

IFIP のページ

情報処理国際連合第4技術委員会(医学)
(IFIP-TC-4)の working conference
について

本学会の国際組織である情報処理国際連合の中の第4技術委員会(医学)(IFIP TC 4)は、年に2~3回専門家のみによる closed の working conference を開いている。この working conference の目的は比較的少数の専門家の中で、一定のテーマを時間をかけて討論しようとするもので、公募によって演題が集められる一般の学会とはかなり趣きを異にしたものである。人数も時により異なるが、通常は50名位で招待者のみ参加が許される。また、conferenceの結果は討論の内容を含めて、一冊の本として出版される(North Holland 社)。

こうした TC-4 の conference は数年前から開催されているが、最近1, 2年は特に活発であり日本からの参加者も次第に増えているので、ここに、最近の状況を紹介することとした。

表-1は、最近行われた会議及び、今後予定されているものリストである。まだ詳細が定まっていないものもあるが、いずれもほぼ順調に計画が進んでいる。今後、行われる conference に参加を希望する方は、TC-4 日本代表 開原まで連絡をされたい。

以下は最近の4つの working conference の模様について、日本からの参加者による紹介である。

1) Information Systems for Patient Care

期日 1975年10月27日~31日

場所 アムステルダム

このコンファレンスは、医療に直接関与する医療情報システムの technique 及び management の諸問題を検討することを目的として開かれた。このため、コンファレンスの形態としては、各国から代表的ないくつかのシステムを紹介、発表してもらい、これを、(1) system life cycle, (2) resource, (3) effectiveness, (4) 他の分野との interaction と名づけられた4つの分科会でそれぞれの観点から討議する。ついで、その結論を各分科会のレポーターが発表して総合討論を行うという方式がとられた。時間の配分としては各発表は事前にテキストが配布されたため、各5~10分に留め全体の約1/4の時間をついやし、分科会の討論に全体の半分の時間をさき、更に総合討論に全体の1/4の時間をあてるという運営が行われた。

このためお互いに語学的 handicap があるにも拘らず、かなりつっこんだ討論ができ、その意味ではユニークな会合であった。

主な参加者は米国から Spencer, Levy, Weed, Kaiser Permanente や El Camino のグループ。

英国からは、Kings College Hospital のグループ、スウェーデンの Uppsala から W. Schneider, 西独は Reicherz, Giere, Griesser, ベルギーの van Egmond 等である。

表-1

時 期	テ ー マ	場 所	Organizer	日本よりの参加者
1975. 10	Information Systems for Patient Care	Amsterdam	van Eijnsbergen	開原, 八坂
1976. 5	Decision Making and Medical Care	Dijon	Dusserre	三宅, 宮原, 渡辺, 駒沢, 開原
1976. 6	Realization of Data Protection	Kiel	Griesser	上野
1976. 8	Health Data Banks	Prague	WHO ヨーロッパ支局と共催	なし
1976. 10	Trends in Computer Processed Electrocardiogram	Amsterdam	Van Bommel	野村, 岡島
1977. 5	Mathematical Linguistics and Artificial Intelligence in Medicine	Uppsala	Schneider	八坂
1978. 春	Computer Aids to Drug Management and Monitoring	Bern	Ducrot	
1978. 7	The Role of Informatics in the Physicians office	Vancouver	未定	
1978. 9	Health care Informatics; What Kind of Education?	München	Überla	
1978. 秋	Mathematical and Computational Methodology in Biomedical Research	Washington	Lindberg	
1979.	Evaluation of the impact of informatics on the medical action (Dijon Conf. の続)	Bordeaux	Salmon	
1979.	Health Economics and Informatics	Copenhagen	未定	

発表されたシステムは全部で 21 あり, Primary Care, Hospital System, Special Care の 3 群に分類して発表された. こうした会の特徴として, 議論は必ずしも収斂せず, 最後に結論を recommendation の形でまとめあげたものの, かなり一般的な結論を得たにすぎない. しかし, 議論の過程で浮き彫りにされたことは, かかるシステムを作りあげ育ててきた人々が, 国が異なっても同じ悩みを持っている姿であった. 最大の悩みは, Cost/effectiveness または Cost/benefit の問題であり, 今後かかるシステムが医学に普及していくことは自然の流れとしても, いかにそれを医学的にも, また management の点からも justify できるかが最大の論点となった.

各分科会の session の chairman が, いずれもかかる会議のまとめ役としては著しく有能であり, それが会議を楽しいものにした.

日本からの参加者は八坂敏夫 (大阪 PL 健康管理センター), 開原成允 (東大) の 2 名であった.

記録 Information Systems for Patient Care
J. van Egmond, P. F. De Vries Robbe and A. H. Levy (Ed) (North Holland 1976)

(開原 成允)

2) Decision Making and Medical Care

期日 1976 年 5 月 24 日(月)~29 日(土)

場所 フランス ディジョン市

会議は Gremy (仏), de Dombal (英) が中心になって運営されたが, Lusted (米), B. Schneider (西独), Lindley (英) などこの方面の研究で著明な学者を含む 14 ヶ国から 60 人の参加者を得て終始, 活発な討論が行われた. 日本からは三宅章彦(日医大), 駒沢勉(統数研), 渡辺佳彦(名大), 開原成允(東大), それに宮原英夫(北里大)の 5 名が出席し, 4 題の発表を行ったが, これは地元フランスの 14 人, ドイツ 11 人, イギリス, アメリカ各 8 人につぐ人数であった. ヨーロッパ大陸で開催されたにもかかわらず, 委員会記録の出版が英文で行われる関係から公用語としては英語がえらばれた. 会議はまず Introduction to Decision Making in Clinical Medicine and Public Health というテーマから始められ, de Dombal の発表など 6 題が行われ, つづいて Mathematical Background of Decision Making という題で Lusted や Lindley の発表があった. これらの session はいわばあとにつづく個別的な研究に対して総論的な役割をはたすものとしておかれたものであり, 従来からいろいろなところ

で議論されていた問題をあらためて概観してみたという印象を受けた.

翌日からの session では参加者がそれぞれ自身の研究や考えを約 20 分間披露し, それに対して討論を加えるという形で会議が進められた. 主題である Decision Making in Medicine がまだまだ研究的段階を脱しきれておらず, したがって研究成果がコンピュータなどの助けをかりて臨床の場へ進出している実例にとほしいこともあり, 会議全体を支配していた空気としては, どのようにして統計理論を臨床医学の問題に適用して行けば, より厳密性が保たれるかという点が重視されていたようであり, 臨床医学者の立場から, 何はともあれ実際に臨床の場で行われている決定方式を分析し, それに対してモデルを作成してみようという姿勢はあまりみられなかった. すなわち既存の判別分析を実際例に応用するにあたっての理論的問題点の指摘 (Lachenbruch) とか, あり, なしの dichotomous variates の拡張として不明の項を加えた 3 値変量を対象とする Ternary Algebra (Salamon), 症例モデルに利用される症候間の相関の処理 (Jacquez), 診断モデルの良さをしらべるための検証標本 (training sample) はどのようなものであるべきか (Pöppel) といった研究や, 従来の手法をそのまま比較的少数の医学データの分析に利用した報告など, 理論的接近は多くみられたが, 実際例の処理に使ってみた経験は急性腹症の鑑別診断実験 (de Dombal およびその一派) と日本の渡辺さんが発表した論文のほかは本格的なものなかった. 私のひそかにいただいた期待では, 10 年以上も昔に医師の診断過程を数式を用いて示してみようという要請から出発したベイズの定理や, 最尤推定方式にもとづく診断論理が, 依然として診断モデルの典型として繁用されている現状をさらに発展させるために, 医学, 工学両面からアイデアをだしあい討論する会合ではないかということであったが, 一つにはまだそこまで研究が進んでいないこと, 一つには言葉の問題が大きな障害となっていることのために, このような観点からの成果は大きなものでなかったように思えた. 1979 年度に同様な主題で会議が開催される予定であるときいてるので関心のある本会会員が参加されて新しい方向をきりひらいてくれることを今から期待したい.

