

Distinguished Fellow	10
Honorary Fellow	33
Honorary Member	4
Fellow	1,442
Member	11,681
Licentiate	439
Associate	1,535
Affiliate	3,800
Student	3,879
Institutional <sup>2</sup> Affiliate	307
Retired	109
	<u>23,239</u>

図-2 BCS 会員数 (1978.4.30 現在)  
出所 BCS Annual Reports 1977/78

79 の成果をどう次回へ結び付けて行くか、目下検索中の段階と想像されます。

### BCS の活動

BCS の会員数は、1978 年 4 月末現在 23,239 名を数えています。図-2 は種別々の会員数ですが、会員資格に対する考え方は、日本とはいささか異なるようです。大きな違いの一つは、会員のランクが多種あり、年齢、業績等に応じて上位ランクへと移って行くことです。第 2 は、図-2 で Licentiate 以上のいわば正会員相当の資格、及びこれらへの過渡的資格である Associate と Student の資格を得ようとする資格審査がきびしく、指定学校の指定学科を卒業している場合を除き、原則として試験を受けてそれにパスしないと会員になれません。Affiliate は誰にでも開放されていますし、学会活動への参加、投票権等に関して Licentiate 以上と差はありません。しかし例えば Member の場合、MBCS という称号を使うことが許されますが、Affiliate はそれが認められないと会則に記されています。会員資格を試験で審査するという考え方は BCS に限らず、英国電気学会 (IEE) やその他の学会でも一般的のように見受けられます。

次に会員数を見ますと、約 23,000 名と本学会の 2 倍あります。日英の汎用コンピュータ設置台数は、現在約 5 対 1 の開きがあり、これが両国のコンピュータ人口の比をそのまま示すものではないとしても、この結果が生ずるには何か理由がありそうです。はっきりした理由は良く分かりませんが、会員資格に対する考え方の違いなども考え合わせてみると、英国の学会にはかつての同業者組合の伝統が影を落しているのではないか、などと勝手に想像しています。

会誌は The Computer Journal, Computer Bulletin の 2 種 (いずれも季刊) があります。前者は論文誌、後者はいわゆる会誌相当のもので、たとえば年次報告書なども全文これに掲載されます。この他にももう一つ、Computing という A 3 判約 80 頁位の週刊紙があります。これは会員になればもちろんですが、会員にならなくてもコンピュータ関係者であるという登録をすると無料で送られて来ます。全体ページ数の 2/3 近くが広告 (大部分が求人広告) で、経費はそれでまかなわれているようです。発行は BCS とは独立の会社によって行われていますが、編集は BCS がタッチしており、BCS のページというスペースも毎号確保されています。ここには学会の各スペシャルグループ、支部等の講演会、講習会の予告や、BCS 理事会の審議模様などが取上げられています。週刊であるため速報性があり、これが会誌が季刊であることによる不便さを補なっているようです。

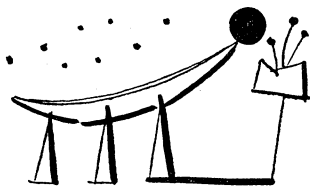
### む す び

BCS の全国大会はすでにのべた通り毎年必ずしも開かれませんが、会員数の規模に比し大会への参加者数はやや低調という感が否めません。しかし 39 を数えるスペシャルグループや、各地域支部の活動は非常に活発で、講演会、講習会は頻繁に開かれています。支部は地方だけでなくロンドンにもあります。これらを考え合わせて見ると、日本とくらべて活動がどうとは、一概に言えないように思われます。

学会の果す役割に、日本とは違った意義が期待されているのではないかと、筆者にはどうもそのように感じられます。クリスマス時期でなくても夕食会やダンスパーティなどの社交的催しが学会主催で開かれます。これなどは習慣の違いと言うべきかもしれませんが。しかし例えば夕方の講演会の場合、6 時 30 分開始が多いのですが、6 時から英国式ティーとビスケットが無料サービスされ、参加者は時間まで情報交換などで賑やかに過しています。わが国でもこうした慣習、雰囲気のごく普通のものとならないのか、こうしたある講演会に出席したとき、こんな思いがしばらく念頭を去りませんでした。

(昭和 54 年 3 月 28 日受付)

## 論文誌梗概



### ■ CRT ディスプレイ制御用 LSI のアーキテクチャ

浜田 長晴 (日立製作所)  
 岩村 将弘 ( " )  
 久保木茂雄 ( " )  
 山田 新一 ( " )

計算機システムにおける最も有効なマン・マシン・コミュニケーション手段として CRT ディスプレイが広く使われている。ところが、使用目的や操作者のレベルによって異なった仕様のディスプレイが要求される場合が多い。このような要求に対する効果的な解決策としてマイクロプロセッサの利用が進展しつつあるが処理速度の面で不十分であり、プログラム制御できない部分が多い。

本論文ではリフレッシュ・メモリのアクセス方式のちがいによるマイクロプロセッサの処理能力の差を、単位時間当りに利用可能なマシンサイクル数として評価している。その結果、リフレッシュ・メモリをデュアルポート構成にし、マイクロプロセッサからのアクセスと表示のためのアクセスを互いに独立に行えるよう制御する分離バス方式がすぐれていることを定量的に示した。このような分離バス方式に適した表示制御回路として、種々の表示パラメータをマイクロプロセッサから設定できる LSI を提案し、その構成と機能についても述べている。

### ■ 構造化プログラムの日本語ドキュメント作成システム

金田悠紀夫 (神戸大学)  
 前川 禎男 (神戸大学)  
 吉田 満 (シャープ)  
 川本 博 (富士通)

本論文は構造化されたプログラムに対する構造化されたドキュメントの概念を提案するとともに、漢字かな混り文による構造化ドキュメントを自動作成する支

援システムに関して論じている。ここではブロック構造を持つ言語で記述された構造化プログラムを想定している。プログラムを根とし、プロシージャ宣言、データ宣言、本体、複文などブロックを構成するものを非終端節、単データ宣言、単文を終端節とするとプログラム全体は多レベルの木構造となる。本システムではこのプログラム木と同一構造を持つドキュメント木の考えを導入する。プログラム木の各節に対するドキュメント木の対応する節で与えられる。本システムではドキュメント木を depth first の順に探索し各節を、ドキュメント文が挿入されたブロックとして順次一次元に配置してゆき、それらを弧で結ぶことにより構成する一次元の流れ図をドキュメントとしている。ドキュメントはドキュメント記述用言語で記述されカード形式でコンピュータに入力される。ローマ字文の形で入力された日本語ドキュメント文は漢字かな混り文に変換され、ユーザからの出力指示言語を用いた出力指示により、ブロック内に漢字かな混り文が挿入された一次元の流れ図が出力される。

### ■ 平面グラフの初等閉路による最小被覆を求めるヒューリスティック・アルゴリズム

武野 純一 (明治大学)  
 柿倉 正義 (電子技術総合研究所)  
 向殿 政男 (明治大学)  
 片倉 慶孝 (国際タイムシェア)

本論文では、平面グラフの初等閉路による最小被覆を求める一つのヒューリスティック・アルゴリズムを提案している。「初等閉路による最小被覆を求める問題」は、工学的応用に関連が深いが、従来のアルゴリズムは、最適解を与えるかわりに計算量の点で問題があった。本論文では工学的観点より、比較的大規模な実用規模のグラフに対する近似解を与えるためのヒューリスティック・アルゴリズムを開発し、それについて述べている。

本アルゴリズムは、次のようなグラフの性質を利用している。

(1) グラフを被覆する初等閉路の最適解の個数の下限は「 $D_{max}/2$ 」である。ここで  $D_{max}$  とは与えられたグラフの頂点次数の中で最大のもの。

(2) グラフ上の  $D_{max}$  を有するすべての頂点 (ただし、 $D_{max}$  が偶数であれば、 $D_{max}-1$  を有するあらゆる頂点も同時に含む) を通過する初等閉路が一つも存在しなければ、グラフを被覆する初等閉路の数の下

限が増加する。

なお、本アルゴリズムは、平面グラフにおいて一つの初等閉路が一連の連結した面に対応することに着目し、解となる初等閉路を発見するために、グラフの面を連結する手法を用いており、その計算量は  $f$  をグラフの面の数とすると  $O(f^4)$  である。

## ■ Haar 変換に基づく新しい濃淡画像の 2 値化表現法

黒沢 由明 (東京芝浦電気)  
飯島 泰藏 (東京工業大学)

白黒 2 値の画像表示装置によって画像の濃淡を表現する問題は、画像処理技術の中でも重要な問題であり、これまでにも多くの方法が提案されている。しかしそれらの方法ではドットパターンがそれぞれ独特のクセを持っており、特に表示点の少ないときには必ずしも良い画質を得ることができなかった。

本論文で提案する 2 値化法は Haar 展開係数による評価量を設定し、これを逐次最小化する形で黒点の配分を決定していく方式である。

具体的な方法は、まず画像の表示されている全領域における原画の平均値を求め、この数値を近似する整数個の黒点を用意する。次に全領域を 4 分割してこの黒点を各ブロックに配分する訳だが、このとき各ブロック内の黒点の数が、原画のそのブロックにおける平均値に近くなるように黒点を配分する。さらにこのブロックを 4 分割してサブブロックを作り、同じことを行う。これを逐次繰り返すことによって最終的に各点における黒点の配分、すなわち、その点の黒、白が決定される。

本論文ではこの方式のいくつかの改良点について述べ、比較的良好な画質が得られた本方式の出力結果について、従来の方式との比較もあわせて報告している。

## ■ 論理装置の汎用機能シミュレーションシステム——LFM

上森 明 (東京大学)  
新開 慶武 (富士通)  
元岡 達 (東京大学)

近年、マイクロプログラム制御方式は、広範囲の論理装置に用いられるようになった。LFM システムは、このような論理装置の機能を正確かつ簡潔な形で記述することを可能にし、そのまま機能シミュレータの入力となる言語である。並列動作部分の記述が容易で、

時間関係を必要な精度で記述可能なこと、機能を中心にした記述法、などの特徴を持っている。本論文では、LFM 言語の設計思想や記述法、および機能シミュレータとしての構成について述べた。記述能力やシミュレーションの速度を、2 種類のマイクロプロセッサを例題として評価し、その結果、種々の機能レベルで記述可能なこと、論理設計援助のためのシミュレータとして、十分な速度を有することが判明した。

## ■ 計算機複合体 MICS-II の設計思想と構成

大森 健児 (日本電気)  
小池 誠彦 ( " )  
山崎 竹視 ( " )  
大宮 哲夫 ( " )

MICS-II は、従来一体となっていたシステムコントロール部分とプログラム実行部分を、ハードウェア的にもソフトウェア的にも分離することによって、利用者のイメージに即したシステム構成上でマルチプロセッサシステムに係わる諸問題の研究を可能とする、新しい設計思想に基づく計算機複合体である。

ハードウェア構成は、ユーザプログラムを実行するユーザモジュールと、システムコントロールを行うコントロールモジュールを対にしたプロセッサモジュールを構成の単位とし、これらのメモリバス、I/O バス、コントロールバスで接続することによって実現した。

システムコントロールは、各コントロールモジュールに分散され、バイト長、発生分布の異なるメッセージ転送は、信頼性・応答性に優れるエレメントスイッチング方式によって行われる。

