通信システム研究所
 国際ソフトウェア (株)
 国際電気 (株)
 (株) 国際電気通信基礎技術研究所
 国土館大学 情報科学センター
 国立国会図書館
 小宮山印刷工業 (株)
 コムベックス (株)
 (株) コンテック
 (株) コンピューターグラフィックス
 (株) コンピュータ・テクノロジー・インテグレイタ

さ行

(株) サイエンティア
 サクシード (株)
 (株) さくら銀行
 さくら総合研究所
 山九 (株)
 三協印刷 (株)
 (株) 三協精機製作所
 三基システムエンジニアリング (株)
 産業図書 (株)
 (株) 三慶
 サンデンシステムエンジニアリング (株)
 三美印刷 (株)
 (株) 三洋ソフトウェアサービス
 三洋電機 (株)
 (株) 三和銀行
 三和システム開発 (株)
 シャープ (株) 技術本部
 シャープ (株) 通信オーディオ事業本部
 (株) シーイーシー
 (株) シーエーシー
 (株) シーテック
 (株) 四国総合研究所
 四国電力 (株)

四国日本電気ソフトウェア(株)
 システム・エンジニアリング・サービス(株)
 システム・オートメーション(株)
 (株) システム・ラボ
 シチズン時計(株)
 (株) 島津製作所
 (株) シムトップス
 (株) しんきん情報システムセンター
 新日鉄情報通信システム(株)
 新日鉄情報通信システム(株) 中部支社
 新日本製鐵(株)
 (株) ジェーエムエーシステムズ
 (株) ジェイアール東日本情報システム
 (株) ジャステック
 (株) ジャストシステム
 (株) ジャパンエナジー
 (株) ジャパンテクニカルソフトウェア
 (財) 情報科学国際交流財団
 (株) 情報技術コンソーシアム
 情報処理振興事業協会
 情報処理振興事業協会 技術センター
 (財) 情報処理相互運用技術協会
 (株) 数理計画
 (株) スタット
 (株) スバルインターナショナル
 住商情報システム(株)
 住友電気工業(株) 大阪製作所
 住友電工通信エンジニアリング(株)
 駿河台学園
 セイコー電子工業(株)
 或城大学
 (株) 西武洋紙店
 積水化学工業(株)
 セコム(株) セコム I S 研究所
 センコー情報システム(株)
 セントラル・コンピュータ・サービス(株)
 (株) 全農情報サービス
 ソード(株)
 桑園学園札幌ソフトウェア専門学校
 総合通信エンジニアリング(株)
 ソニー(株) 仙台テクノロジーセンター
 ソニー・テクトロニクス(株)
 (株) ソフトウェア
 (株) ソフトウェア・エージー
 (株) ソフトウェアコントロール 総務部
 (株) ソフトウェアコントロール 関西支社
 (株) ソリトンシステムズ

た行

拓殖大学
 (株) 竹中工務店

立山合金工業(株) 石川工場
 (株) 第一勧業銀行
 大同信号(株)
 ダイナミックシステム(株)
 大和ハウス工業(株)
 (株) 中央コンピュータシステム
 中央コンピュータシステム(株)
 (株) 中外
 中国情報システムサービス(株)
 中国電機製造(株)
 中国電力(株)
 中国日本電気ソフトウェア(株)
 中信情報システム(株)
 中電技術コンサルタント(株)
 中電コンピューターサービス(株)
 中部ソフト・エンジニアリング(株)
 中部電力(株)
 中部日本電気ソフトウェア(株)
 長銀情報システム(株)
 千代田情報サービス(株)
 通研電気工業(株)
 都築通信技術(株)
 (株) ティージー情報ネットワーク
 (株) テック
 テック情報(株)
 ティーディーシーソフトウェアエンジニアリング(株)
 帝人(株) 記録メディア事業部
 帝人(株) システム技術研究所
 鉄道情報システム(株)
 (財) 鉄道総合技術研究所
 (株) デュオシステム
 (財) データベース振興センター
 (株) デジタル・ビジョン・ラボラトリーズ
 (株) 電産
 (財) 電力中央研究所
 凸版印刷(株) 総合研究所
 トッパン・ムーア(株)
 (株) トーエネック
 東海ソフト(株)
 東海旅客鉄道(株)
 東急建設(株)
 東京計算サービス(株)
 (株) 東京システム技研
 東京テレメッセージ(株)
 東京電力(株) 情報システム部
 東京電力(株) 技術開発センターシステム研究所
 東京都立大学
 東光(株) 埼玉事業所
 東光精機(株)
 東芝アドバンスシステム(株)
 東芝エンジニアリング(株)
 (株) 東芝 青梅工場
 (株) 東芝 中部支社

(株) 東芝 那須工場
 東芝情報システム(株)
 東芝東北システム開発(株)
 東芝プラント建設(株)
 東芝プロセスソフトウェア(株)
 東芝マイクロエレクトロニクス(株)
 東電設計(株) 上野センター
 東電ソフトウェア(株)
 東燃(株)
 東北コンピュータ・サービス(株)
 東北テクシス(株)
 東北電子計算機専門学校
 東北電力(株)
 東北電力(株) 応用技術研究所
 東北日本電気ソフトウェア(株)
 東北リコー(株)
 東洋エンジニアリング(株)
 (株) 東和システム
 (株) トキメック
 (株) トステムズ
 (株) トヨコムシステムズ
 トヨタ自動車(株)
 (株) トヨタソフトエンジニアリング
 (株) 豊田中央研究所

な行

中西輸送機(株)
 名古屋学院大学
 (株) ナブラ
 (株) ニューメディア総研
 日揮情報システム(株)
 日揮(株) 横浜事業所
 (株) 日興システムセンター
 (株) 日産エイアール・テクノロジー
 日商エレクトロニクス(株)
 日通工(株)
 日鉄日立システムエンジニアリング(株)
 日本アルゴリズム(株)
 日本鋼管(株) エンジニアリング技術総括部
 日本コンピュータセキュリティ(株)
 (株) 日本システムディベロップメント
 (株) 日本情報システムサービス
 日本事務器(株)
 (株) ニッポンダイナミックシステムズ
 日本テレコム(株)
 日本電気(株) 技術企画部
 日本電気(株) 技術企画部三田技術情報センター
 日本電気移動通信(株) 開発統括部
 日本電気コンピュータシステム(株)
 日本電気情報サービス(株)
 日本電気ソフトウェア(株)