なお, 第 11 回医療情報処理研究会 (昭和 51 年 6 月開催) でも, この集会をとりあげて参加者全員が報告を行っているので参考にいただければ幸である. (その際の資料に会議のプログラムが掲載されている)

記録

E. T. de Dombal and F. Grémy (Ed): Decision Making and Medical Care: Can information science help? (North-Holland 1976) (宮原 英夫)

3) Realization of Data Protection in Health Information Systems

期日 1976年6月23日~25日

場所 西独キール市

コンファレンスはキール大学の Prof. G. Griesser によって組織され、参加者は全体で28名、内訳は西独12、スウェーデン7、オランダ2、フランス2、英1、米1、ベルギー1、デンマーク1、日本1であった。

会議の目的は、医療情報システムにおけるデータ保護の概念を整理し、技術的および組織的な問題をサーベイし、討論を通して今後の活動の方向づけを行うことであった。参加者は非常に少ないが、これは原則として招待論文の提出者に限定されたからである。

データ保護は機密保護とデータ保全とに分かれるが、この様な特殊な問題をそれぞれ国情の異なった参加者によって議論するには、少なくとも専門用語の統一と対象となる問題のわくの制限が必要である。このために WG 4.2 においてあらかじめ問題点が整理され、各参加者には論文をまとめる段階で 図-1 に簡単な解説を加えた資料が配布された。また、データ保護の実現を、ハードウェア技法、ソフトウェア技法および組織的方法の観点からながめ、更にこの3つを如何に効果的に組み合わせるかに重点が置かれた。

この会議は、学問的な理論の展開ではなく、目的、手段、効果、コスト、国情および受け入れ体制などの現実的な諸条件の下で、如何にデータ保護を実現するか重点が置かれた。また会議の進め方が、各論文の発表ではなく前もって目を通してあることを前程にし

た、内容に関する議論のみを行うという形式がとられたことと、限定された参加者によって十分に時間をかけて討論されたことにより、極めて充実した会議であった。同時に、それぞれの国によって多少の程度の差こそあれ、多くの問題が残されていることが明らかとなり、今後継続して作業を行うことが確認された。

(上野 晴樹)

4) Trends in Computer-processed Electrocardiograms

期日 1976年11月3日~5日

場所 アムステルダム

このコンファレンスは、IFIP TC-4 のほかに、ヨーロッパ共同体の重症患者監視委員会 (CMSI) 医学研究、公衆衛生委員会 (CRM) の生物医用工学班などが協同主催したものである。会議には約80名が参加し、主催者の関係で EC 各国からの参加者が過半数を占めたが、アメリカから Pipberger (VA), Smith (Mayo), Bonner (IBM) など、カナダから Rautaharju (Halifax) など、心電図関係者は有名な研究者が招聘されていた。わが国からは、名古屋保健衛生大学の岡島光治教授と筆者が参加した。

心電図のコンピュータ処理のうち、とくにモニタリング、安静時、運動負荷、および救急が主な討議領域としてあらかじめ設定されていた。今回の討議内容は、前回 (1971年ハノーバー) とは趣きがやや異なり、各分野における現状の把握、患者監視のプログラム構造と診断基準、連続心電図の処理、治療評価、データベースの構築、分類と診断ルーチン、現存プログラムの評価、特殊応用、将来の発展方向、EC 圏協力に対する勧告などであった。

モニタリングについては、既存システムの評価結果が多く発表されたが、CCU における応用が主であるため、やはり心室性期外収縮の検出精度が主な評価対象で、偽陽性が1拍/時間/患者 (sensitivity 90%) というのが現状のようである。どの評価も詳細をきわめていたが、方法論として、monitoring system と arrhythmia detector とが混同されており、CCU における運用面とのからみで、この二者は明確に分離する必要があるように思われた。一般に1ベッド当り1~2万ドルの費用であるが、心電図以外に血圧、電解質、心カテなどのデータを同時に処理させることによって採算をとろうとする傾向にある。Artefact

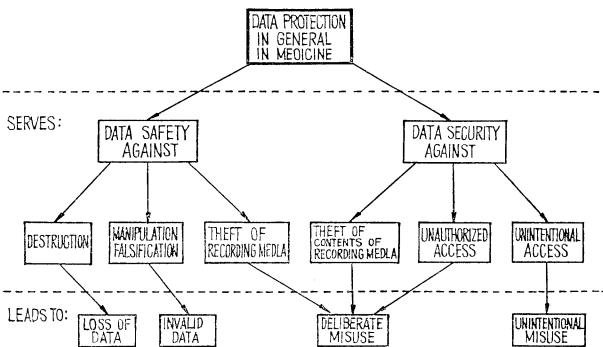


図-1

を減少させ、加えて診断精度も向上させようという目的で、2誘導を採用する施設がふえてきている。しかし雑音に対しては、今回、決め手になるような技術は発表されなかった。不整脈検知用プログラムの改良を目的とした学習用・テスト用心電図データバンクが、1974年から共同研究され始めたことは注目に価する。

通常用心電図解析システムによる年間処理件数は、北米大陸で合計500万以上に達していることは確実に、1980年には完全に commercial base に乗って年間1億件以上になるものと推定されている。つまり現時点は、爆発的増加の出発点に立っているということである。しかし会議で強調されたことは、コンピュータやプログラムの増殖よりも、信頼度の高い診断基準の普及こそ重要だということであった。商業システムの普及度に比べて、1960年代から研究してきた各国の公的機関 (VA, ECAN, Glasgow, TNO, Honnover, 大阪, 名古屋) での処理件数が伸びないのは、PR 不足に加えて、データ不足によるプログラム改良の遅延、心臓病学者を評価基準とすることの難しさ、システムの使いやすさや処理結果の見やすさなど、トータルシステムとしての評価が欠けていたことなど、同感できる諸点が指摘された。

今後のプログラムは、少なくとも95%以上の測定精度を目標とし、診断には決定樹木方式と多変量解析の両タイプを併用すべきことが強調された。そして評価に際しては、計測部分と分類・診断部分とを分離し、心電図以外の客観的データを基準とすべきことや、用語の定義 (computer oriented のもの) の統一とともに、国際的に確定したデータバンクを構築することが提案された。今年はベセスタで、これらに関する標準化の会議が開かれる予定である。

患者の逐次的変化を追跡する目的で、最近はいわゆる「比較プログラム」の研究がさかんに行われているが、データ圧縮やデータベース構造、および診断論理に話題が集中していた。負荷心電図もトピックスの一つであったが、安静時プログラムとは独立の方式をとる傾向にあり、ST・Tの変化を主目標として、averaging などによる雑音の消去が主テーマとなった。

会議の印象を総括すると、定義などの標準化を前提として、プログラムの評価には心電図以外のデータを基準とすべきこと、そのためには多変量解析の導入と、問題指向型のデータの構築が必要ということであった。(野村 裕)

 書 評

Laurent Siklóssy 著

“Let's Talk LISP”

Prentice-Hall 社, B 5 版, 237 p, \$ 11.95, 1976

本書は随分良くできた LISP の入門書で, 初心者にとって難かしい所を良く処理し説明している. その特色としては以下のような点を挙げる事ができる.

