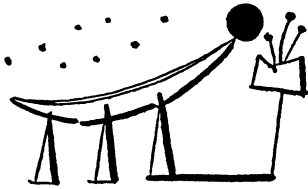


論文誌梗概



(Vol. 31 No. 5)

■ 道路網の階層的表現にもとづく経路探索 アルゴリズムとその地図情報システムへの 応用

丹羽 寿男 (松下電器産業(株))

吉田 雄二 (名古屋大学)

福村 晃夫 (中京大学)

地図には、道路網、地名、町名、建物、鉄道、河川など種々の情報が示されている。最近、これらの地図情報のデータベース化がいろいろな目的に合わせて進められている。本論文では、これらの地図情報のうちで道路網をとりあげ、これを、階層化して表現する。これにもとづき、各種の経路探索問題に対して、Dijkstra アルゴリズムを基本にした、より効率的なアルゴリズムを構成する。道路網の階層としては、町内の道路のような生活道路、表通りあるいは幹線道路(バス通りなど)、高速道路、国道などを基準として考える。全体の道路網を一様に扱うと、道路網のデータが大規模になるのみならず、最短経路探索の手間が極めて大きくなる。これに対して、本論文で述べる、道路の階層性を考慮した手法によれば、完全な意味での最短ではなくて、むしろ、人の直感に合った意味でのある種の最適経路を効率よく求めることができる。本論文では、このような考え方にもとづいた道路網データの表現法と、その上での最適経路探索アルゴリズム、およびこれらを活用して構成された地図情報の検索システムについて述べる。

■ 有理数演算によるゴモリーの小数法の基礎的 検討

大柳 俊夫, 大内 東 (北海道大学)

全整数計画問題 (IP 問題) の解法である Gomory の小数法は、カットと呼ばれる制約式を有限個加えて最適解を得ることを保証した方法である。しかし、この方法を浮動小数点演算を用いてインプリメントした

場合、最適解が得られないことが頻繁に起こることが知られており、この方法の有効性については多くの研究者が否定的な意見である。最適解が得られない理由は、桁落ちや丸め誤差と考えられているが、そのことを明らかにした報告は見当たらない。また、桁落ちや丸め誤差を排除し、理論どおりにインプリメントした場合の小数法の振舞いについても明らかにされていない。桁落ちと丸め誤差を排除する演算としては有理数演算がある。この演算は、計算機の性能の制約から今まではほとんど用いられていなかったが、最近の計算機の急速な進歩により次第に利用可能となりつつある。本論文は、有理数演算を用いて小数法をインプリメントし、(1)桁落ちと丸め誤差を排除した場合の小数法の振舞い、(2)浮動小数点演算を用いた場合に生じる桁落ちと丸め誤差の結果への影響、(3)カットの生成・除去方法の違いによる小数法の効率の違い、を調べたものである。その結果、小数法に特有の性質と浮動小数点演算による桁落ちと丸め誤差の影響を明らかにした。また、カット生成・除去方法の検討を行い、有効と考えられる除去方法を示した。

■ 代数方程式に対する高次大域的解法と数値的 非収束性

五十嵐正夫 (日本大学)

初めに代数方程式に対する Newton-Raphson 系の高次反復解法の容易な導出法を示す。それに対応づけて6次までの大域的解法を導く。そのことにより局所的解法と大域的解法の差異を明確にする。つぎに、4, 5, 6次の大域的解法に Aberth の初期値を与えた場合、その減少率を示す。最後に高次大域的解法は数値的に収束しない場合が多いがその原因を考察する。いくつかの問題について数値例を示す。

■ 多値 M 配列パターン投影法による複数物体 の計測

森田 啓義 (豊橋技術科学大学)

古賀 勝敏 (東陶機器(株))

阪田省二郎 (豊橋技術科学大学)

3次元物体計測法の一つである光パターン投影法は、物体に投影した2次元パターンの投影面と受像面における対応関係より、三角測量の原理を用いて、物体表面上の位置を計測する手法である。光パターン投影法は、計測が高速に行え、曲面物体の計測に適しているという利点をもつが、複数物体の同時計測におい

ては、受像側では必ずしも投影側と同じ順序のパターンが観測されるとは限らず、一般には、欠落、ずれといったパターンの乱れが生じる。パターンの乱れが存在するもとの、両パターンの正確な対応付けを行うため、本論文では、投影パターンに多値 M 配列を用いた計測方法を提案する。 M 配列はある一定サイズのウィンドウを配列に沿ってすべらせたとき、すべての可能な（全零パターンを除く）パターンが、一周期内に必ず一度、しかも一度だけ現れるというウィンドウ性をもつ2次元周期配列である。このウィンドウ性を利用すれば、投影パターンと受像パターンの一意的な対応は原理的に可能である。しかし、受像パターンに乱れた部分が存在すると、一義的には対応付けられない部分が生じる。この対応付けのあいまいな部分の大きさはウィンドウサイズと密接に関係しており、できるだけ小さなウィンドウを使用することによって、あいまいな部分が減少し、結果的に誤対応パターンの発生を抑えることができる。そこで、従来使用していた2値 M 配列を7値 M 配列に拡張してウィンドウの小型化を図った。提案方式の有効性をいくつかの測定例から明らかにする。

■ コンピュータグラフィックスによるランプ表示システムの開発

西尾 達也（三菱自動車工業(株)）
安田 孝美，横井 茂樹（名古屋大学）
鳥脇純一郎（ ” ）

乗用車のランプ、特にリヤコンビネーションランプは、法規への適合性もさることながらその見栄えが重要であり、車全体に及ぼす影響も大きい。したがって感性のある見栄えのよいランプを設計することがデザイナーの課題の1つになっている。ところで、ランプの意匠設計は種々の条件により微妙に変わるランプをイメージしながら行う業務で、ベテランデザイナーの経験によるところが大きい。そこで今回、ランプをグラフィック画面上にリアルに表現してデザイナーのランプ設計を支援するシステムを開発した。ランプをリアルに表示するためには、透明なレンズの表現が必要である。透明な物体を表示する手法として、T. Whittedにより光線追跡法が考案されており、著者らも独自に改良光線追跡法を開発している。今回開発した「ランプ表示システム」は、改良光線追跡法をランプ表示に適用し、ランプ特有のロジックを付加したものである。本システムにより、幾何学面より成る簡易モデル

について、レンズの色やカットサイズ、屈折率等のパラメータを組み合わせた種々のランプを表示した。また、ランプ設計への適用可能性について確認した。

■ 区分的3次多項式を用いた文字輪郭線の近似

山崎 一生（新潟大学）
鳥島 剛（新潟大学 現在(株)東芝）
勝野 進一（新潟大学）

2次元パターンの1つである、高精細なデジタル文字パターンの輪郭線データを圧縮した形で記憶する方法があれば、卓上出版(デスクトップパブリッシング)のアウトラインフォント生成等に有効である。高精細にデジタル化されている白黒2値の文字パターンから8連結の文字輪郭線を抽出し、角と思われる箇所を分割し、分割された各部分を関数で近似する。近似に用いる関数はパラメトリックな3次の Hermite 補間多項式である。与えられる輪郭点列上に適切な節点を設定し、データ圧縮を行う。適切な節点の設定には動的計画法を用いる。与えられた輪郭点列と再生曲線との間の近似の良さは、各近似区間ごとの誤差を要素としてもつリスト（相違度）によって測る。動的計画法は計算量が膨大であるため、候補となる節点をどのように選んで減らしておくかということが問題となる。ここでは、1格子間隔未満となるまで標本点を増やしながら折れ線近似したときに得られる標本点数をもとに、動的計画法を用いて折れ線近似をやり直した点を候補節点とする。800×800の基盤目上に与えられているデジタル文字パターン「あ」と「建」とを、ここで提案した方法によって処理した結果、非常に特殊な形状の部分の場合を除き、元の輪郭点列データの3%程度の節点から、与えられた輪郭点列と最大でも斜め方向に1格子間隔隔たった程度の自然な形をもつデジタル文字パターンを復元できることが確認された。

■ 続け字と崩し字に対応したヒューリスティックなストローク合わせ法によるオンライン手書き漢字認識

大森 健児（法政大学）

続け字、崩し字を含む手書き漢字をオンラインで認識するための新しい手法を述べる。楷書体の参照パターンからは、続け字、崩し字に対応できるようにするため、隣合うストロークを続けることにより、これらの書体に対するストロークを生成し、それぞれのストロークの特徴を手書き漢字の変化に対応できるよう

にするため、曖昧性を有するファジィ化データで表現し、それぞれの参照パターンに対してこのファジィ化データから認識のためのプロダクションルールを作成する。入力パターンも同様にそのストロークの特徴をファジィ化データで表し、プロダクションルールを起動してファジィ推論を行い最も高い確信度を与える参照パターンを認識結果とする。このとき適用するプロダクションルールを少なく抑えるために、入力ストロークと参照ストロークの対応関係をヒューリスティックに求め、各参照パターンに対して仮説を設定し認識を行う。実験結果によれば、正しく認識した割合は楷書体で 95.2%、行書体で 75.6% であった。また、5 位までで正しく認識した割合はそれぞれ 99.5%、93.6% であった。また、認識時間は 32 ビットマイクロプロセッサ 80386 (20 MHz) で、「雑」の楷書体に対して 2.2 秒、行書体に対して 35.3 秒であった。

■ キーボードによる窓操作機構の作成と評価

久野 靖 (筑波大学)

角田 博保 (電気通信大学)

近年、ソフトウェア開発環境を中心にウィンドウシステムの使用が一般化しつつある。これらのシステムの大部分では窓 (ウィンドウ) の位置や大きさなどの制御にマウスを使用する設計になっているが、プログラム開発や文書作成などの場合は特に利用者が手をキーボードに置いていることが多く、マウスに手を移す負担は無視できない。この問題を解消する試みとして、筆者らはキーボードのみを使用して窓を操作する機構を X-Window Version 11 上に作成した。また、いくつかの典型的な窓操作をこの機構とマウスを使用する機構の両方でを行い、そのタイミングデータを採取して検討した結果、キーボードのみによる窓操作が有効であるとの結果を得た。本論文ではまずウィンドウシステムにおける窓操作機構の位置づけについての検討を述べ、続いてその検討に基づいて筆者らが作成したキーボードのみを使用するウィンドウマネージャ kwm の設計と実現について説明する。続いて kwm の有効性を評価するために kwm をマウスを使用するウィンドウマネージャ uwm と比較した実験について説明を行い、さらに実験結果の検討から上記の結論を導いている。

■ ストリームに基づいた並列意味処理の記述

西山 博泰, 板野 肯三 (筑波大学)

応答性とプログラムの高速性を両立させた高水準なプログラミング環境を構築するためには、高速なコン

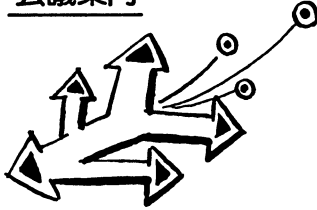
パイラが不可欠であり、特に、最適化処理を含んだ、意味処理を高速化する必要がある。そこで、意味解析処理を並列に行うモデルとしてストリームで結合されたプロセスの相互作用を提案する。意味解析を行うプロセスは解析木のノードに対して生成され、それらは双方向または一方向のストリームで接続される。これら意味解析プロセスの、ストリームを介した相互作用として、意味解析プロセスを記述する。また、プロセス管理の効率化のために、複数のプロセスを 1 つのプロセスにまとめる処理を行い、さらに、ストリーム間の無駄なコピーを行うプロセスの除去を行う。このモデルに基づいて、プロトタイプ・システムを作成し、PL/0 コンパイラの記述を行った。この PL/0 コンパイラを用いて、複数台のプロセッサといくつかのテスト・プログラムに対するシミュレーションを行った結果、マルチプロセッサ上で数倍程度の高速化が見込まれることが確認された。

■ 単項演算に対する局所計算可能な符号化

安浦 寛人 (京都大学)

並列アルゴリズムの設計において、符号化は重要な役割を担っている。ある符号化において、実現したい演算の結果の符号の各桁が、オペランドの符号の一部の桁だけの情報から計算できる時、局所計算可能であるという。局所計算可能性と符号の冗長性の間には密接な関係があることが知られており、冗長符号化を利用した優れた並列アルゴリズムも幾つか知られている。実現の対象となる集合と演算の代数的な性質と局所計算可能性の関係を調べる問題は、並列アルゴリズムの設計に関する基本的な問題である。ここでは、複数の単項演算が定義された有限集合に対する符号化について、冗長性と局所計算可能性の基本的な関係を議論する。まず、非冗長な符号では、一般的には局所計算可能性が実現できないことを示す。さらに、任意の集合とその上の複数の単項演算に対して、結果の各桁がオペランドの 2 桁だけから決まるような局所計算可能な冗長な符号化を与える。これらの結果は、最近設計自動化技術の分野で話題となっている順序回路の状態割当問題と密接な関係がある。上述の局所計算可能な符号化は、任意の順序機械に対して、パイプライン化した順序回路を構成する冗長な状態割当が存在することを示している。

会議案内



各会議末のコードは、整理番号です（*：本年既掲載分，**：昨年既掲載分）。会議の詳細を知りたい方は、学会事務局へ切手 72 円を同封のうえ、請求ください。（国内連絡先が記載されている場合は除く。）

1. 開催日, 2. 場所, 3. 連絡, 問合せ先, 4. その他

国際会議

OEI '90—第3回 オプトエレクトロニクスコンファレンス (**053)

- 1990年7月11日(水)～13日(金)
- 幕張メッセ(千葉市中瀬)
- 主催: (社)電子情報通信学会
問合せ先: (財)日本学会事務センター 学術講演会開催業務部 Tel. 03 (817) 5831
- 参加費: 一般 27,000 円, 学生 6,000 円

CASE on Trial (024)

- September 9-11, 1990
- Cambridge, England
- CASE on Trial
BISL Conferences
Delta 703/4
Delta Business Park
SWINDON SN 5 7 XS,
England

第6回 光波センシング技術研究会 (025)

- 1990年12月10日(月)～11日(火)
- 建築会館ホール(東京都港区芝)
- 連企画気付 光波センシング技術研究会事務局
Tel. 03 (433) 2543

Computing in High Energy Physics '91—高エネルギー物理学におけるコンピュータ利用国際会議 (026)

