

書評

溝口理一郎 著

朝倉 AI ライブラリ 1

“エキスパートシステム I 入門”

朝倉書店, 116 p., ¥2,060, 1993

ISBN 4-254-12622-0

朝倉 AI ライブラリ 2

“エキスパートシステム II 技術の動向”

朝倉書店, 208 p., ¥3,650, 1993

ISBN 4-254-12623-9

朝倉 AI ライブラリ 3

“エキスパートシステム III 構築技法の動向”

朝倉書店, 128 p., ¥2,369, 1993

ISBN 4-254-12624-7

AIのブームは去り、後に2つの集団が残った。一方は、エキスパートシステムなど実用にならない、役に立たないという不信感を持った利用者たちであり、もう一方はそれでも研究を続ける研究者たちである。ブームの頃はこの両グループの人達と一緒にさまざまな開発が行われたが、今そのような活動は減っている。前者の人達に大きな不満、不信を残したことは残念なことであるが、AIブームは必ずしもそのような悪い面ばかりを残したわけではなかった。研究者たちにとっては、机上で技術試験を行う以上の知見を得ることができたからである。その有益な知見を得た研究者たちにさらに2つのグループがある。

一つは、AIへのアプローチとして実際にエキスパートシステムを構築していく過程をもっとも重要と考えるグループ、もう一つは、人間の思考、認知過程を理論的、認知科学的に解明することが重要であるとするグループである。いくぶん年配の方に前者が多く、それより下の年代の方に後

者の立場をとる人が多いように思う。

その前者の代表であるのが、この本の著者である溝口理一郎氏である。彼はこの本の冒頭で「エキスパートシステムに関する研究、あるいは知識工学はけっして人工知能研究の成果の単なる応用ではない!」と言い切っている。そして「本書では、人工知能の研究対象とすべき課題が知識表現と推論以外にもあること、そしてそれこそが知識工学の中心テーマであることを明らかにしたい」と鼻息も荒い。これは後者の立場に近いグループである AIUEO のメンバによって翻訳された「エキスパートシステム」(1985, 産業図書)の訳者後巻きに書かれている

「AIとエキスパート・システムというキーワードが並んでしまったので、誤解のないようにしておきたいのだが、AIUEO ではエキスパート・システムがAIだとは思っていない。」

という主張と、表面的に違い違っているように見える。実は2つの立場の違いは、AIの完成という大きな最終目標への異なる2つのアプローチという違いでしかないのだが、その目標が遠く遙かであるために異なる2つの主張という形をとって現れたものと思う。

これを対決とみようと、活発な研究状況の現状とみようと、それはあまり意味のないことであるが、本書を以上のような視点で読むと、著者の対決的な姿勢が全体に浮かび上がってきて面白いかもしれない。

本書は3巻もの分量をもつが、AI技術に関して網羅しているわけではない。エキスパートシステムおよび知識ベース関連技術に関して、多分に意図的に一つの流れを示してみせた読み物である。その意図とは次の目的を達成することにあると、序文に記されている。

1. これまでのエキスパートシステムおよび知識ベース構築の研究、技術に関しての概観を与えること
2. それらの技術が具体的にどのような問題に適用できるのかを理解させること
3. この研究分野の将来への展望を抱かせること
4. 対象は初学者、研究者、利用者を選ばないこと

著者であ
 頭で「エ
 いは知識
 なる応用
 「本書で
 知識表現
 そが知識
 したい
 グループ
 られた「エ
 訳者後書
 キーワー
 うにして
 ート・シス
 らように見
 成という
 ーチとい
 いく遙か
 らとって現
 状況の現れ
 ことである
 著者の対
 面白いか
 に関して
 ートシステ
 多分に恋
 勿である
 こあると、
 および知
 既観を与え
 な問題に
 かせること
 置ばないこ

この目的を意識して読んでみると、この本が実
 よくできているということがわかる。まず、あ
 までも著者の視点で一度フィルタを通して記述
 であるため、全体の記述に一貫性があり、貼り
 わせでさまざまな研究成果を並べた類書にくら
 べて読んでいてストレスを感じる事が少ない。
 また、紹介されている研究の細部へはなるべく
 入らず一定のレベルで噛みくだいて記述され
 ているため、読みすすめるのにほとんど予備知識
 必要としない。
 3巻あわせて一段組み 452 頁であるが、技術書
 中にはその程度の厚さをもつものは少なく
 それをあえて一冊 100~200 頁にして 3 分冊に
 各巻で一応の完結をもつように構成してある
 め、ちょっと手にとって読んでみるに適当であ
 る。そして、研究の紹介に割く頁の半分程度を使っ
 て著者独自の視点での概説が付けられており、全
 体的俯瞰を得るのに役だっている。それが特徴的
 に現れているのは I 巻 3 章, II 巻 4 章, III 巻 2 章
 5 章などである。
 中でも I 巻 3 章 4 節には『エキスパートシステ
 ム構築の心得』とでも言うべき、含蓄深い 3 カ条
 述べられている。
 一つ、「ルール数が少ないからといって引け
 を感じないこと」
 一つ、「できあがってから、これなら C や For-
 an で書いてもできたかもしれないとけっして
 わないこと」
 一つ、「できあがってから、このようなものは
 』とは言えない、と思わないこと」
 さらに、各章の終わりに閑話休題として、著者
 ショートコラムがのっており、まったくサービ
 旺盛である。このコラムは著者の姿勢を強く意
 識させるもので、しばしば苦笑いを呼ぶ。タイト
 をいくつか挙げてみる。
 「AI を定義しようと思わないこと」
 「AI の本質は理論にはない」
 「日本人は独創性がない？」
 「日本の AI 研究者は基礎がお好き！」
 さらに長所としては、引用されている文献に新
 しいものが多く含まれており、フレッシュであ

るという点も挙げる事ができる。

しかし以上の長所は、読者によっては次のよう
 なくいくつかの欠点として浮かび上がることになる
 かもしれない。たとえば詳細の記述されていない
 研究紹介ではやはり、その技術の本質を知るには
 食い足りない印象は免れない。もし、初学者の方
 で、この本を読んで特定の研究に興味をもたれた
 ならば、豊富に載せられている参考文献をぜひリ
 ファーされることを望む。

また、著者のフィルタが強いため、すこしいじ
 わるに読めば、全体の構成が著者門下の研究を盛
 り上げ、他の研究はあくまで付け合わせのように
 取り上げているようにも読める。

さらに著者によるまとめの章で述べられている
 内容は、かなりバツサリと割り切って記述されて
 いるため、これを素直に読んで理解したつもりにな
 ってしまふのは問題だと思う。それがためか全
 体の議論に深みがなく上っ面を撫でているような
 印象すら得た。

しかし、これらの短所はあくまで著者の設定し
 た本書の目的からはいくぶん離れたところにあ
 り、本書の長所に傷をつけるものではない。

私は本書を短時間で通読したが、読後に疲れを
 まったく感じておらず、著者の明快な主張がしっ
 かりと印象として残っていることに気付いた。こ
 れは意図が成功しているということであろう。

私は、第一線で AI 関連の研究を行ってきた研
 究者の方々の、実務レベルでエキスパートシステ
 ムを使おうとして苦い経験をされてきた利用者の方
 々に、本書をぜひ推薦したい。今、AI 関連の研
 究分野でもっとも熱い男の一人である著者の意気
 込みに触れることで、鎮静化した状況の中いくら
 かでも元気を得ることができるのではと思うから
 である。

小野田 崇



1962 年生。1988 年東京工業大学
 大学院原子核工学専攻修了、同年
 (財)電力中央研究所入所。現在、
 同所情報研究所情報科学部所属。
 エキスパートシステムの開発お

よび知識獲得の研究に従事。最近
 はニューラルネットワークを
 応用した学習、予測に興味をも
 つ。人工知能学会会員。



堤 富士雄 (正会員)

1964年生。1990年九州大学大学院工学研究科情報工学専攻修士課程修了、同年(財)電力中央研究所入所。現在、同所情報研究所情報科学部所属。データベース、機械学習、高次推論に興味をもつ。ソフトウェア科学会会員。

機械学習、高次推論に興味をもつ。ソフトウェア科学会会員。

D. C. ゴーズ・G. M. ワインバーグ 著・

柳川志津子 訳 黒田純一郎 監訳

“要求仕様の探険学 設計に先立つ品質の作り込み”

共立出版, A5判, 332p., ¥2,800, 1993

著者の一人はご存知の方も多いあのワインバーグである。彼のシステム開発に関する著作物はわが国でも多く翻訳がなされている。本書は1989年に書かれた Exploring Requirements: Quality Before Design の邦訳版で、要件(要求)定義に関わるものである。

要件定義とは、システム開発プロセスの出発点であり、顧客の真の欲求(needsではなく wants)を発見する作業である。すなわち、顧客の漠然であいまいな欲求を分析して、正確にかつ完全な形式に定義する作業である。このことは十分に理解されているにもかかわらず、現実のシステム開発では、要件定義が満足に完了しないままで次の作業へ進んでしまうことが多い。その結果、不具合の発見を開発の最終段階まで引き延ばすことになり、品質低下や納期遅れなどのさまざまな問題を引き起こしている。

このような背景の中で、要件定義をサポートする教科書的方法論が数多く存在する。本書はこれらの教科書的方法論の必要性は認めながらも、もっと要件定義に関わる人間の側面に注目すべきであると主張する。すなわち、本書の目的は「(教科書どおりに活動しない)人間に起因する要件のあいまいさを解消し、顧客の真の欲求を発見して、参画者(顧客、システム開発者)の間で合意を形成する方法を提供する」ことにある。

題名から推察できるように、本書は要件定義プロセスを探険物語になぞらえている。その理由に

ついて著者は「正しい要件は、ジャングルの中に隠れている黄金寺院のようなものである。この要件を発見する道はまっすぐではなく、目的地の周りを徐々に近づいていく。要件定義は発見したことよりも、発見する(探求する)過程が大事な点である」と述べている。目的地に徐々に近づくためには、地図、磁石、カヌーなどさまざまな道具とともに探険隊の構成や規律が必要である。本書は、こうした道具や規律に相当するツールや技法の使い方をまとめている。