- 日本電気電力エンジニアリング(株)
 (株)日本電気特許技術情報センター
 日本電気フィールドサービス(株)
 日本電子開発(株)
 日本電装(株)
 日本電装クリエイト(株)
 日本放送協会
 日本放送協会 放送技術研究所
 日本ラッド(株)
 (株)ニコン
 (株)ニコンシステム
 日本AT&T情報システム(株) 製品企画開発部
 日本アイ・ピー・エム(株) 公共業務
 日本アイ・ピー・エム(株) 東北第一営業課
 日本アイ・ピー・エム(株) 広島営業部
 日本インターシステムズ(株)
 日本オリベッティ(株)
 (株)日本科学技術研修所
 日本科学技術情報センター
 日本銀行
 日本クレイ(株)
 (株)日本経済新聞社
 日本原子力研究所
 日本航空電子工業(株)
 (株)日本交通公社
 (株)日本コンピュータ研究所
 日本コンベックスコンピュータ(株)
 日本サン・マイクロシステムズ(株)
 日本システム開発(株)
 日本システム技術(株)
 日本信号(株) 与野事業所
 (財)日本情報処理開発協会
 (財)日本情報処理開発協会 中央情報教育研究所
 日本情報通信コンサルティング(株)
 日本制御(株)
 日本タイムシェア(株) NTSシステム総合研究所
 日本たばこ産業(株)
 (株)日本ダイナースクラブ
 日本デジタルイクイップメント(株)
 (株)日本データコントロール
 日本データワークス(株)
 日本電子計算(株)
 日本電子計算機(株)
 (社)日本電子工業振興協会
 日本電信電話(株) 研究開発本部
 日本電信電話(株) 中国システム開発センター
 (株)日本トラフィックコンピュータセンター
 日本ヒューレット・パッカード(株)
 (財)日本品質保証機構
 日本ビクター(株)
 日本ビジネスシステムズ(株)
 日本プロセス(株)
 日本無線(株)
- 日本ユニシス(株) 関西支社
 日本ユニシス(株) 情報センター
 日本ユニシス・ソフトウェア(株)
 (株)日本旅行 法人営業本部
 農林中央金庫
 (株)野村総合研究所 情報技術本部
- は行
- (株)ハイエレコンコーワ
 荻原電気(株)
 バイオニア(株)
 ヒューレット・パッカード 日本研究所
 東日本旅客鉄道(株)
 日立計測エンジニアリング(株)
 日立公共システムエンジニアリング(株)
 日立システムエンジニアリング(株) 技術部
 日立システムエンジニアリング(株) 九州事業所
 (株)日立情報システムズ
 (株)日立情報制御システム
 (株)日立製作所 公共情報事業部
 (株)日立製作所 オフィスシステム事業部
 (株)日立製作所 システム開発研究所
 (株)日立製作所 システム開発研究所
 (株)日立製作所 情報事業本部
 (株)日立製作所 中国支社
 (株)日立製作所 東北支社
 (株)日立製作所 半導体事業部
 (株)日立製作所 日立京浜専門学院
 日立ソフトウェアエンジニアリング(株)
 日立西部ソフトウェア(株)
 日立中国ソフトウェア(株)
 日立東北ソフトウェア(株)
 日立電子(株)
 日立電子テクノシステム(株)
 (株)日立ビジネス機器
 ビーコンシステム(株)
 ファナック(株)
 福岡大学
 福島県ハイテクプラザ
 (株)フジキカイ
 富士ゼロックス(株)
 富士通(株)
 (株)富士通愛媛情報システムズ
 富士通エフ・アイ・ピー(株)
 富士通コミュニケーションシステムズ(株)
 (株)富士通ソーシアルサイエンスラボラトリ
 (株)富士通ソーシアルシステムエンジニアリング
 (株)富士通高知システムエンジニアリング
 (株)富士通東海システムエンジニアリング
 (株)富士通東北システムエンジニアリング
 (株)富士通徳島システムエンジニアリング
- (株)富士通中国システムズ
 (株)富士通北陸システムズ
 富士通電装(株)
 フジテック(株)
 富士ファコム制御(株)
 船井電機(株)
 古川電気工業(株)
 古野電気(株)
 ブラザー工業(株)
 (株)ブリッジ
 (株)ベスト・テクノロジー
 (株)北海道高度情報技術センター
 (株)北海道ジェイ・アール・システム開発
 北海道ソフト・エンジニアリング(株)
 北海道東海大学 電子計算センター
 (財)放射線影響研究所
 北陸大学
 北陸電力(株)
 北陸日本電気ソフトウェア(株)
 (財)堀情報科学振興財団
 (株)堀場製作所
- ま行
- 松下技研(株)
 松下寿電子工業(株) 開発研究所
 松下システムエンジニアリング(株)
 松下システムエンジニアリング(株) 札幌支社
 松下情報システム(株)
 松下通信工業(株)
 松下電器産業(株)
 松下電器産業(株) オーディオ・ビデオ研究所
 松下電器産業(株) 情報システム総合センター
 (株)松下電器情報 システム名古屋研究所
 (株)松下電器情報 システム広島研究所
 松下電送(株)
 マツダ(株)
 丸善(株)
 (株)三城
 水島共同火力(株)
 三井情報開発(株)
 三井造船システム技研(株)
 (株)三菱銀行
 三菱重工業(株) 神戸造船所
 三菱地所(株)
 三菱電機(株)
 三菱電機コントロールソフトウェア(株)
 三菱電機東部コンピュータシステム(株)
 三菱電機メカトロニクスソフトウェア(株)
 三菱プレジジョン(株)
 (株)ミドリ十字 中央研究所
 宮城日本電気(株)

武蔵野美術大学
森長電子(株)

横河デジタル・コンピュータ(株)
横河電機(株)
(株)横河技術情報

わ行

ワイ・エス・テクノシステム(株)

や行

(株)安川電機
安田工業(株)
山一情報システム(株)
ヤマハ(株)
郵政省

ら行

(株)菱化システム
菱友計算(株) 中部支社
リンク情報システム(株)

(以上456社)
平成7年7月20日現在

平成7年度各種委員会の委員名簿

本年度の研究会，委員会の委員は次のとおりです。（役員，学会誌，論文誌各編集委員は随時，査読委員は3月号に掲載されていますので省きます。）

◎委員長・主査，●副委員長・財務委員，○幹事，△担当理事，※専門委員

1. 調査研究運営委員会

- ◎稲垣 康善 ○浦野 義頼 ○富田 眞治 ○村岡 洋一
荒木啓二郎 安西祐一郎 上林 彦彦 滝沢 誠
所 真理雄 名和小太郎 西田 豊明 平田 圭二
藤野 喜一 増永 良文 吉澤 康文