- 1991年3月11日(月)～15日(金)
- 筑波大学・学生会館ホール(茨城県つくば市)
- 高エネルギー物理学研究所内 事務局
Tel. 0298 (64) 1092

7th Int'l. Conf. on Data Engineering (*010)

- April 8-12, 1991
- Kobe, Japan
- 主催: The IEEE Computer Society
国内連絡先: 広島大学 市川 Tel. 0824 (22) 7029,
東京大学生産技術研究所 喜連川 Tel. 03 (402) 6231
- 論文締切: July 1, 1990

CG Int'l. '91—The 9th CG Int'l. Conf. (027)

- June 22-28, 1991
- Massachusetts, USA
- 主催: CGS 学会
原稿送付先: Prof. N. M. Patrikalakis Program
Chairman CGI '91 MIT Rm 5-428, 77 Massachu-
setts AV., Cambridge, MA 02139, USA
- 原稿締切: September 4, 1990

1st Int'l. Conf. on Artificial Intelligence in Design (028)

- June 25-27, 1991
- Edinburgh, UK
- 東京大学工学部精密機械工学科 富山 哲男
Tel. 03 (812) 2111 (内 6454)
- 原稿締切: November 16, 1990

ISOM '91—1991年光メモリ国際シンポジウム (029)

- 1991年10月1日(火)～4日(金)
- 札幌市教育文化会館(札幌市中央区)
- 主催: (社)応用物理学会, 他
問合せ先: (財)日本学会事務センター 学術講演会開催業務部門内 ISOM '91 係 Tel. 03 (817) 5831

国内会議

Computer Graphics Osaka '90 シンポジウム

- 1990年6月13日(水)～15日(金)
- マイドームおおさか, 他
- (社)日本能率協会 関西事業本部 CG Osaka '90 事務局 Tel. 06 (261) 7151

「科学技術用高速計算システム」研究開発成果発表会

- 平成2年6月25日(月)
- 工業技術院筑波研究センター共用講堂(茨城県つくば市東)
- 科学技術用高速計算システム技術研究組合
Tel. 03 (434) 1310, FAX. 03 (434) 7396

セミナー「ニューラル/ファジィの新しい展開を探る」

- 大阪: 1990年6月28日(木)～29日(金)
なにわ会館(大阪市天王寺区石ヶ辻町)
東京: 1990年7月4日(水)～5日(木)
ダイヤモンドホール社(千代田区霞が関)
- システム制御情報学会 Tel. 075 (751) 6413
- 聴講料: 会員 30,000 円, 学生 15,000 円, 非会員 40,000 円

講習会第2回「ファジィ理論の基礎」

1. 1990年6月28日(木)～29日(金)
2. 東京大学山上会館(文京区本郷)
3. 主催: 日本ファジィ学会
問合せ先: 明治大学理工学部情報科学科 向殿 政男
Tel. 044 (911) 8181 (内 316)
4. 参加費: 会員 20,000 円, 学生 10,000 円, 非会員 30,000 円

機械翻訳利用に関するシンポジウム

1. 平成2年7月13日(金)
2. 機械振興会館(東京都港区芝公園)
3. (社)日本電子工業振興協会 Tel. 03 (433) 1941

第14回「構造工学における数値解析法シンポジウム」

1. 1990年7月17日(火)～19日(木)
2. 建築会館ホール(東京都港区芝)
3. 日本鋼構造協会 Tel. 03 (212) 0875
4. 参加費: 会員 3,000 円, 学生 1,500 円

システム制御情報チュートリアル講座イーブニングスクール(F)コース「ロボット工学基礎論」

1. 1990年7月17日(火), 20日(金), 27日(金), 31日(火), 8月3日(金)
2. 大阪マーチャндаイズマートビル(大阪市中央区京橋)
3. システム制御情報学会 Tel. 075 (751) 6413
4. 聴講料: 会員 25,000 円, 学生 20,000 円, 非会員 35,000 円

1990年情報理論とその応用ワークショップ(WITA '90)**1990年暗号と情報セキュリティワークショップ(WCIS '90)**

1. 平成2年8月29日(水)～31日(金)
2. 広島ガーデンパレス(広島市東区光町)
3. 主催: 情報理論とその応用学会, 他
問合せ先: 広島修道大学商学部管理科学科
白石 高義 Tel. 082 (848) 2121 (内 387)
4. 参加費: 一般 10,000 円, 学生 3,000 円

第7回 色彩工学コンファレンス

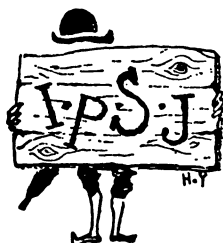
1. 1990年10月30日(火)～31日(水)
2. コクヨホール(東京・品川駅前)
3. 共催: 光学四学会
問合せ先: 連企画気付「色彩工学コンファレンス事務局」
Tel. 03 (433) 2543
4. 申込書・概要締切: 1990年7月17日(火)

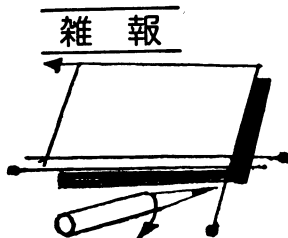
NICOGRAPH '90

1. 平成2年11月5日(月)～9日(金)
2. サンシャインシティ(東京・池袋), 他
3. (社)日本コンピュータ・グラフィックス協会
Tel. 03 (233) 3475

第33回 自動制御連合講演会

1. 1990年11月14日(水)～16日(金)
2. 京大会館(京都市左京区吉田河原町)
3. システム制御情報学会 Tel. 075 (751) 6413
4. 申込・原稿締切: 1990年7月31日(火)





○大学等情報関係教員募集

九州工業大学マイクロ化総合技術センター
 募集人員 助教授1名および助手2名
 専門分野 ①LSI設計, または②LSI製造プロセス. 助教授は①の分野, 助手は②の分野が望ましい. 助教授はその分野の経験を必要とするが, 助手については必ずしも経験を必要としない. LSIの教育・研究に情熱を有する開拓者精神の旺盛な方を求めます.
 応募資格 助教授: 博士の学位を有する者. 助手: 修士の学位を有する者, またはそれに準ずる者.
 着任時期 平成2年度予算成立後, なるべく早い時期.
 提出書類 ①履歴書, ②研究業績リスト, ③発表論文別刷(5編以内), ④推薦状(あれば1通以上), ⑤現在の研究内容または業務内容, ⑥今後の教育・研究に関する抱負(800字程度), ⑦希望職種(助教授又は助手の別)および着任希望時期.
 応募締切 平成2年6月30日必着
 送付先 820 福岡県飯塚市川津 680-4
 九州工業大学情報工学部事務室庶務係
 「マイクロ化総合技術センター教員応募書類」と朱書き書留.
 問合せ先 情報工学部電子情報工学
 宮里達郎 0948 (27) 7661, または庶務係
 0948 (29) 7508

上智大学理工学部電気電子工学科
 公募人員 専任講師1名
 専門分野 通信工学
 応募資格 工学博士の学位を有し, 年齢35歳未満であることが望ましい.
 提出書類 履歴書, 推薦書, 業績リスト, 主要論文別刷
 応募締切 平成2年6月31日
 問合せ先 102 東京都千代田区紀尾井町 7-1
 上智大学理工学部電気電子工学科
 学科長 金井 寛
 03 (238) 3321
 「応募書類在中」と朱書き書留.

長崎総合科学大学電気工学科
 募集人員 ①教授, ②助手各1名
 専門分野 ①計測工学, 情報通信工学, 光工学などの分野の教育を担当できる方.
 ②電子工学実験を担当できる方.
 応募資格 ①博士の学位を有するもの. 年齢50歳以上の方.
 ②大学院修士課程を修了したもの及びこれと同等以上の学識を有するもの年齢30歳前後.
 応募締切 平成2年7月31日
 採用予定 平成2年10月1日

提出書類 履歴書, ①研究業績一覧及び主要論文の別刷並びに教育業績一覧
 ②研究業績一覧及び主要論文の別刷, 推薦書, 最終学校の卒業(修了)証明書, 最終学校の成績証明書, 健康診断書(公共機関).
 送付先 851-01 長崎市網場町 536
 問合せ先 長崎総合科学大学学長 井上正祐
 庶務課 Tel. 0958 (39) 3111
 「教員応募」と朱書のこと.

産能大学経営情報学部
 募集人員 専任講師または助教授2名
 担当科目 プログラミング/情報システム設計論
 専門分野 計算機ソフトウェア, 情報システム(情報システム開発の実務経験のあることが望ましい.)
 着任時期 平成3年4月1日
 応募締切 随時(適任者決定次第締切ります.)
 応募資格 大学院博士課程修了者またはこれに準ずる研究歴を有する方. 通勤圏に居住できる者. 年齢40歳位まで
 勤務先 神奈川県伊勢原市上粕屋 1573 産能大学経営情報学部
 送付先 141 東京都品川区大崎 5-6-2
 問合せ先 (学)産能大学 人事部人事2課
 Tel. 03 (5487) 8855 (直)

徳島大学工学部
 募集人員 助教授1名
 所属 工学部知能情報工学科
 専門分野 計算機工学, ソフトウェア工学, 人工知能, 分散システム, データ工学など
 応募資格 博士の学位を有し, 上記分野における大学院の教育・研究の指導ができる方が望ましい.
 提出書類 履歴書, 研究業績リスト, 主要論文別刷
 推薦書があれば添付
 着任時期 平成2年度10月1日以降のなるべく早い時期
 応募締切 平成2年7月末
 送付先 770 徳島市南常三島町2丁目1番地
 問合せ先 徳島大学工学部教授 高橋義造
 Tel. 0886 (23) 2311

岐阜大学工学部
 募集人員 (1)教授1名, (2)助教授2名, (3)助手2名
 所属 岐阜大学工学部電子情報工学科情報コース
 所属講座 情報コース「知識工学」講座
 専門分野 人工知能, 知識工学, 自然言語処理, 画像認識, 音声情報処理, 生体情報工学(ニューロ, ファジィ・コンピュータを含む), 認知工学, 知的CAI, 計算機ネットワーク, 並列処理, 情報機器(VLSIを含む)などのいずれかに関する基礎, あるいは応用分野.
 担当科目 (1) 教授及び助教授の場合は, 人工知能基礎, 人工知能システム, オートマトン・形式言語, プログラミング言語論, ソフトウェア工学, 信号処理基礎, 時系列情報処理, アルゴリズム解析, データベース論などの一部の科目
 (2) 助手の場合には, 電子・情報工学関連科目の演習, 電子情報工学実験などの一部の科目
 応募資格 (1) 教授及び助教授の場合は, 博士の学位を有し, 学部及び大学院の教育と研究指導が可能なる方
 (2) 助手の場合は, 博士の学位取得見込みの方でも可

(3) 平成3年4月1日までのできるだけ早い時期に着任可能な方

応募締切
提出書類

平成2年9月29日
履歴書、業績一覧表(論文、著書、特許など)、
主要論文別刷

送付先
問合せ先

501-11 岐阜市柳戸1番1
岐阜大学工学部電子情報工学科
情報コース主任 小鹿 丈夫
Tel. 0582 (30) 1111 (内 4505)

「情報コース教官応募書類在中」と朱書き、郵送の場合は書留。

○鳥津科学技術振興財団による海外研修研究援助応募要項

援助の対象 海外の研究集会に研究発表のため出席する研究者および海外留学生を援助の対象とする。ただし、援助対象者は原則として40歳以下とする。

援助内容 援助件数: 30件程度(1件15万円程度)

応募方法 財団あて照会のこと。申込期限: 4月、7月、10月、1月それぞれ末日(年4回)

連絡先 (財)鳥津科学技術振興財団事務局
604 京都市中京区河原町通二条下ル一ノ船入町 378
075 (256) 5533

○第6回 電気通信普及財団「テレコムシステム技術賞」論文募集

テーマ 電気通信及びそれに関連する情報処理についての工学的技術的観点からの研究(情報通信の基礎理論の研究、情報通信システムの研究・開発、情報通信システムの応用について論じたもの、ただし、材料・素子に関するものを除く)。

テーマ例 伝送システム、交換システム、通信処理、情報ネットワーク、通信ソフトウェア、コンピュータネットワーク、データベース、プロトコル、電気通信の標準化、知識処理の通信への応用等

応募対象作品 前記テーマについて書かれた論文・公開された資料(雑誌、学会誌等に掲載されたもの)または著書で、次に示す時期に発表されたもの。

- 情報通信の基礎理論の研究……最近10年以内に発表されたもの。
- 情報通信システムの研究・開発・応用……最近2年以内に発表されたもの。

表彰 入賞5作品以内を選定し、1作品につき賞金50万円を進呈する。なお、若干の奨励賞を選定することができる。

発表 平成3年3月 新聞または雑誌にて発表。

応募対象者 原則として論文または著書を執筆した個人。自薦、他薦は問わない。

募集締切 平成2年9月30日までに到着するように論文、

論文掲載の出版物または著書を2部送付のこと。

注意事項 応募の際には、800字以内の本文要旨または推薦文を添付のこと。なお、既に学会賞などの賞を受けた作品の応募はご遠慮ください。

応募先及び問合せ先

105 東京都港区西新橋1-6-11 西新橋光和ビル
(財)電気通信普及財団 Tel. 03 (470) 7518

○Wnn コンソーシアム会員企業募集

UNIX上の日本語入力システム Wnn をさらに普及・発展させていくため、ユーザ、サポート会社を中心に、Wnn コンソーシアムを設立することとなりました。

Wnn の配布、メンテナンス、バージョンアップ

Wnn に関わるコンサルテーション・情報提供

新しい技術の研究

ワークショップの開催

等、Wnn に関する活動全般を予定しています。

会員企業が積極的に参加することにより、日本語入力システムの品質を高いレベルに保ち、かつ無償で提供できること、システムの改良に多くのユーザの意見を反映することが可能となり、会員企業にとっても大きなメリットがあるものと考えます。

問合せ先

600 京都市下京区中堂寺南町17 京都リサーチパーク(財)京都高度技術研究所内 Wnn コンソーシアム設立準備会 鈴木 隆・仲村マヤ
Tel. 075 (315) 8653

