
 書 評

A. V. Aho, J. D. Ullman 著

“Principles of Compiler design”

Addison-Wesley Pub., CO. B5判変形, 604 p,
\$ 18.95, 1977

両著者は、1972年にもやはり共著で“The Theory of Parsing, Translation, and Compiling”を書いている。前書は構文解析と最適化を中心にしてコンパイラの理論面を深く追求した本であった。一方本書は、技術的な問題も含め、コンパイラを設計する際に会おうであろう問題を解決することにねらいが置かれている。従って、本書によりコンパイラの作り方が理解できる。

本書は15の章と2つの付録から成る。

最初の2章には、コンパイラとプログラミング言語についての基本的な概念が要領よくまとめられている。その後、語彙解析、プログラミング言語の文脈自由文法による記述、構文解析と続いている。構文解析アルゴリズムは多く知られており、演算子順位関係を利用したパーサ等も説明されているが、本書ではLR系統(LR, SLR, LALR)のパーサの作成法に重点が置かれている。

7, 8章では、構文向き変換(syntax-directed translation)が導入され、上昇型パーサを使つての代入文や論理式等を中間コードに落とす例が示されている。この考え方は十分に形式化されていないけれども、コンパイラの系統的な作成に大いに役立つものである。

9章は記号表についてで、構成やアクセスの基本的な方法で、ブロック構造言語で生じる問題等が説明されている。10章は記憶領域の割当てに関してで、ブロックや手続き呼出し等のスタックによる解法、FORTRANのEQUIVALENCEの問題等が述べられている。エラーの発見と回復法が、11章にコンパイラの各段階ごとに書かれている。

12~14章に、(時間についての)最適化技法が、概要、ループの最適化、データフロー解析の順に述べられている。最後の章はコード生成についてである。

付録AはC, FORTRAN-H, BLISS/11の3つのコンパイラに対する簡単な(簡単すぎる)概観を示して

いる。付録Bでは、PASCALのサブセットを示してコンパイラ作成のプロジェクトを提供している。

全体的に平易な文章・説明である。また様々な箇所のでFORTRAN, ALGOL, PL/I, C等の具体的な言語機能を例にしてそこでの取扱い方法を示しており、理解を助けてくれる。

本書はコンパイラ設計の入門コース用テキストであると前書きに書かれている。しかし、その内容は十分広く、またより深く学びたい人のための章が設けられ、文献案内もまとまっており、コンパイラについて学ぶあらゆるレベルの人への好テキストである。

(電総研・ソフトウェア部 真野芳久)

リチャード・Y・ケイン 著

宮川 洋, 原島 博 訳

“オートマトンと言語理論”

産業図書, B5判, 337 p, ¥ 3,300, 1978

オートマトン、言語理論のように、数学的な理論の展開を重んずる分野の書物には、定理と証明ばかりが続々と現われ、しかも文章による記述が極めて少ない書き方のものがよく見られる。これは、ある程度その理論に慣れてから知識を整理する時にはよくても、初めてその理論に触れる時にはやはり取りつきにくい。証明などは一応納得できても、そのような議論の進め方を必要性や、定理の直観的意味、また具体的な問題との関連などが読み取りにくいからであろう。

このようなことを考えながら、この「オートマトンと言語理論」を読んでもみると、まず文章による解説が多く、しかもその記述が懇切丁寧であることに気づく。ここではただ定理と証明が述べられているだけでなくまずその問題を取り上げる動機が述べられ、そして例に基づいた直観的な説明や推定がなされ、それが次第に定式化されて定理の形になってゆく過程がよくわかる書き方になっている。その上、ある定理を証明する時にも結果を得るためにどのような事柄をどのような順序で証明したらよいか詳細に解説される場合が多い。ただ理解の容易さを考慮してか一部の証明は略されていたり、演習問題とされているし、全体にやや解説書的な感じもするので、本書でこれらの理論の

考え方の要点をつかんでからもう少し理論的な色彩の強い本を読めば万全であろう。

また具体的な情報処理への応用も、ある程度意識して書かれている。たとえば第5章のプッシュダウン・オートマトンのところでは、数式の解析などコンパイラの初歩の話題も盛り込まれてあり、応用的な興味を持って本書を読んでも得るところがあると思われる。

その他の本書の特徴として、非常に多くの演習問題が付けられていることがあげられる。その内容も定理を具体例について適用してみるものから、本文で略された証明を行うもの、また、中にはまだ解かれていないものもあるという風に幅広い。さらに巻末の参考文献表も内容が多く、しかもそれぞれの文献の内容の性格と簡単な紹介が付けられ、より高度な知識を得ようとする際のガイドとなる。

最後に本書の構成を紹介しておく。全体は9章から成り、まず第1章で数理言語学の基礎概念が解説され以下の展開の準備がなされる。第2章から第5章までは、0形～3形の言語とオートマトンの関係が述べられこれまでが全体の2/3を占める。第6章はその他の機械モデルについて述べられているが、このあたりから盛り込まれる素材がやや多くなる代わりに個々の記述はやや簡単になる傾向がある。読者各自が興味を感じた話題を選んで深められるように配慮されているのであろう。第7章は「言語の演算」と題し、変換機械、生成機械、バルーンオートマトン、言語の集合の性質などが論じられる。第8、9章は言語に対する可解問題と非可解問題で、それまでにも一部は論じられている内容だが、ここで統一的に述べられている。

(東大・工 吉田 浩)

文献紹介

78-45 RAP. 2—データベース用連想プロセッサ

S. A. Schuster, H. B. Nguyen, E. A. Ozkarahan and K. C. Smith: RAP. 2-An Associative Processor for Data Bases

{Proc. 5th Annual Symposium on Computer Architecture, pp. 52~59 (Apr. 1978)}

Key: database machine, associative processor, computer architecture, relational database.