2.1 情報処理教育カリキュラム調査委員会

- ◎藤野 喜一 ○中川 正樹 ○諸橋 正幸 池田 克夫
池田 稔 磯道 義典 市川 照久 牛島 和夫
大岩 元 大熊 隆吉 大野 伸郎 角 行之
河合 和久 河村 一樹 木村 泉 柴山 潔
曾和 将容 高橋 延匡 武井 恵雄 竹井 大輔
寺田 浩司 都倉 信樹 土居 範久 中島 義司
中田 育男 一松 信 堀内 征治 益田 隆司
望月 徹英 山本 昌弘 山森 俊彦 米崎 直樹
※阿部 圭一 ※有澤 博 ※有山 正孝 ※稲垣 康善
※川合 慧 ※國井 利泰 ※佐藤 政生 ※清水 武明
※堂下 修司 ※中森眞理雄 ※長澤 勲 ※名取 亮
※丸岡 章 ※村岡 洋一 ※室賀 進也 ※弓場 敏嗣

2.2 倫理綱領調査委員会

- ◎名和小太郎 ○米田 英一 大谷 和子 後藤 滋樹
塚本 享治 土屋 俊 西村 恕彦 松本 恒雄
三浦 賢一 吉田 正夫

3.1 コンピュータサイエンス領域委員会 (CS)

- ◎増永 良文 ●吉澤 康文 △村岡 洋一 浅野 哲夫
磯田 定宏 島田 俊夫 田中 克己 徳田 英幸
中村 行宏 中森眞理雄 野寺 隆 萩谷 昌己

3.1.1 データベースシステム研究連絡会 (DBS)

- ◎田中 克己 ○石川 博 ○井上 潮 ○吉川 正俊
有川 正俊 上島 紳一 大森 和仁 大本 英徹
大森 匡 小川 泰嗣 掛下 哲郎 片岡 良治
加藤 和彦 窪野 哲光 芥子 育雄 小寺 誠
下條 真司 角谷 和俊 高橋 淳一 中谷多哉子
中野美由紀 根岸 和義 早田 宏 原嶋 秀次
富士 隆 古川 哲也 古瀬 一隆 増永 良文
丸山 尚之 元木 誠 山谷 茂 行成 敦
吉本 雅彦 和田 雄次

3.1.2 ソフトウェア工学研究連絡会 (SE)

- ◎磯田 定宏 ○青山 幹雄 ○深澤 良彰 ○松村 一夫
浅沼 彰夫 鯉坂 恒夫 荒野 高志 飯島 正
井上 克郎 井上 健 上田 謙一 上原 三八
宇都宮公訓 宇津宮孝一 大西 淳 兼子 毅
岸 知二 岸本 芳典 河野 善彌 佐伯 元司
菅沼 明 杉山 安洋 寿原 則彦 田代 秀一
田中 幹夫 田村 恭久 垂水 浩幸 中所 武司
津田 道夫 中谷多哉子 永田 淳次 野呂 昌満
原田 賢一 平川 正人 深海 悟 藤岡 卓
二上 貴夫 本位真一 牧野 正士 松浦佐江子
松尾谷 徹 松本 健一 三ッ井欽一 望月 純夫
山田 茂 山本 博章 渡辺 慎哉

3.1.3 計算機アーキテクチャ研究連絡会 (ARC)

- ◎島田 俊夫 ○木村 康則 ○関口 智嗣 ○中島 浩
相原 玲二 安倍 正人 井上 倫夫 岩田 誠
上田 和紀 大宅伊久雄 小柳 滋 久我 守弘
工藤 知宏 小池 汎平 小松 秀昭 佐藤 政生
佐野 雅彦 瀬尾 和男 田中 輝雄 田丸 啓吉
中澤喜三郎 中條 拓伯 中田登志之 中野美由紀
新実 治男 西澤 貞次 平木 敬 平田 圭二
堀口 進 前川 博俊 三浦 宏喜 宮永 喜一
村上 和彰 森 眞一郎 山名 早人 吉永 努
脇 英世

3.1.4 システムソフトウェアとオペレーティング・システム研究連絡会 (OS)

- ◎徳田 英幸 ○梅村 恭司 ○清木 康 ○福田 晃
石川 裕 稲村 浩 岡本 利夫 笠原 博徳
加藤 和彦 金澤 正憲 亀田 壽夫 岸本 光弘
久保 秀士 柴山 茂樹 清水謙多郎 新城 靖
田胡 和哉 多田 好克 谷口 秀夫 土居 範久
並木美太郎 二瓶 勝敏 能上 慎也 野尻 徹
益田 隆司 宮崎 正俊 横手 靖彦 吉澤 康文

3.1.5 設計自動化研究連絡会 (DA)

- ◎中村 行宏 ○小野寺秀俊 ○長 光雄 ○松田 庸雄
浅田 邦博 安達 徹 池本 康博 一柳 洋
伊藤 誠 今井 正治 岩崎 光孝 上田 和宏
大附 辰夫 小川 泰 川戸 信明 河村 匡彦
樹下 行三 古賀 義亮 小澤 時典 小山 正弘
笹尾 勤 高橋 篤司 築山 修治 寺井 正幸
沼 昌宏 浜村 博史 平川 和之 藤本 徹哉
三橋 隆 村井 真一 村岡 道明 安浦 寛人
山田 昭彦 山田 輝彦 若林 真一 渡辺 孝博

3.1.6 ハイパフォーマンスコンピューティング研究連絡会 (HPC)

- ◎野寺 隆 ○佐藤 三久 ○寒川 光 ○長嶋 雲兵
青山 智夫 岩澤 京子 戎崎 俊一 太田 昌孝
岡部 寿男 小柳 義夫 久保田光一 櫻井 鉄也
佐藤 周行 篠原 能材 杉浦 洋 関口 智嗣
高井 昌彰 武井 利文 鳥居 悟 南部 智孝
浜田 穂積 樋口 知之 平山 弘 弘中 哲夫
福井 義成 朴 泰祐 松沢 照男 吉原 郁夫

3.1.7 プログラミング研究連絡会 (PRO)

- ◎萩谷 昌己 ○小川 貴英 ○柴山 悦哉 ○多田 好克
天海 良治 石畑 清 井田 昌之 伊藤 貴康
上田 和紀 内平 直志 大堀 淳 小川 瑞史
小野寺民也 加藤 和彦 金田 泰 鴨 浩靖
木下 佳樹 久野 靖 黒川 利明 小谷 善行
小長谷明彦 高野 明彦 竹内 郁雄 寺島 元章
寺田 実 中西 正和 野呂 正行 服部 隆志
堀内 謙二 本多 弘樹 前川 博俊 松井 祥悟
松岡 聡 松永 均 村上 昌己 元吉 文男
吉田 紀彦 渡辺 慎哉 湯浅 太一 湯浦 克彦

