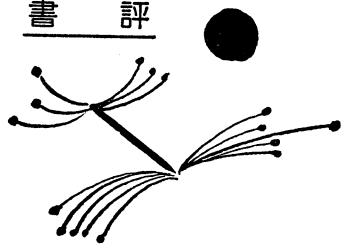


書 評



植村俊亮 著

“データベースシステムの基礎”

オーム社, A 5 判, 237 pp., ¥2,500, 1979

本書は多様な形態をとって存在するデータベースシステムの、基礎となる理論および技術を、体系的にかつ明快に解説している。データベースシステムの実務家を目指す人にも、これからその開発あるいは研究を始めようとする人にも、ともに優れた入門書となるであろう。本書に盛り込まれた内容は、最新の研究成果にまで言及して高度であるが、随所に身近かな例を挿入して巧みに説明しており、一見通俗的な感じを与える親しみやすさを持っている点がユニークである。

本書は7章から構成されている。導入章に続く第2章で、データベースシステムの発展歴史と基礎概念を提示し、後続の3章で代表的モデル——CODASYL、関係、階層、転置——のそれぞれにおいて、その基礎概念がどのように具体化されているかを、特に CODASYL、関係の両モデルに重点を置いて解説している。さらに分散データベースおよびデータベースマシンの研究の現状を概説する第6章、ならびに内部スキーマ構築技法としてB氏木などの各種のデータベース編成法を解説する第7章が用意されている。

データベースシステム歴史のチャートはよく工夫されて作られている。CODASYL モデルの記述は、具体的でわかりやすいが、1978年 DDL-JOD 等 CODASYL の最新提案に合わせているため、いわゆる DBTG レポートに慣れている人にはとまどいがあるかもしれない。関係モデルの記述も例題が豊富で理解し易い。各種の基礎理論も丁寧に説明されている。多値従属性にもとづく第4正規形にまで触れているのには驚いた。システム・アーキテクチャに関しては、ANSI/X 3/SPARC 提案を高く評価し、その3層アーキテクチャの解説だけでなく、各モデルをそれに関係づけて説明しているのは、明快であり共感できる。た

だし内部スキーマの問題については第7章であらためて取り上げているのに対し、概念スキーマについては簡単に説明しているにとどまり、具体性に欠けている。このあたりはしかし、論じればきりがないところがあり、“基礎”の範囲を越えてやむを得なかったのであろう。この点は第6章も同様で、記述したいことは多々あるが主要トピックスの概説に限定せざるを得なかった、という印象を受ける。

(三菱・計算機製作所 石田喬也)

E. Mendelson 著

“Introduction to Mathematical Logic, Second Edition”

Van Nostrand, A 5 判, 328+vii, US \$ 15.95, 1979

今日、数理論理学はその狭い意味での命題論理や述語論理はもとより、広くは自然数論、帰納的關係の理論に至るまで、単に数学の基礎に関わる理論としてのみならず、コンピュータ・サイエンスにおける強力な道具としても必要欠くべからざるものとなっていることは周知の事実である。本書は、勿論そのようなコンピュータ・サイエンスの背景など全く意識していない数学の教科書であるが、数学基礎論全般に亘る話題をほぼカバーするコンパクトな入門書となっており、しかも平易であくのない叙述なので、コンピュータ・サイエンティストも含めこの方面に関心を持つ初学者に十分薦められるものである。そのことは、初版が1964年に世に出て以来、数理論理学の標準的入門書として安定した評価を得てきていることにも伺われよう。今回の改訂版では、それ以後の新しい成果を踏まえた記述が付け加えられ、また演習問題が豊富になった上に巻末には新たに解答が付けられ、入門書としてより一層充実したものとなっている。

全体は5章より成り、そのそれぞれが今日では独立の書を成し得るほどの領域であるが、そこから基本的話題を過不足なく取捨し、全体を一つの流れの上にまとめあげている(4章、5章が同時に存在するのはややぎこちなさを感じるが…)。ただ、欲を言えば、例えば第2章では Gentzen 流の公理系に対する記述が欲しいとか、第5章では決定問題についてもっと突っ込んだ方がよいだろうとかいう類の注文は可能である。

1章(命題論理)は、数理論理学への最も基本的な入門である。ここでは論理式の真偽という概念につい

てのごく入門的な事柄から始まり、命題計算に対する Hilbert 流の公理系が導入され、完全性定理や公理系の無矛盾性、独立性など数理論理学の基本的概念が述べられる。

2章(述語論理)では、この公理系が(1階の)述語論理にまで拡張され、Gödel の完全性定理が証明される。この改訂版では、ultraproduct, nonstandard analysis などモデルに関する記述が補足された。

3章(自然数論)では、等号を含む1階述語論理として自然数の公理系 S が導入され、 S に対する Gödel の不完全性定理が証明される。準備として、(原始)帰納的関数と Gödel 数の概念が導入され、 S の算術化

が行われる。初版の付録にあった S の無矛盾性の証明はこの版では削除された。

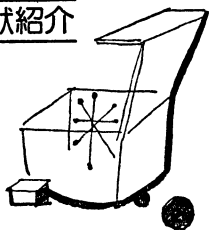
4章(公理的集合論)は、1階述語論理として NBG 集合論が展開される。数学基礎論の興味のない人はこの章をとばして読むとよい。

5章(計算可能性)では、Markov アルゴリズムと Turing 機械の同等性や、Herbrand-Gödel 流の公理的方法による関数定義が帰納的関数と同等であることが算術化の手法で示される。決定不能性については、ほんの基本的なことが述べられているだけである。

文献は最新かつ充実している。

(東京女子大 守屋悦朗)

文献紹介



80-05 アルゴリズム=ロジック+コントロール

Kowalski, R.: Algorithm=Logic+Control

[Com. ACM Vol. 22, No. 7, pp. 424-436 (July 1979)]

Key: control language, logic programming, non-procedural language, programming methodology, program specification, relational data structures.

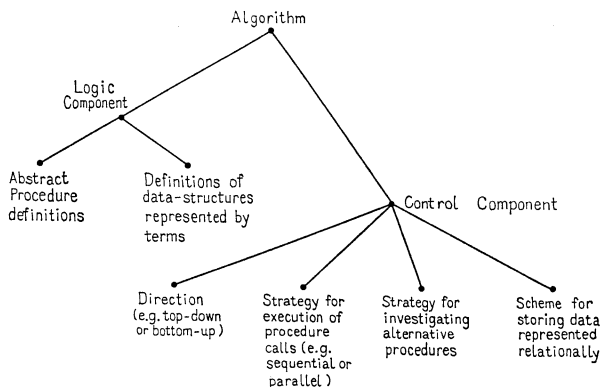
アルゴリズムは論理部分(logic component)と制御部分(control component)から成っていると考えることができる。論理部分とは問題を解くのに使う知識を決定する部分であり、制御部分とはその論理部分をどのような方法で実行するかを決定する部分のことである。制御部分はその効率だけに影響を与えるのに対して、論理部分はアルゴリズムの意味を決定する。アルゴリズムの効率はそのアルゴリズムの論理部分を変えることなく制御部分を変えることによって変えることもできる。そこでもしプログラムテキスト中でその論理部分と制御部分をはっきり識別でき、分離することができたなら、プログラムはより正確で、もっと改良、修正しやすいものとなるであろう。