○電気通信フロンティア研究公募

郵政省は、平成2年度より情報通信技術の飛躍的進展が期待できる基礎的・先端的的研究に関し、大学等からの研究テーマに関する提案を広く求めることとした。

公募対象 将来的に情報通信の発展に資する基礎的・先端的な研究であればよい。例えば、研究テーマとしては以下のような分野のものも考えられる。

- (1) 超高速通信技術: 大容量・高速通信のための基礎技術
- (2) バイオ・知的通信技術: 生体の有する高度な情報機能の解明・利用、知的ヒューマンインタフェース、高次知的機能の工学的実現等の情報通信基礎技術
- (3) 高性能ネットワーク技術: 高度な通信処理・通信接続、多様化するニーズに対応できるネットワーク基礎技術

研究期間 3年以内とする。

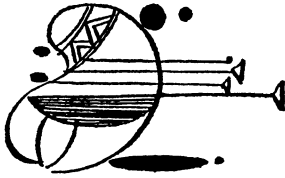
研究委託額及び件数 単年度300万円程度またはそれ以下とする。平成2年度は3件程度を予定している。

公募締切 平成2年6月中旬(予定)

問合せ先

100-90 東京都千代田区霞が関1-3-2
郵政省通信政策局 研究開発推進室国際研究係
小川 壯、曾根 裕 Tel. 03 (504) 4949

研究会報告



◇ 第71回 ソフトウェア工学研究会

{平成2年2月8日(木), 9(金), 於徳島大学 附属
図書館 3階 視聴覚室, 出席者 30名}

(1) ソフトウェア動作仕様の段階的設計技法と その支援系

小山田正史, 岩戸伝一 (IPA)

[内容梗概]

通信システムや交換システムなどに組込まれるリアルタイムソフトウェアの設計では, さまざまな技法や支援システムが開発されている。本論文では, リアルタイムソフトウェアに特徴的なシステムの動作仕様を段階的に構築できる設計技法について述べた。本技法は, システムの要求仕様(サービス仕様)から動作仕様(状態遷移図)を, 5つの視点から捉える。これらの視点を設計に段階的に適用するために, サービス機能, 動作シナリオ, インタラクション, 状態遷移からなる4つの設計ステップが提案される。さらに, 編集, 確認, 変換の面から設計ステップを支援する支援システムについて述べた。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(2) ソフトウェア仕様記述モデルの形態学

大槻 繁 (日立)

[内容梗概]

ソフトウェア開発過程の初期段階では, 対象とする世界の問題仕様を記述する言語が主要な役割を果たす。近年, 特に自動プログラミングのパラダイムを指向して数多くの仕様記述言語が提案されている。これ等の言語の基礎となる種々の仕様記述モデルは, 問題の静的な範囲を限定化する「情報」, 動的な時間上の制約を与える「ふるまい」, 対象世界の世界観を構成する「個体」という3つの直交概念によって体系化することができる。この体系によって, 表層的な言語表記法とは独立に仕様記述モデルを位置づけ, ひいては, 対象領域の特性に応じて仕様記述モデルを選択したり, あるいは, 開発の過程を分析する手がかりを与えることができる。(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(3) シングルチップマイコンソフトへの簡易 スケジューラの導入

西村朋子 (東芝)

[内容梗概]

近年の半導体技術の急速な進歩と共に, 家電製品等に組み込まれる小型シングルチップ・マイコンの需要は急速に増加している。それとともに, マイコン・ソフトの需要も急増しており, ソフトの再利用などによる生産性の向上が急務となっている。この分野では, 生産コストの増加を抑えるため, 小型シングルチップマイコンが多く使われており, メモリサイズ, 処理速度等の制約が厳しい。そのため, 多くのリアルタイムシステムで採用されているようなリアルタイム OS を導入できず, ハードウェアに直接依存したプログラムが多い。本稿では, ソフトの再利用性向上のため, リアルタイム OS の一機能であるスケジューラを簡易的にソフトの中に実現することを考え, ソフトの基本設計工程でスケジューラを導入して設計手法を検討した。さらに, 電話機組み込みマイコンを事例として設計を行い, 利点, 問題点を検討した。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(4) JSP 法を用いた設計プロセスの記録と分析

中島 毅, 田村直樹, 上原憲二 (三菱電機)

[内容梗概]

JSP法を用いた実設計プロセスを記録し分析を行った。設計プロセスの記録と分析には, われわれが提案してきている PPK法 (Problem-Product-Knowledge) を用いた。本手法は, 記録の方法とインタビューによる記録の補充と記録を整理する枠組からなっている。

分析では, 実プロセスと JSP法との間の溝を明らかにすることに重点をおき, さらに, 実プロセスに現れるさまざまな知識を分類した。本報告では, その分析結果を報告した。(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(5) 自然言語記述に基づくソフトウェア設計支援 ツール

細谷隆志 (東工大, 富士通), 若尾正樹, 金子 剛
佐伯元司 (東工大), 榎本 肇 (芝浦工大)

[内容梗概]

本論文は自然言語(英語)で記述された非形式仕様から形式仕様のモジュール構造を得るための設計作業を支援するツールについて述べた。本設計手法では, 自然言語文の構成要素である語句をオブジェクトモデルにおけるソフトウェアの構成要素であるクラス, オブジェクト, 属性, メソッドといった概念に対応づけ

るために、自然言語の意味において重要な役割を果たす動詞に注目する。そしてそれらの動詞が取りうる格構造をオブジェクトモデルの観点から分類し、各分類ごとに自然言語文の構成要素をソフトウェアの構成要素に対応づけるための規則を定義した。これらの分類法を用いて設計者は、仕様文中の名詞、動詞およびそれらの主語、目的語を表に整理する。規則をこれらの表に適用することによってモジュール構造ドキュメントの原型となるテンプレートに各表の要素を埋め込んでいき、モジュール構造ドキュメントを導く。支援ツールでは自然言語仕様記述、表、モジュール構造ドキュメントをファイルとして管理する。さらに、表やテンプレートに当てはめられた各要素が、自然言語仕様の中のどの部分にあるかをポインタによるリンクで表し、人間が分類や関係の状態を参照できるようにしたり、設計過程における生成物間の因果関係を保存・管理できるようにしている。これを実現するために、単語と単語をリンクできるデータベースとデータベースの構造に合った構造化エディタを開発し、マン・マシンインタフェースとして X-Window システムを使用する。さらに、簡単な例題の作業を通して手法・ツールの評価を行う。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(6) 実行時エラーに関するプログラム相談システム Consult: R

大西 淳 (京大), 佐藤真木彦 (富士通)
島崎真昭 (九大)

[内容梗概]

Fortran プログラムの実行時に生じるエラーに関する相談システム「Consult: R」を開発しているので紹介した。相談システムの特長として、

- 1) エラーが検出されたソースコードを解析することによって、あらかじめ用意したエラー原因の中から、そのエラーの原因を特定し、正確な対処法を示す、
 - 2) それ自体は誤りでないのに、他のエラーが原因となって生じるエラーメッセージに対して、根本となっているエラーを指摘する、
 - 3) 個々の利用者の習癖を利用して、効率良くエラー解析を行う、
- といった3点があげられる。

相談手法とシステムの実用例について述べると共に、コンパイル時のエラーに関する相談システムについても言及した。(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(7) 遠隔地ソフトウェア開発の実験

福田由紀雄, 井上敦子, 津田淳一郎 (東芝)

[内容梗概]

ソフトウェアの共同開発を、同一の作業場所ではなく、遠隔地の複数の作業場所で効率良く開発するためのコミュニケーション方法論の確立を目的として、実験用分散型開発環境でソフト開発の実験を行い、作業分離に伴うコミュニケーション形態の変化等を把握した。作業場所を分離した場合、同期型の伝達手段である電話の利用が増加するが、伝達効率低下する傾向がある。そこで電話の利用時間帯を制限すると、非同期型の伝達手段(ファクシミリ・電子会議)の利用が促進され、結果として効果的な伝達が行われることがわかった。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(8) グループウェア支援機能の実験的考察

貫井春美, 栗原美佐, 三原幸博 (東芝)

[内容梗概]

パーソナルコンピュータ(PC)やワークステーション(WS)の普及・高性能化により個人が強力なコンピューティングパワーを占有することが可能となった。高度化された個人環境を組織として統合し、組織の協調を図り仕事を進めるにはどうしたらいいかということが問題となっている。PCやWSをネットワーク接続し物理的に統合するだけでなく、組織の協調を図るためにはそのようなインフラストラクチャの上に、個人間のコミュニケーション(情報の伝達)を円滑に行う仕組みや、組織の情報を正しく安全に保管しメンバーに提供する(情報の共有)仕組みが必要となる。われわれはグループウェアを“WSやPCをネットワーク接続した環境での組織としての仕事の方法とそれを支援する仕組み”と定義し研究に着手した。

本稿では、組織としての仕事を支援する仕組みを、小規模グループ内および部門内で行ったグループウェア実験結果から考察し支援機能の形態を提案した。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(9) CASE 指向抽象ソフトウェアモデル

松本憲幸 (東芝)

[内容梗概]

プログラミング言語により具現化される以前の抽象段階において、ソフトウェアの振る舞いを統一的に記述することを想定したモデルについて説明した。

これは、ソフトウェア開発の上流過程で利用される構造化分析、構造化設計により決定される情報を代数

的なモデルで融合しつつ、プログラミングに至る以前に行うべき問題の定義過程に対して1つの定型化されたモデルを与えることを目的とする。

ここで示すモデルは、設計情報のダイアグラム表現と代数表現を媒介するモデルであり、モデル側で素過程という概念の導入による情報要素の細分化により両者の対応関係を取っている。

本論文では、ソフトウェアモデルとリアルタイム構造化分析の対応関係について説明した。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(10) エラーのライフサイクル・モデル

松尾谷徹 (日電)

[内容梗概]

本報告はソフトウェア信頼度のライフサイクル・モデルを提案した。欠陥 (error) のライフサイクルを3つの過程に分け、「欠陥の生成過程」「欠陥の除去過程」そして「障害の発生過程」とした。これら3つの過程における信頼性の現象を整理した。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(11) ソフトウェア品質モデルの体系化とその適用評価

平山雅之, 佐藤弘行, 艸薙 匠, 山田 淳
津田淳一郎 (東芝)

[内容梗概]

従来より、ソフトウェアの品質については、品質の定量評価が大きな問題となっている。品質の定量評価の代表的な研究としては、McCabe, Halstead らによる評価指標の研究があげられる。しかし、これらは、ソースコードの定量評価を中心としたものである。われわれはソースコードのみでなく、設計の品質評価も含めたソフトウェア品質定量評価技法に関して、新たに品質モデル・マトリクスを設定し、品質定量化支援システム ESQUT の研究を進めている。本報告では、このシステムの品質モデル概要、品質定量化技法の概要、および実際のプロジェクトへの適用・評価事例について述べ、さらに従来技法である McCabe, Halstead の評価指標との関係について考えた。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(12) モジュール間依存度を組み合わせたプログラムの複雑度について

梁 海述 (韓国江原大)
辻野嘉宏, 都倉信樹 (阪大)

[内容梗概]

プログラムの複雑度は、ソフトウェアを客観的かつ定量的に評価する有用な尺度である。しかし、従来の尺度では、ある1つの要素だけ (例えば、プログラムのサイズ、制御流れ、データフロー情報など) で複雑度を測定している。本原稿では、従来の尺度の問題点を解決するために、モジュール間の依存度を組み合わせた新しいプログラムの複雑度尺度 MCM (Module Complexity Metrics) を提案した。提案尺度 MCM はモジュール複雑度に影響を与えるいくつかの要因を統合的に測定できる長所を持つ。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(13) プロジェクト管理シミュレーションモデルの構築・評価

上村松男 (日本電気マイコンテクノロジー)
山田 茂, 広中正彦, 尾崎俊治 (広大)

[内容梗概]

ソフトマネージメント活動には、生産管理活動と生産技術に関する技術管理活動がある。本論文では、ソフトの生産活動で最も重要な工程管理、費用管理および品質管理をマネージメント活動と関係づけて、その管理上の問題点や対策とその課題を指摘した。特に企画・計画段階の重要性については、プロジェクト管理が進むにつれて、ソフト製品化過程に生ずる種々の要因と問題が複雑に絡み合い、時間経過に伴って見えにくくなるためである。このことが、見える管理が要求される所以でもある。このためには、これらの計画管理を体系的、一貫性のある統合的なマネージメント管理システムが必要となる。そこでマネージメント技法である工程管理モデル、費用管理モデル、品質管理モデルを実プロジェクトから検証し、プロジェクト管理におけるマネージメント活動ネットワークチャートを構築した。さらに、プロジェクト管理シミュレーションモデルの有効性を、業務アプリケーションの開発期間の最適化から評価した。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(14) デジタル検索ソフトウェアツール

青江順一 (徳島大)

[内容梗概]

ダブル配列はデジタル検索 (digital search) を実現する効率的データ構造として提案され、その高速性

とコンパクト性の特徴に加え、入力テキストの1回の走査で最長のキーとそのすべての接頭辞となるキーを検索できるので、自然言語処理システムの辞書構築ツールとして利用されてきた。しかし、提案された手法は、ストリングパターンマッチングや有限状態機械の状態遷移表やスペース行列の圧縮、さらにはデータベースに対するトライハッシングへの応用も期待できる。本報告では、これらの応用分野に対してダブル配列によるデジタル検索ツールを適用する場合に要求される拡張手法を説明した。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(15) ソースコード検索閲覧システム

齊藤明紀, 辻野嘉宏, 都倉信樹 (阪大)

【内容梗概】

既存のプログラムを理解する際には、手続きや変数や型といった対象物の定義や参照に関する複数のファイルに渡ってのクロスリファレンス情報の検索、オンラインマニュアルの閲覧、読解結果の記録などを行いながらソースコードを読む必要がある。また複数のファイルを並行して読む必要性があることも大きな特徴である。

そこで、マルチウィンドウ環境上でソーステキストファイルやマニュアルページの提示と検索などソースプログラム読解に必要な機能を統合して提供するソースコード検索閲覧システムについて考察し、プロトタイプを試作した。(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(16) アニメーションによるプロトタイピング

一制約を利用したその方式—

古宮誠一 (IPA)