トロント大学で研究されている後置型データベースマシン RAP (Relational Associative Processor) の第2版の報告である。元の RAP (RAP. 1と呼ぶ) について、は本誌のデータベース特集号 (Vol. 17, No. 10) を参照していただきたい。RAP. 2は図に示すように並列処理を行うセルのチェーンとコントローラから構成されており、コントローラにはミニコンピュータが、メモリには CCD やバルブといったブロックアドレスブルメモリが使用されている。RAP. 2では、RAP. 1と異なりセル間交信は行わず、各セルがそのメモリに関する処理だけを行うことで信頼性・並列性の向上を狙っている。

データは RAP リレーションの形で記憶され、それ

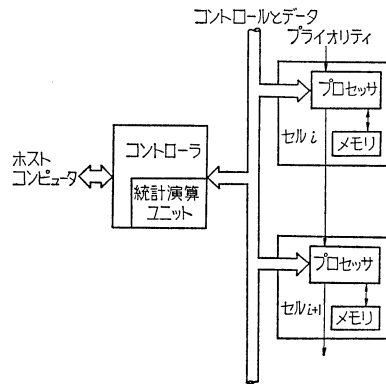
はレコードとマークビットおよび削除フラグから構成されている。

RAP 命令セットはリレーショナル完全である。命令は全セルに同時に発せられるが、いくつかのセルだけで実行することも可能である。

RAP の最終目標容量が 10^9 ビット程度であるから、実用上は更にバルクメモリを利用してデータベースを構成する必要がある。提案されている方法を示す。

- (1) データベースの格納場所を分割
- (2) RAP のメモリの仮想化

著者らは、RAP. 2が RAP. 1から次期システム



図

RAP. 3 へ移行する中間段階であり、いくつかの不完全な箇所のあることを認めているものの、その方向は極めて興味深い。性能評価については RAP. 1 でのデータしか提示されていないのが残念である。

(電電・武蔵野通研 奥乃 博)

78-46 ユーザの演繹能力から統計量を扱うデータベースの個人情報保護する方法

F. Y. Chin: Security in Statistical Databases for Queries with Small Counts

[ACM Trans. on Database Systems, Vol. 3, No. 1, pp. 92~104 (Mar. 1978)]

Key: statistical databases, data security, compromiseability, protection.

個人に関するプライバシー情報等を貯えたデータベースでは、統計目的に部分母集団に関する総数、平均値、中央値等の問い合わせを許すことがある。特定個人の情報を質問することは許されないの、データ保護の原則は一応貫かれる。しかしながら類似の質問を多数回行うことを許してしまうと、ユーザの予備知識と演繹能力により、特定個人のプライバシー情報が容易に入手できてしまうことがある。本論文は、この種の統計量を扱うデータベースの安全性を議論するためのモデルを提案し、このモデル上で、データもれが生じうるための必要十分条件、およびデータもれを起こさせるために必要な最小の質問回数を求めている。

本論文で扱うデータベースは極めて単純で、キー付きレコードの集合である。レコードのキー部分は k 種類の属性に対する k ビットの真理値で、レコードの内容部分は実数値 (“レコードの値”を示す) と 1 ビットの真理値 (レコードの存否を示す) のペアである。ユーザが s 個 ($0 \leq s < k$) の属性に対する真理値の指定を行うと、システムはその条件を満足するキーを持つレコードの総数と実数値の総和を答える。ただし、総数があらかじめ指定された閾値 m より小の時は、システムは無応答となる。

本論文によると、例えば次のような結果が $m=2$ の時成立する。

- (1) ある 1 つのキーを持つレコードがデータベース中に存在することが分れば、すべてのキーに対するレコードの存否が決定できる。
- (2) ある 1 つのキーに対するレコードの値が分れば、データベース中の全レコードの値が決定で

きる。

実際に統計量を扱うデータベースからデータもれを防ぐためには更に多くの保護手段が可能であろうが、データ保護の問題をグラフ理論的手法で明らかにしようとした興味深い論文である。なお本モデルではデータベースは嘘をつくことはないが、ある種の嘘のデータを返すようなデータベースでも、データもれを起こさせることが可能であることを、DeMilloらがIEEE Trans. on Software Engineering, Vol. SE-4, No. 1 で報告している。

(東工大・理 徳田雄洋)

78-47 SL5 における新手続き機構

D. R. Hanson, R. E. Griswold: The SL5 Procedure Mechanism

[Commun. ACM, Vol. 21, No. 5, pp. 392~400 (May 1978)]

Key: procedures, coroutines, programming languages, interpreters, SNOBOL4, backtracking.