本論文は論理的解析がアルゴリズムの構造と効

率に大きく影響することについて述べている。アルゴリズムの解析のためのツールとしては述語論理(predicate logic)を使用しており、以下の三つの部分から本論文は成っている。(1)述語論理のクローズ形式を紹介し、Horn クローズを用いたトップダウン(結論から後ろ向きに推論していく方法)とボトムアップ(仮定から前向きに推論していく方法)の解釈を定義する。(2)アルゴリズムを図のような各種部分に分解する方法を述べる。そしてその各種部分を変化させた場合どのような影響があるのかを研究する。(3)しばしば同様のアルゴリズムは異なった論理部分と制御部分に解析される。仮定から結論までのパスを有向グラフに表わすことによって、アルゴリズムの意味を考えていく。

アルゴリズムの効率を論理的な面から考えてみる上で参考になる文献であると思われる。

(早大・理工 岡 和彦)



80-06 分散データベースシステムにおける 問合わせ処理

Hevner, A. R. and Yao, S. B.: Query Processing in Distributed Database Systems

(*IEEE Trans. Softw. Eng.*, Vol. SE-5, No. 3, pp. 177-187 (May 1979))

Key: computer network, database, distributed database systems, distributed processing, distribution strategy, heuristic algorithms, query processing, redundant data, relational data model, system modeling.

分散データベースの各ホストに分散されて置かれているデータへの問合わせは、従来のデータベースのそれに比較して以下の2点で異なっている。

(a) ホスト間の通信回線を通じてデータを転送するので、通信時間の遅れをとまなう。

(b) 網内の複数の個所で、データの転送、ローカルな処理を並列におこなえる。

本論文は、関係モデルを用いた分散データベースへの問合わせについて、(a)のデータの転送量の減少、(b)の並列転送・並列処理の追求によって最適化を行うアルゴリズムと、その実装法について述べている。

説明されているアルゴリズムは4種類あり、次の2点から分類される。

(1) 単純な、すなわちデータを転送せずにローカルな処理を終えた段階で各関係が一つのドメインのみを含むような問合わせだけを扱うか、より一般的な問合わせも扱うか。

(2) 最適化の評価関数として応答時間を用いるか、通信時間を用いるか。

今回提案されたのは、(1)の点からみると、より一般的な問合わせを扱う2種類のアルゴリズムで、応答時間または通信時間について最適化を行うものである。これらのアルゴリズムは例を用いて解りやすく説明され、参照するデータが分散して置かれていると、最適化を行わない場合に比較して、応答時間、通信時間が大きく低減されることが示されている。

応答時間、通信時間のより一層の短縮を網内のデータ配置の観点から考えると、頻繁に参照されるデータはその問合わせの発生場所に近いホストに集中して配置することが望ましい。このようにデータが配置された場合には、これらのアルゴリズムによる効果が発揮される機会は少なくなると思われる。

ARPA 網上で実装中の分散データベースシステム SDD-1 で用いている最適化アルゴリズムと比較するならば、ここで提案されているアルゴリズムは評価関数に応答時間を取り入れている点ですぐれていると言える。(東大・工 本田公男)

80-07 ハードウェアによるデータ・インタ プリタのアーキテクチャ

Chu, Y.: Architecture of a Hardware Data Interpreter

(*IEEE Trans. on Computers*, Vol. C-28, No. 2, pp. 101-109 (Feb. 1979))

Key: computer architecture, data declarations, direct-execution computer, hardware interpreter, high-level language computer, memory structure.

直接実行型の高級言語計算機は、言語に適したアーキテクチャをめざしたものであり、マイクロコンピュータ等 LSI の進歩により、その実現性が高まってきた。当方式では、高級言語で書かれたプログラムが直接、機械語として実行され、コンパイル方式のようなソフトウェアの階層が無いため、ソフトウェア開発コストの低減等の効果が期待されている。

本論文は、Chu が研究を進めている直接実行型計算機のアーキテクチャおよび動作を概説している。この計算機は、プログラム文字列からひとつのトークン(変数、演算記号など)を取出す語句プロセッサ (lexical processor)、トークンを識別し、実行を制御する制御プロセッサ (control processor) と実際のデータ操作を行うデータ・プロセッサ (data processor) の3種のプロセッサから構成されるのが特徴である。

本論文では、データ宣言文を解釈し、内部表現へ変換すること、およびデータ操作文を解釈し、それに従ったデータ操作を実行することを合わせて、data interpretation と呼んでいる。また、これを実行する部分、すなわち、語句プロセッサ、データ・プロセッサ、連想メモリ等を総称して、data interpreter と呼んでいる。

data interpreter をハードウェアで実現するときの各種メモリ(データ・メモリ、プログラム・メモリ、レジスタ等)の構造と機能、および語句プロセッサの機能が述べられている。また、例をあげて、データ・プロセッサのデータ操作の実行動作を説明している。

なお、文献 1) では、複数のマイクロコンピュータによるハードウェア構成が論じられている。語句、制

御プロセッサには、それぞれ1個、データ・プロセッサについては所望の性能に応じて、必要な個数接続できる構成となっている。また、連想メモリはマイクロコンピュータによるエミュレーション方式をとっている。当システムは1万ドル以下を推定されている。

1) Chu, Y.: An LSI Modular Direct-Execution Computer Organization, Computer, IEEE Computer Society, pp. 69-76 (July 1978).

(日立・システム開発研 畑田 稔)

80-08 述語変換子のいくつかの性質

Hoare, C. A. R.: Some Properties of Predicate Transformers

(J. ACM, Vol. 25, No. 3, pp. 461-480 (Jul. 1978))

Key: formal language definition, axiomatic approach to programming, weakest preconditions, predicate transformers, healthiness conditions, non-determinacy, guarded commands, blind alleys, program traces, complementary language definitions.