- ①基本的な関数の説明, それも関数の「使い方」の説明が良く書かれている.
- ②代表的な二種の top-level 関数, EVAL と EVAL-QUOTE の使用法が並置して述べられている.
- ③例題に気の利いたものが多く, 読んでいて楽しい. この本全体が教室での講義といった雰囲気良く保っていて固苦しくない.
- ④練習問題も良くできている. 例えば現在の研究テーマとして掲げられているような高度の問題がある. LISP が主としてそのような問題を解くために用いられているだけに, LISP の入門者には有益であろう. またプログラムを作ったり試験したりするのに役立つ道具の作成という出題もある. これらはソフトウェア作成システムへの入門ともなるだろう.
- ⑤基本的な関数の中でもシステムによって仕様の異なる可能性のあるものには印が付けてある.
- ⑥ LISP 使用時のいろいろなエラーの生じる可能性についても, 考えられる原因をまとめてある.
- ⑦ LISP の高度な使用法を良く説明している. LISP で良く用いられる MAP 関数や generator 関数 (MAP 関数との相違は関数引数を選択的に適用する点にある) も良く説明されている. また言語処理に使われる LISP での「文字の扱い方」も標準的な方法が述べられており, LISP 特有の「自分自身を変更する」関数についても詳しく説明されている.
- ⑧ LISP の教科書につきものの括弧のミスプリントも後半いくつかあるが, 前半の基礎的部分には無い.

欲を言えば, 後半の練習問題については参考となる文献のリストが欲しかった. (Siklóssy 自身の成果については参照がある.) そのような文献表は, 数式処理, 言語処理, 定理証明等の人工知能的システムを作

成するために LISP を学ぼうとしている人々には特に役立つ筈である. (東芝総研・情報研 黒川 利明)

B.W. Kernighan, P.J. Plauger 著

“Software Tools”

Addison-Wesley 社, B 5 版, 338 p, \$ 8.95, 1976

プログラミングの方法論について, 現在様々な概念が提起されているが, 多様な面を持つプログラミングの中で, 個々の概念は独立にはなく, 他と有機的に結合されなければならない.

前著 “The Elements of Programming Style” (1974) で, プログラムを悪くする原因を示した著者は, 「質の良いプログラミングは, 実際のプログラムの優れた作成例を学ぶことで習得される.」という考えに基づいて, デザイン・段階的作成から改良拡張に至る全過程の, 完結した様々な作成例を示している. 考えられた問題の処理方法, 細部への段階的実現, 情報管理の局所化も考慮したルーチン分割, 明瞭さ, 読み易さ, 変更の容易さに重点を置いたコード, 無理のない拡張過程, その他テストや信頼性に対する注意にも触れている. プログラミングコースの本として適当と思われる.

“software tool” の使用例として, ソースファイル中の誤字の出力を, tool を 5 個組合せるだけで行ってみせている. 著者は, tool によりプログラム開発の計算機利用が促進されると考え, 利用度の高いテキスト処理用のまとまった tool 群を, 実際のプログラム例に選んでいる (文字・語・行の入出力. 文字・文字列の加工・変更. ファイル処理・管理. ソート・マージ. 複雑な文字パターンの処理. text editor. text formatter. macro processor. Ratfor-Fortran translator). 個々の tool は, Bell 研 UNIX-OS 上で使われている tool をモデルとした, 使い易く, 効果的な機能を持っている. なお, OS の環境に依存する数個のルーチン以外は Ratfor (構造的 Fortran) でコーディングされており, 最後に示された Ratfor-Fortran translator を適当な言語に hand compile すれば, 示された tool 群は手にはいる. この本は tool の普及書としての面も持っている. (日電中研 西村 高志)

山中和正, 田丸啓吉 著

“マイクロコンピュータ入門”

日刊工業新聞社, A 5 版, 172 p, ¥ 1900, 1976

マイクロコンピュータが各種の応用分野に普及するにつれて、マイクロコンピュータの利用方法について書かれた本が多数出版されている。本書は、入門と題名が付けられているが、マイクロコンピュータの実際的な利用方法を述べているわけではない。むしろ、マイクロコンピュータを用いて、システムを設計する際の問題点や指針について書かれている。その意味で、初心者向きとは言い難い。このようなことからこれからマイクロコンピュータを導入したいがどのように設計したらよいか、マイクロプロセッサの選択はどうしたらよいか、等の問題をかかえた現場技術者にとっては最適の入門書と言える。

本書の最大の特徴は、マイクロコンピュータの各応用分野における位置付けが、筆者らの豊富な使用経験に基づいて書かれていることであろう。特に、最後の10章は、本書の約1/3の頁数を占め、プロセス制御、計測制御、端末、事務機械、医用機器への応用が詳し

く述べられている。この章には、マイクロコンピュータ導入の利点、欠点がまとめられており、各分野でマイクロコンピュータの導入を考慮している人々への良い例となるだろう。

本書は、マイクロコンピュータに関することを簡潔にまとめすぎているので、マイクロコンピュータの作り方やプログラムの書き方がすぐにはわからないというわけではない。これらのことについて詳しく知りたい場合は、マニュアルを取り寄せるか、本書の巻末には多数の参考文献が掲載されているので、それを参照するとよい。

評者から見ると、ユーザマイクロプログラミングやダイナミックマイクロプログラミングの位置付けの説明が省略されているのが残念である。また、マイクロコンピュータを組む場合、最も苦勞する部分である周辺回路についての説明が少ないのは、紙数の制限のためであろうか、非常に残念である。

一般に、このような解説書は out-of-data になりやすいが、本書は、現時点におけるマイクロコンピュータの位置付けに関して書かれた格好の入門書と言える。(東大工学部電気工学科 上森 明)

文 献 紹 介

77-16 Rochester's Intelligent Gateway システムの概要

J. E. Ball, J. Feldman, J. R. Low, R. Rashid, and P. Rovner: RIG, Rochester's Intelligent Gateway: System Overview

[*IEEE Trans. S. E.* Vol. SE-2, No. 4, pp. 321~328 (Dec. 1976)]

Key: distributed processing, gateway computer, interactive computing, interprocess communication, minicomputers, multiprogramming, operating systems, resource sharing