【内容梗概】

プロトタイピングを効果的に行うためには、対象とするソフトウェアの性質を分析し、その性質に適合したプロトタイピング手法を適用する必要がある。本稿では、対象ソフトウェアの性質とプロトタイピング技術を分析し分類して、プロトタイピング技術の各々が、どのようなソフトウェアに対してどのように有効かを明らかにしている。そして、その評価を踏まえ、事務処理ソフトウェアに代表される、data-driven な振舞いをするソフトウェアに対しては、自動プログラミング・システムと結合したアニメーションによるプロトタイピングが有効であることを示している。さらに、アニメーションによる方式では制約を利用した方法が有効であることを示している。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(17) 視覚的プログラミング環境構築ツールの開発

吉見 信, 加登基二, 西村幸浩

平川正人, 市川忠男 (広大)

【内容梗概】

筆者らはすでに、視覚的プログラミング環境を統一的に扱うためのモデル (VPS) と、そのモデルに基づいた視覚的プログラミング環境構築支援システム (VPSM) を提案している。本論文では、VPSM を用いた視覚的プログラミング環境構築を対話的かつ視覚的に支援するツールを提案した。開発しようとするシステムの振るまいをシステムデザイナーが画面上でデモンストレーションすると、ツールは VPSM の受理することができるシステム記述を生成する。支援ツールは、システム構築時に活用されるだけでなく、システム完成後は支援ツール自身がシステムの一部として利用される。(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(18) ソフトウェア・プロセス—実時間処理

システムにおけるケース・スタディ

望月純夫

山内 顕 (三菱スペース・ソフトウェア)

片山卓也, 鈴木正人 (東工大)

【内容梗概】

ソフトウェア・プロセスは、設計現場における技術者の動き、その間に流れる情報を重要視し、その観察、分析、記述を基礎にして設計過程を究明しようとするものである。われわれは、現在実用化されている実時間処理システムの一つを取りあげ、実際の設計作業に基づいて、その基本設計段階におけるソフトウェア・プロセスの分析を試みたので、その成果および評価について報告した。

最終的には、ソフトウェア・プロセスを核として、さらに適切なオブジェクト例および練習問題等を含む若年技術者向教育ツールを目指しているが、今回の成果は、その基礎をなすものである。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

(19) 仕様記述プロセスにおける検証の一手法について

蓬萊尚幸 (富士通), 佐伯元司 (東工大)

榎本 肇 (芝浦工大)

【内容梗概】

並行オブジェクト指向型仕様記述言語の検証の一手法として、制約を用いて記述された仕様記述からプロダクションシステム型のプロトタイププログラムを生成する方法を開発した。本稿では、その生成方法、お

よび、この手法を用いた検証の一例について述べた。また、われわれは、仕様記述プロセスを3つのタイプ (elaborate, design, evolve) のサブプロセスからなると考える。elaborate は仕様の獲得, design は仕様の解析と構築, evolve は仕様と意図との検証を司るプロセスである。本稿で述べた手法は evolve プロセスの中核をなす手法である。

(ソフトウェア工学研資料 90-71)

◇ 第24回 プログラミング言語研究会

{平成2年2月9日(金), 於筑波大学 大会会館
会議室, 出席者 20 名

電子情報通信学会(ソフトウェアサイエンス研究会), 日本ソフトウェア科学会(関数的プログラミング研究会)と共催)

(1) 並列プログラミング言語 SERVE

廣谷良彰, 福田 晃, 村上和彰
富田真治 (九大)

[内容梗概]

並列プログラミング言語 SERVE は, 大規模マルチプロセッサシステムで実行されることを意図した並列処理問題記述用言語であり, 科学技術計算を中心とする高並列で膨大な計算量を必要とする応用分野へ適用していくことを目的とする。SERVE では中程度の粒度でメッセージ通信によって処理を行う。種々の並列処理形態が素直に記述できるように, メッセージ通信として同期/非同期通信, 対多通信および同期通信を用いた並列呼出しなどが可能であり, また, 並列処理の単位であるプロセスは静的/動的に生成し得る。本稿では, SERVE の言語機能, 処理系および簡単な応用例について考察を混じえながら述べた。

(プログラミング言語研資料 90-24)

(2) 並列記述言語 DFCII の命令レベルデータ駆動計算機に対する構造文処理

関口智嗣, 島田俊夫, 平木 敬 (電総研)

[内容梗概]

電子技術総合研究所では次世代スーパーコンピュータを目指して, 命令レベルデータ駆動計算機 SIGMA-1 の開発を行ってきている。SIGMA-1 の高級言語とした並列処理記述用言語として C の文法を元にした DFCII の設計を行った。これは C 言語と同様に if 文, for 文, do-while 文, switch-case 文等の構造文がある。これらの構造文を命令レベルデータ駆動計算機の命令セットを用いて記述する際の分岐命令の決定法と同期トークンの処理法について述べた。すなわ

ち, これまでに提案と実装を行っている bsw 命令を用いることと, 変数の定義参照関係を解析することにより適切な分岐命令の決定法を述べた。

(プログラミング言語研資料 90-24)

(3) E-R モデルに基づくソフトウェアデータベースの設計と実現

石原博史, 徳田雄洋 (東工大)

[内容梗概]

ソフトウェア開発プロジェクトの大規模化にともない, ソースコードや文書など開発時に生成されるさまざまなデータの保守管理を行うソフトウェアデータベースが要求される。しかし, ソフトウェアデータベースでは従来の定型事務処理指向のデータベースと異なる機能が要求される。

本論文では, 実体と関連の記述に適した E-R モデルに基づくソフトウェアデータベースの設計法とそれに関する諸問題を検討し, 具体的に UNIX 上でのアプリケーション開発のための C 言語用のソフトウェアデータベースを設計, 実現した。最後に, このシステムを使用して, ソフトウェアデータベースの記述における E-R モデルの有効性の評価を行う。

(プログラミング言語研資料 90-24)

(4) プロセス間でのメッセージ交換を用いた項書き換え系のリダクション

布川博士, 野口正一 (東北大)

[内容梗概]

本稿では, 関数的なプログラミング言語の抽象インタプリタである項書き換え系 (TRS) のリダクションを, 各関数記号に割り当てられたプロセス間でのメッセージの交換を用いて実行する方式を述べた。

本方式は TRS 上の各関数記号に対して一つのプロセスを割り当て, それらの間の通信で実行が進む方式であり, コンパイル方式であるが, 最外戦略の実現に関して, 全体を制御するためのランタイムルーチンの必要のない方法である。したがって, 関数記号の増加に対して, 単にその関数に対するプロセスを追加するのみでなく, システムへの関数記号の登録の手間がない。そのためプロセスが分散されて配置されている場合でも効率よく実行できる可能性がある。また, 他のリダクションシステムへの応用も容易である。

本稿では, 各関数に割り当てるべきプロセスの外部構造, プロセス間のメッセージの交換の仕方 (リダクションのためのプロトコル), およびプロセスの内部構造を明確に定めることによって, TRS の新たな re-

ducer を提案した。また、その正しさを示した。

(プログラミング言語研資料 90-24)

(5) 表明付き項書き換え系によるストリームプログラミング

古賀信哉, 布川博士, 野口正一 (東北大)

[内容梗概]

本稿ではわれわれがすでに提案, 実現している戦略的表明をもつ項書き換え系 A-TRS を用いてトークンモデルに基づくストリーム (並行プロセス) の記述を行った。

ストリームは項書き換え系のような, いわゆる関数型言語に順序関係を導入するものであり, プログラムの構造化手法としても重要である。さらに, ストリームを並行に動作するモジュール間のデータの流れとして捉えることで, プログラムの中に並列性を陽に表現することが可能となる。本稿で述べたプログラムはプロセスの動作をすべてリダクションでシミュレートしており, 処理系に対して通信機能を加えるなどの変更をなんら施すことなく実行が可能であるという特長をもっている。(プログラミング言語研資料 90-24)

(6) 分散型システムの仕様記述と設計支援への関数型プログラミング言語の応用

荒木啓二郎 (九大)

[内容梗概]

分散型システムの開発を形式的な枠組みのもとを行うことを目的として, ストリーム処理関数を分散型システムの仕様記述に利用する方法について検討した。分散型システムを, ストリームによって結合された並行プロセスのネットワークとしてモデル化し, システム開発過程における要求定義ならびに仕様記述において, 抽象データ型として形式的に定義されたストリームとストリーム処理関数とを用いる方法を, 簡単な通信システムの記述と正当性の証明, ならびに, 哲学者の食事問題の二つの例題に適用した例を掲げた。この方法に基づいて分散型システムの開発を行う際に, 関数型プログラミング言語 Miranda を実行可能な仕様記述言語として利用する。

(プログラミング言語研資料 90-24)

(7) 組合せ論理による関数型言語の処理へのグラフ還元への寄与

杉藤芳雄 (電総研)

[内容梗概]

関数型言語の一処理方式として, その組合せ論理表現形を組合せ論理に関する還元により評価実行するも

のがある。その際, 共有構造の有効利用等の面から注目される“グラフ還元”と称する還元形態がどの程度まで有効に機能するかを, 圏論的枠組み (すなわち, 圏的組合せ論理) の場合を含めて検討した。

(プログラミング言語研資料 90-24)

◇ 第9回 コンピュータと教育研究会

{平成2年2月15日(木), 於機械振興会館 地下3階 2号室, 出席者40名}

(1) ソフトウェアハウスにおける SE 教育の実際

関口博敏 (JBA)

[内容梗概]

人材こそ最大の財産といわれるソフトウェアハウスの中で, いつもネックとなっていたのが SE の早期育成である。SE の育成については, 従来はともすると職人の育成にみられる徒弟制度の中で, 育成が計られてきた。これをより体系的に, そしてより理論的な側面からのアプローチが計れないものかと目指したが, われわれの実施してきた“SE 教育”である。われわれはこの3年間の実績の上になお一層充実した内容にすべく努力中である。

(コンピュータと教育研資料 90-9)

(2) 花王システム工科学校 (花王における SE 教育)

橋山真人 (花王)

[内容梗概]

現在, 高度情報処理技術者の育成が叫ばれており, 社会全般, 特に企業でその確保と育成が重要課題になっている。その背景となるのは, いうまでもなく高度情報化社会の到来である。1990年から2000年にかけて先進諸国においてコンピュータを中心とするニューメディアを駆使した情報ネットワークの構築が進み, 企業はもとより社会全体が情報化するとみられる。

そうした状況は当然, 多くの情報処理技術者を必要とするが, これを鑑み, 弊社ではソフト開発要員だけでなく, 広い意味でのコンピュータ技術者を自社で養成するという方針を打ち出した。

(コンピュータと教育研資料 90-9)

(3) Hi (ハイレベル)-SE 教育の背景とコース内容

綿田 弘 (住友金属)

[内容梗概]

適用業務システムを開発するシステムズ・エンジニア (SE) を短期間で育成する効率的な教育システム

LAN システムを例にとって述べ、LAN の定義、意義、可能性および市場動向に関する最新の状況を報告した。

(マイクロコンピュータと
ワークステーション研資料 90-59)

(5) ELIS-8200 のネットワーク機能

中山千代美, 山崎徹也
(沖テクノシステムズラボラトリ)
大江哲男, 長坂 篤 (沖電気)

[内容梗概]

ELIS-8200 は、拡張した Common Lisp を高速に実行するための専用プロセッサを搭載した Lisp マシンである。最近の UNIX ワークステーションの普及によって、このような Lisp マシンにも UNIX の持つ TCP/IP プロトコルと、その上で動作するネットワークアプリケーションを備え、インタオペラビリティを高めることが要求されている。これはネットワーク資源の有効利用を計る上からも重要である。本論文では、Lisp マシン ELIS-8200 上の TCP, Telnet, UDP および RPC の各アプリケーションインタフェースおよび各種アプリケーションの実現について述べた。

(マイクロコンピュータと
ワークステーション研資料 90-59)

◇ 第 51 回 設計自動化研究会

(平成 2 年 2 月 20 日(火), 於機械振興会館 地下
3 階 1 号室, 出席者 25 名)

(1) アナログセル自動配置手法

小池恵一, 原田育生 (NTT)

[内容梗概]

アナログ回路のマクセル内等のトランジスタレベルの自動配置手法について述べた。まず、アナログ回路に特有な電気的特性要求を満たすためのレイアウト上の技法を分析し、レイアウト制約条件として定式化した。次に、制約条件の優先度に応じ、絶対的な制約条件に対しては前処理的配置を行った。その他の条件は回路の接続度などとともに「力」として考え、力学モデルを用いて配置の最適化を行った。異なった性質の条件を力の概念により一元化して最適化できるため、高品質な配置の生成が可能である。

(設計自動化研資料 90-51)

(2) 目標計画法に基づくゲート敷き詰め型ゲート アレイ用配置最適化アルゴリズム

村方正美, 高良 香, 五十嵐睦典
三橋 隆 (東芝)

[内容梗概]

配置問題を多目的最適化問題として扱い、目標計画法に基づく手法により効率的に最適化する方法を提案した。提案した手法では、4つの評価関数とそれらを最適化するための改良処理を導入し、さらに、各評価関数ごとに目標値と最低限確保したい値である満足水準を定める。満足水準は段階的に厳しくして行くとともに確率的な揺らぎを取り込むことにより、局所最適解にとらわれ難くしている。最適化処理は、満足水準を満たしつつ、目標値に対する達成度が最も低い評価関数を順次最適化していく。さらに、本手法をいくつかの回路に適用しその有効性を確かめた。

(設計自動化研資料 90-51)

(3) 階層化による AR 配置手法の高速化

平島美久太, 上田和宏 (芝浦工大)

[内容梗概]

本報告では配置最適化問題の解法のひとつである AR 配置手法の高速化について述べた。AR 配置手法は、モジュール間にその接続関係の強弱によって吸収・反発力を作用させ、グラフがある形状に収束した時点で配置平面上に座標変換する手法である。この収束形状を得る過程において、配置対象となっているグラフを複数の小さなグラフに分割し、その各々の収束形状をもって全体の収束形状を形成することにより、AR 配置手法の高速化を実現した。本手法による配置結果は従来手法に比べ若干悪化するものの、一度に扱うモジュール数の減少により処理速度は 5 倍程度 (回路規模 1000 モジュールのとき) 上がり、また適用可能な回路規模も増大した。

(設計自動化研資料 90-51)

(4) グリッドレススイッチボックス配線の一手法

岡田時仁, 神戸尚志 (シャープ)

[内容梗概]

LSI のレイアウト設計において、スイッチボックスルータがしばしば必要となる。スイッチボックス配線問題は複雑な問題であるため、これまでは簡単なモデル上での手法が多かった。われわれが提案した手法は、配線問題を初期配置処理と配線圧縮処理の 2 つの処理に分割するもので、問題の単純化を図っている。さらにグリッドレス配線を実現することにより、効率