本書は5部構成であり、その構成に従って説明する。

I部「コンセンサスの形成」は、本書の概略である。要件のあいまいさとは何か、そしてこのあいまいさを減らすためにシステム開発者は何をすべきかを述べている。著者は、要件のあいまいさは人間の観察力、記憶力、解釈の多様性、そして問題の理解の仕方にあるとし、既存の方法論がこれらの人間的側面を無視しているという批判を加えている。要件のあいまいさを減らす有効な手段として、著者は地図の作成(仕様書作成)と方向付けを行なう質問(インタビュー)を取り上げている。

II部「始める方法」では、要件の探険隊(開発プロジェクト)が出発するに先立って準備すべき道具と心構えを紹介している。人間にはそれぞれ独自の考え方があり、一つのアイデアに対してさまざまな解釈や形式が存在する。この解釈や形式の違いは、探険プロセスの出発点をあやふやなものとする。そして、ときにまったく意に反する方向へ探険を進めることになり、気づいた時には探険隊の目的がすり替えられていたという場合もある。思いつきのアイデアを問題点(探険の出発点)と信じ込んでしまい、真の欲求が何なのかを忘れてしまうというケースである。著者はあやふやな出発点の典型例を示すと同時に、正しい出発点と定めるための方法を提供している。また、出発点で準備すべき道具として、プロジェクトの初期によく使われる質問例、会議を円滑に運営するための原理原則、そして要件のあいまいさを発見する方法を提供している。

III部「可能性の探求」では、探険隊がジャングルを突き進むための道具、すなわち、アイデアの創造、アイデアの表現、調停のための道具を紹介

ルの中にしている。アイデアを創造する会議はブレインストーミングを基本とし、電子メールの活用についても触れている。そして、参画者の互いの意思の疎通をはかるために、アイデアをスケッチで表現することを推奨している。そして、参画者の間に発生する意見の衝突を上手に処理する手段を具体的な例を交えて述べている。

IV部「明確な期待」では、探険隊がさまようジングルの中で探険の真の目的地を正確に定義する方法を提供している。顧客の潜在的な欲求はいくつかの段階を踏んで明らかになる。まず、製品のもつ「機能」を、ユーザに見せる機能、隠す機能、そして飾りの機能に分類する。この分類は機能の見落としを避けるために行なわれる。次に、製品の「属性」を体系的に列挙して、顧客の願望の程度に応じて三段階にランク付けする。次に、完成した製品が顧客のもっとも望んでいる属性を表現したかどうかを判断するために「制約」を定義する。制約は定量的な判断ができる程度に明確にする。次のステップでは、より良い解を選択するためにユーザの「選好」を定義する。最後に、顧客に製品を受け入れやすくさせるといった人間的な要素に対抗するためにユーザの「期待および制限」を定義する。

V部「成功に向かって」では、探険を無事に終えるために、到達した目的地が正しいかどうかをテストする道具を提供している。すなわち、要件のテストツールである。まず、あいまいさ投票によって要件のあいまいさを定量的に推定する。これは、測定可能な質問(たとえば費用見積り)を用いて要件をテストする。その回答の最高値と最低値を比較して要件のあいまいさを推定する(差が大きいほどあいまいである)。技術レビューは、要件の試験と作業の進捗を示す道具である。本書ではいくつかの代表的な方法について触れている。ユーザ満足度試験は、プロジェクトに対する顧客の評価を測定する道具である。プロジェクトの進行の過程で利用することにより、探険プロセスを段階に進めることができる。ブラックボックステストは、もうひとつのユーザ満足度試験である。これは、テストケースを準備し、それに答えると

いう方法である。既存製品の研究は、新製品に何の望まれ、望まれていないかの情報源であり、要件作業が適切であったかどうかをテストすること

ができる。そして、いよいよ探険の最後の仕事、合意の形成へと至る。ここで大切なことはすべての仮定を文書化し、責任を明確にするために参画者の署名を得ることである。

以上のようにI~V部の探険プロセスを経て、要件定義の探険は無事に終了する。

本書は、コンサルティングやセミナー講師としての豊富な経験を持つ著者が自らのノウハウを集めたものである。その主張は、読者に仮想的な問題を与えて、体験学習をさせるという方法で伝えられる。教科書的な方法論の解説書では、例題そのものが読者の専門分野とかけ離れていて理解を困難にする場合がある。本書で述べられている例題は、システム開発者が日頃よく経験する出来事なので、ずっと気軽に、そして楽しみながら読むことができる。

要件定義に悪戦苦闘しているシステム開発者は、問題解決のヒントを数多く得ることができよう。各章は、その章の内容が5W1H式にまとめられているので、忙しい方はこの部分を読むだけでも参考になろう。さらに、本書は要件を提示する顧客の立場の方にもぜひ一読していただきたい。著者は、要件定義が難しい理由として、発注者である顧客がシステム開発者に要件を正しく伝えられないからであると述べている。要件定義は顧客とシステム開発者の共通の認識があつてこそうまくいく作業である。本書により、顧客はシステム開発者に自身の欲求を正確に伝える術を学ぶことができる。

ソフトウェア工学の進歩により、システム開発の上流工程ではさまざまな方法論やツールを利用できるようになった。しかしながらこれらの道具が十分に活かされているのであろうか? 形式性を追求するあまり、道具を使う人間側面を忘れてはいないだろうか? 本書の主張はこの点にある。近年、グループウェアやソフトウェアプロセスといった、システム開発における人間側面を考慮した研究が盛んに行われている。これらの研究の成果がシステム開発者の働く意欲を高める道具となることを期待したい。



西村 一彦 (正会員)

1963年生. 1986年東京理科大学理工学部経営工学科卒業. 1988年同大学院理工学研究科経営工学専攻修士課程修了. 同年(株)東芝入社. 現在, 同社研究開発センタ

ーシステム・ソフトウェア生産技術研究所に勤務. システム仕様化支援技術の研究に従事. 人工知能学会, 日本ソフトウェア科学会各会員.

図書寄贈一覧

- (93-79) 池田克夫 (著): “情報系教科書シリーズ第13巻 データ通信”, 207 ページ, 昭晃堂 (1993-9); 定価 3,605 円: (1993-9-16 受付)
- (93-80) 安居院猛他 (著): “ジェネティックアルゴリズム”, 174 ページ, 昭晃堂 (1993-9); 定価 2,987 円: (1993-9-16 受付)
- (93-81) 日外アソシエーツ (発行): “データベース利用教育ガイド”, 96 ページ, (1993-9); 定価 4,500 円: (1993-9-20 受付)
- (93-82) 萩原兼一 (著): “情報処理入門コース 5 基礎 PASCAL”, 222 ページ, 岩波書店 (1993-9); 定価 2,800 円: (1993-9-24 受付)
- (93-83) 久野靖 (著): “情報科学コアカリキュラム講座 言語プロセッサ”, 285 ページ, 丸善 (1993-9); 定価 3,914 円: (1993-9-30 受付)
- (93-84) 鷺見正人 (著): “Macintosh ビギナーズガイド クラリワークス, 191 ページ”, 丸善 (1993-9); 定価 2,800 円: (1993-9-30 受付)
- (93-85) Palmsoft (著): “Macintosh ビギナーズガイド PageMaker 4.5”, 191 ページ, 丸善 (1993-9); 定価 2,800 円: (1993-9-30 受付)
- (93-86) 岡本栄司 (著): “暗号理論入門”, 190 ページ, 共立出版 (1993-2); 定価 2,930 円: (1993-9-30 受付)
- (93-87) 渡辺純一 (著): “SE シリーズ~情報技術で経営を支援する~システムコンサルタントのスキルと実践技法”, 260 ページ, ソフト・リサーチ・センター (1993-10); 定価 4,300 円: (1993-10-5 受付)
- (93-88) T.G.Lewis (著): “最新ソフトウェアエンジニアリング”, 748 ページ, 日科技連 (1993-10); 定価 15,000 円: (1993-10-12 受付)

ソフト
それに
飯田

本論文で
において,
着目し
提案した
表示を行
提案する
複数の作
の同期
は, それ
なモデル
で, どの
同期や
このモ
エクト管
る, 開発
てメニュ
ない, ま
システムに
スク間の
とに各タ
する, こ
誘導や作
らに, プ
必要な情

■ 並行
定義
片山

ソフト
ついで
7の信
グラムの

論文誌アブストラクト



(Vol. 34 No. 11)

ソフトウェア協調開発プロセスのモデル化とそれに基づく開発支援システムの試作

飯田 元, 三村 圭一, 井上 克郎(大阪大学)

鳥居 宏次(奈良先端科学技術大学院大学)

本論文では、多人数によるソフトウェアの協調開発において、各開発者の行なっている作業間の同期や調整に着目したプロセスモデルの提案を行なう。さらに、提案したモデルに基づいて各作業の進捗状況の記録・表示を行なうシステムを試作する。

提案するモデルは、開発過程を並行して進められる複数の作業系列(タスク)の集合として、タスクどうしの同期や調整は通信動作によって行なう。各開発者は、それぞれがいくつかのタスクを担当する。このようなモデルを用いて協調開発プロセスを記述することにより、どのようなタスクが並行して進められ、どのような同期や通信が必要かを明らかにすることができる。

このモデルをもとに作成されたシステムは、プロジェクト管理者用の各開発者用の二つの部分に分けられる。開発者用のシステムは、それぞれのタスクについてメニューによる作業の誘導やツールの起動などを行ない、また、各作業の開始・終了を逐次、管理者用システムに報告する。一方、管理者用システムでは、タスク間の通信を中継・管理し、報告されたデータをもとに各タスクの進捗状況や各開発者の作業履歴を表示する。このシステムを利用することにより、各作業の誘導や作業間の進行の同期・調整などが行なえる。さらに、プロジェクト全体の進捗状況を把握するために必要な情報が得られる。

並行処理プログラムにおけるテストケースの定義と生成ツールの試作

片山 徹郎, 菰田 敏行, 古川 善吾, 牛島 和夫
(九州大学)