Dijkstra は並列処理記述のためのプログラミング言語を提案し、その意味を最弱前置条件 (weakest precondition, 以下 wp) を用いて定義することを試みた [Commun. ACM vol. 18, no. 8, 1975]. wp とは、プログラムの実行後の条件 (以下、後置条件 post condition) を満たすために、実行前に最低限満たされていなければならない条件のことである。wp を用いて言語の意味を定義するとは、その言語の基本的な文 (代入文など) に対して、任意の述語を後置条件としたときの wp の求め方を定義し、更に、これらの文を組み合わせることができる文 (while 文のような制御構文など) に対して同様に wp の求め方を定義することである。こうすると、例えばプログラムとその仕様 (前置条件と後置条件) が与えられたとき、その後置条件からプログラ

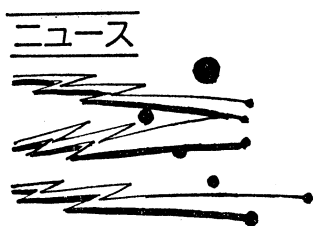
ムの先頭まで定義に従って wp を求め、その wp が仕様として与えられた前置条件の必要条件となっているかどうかで、正当性を調べることができる。

ところで、wp の求め方を定義することは、後置条件を引数とする写像 (述語→述語) を定義することである。この写像を述語変換子 (predicate transformer) と呼ぶ。プログラムの停止性、並列性を考慮するか否かにより、種々の述語変換子が考えられ、表記の論文ではこれらの性質を調べている。

そこで、まずプログラムの軌跡 (trace) という概念を導入する。プログラムの軌跡とは、その実行に従って出会う代入文や判定文の系列のことである。プログラムは、軌跡の集合と考えることができる。すると、プログラムの停止性は、ある入力に対して辿れる軌跡が存在するかどうかに対応し、また並列性は、一つの入力に対して辿れる軌跡が複数個存在するかどうかに対応する。このように、軌跡という概念を用いることにより、停止性や並列性を考慮した述語変換子を統一的に考察することができる。

表記の論文では、停止性および並列性を考慮した、最も適当と思われる述語変換子を求めている。一方、Dijkstra は実際にプログラムの正当性の証明や合成として使うために、述語変換子の具備すべきいくつかの標準 (criteria) を与えた。表記の論文では、求めた述語変換子が、これらの標準を満足することも示される。

〔評〕 この論文は、停止性、並列性および Dijkstra の標準を包括するような述語変換子を、軌跡という概念を用いて統一的に論じたもので、非常にエレガントな論理展開をしている。しかし、公理的手法に対して、適用可能な公理のすべてを調べるための効率的な方法があるのか、あるいは意図する並列処理の仕様を述語を用いて適確に表現しうるのかといった疑問をいつも抱く。(電総研・ソフトウェア部 大蒔和仁)



Salomaa 教授講演会

11月14日、午後1時30分から3時まで、大磯プリンスホテルにおいて、Salomaa 教授の講演会が開かれた。同教授は現在フィンランドの Turku 大学におられ、形式言語理論の分野で幅広く活躍しておられる。この講演会は、同ホテルで11月12日から14日まで開かれた、Parallel Processing, Structured Automata & Languages という副題の付いた、IBM のシンポジウムに、Salomaa 教授が出席されたのを機会に、催された。講演会には、前からシンポジウムに出席されていた方々も含めて、50名を越える出席者があった。

講演の内容は、同教授を中心として、最近活発に研究が行われている、形式言語理論におけるふたつの話題、Grammar Forms と Formal Power Series に関するものであった。前者については、主に Context Free Grammar Forms の基本的なアイデアおよび定義、さらに最近の結果等を、短い時間ではあったが要領よく紹介された。後者については、Formal Power Series を用いることによって得られた大きな結果、即ち、あいまいでない文脈自由文法と正規文法が与えられた時、その等価問題は決定可能である、を紹介された。なお、Formal Power Series に関しては、Salomaa 教授等による本 (Salomaa, Soittola: Automata-Theoretic Aspects of Formal Power Series, Springer-Verlag, 1978) が出版されている。

(東工大・理 山崎秀記)

第1回分散処理システム国際会議 (1st International Conference on Distributed Computing Systems)

ここ数年間、非公式のワークショップとして毎年開

かれていた分散処理システムに関する討議が公式の国際会議の場で行われることになり、その第1回目が去る10月1日～5日の間米国アラバマ州ハンツビル市で開催された。参加者は17カ国から約600名の多くを数えたが、我が国からも約20名が出席した。今回の会議は BMDATC (US Army Ballistic Missile Defense Advanced Technology Center) が主催者となり、IEEE Computer Society, フランス IRIA および我が国の情報処理学会が共催という形で協力した。BMDATC はこの会議のために10万ドルを援助したといわれ、財政的には大変恵まれた会議であった。このため、最初の基調演説を行った M. V. Wilkes 教授をはじめ著名な学者・研究者の参加が目立ったのが特徴といえる。

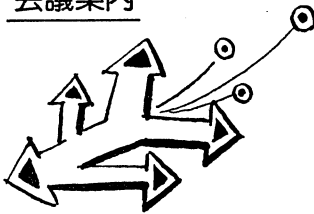
応募論文は193件の多くを数え、頭初40件の採録予定を80件に変更せざるを得なくなった。我が国からも10件の応募論文があったが、その中から2件が採録された。なかでも金子・西原・鶴岡・服部(日電・中研): "Local Clock Synchronization Method for Duplicated Database Control" の論文に対して名誉ある論文賞の一つが与えられた。他の論文賞は J. R. McGraw (Univ. of Calif., Davis and LLL): "Data Flow Computing: Software Development" に対して与えられた。

採録論文の内訳は設計法8件、シミュレーション・評価10件、理論6件、アーキテクチャ7件、言語・OS6件、ネットワーク・通信10件、データベース15件、応用6件であったが、特に分散データベースに関する論文発表に活気が感じられた。

本会議の前後1日ずつを分散処理システムのための基礎技術に関する五つの教育セッションに割当て、一流講師がこれを担当した。講義内容ならびに資料が豊富で大変好評であった。また、開催地はロケットの父フォン・ブラウン博士が戦後活躍した基地で、ロケット施設に関する見学会がもたれ、盛況であった。

第2回国際会議は1981年4月フランスで開催される予定である。
(日電・中研 金子朝男)

会議案内



《国際会議》

会議名 EUROGRAPHICS 80

開催期日 1980年9月3日～5日

開催場所 ジュネーブ大学 (スイス)

論文募集エリア

Interaction

Algorithms

Packages Design and Implementation

Database and Data Structures

Computer Graphics and Image Processing

R & D for Application Systems

Emerging Applications

論文締切り 1980年2月29日までに英文ダブルスペース 1,000～5,000語以内を下記に送付のこと

提出先 Carlo E. Vandoni

CERN, Data Handling Division,
1211 Geneva 23, Switzerland

《国内》

会議名 科学技術データの流通利用に関する
教育訓練コース

本年10月8日～11日に京都国際会議場で開催される第7回 CODATA 会議に先立ち、標記訓練コースが公開されます。要項は次の通り。

開催期日 10月1日～4日 (9月30日集合)

開催場所 筑波大学 (茨城県新治郡桜村)

対象 科学技術データ (主として数量データ) の流通を取扱う情報専門家、データ利用者等
講師 科学技術データ活動で著名な日欧米学者数名、使用言語は発展途上国の参加もあるために英語

定員 25～30名 (運営委員会で書類選考して決定)

費用 250ドル相当額 (受講料と教材費)

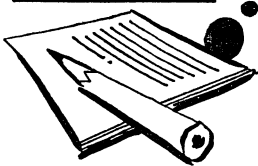
宿泊 筑波大学研修センター

(1泊3,000円、食費別)