的な配線が可能である。本文では、2つの処理の概要および配線圧縮処理の詳細とその結果について報告した。

(設計自動化研資料 90-51)

(5) 電子線描画データ変換システムにおけるデータ圧縮法

鈴木俊夫, 杉山俊樹 (日立)

島田 豊, 浅沼利文, 岡 佑一

(日立コンピュータエンジニアリング)

[内容梗概]

LSIのマスクパターンデータを電子線描画装置用描画データに変換するシステムにおけるデータ圧縮法について述べた。LSIの大規模化にともない、マスクパターンデータを電子線描画装置用描画データに変換するために必要な計算処理時間および描画データ量が増大している。それらの問題点を解法するため、マスクパターンデータにおける同一図形の繰返し性に着目したデータ圧縮法を開発した。本手法は、等間隔で2次元に繰返し配置される図形を、他の図形と重なり関係を考慮しながらデータ圧縮を施す描画データ変換手法である。本手法により、描画データの変換に要する計算機処理時間および描画データ量を従来の1/2以下に削減することができた。

(設計自動化研資料 90-51)

(6) 論理式を分離加法形式で表現する一手法

松田秀雄, 宮腰 隆 (富山大)

[内容梗概]

多値入力二値出力関数を分離加法形で表す方法を提案し、二つの木形アルゴリズムと比較検討している。本方法は精度が良い(加法形式の項数が少ないこと)が一般には計算時間がかかる。しかし、項の数の小さい関数では、分離加法形が早く求まり、変数の数の影響をあまり受けない。この性質により、本方法を木形アルゴリズムと結びつけて、木形アルゴリズムの計算時間をそれ程落とさずに、精度を上げられる、特長ある使い方ができることも示した。

(設計自動化研資料 90-51)

(7) 論理式簡単化の一手法

一部分マップ法一

宮腰 隆, 松田秀雄 (富山大)

[内容梗概]

二値論理関数簡単化で有効だった一手法: 部分マップ法を多値入力二値出力関数の簡単化へ拡張した。本方法は、(1)項の選出、(2)項の拡大といった基本手続きを繰り返し用いる発見的手法である。特に、部分

マップという領域に限定するため、項の拡大が高速に実行できる。本稿では、部分マップ法による簡単化アルゴリズムを詳述したあと、算術関数やランダム関数による実験結果を示した。

(設計自動化研資料 90-51)

(8) ブール式を要求駆動で評価する

RT レベルシミュレーション

高橋隆一 (日電)

[内容梗概]

同期式の論理設計を前提とし、すべてのブール式、すなわち組合せ論理回路の出力信号値を、この値評価の要求が発生した時点で、出力側から入力側に遡って評価するRT(レジスタトランスフェ)レベルのシミュレーション手法を2通りの方法で実現した。ひとつは仕様をC言語に翻訳してこれを実行する方法であり、他方は構造体で張られるグラフ上のトラバースを行う方法である。いずれの実現においても本手法はゲートレベルのイベント法より一桁以上高速であり、特に後者はシミュレーションが実行可能になるまでの(コンパイル)時間が前者と比較して一桁高速なため、多くの設計代替案を調べる必要のある設計上流工程において効果を発揮する。

(設計自動化研資料 90-51)

(9) 複数のアルゴリズムを実行する

専用プロセッサのアーキテクチャ設計

池永 剛, 白井克彦 (早大)

[内容梗概]

LSI技術の進歩により、さまざまな専用LSIの実現が可能になってきた。その一方でLSIのシステム設計にかかる時間とコストが増大しており、それらを容易に設計可能な支援システムの実現が望まれている。本論文では、高級言語によるアルゴリズム記述を入力とすることにより、幅広い分野のユーザに対してプロセッサ設計環境を与えることを目的とした、専用プロセッサ設計支援システムについて述べた。そして、このシステムを用いて、複数のアルゴリズムを実行する専用プロセッサを設計し、その評価を行った。複数の信号処理アルゴリズムを実行する専用プロセッサを設計し、既存のDSPと比較した結果、ソフトウェア開発環境に優れたプロセッサ設計が可能なが示された。

(設計自動化研資料 90-51)

◇ 第 46 回 オペレーティング・システム研究会

{平成 2 年 2 月 23 日(金), 於機械振興会館 6 階
65 号室, 出席者 20 名}

(1) 複数の浮動小数点方式を処理する

OS/omicon と言語 C 処理系 CAT/N の評価

中原雅彦, 岡野裕之, 横関 隆

早川栄一, 並木美太郎, 高橋延匡 (農工大)

[内容梗概]

われわれの研究室では, 新しい浮動小数点表現法の評価および実現方法の研究を目的として, OS/omicon 用言語 C コンパイラ CAT/N を開発し, 浮動小数点演算に対して複数通りのコード生成機能を実現した。また, URR プロセッサを効率よく接続する機能として“拡張コンテキスト”を OS/omicon 上に実現した。さらに, プログラムロード時に浮動小数点定数の変換や演算ルーチンとのリンクを行うために“型情報”をロードモジュールに導入し, CAT/N 上に実現した。

本報告では, 上記の複数の浮動小数点表現法を処理する環境の設計と実現, およびその性能評価について述べた。(オペレーティング・システム研資料 90-46)

(2) メッセージ交換型システムのスループット評価

小松俊雄, 野瀬純郎 (NTT)

[内容梗概]

大規模なメッセージ交換型システムのスループットをシミュレーション手法によって評価したので報告した。本システムはレスポンスタイムはそれほど重視せず, トラヒックのピーク時, 大量の電文滞留を系内に許しても所定の時間内に業務が終了すれば良い, スループット重視のシステムである。評価結果にかなりの精度が要求されたので, モデル化に当たっては, システム性能への影響が大きい業務を対象に, 装置のみでなくタスク, テーブル, ファイルなどのソフトリソースも対象として詳細なモデルを作成した。この結果, シミュレーション手法がソフトを含めた大規模コンピュータシステムの設計支援に十分に有効であることを確認した。

(オペレーティング・システム研資料 90-46)

(3) 動的再配置モデルの解析

紀 一誠 (日電)

[内容梗概]

本稿では, 動的再配置機能をもつ主記憶管理方式の

モデル化と解析を行った。主記憶装置は固定した等しい大きさを持つ c ユニットから構成されている。主記憶領域にロードされるプログラムの要求ユニット数 X は $P(X=n)=\alpha_n, 1 \leq n \leq c$ なる分布をもつ離散確率変数とする。プログラムは主記憶領域に空きのあるかぎりその位置関係にユニットを割り当てられる。要求ユニット数が空きユニット数を超える場合には待ち行列に着き空きを待つ。処理を終えたプログラムは割り当てられていたユニットを総て同時に解放し退去する。本稿ではこの管理方式を集団到着, 集団退去のある待ち行列システム ($M^X/G^X/c$) としてモデル化を行った。まず, $M^X/M^X/2$ システムについて母関数法を用いて解析する。さらに, $M^X/M^X/c$ システムに関する近似解の提案を行い, 両者の比較を行う。また, $M^X/G^X/2$ システムについての解析を行いスループットの上限值を陽な形に示すとともに, それが保留時間分布に関してコンベックスオーダーリングの意味で確率的順序関係のあることを示した。

(オペレーティング・システム研資料 90-46)

(4) モジュール分割による並列化プログラムの並列性の解析

菊地重昭 (東北工大)

白鳥則郎, 宮崎正俊 (東北大)

[内容梗概]

筆者等は, FORTRAN 語などの逐次型高水準言語によるプログラムの並列化手法として, 主として, プログラム中の制御文を境にして, モジュールと称するサブプログラムに分割し, プログラムを全体にわたりモジュール単位で並列化する手法を提案している。ここでは, この手法による並列化の効果を評価した。このため, 待ち行列理論に基づいた解析手法により, 並列化の効果を定量的に解析する方法を提案した。そして, 本解析手法の適用例として, 代表的な数値計算用ライブラリ中のプログラムに適用した場合について述べた。このとき, これらのプログラムをモジュール分割した場合の統計データを導入し, プログラムの平均システム内滞在時間を求めてモジュール分割による並列化手法の適用効果について評価する。また, シミュレーションによる解析結果を求め, 本解析手法による結果と比較する。

(オペレーティング・システム研資料 90-46)

(5) LAN 通信システムの中継局を含む
ポイント・トゥ・ポイント平均応答時間の
近似解析

海老原義彦, 中村奉夫 (筑波大)

[内容梗概]

上位プロトコル処理時間が無視できないような高速 LAN の通信システムを対象とした一中継局を含むポイント・トゥ・ポイント平均応答時間の性能評価を行った。ユーザトランザクションが通信システムを往復通過する時間を応答時間と定義している。階層型通信システムの各階層モジュールの平均処理時間と制御メッセージ数から、一中継局を含むポイント・トゥ・ポイントの平均応答時間を近似的に求めている。実測平均応答時間の上限値と下限値との比較より、過負荷を除くトラヒック範囲で、本解析手法は有効であることを示した。

(オペレーティング・システム研資料 90-46)

◇ 第 43 回 グラフィクスと CAD 研究会

{平成 2 年 2 月 23 日 (金), 於機械振興会館 地下
3 階 2 号室, 出席者 25 名}

(1) CAPE (産業へのコンピュータ応用)
国際会議報告

木村文彦, 鈴木宏正 (東大)

[内容梗概]

IFIP/TC5, 情報処理学会および精密工学会の共催により 1989 年 10 月 2 日より 5 日にかけて東京の京王プラザホテルにおいて開催された国際会議 CAPE (Computer Applications in Production and Engineering) の概要を報告した。

(グラフィクスと CAD 研資料 90-43)

(2) マルチプロセスによるマルチスレッド対話型
ユーザインタフェースの設計

宮武明義 (詫間電波高専), 今宮淳美 (山梨大)

[内容梗概]

近年, マルチスレッド対話型ユーザインタフェースが注目を集めている。これまでユーザインタフェースの設計者は, アプリケーションと, ユーザインタフェースを完全に分離しようとしていた。しかし, 迅速かつ有効な意味的フィードバックを提供するためには, アプリケーションが持つデータをユーザインタフェースとアプリケーションモジュールで共有する必要がある。また, マルチスレッド対話を実現するためには, 並列処理可能な環境が必要である。

本稿では, マルチスレッド対話を支援するユーザインタフェースの実行時の構成を考えて, マルチプロセスによるユーザインタフェースモデルを提案し, そのモデルに基づくアプリケーションの実現例を示した。

(グラフィクスと CAD 研資料 90-43)

(3) 知識利用によるユーザ適応 UIMS

大矢剛史, 今宮淳美 (山梨大)

[内容梗概]

本論文は, ユーザの対話履歴に基づき各ユーザの対話に適応するために, ユーザインタフェース管理システム GUIDMAS に知識ベースを付加したシステムについて述べた。

まず, 対話モデルの分類, 対話に関する知識の構成要素, および対話要素の知識について考察した。次に確信度をもつオブジェクト指向型プロダクションシステムを Smalltalk で実現した。

これにより GUIDMAS は, 各ユーザに適する対話形式を推論し, それを提供することができる。

(グラフィクスと CAD 研資料 90-43)

(4) グラフィクス技術の医療への応用
(手術シミュレーションについて)

古旗賢太郎 (東芝メディカルエンジニアリング)
周藤安造 (東芝)

[内容梗概]

本論文は, 医用 CT 画像データに対して三次元グラフィクス技術を応用した。外科手術におけるシミュレーションシステムについて報告した。

近年, コンピュータグラフィクス, CAD/CAM 技術の著しい進歩に伴い, 医用の分野においても三次元画像表示法の応用が本格的に検討されるようになってきた。現在われわれが開発中のシステムは, 従来の表示技術を改良したもので, データ圧縮, 投影処理などの工夫により, リアルタイムに近い処理速度を実現している。また, ホストコンピュータにパソコンを使用することにより, コンパクトで扱い易いシステムとなっている。

(グラフィクスと CAD 研資料 90-43)

(5) 3次元グラフィクス動画システム CUBE

前信 潔, 大木 健, 脇 康
若山順彦, 西澤貞次 (松下電器)

[内容梗概]

パーソナルコンピュータをホストとする, 実時間 3 次元グラフィクス動画システム CUBE を開発した。CUBE は, 5つのステージから成る非同期パイ

プラインアーキテクチャをもつグラフィックスエンジンと、このグラフィックスエンジンを用いて3次元グラフィックスアニメーションを実現する実時間環境 AEE (Animation Execution Environments) で構成される。

CUBE のグラフィックスエンジンでは、従来のグラフィックスシステムでボトルネックとなっていた隠れ面除去およびスムーズシェーディングを、先に開発した専用プロセッサ HSSP (Hidden Surface and Shading Processor) によって処理することにより、約 1000 ポリゴンで構成される物体の対話型アニメーションを、毎秒約 10 コマの速度で生成できた。

(グラフィックスと CAD 研資料 90-43)

(6) ステレオグラフィックスを用いた仮想操作環境について

竹村治雄, 伴野 明, 岸野文郎 (ATR)

[内容梗概]

本報告では、仮想空間操作の考えに基づく新しいマン・マシンインタフェースに関する基礎的考察と試作について述べた。ここで述べた仮想空間操作環境とは、利用者があたかも実際の空間で作業をするがごとの感覚で、表示されている対象物を操作可能な環境を意味する。実際に試作された環境は、視点追従型の両眼立体視表示装置、手形状入力装置、画像生成ソフトウェアなどを組み合わせることで構成されている。実現された機能は限られたものであるが、このような構想に基づくインタフェースが理解しやすく、今後さらに検討する価値があると考えられる知見が得られた。また、仮想空間操作でフィードバックを与える一手法として、超音波モータを利用した入力装置についても報告した。

(グラフィックスと CAD 研資料 90-43)

(7) グラフィックスディスプレイのベクトル描画の等速性

上田智章, 長島健二, 西口隆也
加井隆重, 牧野 寛 (ダイキン)

[内容梗概]

グラフィックスディスプレイの描画には、ベクトルの描画と多角形の塗り潰しがある。これらをハードウェアで高速に描画するには、異なったアーキテクチャが必要であり、この実現のためにピクセルバッファの設計が有効である。ピクセルバッファの形状が、描画性能に大きく関わることを示し、多角形塗り潰しだけで