ソフトウェアのテストを行なう際、テストデータについての条件を記述したテストケースは、ソフトウェアの信頼性向上に重要な役割を果たす。逐次処理プログラムのテストケース作成技法については、様々な方

法が実用化されている。しかしながら、並行処理プログラムの場合、テストケースの考え方すらほとんど研究されていない。並行処理プログラムが実用化されるようになり、並行処理プログラムのテストの質を向上させることが重要になっている。本稿では、並行処理プログラムのテストケースの定義、およびその生成ツール(TCgen)の試作と利用経験について述べる。プログラム単位ごとに事象グラフを作り、事象グラフ間で同期する節点を同期関係で結んだ事象同期グラフ(ESG)によって、並行処理プログラムをモデル化する。事象同期グラフ上の協調路(Copath)を、並行処理プログラムのテストケースと定義する。テストケース生成ツールTCgenは、プログラミング言語Adaで書かれた並行処理プログラムを入力とし、協調路を出力とするツールである。ツールTCgenによって作成された協調路は、テストケースの漏れや重複を少なくすると期待される。しかしながら、実際のテストデータを作成する段階で、実行可能性についての問題が残る。

プログラムモデルに基づくデータフローテスト基準の比較

廣田 豊彦(九州工業大学)

一般にプログラム中には無限個のパスが存在するので、そのすべてをテストすることは不可能である。そこで、データフロー情報に基づいてテストすべきパスを選択するのが、データフローテストである。具体的なテスト基準としては、単純に定義と使用の対を用いるもの、述語使用に着目するもの、複数の変数の組み合わせに着目するものなど、様々なものが提案されてきている。これらのテスト基準を比較する手法として、従来、テスト基準の理論的な包含関係が用いられてきた。

本論文では、具体的なプログラム上において、様々なデータフローテスト基準がどのような効果を持つのかを明らかにすることを目的として、データフローテストのためのプログラムモデルを導入した。このモデルは、順次、if-then, if-then-else, while-do, repeat-untilの5つの基本モデルと、それを組み込むプログラム全体のモデルからなる。本論文では、5つの代表的なデータフローテスト基準、すなわち、定義使用対、基本データコンテキスト、全述語使用、全使用、要求対を取り上げ、プログラムモデル上でそれらのテスト基準を満足するためのパスについて議論することによって、それぞれのテスト基準の特徴を明らかにすることができた。

Metis-AS における代数的仕様の検証手続き

大須賀昭彦(株)東芝
坂井 公(筑波大学)
本位田真一(株)東芝

本稿では、代数的仕様を自動検証する手続きの実現について述べる。この手続きは、仕様によって定まる始代数上の定理を項書換え技術によって証明するもので、理論的には等式論理の帰納的定理証明手続きを多ソート代数の場合へ拡張したものとなっている。ここでは、手続きの効率化手法に焦点をあてると共に、手続きが無制限実行される問題の救済についても考察する。

出力指向の段階的詳細化による設計法

織田 健, 片山 卓也(東京工業大学)

ソフトウェア開発においてプログラムを関数としてとらえると、仕様記述とは入出力データ間の関係を定義するものである。また仕様作成とは要求仕様を徐々に詳細化していく過程であると考えられる。ここで抽象的概念のまま入出力データ間の依存関係等の定義を進め、より細かい記述をする段階に入った時に初めて必要なだけの詳細化を行なう手法を用いることにより、要求仕様やデータ構造の詳細を事前に過剰な詳細化を行わずに仕様作成を進めることが可能となる。さらに、解析・設計を出力指向で行なうことにより、構造不一致問題の回避に中間ファイルを必要とせず、問題を局所的に解決できる。本論文では、このデータ構造の段階的詳細化による仕様作成法 SDR 法について述べる。

手書きレイアウト図面を理解する版下レイアウト支援システム

白崎 昭彦(大日本スクリーン製造(株))
美濃 導彦, 池田 克夫(京都大学)

手書きの版下レイアウト図面をスキャナで読み取り、計算機による認識及び整形処理を行い、さらに人間との対話による編集処理を行いながら、清書された版下レイアウト図面を作成する版下レイアウト支援システムを提案する。認識処理では、閉図形の形状と共に、閉図形間の組み合わせ、重ね合わせの関係を認識する。特に閉図形間の重なり合いを考慮して、版下レイアウト図面を少数の定型閉図形の形状モデルだけで認識する。また、形状と重なり合いに関する局所的な多義性を認めた解釈を行う。整形処理では、閉図形間の組み合わせ、重ね合わせの関係を保持したまま、閉図形の形状を整形する。そのために、閉図形の形状を識別する直角、等角、等辺、平行の幾何情報を、頂点

間の角度、距離、傾きの位置的制約として各頂点と与え、各頂点の位置を周りの頂点との間の位置的制約に従って、順次補正していく。手書きの版下レイアウト図面サンプルを用いた実験の結果、良好な認識及び整形処理が可能であった。本システムでは、閉図形の形状と重なり合いに関する解釈について、局所的な多義性を認めた解釈を行い、それらを人間の要求に応じて、随時提示し、選択させることができる。このような対話編集機能は、入力図面の情報だけからでは、局所的な解釈が一意に決まらないことの多い、版下レイアウト図面のような図面の入力システムには、不可欠な機能である。

<ショートノート>

位置ずれ・回転パターンを認識するニューラルネットワーク

須崎 健一, 荒屋 眞二(福岡工業大学)
中村 良三(熊本大学)

本稿は位置ずれと回転パターンを認識する3層のニューラルネットモデルを提案する。このモデルは、従来モデルとは全く異なる複写という学習機構を導入している。本モデルは三つの処理からなる。初めに、3層ネットの一部分だけを用いて基本パターンだけを学習する。次に、学習で得られた重みとバイアスの値を位置ずれ・回転させ、未使用ネットに複写する。複写終了後、ネット全体で入力パターンを認識する。提案モデルは、従来モデルと比べ、学習認識時間が大幅に短縮され、かつ従来モデルでは不可能だった回転角と位置ずれの大きさが得られる。本モデルの有効性が実験を通して確かめられる。

知識統合型文字切り出しを用いた枠なし手書き複合語入力方式

小黒 雅己, 水書 章雄, 中村 修, 北村 正
(NTT ヒューマンインタフェース研究所)

本論文では、文字ピッチが不定で、文字の分離や接触がある枠なし複合語文字列を高精度に読み取る方式について述べる。枠なし文字列で問題となる文字切り出しについて、複数の知識を統合して判定する文字切り出し法を新たに提案して精度向上を図る。具体的には、枠無し手書き文字列に対し、黒画素連結部分の外接矩形状知識を用いた文字切り出し結果を仮説とし、文字認識で得られる類似度を用いた文字知識、及び、単語として存在する文字接続関係を用いた単語知識による検証から、仮説が誤った部分に対してのみ網羅的にパタンを生成して、その中から文字、単語の知識に適合するパタンを生成する。本文字切り出し法を用いて枠無し手書き複合語入力方式を構築し、400件

の複合語文字列を用いた評価実験を行ない、本入力方式により文字認識率 68.4%の文字列に対し 94.3%まで精度向上が可能であることを確かめた。また、文字切り出しの方法として、網羅的切り出し、形状的知識のみによる切り出し、統合型文字切り出しを比較し、統合型文字切り出しを用いた入力方式が、網羅的切り出しによる方法に比し演算量を 45%削減し、3方式中最も精度が高くなることを確かめた。

<ショートノート>

■ 文書画像からの個別文字切り出しと認識処理の並列化

金田悠紀夫, 藤沢 邦昭(神戸大学)

日本語印刷文書画像からの高精度・高速な自動文字読み取り技法の実現が要望されている。並列計算機システムを用いた並列計算を適用することにより読み取り精度を高く保ちながら読み取り時間を短縮する試みを行い良い結果を得た。処理手法の特徴は文書画像から文字を切り出すプロセス、切り出した文字の認識を行うプロセスをそれぞれ複数生成し、流れ作業的に文字切り出しと認識を行い、高い並列性を抽出している。主メモリ共有型の並列計算機システム (Symmetry S81, 28CPU(80386))を用いて単一 CPU の場合に比して 25 CPU で約 20 倍の速度向上を実現した。

■ 局所性を制御できる補間曲線としての S-スプラインと B 2-スプライン

黒田 満(豊田工業大学)

古川 進(山梨大学)

木村 文彦(東京大学)

CAGD や CG 分野で有用なユニフォーム 3 次の B-スプラインを用いた補間曲線を拡張して、局所性を系統的に制御できるようにした C²補間曲線について述べている。各曲線分を 4 次に上げた S-スプラインを用いて新たな補間曲線を導くとともに、各曲線分に節点を挿入した 3 次の B 2-スプラインを用いて既に導いている同様の曲線と比較して、特徴を明らかにしている。補間曲線は次数上げや節点挿入によって付加された制御点を所望の範囲の通過点の重心結合とすることによって局所性を制御している。この範囲を無限大にすると元の B-スプライン補間曲線と一致する。実質的に一致するとみなせるところを解析的に求めて局所性の実用的な制御範囲として新たに示している。S-スプラインによる補間曲線のブレディング関数は B 2-スプラインによる補間曲線のそれと比べて、局所台の中央と両端の各 2 区間で異なるだけである。他の区間では、次数上げと節点挿入の効果が消失して、完全な 3 次式として一致する。結果、両補間曲線は局所性のつ

よい部分でのみ異なる。そこでは S-スプラインによる補間曲線の方が実用的に好ましい形状となる。局所性の制御法が曲線の端点を含む全域で一貫して利用するための新たな境界条件も付加している。

■ ハイパーメディアを用いた実習支援機能付きプログラミング教育用 CAI システムの開発

芳賀 博英, 小嶋 弘行((株)日立製作所)