3.1.8 アルゴリズム研究連絡会 (AL)

- ◎浅野 哲夫 ○加藤 直樹 ○鈴木 均 ○徳山 豪
阿久津達也 浅野 孝夫 今井 桂子 今井 敏行
入江 文平 岩田 覚 上野 修一 岡本 栄司
笠原 博徳 柏原 敏伸 金子 美博 栗原 正仁
笠原 博徳 高木 直史 富田 悦次 中野 淳
中野 浩嗣 中村 良三 西関 隆夫 平田 富夫

増澤 利光 増田 澄男 松岡 雅裕 真鍋 義文
 宮野 浩 安浦 寛人 山岸 篤弘 渡辺 敏正
 和田 幸一

3.1.9 数理モデル化と問題解決研究連絡会 (MPS)

◎中森真理雄 ○白石 洋一 ○伊達 博 岡本 吉晴
 小林 和朝 島田 孝徳 城 和貴 鈴木 敦夫
 鈴木 誠道 鈴木 久敏 仙石 正和 滝根 哲哉
 恒川 純吉 富田 悦次 名取 亮 西関 隆夫
 野呂 正行 福村 聡 古瀬 慶博 水谷 博之
 味園 真司 森戸 晋 矢島 敬二 山口 敦子

3.2 情報環境領域委員会 (IE)

◎上林 弥彦 ●滝沢 誠 △浦野 義頼 石塚 英弘
 大野 義夫 白鳥 則郎 竹林 洋一 田中 謙
 松下 温 安田 浩 山本 毅雄 石田 晴久
 山田 尚勇

3.2.1 マルチメディア通信と分散処理研究連絡会 (DPS)

◎白鳥 則郎 ○小花 貞夫 ○柴田 義孝 ○菅野 政孝
 相田 仁 宇津宮孝一 岡田 謙一 岡部 寿男
 勝山 恒男 加藤 徹 黒澤 隆 齋藤 正史
 阪田 史郎 関 清隆 高田 治 高山 文雄
 滝沢 誠 丹野 州宣 寺中 勝美 中島 周
 南部 明 畠中 啓 濱崎 陽一 東野 輝夫
 平澤 裕 平松 幸男 広嶋 規 本田 邦夫
 水野 忠則 三宅 英太 宮崎 収兄 宮澤 正幸
 宮本 衛市 宗森 純 村井 純 村山 優子
 森 健一郎 山口 英

3.2.2 ヒューマンインタフェース研究連絡会 (HI)

◎竹林 洋一 ○来住 伸子 ○浜田 洋 ○山本 吉伸
 荒木 修 安西祐一郎 井関 治 大野 健彦
 大村 和典 小川 克彦 尾田 政臣 角田 博保
 粕川 正充 勝山 恒男 北原 義典 甲 洋介
 剣持 栄治 河野 恭一 小松原明哲 中内 桂一
 竹内 彰一 竹村 治雄 田丸恵理子 中内 靖
 布川 博士 廣瀬 正 廣瀬 通孝 間瀬 健二
 松岡 聡 美濃 導彦 森 博彦 森川 治
 安村 通見

3.2.3 グラフィクスとCAD研究連絡会 (CG)

◎大野 義夫 ○小堀 研一 ○斉藤 剛 ○福井 一夫
 岡田 稔 金田 和文 狩野 均 幸村真佐男
 斎藤 隆文 先田 和弘 佐々木 繁 佐々木尚孝
 嶋田 憲司 田村 清 土井 章男 土井美和子
 新関 雅俊 乃万 司 平野 徹 晝間 信治
 藤代 一成 二上 範之 間瀬 健二 松木 則夫
 丸家 誠 三好 和憲 村木 茂 山口 泰
 渡辺 範人

3.2.4 情報システム研究連絡会 (IS)

◎山本 毅雄 ○内木 哲也 ○神田 茂 ○中嶋 閑多
 阿部 昭博 有山 正孝 伊吹 公夫 岩田 修一
 岩丸 良明 上野 滋 魚住 董 魚田 勝臣
 浦 昭二 大島 義一 大橋 有弘 奥田 和男
 黒川 恒雄 佐藤 敬 東明佐久良 鈴木 実
 鷹野 澄 高橋 富夫 竹下 亨 田村 幸子
 槻木 公一 辻 秀一 中田 修二 初瀬川 茂
 平野 吉延 藤中 恵 堀内 一 前川 守
 松谷 泰行

3.2.5 情報学基礎研究連絡会 (FI)

◎石塚 英弘 ○田村 貴代子 ○千村 浩靖 ○中川 優
 阿部 英次 有川 節夫 岩田 修一 若野 和生
 太田 敏澄 岡野 弘行 木本 晴夫 菅原 秀明
 高木 利久 田中 穂積 中谷多哉子 根原 和義
 根岸 正光 廣田 勇二 藤原 譲 細野 公男
 松尾 文碩 三池 誠司 八重樫純樹 尹 博道
 吉田 郁三

3.2.6 情報メディア研究連絡会 (IM)

◎田中 謙 ○平山 智史 ○牧村 信之 ○森本 英之
 相磯 秀夫 有川 正俊 宇津宮孝一 岡林みどり
 奥出 直人 小澤 英昭 加藤 俊一 上林 憲行
 上林 弥彦 清水 康 坂村 健 佐藤 和洋
 佐藤 敬 柴田 正啓 杉田 繁治 須永 剛司
 高野 元 高橋 真一 田村 秀行 富樫 雅文
 中川 透 中村 広幸 野々垣 旦 引田 啓之
 日高 妙子 広瀬 真 藤澤 浩道 古川 賢三
 洪 政国 前田 賢一 松岡 正剛 村岡 洋一
 矢野 米雄 吉田 敦也

3.2.7 オーディオビジュアル複合情報処理研究連絡会 (AVM)

◎安田 浩 ○一之瀬 進 ○児玉 明 ○村上 仁己
 稲葉 宏幸 尾上 秀雄 瀬崎 薫 田中 章喜
 富永 英義 中須 英輔 西谷 隆夫 西村 孝
 二宮 佑一 橋本 慶隆 花村 剛 原島 博
 藤原 洋 松田 喜一 松本 修一 宮原 誠
 山崎 芳男 山本 強 横井 茂樹