この論文では、手続きを再帰関数やコールテンとして使うことができるような手続き機構について述べている。

この手続き機構は、プログラミング言語 SL5 において実現されている (SL 5 は SNOBOL4 をもとにし、それに制御構造を入れるなど機能向上を行った言語である)。そのおもな特徴は以下のとおりである。

1. 手続き本体と手続き実行環境とは、データとして取り扱うことができる。
2. 手続き呼び出しは 3 つの基本操作 (create, with, resume) から構成される。
3. 名前のスコープは動的に決定される。また、手続き間の連絡が行えるように設計されている。
4. 引数の受け渡しはプログラマが制御可能である。

まず、手続き型と手続き環境型というデータ型をもうける。いわゆる手続き呼び出しは 3 つの基本操作の合成として扱われる。create p により手続き p の環境を作り出し、e with (a_1, a_2, \dots, a_n) により環境 e に対し引数 a_1, a_2, \dots, a_n を渡し、resume e により環境 e の実行をはじめ。このようにして、通常の手続き呼び出しは resume (create p with (e_1, \dots, e_n)) と表現することができる。以上の基本操作に return を加えた 4 基本操作で、柔軟性に富んだ呼び出し機能を実現しようとしている。そのために、名前のスコー

プ付けに2種類 (**private** と **public**) をもうけ、手続き内データの保存と手続き間データの連絡を可能にした。また、引数受け渡し作業をする transmitter (一種の手続き) を導入して、引数受け渡し時の強制 (coercion) やチェックをユーザが指定できるようにしている。

論文の後半では、いくらかの例題が提示される。また、他のコルーチン機能との比較 (Lisp, GEDANKEN, Simula 67) がなされている。

結論として、他のコルーチン機構を持つ言語と比べて、この方法では手続きを機構の自然な部分機能としてコルーチンが実現できることを強調している。また、経験的にもうまくコルーチンが使えることを述べている。もう少し複雑な実例が載っていればよかったと思う。

(東工大・理 角田博保)

78-48 CRAY-1 の評価

Richard L. Sites: An Analysis of the Cray-1 Computer

[*Proc. 5th Annual Symposium on Computer Architecture*, Vol. 7, No. 6, pp. 101~106 (April 1978)]

Key: CRAY-1 memory hierarchy, vector instructions, chaining architecture.

現在、市況にある計算機のうちで世界最高速の演算処理能力をもつのは、Cray Research 社の CRAY-1 で、1秒間に最高8千万個の命令を実行することができる。しかし、処理能力の特殊性から、売却先も米国防省等と特殊で、これまでに数台程度しか、出まわっておらず、その評価特に使用者側からみた評価・分析について述べられた論文は貴重なものと考えられよ

う。本論文は、まさにそういったもので、著者がニュー・メキシコ州のロス・アラモス研究所での研究をもとにしたものである。ロス・アラモス研究所は、核兵器や核融合の研究で有名で、1976年4月に、CRAY-1の1号機が納入されている。

さて著者は、本論文で、CRAY-1の概略を述べ種々の特徴を列挙し、各々について評価・分析している。そして、CRAY-1は、128個のバックアップ用のレジスタを有していることと、ベクトルプロセッサの構造の2つを、アーキテクチャとしての主な技術革新としてみている。

最初に、メモリの階層化について述べ、演算レジスタと主メモリとの間に、バッファレジスタを置いたことが、マシンとしての能力を高めたと評価しベクトル命令についても、result registerがそのまま次の命令のoperand registerとなるという、いわゆる chaining という技法をとりあげこれによって演算速度がかなり向上していると評価している。

しかしながら、割込やI/Oシステムについては、ディスクコントローラが不満足なものである、また、割込処理には、今後ミステリアスなバグが発見されるだろう等と述べ手きびしい。さらに演算については、浮動小数点演算のとき結果の丸めをしない、その乗算で、 $A * B$ と $B * A$ とは、下位1bitだけ結果が異なる、除算命令が存在しないが述べられていて面白い。終りにコンパイラの最適化について触れ、CRAY-1ではレジスタを多用することによって処理時間を短縮できることなど、実例を挙げて示している。

本論文は、実際の使用体験をもとにしているのでそれだけ興味もて面白いが、ただ、図表が少ないことだけが残念である。

(東大・工 駒田康健)

 ニ ュ ー ス

データショウ '78

日本電子工業振興協会および通信機械工業会の主催で「データショウ '78」が、10月3日から6日までの4日間、東京、平和島の東京流通センタ大展示場で開催された。今回は、出展会社数も60となり、オプティカルファイバを用いたデータ伝送装置をも含めてコンピュータ関連機器のほとんどのものが出展されていた。

例年どおり、オフィスコンピュータやインテリジェントターミナル、各種入出力機器等が展示品の大部分を占めていたが、それぞれに新しい工夫や技術の進歩のあとが見られた。今回の展示で目立ったものとして入力関係では、音声や手書き文字等の人間にとってより自然な感じの入力ができる機器や、各種センサからの入力を中心に考えるセンサベースをうたったシステムがあげられる。出力関係では、高速ノンインパクトプリンタや、マイクロコンピュータ用の簡易プリンタ、さらに音声応答システムがあげられる。また、データベースを備えたオフィスコンピュータや日本語ワードプロセッサを筆頭とする各種漢字処理システムも注目を集めていた。(日電・中研 高橋慎治)

第4回国際コンピュータ通信会議 (ICCC-78)

ICCC(国際コンピュータ通信協議会) N. T. T, KDD 共催の第4回国際コンピュータ通信会議 (ICCC-78) は、1978年9月26日から29日まで国立京都国際会館で開催された。本会議には960名の参加者があり、外国からは29ヶ国265名が参加した。

国際コンピュータ通信会議は、コンピュータ通信に関する諸問題を技術面のみならず、社会・経済・制度・政策の多方面にわたって国際的かつ学際的な観点から討論することを目的としたこの分野最大の国際会議である。1972年にワシントンで第1回が開かれて以