ソフトウェアの需要の急速な拡大に伴い、これに対応すべくプログラムの教育の効率化が重要である。このためコンピュータを利用した教育支援システム (CAI システム) の活用が望まれている。しかし従来の CAI システムでは、利用者に主としてテキストや図形などで表現された学習教材を提示し、学習結果をテストでチェックする方式が主流であり、プログラミング教育に重要な役割を果たすプログラミング実習の支援をしているシステムは殆どなかった。本論文ではこの問題点を解決した。実習支援機能を有するマルチメディア CAI システムの実現法について述べる。本システムの教材はマルチメディアデータで表現されており、それらのマルチメディアデータがハイパー構造を持っている。そのテキストデータとして、実行可能なソースプログラムを格納してあるが、このソースプログラムを CAI システムとエキスパートシステム構築ツールが共有することにより、現在見ているソースコードあるいは学習者が変更したソースコードを学習対象言語のインタプリタが実行できるようにすることにより、実習支援機能を実現している。ルール型言語を持つエキスパートシステム構築ツールと論理型言語を具体例とした本システムのプロトタイプを UNIX ワークステーション上で実現し、本機能の有効性を確認した。

■ 情報工学実験における形状モデリング

島田 静雄, 近藤 邦雄, 佐藤 尚, 黒田 章裕
(埼玉大学)

本論文では、情報工学科の 3 年生の学生実験課題の一つとしてとりあげた「形状モデリング」に関連して、形状モデリングの考え方や実験内容を提案する。本学生実験では、CAD の基本技術としての形状処理を理解することに主眼を置いている。本文では学生実験というわずか 2 週間という短い時間のなかでの教育について提案する。これを実現するための使いやすく高速な処理が可能なシステム、分かりやすく興味を持つことのできるテーマと例題について特徴を持っている。本文では、まず、形状モデリングの考え方、実験の課題である「形状モデリング教育」の目的、学生実験の内容、環境を紹介する。そして、実際に本システムを使

用した学生の反応を元に、教育の効果や評価について述べる。

■ リアリティユーザインタフェースの提案と試作—マルチメディアユーザインタフェースの試み—

神場 知成, 橋本 治(日本電気(株))

従来のグラフィカルユーザインタフェース(GUI)とは異なる新しいユーザインタフェースとして, explicit desktop metaphor (明示的なデスクトップメタファ) というコンセプトに基づく, マルチメディア (特に実写映像) を効果的に利用したリアリティユーザインタフェース (RUI) を提案する. 現在の GUI において, ウィンドウ, アイコンの形や動きのデザインではシンボル化が行われている. このため, 「ユーザが理解しにくいアイコンがある」「視点の位置にリアリティがない」などの問題があった. リアリティユーザインタフェースでは, より現実のデスクトップに近い環境を実現するため, デスクトップの実写映像と, 写実的なグラフィカルオブジェクトの合成により環境を構築する. 現実のデスクトップのまわりをカメラのズームやパン (水平方向の回転) を利用してビデオ映像におさめ, それにグラフィカルオブジェクトを合成し, それらの動きを同期させることで, explicit desktop metaphor のコンセプトを実現した. 約 100 人の人にプロトタイプ感想を聞いたところ, 7 割の人が「おもしろい, 好感が持てる」と答えた. また, ユーザがグラフィカルオブジェクトの置いてある位置を記憶する実験を通じて, ユーザインタフェースにおける実写映像の効果を定量的に確認した. 本研究は, 今後のマルチメディアユーザインタフェース研究の方向性を示した点で意義があると考えられる.

■ 個人視点からのフォーマル・コミュニケーション状況の統合管理手法

山口 孝雄, 浜田 正宏(松下電器産業(株))
藤原直賀人(大阪市立大学)

我々は, コンピュータ会議で発生する様々な情報(資料, 発言内容, 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. 特に, 会議において共同利用している情報を個人的な視点から管理するための手法を確立することに主眼を置いている. 我々のこれまでの研究から, 個人が着目した情報をテキストでは明言的に記述しにくいことが分かった (テキストを動画・音声のメディアに単純に拡張するだけでは, 動的メディアのハンドリングと難しさのためうまくいかない). そこで, 本論文では, 会議の状況といった体系的に取り扱いに

くい情報の管理を目標とし, 5W1Hの視点からマルチメディア情報を管理する試みについて述べる. 更に, 会議中の特定の操作を個人の着目点として定義し, 会議後, 個人の断片的な記憶をもとにコミュニケーション情報を検索する手法についても述べる.

■ 知識処理を適用したシナリオジェネレータの開発

安信千津子((株)日立製作所)

橋本 和広(日立西部ソフトウェア(株))

西松 正仁(日立中部ソフトウェア(株))

山田 弘((株)日立製作所)

現状から将来へ展開する状況を, 変化を引き起こす幾つかの変数・要因を相互的に考慮しながら散文的に描写したシナリオは, 社会・経済予測に有効とされている. 本論文では, 予測に影響を及ぼす断片的な因果関係をつないでシナリオを生成することにより意思決定を支援するシステム, シナリオジェネレータを提案する. 本システムは, 因果関係を記憶する知識ベース, 事実・信念とシナリオを記憶するワーキングメモリ, シナリオを生成する推論エンジン, シナリオを文章化する機能, グラフィックユーザインタフェースとから構成される. 特徴は, 以下の点にある. (1) 断片的な因果関係をネットワーク型の知識表現により記憶する. (2) 仮説推論の考え方に基づくヒューリスティックな推論方法により, 整合性のとれたシナリオで, 異なる結論を導くものを自動生成する. (3) 要因や因果関係をアドホックに追加・変更でき, 生成したシナリオを図と文章により表示するユーザインタフェースを持つ. 具体的に, 無担保コール翌日物の金利予測シナリオのための知識ベースを開発し, 金融ディーリング業務において試用した. その結果, 入力された事実から予測シナリオを生成できること, 生成したシナリオは知識ベースに含む要因の範囲で専門家が考えるシナリオとほぼ等しいこと, 代替案のシナリオが別の見方を気付かせてくれることを確認し, 提案するシナリオジェネレータが有効であることを確認した.

■ 部分的関係からのクラスタリング: 直観的データ解析の枠組

斉藤 康彦, 東条 敏, 古宮 誠一
(情報処理振興事業協会)

実世界における知識の獲得では, 観察された事例を直観的に分類しなければならないことがある. しかし, 一般には, 事例を特徴付ける属性が未知であることから, 厳密な分類規則を得ることが難しい. そこで, 本論文は, 属性を用いずに記述した事例を, 分類規則を用いずに分類する枠組を提案する. 本枠組では, 部分

的な事例間の類義関係と反義関係から、一貫性のあるクラスタリングを生成する。このとき、典型的な事例の集合としてのクラスターからなる、分類のモデルを与える。事例と典型的な事例の集合の間の親和性に基づいて、暫定的なクラスタリングを生成し、漸次、これを再編していくことによって、与えられたモデルに準拠した一貫性のあるクラスタリングを導く。本枠組は、探索的データ解析の手法である。変量間の相関係数が計算できないために、因子分析が適用できないような場合にも、直観にしたがって仮説の探索が行えることを示す。

<ショートノート>

■ 順序保存符号の漢字データへの適用

中津 植男, 片桐 友子(愛知教育大学)

順序保存符号化を人名データに適用した実験結果を示す。順序保存符号はアルファベット順を符号語の上でも保存しているため、この符号を用いてデータ圧縮を行えば、他の圧縮法と違って符号語のまま直接検索、範囲検索、整列などが実現でき、予め復号化する必要がない。また人名の場合には1つの漢字に複数の読みが存在するが、この問題を、読みの異なる漢字は異なるシンボルとして扱うことで対処した。

アルファベット順序としては電話帳式の順序(実験1)と国語辞典式の順序(実験2)の2つを仮定した。その結果、符号化・復号化のための辞書ファイルを含めて、符号化しない場合と比較して、実験1では53%から63%、実験2では67%から75%のサイズに圧縮できた。

■ シミュレータコンパイラとシェルブレード方式によるLSI設計環境の提案

平井 千秋, 林 晋一((株)日立製作所)

従来の回路シミュレータ、制御系シミュレータは、解析対象系の構成情報(ネットリスト、伝達関数)と系への入力波形定義情報が混在するデータを読み込んで解析を行っていた。これに対して我々は、系の構成情報をコンパイルして実行形プログラムを生成するシミュレータコンパイラを提案する。実行形は、系への入力波形と設計パラメータ値を読み込んで系の出力を算出する。複数の部分系をそれぞれ実行形に変換し、プロセス間通信を行いながら全体系のシミュレーションを行うことができる。これにより、(1) 設計データの管理や保守がしやすくなる、(2) UNIX環境において、系の一部分を差し替えたり、パラメータの値を変化させながらシミュレーションを繰り返す等のバッチ制御をシェルプログラムで記述できる、(3) 任意の言語で書かれたプログラムとシミュレータの結合

がシェル上でできるなど、従来にない設計支援環境を実現できる。これは、UNIXシェルを計算機支援設計環境におけるブレットボードと考えるものであり、シェルブレード方式と名付ける。本論文では、シミュレータコンパイラの実現方法として、従来のシミュレータを部分計算する方法を述べ、従来シミュレータの小規模な改良により新しい設計環境を実現できることを示す。

■ 非均質並列プロセッサ用プログラムの実行時間の下界

李 鼎超, 有田 隆也, 石井 直宏
(名古屋工業大学)

曾和 将容(電気通信大学)

プログラムを均質並列プロセッサで実行する場合、それに要する実行時間の下界として Fernandez の下界が知られているが、この下界は非均質並列プロセッサでプログラムを実行する際に必要な実行時間の下界として用いるのには適していない。本論文では、非均質並列プロセッサ用プログラムの実行時間の下界計算式を提案する。正界計算に当たっては、同一種類のタスクからなるタスク集合にタスク間の先行制約とプロセッサ制約を付加する。そしてそれらのタスク集合の実行時間の下界を求め、そのうちの最大値を非均質並列プロセッサでプログラムを実行した場合の実行時間の下界とする。この新しい下界は異なる種類のタスク間にまたがった影響を考慮して求められているので、Fernandez の下界より精度が高い。

■ PROLOGにおける大域的プログラム解析によらない単一化処理の述語間最適化方式

碓崎 賢一(九州工業大学)