3.2.8 グループウェア研究連絡会 (GW)

◎松下 温 ○星 徹 ○宗森 純 ○山上 俊彦
 荒木啓二郎 上野 元治 岡田 謙一 桂林 浩
 上林 弥彦 北 英彦 葛岡 英明 國藤 進
 桑名 栄二 神田 陽治 阪田 史郎 白鳥 則郎
 滝沢 誠 田中 俊昭 西村 孝 坂内 祐一
 福留 恵子 増井 武夫 水野 忠則 宮崎 一哉
 村瀬 一郎 守屋 康正

3.3 フロンティア領域委員会 (FR)

◎安西祐一郎 ●平田 圭二 △富田 眞治 大岩 元
 鈴木 孝 中川 聖一 高島 秀之 新田 義彦
 八村広三郎 松山 隆司 野村 浩郷

3.3.1 自然言語処理研究連絡会 (NL)

◎新田 義彦 ○丹羽 芳樹 ○久光 徹 ○丸山 宏
 青江 順一 天野 真家 安藤 司文 石崎 俊
 稲永 紘之 内田 裕士 江原 暉将 岡 満美子
 岡田 直之 奥西 稔幸 草薙 裕 小谷 善行
 坂本 義行 首藤 公昭 島津 明 杉江 昇
 杉尾 俊之 杉村 領一 鈴木 雅実 高木 朗
 高松 忍 田中 穂積 田中 康仁 田中 裕一
 津高新一郎 鶴丸 弘昭 徳永 健伸 中川 裕志
 中野 洋 長尾 真 成田 一 野美山 浩
 野村 浩郷 日高 達 平川 秀樹 藤田 稔
 古瀬 蔵 松本 裕治 村木 一至 桃内 佳雄
 安川 秀樹 山内 佐敏 湯村 武 横田 将生
 吉田 将

3.3.2 人工知能研究連絡会 (AI)

◎中島 秀之 ○加藤 浩 ○沼尾 正行 ○橋田 浩一
 有馬 淳 石塚 満 磯崎 秀樹 伊藤 昭
 井上 克巳 大貝 晴俊 岡 夏樹 小川 均
 奥村 晃 小林 聡 後藤文太郎 佐藤 健

佐藤 理史 諏訪 正樹 高田 修 瀧本 英二
 田中 利一 辻 洋 寺野 隆雄 出口 弘
 伝 康晴 中島 慶人 中村 孝 原尾 政輝
 馬場口 登 堀 雅洋 守安 隆 山田 篤
 山本 章博 和田 信義

5.1 情報処理ハンドブック編纂委員会

◎萩原 宏 ●石田 晴久 ○齊藤 忠夫 ○坂 和磨
 ◎久保 隆重 ○藤崎 正人 増永 良文 石塚 満
 磯田 定宏 富田 眞治 鈴木 則久 杉原 厚吉
 白鳥 則郎 安西祐一郎 西原 清一 萩谷 昌己
 細野 公男 一松 信 鈴木 孝 松下 温
 中森真理雄 当麻 喜弘 田中 穂積

3.3.3 コンピュータビジョン研究連絡会 (CV)

◎松山 隆司 ○久野 義徳 ○谷口倫一郎 ○村瀬 洋
 阿部 亨 天野 晃 石黒 浩 大谷 淳
 奥富 正敏 勝野 聡 金澤 靖 金子 俊一
 川嶋 稔夫 喜多 伸之 黒川 雅人 小谷 信司
 坂本 静生 笹川 耕一 佐藤 宏介 塩原 守人
 下辻 成佳 鈴木 秀智 高橋 裕信 出口光一郎
 中村 裕一 長尾 健司 服部 哲郎 浜野 輝夫
 藤田 武洋 武川 直樹 柳沼 良知 安田 孝美
 山本 裕之 渡辺弥寿夫

5.2 英文図書委員会

◎齊藤 忠夫 ●真名垣昌夫 ○近山 隆 奥乃 博
 喜連川 優 田中 穂積 坂東 忠秋 藤田 友之
 前川 守 松下 温 吉田 裕之 米澤 明憲

5.3 歴史特別委員会

◎高橋 茂 ○松永 俊雄 池田 芳之 浦城 恒雄
 木本 忠昭 藤野 喜一 宮城 嘉男 渡部 和

3.3.4 コンピュータと教育研究連絡会 (CE)

◎大岩 元 ○神津 陽一 ○三好 和憲 ○村上 洋一
 有山 正孝 岡 治樹 雄山 真弓 神沼 靖子
 唐澤 博 河合 和久 河村 一樹 君島 浩
 桑原 裕史 小林 修 駒谷 昇一 佐藤東九男
 武井 恵雄 中村 直人 並木美太郎 一松 信
 吹谷 和雄 福田 健 藤中 恵 堀内 征治
 水島賢太郎 山本修一郎

6. 電子化専門委員会

◎長尾 真 ●真名垣昌夫 池田 克夫 池田 俊明
 川田 圭一 高橋 栄 塚本 享治 船津 剛男
 村岡 洋一
 (特別委員)
 荒木啓二郎

7 全国大会運営委員会

◎長尾 真 岩野 和生 森田 修三 船津 剛男
 荒川 弘熙 池田 克夫 寛 捷彦 田中 謙
 川田 圭一 槻木 公一 村岡 洋一 浦野 義頼
 富田 眞治

7.1 全国大会運営改善委員会

◎岩野 和生 ●森田 修三 船津 剛男 吉原 郁夫
 井宮 淳 天野 英晴 大岩 元 安村 通晃
 増永 良文 中島 秀之 白鳥 則郎

3.3.5 人文科学とコンピュータ研究連絡会 (CH)

◎八村広三郎 ○齊藤 雅 ○高橋 晴子 ○山田 奨治
 上田 勝彦 内田 保廣 及川 昭文 小沢 一雅
 小野 芳彦 加藤 常員 加納千恵子 久保 正敏
 坂谷内 勝 杉田 繁治 竹内 健 長瀬 真理
 仁科 エミ 福島 重広 藤田 米春 洪 政国
 町田 和彦 宗森 純 村上 征勝 八重樫純樹

8. プログラミングシンポジウム委員会 (運営委員)

◎米田 信夫 森口 繁一 清水辰次郎 高田 勝
 浦 昭二 一松 信 萩原 宏 和田 英一
 有山 正孝 西村 恕彦 辻 尚史 川合 慧
 牛島 和夫

3.3.6 音楽情報科学研究連絡会 (MUS)