来、74年ストックホルム、76年トロントと隔年に開催され、今回はじめてアジアで開催された。

ICCC-78は、“Evolutions in Computer Communications (進展するコンピュータ通信)”のテーマのもとで開催され、4日間にわたり熱心な発表・討論が行われた。初日の基調講演は、OECDのH. P. Gassman, 南カリフォルニア大のK. W. Uncapher, N. T. Tの山内正弥の3氏が、それぞれコンピュータ通信を社会・経済、コンピュータおよび通信の側面から論じた格調の高いものであった。一般講演は3つの会場に分れて、午前、午後それぞれ2セッションずつ行われた。118件の論文のうち日本40件、米国30件、フランス10件、英国、西独7件などで先進諸国からの論文が大半を占めた。セッションは、実用期に入ったコンピュータ通信時代にふさわしく、データ網の運用経験、コンピュータ・ネットワーク・アーキテクチャ、国際標準すなわちX. 25プロトコル等の実用に向けてのインプリメンテーション等を中心にコンピュータと通信とのより新しい相互関連に基づく諸問題や社会的インパクト等多様な内容が発表・討議された。最終日には、「コンピュータ通信の現状と将来」と題するパネル討論が東大の猪瀬、IBMのKarnanagh両氏の司会で行われた。5人のパネリストがプロトコルの階層化(Ponsin, 仏)、データ網の国際標準化(加藤, 日)専用網と公衆網(Lavson, スウェーデン)、データ網の計画(Pamm, 米)、サービス統合網(Kelly, 英)について、それぞれ意見を述べ活発な質疑応答が行われた。

セッションの運営にあたっては、プリセッションミーティングや質問をあらかじめ質問票に書いて提出し、座長の指名により読み上げる方法が採用され、よく組織化された運営で好評であった。なお、今回は1980年に米国のジョージア州アトランタにおいてATTがホストとなって開催される予定である。

(KDD・研究所 小野欽司)

国際および国内会議案内

《 国際会議 》

会議名 The 6th International Joint Conference
on Artificial Intelligence

開催期日 1979年8月20日～23日

開催場所 東京・経団連会館(予定)

主催 第6回人工知能国際会議組織委員会

共催 The International Joint Council on Artificial Intelligence

協賛 情報処理学会, 電子通信学会, 計測自動制御学会, 電気学会, 画像電子学会, テレビジョン学会, 応用物理学会, 日本音響学会, 日本機械学会, 精機学会, 日本エム・イー学会, 日本心理学会, 日本行動計量学会, 計量国語学会, バイオメカニズム学会, 日本自動制御協会, AVIRG(視聴覚情報研究会)

後援 文部省, 通商産業省

(予定)

主要テーマ

(1)人工知能の基礎理論, (2)問題解決と探索, 定理の証明, 自動プログラミング, ファジの論理, (3)知識の表現と獲得, (4)自然言語(音声, 文章), (5)視覚, イメージ理解システム, (6)ロボットと生産技術, 身障者のための知的補助手段, (7)人工知能用ソフトウェアとハードウェア, (8)データベースに対する知的アクセス, (9)人間機械系の知的構成, (10)人工知能の一般的应用, 特殊用途のシステム, (11)心理学と人工知能, 認識プロセス, (12)人工知能と社会の関連

論文提出 long paper (6,000語以内), short paper (1,200語以内)のいずれかコピー, アブストラクト(100~250語)のコピー3部を Program Chairman 辻 三郎教授宛に提出, 採録後 camera-ready copy を提出する。

提出期間 1979年1月31日

問合せ先 Program Chairman 辻 三郎(論文提出先)

〒560 豊中市待兼山町1-1

大阪大学基礎工学部制御工学科

Tel. 06(856)1151 内2330

Local Arrangements Chairman 西野博二

〒100 東京都千代田区永田町2-6-1

電子技術総合研究所パターン情報部

Tel. 03(581)0441 内400

会議名 Supplementary International Training
Course in Computer Management Studies

開催期日 1979年5月1日～8月1日

開催場所 Birkbeck College, University of London

申込締切 1979年1月31日

問合せ先 Prof. R. A. Buckingham

Dept. of Computer Science

Birkbeck College

Malet St.

London WC1E 7HX England

会議名 Eurographics 79(含展示会)

開催期日 1979年10月25日～27日

開催場所 ポロニヤ(イタリア)

主要テーマ

- Graphics Systems
- Graphics Languages
- Command Languages
- Graphics Standards
- Graphics Terminal Design
- Line & Raster Graphics
- Color Graphics
- 2 & 3 Dimensional Modeling
- Animation
- Real Time Events Representation
- Pattern Recognition
- Applications

論文申込み

論文は1,000~5,000字。ダブルスペースで5部を, 1979年2月28日までに下記へ提出のこと。

Ketil Bø

Eurographics Program Chairman

RUNIT

Computing Centre at the University of Trondheim N-7034 Trondheim-NTH, Norway

Tel. (075) 35 555-Telegrams: Computing NTH

問合せ先

穂坂 衛教授 (東大・宇宙研 Tel. 03(467)1111)

会議名 1st Int'l Conf. on Distributed Computer Systems

開催期日 1979年10月2日～5日

開催場所 Huntsville (アラバマ州)

主要テーマ

- Decentralized Control, Executives, and Operating Systems
- Logical and Physical Interconnection And Communication