申込締切 4月26日までに申込書、所属長の同意書提出。なお詳細は、英文募集要項を下記にご請求下さい。

〒113 文京区湯島 1-5-31 第1金森ビル
日本コデータ協会
Tel. 03(815)3988

筆者紹介



山本 毅雄 (正会員)

昭和14年生、昭和37年東京大学理学部化学科卒業。同42年同大学院理学系研究科化学専攻博士課程修了。同年東京大学理学部助手、昭和47年より東京大学大型計算機センター助教授。オンライン情報検索システム TOOL-IR を開発。情報シ

ステム、データベースに興味を持っている。ACM, ASIS (American Society for Information Science), 日本化学会各会員。



中井 浩 (正会員)

昭和2年生。昭和26年名古屋大学理学部物理学科卒業。昭和26～28年広島大学理論物理学研究所助手。素粒子論 (二体問題) の研究。昭和29～32年通産省工業技術院より科学技術庁に出向。日本科学技術情報センターの設立計画に参画。昭和32年から日本科学技術情報センター、現職は技術管理室長。昭和42年から慶応義塾大学文学部図書館情報学科講師、情報分析論の講義を担当。



伊吹 公夫 (正会員)

昭和7年生。昭和30年京都大学工学部電気工学科卒業。昭和32年同大学院修士課程修了。工学博士。同年日本電信電話公社電気通信研究所に入所。以来、計算機ハードウェア、ソフトウェア、情報処理理論、電子交換機等の研究実用化に従事。現在、日本電信電話公社横須賀電気通信研究所データ処理研究部長、電子通信学会会員。



水谷 聡

大正14年生。昭和24年早稲田大学政治経済学部経済学科卒業。同年トヨタ自動車工業(株)入社。現在、同社参与・電算部長。その間電算システムの開発に従事し、昭和48年大河内記念生産賞、昭和50年通商産業省優秀情報処理システム賞を受賞。近年は、自動車技術全般にわたるCAD・CAMシステムの開発・実用化に従事。



飯村 二郎 (正会員)

昭和8年生。昭和32年東北大学工学部電気工学科卒業。同年日本電信電話公社入社。以来同研究所にて、時分割電子交換機の研究、DIPSデータ通信方式の実用化、DDXデータ交換機の実用化に従事。現在は横須賀電気通信研究所データ通信研究部統括調査役。電子通信学会会員。



田中 幸吉 (正会員)

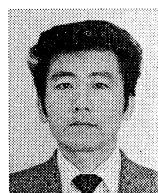
大正8年生。昭和19年東京大学電気工学科卒業。東京芝浦電気(株)、神戸大学工学部助教授、教授を経、昭和39年大阪大学基礎工学部教授、現在に至る。パターン認識、画像情報処理、人工知能、ファジイシステム理論等専攻。工博。著書「情報工学」(朝倉)など数篇。元本学会編集担当常務理事、現在学会人工知能と対話技法研究会主査、元電子通信学会パターン認識と学習理論研究専門委員会委員長。第6回人工知能国際会議組織委員長。



小野 欽司 (正会員)

昭和14年生。昭和37年東京大学理学部物理学学科卒業。同年国際電信電話(株)に入社、衛星通信の研究に従事。昭和45年より2年間米国スタンフォード大学に留学、電気工学修士。現在同社研究所情報処理研究室長。通信におけるコンピュータ技術の応用、特にデータ通信やファクシミリ通信のプロトコル、通信ソフトウェア。分散データベース、システム評価、衛星パケット等の研究を行っている。IEEE、電子通信学会各会員。

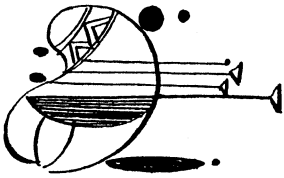
大附 辰夫 (21巻1号参照)



木下 恂 (正会員)

昭和14年生。昭和38年東京理科大学理学部数学科卒業。東京芝浦電気(株)入社。基本ソフトウェア、特にプログラミング言語とそのコンパイラの開発に従事。現在、日電東芝情報システム(株)。熱烈なる Multician。

研究会報告



◇ 第3回 分散処理システム研究会

{昭和54年11月22日(木)、於京都大学工学部 情報工学教室第一講義室、出席者60名}

(1) 複数計算機システムの TSS ユーザ空間上のプロセスを結ぶネットワークユーティリティ

中田衛志(京大・工)、田畑孝一(京大・情報処理教育センタ) 大野 豊(京大・工)

【内容梗概】

現在、各計算機メーカーで提供されているネットワーク・アーキテクチャは、いわばプロフェッショナル・ユーザによる専用のオンライン・システム開発のためのものであり、自分の研究の手段として計算機を使用するようなカジュアル・ユーザが上記アーキテクチャを用いてネットワークを構成するには不便な点が多い。本報告では、計算機のカジュアル・ユーザが複数の計算機システムの TSS ユーザ空間上のプログラムを結合して、彼個人の論理的なネットワークを比較的容易に開発できるよう支援するシステム——CUNU (Casual Use Network Utility)——について述べた。

(分散処理システム研資料 79-3)

(2) N-1 ネットワークにおけるパケット交換網の利用技術の検討

雨宮次雄(日立)

【内容梗概】

東京大学、京都大学、日本電信電話公社共同による大学間コンピュータネットワーク実証実験において、パケット交換網 (TL2) を介して HOST を利用する端末インタフェースプロセッサ (TIP システム) が開発された。この TIP において実現した X.25 インタフェースサポートソフトウェアは、異なる回線種別の選択、X.25 インタフェースの各レベルの変更に対して柔軟性を持つ等の特徴を有している。本ソフトウェアにより、パケット交換網との各種接続実験 (加入者試験、異機種パケット端末間試験、運用試験) を行った結果、その処理方式および構造の実用性を実証することができた。(分散処理システム研資料 79-3)

(3) N-1 ネットワークにおける TIP/REP システムの開発

安永尚志、浅野正一郎(東大)、山本純二、
齊藤 徹、高橋洋一(日立)

【内容梗概】

N-1 ネットワークの有効利用を目的とした REP (リモートエントリ・プロセッサ) システムが開発された。REP は通常遠隔地に設置され、複数の RJE 端末を收容後、RJE 端末からのバッチジョブを任意のネットワーク内ホストに送り、かつその処理結果を得ることを可能とするシステムである。本文では、従来の TIP (端末インタフェース・プロセッサ) システムに、REP 機能を付加した TIP/REP システム (仮称) について、開発の経緯、設計方針、実現方法、および実験結果について述べた。

(分散処理システム研資料 79-3)

(4) ファクシミリを端末とするデータ通信システムの実現法

鈴木幸市、葛島敏彦、鶴 靖弘(日電・横須賀通研)

【内容梗概】

ファクシミリをデータ端末として用いたデータ通信システムのモデルと実現上の問題点について述べている。ファクシミリのデータは、計算機のコードデータと異なり、頁あたりのデータ量が大きい。モデルでは、遠隔処理装置をファクシミリとホスト計算機の間に位置させ、ファクシミリから送出されたマーク、数字を認識、コード化し、また、ホスト計算機から出力された漢字コード等から、ファクシミリに送出するドットパターンを組み立てている。この時、遠隔処理装置が制御できるファクシミリの台数を増やすには、各ファクシミリに対するデータの入出力タイミングが正確に守れるようにすることが重要である。