この論文は、Rochester 大学で開発中の分散型システム RIG の概要を主として OS の面から述べたものである。RIG システムはハードウェア的には、1台のミニコン (ECLIPSE) に種々の入出力機器、IBM

360/65 や DEC KL10, ETHERNET と呼ばれる Xerox で開発された疎結合ネットワークによるマルチプロセッサシステム、そして ARPA ネットなどが結合された構成を持つ。

RIG の目的は RIG 自体が任意のユーザプログラムをサポートするのではなく、ユーザプログラムが実際に実行されるコンピュータへのアクセスを容易にさせることにある。従ってこれを実現するための OS は通常の TSS などより単純化されると主張している。

Aleph と呼ばれる RIG システムのための OS は、ネットワーク的な概念を取り入れ、プロセス間通信に対して統一したメッセージ受け渡しのシステムを持っている。ここでは、この OS の機能を3つのレベルに分けて説明しており、それぞれ kernel, foreground, background と呼んでいる。

kernel レベルでは、I/O ドライバの制御、タス

クのスケジューリング、低レベルのプロセス間通信、メモリ管理とアロケーションなどを行う。foreground レベルは、RIG の OS の中心部であり、端末とコンピュータ間におけるキャラクタ転送、ファイル転送に伴う操作、並びにプロセス間通信などを行う。このために、中心のミニコン上に各々の処理に対して専用のプロセスが存在する。たとえば、ARPA ネットのためのプロセスや端末入力のハンドラーなどがある。background レベルではファイル転送や、バッチ処理のような処理時間の長いものが委ねられる。

intelligent gateway における“intelligent”とは何かについて筆者等は「ユーザが、あるシステムへアクセスする時、そのシステムの OS について何の知識もなくともアクセスできるようにすべきである。」と述べてコマンド言語のようなものをユーザインタフェースとして提供すべきであると主張している。このような考え方は、データベースやネットワークに対するアクセスにも表われてきており今後種々のシステムに取り入れられてゆくであろう。(山口 喜教)

77-17 プログラムの正当性証明入門

Sidney L. Hantler and James C. King: An Introduction to Proving the Correctness of Programs [*Computing Surveys*, Vol. 8, No. 3, pp. 331~353 (Sept. 1976)]

Key: program correctness, program proving, program verification, proving correctness of programs, symbolic execution, symbolic interpretation

例題を通じてプログラムの正当性証明の考え方と手法をインフォーマルに説明している解説論文である。

プログラムに制御が移ってきたときに成立すべき論理式を input assertion, 出てゆくときに成り立っているべき式を output assertion と呼ぶ。あるプログラムの input assertion が真のときに output assertion が真なることを証明できたならば、このプログラムは‘正しい’ということにする。

この論文ではプログラム単位を procedure と呼び、プログラム変数に関する宣言文、ふつうの四則演算、複合文、if-then-else 型の条件文、do-while 型の繰り返し文それに関数とサブルーチンの呼び出しだけが許されるプログラミング言語を想定し、整数の絶対値を求めるプログラム、ふたつの整数の最大公約数を計算するプログラムおよびふたつの引数の値を入れかえるプログラムを示している。正当性証明の手法を具体

的にこれらの例題に適用して解説を行っている。

まず、はいてきたデータによる場合分けを条件文に対応して行い、記号処理の手段を用いた symbolic execution と名づけられた技法で証明を行う。繰り返し文に対しては、ループを回る回数に関する数学的帰納法で証明する。サブルーチンがあるときには、ひとまずサブルーチンは正しく動くと仮定してメインプログラムの正当性を証明し、そのあとでメインプログラムとサブルーチン間の引数の受け渡しを考慮したうえで個々のサブルーチンが正しいことを証明して全体の正当性を主張する。

数年前の *Computing Surveys* 誌 (Vol. 4, No. 2, 1972) にも B. Elspas 他による同様の解説論文があったが、今度のこの論文の方が数学や論理学の知識を必要としないように工夫されて書かれているので、一般のプログラマや学部の学生といった人達がこの種の分野の研究の概要をつかむのに適した良い論文である。

(永田 守男)

77-18 コンピュータとの対話による染色体分類

K. R. Castleman, J. Melnyk, H. J. Frieden, G. W. Persinger, and R. J. Wall: Computer-Assisted Karyotyping

[*The Journal of Reproductive Medicine*, Vol. 17, No. 1, pp. 53~57 (July 1976)]

Key: pattern recognition, chromosome analysis, karyotyping, image processing

パターン認識の手法を染色体の解析に応用する研究は、1960年代の始めから行われている。しかし、それらの大部分は、解析に用いる特徴量の選び方とか抽出方式に関する議論であってシミュレーションの域を出ていなかった。この論文は、著者たちが試作した染色体解析装置(専用装置としては最初のものではないかと思う)の紹介である。

まず、設計上の原則について、このシステムは染色体解析技師の補助を行う装置であって人間に置きかわるものでないことを述べて、この装置の利点が解析に要する時間の短縮にありそれが経済的に見合うものであることを強調している。

システム設計として、半自動のプレパラート作成システムと計算機制御の顕微鏡システムについて述べられている。プレパラート作成システムなどはいかにも実用システムを旨ざしている印象を与える。

システムの動作は、プレパラートの認識番号の入力から始まり、染色体のサーチ、対話処理による染色体の取捨(以上が入力部)、染色体の切り出し、切り出し染色体の修正(以上が切り出し部)、データの測定、分類の実行(以上が分類部)が個々の染色体に対してはシリアルに行われ、システムとしては入力・切り出し・分類が並行して行われ全体の効率を上げている。

最後に、システムが良質の標本に対しては1染色体あたり3.5~7分の処理速度で処理できるとしている。

この論文を読んで不満に感じられるのは、染色体の自動解析の主要部分が自動分類にあるはずなのに、プレパラート作成システム、染色体のサーチなどに重点を置いた書き方がなされていて(解析装置としてそれらが意味をもっていることを認めるとしても)、分類方法やその有効性についての記述が希薄なことである。(吉野 義行)

77-19 ある企業におけるデータベース管理システムの实情

Hirohide Hinomoto: Observations of a Firm's Information Processing with a Data Base Management System

[*International Journal of Computer and Information Science*, Vol. 5, No. 3, pp. 277~302 (Sep. 1976)]

Key: data processing, data base management systems, transaction processing

商品としてのデータベース処理パッケージは多く見られるようになったが、現実の利用者は自らの業務にこれらを応用する場合、どんな問題が待ちうけているか推測もできないのが、日本の利用者の現状である

う。1960年代のアメリカでも同じようなことが見られた。データベース処理パッケージはいくつか見られるものの、それらの評価もまだ十分にされず、また大組織をもつ会社では、汎用パッケージに自社の複雑な業務があてはまるとも思えなかった。

本論文はアメリカのある電気工業製品メーカーにおいて、IBM社のIMSを用いて、1日15万件のメッセージを処理する大規模データベースを作り上げるに至ったケースの調査報告である。