本論文では、述語呼び出し時に引数特性を伝達する、単純で効果的な PROLOG の単一化処理の最適化方式を提案する。提案方式では、直接出力変数と呼ぶ引数の分類と、その分類情報を格納する直接出力変数フラグを導入し、述語呼び出しでその情報を受け渡すことにより最適化を行っている。本方式は、述語単位のコンパイルで述語間の大域的な最適化で行えるという特長を持っており、不必要なデリファレンスやトレイル処理を除去することによって、出力モードの単一化の処理速度を大幅に向上させることができる。append/3での評価により、従来の WAM に対して 3.4 倍の高速化が行え、58 MIPS のワークステーション上で、3.3 M LIPS の高い性能が得られることが明らかになった。

■ 生成順序を保存するコピー方式ガーベジコレクションについて

小出 洋, 野下 浩平(電気通信大学)

大容量の主記憶をもつ計算機における言語処理系では、コピー方式のガーベジコレクションアルゴリズム(GC)がよく使われている。コピー方式のGCは、その実行時間が使用中オブジェクトの総容量に依存する時間で済み、記憶領域全体の大きさに依存しないため、実行時間が記憶領域の総容量に比例するスライディング圧縮方式などと比較して、相対的に速い。しかし、オブジェクトが生成された順序(生成順序)と、コピーされる順序が関係しない。

本論文では、コピー方式CGに生成順序を保存する特性をもたせる方法を提示する。まず、生成順序を保存する基本的なアルゴリズム(各オブジェクトにマークビットをもつもの)を示し、次に、マークビットを持たない方法を示す。最初のものは、マークビットをコピー先領域にとる方法があり、2番目のものは、逆ポイントによりマークビットを省略する方法である。

このアルゴリズムによって、コピー方式GCにおいて世代別の分類が自然に実現でき、スライディング圧縮方式で使うような効率化の方法も適用可能になる。さらに、オブジェクトの生成順序を保存すると都合の良い処理系のGCにも応用できる。

■ Critical Sliceの拡張と分割検証の定式化

下村 隆夫(NTTソフトウェア研究所)

システムのガイドに従ってバグを究明する従来のAlgorithmic Debugging手法では、手続き型言語には適用できない、検出できるのはバグを含む関数であり、バグを含む文まで限定することはできない、文の記述漏れに関するバグは検出できない等の問題点があった。

これに対して、手続き型言語を対象として、Critical Sliceを用いた効率の良いバグ究明方式が提案されている。Critical Sliceはエラーを引き起こす可能性のある文を含む最小の集合である。本論文では、このCritical Sliceを配列、ポイントを含むプログラムにも適用できるように拡張する。また、実行された文の間の依存関係の解析を容易にするCritical-Flowグラフを導入することにより、文の記述漏れを含む、任意のバグを究明する分割検証手順を定式化する。

■ スキャンライン法による多面体の集合演算表示の高速化

床井 浩平(和歌山大学)

北橋 忠宏(大阪大学)

CSGは立体の形状を会話的に定義するのに適した形状表現形式であるが、形状把握のために必要な陰影画像生成に時間を要するという難点がある。そこで本論文では、CSGの記述パターンマトリクスを用い、スキャンライン法に基づく隠れ面消去アルゴリズムにプリミティブ間の集合演算を処理する機能を追加することによって、プリミティブとCSGの記述から目的形状を生成することなく直接陰影画像を生成するアルゴリズムを提案する。CSGの記述にパターンマトリクスを用いれば、目的形状の存在領域の局所性を見いだすことが容易になるため、本研究ではこの性質をプリミティブ形状の一様性と組み合わせることで集合演算処理に利用し、処理の高速化を目指した。

■ 分散環境で動作する分散アルゴリズムシミュレータ

弘田 暢幸, 梅本 秀樹, 相原 玲二(広島大学)

山下 雅史, 阿江 忠()

分散アルゴリズムの振舞いは複雑でその正当性を示し複雑度を解析することは容易ではない。そこで分散アルゴリズムの動作を確認し、その平均的特性を調べるために分散アルゴリズムシミュレータを作成したので報告する。本シミュレータは大規模な分散システムのシミュレーションを効率良く行うことを目的として作成されており、イーサネットによって結合されている複数のワークステーション上にシミュレータを分散させてシミュレーションを行う。本シミュレータはシミュレータの使用を容易にし、シミュレートされているアルゴリズムの実行状況の可視化を助けるためのユーザインタフェースを持っている。

■ On the Convergence Speed for Some Iterative Methods

Takahiko Murakami(Kobe University)

We derived two types of iterative methods, each containing two parameters. Then we established that these methods converge globally and monotonically to the zeros of both a polynomial with only real zeros and an entire function of genus 0 and 1 (and in certain cases of genus 2) with only real zeros under some assumptions. In this paper, we discuss the convergence speed in Ostroski's method, Halley's method and our methods.

Factorization of Non-commutative Polynomials

Kazuyoshi Mori

(Toyohashi University of Technology)

Saburou Iida (Chukyo University)

Factorization algorithms of a polynomial with non-commutative multiplication are proposed. The algorithms depend on a constant term. If the constant term of a polynomial is zero, the polynomial is factorized by manipulating it according to the left and right most variables in the monomials and by linear combinations of polynomials. An irreducible factor is obtained from this factorization. If its constant term is not zero, first the constant term is reduced to zero by linear transformations of vari-

ables and extension of a coefficient field, and then factorized in the same way when a constant term is zero. After that, by computing the least common multiple, an irreducible factor over the original domain is obtained from irreducible factors over the extension field. But this method cannot be applied to non-commutative polynomials whose constant terms cannot be reduced to zero. To factorize such non-commutative polynomials, other method is used, which computes coefficients of factors as a factorization. In the proposed algorithms, the factorizations over finite field are not used explicitly, comparing with the factorization algorithms for usual commutative polynomials.

読後のご意見をお送りください

本誌では、現在24名の方々に毎号のモニタをお願いしておりますが、より多くの読者の皆さまからのご意見、ご提案をおうかがいし、紙面の充実に役立てていきたいと考えておりますので、毎号に掲載しております所定の用紙をお使いいただき、奮って事務局までお寄せください。

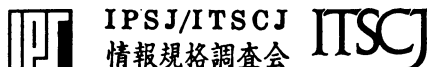
〒160 東京都新宿区西新宿1-24-1 エステック情報ビル27F

(社) 情報処理学会 編集係

Tel.(03) 5322-3535 Fax.(03) 5322-3534

e-mail : ushiro@ipsj.or.jp

情報技術標準化のページ



IPSJ/ITSCJ
情報規格調査会

■ JTC 1 関係の IS (国際規格関係) (出版年月日)

- 10038 LANs — Media access control (MAC) (SC 6/WG 1) bridges (ANSI/IEEE Std 802.1 D) 179 pp.
- 8802-3 Local and metropolitan area networks — (SC 6/WG 3) Part 3: CSMA/CD access method and physical layer specifications (ANSI/IEEE Std 802.3) (4th edition) 294 pp. (以上 2 件 1993-07-08)
- 10025-3 Transport conformance testing for connection-mode transport protocol operating over connection-mode network service — (SC 6/WG 4) Part 3: Transport test management protocol specification 42 pp. (1993-09-15)
- 11569 26-pole interface connector mateability (SC 6/WG 3) dimensions and contact number assignments 8 pp. (1993-09-01)
- 11319 8 mm wide magnetic tape cartridge for (SC 11) information interchange — Helical scan recording (ECMA-145) 63 pp. (1993-07-15)
- 11559 Data interchange on 12.7 mm wide 18- (SC 11) track magnetic tape cartridges — Extended format (ECMA-152) 62 pp.
- 10165-1 OSI — Structure of management information: (SC 21/WG 4) Management Information Model 28 pp.
- 8571-1 Amd 2 OSI — File Transfer, Access and Management (FTAM) — Part 1: General introduction (SC 21/WG 8) AMENDMENT 2: Overlapped access 11 pp.
- 8571-2 Amd 2 同上 — Part 2: Virtual Filestore Definition (SC 21/WG 8) AMENDMENT 2: 同上 5 pp.
- 8571-3 Amd 2 同上 — Part 3: File Service Definition (SC 21/WG 8) AMENDMENT 2: 同上 80 pp.
- 8571-4 Amd 2 同上 — Part 4: File Protocol Specification (SC 21/WG 8) AMENDMENT 2: 同上 96 pp. (以上 6 件 1993-08-15)
- 9040 Cor 3 OSI — Virtual Terminal Basic Class service (SC 21/WG 8) TECHNICAL CORRIGENDUM 3 2 pp.
- 9041-1 Cor 2 OSI — Virtual Terminal Basic Class Protocol (SC 21/WG 8) TECHNICAL CORRIGENDUM 2 1 p. (以上 2 件 1993-09-15)
- 10729-1 OSI — Conformance test suite for the (SC 21/WG 8) presentation layer — Part 1: Test suite structure and test purposes for the presentation protocol 18 pp. (1993-09-01)
- 10641 Conformance testing of implementations (SC 24/WG 1) of graphics standards 26 pp. (1993-07-15)
- 11172-1 Coding of moving pictures and associated (SC 29/WG 11) audio for digital storage media at up to about 1.5 Mbit/s — Part 1: Systems 53 pp.
- 11172-2 同上 — Part 2: Video 112 pp. (SC 29/WG 11)
- 11172-3 同上 — Part 3: Audio 150 pp. (以上 3 件 (SC 29/WG 11) 1993-08-01)
- JTC 1 関係の DIS/DISP (国際規格案関係) (投票期限)
- 7826-1 General structure for the interchange of (SC 14) data item code values — Part 1: Identification of coding schemes for data elements (types) 7 pp.
- 7826-2 同上 — Part 2: Registration of coding (SC 14) schemes for data elements (types) 9 pp. (以上 2 件 1994-02-12)
- 11179-3 Coordination of data element standardization (SC 14/WG 4) — Part 3: Basic attributes of data elements (types) (1994-02-19)
- 13673 Conformance Testing for Standard Generalized Markup Language (SGML) Systems (SC 18/WG 8) (fast-track procedure proposed by ANSI) 28 pp.
- 11729 Generic package of primitive functions for (SC 22/WG 9) Ada 20 pp. (以上 2 件 1994-02-12)
- 13719-1 Portable common tool environment (SC 22) (PCTE) — Part 1: Abstract specification 374 pp.
- 13719-2 同上 — Part 2: C programming language (SC 22) binding 156 pp.
- 13719-3 同上 — Part 3: Ada programming language (SC 22) binding 156 pp. (以上 3 件 fast-track procedure proposed by ECMA, 1994-03-09)
- 9638-3 Computer graphics — Computer Graphics (SC 24/WG 4) Interface (CGI) Language Bindings — Part 3: Ada 359 pp. (1993-03-02)
- 7942-1 Computer graphics and image processing (SC 24/WG 6) — Graphical Kernel System (GKS) — Part 1: Functional description [Revision of 1st edition] 174 pp. (1994-03-16)
- 9798-2 Security techniques — Entity authentication (SC 27/WG 2) mechanisms — Part 2: Entity authentication using symmetric techniques 9 pp. (1994-03-02)
- DISP 11185-1 ISPs FVT 2 nn — Virtual Terminal Basic (SGFS) Class — Register of control object type definitions — Part 1: FVT 211, FVT 212 — Sequenced and Unsequenced Application Control Objects 9 pp.
- DISP 11185-2 同上 — Part 2: FVT 213, FVT 214 — (SGFS) Sequenced and Unsequenced Terminal Control Objects 9 pp.
- DISP 11185-3 同上 — Part 3: FVT 215, FVT 216 — (SGFS) Application RIO Record Loading Control Object, Terminal RIO Record Notification Control Object 14 pp.
- DISP 11185-4 同上 — Part 4: FVT 217 — Horizontal (SGFS) Tabulation Control Object 6 pp.
- DISP 11185-5 同上 — Part 5: FVT 218 — Logical (SGFS) Image Control Object 6 pp.
- DISP 11185-6 同上 — Part 6: FVT 219 — Status Message (SGFS) Control Object 7 pp.
- DISP 11185-7 同上 — Part 7: FVT 2110 — Entry-Control (SGFS) Control Object 6 pp.
- DISP 11185-8 同上 — Part 8: FVT 221 — Forms (SGFS) FEICO (Field Entry Instruction Control Object) No.1 19 pp.
- DISP 11185-9 同上 — Part 9: FVT 222 — Paged (SGFS) FEICO No.1 16 pp.