◎鈴木 孝 ○志村 哲 ○中村 滋延 ○平賀 譲
 岩竹 徹 大矢 健一 納本 淳 小坂 直敏
 片寄 晴弘 久万田 晋 後藤 真孝 嶋津 武仁
 竹内 好宏 富田 淳 長嶋 洋一 野瀬 隆
 橋本 周司 藤島 琢哉 堀内 靖雄 松島 俊明
 村尾 忠広 森 光彦 菜 孝之

8.1 プログラミング・シンポジウム委員会 (幹事)

◎米田 信夫 ○中西 正和 ○松方 純 ○中川 正樹
 ◎美馬 義亮 ○岩崎 英哉 ○白濱 律雄 ○寺岡 文男

3.3.7 音声言語情報処理研究連絡会 (SLP)

◎中川 聖一 ○岡田美智男 ○小林 豊 ○新田 恒雄
 有木 康雄 石川 泰 板橋 秀一 市川 薫
 大河内正明 金沢 博史 河原 達也 樽松 明
 小林 哲則 嵯峨山茂樹 鹿野 清宏 田中 和世
 坪香 英一 畑岡 信夫 平山 輝 広瀬 啓吉
 牧野 正三 森元 暹 山下 洋一 渡辺 隆夫

9. 国際委員会

◎尾関 雅則 ●塚本 享治 寛 捷彦 高橋 延匡
 三上 徹 齊藤 忠夫 矢島 敬二 山本 毅雄
 黒川 恒雄 富田 眞治 堂下 修司 山田 尚勇
 高橋 隆 山田 昭彦 上野 滋 後藤 英一
 鷹尾 洋一 森 亮一 山本 昌弘 寺島 信義
 柳川 隆之 米田 英一
 (顧問)
 安藤 馨
 (IFIP 事務局)
 富井 規雄 後藤 浩一

4. 学会活動活性化実行委員会

◎長尾 真 ○荒川 弘熙 ○高橋 栄 発田 弘
 池田 俊明 松田 晃一 川田 圭一 池田 克夫
 寛 捷彦 真名垣昌夫 村岡 洋一 浦野 義頼
 森田 修三 岩野 和生 塚本 亨治

5 出版委員会

◎長尾 真 ●真名垣昌夫 石田 晴久 横井 俊夫
 春原 猛 池田 克夫 渋谷多喜夫 苗村 憲司
 中森真理雄 諸橋 正幸 平川 秀樹

平成7年度 情報処理学会 事務局組織

平成7年7月1日

E-mail + @ ipsj.or.jp

部・担当 E-mail	職 位	氏 名	E-mail	業 務 内 容
	事務局長	飯塚 浩司	iizuka	事務局総括
総務部 somu	総務部長 担当部長	杉山 昌二 菅野 元明	sugiyama sugano	総会, 予算, 事業報告, 事業計画, 役員選挙, 理事会, 理事連絡会, 名誉会員, 功績賞, 坂井記念特別賞, 学会活動活性化委員会, 支部長会議, 文部省・学術会議等, 総務, 人事, 庶務
会員 mem	部長補佐	戸田 陽子 老川ひろ子 鮎川 修	toda oikawa ayukawa	個人会員, 賛助会員, 購読員, 機関誌配布, 支部会員資料
経理 keiri		細田 直子 五味奈津子	hosoda gomi	決算, 収支, 出納
図書 tosho		野寺 隆子	nodera	図書販売
システム sys		西形 伸次	nisikata	システム企画, LAN, OA化, 電子化
業務部	業務部長	土川 佳男	tsuchi	業務部総括
編集・出版	担当部長	小倉 通利	ogura	編集委員会, 出版委員会, 歴史特別委員会, 広告, 著作権
学会誌 editj		後路 啓子 弘法堂京子	ushiro kobodo	学会誌編集委員会, Best Author賞, 出版委員会
論文誌 editt		岩瀬 良夫 島貫 英樹	iwase simanuki	論文誌編集委員会, 論文賞
調査研究 sig	主 任	伊藤 早苗 中田志麻子 萩原 恵子 塩谷 淳 湯本 祐子	ito nakada hagiwara sioya yumoto	調査研究運営委員会, 領域委員会, 山下記念研究賞, 調査委員会, 研究会, 研究グループ, シンポジウム, ワークショップ, 文部省委嘱調査研究委員会, 受託研究, JICST, 学術情報センター, 小規模国際会議
事業 jigyo	部長補佐	木村 保明 松本 浩二	kimura matumoto	全国大会, 奨励賞, プログラミング・シンポジウム, 講習会, 講演会, 連合大会, 協賛, 後援
国際 intl	部長補佐	石丸 満枝	ishimaru	国際委員会, 国際会議関係業務, IFIP他
規格部 規格	規格部長 担当部長 部長補佐 嘱 託	及川 清 三田 真弓 加藤 良子 廣瀬なるみ 木村 敏子 菊地 秀子 峰崎 幸子 松下 宏子 春花 朋美 齊藤 彰夫		(情報規格調査会事務局責任者) ・情報規格調査会(国際および国内の情報技術標準化)業務規格総会, 規格役員会, 運営委員会, 技術委員会, 幹事会 専門委員会-小委員会, 情報技術標準化フォーラム 国際会議News Letterの発行, 国際Secretariat (ISO/IEC JTC1/SC15, SC18/WG4, SC23, SC29) 奨励賞

(住所等)

本 部：〒108 東京都港区芝浦3-16-20 芝浦前川ビル7F Tel.(03)5484-3535 Fax.(03)5484-3534

振込口座：名義人(社)情報処理学会 口座番号：郵便：00150-4-83484,

銀行：第一勧業銀行 虎ノ門支店 普通 1013945, 三菱銀行 虎ノ門公務部 普通 0000608

規格部：〒105 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館308-3 Tel.(03)3431-2808 Fax.(03)3431-6493

会員の 広場

5月号の特集「ソフトウェアプロセス」に関して、多くの関心が寄せられ、さらにとりあげて欲しいという声も目立った。

・今号では、ソフトウェアプロセス評価の動向がきわめて参考になった。さらに具体的な手段や手続きをまとめて教えていただきたい。(深谷清之)

・特集「ソフトウェアプロセス」については業務上の必要もあり、ある程度の関心を持っていたが従来コマ切れのきらいがあったものをよくまとめてあり、価値がある。時間をかけて読み、その全容を把握したいと考えている。(匿名)