また、メインメモリ獲得時に生じるデッドロックの防止と、マルチプロセッサシステムにおける効果を研究するために、仮想メモリ方式を開発した。

MICS-II は、現在 6 台のプロセッサモジュール、64k ワードのメインメモリ、12 台の入出力装置で 1977 年 5 月より稼動している。

## ■ キャラクタ・ディスプレイ用ソフトウェア・システムについて

藤田 祐二 (室蘭工業大学)  
杉岡 一郎 ( " )  
北村 正一 ( " )

キャラクタ・ディスプレイ装置を電子計算機の入出力端末として利用する場合、データ入出力用の画面を表示し、これを媒介として行くと、視覚的認識性が

良く、入力・修正の操作が容易である、などの長所があるが、そのためのプログラムはアセンブラ言語で作成せねばならず、しかもキャラクタ・ディスプレイ装置に関する専門的な認識が必要であり、プログラム作成者の負担が大きいことが欠点である。そこで、1)対話形式で画面の作成・修正ができること、2)データ入出力を行うためのプログラムがフォートラン言語で記述できること、などを目的として、それぞれ独立した機能を持つサブルーチン群（キャラクタ・ディスプレイ用サブルーチン・パッケージと呼ぶ）から構成されるキャラクタ・ディスプレイ用ソフトウェア・システムを作成した。このソフトウェア・システムの機能は、1)画面の編集、2)入出力データの処理、3)画面ファイルの維持、の3つに大別される。また、これらのサブルーチン・パッケージは、1)画面作成サポート・システムによって対話型で利用される場合、2)サブルーチン・コールによって実時間で利用される場合、とがある。

このソフトウェア・システムによるサポートによって、筆者らが開発したディスプレイ装置を入出力端末として、対話型で利用する学習システムにおける教材プログラムの作成が、フォートラン言語で能率的に行うことができるようになった。

## ■ コンピュータによる衿ぐり曲線の算出

若山 忠雄（横須賀電気通信研究所）

服飾における衿ぐり曲線のデザインは現在写真計測や手作業によっている。そこで本稿では物体曲面の構造線解析の研究の一環として衿ぐり曲線の問題を取り上げ、コンピュータによるその算出の自動化を試みる。

まず、曲面上に自由に置かれた粘性ゼロ密度一定の糸が形成する空間曲線を曲面懸垂線として定式化し、これが衿ぐり曲線の形状を表わすことを示す。次に、物体曲面の特徴領域・構造線の特徴量の算出に微分幾何学の手法を適用することとし、筆者の所属する研究室で開発した光学系形状計測システムによって得られる形状データが容易に微分幾何学上のデータ表現に変換できることを示す。続いてこの準備のもとに、曲面懸垂線を力学的平衡の考え方に基づいて算出する手法を述べる。さらに曲面懸垂線算出の応用として衿ぐり曲線を算出し、こうして得られた曲線が、服飾界で行っている、頸まわりにチェーンを置くことによってできる実際の衿ぐり曲線ときわめて良く一致することを示

す。最後に衿ぐり曲線から衿型を求める衿型展開について述べる。

## ■ プログラムおよびデータの特性指標とその仮想記憶システムの特性への影響

大須賀節雄（東京大学宇宙航空研究所）

計算機システムの特性を把握することはシステム設計者にとって極めて重要なことであることは言うまでもない。特に計算機利用技術が多様化しつつある現在、利用形態がシステム性能に及ぼす影響を正しく予測し、それに対応することが必要である。このために、計算機システムのモデル化とそれによる評価・解析に関する研究は、これまで数多く行われてきた。しかし、この多くはシステム動作の時間的推移を、時間軸上で現在時点を中心に局所的に見た状況によって表現するため、システムの全体的な特性を把握するには必ずしも十分なモデルとなっていない。

本論文ではプログラムの動作をページ遷移系列の確率過程とし記述することにより、全体的なプログラム動特性を表わすモデルが得られること、これをシステム全体の動作を表わす待合せモデルと組み合わせることにより、応用プログラムの性質によるシステムの性能変化を調べることができること、さらにプログラムにおけるデータの増大により、システム性能が低下する可能性があり、今後のシステム設計に際してはシステムアーキテクチャの再検討が必要となることなどを示す。

## ■ 会話型ネット・シソーラス処理システム NESSY-I

平松 敏祐（名古屋大学）

福村 晃夫（ " ）

会話型のネット・シソーラス処理システム NESSY-I を開発した。本システムは、対象とする研究分野において使用される用語や概念を、研究者自身の手により、ネット・シソーラスとして表現し、表現された概念構造の論理的な矛盾の発見や修正、新たな概念の追加などを計算機との会話を繰り返しながら行い、扱う研究対象を適確に把握したり、問題点の分析や抽出、さらには解決策の早期発見を短時間のうちに達成することを目的とする。

ネット・シソーラスは、二つのノード名と四種類の記号 (> と <, =, <>) の一つを用いて記述した二項関係の集合として定義する。ネット・シソーラス上

の一つまたは二つのノード名を指定することにより、そのノード名に関する上位語、下位語、関連語、道筋の検索、ループの検索などを行う。ネット・シソーラスの生成や修正には、会話型コマンドを利用する。

網構造は、マトリックスではなくリレーション・テーブルを用いて内部表現する。ネット・シソーラスの構造解析を行うために、リンク・ブロックを考案した。用語を高速に処理するためには、ハッシング技法を用いる。

具体的な応用として、NESSY-Iを「地震災害とその対策」に関するネット・シソーラスの解析に適用し、NESSY-Iの有用性が実証された。

《ショートノート》

### ■ 検査ディジットによる誤り検出率の評価

後藤 宗弘 (岐阜大学)

いくつかの項目から成る記録をデータとして処理する場合に、間違いを防ぐ目的で、余分な検査ディジットを付加する方式は、簡便な方法として古くから使われている。その際、各項目の範囲がまちまちである場合に、検査ディジットによる外、記述された項目の値がその範囲内にあるか否かの判定も併用する誤り検出法が、記述誤り、置換誤りに対してどの程度有効であるかについて解析し、誤り検出率を正確に表わす公式を導いた。

## 書評



Leonard Kleinrock 著

“Queueing Systems, Volume I:  
Theory Volume II: Computer  
Applications”

John Wiley & Sons 社, B5 変形判, Vol. I: 417 p,  
¥ 6,480, 1975 Vol. II: 548 p, ¥ 7,150, 1976

計算機のシステム構成技術はタイムシェアリングシステムから計算機網へと発展しているが、定量的評価に欠かすことのできない武器のひとつは待ち行列理論である。本書は、この分野において 1960 年代より常に先駆的な研究活動を行っている Dr. Kleinrock によるものであり、第 I 巻：理論、と第 II 巻：応用にわかれている。

待ち行列理論に関する成書は非常に多いが、第 I 巻は実務的にも、数学的にも偏することなくわかりやすく書かれており、新たに待ち行列理論を学習しようとする人にとって好適の書物である。第 I 巻は 4 部からなる。第 I 部では確率過程の概念について簡単に説明し、第 II 部では出生死滅型モデルを中心に待ち行列論の初歩、第 III 部では中級レベルとして  $M/G/1$ ,  $G/M/m$  モデル等について述べ、第 IV 部ではさらに高度の内容 (Lindley の積分方程式, Kingman の代数的解法) について言及している。また、付録として母関数、ラプラス変換および確率論の基礎がまとめられている。演習問題も非常に豊富であり、本文を補足するものも多いので学習者にとっては疎かにはできない。脚注が親切なのは、本書が数年間にわたる講義ノートをもとに執筆されたからであろう。

一方、第 II 巻は理論の計算機(網)への応用を主題として書かれている。内容を概観すると、1 章では第 I 巻の主要な結果をまとめ、2 章では不等式、近似解法、3 章では優先権のある待ち行列、4 章では TSS のラウンドロビン方式等のスケジューリングアルゴリズムの解析、5 章では ARPA 網及び ALOHA 網 (無線

パケット網)の解析および設計法、6 章では ARPA 網の実測データ、フロー制御等について述べている。この中で 3 章以下は、ほぼ著者のこれまでの研究成果の集大成という形になっているのが特色であり、待ち行列理論が TSS や計算機網にどのように応用されるかが見事に展開されている。その反面、近年著しい進歩をみせている待ち行列網 (Queueing Network) の応用は、著者自身が研究していないために簡単にしかとりあげられていない。また、5, 6 章などは ARPA 網等に興味を持たない読者にとっては退屈であろう。そのほか、2, 3 章の内容は応用というよりむしろ第 I 巻 (理論) に納められるべき内容であり、(但し、その場合は、3 章を第 I 巻と同程度の詳しさに書き直す必要がある。) 第 II 巻としては著者の研究成果で統一した方が良かったのではないかと思われる。

なお、近々邦訳が出版される予定になっている。  
(電電・武蔵野通研 川島幸之助)

甘利俊一 著

## “神経回路網の数理”

産業図書, A4 判, 328 p, ¥3,000, 1978 年

本書はシステムサイエンスシリーズの一冊であり、その意味でも脳を神経細胞からみた、巨大システムとみたとて、神経回路網を論じたものとして興味深い。著者がその序で述べているように、脳は自己組織系であり、外界の情報構造に適合して自己の能力を高めていくシステムである。こうした脳の機能は、複雑な神経回路網によるもので、その数理的研究を神経細胞の動作から説きはじめ、数学的モデルをもとに神経集団の巨視的力学的考察を行い、さらに統計神経力学の数学的基礎を論じている。

したがって、これらの章 (3~5 章) は、神経回路網の機能そのものを理解するには、あまりにも数学的展開に重きがおかれ、マクロ的に神経回路のシステムの機能を、把握するには難しい向きもあるが、生体の制御系の仕組を理解するためには、必要なステップであろう。

第 6 章は神経場のパターン力学と題し、感覚入力による諸現象を具体例とともに理論的に解説している。とくに錯視の説明や網膜での情報処理や、興奮の伝播とそのパターンについての見解は興味深いものがある。第 7 章の神経回路網における競合と協調は、脳を情報の統括制御機能とみて、言わば脳で行われる現象

を科学する方法論・手法について述べたもので、現代の情報科学との接点で、いくつかの議論の場を提供している。

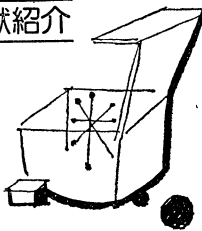
第8, 9章は学習理論と情報処理の立場から、神経細胞とその回路を論じたもので、種々の学習法則を解説しながら神経系の記憶と学習についての、従来までのいくつかのモデルを分類し、今後の研究について多くの示唆を与えている。

以上、本書はこの分野における著者の研究成果をま

とめたもので、神経細胞についての研究の一端を知るための好書である。評者は本書をシステム科学関連の講義に取り入れ、今後の人間化システムを考える基本として、多くの示唆に富んだ思考を得ることが出来たと思う。今後この分野の研究が、神経回路網の研究そのものから脱して、広く社会での各種レベルのシステム思考の基礎とし役立つことを期待してやまない。

(電通大・電波通信学科 合田周平)

## 文献紹介



### 79-09 ソフトウェア設計における動作モデリング

Riddle, W. E. et al.: Behavior Modelling during Software Design

[*Proc. of 3rd International Conference on Software Engineering*, pp. 13~22 (May 1978)]

Key: software design languages, software system behavior modelling, message transfer models, event-based models, non-procedural specification, desired behavior specification, software design analysis, DREAM.