DISP 11185-10 同上 — Part 10: FVT 231 — Forms (SGFS) FEPCO (Field Entry Pilot Control Object) No.1 18 pp.

DISP 11185-11 同上 — Part 11: FVT 232—Paged FEPCO (SGFS) No.1 18 pp. (以上 11 件 1992-12-26)

■ JTC 1 関係 NP (New Work Item Proposal) 投票 (期限) JTC 1 N 2602 Optical Character Set-C (ISO 1073-Part III) (1993-11-29)

JTC 1 N 2627 Presentation Environments for (SC 24/WG 6) Multimedia Objects (PREMO) (再投票) (1993-12-02)

JTC 1 N 2629 Function Point Analysis (SC 7/WG 6)

JTC 1 N 2630 Adoption and integration of CASE Tools (SC 7/WG 4) (以上 2 件 1992-12-06)

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

1993-09-20/24, バリで開催され, 11 カ国から 42 名 (うち日本 4 名) が参加した。以下では, まず SC 22 全般および SC 22 外部にも関係する問題への対処を述べ, 続いて SC 22 担当プロジェクトの進捗に関する決議事項を説明する。

1. API (Application Program Interface) 関係

JTC 1 から各 SC に対して 1993-10-01 までの回答が求められているが, ① 各 SC のコメントやレビューから得られるガイドラインをタイムリーに出版する方法を確立すること, ② API は多数の SC が関係する技術的にも重要な広がりをもつ課題であり, これらの経験を反映してガイドラインを再評価する仕組みが必要なこと, ③ SC 22 としては, その全体のプロジェクトが API に影響されることを指摘し, API への積極参加を表明するとともに, ④ とくに API の課題のうち, 形式定義技法, 言語共通 (cross-language) 仕様と言語独立 (language-independent) 仕様には直接取り組むこと, を骨子として JTC 1 に回答する。

2. Conformance Test Methods 関係

前項に關係する問題で, WG 15 (POSIX) が提出した N 1303 "Conformance Testing Reference Model for Open System" については, 10 月末の WG 15 会議で改訂版を作り, SWG-CA, SGFS, SC 6, SC 18, SC 21 と SC 26 のコメントを求める。

3. 万国文字集合 (ISO/IEC 10646) 関係

(1) SC 22 ad hoc Meeting (1993-04-21/23) 会議の決議を確認し, ① 10646 のレベル 3 を含めてアプリケーションで使用可能にする, ② composite sequences の semantic な解釈は行わない, ③ File System Safe - Universal Transfer Format (FSS-UTF) の ISO 2375 (escape sequence) に基づく登録を行う, ④ 10646 に合致した用語を使用する。

(2) 10646 の種々の符号化, レベルとレバトリに関して, それらをアナウンスする mechanisms について, WG 20 (国際化) が SC 2, SC 21 などの関連 WG とリエゾンをつなぐことを勧告。

4. 国際化関係

WG 20 のスコープ, 活動内容 (とくに他の WG との関連) が十分に理解されていないので, WG 20 に 12 月末までにこれらについての詳細レポートを出すよう要請した。

5. 言語共通規格の扱い方のポリシー

会議途中, ad hoc group で議論が行われたが, 決議原案の作成には至らず, 後日会議中に作られた報告の改訂版を発行し, SC 22 内の投票にかけることになった。

6. ANSI さん下の組織との Synchronization Plan の承認

• WG 4 (COBOL) と X 3 J 4

I プロジェクトで推進中。数カ月遅れる見込。現行規格の Defects の扱いも同期させる予定。

• WG 15 (POSIX) と IEEE CS PASC

7. NP 候補

(1) Cultural Elements Registry (WG 20)

デンマークから, Cultural Elements プロジェクトの分割と, その Registry の NP が提案されたが, 内容が不備なため改訂版を作成, SC 22 内の consultative letter ballot を行う。

(2) Use of VDM-SL in defining programming language standards

表記の TR を作成する NP の可能性について, WG 13 (Modula-2) と WG 19 (VDM-SL: Vienna Development Method -Syntactic Language) が調査することになった。

8. JTC 1 への提出を承認した NP

• Test Method for POSIX API (ISO/IEC 9945-1)

9. プロジェクトの分割を承認したもの

(1) POSIX 関係

• 22.21.01.02.01 Real Time から Real Time Extensions: Threads を分割

• 22.21.03.01 System Administration から Batch Services, Print Administration, Software Administration, User Administration を分割

(2) 国際化関係

• 22.30.02.01 Functionality of applications から Internal ordering of ISO/IEC 10646 を分割

10. CD 登録を承認したもの

(1) Ada 関係

Revision of Ada 8652, Ada Complex Types and Functions, Ada Complex Elementary Functions, Ada Extension & User Run Time Executive Interface の 4 件

(2) Lisp および VDM-SL 関係

IS Lisp および VDM-SL それぞれの改訂版

11. CD 登録と CD の同時投票を承認したもの

(1) POSIX 関係

• Language Independent System Interface Specification (new part of 9945) (IEEE P 1372)

• Transparent File Access (IEEE P 1003.8)

• Real Time Extensions: Threads (IEEE P 1003.4 a)

• System Administration: Batch Services Amendment (IEEE P 1003.15 a)

• 同上: Print Administration (IEEE P 1003.7.1)

• 9945-1 Amendment: Security (IEEE P 1003.6.1)

• 9945-2 Amendment: Security (IEEE P 1003.6.2)

• Test Methods for 9945-1 (IEEE P 2003.1) (前述 NP が承認されたとき)

(2) FIMS (Forms Interface Management System) 関係

• 11730/PDAM: FIMS/COBOL binding

• 11730/PDAM: Intermediate FIMS Subset

13. DIS 化と規格番号形態の変更を承認したもの

• Fortran 90 を 1539-1: 1991 とし, その Amendment 1 としていた Varying Length Character Strings in Fortran を 1539-2 に変更して DIS 投票に回す。

14. Fast-Track DIS 手続きを行うことをサポートするもの

• CHILL の改訂版 (ITU-T)

• POSIX Ada binding (ANSI)

• DIS 13719-1/3: PCTE (Portable Common Tool Environment) の抽象仕様, C と Ada の言語結合 (ECMA)

PCTE はすでに DIS 投票に入っており, SC 22 議長と ECMA が関係 SC にも呼びかけ, 1994 年 7 月始めに投票後の編集会議を計画することになった。

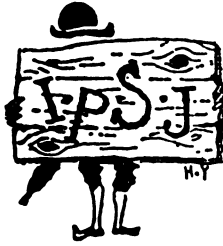
15. その他

(1) リエゾン

• WG 4 (COBOL) に対して, Category C として X/Open

• WG 20 に対して, Category C として SHARE Europe

(2) WG 4 (COBOL) から著作権の問題が提起され, ITTF に見解を求めることになった。



第 379 回理事会

日 時 平成 5 年 9 月 22 日 (水) 17:30~21:20
 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, 平栗副会長, 磯崎, 稲垣, 箱崎, 八賀林, 坂, 松永, 雨宮, 河岡, 久保, 鈴枝, 山本
 弓場各理事, 竹下監事
 (委任状による出席) 相磯副会長, 齊藤, 土居安西, 米田各理事, 高橋監事
 (事務局) 飯塚事務局長, 杉山, 土川, 及川各部長
 田中担当部長