・プロセス指向のソフトウェア設計教育」は、興味深く読ませていただいた。以前在籍していた会社で、同じ様な問題で悩んでいたことがある。そこで得られた結論の1つに、「教育での実習モデルと現実のモデルのスケールのギャップをどう埋めるか」というものがある。望月氏も教育効果の中で実経験の重要性を述べている。このあたりのノウハウについて触れていただければ非常に助かったのだが。(かなりむしが

いいか…)

(大山昌孝)

6月号の記事の中では、「情報化社会におけるコンピュータ倫理教育」に対する反響が一番大きかった。

・計算機を使っていく際の倫理教育は興味深い。千葉大に続いて慶応大湘南藤沢キャンパスでの倫理教育についても知りたい。(竹岡誠)

・私個人は、(自分の専門以外の)最新技術を詳説したものより、ちょっと異なる側面から情報処理の問題を捉えた記事におもしろみを感じます。その意味で「解説」のコーナーの充実を期待します。今回は「情報化社会における…」を興味を持って読ませてもらいました。(匿名)

ところで、モニタアンケート締めきりまでの期日が短いという意見が寄せられましたが、学会誌を十分御覧いただいた結果、締めきりより多少遅れてしまっても構いません。我々にとっては貴重な御意見となりますので、是非お送りいただけるよう、今後ともよろしくお願いします。

(本欄担当 赤津雅晴/書評・ニュース分野)

編集室

本号の特集、「日本におけるオペレーティングシステム研究の動向」はいかがだったでしょうか。企画から2年を経て、ようやく掲載のはこびとなりました。編集委員として初めて特集を担当してみて、普段は読み飛ばしてしまうことが多い記事の背景に、執筆者、読者、学会事務局、編集委員の大変なご苦労があることがわかりました。

執筆や読書のお願いと学会事務局との連絡には電子メール

が活躍しました。しかし、電子メールではリプライがあってはじめて相手の意思を確認できるため、締め切り間近には結局電話に頼らざるをえませんでした。そういう私のメールボックスにも未処理のメールが増えており、今にもどこからかお叱りの電話が来るかもしれませんね。

(本特集編集担当 木谷 強/ソフトウェア分野)

事務局 だより

現在、学会の出納処理は事務局職員全員の共同作業で行っております。まず皆様からお送りいただいた各種の申込書を基に各担当係が請求書等を発行し、申込者の方々にお送りいたします。そして、お支払いいただいた金額を私ども経理担当が明細を仕分けし、担当係が入金処理を完了させます。長い間続けて参りましたこの方法にも問題点があります。それは共同作業と申しまして請求方法、書類が担当係独自のものが多く統一されていないということ。また、出納処理のいわば受付窓口のような明細の仕分けに経理業務の大半の時間をとられているという現状です。この処理の遅れが、お支払い済みの方々に督促書類が届いてしまうという1つの原因に

もつながっており、皆様方にご迷惑をおかけすることとなりますので、発生原因別にそのつど改善を図っております。

3月から学会にPCLANが設置され事務処理全般のOA化が急速に進み始めました。経理の出納・会計処理もできるだけ早く改善するよう検討を進めております。ただ、広範囲に亘る問題であり改善は皆様方のご意見、ご要望もいただきつつ、慎重に進めて参りたいと考えておりますので、是非ご協力をお願いいたします。今後とも迅速かつ正確な出納・会計処理を心がけ勤めて参りますので、ご協力、ご支援よろしくお願いたします。

(細田直子/経理担当)

ご意見をお寄せください!

(お読みになったものだけで結構です)

1. あなたはモニターですか? (eコト*. 1)
 - a. はい b. いいえ
2. あなたのご意見は本誌会告「編集室」に掲載される場合があります。その場合 (eコト*. 2)
 - a. 実名可 (氏名のみ掲載) b. 匿名希望
3. 今月号 (1995年8月号) の記事についてのあなたの評価をご記入ください。

あなたの評価は年度の Best Author 賞選定の際の資料となります。

評価は以下の5段階評価をお願いします。

 - a...大変参考になった。 b...良い。 c...普通、どちらとも言えない。
 - d...悪い。 e...読んでいない。

記事

【情報処理最前線】

- コンカレントエンジニアリングは役に立つか (eコト*. 3-1) ()
- 特集：日本におけるオペレーティングシステム研究の動向
- 1.1 分散 OS の研究動向 (eコト*. 3-2) ()
 - 1.2 分散 OSGalaxy (eコト*. 3-3) ()
 - 1.3 分散 OS XERO:分散処理と永続処理の統一的な取扱いを目指して (eコト*. 3-4) ()
 - 1.4 オブジェクト指向開放型分散システム:OZ+ (eコト*. 3-5) ()
 - 1.5 並列および分散応用を対象とした分散型 OS Resc (eコト*. 3-6) ()
 - 2.1 並列 OS の研究動向 (eコト*. 3-7) ()
 - 2.2 OS/omicon プロジェクト (eコト*. 3-8) ()
 - 2.3 並列計算機 TOP-1 の OS (eコト*. 3-9) ()
 - 2.4 メッセージ・プール指向の並列 OS K1 (eコト*. 3-10) ()
 - 3.1 リアルタイム OS の研究動向 (eコト*. 3-11) ()
 - 3.2 オブジェクト指向 OS Apertos (eコト*. 3-12) ()
 - 3.3 分散型リアルタイム OS: DIROS (eコト*. 3-13) ()
 - 4.1 フォールトトレラントコンピュータを支える OS 技術と最近の動向 (eコト*. 3-14) ()
 - 4.2 耐故障性を持った商用の並列システム-SURE SYSTEM 2000 の OS SXO (eコト*. 3-15) ()
 - 4.3 高信頼分散システム構築支援 OS:知的分散 TMOS (eコト*. 3-16) ()
- インタビュー：オリエントコーポレーションの情報システム戦略 (eコト*. 3-17) ()
- 事例：24時間365日無停止システムの構築 (eコト*. 3-18) ()

4. 特に興味をもってお読みになった記事・著者への質問・今後読んでみたい企画などをお書きください (eコト*. 4).
- [意見/質問/要望/その他] (○で囲む).