本論文では、DREAM (Design Realization, Evaluation, and Modelling system) と名付けられたシステムの設計記述言語 DDN (DREAM Design Notation) の機能が例題とともに述べられている。設計対象システムはコンポーネントの階層によって記述される。コンポーネントは、非同期処理の単位となるサブシステムと、サブシステム間共用データを表現するモニタからなり、さらにコンポーネント間通信用のメッセージ交換機能としてポートが用意されている。

モニタ記述では、状態変数の値または値のクラスの遷移を明記することにより、そのモニタの機能仕様が

表現される。サブシステム記述では、入出力ポートと、ポートへのアクセス (send, receive) の仕方が明記される。さらに、コンポーネント間の複雑な関連を記述するためにイベントとイベント間関係 (mutually exclusive, possibly concurrent) を明記する機能がある。

現在 DREAM は、DDN 記述の自動解析機能はもっていないが、いくつかの実際または仮想のソフトウェアシステムの設計記述に使われ、設計の初期段階での厳密な形式的記述を助け、設計の各段階での解析に役立ったという。将来、自動解析機能が開発されたときに、DDN の記述でどの程度の解析ができ、どの程度の実際的な設計エラーが検出できるか、興味深い。また、DREAM は非同期処理を含むシステムの設計を対象としているが、その他の一般ソフトウェアの設計にも、その思想がいくらか適用できると思われる。

(日電・中研 紫合 治)

### 79-10 「情報システム: モデリング, 順序付けおよび変換」

Jackson, M. A.: Information Systems: Modelling, Sequencing and Transformations

[*Proc. of 3rd International Conference on Software Engineering*, pp. 72~81 (May 1978)]

Key: function, hierarchy, model, network, optimization, procedure, process, program transformation.

ソフトウェアの設計法として、その機能に着目し、それを段階的に詳細化する「機能設計法」が提案されているが、この様な機能中心の設計では、

- ・詳細を考えずに段階的に進めることは困難である。
- ・変更や修正要求に対する考慮が少ない。

・設計と製造の区別があいまいで、詳細化が早すぎる  
ことが多い。

などの問題が生ずる。

本論文では、機能中心でなく、そのシステムが関連する実世界のモデルを中心に考え、機能はそのモデルから副次的に得るという設計方法論が述べられている。モデルは、実世界の能動的実体に対応するプロセスと、それらの間の通信に使われる順次データ流 (sequential data stream) によって表現される。各順次データ流の生成側と消費側のプロセスをそれぞれ1つに限ることによって、モデルは全体として決定的 (deterministic) に動作する。このモデルから適切な情報を集めるためのモデル観測器を設けることによってシステムの機能が実現できる。

モデル中心によって修正や変更の見通しがよくなり、部分的な機能変更には部分的なモデル又は観測器の修正で応じられる様になる。さらに、順次機械上での実現で必要となる処理の順序までは記述しないので、問題本来の意味が明確になる。しかしながら、このモデルは単一プロセッサ機械上では変換なしには効率的な実行ができない。そのため、このモデルから従来の情報システムの形に変換するためのいくつかの方法が述べられる。

以上の内容が、多くの比較的単純な例題とともにわかり易く述べられている。本論文は著者の名を有名にさせた「プログラム設計の原理」という本で述べられた設計方法論 (JDM と略す) の続編と考えられるが、JDM では「構造の不一致 (structure clash)」によって本論文のモデルが出てくるのに対し、ここでは最初にモデルが出てきて、「構造の不一致」が隠されている。以前の JDM と本論文のモデリング手法との関連がやや説明不足に思える。

(日電・中研 紫合 治)

### 79-11 「Kongsberg 方式の商用ソフトウェア開発管理手法」

Pedersen, J. T. and Buckle, J. K.: Kongsberg's Road to an Industrial Software Methodology

[*Proc. of 3rd International Conference on Software Engineering*, pp. 85~93 (May 1978)]

Key: software engineering, software upgrade program, software workshop, MARY, Archive, production procedures.

ソフトウェアの特徴は融通性にあり、機能などの変

更は容易であるが、その反面、標準化が進まず、同じプログラムで機能の異なる多数のリリースが生じている。このような状況は顧客ごとに種々のプログラムを作成しているソフトウェアハウスで特に著しく、今までに作られたプログラムの有効利用と、同時進行中の複数の開発間の同期制御は、重要な課題である。この論文には、Kongsberg 社でまとめた一つの解決策 (開発管理を支援するツールと手順) が紹介されている。これまでに整えられた主なものを以下に示す。

- (1) 会話型での修正や登録と、バッチでのコンパイルや実行をミニコン上で融合させた作業台。
- (2) Pascal, Algol 68 型の高水準言語 MARY。
- (3) モジュール間のタイプ検査を行うリンカ。
- (4) プログラムの版管理を行うアーカイブ。
- (5) ドキュメント標準と作成手順。責任の所在の明確化によるプログラムの変更手順。

アーカイブは、ベル研の SCCS (Source Code Control System) をモデルとし、プログラムごとに管理ファイルが作られ、すべての版及び履歴が木構造を成して入れられる。SCCS がテキストエディタと密な関係を持つものに対し、アーカイブは外部とは版に対応するファイルをインタフェースとしているので、他のツールから独立したシステムとなっている。なお、新版の管理ファイルへの登録時には、直前の版と内容が比較され、取り出された差分のみが、葉として木に追加される。

ソフトウェアの開発保守過程を複数のサイクルの混在として把え、そこでの管理面を重視している点が実際の興味深い。アーカイブについては、安定性や単純性など評価すべき点が多いが、機能的にはソースプログラムの棚管理の域を超えられないように思う。

(日電・中研 西村高志)

### 79-12 「WELLMAD 設計方法論の概観」

Boyd, D. L. and Pizzarello, A.: Introduction to the WELLMAD Design Methodology

[*Proc. of 3rd International Conference on Software Engineering*, pp. 94~100 (May 1978)]

Key: abstract data type, constructive approach, design methodology, design specification, software design.

ソフトウェア設計者の仕事は、与えられた機能要求と性能要求から詳細なプログラム仕様を作り出すことであり、ソフトウェア設計方法論は、設計者がこの仕事を遂行するために用いる作業手順の集まりである。



WELLMAD は最近のソフトウェア工学の研究成果、とくに Dijkstra の開発した constructive approach と呼ばれる設計手法と、HIS 社での経験から得られた設計方法論である。本論文では、この設計方法論の原理、手順、記法の概略が述べられ、正しいプログラムを導出するアプローチと、設計仕様のための記法を示す例が与えられている。

この方法論の主題は、機能要求の注意深い考察から正しい設計を構成する、制約され制御された設計過程のあり方と、設計仕様の厳密な正当性証明を可能にする記法である。

各段階の設計は要求分析から始まり、プログラムの状態空間と、すべての要求操作に対する入出力副空間を定義するアサーションからなる静的仕様を作成する。つぎに、静的仕様から constructive approach により抽象機械設計が行われ、プログラム論理設計と新しい環境要求仕様が作られる。この 2 ステップがトップダウンに繰返され進行する。

記法では設計活動に対応して、(1) アサーション、述語、条件を表現する仕様記述言語、(2) 詳細な手続き的論理とデータ構造を表現するプログラム設計言語、(3) コミュニケーションと管理のための文書化書式の三つが必要である。(1) はまだ研究段階で、数学的表現と自然言語表現の混合で甘んじている。(2) は Dijkstra の guarded command set に基づいている。

この方法論では、高度の形式化を追求しているが、文書と記法では、実践面からかなり非形式的な定義を認めている。設計方法論や設計言語は最近ますます関心を集めているテーマであり、本論文は実践面が重視された手法の一つとして興味深い。

(日電・中研 藤林信也)

### 79-13 「拡張と収縮の容易なソフトウェアの設計法」

Parnas, D. L.: Designing Software for Ease of Extension and Contraction

(Proc. of 3rd International Conference on Software Engineering, pp. 264~277 (May 1978))

Key: software design, extension and contraction. program family, information hiding, virtual machine concept, uses structure.

現実のソフトウェアに対する要求変更、改造は日常茶飯事であり、これにともなう開発、保守コストの増大は重要な問題である。著者はこれに対処するアプローチとして、単一問題に対し、単一プログラムを作成するという従来の考えでなく、プログラムファミリーを設計していると考えべきことを指摘している。

この論文では、設計変更の特別な場合として、ソフトウェアの拡張および収縮問題に焦点をしばり、それらを妨げる問題点を明らかにし、より良い構造への設計指針を述べている。

システムの拡張と収縮を妨げる問題点として、

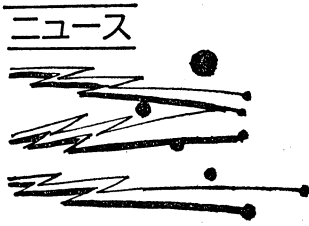
- (1) 過度の情報分散
  - (2) データを変換するコンポーネントのつながり
  - (3) 多数の機能を果たすコンポーネント
  - (4) 節度のない“使用”関係のループ
- を挙げ、これらの問題を解決する設計法として、とくに設計の初期段階を重視した。つぎの 4 つの指針を与えている。

- (1) 要求定義において、まずサブセットを認知すること
- (2) インタフェースとモジュール定義での情報の隠蔽
- (3) 仮想機械アプローチによるソフトウェアファミリーの設計
- (4) “使用”構造の設計

とくに最後の使用関係と呼ぶソフトウェア構造の設計は最も重要とされ、使用関係の階層の定義や、あるプログラムが他を使用できる規準などが示されている。

この論文は、とくに新しい研究成果を明らかにしたというものではないが、会議の招待講演として準備されたものだけに、ユーザの多様な要求に対処できるソフトウェアとするためのアプローチがよくまとめられている。

(日電・中研 藤林信也)



### 日本電子工業振興協会・自然言語処理システム研究会

自然言語処理システムの研究は、1970年代に入り、米国を中心として活発化し、自然言語処理のための新手法の開発と研究成果が蓄積してきている。自然言語処理システムの研究は、将来の計算機システムに対しても、何らかの影響を与えるものと考えられる。このような諸外国の研究動向に比べると、我が国での研究は、立遅れている。

そこで、このような研究分野の動向把握と研究交流をはかるために、日本電子工業振興協会において、自然言語処理システム研究会が、昨年11月から本年2月まで、合計6回開催された。大学、研究所、計算機関連メーカーからの20名の委員が中心となり議論されたテーマは以下のものである（括弧内は報告者名、敬称略）。

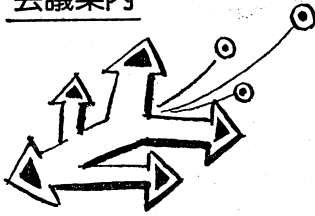
1. 日本語テキスト入力法の人間工学的比較  
(山田尚勇)