- Reliability and Fault Tolerance
- System and Hardware Architecture
- Distributed Data Bases
- Software Engineering and Programming Languages
- Specification, Verification, and Validation
- Design Methodology
- Analysis, Modeling, and Measurement
- Case Studies

論文申込み

論文は、ダブルスペースで6部、下記プログラム委員長宛、1979年4月15日までに提出のこと。

問合せ先

日本側 Int'l Coordination Chairman

相磯秀夫教授 (慶大・工学部 Tel. 044(63)1141)

関連学協会報告

日本学術会議第76回総会報告

開催期日 10月25日(水)～27日(金)

開催場所 日本学術会議講堂

出席率は1日目90%，2日目85%，3日目80%であった。

第1日(午前)

沖縄からオブザーバとして参加された沖縄大学学長安良城盛昭，琉球大学理工学部教授山里清の両氏が紹介された。次いで8月12日逝去された第2部所属の野間繁会員のご冥福を祈って黙とうをささげた後，その補充として新たに会員になられた東京大学法学部教授滋賀秀三氏が紹介された。

続いて会長報告が行われ承認された。さらに科学技術会議に対して学術会議は積極的に働きかけることが必要である旨言及された。

引き続き運営審議会付置の日本学術振興会，広報，財務，勧告等，日本学術会議改革検討，国際会議主催等検討，第11期活動計画調整，選挙の各委員会報告並びに質疑応答が行われた。この中で財務委員会からは1979年度の概算要求として審議経費を重点に18.8%増の要求を行ったことが報告された。また広報委員会がまとめた「本会議と国会との連絡に関する方針」が報告された。

第1日(午後)

各部会報告がなされた。期の始めのこともあって，部会の活動状況に加えて今期における各部固有の基本的問題の審議計画が述べられた。

続いて国際学術交流，学術体制，研究費，科学研究計画，科学者の地位，学問・思想の自由の各常置委員会報告が行われた。国際学術交流 ICSU 分科会では ICSU への中国加盟をめぐる情勢について，同総会に出席された伏見会長から補足説明があり，研究費及び科学研究計画委員会の報告に関連して巨大科学のあり方等について発言があった。

第2日(午前)

科学振興基本問題，発展途上国学術協力問題，国立研究機関問題，学術情報生産・流通問題の各特別委員会の報告。

第2日(午後)

災害問題，環境・健康問題，食糧需給問題，エネル

ギー・資源開発問題，原子力平和問題，国際協力事業の各特別委員会の報告が行われ，それぞれについて活発な質疑・応答があった。

続いて行われた中央選挙管理会報告の後，特に原子力研究連絡委員会から「医療法に規定する以外の加速器・原子炉等による医療照射についての暫定的ガイドライン」についての説明がなされ，その趣旨が了承された。

続いて提案審議に入り，先ず「中層大気国際協同観測計画(MAP)の実施について」(勧告)が提案され，宮原第4部長からその必要性等，鈴木第4部会員から学術会議内部特に第4部会での検討内容，国際協力事業特別委員会 STP 分科会の永田武委員長から国際的背景及び計画内容についてそれぞれ説明があり，審議の結果満場一致で原案を採択した。

次に「第11期における研究連絡委員会の組織・運営等の整備について(申合せ)の一部改正について」が提案された。これは研究連絡委員会の一部の名称変更と定数変更に関するもので，第11期活動計画調整委員会の今道委員長から理由説明の後，審議を行い満場一致で原案を採択した。続いて「委員会調整のための運営審議会付置小委員会の設置に関する運営審議会への授権について」が提案され，渡辺同委員会幹事から提案理由が説明された。これは次回総会までの間に委員会の任務・定数等について調整する必要が生じた際の小委員会設置に関する授権であって，審議の結果満場一致で採択された。次に「総会の議案についての一部改正について」が提案され，日本学術会議改革検討委員会法規分科会の三宅委員長から理由説明があった後，満場一致で採択された。

続いて学問・思想の自由委員会からの要望により自由討議が行われた。高柳委員長から元号問題にからむ歴史学研究会大会における暴力行為等，元号法制化問題，有害立法問題についての説明があり，同委員会ではこれらの問題を政治的にではなく学問・思想及び表現の自由という立場で取り上げている旨述べられた。これを受けて多くの会員から活発な意見が述べられた。

第3日(午前)

「第11期における課題及び各種委員会(研究連絡

委員会を除く。)の整備について」が提案され、第11期活動計画調整委員会の今道委員長、渡辺幹事から提案理由の詳細な説明があった。これは、1)前総会で審議した各種委員会の任務についてその後修正要求のあったものを含め一括して決定すること、2)国際協力事業特別委員会の設置、及び3)運営審議会付置沖縄学術連絡委員会の設置、の3点に関するものである。各点について活発な意見の開陳があり、特に3)

については白田第1部会員及び安良城オブザーバから沖縄の特殊事情についての発言があった。審議の結果原案を一部修正し満場一致で採択して本総会を終了した。

第3日(午後)

部会・委員会が開かれ、また会員による学術講演会が開催された。

雑 報

○茨城大学工学部情報工学科教官公募

公募人数 助手1名
 所属部局 情報工学科情報基礎理論講座
 応募資格 昭和54年4月1日において、大学院修士課程終了またはそれと同等の学力のあるもの
 専門分野 情報工学の理論的な分野(情報理論、システム理論等)を専攻する人でコンピュータの使用にも熟達している人が望ましい
 着任時期 昭和54年4月1日
 提出書類 (1) 履歴書
 (2) 研究業績目録
 (3) 主要論文別刷