(分散処理システム研資料 79-3)

(5) 無手順形の計算機サービスを有効に用いるミニ/マイクロコンピュータシステム

小野 諭(東大・工)

【内容梗概】

単一ユーザ用 OS を持つミニ/マイクロコンピュータシステムに対し、電話網 TSS など特別な通信手順を持たない計算機サービスを有効に用いるためのシステムを設計・開発した。このシステムは、多種類の TSS をホストとして接続でき、通信手順の差の吸収、端末の多重化、文字ファイルの双方向転送、ユーザにより直接制御可能なパイプライン形スプーリングなど

の機能を持つ。これらの処理は、マイコン内のローカル処理と並列に実行され、プロセス間通信により、複雑な端末機能を柔軟にプログラムすることもできる。

(分散処理システム研資料 79-3)

(6) 分散制御パケット交換システムにおけるサブシステム結合バスプロトコル

坂井良三, 浦野義頼, (KDD), 石井敏雄(富士通)
[内容梗概]

既存技術を効率よく用いることにより, よい経済性, 信頼性および拡張性のあるシステムを構築する一つの方法として分散制御技術がある。一般的に本方式に関し, 最も重要な問題は, 分散された対象間の結合方法とそれ等の対象の制御方法である。ここでは, KDD の国際パケット交換システムである DS-1 形データ通信処理装置用に新しく開発した分散制御技術(専用でなく既存汎用ミニコンピュータ群を使用した)について, ネットワークアーキテクチャの観点から, これ等の分散された計算機群がいかに結合され, いかに制御されるかを述べている。

(分散処理システム研資料 79-3)

(7) オートマトンの縦続分解モデルによるHDLCプロトコルの検証の一方式

加藤聰彦, 齊藤忠夫, 猪瀬 博(東大)

[内容梗概]

プロトコルの製品検証に関して, プロトコルを順序機械で表現し, その遷移, 出力を同定する手法を用いてテスト系列を系統的に発生する方法を検討し, これを HDLC-BA に適用した例を示す。製品検証は被検証端末がプロトコル・テストと呼ぶテスト用端末と通信する形で行い, またプロトコルの内部状態遷移を起すために検証用タスクという仮想的な上位レベルプロトコルを被検証システム内に設定する。この手法を HDLC-BA に適用する際, プロトコルをシーケンス番号に関する部分と制御の部分とを分解する。制御部分のテスト系列は 15500 フレーム程度であった。これは網羅的なテストとして十分に実用的な短かさのテストである。

(分散処理システム研資料 79-3)

(8) 多者間プロトコル検証アルゴリズムの提案

伊藤正樹(日電・武蔵野通研)

[内容梗概]

マルチ・プロセッシング・システムのソフトウェアにおいてシステム内のプロセス間通信規約(プロトコル)の正当性は最も重要な要素の一つである。本稿ではプロトコルの正当性に確実な保証を与える検証アル

ゴリズムを提案した。

このアルゴリズムでは, 分枝限定法, バック・トラッキング法を用いることにより, システム全体の動作がシミュレートされ, 起りうる現象がすべてリストアップされる。このアルゴリズムの特長は, 無駄な試行が一切実行されないこと, そして2者間プロトコルだけでなく任意数のプロセス間プロトコルを扱うことができることである。(分散処理システム研資料 79-3)

(9) 分散データベースにおけるディレクトリ管理方式の評価

山崎晴明, 疋田定幸, 吉田 勇, 松下 温(沖電気)

[内容梗概]

分散データベースシステムにおける Invisibility を実現するディレクトリに関する用語を定義し, これに基づいてディレクトリ管理方式を分類した。このうちいくつかの代表的方式について, ディレクトリ検索と更新の割合およびそのトラヒックのローカルティ等を考慮して通信回数を比較し, 適用されるアプリケーションに対応できるディレクトリ管理方式を提案した。

(分散処理システム研資料 79-3)

(10) 分散データベースにおける障害処理とデータコンシステンシーに関する一考察

山崎晴明, 川上 英, 松下 温(沖電気)

[内容梗概]

分散データベースにおけるデータのコンシステンシー維持方式について, 特に障害生起時の問題に焦点をあてて論じた。この問題で特に重要なことは, ネットワークパーティションが生じたか否かの判定である。一般に, この判定アルゴリズムは複雑であり, また通信コストも大きなものとなる。本稿で述べたアルゴリズムは, このようなネットワークパーティションの判定を効率良く行い, 通信コストをできる限り少なくするもので, 2フェーズコミット法に基づいたものとなっている。

(分散処理システム研資料 79-3)

(11) マルチプロセッサの方式と実時間信号処理への応用

神田 豊(気象庁), 伊藤秀一, 深町靖夫(電通大)

[内容梗概]

高速の信号処理を異機種のマикроプロセッサの多重システムによって実現する方式を提案した。このシステムは汎用の 16 ビットマイクロプロセッサ (LSI 11) と, バイポーラビットスライス型マイクロプロセッサとをメモリ共有形の多重プロセッサシステム構成にしたものであり, 汎用マイクロプロセッサのもつ

支援ソフトウェアの利点とバイポーラプロセッサの高速演算能力とを組合せているものである。本システムの特徴、構成、ソフトウェア開発手段について述べた。また応用例として、ホイッスラ信号の実時間処理を行ったので、その結果についても報告した。

(分散処理システム研資料 79-3)

(12) カーネギーメロン大学における分散処理一人工知能研究の立場から一

金出武雄(京大)

[内容梗概]

昭和52年8月末より昭和54年3月末まで、19カ月間滞在した米国のカーネギーメロン大学における分散処理の話題を紹介した。まず、C. mmp と Cm* というマルチプロセッサシステムの構成・特徴・現状を簡単に述べ、それらにインプリメントされた並列アルゴリズムの評価データを示した。次に人工知能と分散処理の話題を音声・画像・分散解釈システムのトピックについて述べた。最後に、研究用 facility における分散処理システムの方向を紹介した。

(分散処理システム研資料 79-3)

◇ 第10回 記号処理研究会

{昭和54年12月14日(金)、於機械振興会館6階65号室、出席者35名}

(1) リスト上のパターン・マッチングの機能を備えた記号処理用言語

横内寛文(東工大・理)

[内容梗概]

リスト上のパターン・マッチングの機能を備えたリスト処理用言語を LISP を基調に設計して、LISP へ変換するコンパイラを作成した。重要な課題はパターンの記述法であるが、metaexpression と呼ぶ概念を導入して一手法を提案した。metaexpression はパターンを表わすと同時にマッチングの手続きを定義している。また、与えられたパターンを持つ新しいリストを作る機能を備え、マッチングとの組合せで種々のリスト変換処理を実現している。他に、ユーザが pair grammar を用いて記号列とリストの対応を定め、自動的に入出力ルーティンを生成させる機能を持っている。