2. 日本語情報処理のニーズと実用化 (高橋延匡)
3. カナ漢字変換システム (森 健一)
4. 個人用タブレットによる漢字の入力 (池田克夫)
5. 日本語文構造解析による自動インデクシング方式 (絹川博之)
6. 音声情報処理システム (淵 一博)
7. 自然言語理解システム (田中穂積)
8. 自然言語による質問応答システム紹介 (古川康一, 田中穂積)
9. 機械翻訳システムの現状と将来 (長尾 真)
10. 自然言語処理における文法理論 (石綿敏雄)
11. 知識表現 (田村浩一郎)
12. 知識ベース (古川康一)
13. 計算機アーキテクチャの新動向 (淵 一博)
14. モンタギュの言語理論 (淵 一博)

以上の概要が、日本電子工業振興協会より、「自然言語処理システムに関する動向調査」としてまとめられている。自然言語処理システムに対する期待が、近年高まっているが、それが本質的に長期にわたるものであることを認識しつつ、研究開発を進める必要がある。来年は東京で、国際計算機言語学会が開催される予定である。我が国でも、哲学、心理学、言語学、計算機科学者が、自然言語に関して研究討論を行える共通の場が必要であることの見解があったことを付記しておく。

(電総研・淵 一博)

## 会議案内



### 《国 内》

**会議名** 第 21 回プログラミング・シンポジウム

**開催期日** 1980年1月8日～10日

**開催場所** 箱根彫刻の森ホテル

**研究発表申込および要旨送付締切** 1979年8月末日

**参加申込** 11月に案内予定

#### 記

- (1) 研究者・学者・メーカ・ユーザなどの人々の共通の討論の場である。
- (2) 学術論文の発表の場ではない。
- (3) 未完成なものであっても、プログラミングの将来に大きな影響を与えそうなホットな話題が歓迎される。
- (4) シンポジウムというものの本来の意味のとおり、積極的な質問を受け、また討論に参加する心構えが必要である。
- (5) 数値計算およびこれに関連するテーマは取り上げない。

#### 申込み・問合せ先

慶応工学会内 プログラミング・シンポジウム委員会

〒160 東京都新宿区新宿 3-17-7 (紀伊国屋ビル5階)

Tel. 03(352)3609

**会議名** 第 12 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54年7月12日(木)～14日(土)

**開催場所** 鞍ヶ池ロッジ (豊田市矢並町法沢)

**定員** 40名

**参加資格** 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)

**参加費** 8,000円 (遠距離の人には交通費の一部補

助を予定)

**申込方法** A4判用紙に氏名, 所属, 学年, 連絡先, 電話番号, 現在関心のある分野と討論したいテーマを記入して送付のこと

**申込締切** 昭和54年6月末日まで

**申込先** 〒464 名古屋市千種区不老町  
名古屋大学工学部情報工学教室  
福村研究室内 若手の会事務局

**問合せ先** 岡崎 彰夫

Tel. 052(781)5111 (内 5804)

**会議名** 第 10 回画像工学コンファレンス

**開催期日** 昭和54年11月29日(木)～30日(金)

**開催場所** 農協ホール (大手町・農協ビル9階)

**主催** 第 10 回画像工学コンファレンス実行委員会

**講演申込締切** 昭和54年7月16日(月)

**論文集原稿締切** 昭和54年10月11日(木)

**論文応募申込用紙請求および申込書送付先**

〒105 港区虎ノ門 1-26-5 第 17 森ビル  
科学技術開発センタ気付, 画像電子学会  
「第 10 回画像工学コンファレンス事務局」  
Tel. 03(503)7484

**会議名** イメージ・プロセッシング・シンポジウム

イメージ・プロセッシング研究会は3月に終了しましたので、その間の活動の報告とイメージ・プロセッシングの将来の展望を示すことを主旨として、イメージ・プロセッシング・シンポジウムを企画しました。十分に討論のできる場としたいと思いますので、特にこの分野に関心を持つ新進の技術者の参加を期待します。

**開催期日** 昭和54年6月15日(金) 9:30～17:30

**開催場所** 健保会館 地下1階ホール

(東京都港区南青山 1-24-4, 地下鉄: 千代田線 乃木坂駅下車 健保会館出口)  
Tel. 03(403)0531

**主催** イメージ・プロセッシング・シンポジウム実行委員会

**参加費** 2,500円 (予稿集代を含む)

**テーマと講演者**

(午前) 総説 尾上守夫 (東大)

画像の標準フォーマットと

入出力装置の較正法 高木幹雄 (東大)

画像処理用ポータブルソフトウェア  
田村秀行 (電総研)

(午後) 画像処理用専用ハードウェア  
木戸出正継 (東芝)

動画画像処理 辻 三郎 (阪大)

画像理解 白井良明 (電総研)

1980年代の画像処理 坂井利之 (京大)

懇 親 会 講演終了後東京大学生産技術研究所で行い  
ます。会費 2,000 円

申込方法 はがきに (1) 所属, (2) 氏名, (3) 連絡  
先宛名, (4) 電話, (5) 懇親会出欠を書い  
て, 下記に早目に申込んで下さい。

〒106 東京都港区六本木 7-22-1  
東京大学 生産技術研究所 第3部  
富田 強 Tel. 03(402)6231(内 370)

会 議 名 夏のシンポジウム

「良いプログラムを作るには」

情報処理学会プログラミング・シンポジウム委員  
会では、標記シンポジウムを開催いたします。参加  
希望の方は、大至急下記までご連絡下さい。

開催期日 1979年7月19日(木)~21日(土)

開催場所 山梨県北巨摩郡高根町清里  
KEEP 協会清泉寮

定 員 約 35 名

参 加 費 約 14,000 円 (実費)

問 合 せ 先 東京大学工学部 和田 英一

〒113 文京区本郷 7-3-1

Tel. 03(812)2111 (内 7486)

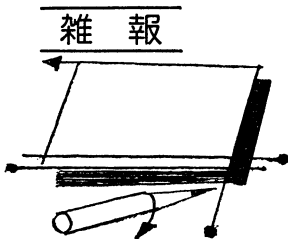
東京大学理学部 川合 慧

同 上 (内 2973)

東京工業大学理学部 米沢 明憲

〒152 目黒区大岡山 2-12-1

Tel. 03(726)1111 (内 3202)



雑 報

浜松地区に定住可能な人 (単身赴任でない)

専門分野 ソフトウェア専攻で、O.S., プログラミ  
ング言語等の講義の担当できる人

着任時期 遅くとも昭和55年4月1日

提出書類 イ) 履 歴 書

ロ) 個人調書 (研究歴, 業績リスト, 主  
な論文の別刷)

募集期限 昭和54年8月31日 (必着)

申 込 先 〒432 浜松市城北 3-5-1

静岡大学工業短期大学部

情報工学科教官選考委員会

委員長 大 下 正 秀

Tel. 0534(71)1171 (内 477, 480)

○静岡大学工業短期大学部教官募集

公募人員 情報工学科 助教授 又は 講師 1名  
応募資格 30歳以上で博士の学位を有することが望  
ましい。

訂 正

20巻2号 (1979年2月) 掲載の有山正孝・解説「大学におけるソフトウェア教育」に  
次の通り訂正があります。

個 所	誤	正
p. 89 右 ↑ 5	36% が FOR-	73% が FOR-



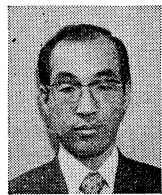
木村 泉 (正会員)

1935年生。1960年東京大学理学部物理学科卒業。1965年同大学院修了。東京大学助手、1967年東京工業大学講師。1971年東京工業大学助教授、現在に至る。興味分野は多岐にわたるが最近ではプログラミング方法論、ソフトウェア設計における人間対機械のかかわり合いに関する諸問題、専門家むけの計算機科学教育などに特に興味をもっている。1977年9月から1年間、米国カーネギーメロン大学計算機科学科を訪問、ACM、IEEE、電子通信学会、日本数学会各会員。



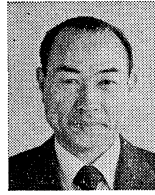
杉山 明子

昭和9年生。昭和32年津田塾大学数学科卒業。NHK入社、現在NHK放送世論調査所主任研究員。計量心理学(吉田正昭編・誠信書房)に「ラジオ嗜好とテレビ嗜好」、現代心理学と数量化(高木貞二編・東大出版会)に「視聴行動」、多次元尺度解析法(林・鮑戸編・サイエンス社)に「Kruskalの方法」を執筆、日本統計学会、日本行動計量学会各会員。



伊東 裕夫 (正会員)

昭和16年生。昭和40年山形大学工学部電気工学科卒業。同年日本電信電話公社入社、現在、武蔵野電気通信研究所集積設計研究室調査役。この間、電話機におけるダイヤル発振回路の混成ICの実用化をおこない、現在は論理LSIの設計に従事している。電子通信学会会員。



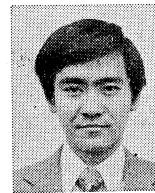
武田 勇

昭和4年生。昭和21年愛媛県立新居浜工業学校電気科卒業、日本電信電話公社を経て昭和37年富士通(株)入社、現在データ端末の開発に従事。



稲垣 雄史

昭和15年生。昭和40年名古屋大学大学院工学研究科修士課程修了。同年富士通(株)入社、現在、(株)富士通研究所部品研究部第一研究室長。ホログラムメモリ、レーザ応用技術および微細パターン形成技術の研究に従事。昭和42年度電子通信学会米沢賞受賞。電子通信学会、電気学会、応用物理学会各会員。



池田 弘之

昭和21年生。昭和46年慶応義塾大学大学院工学研究科修士課程修了。同年(株)富士通研究所入社。以来、レーザを用いた情報入出力関係の研究に従事、応用物理学会、電子通信学会各会員。



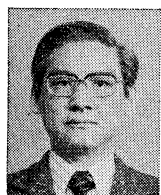
野田 春彦

大正11年生。昭和18年東京帝国大学理学部化学科卒業、理学博士、東京大学理学部生物化学科に勤務。タンパク質の物理化学、特に分子の化学構造と機能の関係に関心を持つ。教科書以外のものとしてはNHKブックス「生命の起源」、日本化学会、日本生化学会、日本生物物理学会、Am. Chem. Soc.の各会員。



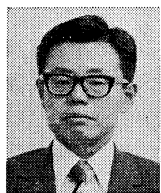
長谷川政美

昭和 19 年生. 昭和 41 年東北大学理学部物理学科卒業. 理学博士. 文部省統計数理研究所に勤務. 分子進化学, 特に遺伝機構の進化, 及び生態学, 特に動物のなわばりの問題に興味を持っている. 日本生物物理学会, 日本統計学会, 科学基礎論学会, 生命の起源および進化学会, 日本生態学会, Ecological Society of America の各会員.



伊藤 正男

昭和 3 年 12 月 4 日生れ. 昭和 28 年東京大学医学部医学科卒業. 昭和 34 年医学博士. 昭和 45 年東京大学医学部教授となり現在に至る. 専攻は神経生理学. 興味の内容はニューロンの活動性, シナプスの可塑性, 小脳の神経過程. 著書「ニューロンの生理学」, (岩波, 昭和 47 年刊).