提出期限 昭和53年12月31日

提出先 〒316 日立市中成沢町4-12-1
 茨城大学工学部情報工学科
 武田二郎宛
 Tel. 0294 (35) 6101

(註: 封筒に「応募書類在中」と明記して書留で郵送して下さい)

第4回 IJCPR (パターン認識国際会議) 論文集
 (国際判 1,166 pp.) は下記で扱っています。

○エイムズ(株)営業部 Tel. 03(467)2495

〒150 東京都渋谷区松濤 1-26-2 (沢田ビル)

○頒価(送料込み) 8,500円

○取扱銀行 協和銀行 赤坂支店 口座 119-861250

今 月 の 筆 者 紹 介

長嶋 秀世 (正会員)

昭和 16 年生. 昭和 41 年工学院大学大学院修士課程修了. 同年東京工業大学助手, 昭和 44 年工学院大学助手. 昭和 45 年同大講師. 昭和 46 年度電子通信学会米沢賞受賞. 昭和 49 年同大助教授, 工学博士. 光ビーム導波系および数値計算法の研究に従事. 電子通信学会, 電気学会, IEEE 各会員.

福田 馨 (正会員)

昭和 29 年生. 昭和 52 年工学院大学電子工学科情報工学コース卒業. 現在同大学院修士課程在学中. 数値計算法, 特に関数近似に興味を持つ. 電子通信学会会員.

大田 友一 (正会員)

昭和 24 年生. 昭和 47 年京都大学工学部電子工学科卒業. 昭和 52 年同大学院博士課程修了. 昭和 52 年度日本学術振興会奨励研究員. 現在, 京都大学情報工学科助手. 画像処理, シーンアナリシス, 人工知能の研究に従事. 電子通信学会会員.

金出 武雄 (正会員)

昭和 20 年生. 昭和 43 年京都大学工学部電子工学科卒業. 昭和 48 年同大学院博士課程修了. 京都大学工学博士. 現在, 同大学情報工学科助教授. 昭和 52 年 8 月より, 米国カーネギーメロン大学へ客員研究員として留学中. 画像処理, 人工知能の研究に従事. 電子通信学会, ACM 各会員.

坂井 利之 (正会員)

大正 13 年生. 昭和 22 年京都帝国大学工学部電気工学科卒業. 工学博士. 昭和 35 年同教授. 現在, 情報工学科情報基礎論講座担当. 音声・画像などのパターン認識・理解, 情報処理の研究とコンピュータネットワークの開発に従事. 31 年度稲田賞, 33 年度岡部賞, 第 34 回電子通信学会論文賞受賞. 著書, 「情報処理とその装置」など数冊. 電気学会, 電子通信学会, 日本音響学会, 画像電子学会各会員.

平松 敏祐 (正会員)

昭和 22 年生. 昭和 44 年名古屋大学理学部地球科学科卒業. 昭和 46 年同大学院修士課程修了. 同年名古屋大学大型計算機センター助手, 現在に至る. この間主としてシミュレーション, グラフィックス, 情報検索などの研究に従事. 電子通信学会会員.

福村 晃夫 (正会員)

大正 14 年生. 昭和 24 年名古屋大学工学部電気学科卒業. 同年より同学科に勤務, 昭和 47 年情報工学第一講座に移り, 現在同学部教授. 画像パターン認識, オートマトン理論, 電子計算機システムなどについて研究を行っている. 工学博士. 著書に「OR 入門」(共著, 広川書店), 「情報理論」(コロナ社), 「アルゴリズム理論入門」(昭晃堂)がある. 電子通信学会, 日本音響学会, 日本 ME 学会, 電気学会, 日本オペレーションズ・リサーチ学会, テレビジョン学会各会員.

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電子工学修士課程修了. 同年(株)富士通研究所入所. 以来, 人工衛星の軌道, 姿勢決定及び軌道制御に関する手法の研究に従事. 現在, 推定における数値的特異性の解消の研究及び自然言語の研究に従事. ACM 正会員.

高松 忍 (正会員)

昭和 23 年生. 昭和 48 年大阪府立大学大学院工学研究科修士課程修了. 同年同大学工学部電気工学科助手となり現在に至る. 自然言語処理, 事項検索, 文献検索の研究に従事. 電子通信学会会員.

藤田 米春 (正会員)

昭和 21 年生. 昭和 48 年大阪大学大学院基礎工学研究科博士課程修了. 工学博士. 現在, 大阪府立大学工学部電気工学科助手. 記号処理システム, 問題解決, 自動プログラミングの研究に従事. 電子通信学会会員.

西田富士夫 (正会員)

大正 15 年生. 昭和 25 年京都大学工学部電気工学科卒業. 京都大学, 京都工芸繊維大学, 静岡大学において電気工学, 制御工学の教育・研究に従事. 現在, 大阪府立大学工学部電気工学科教授. 工学博士. 自然言語処理, 自動プログラミング, 問題解決システムなどの研究に従事. 電子通信学会, 電気学会, 計測制御学会, IEEE 各会員.

吉田 二郎 (19 巻 8 号参照)**久保 登**

昭和 23 年生. 昭和 49 年群馬大学工学部電子工学科卒業. 現在, 大阪大学大学院工学研究科博士課程在学中. グラフ理論および CAD に関する研究に従事.

電子通信学会会員, IEEE 学生会員.