この会社のデータベース化も順調に進んだわけではない。1969年頃データベースの必要性が会社のトップマネジメントで決定されて以来、自社製のデータベースシステムの構築の失敗、IMSの処理能力の大幅な見込みちがい、IMSのバグ、データベース設計不慣れによる性能劣化などの多くの問題により、ある場合には応答時間が数時間に及ぶものが出たり、1件のメッセージの処理時間が数時間というものがあつたりした。これらの問題をメーカーと利用者の必死の努力によりひとつひとつ解決して行った。利用者側では、データ階層の不必要な深さをさけるようデータベース設計をやり直し、また、バッチプログラムの手法で無駄なコーディングがあるものの組直しが根気よく行われた。一方メーカー側では、目的データの検索を早めるため、使用頻度の高いデータを主記憶装置内にためておくデータベース・バッファプールの概念を導入し、同一属性のデータの更新による処理速度の低下を防ぐため、データ更新の競合のチェック方式を変更した。

本論文では、これらの問題解決の方法をたどりながら、今後の問題と利用者の要求の方向をさぐっている。(坂下 司知)

 ニュース

デザイン・オートメーションとマイクロプロセッサのシンポジウム

ACM と IEEE の共催のデザイン・オートメーションとマイクロプロセッサのシンポジウムは、さる2月24日、25日にカリフォルニア州パロアルトの Rickeys Hyatt House で行われた。出席者は70名程度（内日本から3名）であった。発表の内容は次に示すものである。

- (1) マイクロプロセッサの設計エイド：
マイクロプロセッサをより早く、より安価に設計するためのツールについて。
- (2) PLA の論理の簡単化の手法
- (3) 論理の正当性の証明 (verification)
- (4) 図面作成の技術：
マイクロプロセッサの論理図面、マスクの図面作成のための技術
- (5) マイクロプロセッサの利用技術：
アプリケーション・サイドから複数個のマイクロプロセッサをどのように利用するか（例えば、リング・ネットワーク、トリー・ネットワーク等のアーキテクチャの利用）について、またリアルタイムのコントローラ的设计にマイクロプロセッサをどのように用いるかについて。
- (6) 一般的设计自動化システム：
特に SARA と呼ばれるハードウェア的设计自動化システムに関して、カリフォルニア大学 (Los Angeles) の Estrin 教授等の一連の発表が注目をひいた。

今回の論文発表では、マイクロプロセッサのハードウェアを作る側の设计の自動化の論文が多かったが、

アプリケーション側で複数のマイクロプロセッサを使いこなすための技術についても今後多くの論文発表があることが期待されている。 (杉本 正勝)

IDC 国際コンピュータセミナー

3月8日、9日の両日、IDC 国際コンピュータセミナーが日本 IDC 社の主催により東京で開催された。講師は International Data Corporation の Breger 社長外3名で、セミナーのタイトルは

‘The Worldwide Computer Industry: IBM Strategies and Opportunities in Distributed Data processing’

であり、100名以上の来聴者の中には国内の外資系計算機メーカーに駐在している外国人技師も散見され、その名の通り国際セミナーとなった。

セミナーの内容は IDC 社の市場調査を基本に、世界レベルで、コンピュー産業の動向を予測したものであり、非常に興味深いものがあった。例えば汎用計算機では小中型機よりも大型機の伸長が大きいこと、米国の全企業60万社のうち、コンピュータをもっているのは18%、外部の計算サービスを使っているものが20%で、残りの62%は全くコンピュータなしでやっており、従って低価格のコンピュータは非常に大きな潜在市場をもつこと、などである。この外、汎用計算機分野における DEC の喰い込み (PDP-10) のはげしいこと、ミニコンの分野では標準ミニコンよりもスーパーミニの伸長が大きいことなども興味ある話題であった。なお分散処理については未だ試行段階であり、1980年代になって全盛をむかえるだろうという予測が行われた。 (高橋 義造)

国際および国内会議案内

《 国際会議 》

会議名 3rd International Conference on Very Large Data Bases (3rd VLDB)

本誌2月号本欄で既報の通り、本年10月6日～8日の3日間、東京で開催されます。会場、共催、協賛の団体は次の通りですが、プログラム、参加方法等は決まり次第、緑のページあるいは本欄を通じ、お知らせします。

会場 機械振興会館6階会議室（東京タワー前）
共催 日本：情報処理学会、文部省特定研究学術情報システム班 (Japan Special Research Project on Scientific Information Systems ・ JSRPSIS)
 海外：IFIP, ACM, IEEE-Computer Society, SMIS

協賛 日本：電子通信学会

会議名 1978年国際コンピュータ通信会議
 The Fourth International Conference on Computer Communication (ICCC-78)

テーマ Evolutions in Computer Communications

開催期日 1978年9月26日～29日

開催場所 京都国際会館

共催 The International Council for Computer Communication, 日本電信電話公社、国際電信電話(株)

後援 郵政省、通商産業省、電子通信学会、情報処理学会他

目的 ICCC はコンピュータ通信に関心を持つ人々が世界各地から集まり、政策、社会、技術、法制、経済等を含む学際的論文発表、討論を行う国際会議である。1972年 Washington で第1回目が開かれて以来、74年 Stockholm, 76年 Tronto と2年ごとに開催され、毎回20数カ国から1000名近い参加者が集まるこの分野での最大の国際会議である。

論文分野 第4回大会はとくに最先端の技術から具体的なアプリケーションにわたる広範囲の分野をカバーする。

- A. General Area
 - 1. Basic Problems
 - Needs
 - Demand Forecasting and Marketing
 - Social Implications and Constraints
 - Technology Assessment
 - Public Network versus Private Network
 - Service Facilities
 - Network Utilities
 - Standardization
 - 2. Social Problems
 - National and International Policies
 - Economics
 - Legal Issues
 - Privacy and Security
 - Computer Communications for Developing Countries
 - Roles of Data Banks
 - 3. Applications
 - Medicine
 - Government
 - Banking and Finance
 - Instruction or Education
 - Tele-control or Teleprocessing
 - Visual Information Handling
 - Office Systems
- B. Technical Area
 - 1. Technical Experience
 - Operating Experience
 - Measurement and Evaluation
 - 2. Fundamental Techniques
 - Intelligent Terminals
 - Centralized versus Distributed Intelligence
 - Computer Communications Hardware
 - Computer Communications Software
 - Communications Processing
 - Minicomputer and Microcomputer Application
 - Packet Switching and Circuit Switching
 - Communication via Satellite
 - Theoretical Aspects of Computer Communications
 - 3. Systems Concepts for Computer Communications
 - Network Configuration
 - Interworking, International Connection and Protocol Conversion
 - New Systems
 - Distributed Processing Systems
 - Facsimiles
 - Computer Network Architecture
 - Optimum Function Allocation among Terminals, Communication Network and Computers
 - 4. Data Bases in Computer Networks
 - Operation and Management
 - System Design
 - Distributed Data Base
 - 5. Network Design
 - Planning
 - Management, Control and Operation
 - Protocol Design
 - Reliability
 - Integrated Service Network