5. (a) お名前 (eコト*. 5-1)

(b) ご所属 (eコト*. 5-2) 〒

Tel. () -

〒108 東京都港区芝浦3-16-20 芝浦前川ビル7F
 (社) 情報処理学会 モニタ係 Fax.(03)5484-3534 e-mail: editj@ipsj.or.jp

電子メール使用の際の記入法)

たとえばあなたが、「非モニターで匿名を希望され、上記の記事について順に「a」、「c」、「e」…の評価を下す場合、
 最初に巻号数36-8を「subject:36-8」と入れ、以下(eコト*)を冠して、[1-b, 2-b, 3-1-a, 3-2-c,
 3-3, …5-1 鈴木太郎, 5-2, 新宿区西新宿…」という具合にしてください。

[アンケートを編集委員会の活動に反映していきたいと考えています。できるだけ月末までにお出しく下さい。]

36 卷 8 号掲載広告目次<五十音順>

エス・イー・エイ……………前付 2	サイエンス社……………前付最終
NEC……………表紙 4	数理技研……………表紙 3
NTTソフトウェア……………目次前	ソフト・リサーチ・センター……………前付 5 下
オーム社……………前付 3	トーマツインフォテック……………表 2 対向
共立出版……………前付 4	日立製作所……………表紙 2
紀伊國屋書店……………前付 6, 7	山本秀策特許事務所……………前付 9 上
近代科学社……………前付 5 上	

■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
前付	4	1	250,000
前付	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

■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

*上記料金には、消費税は含まれておりません。断切には上記料金の10%増です。
*広告は、コート紙を使用して印刷いたします。
*表紙4のサイズは、天地220mm×左右150mmです。

■広告申込先/加付・資料請求先

(社) 情報処理学会 学会誌編集係 e-mail:editj@ipsj.or.jp
〒108 東京都港区芝浦3-16-20 芝浦前川ビル7F Tel.(03)5484-3535 Fax.(03)5484-3534

「情報処理」カタログ・資料請求用紙 Vol. No.

掲載広告のカタログ・資料をご希望の方はこの用紙をFAXするか、またはe-mailの場合はsubjectにkokoku,巻号を記入のうえ記号によってご請求ください。例:kokoku,36-3

広告頁	会社名	製品名	希望項目
a-1:	b-1:	c-1:	d-1:
a-2:	b-2:	c-2:	d-2:
a-3:	b-3:	c-3:	d-3:
a-4:	b-4:	c-4:	d-4:

読者希望項目 1.カタログ 2.価格表 3.説明 4.購入

勤務先/学校名 部課/学科	e:
所在地	f:
ご 芳 名	g:
	年齢h:
	電話i:

あなたの勤務先に該当するものに○印を

j:<業種>1.コンピュータ製造業 2.電気通信関係製造業 3.通信関係製造業 4.ソフトウェア業 5.官公庁 6.学校 7.その他
k:<職種>1.研究・開発 2.SE・プログラマ 3.製造・生産 4.企画・調査 5.営業販売 6.総務・経理 7.会社役員 8.その他

社団法人

会員番号	
会員種別	2.
ローマ字	
漢字	

通信区分 ()

連絡先 e-mail

住所 (〒)

電話番号

住所 (〒)

電話番号

(カナ)

名称

所属

I (卒業)

学校名

II (大学部)

学校名

III (大学院)

学校名

論文誌 (有)

退会希望

退会理由:

事務局への送

変更個所の

通信区分で

その他記入

送付先:

変更連絡届

会員番号		研究会登録	1. 有	2. 無	変更日	年	月	日
会員種別	2. 正会員 3. 学生会員	専門分野*	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
氏名	姓 (旧姓)		名					
	ローマ字	()						
漢字	()							
	()							
通信区分 (発送先の指定)		1. 自宅 2. 勤務先 (個人) 3. 勤務先 (一括) Gコード:						
連絡先 e-mail								
自宅	住所 (〒 -)	都道府県	区市郡	町村区				
	電話番号 - -	FAX - -						
勤務先	住所 (〒 -)	都道府県	区市郡	町村区				
	電話番号 - -	(内線) FAX - -						
在学	(カナ) 名称所属	役職名						
学歴	I (卒業予定を含む最終学歴) 学校名・学科名	卒年月 (予定)	S H	年	月	博士号		
	II (大学院修士課程) 学校名・学科名	卒年月 (予定)	S H	年	月	1. 工学		
	III (大学院博士課程) 学校名・学科名	卒年月 (予定)	S H	年	月	2. 理学 3. Ph.D 4. その他 ()		
No.	論文誌 (有料4500円)	A. 購読希望 B. 購読中止	年	月号より 月号より				
act:に	退会希望	年	月より	退会理由:				
望項目	事務局への連絡事項							

変更箇所のみご記入ください。番号・記号のついているものは、該当するものに○を付けてください。
通信区分で勤務先一括を選択した場合には、必ずGコードを記入してください。
その他記入上の注意事項につきましては裏面をご参照ください。

事務局記入欄

変更確認

送付先: 〒108 東京都港区芝浦3-16-20 芝浦前川ビル7F
社団法人 情報処理学会 会員係
Tel.(03)5484-3535 Fax.(03)5484-3534 e-mail:mem@ipsj.or.jp

最終
3
5下
寸向
2
)上

部
日
下

5150mm
右150mm

断切広

す

No.
act:に
望項目

の他
の他

事務局への変更連絡について

異動（変更）等は、毎月20日までに「変更連絡届」にご記入のうえ事務局会員係まで送付してください（Fax/e-mail可）。21日以降の受付分は、翌々月処理となります。

ご記入上の注意事項

1. 自宅住所でマンション・アパート名等を省略できる場合には、省略形でご記入ください。
2. 勤務先、学校名は正式名称でご記入いただき、所属の略称等がございましたら併記願います。
3. 在学期間を延長された方、学校を変更された方は学歴を記入し、大学院に進まれた方は、修士課程、博士課程を併記してください。卒業（予定）年月も必ずご記入願います。
4. 論文誌購読変更（希望／中止）年月号にご記入の無い場合は、翌月号からの処理になります。
5. 専門分野*の変更につきましては、奇数月掲載の入会申込書裏面の専門分野コード表をご参照ください。
6. 送付先を海外へ変更する場合には、機関誌発送は船便となります。航空便等ご希望の場合には実費負担となります。
7. 一括扱い正会員の方は、必ずGコードをご記入ください。また、通信区分を自宅または勤務先（個人）へ変更の場合には個人扱いに切り替わりますのでご注意ください。
8. 退会希望の方で、会費および論文誌購読費未納の方には後日退会精算請求をいたします。

会員データに変更が生じた場合には、速やかに事務局会員係までご連絡をお願いいたします。

《送付先および変更等に関する照会先》
〒108 東京都港区芝浦3-16-20 芝浦前川ビル7F
社団法人情報処理学会会員係
Tel.(03)5484-3535 Fax.(03)5484-3534
e-mail:mem@ipsj.or.jp

知
M
A
T

東京都新