白川 功 (19 巻 9 号参照)

尾崎 弘 (正会員)

大正 9 年生. 昭和 17 年 9 月大阪大学工学部通信工学科卒業. 以来大阪大学勤務 (但し昭 17.9~昭 20.8 まで兵役にて海軍技術科士官). 現在演算電子工学講座担当教授. 回路網理論, グラフ理論, 演算工学の研究と教育. 著書: 情報回路 I, デジタル代数学, グラフ理論, グラフとネットワークの理論, 電気数学 III, 回路網理論 I, 過渡現象論, RC 回路網, 電気回路 II,

訳書: フィスター, デジタル計算機の論理設計. 電子通信学会, IEEE 各会員.

辺見隆三郎

昭和 23 年生. 昭和 46 年武蔵工業大学工学部電気通信工学科卒業. 現在, 日本アイ・ビー・エム(株)データ・センター・サービスにて図形処理, 数値制御 (NC), CAD/CAM システムおよびリモートセンシング・データのデジタル解析に従事. 日本写真測量学会会員.

研究会報告

◇ 第 17 回コンピュータ・ネットワーク研究会

{昭和 53 年 10 月 13 日 (金), 於東北大学電気通信研究所 2 号館 2 階大会議室, 出席者 30 名}

(1) ループネットにおける伝送方式の評価

白鳥則郎, 野口正一 (東北大・電気通信研)

[内容梗概]

ループ形網において各ステーションで空のスロットを常に使用可能とした場合, 特定のステーション間でトラヒックが大きいとループの占有が生じる. スロットの使用をステーションごとに固定すると占有を防止できるがパフォーマンスはかなり低下する. 本稿ではパフォーマンスの低下を防ぐ方策として伝送路へのソフトウェアの挿入を積極的に採用した伝送方式を提案した. この方式を用いるとループの占有を防止しながらスロットの固定割当て方式よりパフォーマンスを向上させることができることを定量的に示した.

(コンピュータ・ネットワーク研資料 78-17)

(2) 通信制御におけるプロトコルの記述とプログラム化に関する検討

八重樫純樹, 野口正一 (東北大・応用情報学研究センター)

高橋 薫, 海老原義彦 (筑波大・電子情報学)

川合英俊 (電総研)

[内容梗概]

通信制御システム (特に計算機網) において, 特にプロトコルに従ったシステムを作成する立場から, 通信制御システムの階層性などの点からプロトコル機能

を分割し, それらを 1 つの状態遷移機械としてとらえる考え方を示し, そのもとで状態遷移図により記述する考え方を示し, その方式の記述および, 製作に対する利点, 問題などについて述べた. 具体例として, T-NET の IMP, NCP のプロトコルの記述を示した.

(コンピュータ・ネットワーク研資料 78-17)

(3) N-1 ネットワークの東大 HOST における RJE, TSS の実現方式

猪瀬 博, 浅野正一郎 (東大・工)

堀田鉄夫, 石坂裕之 (FHL)

萩原巨喬, 野溝文俊 (日立)

[内容梗概]

N-1 ネットワークにおける RJE プロトコルによる RJE サービス機能, および NVT プロトコルによる TSS サービス機能を東大大型計算機センターの OS に実現した. 本報告では東大 HOST における RJE サービス, TSS サービスのサポート・プログラムの構造および処理方式を中心に述べた. RJE サービスは RJE ロガー, リモート入力リーダー/リモート出力ライターおよび RJE アダプタによって実行される. TSS サービスは TSS ロガー, サーバ NVT, TSS アダプタおよび会話ユーザ・タスクによって実行される.

(コンピュータ・ネットワーク研資料 78-17)

(4) 公衆パケット交換網へのユーザ装置の接続について

大友宏樹, 三木康生, 吉江金三郎, 金重州起

(電電・武蔵野通研)

中 博道 (日電), 秋山文夫 (日立)

早野靖雄(沖電気), 樋口正雄(富士通)

[内容梗概]

公衆パケット交換網では網と端末間のインタフェース条件が関与する範囲が広く, レベルが深い。一方, 公衆網に収容されるユーザ端末は自営が原則であり, その種類およびインタフェース条件は多様である。本稿ではまず, 既存端末の網への収容方法, 接続形態について述べ, DDX パケット交換所内試験機への計算機システム, インタフェースおよびデータ端末の接続の実施例を紹介した。次に各装置の構成およびパケット交換網利用上の考慮事項を紹介した。さらにこれら各装置を網に接続する際に実施した試験の手順, 内容等を紹介し, 試験所要時間, 各種バグ, 試験ツールの操作性等を評価した。

(コンピュータ・ネットワーク研資料 78-17)

(5) DONA における端末の考え方

松下 温, 山崎清明, 疋田定幸, 辰巳俊文(沖電気)

[内容梗概]

コンピュータネットワークの利用が高度化すると, 端末はネットワークの共通のリソースとして管理されることが必要となってくる。アプリケーションプログラムは端末へのアクセスにおいてそのアドレスよりその論理的名称を使用するのが一般的である。端末管理ではネットワーク内の端末アドレスとその論理名との対応関係を管理する必要がある。本論文では DONA における端末管理方式として領域分割方式を採用した根拠および領域間の端末管理上必要な共通データの変更プロトコルについて述べた。

(コンピュータ・ネットワーク研資料 78-17)

(6) DCNA における仮想端末仕様

田島 孝, 葛山善基(日電・横須賀通研)

加藤善郎(日電), 小島健志(日立)

杉原正一(富士通), 辰巳俊文(沖電気)

[内容梗概]