論文締切 1977年11月30日、全文および抄録
資料請求先 住所氏名を記入した封筒(10×21 cm 以上)を同封の上、下記にお申込み下さい。

〒100 東京都千代田区内幸町 1-1-6
 日本電信電話公社 海外連絡室
 ICCC-78 実行委員会事務局

◀ 国 内 ▶

会 議 名 52 年度電気関係学会東北支部連合大会
開催期日 昭和 52 年 10 月 2 日～4 日
会 場 岩手大学工学部
申込書および原稿締切 昭和 52 年 7 月 30 日
申込方法 申込書, 原稿用紙および原稿の書き方の必要な方は, 1 部 140 円 (1 部増すごとに 60 円増) の郵便料を添えて請求のこと。
申 込 先 〒980 仙台市荒巻字青葉 東北大学工学部
 電気系学科内 電気関係学会東北支部連合事務局 佐野民治
 Tel. (0222) 22-1800 内線 3327

会 議 名 第 8 回画像工学コンファレンス
開催期日 1977 年 11 月 17 日, 18 日
会 場 全電通労働会館
主 催 第 8 回画像コンファレンス実行委員会
講演申込締切 1977 年 7 月 11 日
論文集原稿締切 1977 年 9 月 30 日
論文応募申込用紙請求および申込書送付先
 〒100 千代田区有楽町 1-12-1, 新有楽町ビル, 電気学会「画像コンファレンス係」
 Tel. (03) 201-0983

会 議 名 「マイクロコンピュータとソフトウェア」に関する夏のシンポジウム
 プログラミング・シンポジウム委員会では, 標記シンポジウムを開催します。参加者には必ず発表をしていただくことになっていますが, 今回は興味あるマイクロコンピュータ応用試作装置の持ちこみを歓迎します。
開催期日 昭和 52 年 7 月 14 日(木)～16 日(土)

会 場 慶応義塾立科山荘(長野県北佐久郡立科町)
定 員 30 名
参加費 実費
問合せ先 〒223 横浜市港北区日吉町 832
 慶応義塾大学工学部 相磯秀夫
 Tel. (044) 63-1141
 または
 〒223 横浜市港北区日吉町 665
 慶応義塾大学情報科学研究所 大野義夫
 Tel. (044) 61-2735

会 議 名 第 10 回情報科学若手の会シンポジウム
 プログラミング・シンポジウム委員会情報科学若手の会では, 標記シンポジウムを開催します。
開催期日 昭和 52 年 7 月 7 日(木)～9 日(土)
会 場 大学セミナーハウス (東京都八王子市)
定 員 50 名
対 象 情報科学およびその関連分野で研究・実務に従事している若手研究者・技術者 (22 歳から 28 歳位まで)。なお, 参加者には必ず発表していただくことになっています。
参加費 7,000 円 (遠距離の人には交通費の一部補助を予定)
申込方法 氏名, 所属 (学生の場合学年も), 連絡先 (電話番号も), 現在関心のある分野と討論したいテーマを A4 版用紙に記入して送付のこと。
申込締切 昭和 52 年 6 月 20 日
申 込 先 〒152 東京都目黒区大岡山 2-12-1
 東京工業大学理学部情報科学科内
 若手の会事務局
問合せ先 Tel. (03) 726-1111 内線 3209 (角田または徳田)

今月の筆者紹介

水野 忠則 (正会員)

昭和20年生。昭和43年名古屋工業大学経営工学科卒業。同年三菱電機(株)入社。同社鎌倉製作所システム技術部を経て、現在同社計算機製作所計算機研究部に勤務。この間、数値制御用言語プロセッサ、マイクロ・プロセッサ用ソフトウェア、インテリジェント端末ソフトウェアおよびコンピュータ・ネットワーク・アーキテクチャの研究開発に従事。電子通信学会、IEEE 各会員。

井手口哲夫 (正会員)

昭和24年生。昭和47年電気通信大学電気通信工学部通信工学科卒業。同年三菱電機(株)入社。鎌倉製作所電子機器研究部を経て、現在、同社計算機製作所計算機研究部に勤務。この間、インテリジェント端末ソフトウェア、マイクロプロセッサ用サポートソフトウェアおよびコンピュータ・ネットワークの研究開発に従事。電子通信学会会員。

首藤 勝 (正会員)

昭和9年生。昭和32年大阪大学工学部通信工学科卒業。同年三菱電機(株)入社。同社中央研究所、鎌倉製作所電子機器研究部を経て、現在、同社計算機製作所ソフトウェア製造部次長。この間、計算機の方式および基本ソフトウェア、特に言語関係の研究開発に従事。工学博士。本学会規格委員会 SC 5 専門委員会委員。著書「コンパイラの技法」(共訳、サイエンス社)など。電子通信学会、計測自動制御学会各会員。

中村 敏行 (正会員)

大正10年生。昭和19年東北大学電気工学科卒業。日本国有鉄道電気局新幹線総局を経て、昭和41年三菱電機(株)に入社。鎌倉製作所ソフトウェア技術部長、電子機器研究部長等から現在計算機事業部長付(中央研究所駐在)、この間計算機およびマイクロ・プロセッサの応用システムの研究開発に従事。電子通信学会会員。

鈴木 千里 (正会員)

昭和21年生。昭和46年名古屋工業大学大学院工学研究科電子工学修士課程修了。同年(株)富士通研究所電子研究部勤務。主として人工衛星の追跡管制ソフトウェアの開発に関連した数値解析の研究に従事。

青江 順一 (正会員)

昭和26年生。昭和49年徳島大学工学部電子工学科卒業。昭和51年同大学大学院修士課程修了。同年同大学工学部情報工学科助手。現在に至る。この間、形式言語理論、特に構文解析の研究に従事。電子通信学会会員。

山本 米雄 (正会員)

昭和20年生。昭和44年大阪大学工学部通信工学科卒業。昭和49年同大学院博士課程修了。工学博士。現在、徳島大学工学部情報工学科講師。形式言語理論、拡張形言語、コンパイラ記述言語、構文解析の研究に従事。最近、人工知能、教育工学に興味を持つ。電子通信学会、IEEE 各会員。

原田 尚文

大正3年生。昭和14年京都帝国大学工学部電気工学科卒業。日新電機(株)を経て徳島工業専門学校に奉職。大学に昇格。現在に至る。電子工学科教授。電子回路工学担当。工学博士。多値論理回路、電動義手制御回路、パターン認識などの研究に従事。共著4冊。電気学会、電子通信学会、ME 学会、脳波筋電図学会、計測自動制御学会各会員。

島田 良作 (正会員)

昭和9年生。昭和32年徳島大学工学部電気工学科卒業。同年、富士通信機(株)入社。現在、徳島大学工学部情報工学科教授。工学博士(京都大学)。論理回路理論、情報理論を研究。電子通信学会、IEEE 各会員。

関口 芳廣 (正会員)

昭和23年生。昭和46年山梨大学工学部電子工学科卒業。昭和48年同大学大学院修士課程修了。同年山梨大学工学部計算機科学科助手。現在に至る。この間パターン認識、音声認識の研究に従事。日本音響学会、電子通信学会各会員。

大輪 一

昭和25年生。昭和50年山梨大学工学部計算機科学科卒業。同年4月同大学工学部修士課程に進学し、計算機科学専攻中。日本音響学会会員。

青木 憲一

昭和27年生。昭和50年山梨大学工学部計算機科学科卒業。同年4月同大学工学研究科修士課程に進学し、計算機科学専攻中。

重永 実 (正会員)

大正 13 年生. 昭和 22 年 9 月京都大学工学部電気工学科卒業. 金沢工業専門学校助教授等を経て, 現在山梨大学工学部教授, 計算機科学科勤務. 工学博士. 音声の分析, 合成, 認識や計算機複合システム等の研究に従事. 日本音響学会, 電子通信学会各会員.