資 料

- 総-1 平成 5 年 7 月/8 月期開催会議一覧
- 2 平成 5 年 9 月 20 日 (現在) 会員状況
- 3 平成 5 年 7 月/8 月分収支状況
- 4 平成 6 年度役員改選の作業手順[付]選挙関係規程類
- 5 故山下英男先生のご遺族からのご寄贈の申出について
- 6 学会財務の改善について (案)
- 機-1 第 190/191 回学会誌編集委員会[付]第 34 巻 10 号目次, 第 35 巻巻頭言執筆者 (案)
- 2 第 177 回論文誌編集委員会[付]第 34 巻 10 号目次 (案)
- 事-1 平成 6 年電気・情報関連学会連合大会の運営について (案)
- 2 シンポジウム等の協賛・後援
- 出-1 第 1 回新雑誌検討委員会
- 2 第 2 回英文図書委員会
- 調-1 第 92 回調査研究運営委員会 (1 号委員会)
- 2 1 号委員の交替について
- 3 剰余金の使用申請
- 4 シンポジウムの終了報告
- 規-1 第 8 回規格総会
- 2 第 76 回規格役員会
- 3 情報規格調査会委員の変更
- 国-1 IFIP 東京 GA 終了報告
- 2 国際会議の協賛・後援
- 他-1 米国 IEEE との提携に関する特別委員会の設置について
- 2 日本学術会議における関連研究連絡委員会の指定および推薦人の数の配分について
- 3 郵便料値上げに関しての要望書提出について
- 4 第 3 回「基礎研究の振興と工学教育」シンポジウム
- 5 シンポジウム「工学教育を考える」
- 6 アジア学術会議の開催について
- 7 会社発行の科学技術雑誌の複写権受託会告のお願い

議 事

1. 総務関係

- (1) 平成 5 年 7 月・8 月期開催会議

	7 月期	8 月期
理事会・編集委員会など	27	14
研究会・連絡会	35	25
情報規格調査会	72 (回)	38 (回)
(2) 会員状況報告		
9 月 20 日 (現在) の会員状況		
正 会 員	30,504 (名)	31,482 (名)
学生会員	976	
海外会員	2	
賛助会員	509 (社)	653 (口)

(3) 平成 5 年 7 月・8 月分の一般会計収支状況を了承した。
 (4) 来年 2 月実施の平成 6 年度役員選挙にむけて、役員改選の作業手順、役員選挙に関する規程、細則、覚書 (理事改選数が 9 名)、内規等を確認した。

なお、今回から役員候補者の推薦者に論文誌 WG 主査を追加することとし、これに伴う細則の改定を提案することとした。

(5) 故山下英男先生のご遺族からのご寄贈の申出について
 故山下英男先生のご遺族から、情報処理に関する学術・技術発展のため本学会に寄贈したいとの申出があり、さる 8 月 23 日に銀行振込にて 1,000 万円のご寄贈をいただきました。この有難いご趣旨を生かしていくための受入れ方法として、ご尊名を賞または制度に冠し、若手への研究助成とすることを基本とした、下記の 3 案が提案され審議を行った結果、①あるいは③を採用することとし、今後は相磯副会長に一任して、活用方法を定めすすめていくことを了承した。

- ① 坂井記念特別賞に準じる制度を新設する。
- ② 国際交流助成金制度を新設する。
- ③ 既存の賞の資金とする。
- (6) 学会財務の改善について (案)

学会の収支状況の推移と収支改善については、前回の理事会で審議され、会長を中心にすすめることで了承されていたが、今回はさらに他学会の状況を調査分析した資料と、実行可能な具体策を盛り込んだ財務改善 (案) について詳細な説明があり、審議の結果基本的な方針は承認された。今後は実行について各担当が検討し早急にすすめてゆくこととした。

2. 機関誌関係

(1) 学会誌編集委員会

学会誌第 34 巻 9 号～第 35 巻 1 号の編集、閲読状況の確認、各 WG の「解説・講座等管理表」による進行状況の確認を行った。また各特集の企画および進行状況、第 35 巻巻頭言執筆者 (案)、「P-WG」の設置、全国大会でのパネル討論・講演の学会誌への掲載、文献ニュース小委員会の運営方法等について審議した旨報告があった。

(2) 論文誌編集委員会

論文誌第 34 巻 9 号の編集、各サブグループ別の投稿論文査読状況の確認、査読委員・編集委員の補充、論文誌編集関係の収入増加と経費削減策、既発表の取扱等について審議した旨報告があった。

3. 事業関係

(1) 平成 6 年電気・情報関連学会連合大会 (当学会が当番学会) の組織委員会委員長・委員、実行委員会委員および準備スケジュールについて報告があった。

組織委員会	委員長	平栗副会長
	委員	雨宮理事, 山本理事
実行委員会	委員	論文誌編集委員会
		小柳主査, 伊藤主査
		山口主査, 大岩主査

(2) シンポジウム等の協賛依頼
 10 団体, 13 件の協賛依頼 (8 月分, 9 月分) を承認した。

4. 出版・電子化関係

- (1) 第1回新雑誌検討委員会
新雑誌検討委員会発足の経緯、委員の選出、新雑誌の企画等について審議した旨報告があった。
- (2) 第2回英文図書委員会
海外出版社との交渉経緯、英文図書企画案 (F, H, A の各グループ) について審議した旨報告があった。
5. 調査研究関係
- (1) 去る7月27日に第92回調査研究運営委員会 (1号委員会) を開き、1号委員の交替、シンポジウム等の開催・終了、剰余金の使用申請・使用法、学会活動活性化委員会の活動計画、調査研究活動の独立度の向上、研究分野に関する提案、研究グループの活動期間延長等について審議した旨報告があった。
- (2) 任期満了に伴う1号委員の交替を承認した。
- ① 退任 根岸正光 (学術情報センター)
- ② 新任 安村通見 (慶大 環境情報学部)
- (3) 剰余金の使用申請5件を承認した。
- (4) 下記2件のシンポジウムの終了報告を了承した。
- ① Groupware' 93 (グループウェア研究会)
平成5年7月8日 (木) 工学院大学 312 教室
参加者 89名
- ② 利用者指向の情報システム (情報システム研究会)
平成5年6月18日 (金) 日本ユニシス豊洲本社
参加者 109名
6. 情報規格調査会
- (1) 第8回規格総会
平成4年度事業報告と決算報告、平成5年度事業計画と予算、規格役員の互選、情報規格調査会規程の変更等について審議可決された旨報告があった。
- (2) 第76回規格役員会
規格役員の変更、3号委員、4号委員、6号委員の変更、専門委員の変更、委員会の出席状況と対策、国際会議の派遣・招請、日本工業標準調査会委員の派遣依頼等について審議した旨報告があった。
- (3) 情報規格調査会3号委員の変更を承認した。
- ① 退任 田中英彦 (東大)
- ② 新任 浅野正一郎 (学術情報センター 研究開発部)
7. 国際関係
- (1) IFIP 総会 (General Assembly, 東京 GA) が去る9月5日 (日) ~10日 (金) 工学院大学で開催 (会議参加者 54名) され、無事終了した旨報告があった。
- (2) 国際会議の協賛・後援依頼
7団体、8件の協賛・後援依頼 (9月分) を承認した。
8. その他
- (1) (社)電気学会から依頼のあった IEEE との提携に関する特別委員会 (ad hoc committee) の委員については、山本理事、米田理事を委員として派遣することを了承した。
- (2) 第16期日本学術会議会員の選出に係る、関連研究連絡委員会の指定および推薦人の数の配分について、学術会議から意見聴取があった旨報告があり、関連研究連絡委員会は従来どおりの情報工学、情報学、電子・通信工学の3研連とし、推薦人の数も従来どおりの人数配分とすることを了承した。
- (3) (社)日本工学会から郵便料値上げ (第3種, 第4種) についての要望書提出についての依頼があり、学会としても郵便料の値上げは財政上の大きな負担になるので、積極的に協力した旨報告があった。
- (4) (社)日本工学会から来る10月4日 (月) に開催される第3回「基礎研究の振興と工学教育」シンポジウム-21世紀の工学教育・工学による社会貢献-の参加依頼があった。
- (5) 日本学術会議から、来る11月4日 (木) に開催されるシンポジウム「工学教育を考える」-教育をめぐる環境変化の分析と対応-の参加依頼があった。
- (6) 日本学術会議から来る11月15日 (月) ~18日 (木) に開催されるアジア学術会議の参加依頼があった。
- (7) 学協会著作権協議会から、会社発行の科学技術雑誌の複写に係る権利の受託についての周知方の依頼があった。
9. 次回予定 10月28日 (木) 17:30~
- 各種委員会 (1993年9月21日~10月20日)
- 9月21日 (火) グラフィクスとCADシンポジウム
電子化小委員会
ソフトウェア工学研究会・連絡会
マルチメディア通信と分散処理研究会・連絡会
情報システム連絡会
データベースシステム WG
- 9月22日 (水) グラフィクスとCADシンポジウム
功績賞準備委員会
理事連絡会
理事会
- 9月24日 (金) コンピュータと教育研究会・連絡会
- 9月27日 (月) 情報処理教育カリキュラム調査委員会
新雑誌検討委員会
- 9月28日 (火) 人工知能研究会・連絡会
情報メディア連絡会
出版委員会
全国大会パネラ打合せ
- 9月30日 (水) コンピュータビジョン研究会・連絡会
分析研究グループ
調査研究運営委員会
調査研究運営委員会1号委員会
学会活動活性化検討小委員会
- 10月1日 (金) アルゴリズム研究会・連絡会
連合大会事務局打合せ
- 10月4日 (月) 工学会シンポジウム
- 10月6日 (水) 第47回全国大会
- 10月7日 (木) 第47回全国大会
- 10月8日 (金) 第47回全国大会
- 10月13日 (水) 連合大会組織委員会
- 10月14日 (木) ハイパフォーマンズコンピューティング研究会・連絡会
論文誌編集委員会
- 10月15日 (金) 設計自動化連絡会
- 10月19日 (火) 情報システム研究会・連絡会
- 10月20日 (水) コンピュータ・システムシンポジウム