なくランダム方向にベクトル描画を高速化するため、通常と異なり、ピクセルバッファを垂直方向に拡張する方法を提案した。フレームメモリをダブルバッファ化し、多チャンネルのインタリーブを構成することによりピクセルバッファを拡大し、専用ゲートアレイを2種類開発し、任意方向に 300,000 ベクター/秒の性能を実現した。

(グラフィックスと CAD 研資料 90-43)

(8) 超高解像度グラフィックス

田村 清 (日本無線)

[内容梗概]

地図情報処理や医用画像などの分野で要求される走査線数 2048 本の超高解像度表示技術について述べた。まずコンピュータ・グラフィックスの解像度と適用分野について、次に超高解像度表示技術を実現するための表示デバイス、半導体デバイスを紹介し、イメージメモリの構成方法やビデオ信号への変換、新たに開発した高速マルチプレクサ (ECL-ASIC) について述べた。

また、2次元、3次元グラフィックスへの本技術の実際の適用例を示し、その表示例を紹介した。

(グラフィックスと CAD 研資料 90-43)

(9) グラフィック・ディスプレイにおける高速ライン・スムージングの実現

島田喜夫, 立道孝臣, 中井恒雄 (セイコー電子)
嶋田博明 (日本ユニシス)

[内容梗概]

ラスタースキャン型のグラフィック・ディスプレイにランダム・スキャン型の特徴である描画される直線の線質の滑らかさを導入することを目的とする。この線質を実現するために直線の仮想線幅に対して各ピクセルの領域に占める面積を計算し、その面積に比例して各ピクセルを光らせるというライン・スムージングの手法 (面積法と呼ぶ) を提案した。

また派生的な問題として仮想線の端点処理、短ベクトル (2ピクセル以下の極端に短いベクトル) 処理についても特殊処理を行っている。この他にもランダム・スキャン型の特徴である重複線高輝度表示機能も含めてグラフィックス・ディスプレイの試作を行い、ラスタースキャン型でも滑らかな線質を得ることができた。また描画速度についても毎秒 100 万ベクトルに近い速度を達成した。

(グラフィックスと CAD 研資料 90-43)

情報技術標準化のページ



IPSJ/ITSCJ

略号説明

TR: Technical Report
 DIS: Draft International Standard
 DTR: Draft Technical Report
 NWI: New Work Item (新作業項目)

■JTC1 関係の ISO/IEC 規格/TR 発行

8208 X.25 Packet Layer Protocol for Data Terminal Equipment 125 pp.
 9593-3 Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System (PHIGS) language bindings—Part 3: Ada 285 pp.
 TR 10034 Guidelines for the preparation of conformity clauses in programming language standards 8 pp.

■JTC1 関係の DIS/DTR 投票

DIS 9945-1.2 Portable operating system interface for computer environments 347 pp.
 DIS 10168-1 OSI—Conformance test suite for the Session Protocol—Part 1: Test suite structure and test purposes 143 pp.
 DIS 10169-1 OSI—Conformance test suite for the ACSE protocol—Part 1: Test suite structure and test purposes 16 pp.
 DTR 10172 Data Communications—Network/Transport (JTC1 N759) Protocol Interworking Specification 17 pp.
 (前号掲載の次の DIS 3 件は投票取止め、後日改訂テキストで投票)
 DIS 9834-1 OSI—Procedures for the operation of OSI Registration Authorities—Part 1: General procedures 13 pp.
 DIS 9834-4 Part 4: Register of VT Profiles 6 pp.
 DIS 9834-5 Part 5: Register of VT Control Object Definitions 14 pp.

■NWI 投票

JTC1 N643 Station Load Protocol for LANs (6N5520) (SC 6)
 JTC1 N644 Provision and support of the OSI Data Link Service (6N5521) (SC 6)
 JTC1 N669 Dynamic Discovery of OSI NSAP addresses by End Systems (6N5849) (SC 6)
 JTC1 N717 Method(s) for negotiation of FCS, Framing (Synchronous or Start/Stop) and address fieldfield format (6N5574) (SC 6)
 JTC1 N718 Private Integrated Services Networking: Synchronization Plan and Performance Requirements (6N5876) (SC 6)
 JTC1 N719 Multi-Selective Reject Option in HDLC (6N5877) (SC 6)
 JTC1 N720 Connectionless Classes of Procedures in HDLC (6N5878) (SC 6)

JTC1 N721 Extended Transparency Options for use in Start/Stop Transmission Environments (6N5879) (SC 6)

JTC1 N722 Editorial Changes and Technical Corrections to ISO 8802-2 (6N5880) (SC 6)

JTC1 N725 Conformance Testing for SGML (18N1046) (SC 18)

JTC1 N752 Use by a data terminal equipment of V-series type interchange circuits at the DTE/DEC interface (6N5422) (SC 6)

JTC1 N782 ISO 8-bit Coded Character Sets for Data Processing (Netherlands Proposal) (SC 2)

■JTC1/SC 2 (Character Sets and Information Coding) 会議速報

SC 2 の第 2 回総会が 4 月 9 日から 12 日までワシントン D. C. で開催され、主要な国で英国が欠席したが、カナダ、中国、デンマーク、フランス、ドイツ、イタリア、日本、韓国、オランダ、スウェーデン、スイス、米国の 12 カ国が参加した。

今回の最重要議題はピクチャーコーディング担当 WG 8 の新 SC 化、およびマルチオクテット文字コード DP 10646 第 2 版の扱いであった。

WG 8 の新 SC 化については、コンビーナの安田浩氏から、WG 8 の担務はますます広がり、メンバも増え、一方 SC 2 の活動範囲と多少ずれ始めており、WG 8 としては SC 化したいという希望が述べられた。これを受けて、日本はその場合幹事団体業務を引受ける用意があると発言した。これに対し、フランスは、SC 2 を文字コーディングと音響・画像に 2 分し、それぞれに WG をまとめる中 2 階的な組織を作り、WG 8 は後者を担当する組織にしたいと発言した。投票の結果、フランスが反対したが、他の 11 カ国が賛成したため、SC 2 としては、JTC1 に WG 8 の新 SC 化を勧告することを決めた。ただ、新 SC になるまでの間、SC 2 としては、WG 8 のエキスパートグループを次のように SC 2 の WG に昇格させることにした。

WG 7: コンピュータグラフィクス

WG 8: 全体の調整

WG 9: 2 値画コーディング

WG 10: 静止画コーディング

WG 11: 動画コーディング

WG 12: マルチメディア/ハイパーメディア

マルチオクテット文字コードに関しては、前の週水曜日から金曜日と同じワシントン D. C. で WG 2 の会合があり、DP 10646 第 2 版に対するコメントのうち主要なものについて討議した結果、

1) 表意文字の領域には、それぞれの国の国内規格をそのまま入れる。

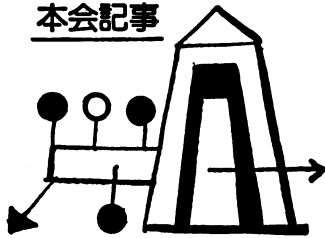
2) C0, C1 の部分には図形文字を入れない。

3) 浮動ディアクリティカルマークは使わない。

の 3 点が合意されていた。カナダ、中国、米国は Unicode ないしそれとの妥協案にしようとの提案を繰返したが、2 月のソウル会議でも CJK 統合は合意できなかったし、DP 第 2 版まできて根本的な変更をすると DIS 化がさらに遅れる、ということで見送りになった。

ところが総会 3 日目になって、米国が改めて Unicode の採用を提案し、議事が紛糾した。結局、WG 2 会合の合意に基づく決議案と Unicode 採用を加味した決議案を用意し、最終日に投票することになった。投票の仕方についてもめめたが、結果的には、WG 2 会合の決議案が賛成 7、反対 4 (カナダ、中国、フランス、米国、棄権 1 (スウェーデン)) で採択され、DIS 化が決った。WG 2 の次の会合は、6 月 18 日から日本で開催される。

本会記事



第 341 回 理事会

日 時 平成 2 年 3 月 15 日 (木) 18 : 00 ~ 21 : 15
 会 場 ホテルストラダ新宿
 出席者 野口, 戸田各副会長, 池田, 遠藤, 白井, 堂下, 三木, 矢鳥, 山田, 市川, 上村, 上林, 竹井, 千葉, 苗村, 益田, 横井各理事, 渡部 監事
 (事務局) 桜間局長, 杉山, 斉藤各部長, 田中, 石丸各部長補佐

議 事

1. 前回議事録を一部訂正し承認した。
2. 総務関係 (三木, 千葉, 市川各理事)
 - 2.1 平成 2 年 2 月期に, 次の通り会議を開いた旨報告があった。

理事会・編集委員会・大会など	24	} 47(回)
30 周年関係委員会	6	
研究会・連絡会	17	
情報規格調査会	78(回)	

- 2.2 会員状況報告 (3 月 14 日現在)

正 会 員	31,086(名)	} 31,925(名)
学生会員	839	
賛助会員	461(社) 601(口)	

- 2.3 平成 2 年 1 月期の会計収支状況表ならびに事業部門別収支管理表につき報告があった。

2.4 第 32 回通常総会

- (1) 平成 2 年度役員選挙について
 去る 3 月 5 日締切りで行われた平成 2 年度役員選挙の結果につき報告があった。

(投票総数 15,377 票, 有効 15,038 票)

副 会 長 石田晴久 (東 大)
 監 事 安井敏雄 (日本 IBM)
 理 事

業務担当 [教 育] 田中穂積 (東工大)
 [研 究] 木村幸男 (鉄道総研)
 [製 造・販 売] 西 和彦 (アスキー)
 山本晃司 (日 立)
 [利 用] 杉山元伸 (NTT データ)

編集担当 [教育/研究] 伊藤貴康 (東北大)
 名取 亮 (筑波大)
 [分 野 不 問] 春原 猛 (三 菱)
 発田 弘 (日 電)

(2) 平成元年度事業報告書 (案)
 平成元年度事業報告書(案)につき詳細な説明があった。

(3) 平成 2 年度事業計画書 (第 2 次案)
 平成 2 年度事業計画書 (第 2 次案) につき説明があった。

(4) 平成 2 年度単年度一般会計収支予算書 (第 2 次案)

前回理事会に提案した第 1 次案を見直した結果,
 収入 760 千円増
 支出 12,278 千円減
 となり予備費が 15,634 千円に増加した旨説明があった。

(5) 平成元年度決算見直し
 一般会計では
 収 入 655,713 千円で予算 628,807 千円に対し 26,906 千円増
 支 出 565,800 千円で予算 566,616 千円に対し 816 千円減
 収支差額 89,913 千円で予算 62,191 千円に対し 27,722 千円増

規格会計では
 収 入 144,311 千円で予算 139,800 千円に対し 4,511 千円増
 支 出 127,444 千円で予算 133,300 千円に対し 5,856 千円減
 収支差額 16,867 千円で予算 6,500 千円に対し 10,367 千円増

であり, 総括すれば収支差額は 106,780 千円になる見直しである旨報告があった。

2.5 平成元年度功績賞委員会
 去る 2 月 26 日に開催された第 2 回功績賞委員会で郵便投票による第 1 次, 第 2 次投票の結果により, 慎重審議のうえ大野豊ならびに坂井利之の両君が受賞候補者に決定した旨, 功績賞受賞候補者調書にもとづき報告があった。

2.6 諸積立金について
 (1) 繰越金処理について
 平成元年度の収支差額が 89,913 千円となる見直しであるので, 決算の際に積立金として, 事務所整備準備金に 23,349,713 円 (累計 80,000,000 円), 新たに長期活動準備金として 30,000,000 円を積立てたい旨提案があり, 原案どおり承認した。

(2) 国際会議準備金について
 平成元年度国際会議剰余金受入れが IFIP/WG 10.2, AI 技術を使用した CAD システム WG ほか 2 件あったので, 規定にもとづき 2,398,680 円を国際会議準備金に積立てる。

また、補助金として IFIP Congress 89 協力費はか 2 件で 2,400,000 円の積立金取崩しがあるので、これを差引くと 44,021,949 円の国際会議準備金となる旨報告があった。

2.7 平成 2 年度支部総会日程

平成 2 年度の各支部総会（7 支部）の日時、会場、講演会につき報告があり、例年にない役員に分担して出席願うこととした。

2.8 平成元年度歴代会長会

去る 1 月 30 日に開催された歴代会長会で、三浦会長から学会活動の現状、創立 30 周年記念事業推進状況等の説明があり、会員の退会防止、財務の改善、国際活動の推進およびネットワーク等について懇談が行われた旨報告があった。

2.9 財務改善検討状況報告

前回の理事会で保留された会費依存率の低減については現状 67%、平成 2 年度 61%、平成 3 年度 60%、将来は 50% 以下を目指す旨報告があった。

また、事務所移転に伴うガイドラインとして、財務改善見込、収支シミュレーション結果、新宿事務所経費、理想的な移転形態等について詳細な説明があり、4 月に再提出することになった。なお、情報規格調査会も検討の要があるので、所要の情報を伝えて欲しい旨要望があった。

2.10 理事会開催予定

理事会の開催日を原則とし第 3 水曜日にしたいとの提案があったが、第 4 水曜日ではとの意見もあり、調整することとした。

2.11 物故者の取扱について

前回の理事会で一部修正された部分が、整理して報告され、了承した。

3. 機関誌関係

3.1 学会誌編集委員会（山田、白井、苗村各理事）

(1) 去る 3 月 7 日に第 149 回編集委員会を開き、学会誌 31 巻 4 号～7 号の編集および査読状況の確認と、各 WG の「解説・講座管理表」により進行状況の確認を行った。

また平成 2 年度学会誌編集委員および文献ニュース委員の推薦があり、いずれも了承した。

(2) 学会誌改善の基本方針として、学会誌としてのレベル、客観性を保ちながら、思いきり読みやすく分かりやすくする。

また、先進分野、特定分野の横断的な企画により会員に興味のあるテーマをよりタイムリに掲載するために、原稿執筆案内の改訂および主な施策の具体化、編集委員会体制の改革、支援手段等につき説明があった。