新美 康永 (正会員)

昭和 13 年生. 昭和 37 年京都大学工学部電子工学科卒業. 昭和 39 年同大学院修士課程修了. 同年同大学工学部助手. 昭和 45 年京都工芸繊維大学工学部助教授, 現在に至る. 工学博士. この間シミュレーション言語, 音声情報処理の研究に従事. 電子通信学会, 日本音響学会各会員.

小林 豊

昭和 24 年生. 昭和 46 年京都工芸繊維大学工学部電気工学科卒業. 昭和 48 年同大学院修士課程修了, 同年同大学工学部助手, 現在に至る. この間主として音声自動認識の研究に従事. 電子通信学会, 日本音響学会各会員.

浅見 俊幸

昭和 25 年生. 昭和 48 年京都工芸繊維大学工学部電気工学科卒業. 昭和 50 年同大学院修士課程修了. 同年大阪府立茨田高校教諭, 現在に至る. 電子通信学会会員.

三木 豊

昭和 25 年生. 昭和 48 年京都工芸繊維大学工学部電気工学科卒業. 昭和 50 年同大学院修士課程修了. 同年松下電器産業(株)に入社, 現在に至る. 電子通信学会会員.

石黒美佐子 (正会員)

昭和 14 年生. 昭和 37 年大阪大学理学部数学科卒業. 同年日本原子力研究所に入所. 計算センターで大型計算機の有効利用のために運用ソフトウェアの開発・整備を行ってきた. 現在は, オンライン・ネットワーク・システムの開発と大型計算機の性能評価を行っている.

梅谷 征雄 (正会員)

昭和 19 年生. 昭和 43 年東京大学理学部数学科卒業. (株)日立製作所中央研究所入所. 以来, デジタル

システムの故障診断技術の研究, 高級言語向き計算機アーキテクチャの研究を経て, 現在, 技術計算プログラムの並列処理手法の研究を主テーマとしている.

高橋 栄 (正会員)

昭和 17 年生. 昭和 45 年東京大学大学院博士課程修了. 同年, (株)日立製作所入社, 現在, 同社中央研究所に勤務. ミニコンピュータおよび端末システムの研究開発に従事. 電子通信学会, IEEE, ACM 各会員.

渡辺 坦 (正会員)

昭和 41 年生. 昭和 37 年京都大学理学部数学科卒業. 日本アイ・ビー・エム(株)を経て, 昭和 42 年より(株)日立製作所にて, プログラムの機種変換の自動化, モジュラー・プログラミング・システム, トップ・ダウン型プログラミング言語の研究開発等に従事, 現在同社中央研究所に勤務している

江口 靖夫 (正会員)

昭和 18 年生. 昭和 40 年八幡大学第二法経学部法律学科卒業. 昭和 41 年兵庫県採用, 現在企画部情報管理課勤務, 県行政へ経営科学及び政策分析手法の導入を図るためのシステム開発に従事.

宮崎 義利

大正 13 年生. 昭和 23 年東京大学工学部計測工学科卒業. 同年日本製鉄(現在, 新日本製鉄)(株)入社. 以来, 熟技術, 計測・制御, 計算機に関する業務に従事し, 同社大分製鉄所システム開発室長を経て, 現在同社設備技術センター電気計装技術部長. 日本鉄鋼協会共同研究会計測部会長.

岩田 利弘

昭和 12 年生. 昭和 34 年京都大学法学部卒業. 同年新日本製鉄(当時八幡製鉄)(株)入社. 現在, 同社情報システム部に勤務.

酒井 博敬 (正会員)

昭和 8 年生. 昭和 31 年京都大学理学部数学科修了. 36 年同修士課程修了, (株)日立製作所入社. オペレーティング・システム, アプリケーション・パッケージ, データベース・システム・ソフトウェア開発に従事. 現在, 日立製作所ソフトウェア工場専門コンサルタント室.

研 究 会 報 告

◇ 第 16 回設計自動化研究会

{昭和 52 年 3 月 17 日 (木), 於機械振興会館地下 3 階 2 号室, 出席者 30 名}

(1) ミニコンを用いたプリント回路基板自動配線設計システム

西岡郁夫 (シャープ・中研)

[内容梗概]

2 層プリント基板の自動配線設計システムを開発した。本システムの配線手法は線分探索法と迷路法を用い、グラフィック・ディスプレイを介した「会話型修正機能」を付加することにより配線過程の融通性・機動性を飛躍的に向上せしめた。部品配置データは配置図面をディジタイザで読み取って作成するが、これにより基板の標準化・規格化の進んでいない分野でも簡便に活用し得る。現在までにすでに 300 例を超える回路で適用し、その実用性が確認された。

(設計自動化研資料 77-32)

(2) 実装 CAD

陣野孝光, 桃井茂晴

原田昭男 (日電・武蔵野通研)

[内容梗概]

今後の電子装置の開発においては、開発初期の段階から、装置実装技術が深くかかわり合うものと考えら

れる。実装 CAD は、このような動向に対応し、電子装置の実装構造の方向付けおよび実装階層の最適分割を目的として、電子計算機を利用して、実装構造のシミュレーション、実装構造の最適化、実装設計に必要な図・表の作成を行うシステムである。本報告は、印刷配線板の実装設計を例にとって、実装構造解析に必要なパラメータの抽出、実装構造の数式表現、実装 CAD システムの概要、構造シミュレーションの例、寸法最適化の例について述べたものである。

(設計自動化研資料 77-32)

(3) 機能素子を含む論理回路の並列故障シミュレーション手法

富田恭次 (日電)

[内容梗概]

論理回路の高集積化と複雑化に伴い、論理回路の試験の占める比重は高くなりつつある。論理回路の試験のためのツールとして故障シミュレータが有名であるが、従来のものは、ほとんどゲート・レベルのものであり機能素子を含む大規模回路への適用に難点があった。本論文は、従来のゲート・レベルの思想をさらに機能レベルに拡張するのに必要な各種機能素子 (RAM, ROM, Register File, Decoder) の簡便な並列故障シミュレーション手法とシミュレーション結果を紹介した。

(設計自動化研資料 77-32)