外山 敬介

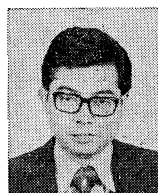
昭和 10 年 10 月 27 日生れ. 昭和 35 年名古屋大学医学部卒業. 昭和 41 年医学博士. 昭和 49 年東京大学医学部助教授となり現在に至る. 専攻は神経生理学. 興味の内容は視覚の情報処理機構, とくに大脳皮質視覚領における神経過程.



西村 恕彦 (正会員)

1935 年生. 日本アイ・ビー・エム(株), 通商産業省を経て, 現在, 東京農工大学数理情報工学科教授. プログラミング言語, データベース, 自然言語処理を専攻. 理学士, 文学修士, 工学博士. 丹羽保次郎賞受賞. 「日本語基本文法」, 「日本語品詞列集成」など.

苗村 憲司 (20 巻 3 号参照)



真汐 雅彦 (正会員)

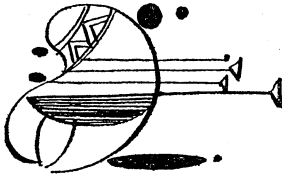
昭和 21 年生. 昭和 44 年東京工業大学電子物理工学科卒業. 同 46 年同大学大学院電子工学科修士課程修了. 同年日本電信電話公社武蔵野電気通信研究所入所. 昭和 48 年より横須賀電気通信研究所に移る. 入所以来, DIPS-1 タイムシェアリング用 OS, DCNA の研究開発に従事. 現在, 横須賀電気通信研究所研究専門調査員. 電子通信学会会員.



松本 吉弘 (正会員)

昭和 7 年生. 昭和 29 年 3 月東京大学電気工学科卒業. 同年 4 月東京芝浦電気(株)に入社, 電子計算機の実時間システムへの応用技術の開発に従事してきた. 専門分野は制御, 電子計算機, 電気の交わり部分. 東京大学工学博士. IEEE・Computer Society・東京支部チェアマン. 電気学会会員.

## 研究会報告



## ◇ 第 22 回医療情報処理研究会

{昭和 54 年 2 月 17 日(土), 於大阪大学・図書館,  
出席者 15 名}

(1) AMHTS における健診データの経年変化の  
解析と個人正常値の設定

稲田 紘, 武田 裕(阪大・医)  
吉川博通, 佐藤 忠(住友生命)

## [内容梗概]

個体の検査値の生理的変動幅が集団のものと比較して狭いことは以前から知られている。そこで本研究では、自動化総合健診システムを 5 回以上反復受診した 191 名の受診者を対象に、全身的機能を反映する 19 検査項目の時系列データを解析し、以下の結果を得た。(1) 各項目ごとの分散分析から、全項目で個人内よりも個人間の分散が有意に大きいという結果を得た。(2) 5 回目の検査値を目的変数、それまでのものを説明変数とする自己回帰分析を行い、95% の信頼限界をもって個人正常値を設定した。(3) 主成分分析により多変量正常値を求め、個々の症例で検討したところ、個人の正常、異常を精度よく区別でき、本法の妥当性がうかがわれた。

(医療情報処理研資料 79-23)

## (2) 健診データの信頼性の評価

岡本 登(愛知県総合保健センター)

## [内容梗概]

生理検査情報は性、年齢、体型のほか精神心理的要因で微妙に変動する。また化学検査のごとく計量値情報と異なり、主として人間の五官を計測機器とする官能情報であり、経験や勘に頼る判読には inter-observer および intra-observer variation の誤差は避けられない。情報の信頼性に影響する要因には生理的変動、環境、検査機器、情報抽出手法、判読上の個人差などがある。情報の信頼性を高めるには、情報収集法の標準化・自動化と共に、基本的処理方法として特性要因図、層別処理による特徴・因果関係の検出、ヒストグ

ラムやパレート図による問題点指向や統計的管理図法など客観的手法を用いた検査データの品質管理にフィードバックすべきである。

(医療情報処理研資料 79-23)

## (3) メンバー制 AMHT 情報の特殊性と広がり

—臨床医の立場から—

清島啓治郎(PL 健康管理センター)

## [内容梗概]

PL 健康管理センターは、半年おきに AMHT を受けるメンバー制受診者 1 万名を主体に、8 年間に東京・大阪両施設で 12 万件の検診を行ない、当初に加入したメンバー 300 余名は 17 回目の受診を終えた。この間メンバーから 178 名の死亡を見たが、消化器癌死は一般の統計に比して少ない。この経験から主に大阪センターの集計を基に、検診態勢の実態に触れ、メンバー制検診情報の特殊性を紹介した。

1. “個人の正常値”の臨床診断への応用, 2. 繰り返し受診者の X 線被曝減少への配慮, などに触れた。

(医療情報処理研資料 79-23)

## ◇ 第 19 回コンピュータ・ネットワーク研究会

{昭和 54 年 2 月 22 日(木), 於機械振興会館地下 3 階 1 号室, 出席者 25 名}

## (1) 画像データベースのオンラインリモートアクセスシステム

中川裕志, 斉藤忠夫, 猪瀬 博(東大・工)

## [内容梗概]

データベースで画像情報を扱う場合、蓄積、検索、伝送、表示の手法を確立することが重要である。特に本稿では、伝送、表示について検討し、画像と文字を同一形態でデジタル伝送を行う方式が望ましいことを示し、この伝送方式における諸問題、例えば画像・文字の切り分けを含む端末方式等を検討した。この結果を基として、画像データベースリモートアクセスシステム (COMET-1) を試作し、その可能性を実証した。

(コンピュータ・ネットワーク研資料 79-19)

## (2) パケット交換網におけるベーシック手順端末の仮想化について

野村雅行, 田中良和(電電・武蔵野通研)

## [内容梗概]

CCITT では、主に無手順端末をパケット交換網に収容することを目的として、X. 3, X. 28, X. 29 のプロトコルが暫定勧告化されている。一方我国におい

では、従来より基本形データ伝送制御手順を使用した端末が多く使用されており、上記報告では、これらの端末の収容が困難である。

本報告は、基本形データ伝送制御手順を使用する端末のパケット交換網への収容について、パケット交換網のプロトコル構成を述べた後、要求されるパケット交換網の機能等を検討し、X. 3, X. 28, X. 29 に準拠した端末の収容方法を報告した。

(コンピュータ・ネットワーク研資料 79-19)

### (3) MNA のフォーマットとプロトコル

太田 元, 梶原 誠, 新沢 誠, 水野忠則,  
井手口哲夫(三菱)

#### [内容梗概]

MNA (マルチシェア・ネットワーク・アーキテクチャ) は、分散処理を指向した三菱電機のコンピュータ・ネットワーク・アーキテクチャである。本論文ではその基本的な考え方、階層構成、プロトコル、ユーザ・ファシリティについて述べた。

MNA の階層構成は4階層 (アプリケーション層、機能制御層、ネットワーク制御層、データ・リンク制御層) から成っており、各階層毎にプロトコル (HDLC, NAP, FAP 等) が定められている。

(コンピュータ・ネットワーク研資料 79-19)

### (4) ユーザレベルプロトコル間の構造に関する一考察

松下 温(沖電気), 今村幸雄(東芝),  
勅使河原可海(日電), 山本欣子(情開協会)

#### [内容梗概]

コンピュータ・ネットワークにおけるユーザレベルプロトコルとしては、メッセージ転送、ファイル転送、リモートジョブエントリ、TSS 等の各種プロトコルが存在する。これらのプロトコルの設計に関しては数多くの考慮すべき問題点があり、ここでは以下の3点につき検討した。

(1) ユーザレベルプロトコル間の階層

(2) 論理パスと階層との対応

(3) 階層と仮想端末仕様との関連

(コンピュータ・ネットワーク研資料 79-19)

### (5) 通信制御手順の検証手法に関する一検討

川井清幸, 周東晃四郎, 浅野正一郎,  
野村民也(東大・宇宙研)

#### [内容梗概]

相互通信を行なうエンティティの動作を個別に規定し状態遷移法で記述されたプロトコルを検証する一手

法を述べた。この手法の目的は、広汎なプロトコルに適用可能で、かつ広汎な項目の検証可能な自動化に適する系統的手段を実現することである。手法としては個々のエンティティの動作を合成したオートマトンを構成し、これが有限状態であることに着目して有限長の状態遷移系列を逐次作成し、その作成過程でループ、デッドロック等の存在等を系統的に検証した。同時にこの手法に基づいてプロトコル検証プログラムを試作し、検証手法の確認を行った。

(コンピュータ・ネットワーク研資料 79-19)

### (6) コンピュータ・ネットワーク研究の現状と今後の動向

高島堅助, 苗村憲司(日電・横須賀通研)

#### [内容梗概]

本研究会の4年間にわたる発表内容を中心として、コンピュータ・ネットワークの研究開発状況と今後の課題を概観した。

合計19回74件の発表は、ネットワークの実験と実用化例に関する報告 (コンピュータ・ネットワークの実験と実用化、公衆データ網の開発)、基礎技術に関する研究 (伝送方式関連、コンピュータ通信方式関連)、プロトコルとネットワークアーキテクチャの研究開発 (プロトコルの実際、プロトコルの理論、ネットワークアーキテクチャ) に大別される。今後の課題としては、音声情報・画像情報を含めた総合情報ネットワークへの発展、データベースとの結合、分散処理システムの設計と利用などが重要と考えられる。

(コンピュータ・ネットワーク研資料 79-19)

## ◇ 第12回データベース管理システム研究会

{昭和54年3月8日(木), 於機械振興会館6階64号室, 出席者25名}

### (1) 関係データベースにおけるカジュアルユーザの質問意図の解析について

増永良文(東北大・通研)

#### [内容梗概]

カジュアルユーザが意図したデータを関係データベースから獲得出来るようユーザを支援出来る質問処理システムの構成法を論じている。この為にまずユーザの質問の意図は「スペシフィック」と「ノン・スペシフィック」な場合に大別出来ることを提言した。このマイデアに立ち、ユーザにより与えられた DML 表相がそれらの意図を表現しているか、しうるか、しえないかを判定するアルゴリズムを提示した。これら



のアルゴリズムは関数従属性、(埋め込まれた)多値従属性により機能する。終りに質問処理システムの三つのデザイン法が提案されている。これらはユーザ指定方式、コメント方式、会話方式である。

(データベース管理システム研資料 79-12)

### (2) 大学計算機センターにおけるデータベース

渡辺豊英, 村尾義和,

星野 聰(京大・大型計算機センター)

#### [内容梗概]

京都大学・大型計算機センターでは FAIRS (富士通製) の下に、数種のデータベースをテスト運用し、データベースの構築手続き、運用方式、DBMS の機能などの問題に対処している。データベースの運用には計算機センター・構築者・利用者の三層が密接に係り合う必要があり、データベース個々に対しては構築者の責任により開発・維持されねばならない。

IRS はただ単に検索機能ばかりではなく、オンライン更新機能、数値データの扱い、ファイル出力の機能、アプリケーションプログラムの組込みが可能などが、より良いデータベースの育成のためには必要である。また、一次情報の扱いには汎用 DBMS の導入は必然である。

(データベース管理システム研資料 79-12)

### (3) MARK-III TSR-COMPASS (財務情報検索システム)

千葉恭弘(電通)