(記号処理研資料 79-10)

(2) LISP 5 φ システムとそのコンパイラ

太田義勝(三重大・工)

[内容梗概]

LISP 38 システムを、OKITAC System 5 φ/4 φ 上

に、移すとともに、新たに、コンパイラを実現した。特色として、会話型システムとしての、コンパイラ、インタプリタ共存方式、仮想コードによるコンパイラ実現のためのポータビリティの良さがあげられる。LISP 5 φ システムの概要、コンパイラ・システムの実現、性能について報告した。

(記号処理研資料 79-10)

(3) 並列処理に対する一つの試み

吉村 晋(東芝・総研)

[内容梗概]

近年、超 LSI 技術の進歩、汎用マイクロプロセッサの実用化に伴い、これらの組合せからなる並列処理が着目されている。本報告では、16 台のマルチマイクロ(ミニ)プロセッサから構成される並列処理システムについて述べるとともに、柔軟な並列処理システムに対する一つの考え方を示した。この一つの具体例として多重精度な固定小数点数の計算処理、正確な計算処理に対する並列処理システムの適用について述べた。

(記号処理研資料 79-10)

(4) LISP での並列処理における動的特性と EVLIS マシンの構成

安井 裕, 斎藤年史, 三石彰純, 宮崎洋一
(阪大・工)

[内容梗概]

LISP マシンは、既にいくつか提案製作されているが、何れもリスト処理そのものを並列化していない。ここでは関数 evlis の持つ特徴に着目して、リスト処理を複数のプロセッサで並列に処理する EVLIS マシンと名付けた LISP マシンを設計した。EVLIS マシンは、複数の EVAL プロセッサと I/O プロセッサから成り、各 EVAL プロセッサは対等の立場で evlis の第一引数の要素を並列に評価する。試作機のハード構成、特徴を述べ、プロセッサ台数の決定等設計のために行ったシミュレーションと、その結果について述べた。また並列処理のもとでの高速化をもたらす LISP プログラム上の工夫について提案し、その実例を示した。

(記号処理研資料 79-10)

◇ 第7回 計算機システムの解析と制御研究会

{昭和54年12月17日(月)、於機械振興会館地下3階2号室、出席者35名}

(1) ソフトウェア・システムの障害対策

石原弥彦(日電)

[内容梗概]

ソフトウェア・システムの大規模化にともない、ソフトウェア障害に対する対策が重要になってきた。本稿では ACOS-4/MVP のソフトウェア障害対策を紹介した。ACOS-4/MVP では、モジュール化、高級言語使用などソフトウェア工学的アプローチに加えて、セグメンテーション、OS の分散化による障害の局所化を可能とし、機能レベルの回復、プロセス・レベルの回復、システムの自動再立上げ、DB/DC パッケージでのシステム・ダウン後の復旧などのソフトウェア障害対策を行っている。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-7)

(2) オンラインデータベースにおける高信頼性へのアプローチ

鈴木俊明(日電東芝)

[内容梗概]

オンラインシステムにおける信頼性向上の諸手段を概観し、ACOS-6 の TDS を例として、主に制御プログラムの誤りに対する信頼性保持の具体的技法を解説した。きめ細かい誤り検出に有効なドメイン保護と、後もどりの回復処理における情報の閉塞手段であるトランザクションフェーズがどのように実現されているかを紹介した。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-7)

(3) 障害回復のための基本制御プログラムの機能と構造

丸山 武(富士通)

[内容梗概]

高信頼システム構築のために、基本品質の向上、保守員のための情報提示等、制御プログラムに要求されることは多い。そのひとつとして、回復不能のハードウェア障害や制御プログラムの潜在障害発生により影響を受ける機能の局所化と回復がある。そのために制御プログラムの個々の処理過程における再試行と機能縮小の手法が導入される。このような回復処理論理は、本来の処理論理と同時に設計すべきものである。

本講演では、FACOM M シリーズの OSIV/F 4 で採用している方法について述べた。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-7)

(4) OS における信頼性向上機能

戸川明彦(日立・ソフト)

[内容梗概]

日立Mシリーズ OS の最上位に位置する VOS 3 (Virtual-storage Operating System 3) では各種の信頼性向上機能が提供されている。ソフトウェア障害の

防御や検知のために、多重仮想記憶方式や記憶保護機構を利用している。障害に遭遇した場合には、機能回復ルーチンにより、その影響範囲を局所化し、影響を受けたプログラムのみ異常終了させる。また、システム全面回復のために、自動システムリスタート、クイックシステムリスタートおよびシステムフリーズリスタート機能を提供し、システム停止後の再開始処理を高速化している。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-7)

(5) MVS におけるソフトウェアエラー回復機能

松崎 誠(日本アイ・ビー・エム)

[内容梗概]

プログラム誤り等のソフトウェア・エラーについての回復機能に関し、その必要性・意義等をソフトウェアの信頼性向上技術の一技法としての観点から考察した。次に IBM の大型オペレーティング・システムである MVS において、この回復機能がどのように考えられ設計されているかを概説し、回復処理の例を説明した。最後に MVS における回復機能の構成および処理手順の概要を説明した。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-7)

(6) UTS/VS における自動リカバリー

仙波 良(三菱)

[内容梗概]

MELCOM-COSMO 700 シリーズのオペレーティング・システムである UTS/VS は、システムの信頼性、保全性等を保障するため、ハードウェア、ソフトウェア両面でさまざまな機能を持っている。その中で、プログラム・エラーを検出し影響を局所化する記憶保護機能と、エラーのレベルに応じて適切な回復処置を行い、システムを再スタートさせる自動リカバリー機能を中心に解説した。

(計算機システムの解析と制御研資料 79-7)

◇ 第3回 電子装置設計技術研究会

{昭和54年12月18日(火)、於機械振興会館6階65号室、出席者40名}

(1) 構造記述関数による組合せ回路の検査系列の生成について

樹下行三(広島大・総合科学)

高松雄三, 柴田正治(佐賀大・理工)

[内容梗概]

論理回路のゲートの接続関係を記述する式(構造記述関数と呼ぶ)を用いた検査系列の生成法を示した。

これまで提案されている構造記述関数は、回路が大きくなると式が急激に大きくなり実用化は困難である。そこで、まず、計算機処理に適した構造記述関数の表現式を定義し、その算出アルゴリズムを与えた。この表現式は回路の経路の数の大きさで表わされている。次にその構造記述関数に経路に関するブール微分という概念を導入し、経路の活性化条件を求め、その条件を用いて検査系列生成アルゴリズムを述べた。これらを基にした検査系列生成プログラムを作成し、その概要と実行結果を示すとともに、このアルゴリズムの適用性について論じた。（電子装置設計技術研資料 79-3）