本 会 記 事

◆ 入 会 者

昭和52年5月の理事会で入会を承認された方々は次のとおりです（会員番号順、敬称略）。

【正会員】 大木敏光、加納重幸、岡本卓爾、丸山忠三、佐藤義雄、柏本 純、松本幸三、篠塚一也、西村光平、竹島卓、野口善行、吉野裕晴、和田喜雄、渡辺久、水田英介、安福千尋、清瀬紀次、佐々木覚、丹生昂、小林吉純、白石忠男、天野橋太郎、杉本文一、清水康男、甲斐昂之、岡崎剛己、年縄 肇、保坂淳一、柴山 守、桶谷猪久夫、伴 哲夫、栗村和之、木村豊、楠木義雄、小野口孝、中井 浩、星 元雄、塩飽春典、安中正弘、藤井 実、須賀良一、脇坂哲夫、和田賢太郎、榎本博康、遠藤敬一、金澤仁成、樋渡幸次、松原正久、梶原忠嘉、佐藤鉦志、佐藤幸平、葛岡和美、中村八東、漆原 司、佐々木建昭、山田 勲、宇積広貢、佐々木和夫、森末清成、佐々間孝、田中 稔、高岸正文、大沢佑吉、庵原信男、佐藤良之、小路利明、瀧 保夫、秋山敬悟、野中輝之、野口順皓、中村邦彦、大河正之、井上善雄、鶴岡邦敏、大藤豊喜、田島守彦、森 亮一、横瀬 広、平松幸博、富田義弘、関根正男、杉本弘文、渡辺俊明、渡辺孝彦、大塚正善、谷口和道、林 健二、高野陸男、安広 徹、長澤一眞、永島基恭、村松充雄、野島峰次郎、伊藤 潔、大谷 修、川北茂、宮本正治、坂本恵市、鶴田陽和、吉木和彦、李基式、野村雅美、土倉 健、矢ヶ部一之、青木晃雄、平松孝一、桜間光博、緒方博通、瀬川 清、河合泰彦、松永 均、浮田輝彦、西村 孝、谷口忠勝、近藤 純、原田寿夫、小原洋一、池田英敏、浜田利満、太田忠夫、折笠秀明、戸畑英一、有馬桂太郎、辻田謙治、山健一郎、伊藤 一、福田 博、釜范祐治、江尻公一、栢尾正美、西関隆夫、佐鹿邦人、上田敏樹、森田信輝、太田 猛、辻村好司、柏原及也、中村憲生、金森 直、服部武司、中村 孝、戸田耕吉、百瀬輝一、深沢 満、仲岡雅敏、池田賢治、浜田正基、三原義男、平山文也、松浦洋征、丸山勝己、齊藤 稔、小笠原光孝、保刈明彦、伊地知政弘、大山恵一、谷川正樹、黒井俊夫、大城守雄、福林 隆、佐竹道沖、潮田邦夫、鈴木國充、長谷川浩明、井出敏樹、武川輝明、下村 勉、田中

実、島 和正、浜崎一郎、森崎正人、森松邦夫、金沢秀喜、鈴木弘道、木暮俊文、安田 聖、植田義明、中井孝芳、小川秀夫、龍山典子、鈴木啓介、小野公三、増山敏之、中村 潤、橋本茂男（以上185名）

【学生会員】 李 漢植、孫 宗雄、石崎順一、半田孝、河井昭二、橋 哲一、田川 修、田中一之、佐藤秀人、畠村義夫、小沢裕之、篠原 守、本間 透、金子正秀、林 孝樹、手島昌一、片岡正弘、阪本進作、国本康弘、水野匡章、山石裕之、松本 明、加藤 洋、加藤芳夫、隈田一郎、清水 康、小川名裕之（以上27名）

◆ 採 用 原 稿

昭和52年3月に採用された原稿は次のとおりです（採用順、カッコ内は寄稿年月日）。

論 文

- ▶ 近谷英昭、岡原正幸：線構造によるネットワークの表現とその応用 (51. 7. 22)
- ▶ 竹光信正：三次の反復関数に関する一考察 (51. 4. 2)
- ▶ 吉澤康文、近藤正人：仮想メモリにおけるプログラム一部常駐化の効果 (51. 8. 26)

資 料

- ▶ 穂鷹良介：リレーショナル・データベースにおける第3正規形について (51. 5. 21)
- ▶ 伊澤喜三男、瀬川 滋、佐々木宮吉、藤井 博：計算機センター無人化の試みと問題点 (51. 7. 8)

◆ お 知 ら せ

「電子計算機ユーザー調査年報1977年版」がこのほど発行されました。総ページ574、会社数398、設置箇所10,530、設置台数16,811を記載、定価6,500円（送料込み）です。購入希望の方は、日本経営科学研究所（〒107 東京都港区南青山4-28-26, Tel. (03) 400-2512）へ直接お申し込み下さい。

◆ 会員名簿の訂正について

2月末に発行された情報処理学会会員名簿（昭和51年度）に下表のとおり誤りのご指摘がありましたので訂正下さい。おわび致します。

なお住所等について「名簿資料」の返信のなかった方は学会のカードにより記載されております。

ページ行	欄	誤	正
8 下11	氏名	天野桂之	天野佳之
27 下17	氏名	岩村 聡	岩村 聯
32 下14	勤務先	福岡大	ブリジストンタイヤ
33 下2	住所	189 東大和田市…	189 東大和市…
64 下1	氏名	菊地満孝	菊池満孝
83 上18	最終学歴	福島工専 46	福島工高専 46
同 上	住所	272-01 市川市厚木	272-01 市川市原木

ページ行	欄	誤	正
87 下20	勤務先	茨城大…	筑波大…
111 下18	住所	…2-1-20-404	…2-1-201-404
116 上11	氏名	高木英明	高橋英明
123 下3	氏名	都藤季八郎	都藤希八郎
124 上5	住所	…(0427) 04-4366	…(0427) 34-4366
131 下1	氏名	鳥脇純一郎	鳥脇純一郎
同 上	住所	…字瓶材 1-163	…字瓶材 1-163
192 上12	氏名	森野 泰	森野 泰
212 上4	最終学歴	北大・経済(院) 45	北大・経済(D)45 中退
同 上	住所	…(0134) 33-7271	…(0134) 33-7227
221 上15	住所	千代田区大手町 1-2-4 (日本長期信用銀行内)	新宿区西新宿 2- 6-1 新宿住友ビル 37 F
同 上	電話番号	(03) 586-4627	(03) 344-3391

昭和 51 年度役員

会 長	北川敏男
副 会 長	廣田憲一郎, 大野 豊
常 務 理 事	伊吹公夫, 大前義次, 佐川俊一, 三浦武雄, 山本欣子
理 事	落合 進, 渡部 和, 伊藤 宏, 石井 治, 萱島興三, 中込雪男, 萩原 宏, 山田 博, 山本哲也
監 事	長森享三, 中村一郎
関西支部長	田中幸吉
東北支部長	桂 重俊

編 集 委 員 会

担当常務理事	伊吹公夫
担 当 理 事	渡部 和, 石井 治, 中込雪男
委 員	池田嘉彦, 石川 宏, 石原誠一郎, 小野欽司, 片山卓也, 亀田寿夫, 菊池光昭, 小林光夫, 佐藤昌貞, 斉藤久太, 坂倉正純, 関本彰次, 田中穂積, 竹内 修, 武市正人, 武田俊男, 辻 尚史, 鶴保征城, 所真理雄, 仲瀬 熙, 西木俊彦, 野末尚次, 箱崎勝也, 発田 弘, 原田賢一, 平川 博, 藤田輝昭, 古川康一, 前川 守, 益田隆司, 松下 温, 三木彬生, 八木正博, 山下真一郎, 柳沢啓二, 弓場敏嗣, 吉村一馬