#### [内容梗概]

MARK-III COMPASS は(株)東京商工リサーチの財務データバンクを GE の TSS MARK-III を用いて提供した。本稿では COMPASS の概要を紹介し、情報検索を中心にシステム機能を検討した。特にデータベース探手法では、検索可能性を定義し、これに基づいた条件式解析時での変換手法と検索実行時での探査最適化について記述した。

(データベース管理システム研資料 79-12)

## ◇ 第 4 回計算機システムの解析と制御研究会

{昭和 54 年 3 月 9 日(金), 於機械振興会館 6 階 64 号室, 出席者 15 名}

### (1) 計算機システムの性能評価におけるモデリングと計測

宮崎正俊, 小畑征二郎,

松沢 茂(東北大・大型計算機センター)

#### [内容梗概]

多重プログラミング・システムの効率を解析するための簡単な待ち行列モデルを提案し、その適合性も合わせて検討した。さらに、このモデルを拡張し、多重プロセッサ・システムとバッチ処理システムのモデルおよびディスク装置の入出力動作をより正確に表現するための直列型入出力モデルについて考察し、これらのモデルの適合性も確認した。

最後に、モデルの確認のために用いた実測データを得るために使用したモニタリング・システムの機能と制御方式を述べ、いくつかの測定結果の例を示した。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-4)

### (2) 資源割当ての待ち行列システムについて

川口喜三男(名工大・情報工学)

#### [内容梗概]

多種類の有限な資源を持つシステムのモデルとして二、三の資源割当て待ち行列システムを定義し、平衡方程式を示した。もしも一般解が得られた場合には、計算機システム等にとって有用な諸量、例えば多重度の確率分布とか、資源利用量の確率分布等が解析的に得られる。しかし、ある場合には一般解を実際に求められるが、ある場合にはそれができない。まず、このことを明確に示した。更に、通常多重プログラミングシステムのモデルと本稿のモデルを結合する総合モデルについて若干述べ、また、例えば即時式電話のようなシステムの解析への応用にも少々触れた。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-4)

### (3) 多重プログラミング処理の待行列モデルによる解析

石黒美佐子(日本原子力研究所)

#### [内容梗概]

多重プログラミング・システムを M/M/m 型待行列モデルにより解析した。オープン・バッチ処理を入力→実行→出力に区分し、実行時モデルを別に計算し、実行時モデルを包括するバッチ処理の全容をモデル化した。次に、このように局所平衡が成立しない待行列ネットワークにおける平衡確率を、積の形の解(product form of solution)で得ようと試みた。Gate を持った待行列ネットワークでモデル化し、Gate の内外で系を分けて解析した。これを数種のオープン・バッチ処理に適用した。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-4)

## ◇ 第 23 回医療情報処理研究会

{昭和 54 年 3 月 9, 10 日, 於大阪市立労働会館 2 階

会議室, 出席者 15 名)

### (1) 中央鉄道病院における医療情報処理システムについて

坂部長正(中央鉄道病院)

#### [内容梗概]

昭和 54 年秋の新病棟建設に伴ない, 導入を予定されている医療情報システムの概要とその特長について報告した。

システム導入にあたって, 職員全員が情報入出力の取り扱い者となることを主眼とし, そのための方策を各方面から検討を加え, だれでもいつでも容易に操作できる高性能コードレスインテリジェントターミナルを, 機能別, 業務別に配置した分散型とし, かつ試用ターミナルにより職員の訓練とシステム試作にあたり, 医療におけるシステム導入の困難性を解決し, メリットをあげるシステム計画について述べた。

(医療情報処理研資料 79-24)

### (2) 医療における電子計算機の利用について

平川顕名(京大病院)

#### [内容梗概]

診断という行為は, ある意味において帰納的な意志決定であるが, 論理的に帰納することは不可能であって, 人間は従来の経験の蓄積から, 一種の帰納的飛躍を行ってより一般的な原則を推測しているに過ぎない。従って診断の目的に電算機をうまく使うには色々な工夫が必要である。一方, 病院のように多数の職種の専門家達がそれぞれ高度な知識と技術を駆使し, 互に情報を交換しあって, 適当な意志決定をしていくような環境にあってはその情報処理の手段としては最近開発されたデータベース言語を用いるのが最もよい。今回は京大病院の実例を挙げつつこれらの計算機の使い方について述べた。

(医療情報処理研資料 79-24)

### (3) 病院におけるコンピュータ利用

—とくに医療データの管理について—

佐々木 陽(大阪府立成人病センター)

#### [内容梗概]

現在の医療ではコンピュータの利用は広い範囲に亘っており, その有用性が認められている。そのうち医療データの管理についてはとくに日常診療業務においてその効果が評価されているが, 一方研究面での利用も極めて重要である。このような目的の医療データ管理には種々の技術的な問題がある, データの特性・発生様式, それにユーザの特殊性である。このような問題

に対応するため, 汎用データベース管理言語や医用専用言語が利用されつつあるが, 要はエンドユーザがアクセスし易いことが必要であり, そのための専用モジュールの開発が望まれる。

(医療情報処理研資料 79-24)

### (4) 病名登録などデータの入力方法

酒井俊一(大阪回生病院)

#### [内容梗概]

コンピュータにデータを入力し, 管理し, 利用することは大へん難かしいことであるが, 当院における病名登録の一例を供覧し, それにまつわる各種の問題点を聞いて頂けば, その概念を得ることができるであろう。

私設病名コードを作り, ICD コードは予め病名マスターに登録しておき, 必要に応じて変換されるようにした。

患側と注釈コードを設け, とくに注釈コードによって病名の疑い, 確診, 治癒, 再発などを表現することができるようにした。

病名のチェックと修正のために患者の再診に際し, 病名を打ち出し, 医師のチェックを可能にした。

病名以外の病歴データも各種入力シートを作製して運営しており, 必要なものから順次進めて行くことが大切であると思われる。

他院の入力シートについても紹介した。

(医療情報処理研資料 79-24)

### (5) 「全国登録」に際しての配慮

藤本伊三郎(大阪府立成人病センター)

#### [内容梗概]

がん登録とは, 「すべてのがん患者について, 発病から死亡までの全経過の情報を集め, 整理, 解析すること」を指す。このがん登録には, 次の2種がある。その1は地域がん登録で, 一定地域内の全住民を対象とする。その2は病院内がん登録で, その病院内で扱った全がん患者を対象とする。

両者は, わが国では未発達のものであるが, 一方, 特定病院の特定診療科が参加する「特定部位のがんの全国登録」が, 比較的属々, 行われている。本報告では, 「全国登録」の目的, 利点, 制約, ならびに実施にあたっての問題点などについて述べた。

(医療情報処理研資料 79-24)

### (6) 悪性腫瘍登録の問題点(頭頸部がん)

海老原 敏(国立ガンセンター)

#### [内容梗概]

悪性腫瘍登録をするにあたって、まずその登録の目的を何にするかが一番の問題となる。我々医師がやる場合は、その疾病の incidence のみを知るだけではなく、少くとも病期別、病理組織別などの分析が可能なのが望まれる。現段階では日本全国の症例をもれなく登録することは不可能で、その目的は、頻度の低い部位のがんを多数例で分析することが主な目的となる。その点からは内容を詳細にして種々の面から分析をすることを主眼として、記入の繁雑さのため協力を得られる施設が減ることはやむを得ないという方針でやるのが良いと考えられる。

(医療情報処理研資料 79-24)

#### (7) メニエール病疫学症状調査の集計処理の経験から

渡辺行雄(新潟大・耳鼻科)

##### [内容梗概]

厚生省特定疾患メニエール病調査研究班により設定されたメニエール病の診断基準に合致した 520 例、疑い例 162 例 (計 682 例) が、昭和 50 年 4 月から 51 年 12 月までに登録された。まためまいを訴えない耳鼻科受診患者 288 例、メニエール病と類似疾患を除くめまい症例 126 例が対照して調査された。これらの調査票は新潟大学に集められ小型電算機 (PDP 11/40) を用いて集計分析された。

今回は、メニエール病全国調査集計の経験から、この種の多数の機関による調査とその電算機処理に関する諸問題について述べた。

(医療情報処理研資料 79-24)

#### (8) データ活用に関する手法 (I)

小池靖夫(近畿大・医)

##### [内容梗概]

医学領域で用いられるデータの種目は多種多様ではあるが、一定の適用実体を代表するようなデータ群を作って、これを多数の利用者が共同利用することが、可能である場合も少くはない。こうしたデータ群は、厳密な意味でデータベースとよぶには不完全な面もあるが、医学研究や教育の面で極めて有用な場合が多い。データベース一般の性質について初歩的な解説を行い、耳鼻咽喉科学関連分野のうちではとくにデータ活用技術の進んでいる、音声言語科学領域における事例をとり上げ、データ活用法にどのようなものがあるかを説明した。

(医療情報処理研資料 79-24)

#### (9) データ活用に関する手法 (II)

粕谷英樹(宇都宮大・工)

##### [内容梗概]

医療のいろいろな領域で発生するデータのうちで、心電図・心音図等のようなアナログデータを、電子計算機で処理するための、オンライン対話形データ解析システムについて報告した。特に、1) 対話形処理 2) 高級プログラミング言語 3) プログラムのモジュール化 4) 操作性 5) データファイルの構造の面から考察した。手本としては、米国音声通信研究所 (SCRL) で開発された ILS を取り上げ、音声検査への応用についても触れた。

(医療情報処理研資料 79-24)

#### (10) データ活用に関する手法 (III)

##### 計量診断における多変量解析

今泉 敏(近畿大・医)

##### [内容梗概]

データベースからデータベースマネージャーによって取り出された医学的データを活用する手法の一例として、統計的手法、特に計量診断の研究に広く使われている多変量解析法について論じた。まず、各方法の医学的応用の典型的な例について考察し、次に、音響的パラメータに基づく病的音声の計量診断に関する研究への、正準分析の適用について論じた。

(医療情報処理研資料 79-24)

### ◇ 第 7 回記号処理研究会

{昭和 54 年 3 月 16 日(金)、於機械振興会館地下 3 階 1 号室、出席者 35 名}

#### (1) ALPS からの 2, 3 の話題

井田昌之、森 芳喜、河合 繁、  
遠峰隆好(青学大・理工)

##### [内容梗概]

我々は価格/性能比志向の Lisp マシンを開発する研究を行っており、その第 1 号機として 3 年前より ALPS/I を稼働させている。ALPS/I では現在、数式処理言語 Reduce を動作させる段階である。そこで次の項目について発表を行なった。

1) ALPS/I の設計方針のまとめ、そしてそれによって生じた現状について。

2) フロッピーディスクサブシステムをハード・ソフト共に開発し、用いているが、その概要。

3) ALPS/I で動作する Reduce の移植過程とその動作状況。

4) Reduce の数理計画方面への応用についての考察。

5) これらをもとにした次期システム ALPS/II 作

成への展望。

(記号処理研資料 79-7)

(2) SYSP の基本計算機構—新しい計算機構を  
求めて— 横井俊夫(電総研)

[内容梗概]