（２） マスクパターンの図形演算法

築添 明（日立・中研）

〔内容梗概〕

LSI の設計情報は最終的にはマスクパターンデータに集約される。マスクパターンデータを対象とした CAD システムには図形演算処理が必須であり、そのシステムの機能、性能は図形演算処理の機能、性能に左右される。図形演算とは、マスクパターン上の図形間の重なり関係を認識し、重なった部分 (AND) を取

り出すとか、輪郭どり (OR) をする操作である。大量データの高速処理という図形演算処理の技術的課題に着目し、従来手法の整理と比較検討、高速化手法の提案を行った。提案手法の処理時間とデータ規模の関係についても検討を加えた。

（電子装置設計技術研資料 79-3）

（３） 多層基板用自動設計システム

栗本卓治（シャープ・中研）

〔内容梗概〕

本システムは多層プリント基板を対象とした自動配線設計システムであり自動配線プログラム、会話型配線修正プログラム等より構成されている。配線手法には線分探索法と迷路法を用い、配線層は 2 層ごとを配線層ペアとする 2 層化多層配線方式とし、各配線ペアでの配線規則は IC ピン間 1 本配線、IC ピン間 2 本配線が選択出来る。システムはミニコンピュータ PDP 11/34 (128 kW, 16 bits/W), オペレーティングシステム RS×11/M のもとで稼動する。

（電子装置設計技術研資料 79-3）

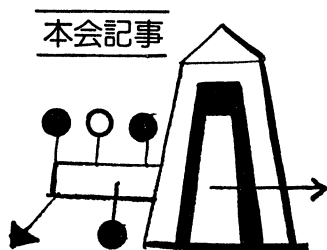
追 加

Vol. 20, No. 9, pp. 793—797 掲載：一松信解説「新標準浮動小数点体系の提案」に追加コメントがあります。

プレプリントの形で引用した Kahan および Coonen らの論文が、この提案に対する批判的意見とともに、下記に公表された。

The Proposed IEEE Floating-Point Standard, SIGNUM Newsletter Social Issue, 1979 Oct. 全 32 ページ。

相当に白熱した紙上討論が展開されているが、全体としての印象は否定的な意見が強いようである。



第 229 回理事会

日 時 昭和 54 年 12 月 20 日 (木) 17:00~20:30
 会 場 機械振興会館 5 階 5 S-1 号室
 出席者 小林会長, 坂井, 高橋副会長, 石井, 榎本,
 木村, 後藤, 近谷, 矢島各常務理事, 首藤,
 三浦, 飯村, 川崎, 河野, 澤田, 平澤, 洵,
 山本各理事, 関口監事, 萩原関西支部長,
 (オブザーバ) 相磯委員長 (20 周年記念論文
 委員会)
 (事務局) 菅谷事務局長, 坂元局長代理, 田
 原課長.

議 事

1. 総務関係 (木村常務理事, 平澤理事)
 - 1.1 昭和 54 年 11 月期に, 56 回 (うち規格 30 回) の会議を開いた.
 - 1.2 昭和 54 年 12 月 19 日 (現在) の会員状況

正 会 員	13,721 名 (前回より 104 名増)
学生会員	438 名 (前回より 10 名増)
賛助会員	181 社 (288.5 口) (前回より 2 社増)
 - 1.3 昭和 55 年度新役員候補者選定について
 - (1) 前回理事会で審議のうえ, 総務担当理事に一任された役員候補選出細則第 2.1 項の「日本代表候補者に関するただし書き」を削除した旨, 報告があった.
 - (2) 役員候補選出に関する細則により郵送による「昭和 55 年度役員候補推せん投票」の結果を確認した.
 なお, 役員候補者の推せん, 調整に関する覚書により遅くとも 2 月理事会までに全候補者の推せんを終了することとした.
2. 機関誌関係
 - 2.1 会誌「情報処理」(榎本常務理事, 飯村理事)

第 26 回会誌編集委員会報告書により会誌 21 巻 (1980 年) 1~3 号まで, 順調に編集をすすめて

いる旨, 説明があった.

2.2 論文誌 (首藤理事, 川崎理事)

本日午後 2 時より論文誌編集委員会を開き, 第 21 巻 (1980 年) 1 号以降の論文誌の編集につき審議した.

なお, 20 周年記念論文の第 1 次選考を本編集委員会が中心となり行った旨, 説明があった.

2.3 欧文誌 (後藤常務理事, 三井理事)

去る 11 月 13 日 (火) の欧文誌編集委員会で, 論文の寄稿, 査読状況ならびに購読促進策につき審議した旨報告があった.

なお, 来る 12 月 21 日 (金) に欧文誌国際編纂顧問会を開く予定である旨, 説明があった.

3. 事業渉外関係 (石井常務理事, 三浦理事, 河野理事, 澤田理事)

3.1 創立 20 周年記念事業について

去る 11 月 28 日 (水) に開催された 20 周年記念事業実行委員会の審議内容につき報告があった.

とくに, 相磯委員から記念論文の選考過程につき説明があり, 場合によっては, 受賞論文 8 件 (うち入選 3 件, 佳作 5 件) のワクを増加して欲しい旨要望があり, 了承された.

3.2 シンポジウム結果報告

① オンライン情報サービス・シンポジウム (9 月 21 日, 参加者 166 名)

② ソフトウェア工学シンポジウム (12 月 12, 13 日, 参加者 148 名)

なお, シンポジウムおよび講習会等の開催希望があれば申し出いただきたい旨, 要望があった.

4. 調査研究関係 (近谷常務理事, 洵理事)

去る 12 月 6 日に調査研究運営委員会を開き, 55 年度に新設を希望する研究委員会につき審議した旨, 議事録により説明があった.

5. 国際関係 (矢島常務理事, 山本理事)

5.1 本日午後 IFIP 国内委員会を開いた. 大略は次の通りである旨, 説明があった.

(i) IFIP 会長 Bobillier 氏が再選された (任期 1983 年まで).

(ii) 中国およびモロッコが 1980 年から正式に加盟する.

(iii) 各 TC の活動状況報告.

(iv) TC 6 の日本代表を交替したい旨申出があったが, IFIP 国内委員会の規程によって人選をすすめる,

- (V) 次回委員会を4月11日(木)に予定した。
- 5.2 ACMからの提案につき、会長名で回答したので、ACMからの回答を待って、対応することとした。
- 5.3 第3回日米コンピュータ会議については、会長名でAFIPS会長宛に謝辞を送り、第4回については、総務、国際関係理事で早急に検討することとした。

編集関係委員会

○第27回会誌編集委員会

1月16日(水)17時30分から機械振興会館B3-1号室で開催された。

(出席者) 榎本常務理事、飯村理事、池田、井田、浦野、木下、小柳、斎藤、志村、杉原、鈴木、中野、発田、星、吉村、渡辺各委員

(事務局) 坂元、山田、梅本

議 事

- (1) 会誌第21巻2号は前回委員会で承認の目次案に従い予定どおり進行中である。3号の目次は一部変更したが、4号(大特集:記憶階層)は予定どおり進行中。
- (2) 各WGより資料により解説・講座など原稿依頼予定あるいは進行状況につき説明があった。
- (3) 会誌第21巻5号「20周年記念特集号」に入選論文8件(内定)ならびに資料「20年の論文内容変遷」の2件を掲載する件につき説明があった。
- (4) 55年度の委員改選は、2月6日(水)に幹事会を開き、検討のうえ、次回本委員会で再審することとした。