3.2 論文誌編集委員会（村井、益田各理事）

去る 3 月 6 日に第 139 回編集委員会を開き、論文誌 31 巻 4 号～5 号の編集、投稿論文の処理、査読委員

の委嘱、特集号のテーマ等の説明があった。

3.3 欧文誌編集委員会（堂下、上村各理事）

去る 3 月 9 日に第 106 回欧文誌編集委員会を開き、投稿論文、特集号の進行状況、及び研究会アブストラクトの掲載をとりやめ、その代わり内容の充実をはかることを検討中である旨報告があった。

4. 事業関係（池田、板倉、横井各理事）

4.1 第 40 回全国大会学術奨励賞委員会名簿

去る 3 月 14 日に第 40 回全国大会学術奨励賞委員会の幹事会を開き、選定委員として規定にもとづき戸田委員長以下 50 名を選出した旨報告があり、了承した。

4.2 全国大会講演論文集価格改定に伴う賛助会員への案内状

全国大会講演論文集の分冊、分売化に伴い論文集の値上げおよび割引価格が廃止されるので、賛助会員に周知およびセット購入の依頼を行いたい旨文案にもとづき説明があり承認した。

4.3 シンポジウム等の協賛依頼

工業技術院機械技術研究所等 3 団体、4 件の協賛名義依頼について報告があり、了承した。

4.4 出版事業の拡大について

(1) 出版事業の拡大について

本学会の出版事業を拡大し、学会活動の活性化と財政基盤の強化をはかるための改善策の一つとして、平成 2 年度から「情報処理ボックス(仮称)」として、より平易に解説したシリーズ本を刊行することとし、読者は企業の管理者、専門外の技術者、大学生等を想定し、1991 年 4 月発刊を目途としたい旨説明があった。なお、発刊体制については、関係理事で充分協議する旨を付して、承認した。

(2) 電子化検討小委員会の設置

学会が出版物と保有する情報資源の現状をまとめ、その価値を高める電子化への方針と手順を明らかにする目的で、小委員会を設置し 4 月 1 日～3 月 31 日の間に年 6 回程度開催し検討したい旨提案があり、了承した。

4.5 第 41 回全国大会運営委員会

去る 3 月 14 日運営委員会を開き、全国大会の改革について打合せを行い、応用分野面での活性化、招待講演者の分野の拡大、大会論文集の分冊・分売、大会セレモニーの簡素化について検討した。また、第 41 回大会（9 月 4 日～6 日、於東北大）の招待講演候補およびパネル討論候補を選定した旨報告があり、了承した。

5. 調査・研究関係（遠藤、竹井各理事）

5.1 前回理事会で承認された「情報システムの計画と設計」チュートリアルについて変更提案があった。

内容は情報の安売りはしない、少人数制の講座にする、収益は情報システム研究会活動費に組入れる、大

学関係者に割引をするなどして運営し、財務改善に寄与したいので、今回試行したい旨提案があり、事業担当と調査研究担当と共同の試行とすることで了承した。

5.2 シンポジウム等の開催提案および終了報告

下記5件の開催提案および終了報告があり、いずれも了承した。

(1) シンポジウムの開催

- SE (システム・エンジニア) 教育のあり方と今後の課題 (コンピュータと教育研究会, 情報システム研究会)

平成2年11月30日~12月1日 機械振興会館
参加者見込150名

(2) シンポジウムの終了

- アドバンスト・データベース・システム (データベース・システム研究会)

平成元年12月7日~8日, 京都リサーチパークサイエンスセンタービル内会議場 参加者227名

- 利用者指向の情報システム (情報システム研究会)

平成元年12月8日~9日, 東京大学山上会館
参加者93名

- 教育におけるコンピュータ利用の新しい方法 (コンピュータと教育研究会)

平成元年12月14~15日, 機械振興会館 参加者132名

- 1990年情報学 (情報学基礎研究会)

平成2年1月17日~18日, 日本学術会議講堂
参加者99名

5.3 剰余金の使用申請

ソフトウェア工学研究会の研究発表の申込が多数あるため、平成2年度計画の追加として2年7月弘前大学、3年3月機械振興会館で研究発表会を開催したいので、この費用として剰余金の一部(予定40万円)を使用したい旨提案があり、了承した。

6. 情報規格調査会 (遠藤, 竹井各理事)

6.1 第37回および第38回規格役員会

去る1月12日と2月16日に規格役員会をそれぞれ開き、平成元年度の決算見込、平成2年度の予算第1次案、3号委員、5号委員等の変更が報告され、了承した。

なお、主な事項は次のとおりである。

(第1次案)

- (1) 平成元年度決算見通しと平成2年度収支予算
平成元年度の決算見通しでは、単年度収支で約1,700万円の収入超であるが、平成2年度は若干の収入超、平成3年度では支出超となる可能性があり、会費値上げを検討する。

(2) 3号委員および5号委員の変更

3号委員 国分明男 (電総研)

→大石完一 (日本ユニシス)

5号委員 大桑邦夫 (日本電気)

→鈴木 轅 (日本電気)

6.2 事務局職員の採用について

事務局職員(管理者)としてJacueline MIYAGAYA氏の採用を承認した。

6.3 平成2年度収支予算書 (第2次案)

現段階では、収入15,450万円、支出15,400万円、予備費50万円と試算している旨説明があり、了承した。

7. 国際関係 (矢島, 上林各理事)

7.1 国際会議の協賛・後援依頼

下記2件の協賛等名義借用依頼を了承した。

- 第22回国際シミュレーション & ゲーミング学会総会 (主催 シミュレーション & ゲーミング学会)

- コンピュータの材料科学・工学への応用国際会議・展示会 (主催 同上組織委員会)

8. 30周年記念事業

8.1 第7回実行委員会

去る2月22日第7回実行委員会を開き、30周年記念事業収支予算(第4次)、特別賛助会費および一般個人会員の募金状況、国際会議の参加者目標数等についての報告があり、いずれも了承した。

8.2 30周年記念事業収支予算書

創立30周年記念事業収支予算書につき説明があり、補填額1,107万円を含み、承認した。

8.3 記念講演会報告

去る3月13日に早稲田大学大隈講堂で30周年記念全国大会の一環として開催し、参加者550名を得て盛大であった。

9. その他

9.1 東レ科学技術研究助成審査結果

東レ科学振興会から研究助成の決定通知があり、当学会推薦分については不採択となった旨報告があった。

9.2 日本工学会「学協会共通問題に関するパネル討論会」

来る4月23日に日本工学会主催で「学協会の将来はどうか?」と題してパネル討論会が開催されるので、関心のある役員は参加されたい旨要望があった。

9.3 昨年10月理事会の承認を得て、研究ネットワーク推進のための連絡・調整機関設置に関する準備会について関連学協会へアンケート調査したところ、大方の賛同を得たので各学協会から委員の推薦を得て、来る4月20日に準備会を開催する予定である旨報告があり、了承した。

10. 次回予定 4月26日(木) 17:30

各種委員会 (1990年3月21日~1990年4月20日)

- 3月22日 (木) 知識工学と人工知能研究会・連絡会
- 3月23日 (金) 計算機アーキテクチャ研究会・連絡会
- 3月26日 (月) コンピュータビジョン連絡会
- 3月27日 (火) コンピュータビジョン研究会
プログラミング・シンポジウム幹事会
- 3月29日 (木) 国際委員会
- 4月4日 (水) COMPSAC 90 打ち合わせ
30周年国際会議運営委員会
- 4月6日 (金) COMPSAC 91 実行委員会
連合大会企画・部会連合会
30周年国際会議プログラム委員会 (D)
- 4月9日 (月) 調査研究運営委員会幹事会
- 4月10日 (火) ソフトウェア工学連絡会
情報学基礎連絡会
- 4月11日 (水) 30周年記念式典実施委員会
- 4月13日 (金) 30周年国際会議プログラム委員会 (A)
- 4月17日 (火) 第2回論文賞委員会
30周年30年のあゆみ委員会
理事連絡会
情報システム連絡会
論文誌編集委員会
- 4月18日 (水) 欧文誌編集委員会
連合大会検討委員会
- 4月19日 (木) 学会誌編集委員会
コンピュータと教育連絡会
- 4月20日 (金) 30周年国際会議プログラム委員会
研究ネットワーク推進準備会
オペレーティング・システム連絡会
計算機アーキテクチャ研究会・連絡会
(規格関係委員会)
- 3月22日 (木) SC 6, SC 22, SC 22/FORTRAN WG, SC 23/WG 5 Ad hoc
- 3月23日 (金) SWG-EDI/SG, SC 22/PL/I WG, SC 23/WG 5, SC 24/WG 5, 日本語機能
- 3月27日 (火) SC 11・SC 11/MT-WG 合同, SC 21/WG 5, SC 21/WG 5 (TP) Ad hoc, SC 22/LISP WG Ad hoc 2
- 3月28日 (水) SC 6/WG 1, SC 6/WG 4, SC 21/WG 3 (SQL) Ad hoc, SC 21/WG 3 (RDA) Ad hoc, SC 23/WG 4 (TSG-5)
- 3月29日 (木) SC 21/WG 6, SC 22/C WG
- 3月30日 (金) SSI/モデル WG

- 4月2日 (月) SC 18/WG 4
- 4月3日 (火) SC 6/WG 2, SC 21/WG 7, 日本語機能/NWI WG
- 4月5日 (木) SC 21/WG 4 Ad hoc, SC 24, SC 24 (CGRM) Ad hoc, SC 24/WG 1, SSI/ウィンドウ WG
- 4月6日 (金) SC 21/WG 4, SC 23 Ad hoc, 運営委員会
- 4月9日 (月) SC 18, SC 21/WG 3 (IRDS) Ad hoc
- 4月10日 (火) FDT-SWG, SC 6/WG 3, SC 21, SC 21/WG 3, SC 23/WG 1, SC 25/WG 3
- 4月11日 (水) SC 6/WG 1, SC 21/WG 5 (TP) Ad hoc, SC 23/WG 5 Ad hoc, SC 27 および WG 1・WG 3
- 4月12日 (木) SC 7
- 4月13日 (金) 技術委員会, 規格役員会, SC 23/WG 5
- 4月16日 (月) SC 11/MT-WG, SC 18/WG 3-5, SC 21/WG 3 (RDA) Ad hoc
- 4月17日 (火) SC 1/WG 6, SC 6/WG 2, SC 6/WG 6, SC 11/FD-WG, SC 21/WG 3 (SQL) Ad hoc, SC 21/WG 5 (TP) Ad hoc, SC 22/Prolog WG, SC 23/WG 5 Ad hoc, SC 24/WG 4, SWG-EDI (SG)
- 4月18日 (水) SC 6/WG 4
- 4月19日 (木) 機能標準, SC 6, SC 18, SC 18/WG 1, SC 22/FORTRAN WG, SC 24/WG 3, SSI
- 4月20日 (金) SC 22/PL/I WG, SC 24/WG 1 Ad hoc

新規入会者

平成2年4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】 阿部雅洋, 有岡茂勝, 案浦浩二, 飯野一弘, 石岡卓也, 石橋雅博, 石本時堯, 井谷浩二, 伊東一典, 岩田信男, 井上 如, 岩本鉦二, 鶴飼正二, 卯月一好, 宇田川静夫, 及川育男, 大崎邦晴, 大西章正, 大貫 徹, 大堀隆文, 岡田宏文, 小川 隆, 奥田佳史, 奥橋俊之, 奥山文雄, 小倉建治, 長田一夫, 尾崎雅則, 角方弘幸, 掛布英辰, 勝井 昇, 上 博行, 榎野 尚, 川野健一, 木原たまき, 来海 清, 久東義典, 樺田榮一, 久保田靖博, 栗原 寛, 黒宮義久, 小門 陽, 国府 誠, 小島敏之, 小谷知行, 小林秀樹, 小林光彦, 小宮 豊, 小谷野錦子, 今野伸一, 斉藤一夫, 斉藤善郎, 坂下 毅, 坂本政二, 坂本圭助, 佐賀孝博, 酒匂 裕, 佐藤敏朗, 佐藤浩之, 佐藤祐一, 佐野直樹, 澤田堯之, 品川 徹, 蔭 洪海, 白川千洋, JHON・MYERS, 神保 徹, 杉江晶子, 高井盛明,

高橋 正明, 武宮 博, 館野 峰夫, 田中 博, 田中 康之, 千葉和也, 土屋芳浩, 椿 典弘, 藤間 真, 遠島 裕, 富田貞文, 富永辰也, 朝永 達, 中泉 満, 中岡 修, 中川 透, 中城晃一, 中村篤祥, 長嶋洋一, 林 明, 馬渡賢治, 暮石義之, 小南はるみ, 谷川博彦, 大西祥道, 奥井賢二, 倉本高志, 富 光弘, 村西 宏, 石倉克巳, 小畑英司, 亀田眞二, 清永秀一, 園田裕樹, 高田恭義, 中嶋要一, 長井一人, 平野 滋, 松井 馨一郎, 石崎健史, 石渡宗弘, 河口 浩, 辰野 誠, 中井智明, 原田輝之, 古井和久, 渡辺省三, 竹田健司, 田中正裕, 川上隆明, 原田裕明, 内田成人, 大城 淳, 大野伸介, 大矢和明, 木戸彰夫, 近藤一生, 佐野 昭, 澤田一茂, 白石裕一, 田原義則, 藤木健士, 藤田 宏明, 中島恒幸, 阿部真希夫, 西本雅明, 熱田裕毅, 浦辻正博, 青木優子, 新井賢治, 古賀俊哉, 斉藤久倫, 清水康雄, 立川 隆, 千葉博典, 松沼直樹, 水谷 光利, 吉永慶一, 若月和義, 渡辺 清, 谷口英明, 水島和憲, 山本博法, 川村克彦, 三須一郎, 吉武精一, 関 俊文, 初瀬川茂, 森 卓宏, 榎本あゆみ, 加藤直子, 小出和幸, 下山 聡, 竹中 茂, 村山 正樹, 大崎 厚, 小野瀬孝志, 館野信行, 保田 宏, 西山由高, 根岸利一郎, 橋本慶隆, 畑澤宏善, 濱口洋光, 原田めぐみ, 判野 晃, 樋笠博正, 笛木メ友, 福田周司, 藤井信夫, 藤井方毅, 藤田敦生, 藤田 祐, 藤縄 修, 藤本賢二, 藤原秀久, 星野佳織, 堀 正弘, 堀尾 正典, 本郷仁啓, 松井尚之, 松岡英俊, 松木則夫, 松村康伸, 見崎元秀, 三露哲司, 三好義昭, 村田祐一, 邑松幹太郎, 本藤康弘, 百田正広, 谷津弘一, 山口泰史, 山崎誠一, 山下樹里, 横山泰彦, 吉田勝彦, 吉田 憲司, 米田吉之, 若林一平, 和気公介, 鷺山真澄, 渡辺龍二, 青木康浩, 秋濃俊郎, 天野 晃, 阿萬悦子, 安西郁夫, 井内 均, 池口雅之, 石井正悟, 石川哲男, 江藤 香, 遠藤聡志, 大岡俊夫, 大須賀宏, 大瀬 貴宏, 大谷安弘, 岡部和也, 岡本 潤, 奥井康弘, 落合千貴, 角田篤泰, 河上喜代子, 川崎和彦, 菅野研一, 岸野敦子, 北見徳広, 北村操代, 小松英太郎, 小森秀晴, 指方 顕, 三道弘明, 庄司 稔, 白井直子, 杉田公生, 住吉広行, 清水泰式, 妹尾利夫, 関川 浩, 高橋 広, 竹之内博行, 田名部均, 富田雅晴, 豊 永昌彦, 中山幹敏, 中山元泰, 奈良宏一, 南光康志, 野村竜也, 長谷川聡, 花岡裕明, 早間一郎, 原 聡, 原 仁史, 普喜満生, 二神 透, 船崎 敦, 松下宏幸, 松本 肇, 見上 晃, 宮内哲夫, 柳田友士, 山下晶夫, 山田清治, 山田 実, 山根俊明, 李 江洪, 李 必斗, 和田 暁, 藍原崇夫, 泉 友幸, 板橋吉徳, 井上浩二, 河合泰治, 木村 輔, 佐藤真琴, 白川貴久, 鈴木真二, 鈴木誠史, 鈴木亮一, 西澤峰雄, 波多野宏之, 林 明徳, 広田昌久, 村田秀人, 森末尚志, 安田 浩, 山本 千華子, 湯井朋之, 依田和彦, 岩倉直子, 稲場寿雄,