研究開発中の Sysp (高度な構造を持つ記号系とその処理系) の基本計算機構 (計算の QA モデル) を紹介した。その考え方は、Actor (PLASMA), LAMBDA (SCHEME), 特に Actor のメッセージ送受機構を拡張したものである。λ-計算から QA モデルまでの拡張の過程を、具体的な例を用い、段階を追って説明をする。メッセージの送受を基本とする計算の機構が、決して奇異なものではなく、現在、Lisp という形で一応の完成を見た記号処理計算の体系 (真の意味での汎用の計算の体系) の拡張の方向づけを与えてくれることを明らかにする。最後に、他の代表的な計算機構との関連にふれ、QA モデルが、種々の計算機構を統合する核となることに若干ふれた。

(記号処理研資料 79-7)

(3) 試作 LISP マシンとその評価

瀧 和男, 金田悠紀夫, 前川禎男(神戸大・工)

[内容梗概]

LISP マシンの研究が各地で行なわれているが、われわれは、インタプリタをマイクロプログラム化し、市販の LSI を利用し、LISP 処理向きハードウェアを備えた LISP マシンシステムを開発してきた。本報告では、システムの概要を述べるとともに、プログラムの実行時間が大型計算機上の LISP よりも短いことを示し、ハードウェアスタックやマッピングメモリ等の LISP 処理向きハードウェアの利用率を測定し、それらに対する評価を行なっている。またインタプリタの速度がコンパイラに近づいたことについても考察している。

(記号処理研資料 79-7)

(4) LISP マシン NK3 のアーキテクチャとその  
性能評価

長尾 真, 中島克人, 伊藤八大, 川口智弘,  
三田村敬(京大・工)

[内容梗概]

LISP 専用の計算機 NK3 のハード、ファーム、ソフトの詳細と NK3 上での各種プログラムの実行結果について報告した。特に、LISP 用に設計されたハードウェア・スタックと高レベル・マクロ命令が性能向上に果たした役割を検討した。

(記号処理研資料 79-7)

◇ 第 23 回イメージ・プロセッシング研究会

{昭和 54 年 3 月 20 日(火), 於東大生研第 3 部輪講室, 出席者 20 名}

(1) 日米セミナー「画像解析および認識の実時間化・並列化」報告 尾上守夫(東大・生研)

[内容梗概]

標記セミナーは昭和 53 年 10 月 31 日から 11 月 4 日にかけて東京六本木の国際文化会館で行われた。日本側責任者は尾上, 米国側は Maryland 大学の Rosenfeld 教授と Carnegie-Mellon 大学の Preston 教授である。参加者は米国 14 名, 第 3 国 8 名で、日本側は地元の利もあって 60 名の多数にのぼった。デジタル画像処理も実用期に入り、その広い意味での高速化が問題になっているこれをシステム、ハード、ソフトの面から討議し、有益であった。

(イメージ・プロセッシング研資料 79-23)

(2) 地図情報処理のための専用装置

吉田真澄, 岩田 清, 梶井 猛(富士通研究所)

[内容梗概]

ここでは図形処理に必要な二次元演算を高速度で実行するために試作した図形処理システムと、それを利用して開発を進めている地図情報処理を紹介した。

図形処理システムは図形入力装置と図形処理専用装置からなっており、前者は CCD を利用した A2 判の大型図面を観測できるものであり、後者はロジックとメモリを有効に組み合わせた二次元演算装置である。

地図情報処理としては、主に、図形の記述という観点から開発を進めているアルゴリズムについて報告した。

(イメージ・プロセッシング研資料 79-23)

(3) インタラクティブな画像処理解析システム

花木真一(日電)

[内容梗概]

画像処理解析システムの発展を、(1)マンマシンインタラクション、(2)処理の高速化、(3)処理の柔軟性、(4)低価格化、の 4 つの要因に基づいて考察すると、筆者らのそれには次のような発展段階を識別できる。(1)画像ソフトの開発、(2)画像処理ハードの開発、(3)T型構成システムの開発。T型構成は、大容量の画像メモリを中心に、画像プロセッサ、表示制御とディスプレイ用モニター、制御用汎用コンピュータを備えた構成で、画像データはハードウェア側で扱い、データ管理、会話制御等を汎用コンピュータが分担する。T型構成システムの一例と応用を紹介した。

(イメージプロセッシング研資料 79-23)

## ◇ 第 8 回マイクロコンピュータ研究会

〔昭和 54 年 3 月 26 日、於機械振興会館 地下 3 階 1 号室、出席者 20 名〕

(1) マイコンデッキ **KD-A 8**

清水宏紀, 毛利智博(日本ビクター)

## 〔内容梗概〕

現在、カセットテープとしては市場にノーマル、フェリクローム、クローム、メタルと 4 種類あり、グループが異なればもちろんのこと同じグループでも各製造者により特性が異なる。この問題点に着目し、マイコンを使い、その解決を行った。

マイコンは PchMOS プロセス、2K バイト ROM、96×4 ビット RAM の 1 チップ 4 ビット 並行処理のものを使用し、メカニズムの制御、テスト信号の発生、AD 変換、バイアス電流、録音イコライザ、録音感度の制御を一括して行う。エラーに対しては、再度調整を行うという商品としての考慮をした。マイコンを使つての特性改善は今後の大きなテーマとなろう。

(マイクロコンピュータ研資料 79-8)

## (2) インテリジェントコンポーネントとしてのマイクロコンピュータ 真弓和昭(松下電器)

## 〔内容梗概〕

民生・家電機器におけるマイクロコンピュータの「部品の応用」のうち、外から全くその存在が認識できない「純部品の」な利用に対しては、18/16 ピン DIP の MN 1403/MN 1404 が最適である。このチップは ROM 512 バイト、RAM 64 ビットを内蔵し、小規模のディスクリートロジックをも置換可能で、TV 受像機の遠隔操作ユニットや炊飯器などに採用され、部品点数・調整箇所・組立工数などの低減によってコストダウンに寄与し、機器のインテリジェント化

の幅を拡大している。

(マイクロコンピュータ研資料 79-8)

## (3) マイクロコンピュータ応用による計測器のインテリジェント化 本城・純(タケダ理研)

## 〔内容梗概〕

デジタル・マルチメータの内部に 2 個のマイクロ・プロセッサを持ち、1 つはアナログ信号測定系のコントロール専用、他の 1 つは演算及び全体のコントロールの役割をはたすことにより、測定器の測定精度の向上、インテリジェント化等が可能となった。

このデジタル・マルチメータではマイクロ・プロセッサの導入により測定系の自動校正、測定結果の演算処理機能、移動平均によるノイズ除去機能など従来機種には無かった新たな機能を付加して測定器の機能を大幅に向上させている。

(マイクロコンピュータ研資料 79-8)

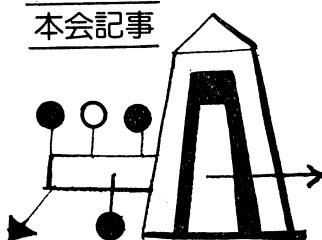
## (4) (株)横河電機製作所におけるマイクロコンピュータ応用の現状 井上忠也(横河電機)

## 〔内容梗概〕

マイクロコンピュータは計測・制御機器への応用に適した機能をもっているが、その応用形態は次の 3 つのカテゴリーに分類される。(1) データ集録装置への応用のようにデータ処理機能や演算機能を中心にまとめた例。(2) 総合計装制御システムのように、制御・計算・通信の各機能を複合して新しい製品にまとめた例。(3) 従来の計測あるいは制御システムに対して、部分的な高機能を付加し、従来のシステムの高度化を図った例。

これらの各カテゴリー別に当社製品の代表例を紹介した。いずれの製品にも 8 ビットの汎用形マイクロコンピュータが使われている。今後(3)の用途が大いに期待される。(マイクロコンピュータ研資料 79-8)

## 本会記事



### 4月編集関係委員会

#### ○第 18 回会誌委員会

4月18日(水)13時から機械振興会館6階64号室で開催された。

(出席者) 田中, 中田各常務理事, 榎本理事, 渡辺, 吉村, 志村, 鍛冶, 杉本, 山本, 山崎, 鈴木, 戸川, 原田, 弓場, 坂倉, 竹内, 中野, 発田, 高井, 箱崎, 小林, 田村, 倉持各委員

(事務局) 坂元, 山田, 井出

「情報処理」6~8号までの編集につき審議した。

また, 来年5月の第21巻5号を, 20周年記念特集号として発行するために, 目次(案)を検討した。

なお, 会誌原稿査読の際の留意すべき基準につき審議した。

#### ○第 18 回論文誌委員会

4月19日(木)18時から機械振興会館5階515号室で開催された。

(出席者) 田中常務理事, 名取, 古川, 片山, 山下各委員 (事務局) 井出, 山田

論文誌第20巻3号(5月15日発行予定)の目次(案)を審議し, あわせて投稿各論文の査読結果を検討した。

#### ○欧文誌編集関係

##### 第4回欧文誌委員会

4月16日(月)18時から機械振興会館6階69号室で開催した。

(出席者) 北川委員長, 後藤, 高橋, 大泉, 川田, 西野各委員。

学会誌, 論文誌および欧文誌の各機関誌に共通の編集規程(案)および編集顧問会につき審議し, 本委員会は「欧文誌国際編集顧問会 (Advisory Editorial Committee)」とし, 欧文誌幹事会を欧文誌編集委員会 (Editorial Board) とすることにし, 併せて欧文誌編集細則および同編集委員会運営細則を了承した。

なお, 来年10月の第8回世界コンピュータ会議

(IFIP Congress 80) の Post Conference Report を, 欧文誌 Vol. 4 (1981) に Special Issue として編集することとした。

### 各種委員会 (1979年3月21日~4月20日)

- 3月22日(木) Iverson 博士の学術講演会
- 3月26日(月) マイクロコンピュータ研究会, 情報処理教育研究委員会
- 3月29日(木) データベース理論研究委員会, ソフトウェア工学研究会
- 3月30日(金) ソフトウェア工学研究会
- 4月13日(金) 第3回 UJCC 運営委員会
- 4月17日(火) IFIP 80 実行委員会, ソフトウェア・シンポジウム打合せ, 電子装置設計技術研究連絡会

#### 〔規格関係委員会〕

- 3月22日(木) SC 5/F, SC 6/WG 3
- 3月29日(木) SC 6/WG 3, JIS 用語委員会, COBOL/索引
- 3月30日(金) SC 5/C
- 4月3日(火) SC 16/TG 1
- 4月5日(木) SC 6/WG 1, JIS 用語(S)
- 4月6日(金) SC 5/PL/I
- 4月10日(火) SC 2 Ad hoc
- 4月12日(木) JIS 用語(S), (H)
- 4月13日(金) SC 5/C, SC 6, SC 15
- 4月17日(火) SC 2
- 4月19日(木) SC 7, SC 16/TG 3, COBOL/索引
- 4月20日(金) 5/F, SC 16/TG 合同