○第28回欧文誌編集委員会

12月21日(金)17時から機械振興会館6S-1号室で開催された。

(出席者) 後藤常務理事、三井理事、山田(尚)、矢島、大須賀、棟上各委員

(事務局) 坂元、山田

議 事

- (1) 原稿管理表により、原稿の寄稿、査読状況につき報告のうえ、問題論文の取扱いについて検討した。
- (2) 本年度中に、発行予定のVol. 2, No. 4とVol. 3, No. 1の編集の促進につき検討した。

- (3) 次回委員会を1980年1月24日(木)に開催することとした。

○第1回欧文誌国際編集顧問会

12月21日(金)18時から機械振興会館6S-2号室で開催された。

(出席者) 北川委員長、後藤常務理事、三井理事、猪瀬、大泉、高橋(秀)、高橋(茂)、田中、山田各委員、バーストン氏(アドバイザー、テクニカル・ライティング)

(事務局) 菅谷局長、坂元

議 事

- (1) 北川委員長から欧文誌国際編集顧問会の第1回を開催するにあたってのあいさつがあった。
- (2) 欧文誌の編集状況について(後藤常務理事) 欧文誌を文部省から54年度に101万円の助成を得て、順調に発行している旨、すでに発行された欧文誌の実際により報告があった。
- (3) 欧文誌の頒布状況について(三井理事) 現在の購読数が少ない旨、資料により報告があり、頒布拡大について提案があった。その中で次の意見が出された。
 - ① 現在の頒布価格(年間35\$)
 - ② 販路拡大のためのAd hoc委員会の設置。
 - ③ Credit Cardの利用。
 - ④ その他、国際会議での積極的宣伝。
- (4) 学術図書(第4種)認可について 来年(1980年)に郵便料値上げが予想されるので、欧文誌第4種認可の促進策につき意見が出された。

各種委員会(1979年12月21日～1980年1月20日)

○1月16日(水) IFIP 80 実行委員会

人工知能と対話技法研究会

○1月17日(木) 計算機システムの解析と制御研究

連絡会

データベース理論研究委員会

○1月19日(土) 医療情報学研究会

〔規格関係委員会〕

○12月21日(金) JIS FORTRAN

JIS FORTRAN WG 1, 2, 3

○12月26日(水) SC 16/WG 1

○12月27日(木) SC 6/WG 1, SC 7, SC 16/WG 2

○1月8日(火) SC 6/WG 3

- 1 月 10 日 (木) SC 2, SC 16/WG 1
JIS 用語 (S), (H)
- 1 月 11 日 (金) SC 16/WG 3
- 1 月 16 日 (水) SC 10, SC 14, SC 15, SC 16
- 1 月 17 日 (木) SC 6, JIS FORTRAN
- 1 月 18 日 (金) SC 5/PL/I, SC 11/WG 3
- 1 月 19 日 (土) JIS 用語 (S)

入 会 者

昭和 55 年 1 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】 高田 治, 田中弘子, 湯浅太一, 木下哲男, 福田 馨, 林 孝樹, 杉下進一, 中居治彦, 島田信洋, 森 文男, 滝本法良, 谷津行穂, 大場 充, 岩崎秀雄, 藤田 稔, 宮崎 修, 森 秀司, 高橋良英, 元山裕之, 小林美香, 渡辺 裕, 津島史比古, 清水龜江, 宮下徹雄, 久原秀夫, 鈴木克彦, 猪谷郁夫, 榎本伸也, 門屋康平, 久保 亘, 杉本 等, 田井良和, 野口好明, 芳賀尚夫, 神島辰雄, 神島豊久, 広瀬忠雄, 松宮安俊, 宮村慶次, 山本行夫, 脇 真佐代, 渡辺三

春, 石塚垢雄, 河辺 峻, 遠藤裕英, 佐々木浩, 坪井治, 三木 茂, 池田智明, 山本 彰, 中村智明, 北田浩一, 熊谷多加史, 木村 滋, 板倉 稔, 成澤 宏, 田原 健, 立木滋也 (以上 58 名)

【学生会員】 溝口 博, 手塚 集, 松井正一, 榊原啓之, 伊藤彰敏, 岩井仁史, 黒木宏明, 藤田展幸, 鈴木 譲, 岡崎史典 (以上 10 名)

採 録 原 稿

昭和 54 年 12 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).

- ▷木下俊之, 吉沢康文: 仮想メモリにおけるプログラム再構成の解析と最適化 (54. 10. 5)
- ▷重松保弘, 阿南憲子, 有川 薫: 高水準マイクロプログラム記述用言語によるエミュレータの記述とその最適化効果 (54. 4. 23)
- ▷田中哲男, 川合英俊, 大岸 洋: オンラインパーソナルコンピュータ用コマンドシステム PULCOM の開発 (54. 2. 26)

昭和 54 年 度 役 員

会 長 小林宏治
 副 会 長 坂井利之 高橋 茂
 常 務 理 事 石井善昭 榎本 肇 木村 豊
 後藤英一 近谷英昭 矢島脩三
 理 事 首藤 勝 三浦大亮 飯村二郎
 川崎 淳 河野隆一 澤田正方
 平澤誠啓 淵 一博 三井信雄
 山本欣子
 監 事 関口良雅 蔵田 昭
 関西支部長 萩原 宏
 東北支部長 佐藤利三郎

会誌編集委員会

担当常務理事 榎本 肇
 担 当 理 事 飯村二郎
 委 員 相曾益雄 池田嘉彦 石原誠一郎
 井田哲雄 浦野義頼 海老沢成享
 鍛冶勝三 木下 恂 倉持矩忠
 小林光夫 小柳 滋 斉藤久太
 斉藤信男 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 田中英彦
 田辺茂人 田村浩一郎 戸川隼人
 富田正夫 仲瀬 熙 中野 治
 西原清一 八賀 明 発田 弘
 原田賢一 星 守 真汐雅彦
 山崎晴明 山本毅雄 山本昌弘
 弓場敏嗣 横井俊夫 吉村彰芳
 吉村一馬 渡辺隼郎

論文誌編集委員会

担 当 理 事 首藤 勝 川崎 淳
 委 員 内田俊一 片山卓也 鶴保征城
 名取 亮 三上 徹 山下真一郎
 米澤明憲

文献ニュース小委員会

委 員 長 小林光夫
 副 委 員 長 吉村一馬
 委 員 秋山 登 岩田茂樹 梅村 護
 加藤重信 杉原厚吉 寺沢晴夫
 徳田雄洋 中村 孝 中山信行
 西垣 通 西村和夫 長谷川洋
 日比野靖 松原一紀 毛利友治
 横山晶一 吉田 浩 吉野義行