採 録 原 稿

情報処理学会論文誌

平成5年10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)。

- ▷ 稲垣 宏, 杉原厚吉, 杉江 昇: 数値的に安定な3次元ボロノイ図構成算法 (4.6.1)
- ▷ 佐藤正和, 橋本正明, 寺島信義: E-Rモデルを用いた視覚的プログラミング言語:PSDL-GRとその一実現法 (4.6.15)
- ▷ 松本 尚, 川瀬 桂, 森山隆男: PHIGSのジオメトリ演算のための並列処理方式の検討 (4.8.24)
- ▷ 川田秀司, 坂井 公, 藤田正幸, 白井康之, 大坪 透: プログラム生成システム PARYRUS (4.9.29)
- ▷ 大宅伊久雄, 吉田隆義, 和宇慶康, 畠中 啓: 3次元画像生成向け高機能画像メモリ構成と2K×2K高精細CRTへの適用 (4.10.8)
- ▷ 古郡延治, 武田明子: 例文をもとにした英文書作成支援システム (4.11.2)
- ▷ 難波康晴, 辻 洋, 絹川博之: 複数システムの制御を可能

とする自然言語インタフェース (4.12.3)

- ▷ 住吉英樹, 相沢輝昭: 英語固有名詞の片カナ変換 (5.1.25)
- ▷ 佐川雄二, 大西 昇, 杉江 昇: 自己修復を含む日本語不適格文の分析とその計算機による理解手法に関する考察 (5.2.22)
- ▷ 赤石美奈, 田中 譲: Intelligent Pad における部分構造検索 (5.3.25)
- ▷ 田口順一, 佐藤晋一, 佐野耕一: 空間パタン解析を取り入れた磁気共鳴診断装置 (MRI) における高速シミュレーション手法 (5.3.29)
- ▷ 大保信夫, 張 曉冬, 陳 漢雄, 藤原 譲: 接続合による ADT 関数を含む問合せの最適化 (5.4.5)
- ▷ 大芝 猛: 自然証明における自然な証明生成への 1 つの近接 (5.4.8)
- ▷ 早川卓哉, 渡辺豊英, 杉江 昇: 協調的処理による市街地地図からの道路情報抽出 (5.4.9)
- ▷ 河村知行, 江口賢和, 重村哲至: ハフマンコード表の圧縮とその応用 (5.4.19)
- ▷ 富永昌治, 今村淳志: 複数の不均質物体に対するカラー画像の解析 (5.4.30)
- ▷ 宗森 純, 堀切一郎, 長澤庸二: 発送支援システム群元の分散協調型 KJ 法実験への適用と評価 (5.5.31)
- ▷ 金谷健一: コンピュータビジョンのためのくりこみ法 (5.6.24)
- ▷ 上田浩次, 堀場勇夫, 池谷和夫, 小野寺浩: ニューラルネットワークを適用した駐車状況推定方法 (5.7.9)
- ▷ 天野 要: 積分方程式法による数値等角写像のための Symm と Hough&Papamichael の定式化の比較 (5.7.19)

新規入会者

平成 5 年 10 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】 青山正人, 石原 徹, 伊藤英一, 上谷良一, 上野智志, 上原 稔, 宇和川正彦, 大河原健志, 大久保直臣, 大平明博, 大森俊之, 沖 幸弘, 風間利生, 角野敏子, 金子三千雄, 神垣太持, 亀岡孝治, 河合英俊, 北 栄輔, 後藤龍男, 酒井良哲, 佐藤定夫, 白川利昭, 杉野隆三郎, 鈴木善樹, 是津耕司, 田中好則, 田中義朗, 田部井幸雄, 土屋武彦, 堤 昭博, ティラマヌコン タナラック, 寺川康成, 内藤美則, 中島一隆, 仲村洋之, 長岡満夫, 長松正康, 永山直子, 二摩修司, 林田宣浩, 林田正輝, 原田和男, 原田直樹, 原田道明, 福田則光, 福地 勲, 藤村博司, 藤原健史, 前川和彦, 光本 恵, 村田季吉, 森福 茂, 保田淑子, 矢田雅典, 吉田典弘, 吉田典正, 吉屋英二, 渡辺政彦, 渡辺芳明, 落合 昇, 川尻秀大, 田淵公士, 平本光博, 松井弘明, 松村嘉英, 山部智久, 山口麻央, 西垣泰洋, 黒川将和, 佐々木俊郎, 住田文彦, 能島啓介, 羽場保弘, 本多 誠, 本道純一, 守部 治, 山本義雄, 米光 茂, 稲岡浩一, 岡田陽介, 吉岡浩二, 五十嵐里香, 実藤亜紀, 柳沢恵美子, 鈴木克徳, 朝木由貴, 児山 満, 榊 俊作, 澤邊一秀, 菅田匡秀, 高橋英男, 田村 裕, 都筑 隆, 松森広明, 三好善彦, 森本正昭, 山本俊樹, 砂子徹志, 辻 和正。(以上 100 名)

【学生会員】 秋山勝彦, 天野純一, 井澤裕一, 市川裕介, 伊藤 聡, 梅田修一, 小方 学, 粕谷慎一, 兼清登央, 神谷 始, 上瀬耐宏, 川井知行, 川北淳平, 河南 敏, 川端英之, 倉島陽一, 小島大吾, 齊藤正伸, 迫田洋史, 佐藤誉夫, 佐藤直樹, 十鳥光洋, 杉田雅宏, 鈴木陽史, 須田淳一郎, 高橋聡子, 高山英幸, 田中靖之, 玉山尚太郎, 塚本純子, 内藤剛人, 新田純哉, 延澤志保, 萩庭 崇, 橋本 裕, 林 里美, 平井孝史, 藤田健治, 古澤正三, 本田啓太郎, 松崎克郎, 宮丸郁胤, 三好英樹, 森 宗弘, 矢島健一, 山本高義, 齋 宏勲, 横田大輔, 吉田 真, 小島直人, 藤村真生。(以上 51 名)



坂井記念特別賞候補者の募集について

昨年に引き続き坂井記念特別賞の候補者を募集いたします。

賞の候補者は、情報処理に関する基礎・理論、ハードウェア、ソフトウェア、アプリケーションなどの各分野の研究・開発に携わっている研究・開発者で、学術・技術の進歩に顕著な貢献が認められ、今後の進歩、発展に期待が持てる39歳までの研究・開発者を対象といたします。

賞の候補者を推薦される方は、下記の「坂井記念特別賞候補者推薦要領」を参照のうえ、本学会事務局まで「坂井記念特別賞候補者推薦書」用紙をご請求ください。

第2回（平成5年度）

坂井記念特別賞候補者推薦要領

- 1. 対象分野** 情報処理に関する基礎・理論、ハードウェア、ソフトウェア、アプリケーションなどの各分野とする。
- 2. 候補者の対象** 情報処理に関する分野の研究・開発に従事し、その成果が顕著であると認められ、今後、学術・技術の進歩、発展に貢献するところが大きいと考えられる独創的、萌芽的研究・開発を活発に行っている本学会正会員で39歳までの若手研究・開発者とする。なお、候補者は個人または、共同研究・開発の場合は、その代表者とする。
- 3. 推薦者** 本学会正会員とする。
- 4. 推薦手続** 所定の推薦用紙に必要事項を記載し、当学会あて1部を提出する。
- 5. 推薦締切期日** 平成6年1月14日（金）必着とする。
- 6. 選考方法** 学会内に坂井記念特別賞候補者選定委員会を設け、候補者4名を選定し、理事会において決定する。なお、選考の過程で、推薦者または候補者に照会する場合があります。
- 7. 賞の贈呈** 平成6年5月の第36回通常総会で表彰（賞状および賞金30万円を贈呈）

注）この賞の候補者を推薦される方は、下記あて推薦書用紙をご請求ください。

推薦書用紙請求先・提出先・連絡先

（社）情報処理学会 坂井記念特別賞担当係

〒160 東京都新宿区西新宿 1-24-1 エステック情報ビル27F

Tel.(03) 5322-3535 Fax.(03) 5322-3534

宛 先: Fax. (03) 5322-3534 (本用紙を含む送信枚数 枚)
 住 所 〒160 東京都新宿区西新宿 1-24-1 エステック情報ビル 27 階
 情報処理学会 学会誌編集係 御中

発信者: (芳名) _____ (会員番号) _____

(ご所属) _____ (電話番号) _____

- [1] 学会誌の改善についてのご意見やご提案がありましたら自由にお書きください。
 「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
- [2] 今月号(1993年11月号)の記事の中であなたが読まれた記事及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。
- *評価は次の5段階でご記入ください。
 5. 非常に良い 4. 良い 3. 普通/なんともいえない 2. 悪い 1. 非常に悪い
 0. 関心がないので読まない

特別論説

「情報処理最前線」

21世紀のヒューマンコンピュータインタラクション.....

特集「フォールトトレラント分散システム向けアルゴリズム」

- 1. フォールトトレラント分散システム向けアルゴリズム概論.....
- 2. 放送型通信アルゴリズム.....
- 3. 分散相互排除問題とコタリ.....
- 4. 自己安定アルゴリズムについて.....
- 5. 分散チェックポイント・ロールバックアルゴリズム.....

解 説

リアルタイム映像信号処理装置とその応用.....

講 座

自然言語処理入門-I 現状と歴史を概観しよう.....

談 話 室

製造物責任法制定への流れとコンピュータプログラム
 ー我々は黙っていてよいのだろうかー.....
 1993年11月号全般についての評価.....

評 価		
総 合	分 り 易 さ	内 容
★	★	★
★	★	★
★	★	★
★	★	★
★	★	★
★	★	★

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	円	送 金 方 法	1. 現金持参				
	会費	円		2. 現金書留				
	論文誌	円		3. 郵便振替				
		円		4. 銀行振込(
	合 計	円						
紹 介 者	正会員							印
～ メ モ 欄 ～								

UNIX Fai
会期：1993年12月8日
会場：パシフィコ横浜

SToolkit ver2) 結果をそのままPost
ワークスペースが作成
ができます。●ST
計量、単/重回帰分析
作図機能の増加) 4
DFF。
データベースと直結

ORACLEは、ORACLE Corp. (>
地広告中の会社名、製品
version3は、AT&T Bell研究
性を向上させたものです

セミナー
開始 PMI : 00 S
開始 PMI : 30 Syclops
開始 PMI : 00 Cham

UNIXワークス
っております。詳し

知的マン・マシ