### 入会者

昭和54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(会員番号順, 敬称略)。

【正会員】伊藤弘吉, 今城 斌, 岡部 眞, 戸井 猛, 富田英雄, 川端 潔, 笠間 晃, 広瀬秀雄, 大浦 祐而, 安川仙一, 堀井毅一, 杉本良一, 浜崎啓三, 野坂 仁, 池崎善夫, 鳥野 武, 中村直司, 平尾恭一, 柿沼正一, 大野亮三, 高橋順一, 津田博久, 佐藤 栄, 松本隆明, 勝部 勉, 神尾 孝, 河村敏夫, 河村光雄, 君崎岑生, 田口久照, 田邊俊男, 田村敏博, 傳平康二, 登米瑞穂, 中村政章, 平本盛徳, 堀川芳男, 三崎浩三, 三好要一, 目黒 均, 元重 浩, 森上一男, 村田勝二, 長尾富雄, 中川良長, 伊東俊二, 山川

雅史, 菊池 宏, 窪寺武司, 雨下英志, 飯田靖彦, 北村隆, 福田 暉, 平川真澄, 鈴木弥伊知, 綿引茂晴, 森順一郎, 小林高義, 吉見眞一, 中村安男, 弘法堂一雄, 渡辺庄造, 中塚義友, 渡辺弘之, 高橋享寿, 小西健一, 戸田和夫, 池沢 功, 澤田清美, 角井光昭, 吉田寛, 小林健郎, 有馬七郎, 山中孝昭, 肥後泰信, 飯郷直行, 雑賀将氏, 遠藤 勉, 二木 弘, 鴨井 功, 柳井敏裕, 鳥越浩利, 牧田明久, 永山保裕, 高嶋貞宣, 岡田高行, 中村 勤, 関 高明, 横畑静生, 薦田憲久, 野田俊雄, 安藤 宏, 大津一弘, 辻 昭, 遠藤 正, 関 公雄, 沼田 満, 米野和則, 中川順三, 池田泰久, 山本敏晶, 山中豊美, 酒井克行, 福永 裕, 柿本正己, 大岩達也, 湯沢吉之助, 辰巳 健, 新井章治, 松本和雄, 穴戸建三郎, 堀越政美, 菅野元明, 浅川治男, 安永教夫, 渡辺武志, 高橋健雄, 岡 正三, 岩本善雄, 外立宗一, 篠崎 徹, 宮崎照夫, 河本勝利, 宮城祐幸, 中川 勉, 山下幹雄, 庄野勝允, 石原 毅, 松村邦夫, 村田完二, 林 芳樹, 桑島謙二, 金森光夫, 山本哲夫, 松並貞雄, 矢木善二, 三浦雄治, 多田磨守男, 中川義昭, 大道市朗, 吾妻征治, 南 憲悅, 阿曾 晃, 鈴木幸市, 寺中勝美, 太田一朗, 坂本幸夫, 梅田晴正, 池田良一, 和木英二, 杉山 精, 山下紘正, 村田達彦, 阿登弘和, 岡田静夫, 高橋祥兼, 川手 寛, 山口 博, 馬場康彦, 齋木秀夫, 北川愛子, 村田憲司, 関 靖夫, 石井 明, 中津良平, 吉田雅治, 島 健一, 三上博英, 田中忠仁, 鹿野清宏, 板倉文忠, 米沢静雄, 中川誠一, 西川昭次, 松尾一紀, 奥田健三, 天野松男, 橋本 勲, 河竹好一, 倉水 勝, 内山邦男, 駒形正美, 三木 隆, 木口甲子男, 鈴木孝司, 塚野博美, 鈴木 晃, 菊地 進, 近藤哲生, 本田明德, 山根幹人, 緒方秀夫, 越智健二, 川野家稔, 梶谷 林, 石黒数美夫, 大和義孝, 太田 博, 白川武義, 阿部将行, 大里立夫, 高島英雄, 青山 敬, 菅敬之, 久門正弘, 井上謙輔, 鈴木太平, 大塚光伸, 高橋 満, 加賀田隆志, 太田正孝, 牧野克彦, 小野寺裕, 山本義則, 牧野敏博, 長澤敏勝, 太田 進, 花田信夫, 小倉洋一, 石井洋一, 針原森夫, 小山恵一郎, 金子勝藏, 田辺皓正, 神谷紀男, 加賀晴美, 多田みどり, 窪田敬一, 坂西秀人, 武部達明, 加納俊之, 杉野裕幸, 尾滝良樹, 斎藤邦男, 八木俊介, 柴田友厚, 島田千里, 矢野勝英, 山元伸幸, 平野彰雄, 芦田 昇, 山崎克典, 下井田宏雄, 藤井英男, 川端信賢, 森田 亮, 張 今珠, 山田和美, 森本義広, 小柳義夫, 石橋文雄, 長谷部正子, 坂部俊樹, 高橋 薫, 加藤武信, 福田興作, 赤坂徹志, 古郡廷治, 中野秀男, 坂内正夫, 永松正博, 佐藤 誠,

細井良三, 松家英雄, 相曾益雄, 森山哲也, 白山勝義, 坂梨弘行, 小野沢光芳, 五味嗣夫, 市川昭和, 佐々木嘉裕, 中村好治, 木内誠一, 墨岡 学, 柳川由文, 秋元康二, 山下隆義, 重岡哲夫, 加藤直也, 佐藤昌彦, 三好義宣, 高上正昭, 北村春夫, 石田 剛, 江本 隆, 滝本喜雄, 加香雄一, 阿部雄造, 松本浩二, 小林貞雄, 今村文郷, 木暮洋子, 三浦信之, 福村 茂, 及川雅道, 鈴木輝男, 三浦辰彦, 西岡常夫, 森田良民, 守田 努, 山岡信行, 金 廣洙, 高橋一成, 増田 茂, 田端建機, 村松英和, 三浦利之, 牧ひろみ, 佐藤亮一, 石川登鯉, 武野仲勝, 大高嘉雄, 加藤栄一, 川尻康夫, 佐々木厚広, 細野正弘, 伊藤 忍, 朴 容震, 金 明熙, 崔秉均, 水野政一, Eduardo Tadao Takahashi, 岩本正敏, 半田 孝, 小原 永, 青柳悦夫, 梶本靖彦, 山方宏修, 原 健二, 笠原和男, 渡部 悟, 武田正之, 藤田祐二, 菊地邦行, 塚崎悦生, 稲沢祐一, 森 雅裕, 不良知健, 土屋 孝, 鈴木幸司, 杉本重雄, 藪内 繁, 轡田 誠, 荻野隆彦, 村上紀佐, 平井俊次, 浜口 強, 古屋正和, 中箴恵文, 秋本文之, 太刀川健一, 岸 信治, 増田幹雄, 森 武英, 鈴木一英, 網藏保幸, 松井昇, 齋藤榮一, 中島 栄, 中島 守, 米山洋三, 橋本象二郎, 藤野英俊, 岡本信彦, 石塚定夫, 早川光明, 長谷川満夫, 坂口賢二, 瀧 和男, 安藤宏和, 家田要, 五十嵐秀男, 石井保弘, 石川義雄, 伊藤 功, 梅原健治, 大泉美章, 風見晴雄, 加藤公章, 川井義照, 木下 理, 熊沢 裕, 小林 守, 斎藤多津男, 佐谷 勲, 鈴木秀夫, 竹見清幸, 田坂博孝, 田辺 喬, 田部井隆, 鶴身栄一, 中田喜三, 中村 徹, 西川慈海, 二宮和彦, 橋本和也, 畠山靖彦, 八丁恒和, 松尾耆郎, 松岡武昭, 松野深美, 松前正広, 森脇 郁, 矢田 潔, 山鹿光弘, 山口金光, 山下慶晃, 山田安幸, 東田幸樹, 小西秀治, 古川正志, 嘉数侑昇, 積山洋子, 山中久美子, 牧田正宏, 宮崎 昇, 安岡佐知子, 山本純子, 中島克彦, 牧野貴史, 東條 巖, 工藤廣明, 伊藤隆幸, 東口英則, 井奈波誠, 広田勇二, 桜井治男, 梅田三千雄, 石川浩一郎, 井上潮, 浅見秀雄, 川野繁一, 福田新一, 山本 修, 山田耕一, 浅沼明夫, 雨宮次雄, 針生時夫, 前島英雄, 有江幹旺, 吉野義行, 香田博文, 笠野順一, 松本信一, 水野義嗣, 前田 隆, 辻本恵一, 山水 裕, 桜井重夫, 望月正敏, 岩淵 明, 森川喜久雄, 大橋 康, 城野公男, 下田 涉, 江原暉将, 正木康夫, 布施 茂, 加藤 暁, 酒井俊夫, 橋田 温 (以上 462 名)

【学生会員】長妻登志男, 鳥居幸代, 三井 修, 近藤信義, 塚本太郎, 西淳一郎, 塩谷景一, 樋口 守, 稲

田 博, 大山 裕, 野上陸夫, 片田 太, 乾 信治,  
飯田信之, 小野雄二, 小林広幸, 松浦裕之, 見上登一,  
内山幹雄, 岡田充弘, 島田貴和, 布広永示, 伊東 徹  
近野 淳, 酒井三四郎, 原口英男, 高橋勇喜, 佐藤  
衛, 槌田義之, 十山圭介, 山尾雅利, 豊田修一, 栗原  
一郎, 小川原倫子, 藤沢真二, 田波 厚, 相場 亮,  
木森慎郎, 戸田賢二, 村井 純, 横山雅俊

(以上 41 名)

### 採 録 原 稿

昭和 54 年 3 月の論文誌委員会で採録された論文お  
よびショートノートは次のとおりです (カッコ内は寄  
稿年月日).

- ▷久津輪敏郎, 江端克彦: 組合せ論理回路のショート  
故障検出 (53.10.25)
- ▷牧野 寛, 木澤 誠: ベタ書き文の分かち書きと仮  
名漢字交換——二文節最長一致法による分かち書き  
(53.10.17)
- ▷重松保弘, 飯野秀政, 安在弘幸: MPL 200/II Recur-  
sive Descent Compiler とその簡単なコンパイラ記  
述言語 (53.11.6)
- ▷伊藤 潔, 田畑孝一, 大野 豊: システム記述評価  
システム: SDES (53.12.6)
- ▷牧野武則: B-tree 型インデックスにおけるページ  
内使用率 (53.9.19)  
ショートノート
- ▷野崎昭弘: 多項式の前処理つき計算の複雑さについ  
て (53.12.7)

### 会 誌 委 員 会

担当常務理事  
担 当 理 事  
委 員

中田育男 田中幸吉  
榎本 肇  
相曾益雄 井田哲雄 池田嘉彦  
石原誠一郎 小野欽司 鍛冶勝三  
菊池光昭 倉持矩忠 小林光夫  
佐藤昌貞 斎藤久太 坂倉正純  
椎野 努 志村正道 白井良明  
杉本正勝 鈴木久子 関本彰次  
高井 啓 武市正人 竹内郁雄  
竹内 修 田中英彦 田中穂積  
田村浩一郎 辻 尚史 戸川隼人  
仲瀬 熙 西本俊彦 野末尚次  
箱崎勝也 兎田 弘 原田賢一  
藤田輝昭 前川 守 益田隆司  
三木彬生 宮岡健次 柳沢啓二  
山崎晴明 山本毅雄 弓場敏嗣  
吉田 清 吉村一馬 米田英一  
渡辺隼郎

### 論 文 誌 委 員 会

担当常務理事  
担 当 理 事  
委 員

田中幸吉  
首藤 勝  
内田俊一 片山卓也 名取 亮  
古川康一 三上 徹 村上国男  
山下真一部