風間一頼, 竹内秀樹, 小室 博, 許 昭倫, 入江正志, 岩田卓美, 高木 悟, 鈴木五郎, 江守道明, 徐 国偉, 神戸博俊, 春原秀仁, 秋山秋生, 関根裕司, 野原敏雄, 松崎 哲, 佐藤嘉記, 降旗由香理。(以上 320 名)

【学生会員】石川公爾, 市川統一, 稲田英貴, 大段智志, 大西 亨, 大村裕子, 金子正教, 木下貴史, 日下部茂, 小池 太, 小島一朗, 佐藤洋一, 瀬崎直裕, 園田浩二, 高橋英一, 谷岡政宏, 田原 歩, 鶴見敬之, 鳥居 淳, 中里偏明, 中村敏祐, 西野陽一郎, 二村和明, 乗松哲生, 萩原純一, 畠山康博, 堀岡正宏, 堀田正人, 水野裕誠, 三井博隆, 宮内幸司, 村木政彦, 山田 敦, 山本 保, 山元規靖, 山本康友, 浅井健一, 有本幸子, 一條靖彦, 井上秀紀, 大石泰章, 大地秀二, 越智啓太, 城所敏夫, 鈴木 貢, 西川和弘, 村田剛志, 伊藤山彦, SOMKIAT・TANGKIT, 高橋紀之, 出口 豊, 新田祐介, 丹羽康太郎。(以上 53 名)

採 録 原 稿

情報処理学会論文誌

平成 2 年 4 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)。

- ▷美濃導彦, 張 鴻賓, 池田克夫: 順序付けによる点パターンの高速マッチング・アルゴリズム (1. 1. 17)
- ▷戸次圭介, 横田孝義, 永井 徹, 中塚範子, 浜田巨曼: 論理回路設計エキスパートシステム構築に適した推論方式 (1. 4. 6)
- ▷菅沼 明, 倉田昌典, 牛島和夫: 日本語文章推敲文援ツール「推敲」における否定表現の抽出法 (1. 4. 24)
- ▷山本 強, 青木由直: 小型 Common-Lisp 処理系のための記憶領域管理法とその実現 (1. 5. 9)
- ▷奥乃 博, アヌーブ・グプタ: 並列 Lisp 言語 QLisp による OPS5 の並列処理の記述 (1. 5. 16)
- ▷満田 透, 小林康弘, 野中久典: 多属性効用理論を応用した知識獲得方式 (1. 5. 19)
- ▷安田孝美, 横井茂樹, 鳥脇純一郎: 3 次元任意形状の骨切断・移動操作が可能な頭蓋形成手術計画支援システム NUCSS-V 2 (1. 5. 23)
- ▷福本 聡, 海生直人, 尾崎俊治: チェックポインティング濃度を使用した最適チェックポインティング方策 (1. 6. 22)
- ▷李 義東, 中嶋正之, 安居院猛: 動述表現の意味対応による日韓述部機械翻訳システム (1. 7. 3)
- ▷山田博三, 山本和彦, 斉藤泰一, 松井伸二: 方向特徴場の方向性並列演算 (MAP) 法による地形図の特徴抽出 (1. 7. 5)
- ▷飯田 仁, 有田英一: 4 階層プラン認識モデルを使った対話の理解 (1. 8. 10)

- ▷外村元伸：冗長2進数表現による繰返し乗算方式 (1. 8. 24)
- ▷金谷健一，川島孝夫：画像データの幾何学的構造の仮説検定 (1. 8. 28)
- ▷佐藤 健：解釈の順序による柔らかな制約の定式化 (1. 8. 30)
- ▷月本 洋：命題論理の幾何的モデル (1. 8. 30)
- ▷岡部寿男，矢島脩三：論理型プログラムの並列計算複雑さと組合せ論理回路による超並列計算 (1. 8. 30)
- ▷木下哲男，岩根典之，菅原研次，白鳥則郎：知識型設計方法論に基づくインタフェース設計法の形式化と設計支援システムの構成 (1. 8. 30)
- ▷並木美太郎，鈴木茂夫，岡野裕之，堀 素史，横関隆，中川正樹，高橋延匡：マルチプロセッサシステム向けの OS/omicron タスク管理の設計と実現 (1. 8. 30)
- ▷山本秀樹，甲斐郷子，大里真理子，椎野 努：語学訓練用知的 CAI システムにおける学習者の意図の把握と会話制御方式 (1. 8. 31)
- ▷勝山光太郎，佐藤文明，中川路哲男，水野忠則：国際標準形式記述技法に基づく体系的試験支援環境 FOREST の提案と実現 (1. 8. 31)
- ▷佐藤宏明，岡崎 洋，河合智明，山本裕之，田村秀行：画像処理ワークステーションとそのソフトウェアアーキテクチャ (1. 8. 31)
- ▷小沢一文：多倍長演算のための平方根の高速計算法 (1. 8. 31)
- ▷吉田利信：2次元探索共役勾配法を用いた多層神経回路網の高速学習法 (1. 8. 31)
- ▷平石裕実，浜口清治，藤井 寛，矢島脩三：有限オートマトンと表現等価な正則時相論理とその論理設計検証への応用 (1. 8. 31)
- ▷櫻井鉄也，鳥居達生，杉浦 洋：高次収束する代数方程式の全根同時反復解法 (1. 8. 31)
- ▷高橋善文，吉田哲三：計算機マニュアル推敲・査読支援システム MAPLE の開発と運用 (1. 8. 31)
- ▷熊沢逸夫：回路構造の冗長化と多様化によるニューラルネットの学習の高精度・高速化 (1. 8. 31)
- ▷朴 圭成，芦原 評，清水謙一郎，前川 守：分散オペレーティングシステムにおけるプロセス移送の方式 (1. 8. 31)
- ▷吉沢達也，曾根光男，高木幹雄：フラクタル次元と低次統計量とを用いたテクスチャーの自動分類 (1. 8. 31)
- ▷砂塚利彦：品質改善プロセスの行列表現による記述モデル (1. 8. 31)
- ▷吉田紀彦，檜崎修二：場と一体化したプロセスの概念に基づく並列協調処理モデル Cellula (1. 8. 31)
- ▷松浦佐江子，大林正晴：ソフトウェア開発環境 dm CASE (1. 8. 31)
- ▷乾 正知，木村文彦：依存情報を用いたモデル作成過程の表現とその可変ソリッドモデリングへの応用 (1. 9. 25)
- ▷藤本 洋，豊島康文，西山好雄，深尾 至：通信ソフトウェア向き設計支援環境 (1. 10. 2)
- ▷秦野和郎：離散化関数の計算法 (1. 11. 7)
- ▷雄山真弓，阿部健一：線分間結合に制約のある描線順序の近似最適化 (1. 11. 7)
- ▷外村元伸：演算アルゴリズムのストリング・グラフ表現 (1. 11. 8)
- ▷秦野和郎：複合多項式による最小二乗近似の誤差解析 (1. 11. 24)
- ▷吉田年雄：漸化式を用いるベッセル関数 $I_v(x)$ の数値計算法の誤差解析 (1. 11. 27)
- ▷中村 宏，久木元裕治，田中英彦：時相論理を動作記述に用いたデータベース検証システム (1. 12. 1)
- ▷向仲 顯：技術文書の機械翻訳における常識と文脈情報の利用 (2. 1. 19)
- ▷斎藤隆文，高橋時市郎：コンピュータグラフィックスによるエッジ強調描画法 (2. 1. 31)
- <ショートノート>
- ▷中森真理雄，萩原洋一，高田正之：変動式多重分割による自然数表現法 (2. 2. 5)

Journal of Information Processing

平成2年4月の欧文誌編集委員会で採録された論文は次のとおりです(カッコ内は寄稿年月日)。

- ▷今井仁司，名取 亮，川村英司：A New Reorthogonalization in the Lanczos Algorithm (1. 8. 29)

事務局だより——30年会員

当学会の会員は今月末で32,000名に達しようとしている。創立当初、300名余りで発足しましたが、30年間で約100倍、まさに驚異的な成長であります。これらの会員数の伸びを支えてくれた原点を探っていくと昭和35年に会員になり、現在もお会員となつていただいている方々であることが分かりました。

昭和35年度末までに会員になられた800名中、現在も会員の方は255名もおられます。一番若く20歳台で会員になられても、すでに50歳台になられています。当学会としても、創立30周年記念事業でなにか報いなければと考え、6月18日(月)に虎の門パストラルで開催される記念祝典にご招待することにしました。また、本学会誌上にて氏名を公表することとしました。30年会員の方は万障繰り合わせてご出席くださることをこの誌上をお借りしてお願いいたします。ますますお元気で本学会誌を末ながくご愛読くださるようお願いいたします。

平成元年度役員

会長 三浦武雄
 副会長 野口正一 戸田 巖
 先任理事 池田克夫 板倉征男 遠藤 誠
 白井良明 堂下修司 三木彬生
 村井真一 矢島敬二 山田昭彦
 後任理事 市川照久 上村 務 上林弥彦
 竹井大輔 千葉常世 苗村憲司
 益田隆司 横井俊夫
 監事 澁谷多喜夫 渡部 和
 支部長 津田孝夫 (関西), 城戸健一 (東北)
 長田 正 (九州), 本告光男 (中部)
 三好克彦 (北海道), 山森俊彦 (中国)
 高橋義造 (四国)

学会誌編集委員会

委員長 山田昭彦
 副委員長 白井良明 苗村憲司
 委員 (基礎・理論分野)
 有澤 博 田中二郎 天野真家
 岩野和生 上田和紀 宇田川佳久
 木村文彦 熊沢逸夫 篠原 武
 杉原厚吉 徳永健伸 外山芳人
 永井義裕 西野哲朗 新田克己
 野寺 隆 原田 実 福西宏有
 堀 浩一 宮本定明 守屋悦朗
 渡辺俊典
 (ソフトウェア分野)
 清木 康 大筆 豊 市吉伸行
 大場 充 岡田康治 落水浩一郎
 小野 諭 川越恭二 上林憲行
 久世和資 久野 靖 佐渡一広
 田胡和哉 遠山元道 中川正樹
 日野克重 福岡和彦 藤村直美
 真野芳久 水野忠則 山口和紀
 山本喜一
 (ハードウェア分野)
 小池誠彦 馬場敬信 天野英晴
 池田公一 板野肯三 今井正治
 小栗澄男 河井 淳 久門耕一
 黒川恭一 後藤厚宏 斎藤光男
 神 博史 笹尾 勳 佐藤和彦
 土肥康孝 藤原秀雄 松澤和光
 山口喜教 米田友洋

(アプリケーション分野)

後藤浩一 伊藤 潔 秋山義博
 安達 淳 大野徹夫 川添良幸
 絹川博之 斉藤美邦 杉山健司
 高澤嘉光 高橋成夫 田中哲男
 田畑孝一 中野 潔 橋本 慎
 星野 寛 松家英雄 松方 純
 松田茂広 宮崎収兄 山村陽一
 横井茂樹 横矢直和 吉村 猛

文献ニュース小委員会

委員長 松澤和光
 副委員長 久世和資
 委員 印藤清志 内平直志 大場雅博
 *地方委員 大森 匡 小川瑞史 小原 永
 加藤和彦 北村啓子 小島 功
 越村三幸 阪本利昭 篠原靖志
 白井靖人 鈴木謙二 鈴木由美子
 田胡和哉 武田晴夫 土田賢省
 堤 豊 中尾康二 中原彰子
 西野哲朗 幅田伸一 本多弘樹
 松田裕幸 森川博之 森下真一
 森島繁生 横田治夫 吉田 実
 吉見 隆 *瀬尾和男

論文誌編集委員会

委員長 村井真一
 副委員長 益田隆司
 委員 浮田輝彦 小池誠彦 小谷善行
 佐藤興二 島津 明 戸川隼人
 永田守男 原田紀夫 疋田輝雄
 松田晃一 三浦孝夫 毛利友治
 吉澤康文 米崎直樹

欧文誌編集委員会

前委員長 鈴木則久
 委員長 堂下修司
 副委員長 上村 務
 委員 浅野正一郎 牛島照夫 奥乃 博
 *アドバイザ・テクニカル・ライティング 喜連川優 木村 泉 黒須正明
 清水謙多郎 白井英俊 築山俊史
 西垣 通 西関隆夫 浜田穂積
 伏見信也 牧野武則 安村通晃
 *J. C. バーストン