データ通信網アーキテクチャ(DCNA)仕様の一環として検討したキャラクタ・イメージ端末とホスト間のプロトコルを主体とした仮想端末仕様第1版(53年3月作成)について述べた。この仕様の主な特徴は次のとおりである。① 端末の入出力部を論理化した仮想デバイス(VD)と, VDを含む仮想端末の概念を導入し, ホスト側のユーザプログラムからみた端末仕様を統一した。② VDを書式・編集機能に着目して4つのクラスに分け, 既存端末への考慮のほか将来端末に対する指針となるように, それぞれのクラスに対

して制御機能を定めた。

(コンピュータ・ネットワーク研資料 78-17)

◇ 第8回ソフトウェア工学研究会

{昭和53年11月8日(水), 於機械振興会館6階65号室, 出席者30名}

(1) ネットワークアーキテクチャの標準化とその問題点

齊藤忠夫(東大・教育用計算機センター)

[内容梗概]

処理機能を複数個のコンピュータに分散配置する分散処理方式には種々の形態のものがあるが, これは最近のコンピュータの応用の動向とそれを実現するハードウェア上の理由から必然的に生じたものである。これをサポートするソフトウェアとしてはSNAをはじめとする各種のアーキテクチャが提案されている。本論文ではこうしたアーキテクチャの動向, その標準化の動きを論じ, 現在提案されているSNA, DCNA, SC16のモデルの比較を示すと共に我が国の標準化の望ましい姿を論じた。

(ソフトウェア工学研資料 78-8)

(2) ストラクチャードプログラミング導入と効果

高橋 恒, 山崎清明, 吉田 勇, 伊藤良雄,

松下 温(沖電気・ソフトウェア事業部)

[内容梗概]

近年, プログラム製造工数の削減, 開発期間の短縮等を目的として, Structured Programmingに代表されるような種々のソフトウェア工学的手法の適用例が報告されている。

本稿では, このようなソフトウェア工学的手法を, 実時間性の厳しいデータ通信処理の分野に適用した場合の効果, 問題点等を報告している。ただし, 例として適用したシステムは, 当社におけるネットワークアーキテクチャDONA(Decentralized Open Network Architecture)であり, CPUには, OKITAC50シリーズを使用したものである。

適用の効果は, 製造工数, 開発期間の減少という意味では良好であったが, 2~3の欠点も又報告された。

(ソフトウェア工学研資料 78-8)

(3) ネットワークアーキテクチャの性能解析手法について

田中光一, 柳生和男, 他(日立・システム研)

[内容梗概]

ネットワーク・アーキテクチャに基づいて構築され

る計算機ネットワーク内で、ホスト内の通信管理は機能も多く、必要メモリ量も増大しており、性能解析を特に必要とする部分である。我々は通信管理の性能解析を実際の通信管理を用いて行うために、ホスト内で、通信管理と連動し、FEP, HNA 端末などを擬似するシミュレータを開発した。次の特徴がある。

- (1) 任意の網構成の性能測定が容易にできる。
- (2) 大規模構成で連続した高負荷を発生できる。
- (3) 計算機の使用時間を大幅に短縮できる。

(ソフトウェア工学研資料 78-8)

(4) ネットワークアーキテクチャに関連するソフトウェア工学上の問題

服部光宏, 勅使河原可海, 島 直, 東 基衛
(日電)

[内容梗概]

オンライン対話型システム, センサベースシステムなど, ソフトウェア開発のうえで複雑とされているシステムはネットワーク形態をとることが多い。本資料は, これらのネットワークシステムを支える基本概念であるネットワークアーキテクチャとソフトウェア工学との関連を (a) ソフトウェア工学的アプローチによるネットワーク開発支援ツール (b) ネットワーク

技術のソフトウェア開発への利用の観点に分け, その例を上げて概要を述べた。

(ソフトウェア工学研資料 78-8)

(5) プロトコルの記述方法と検証方法について

河岡 司, 友永充宏, 高橋祥兼(電電・横須賀通研)

[内容梗概]

コンピュータ・ネットワーク・アーキテクチャ仕様の制定, およびそれに基づくコンピュータ・ネットワークの構築においてはプロトコルが重要な位置を占めている。本稿では, プロトコル仕様の制定, およびそれにしががった製品のインプリメントに係わる以下の4つの技術について, 既存技術の概要と特徴を述べ, 更に今後の課題等に関して考察した。

① 一意に解釈可能なプロトコル仕様を記述するための“プロトコル記述法”, ② プロトコル仕様の論理的無矛盾性を確認するための“プロトコル検証法”, ③ プロトコル仕様にしたがった製品を容易に実現するための“通信処理記述言語”, ④ 製品がプロトコル仕様を正しく実現していることを確認するための“製品検証法”。

(ソフトウェア工学研資料 78-8)

本 会 記 事

◆ 入 会 者

昭和 53 年 11 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】 井崎 浩, 矢部英明, 上條芳雄, 西山良範, 岩田利晴, 榎原正己, 東 尚史, 山田尚文, 鈴木博道, 高橋良則, 奥村真司, 恒川久子, 織田照実, 小菅誠人, 依田康男, 多田 修, 中川健二, 藤岡靖彦, 勝岡義博, 中里良一, 安田 洋, 飯塚浩司, 武藤恒夫, 諸隈武彦, 工藤昭夫, 佐藤信也, 松井悦夫, 古川善吾, 佐藤 修, 佐倉新二, 小宮章夫, 野村真木夫, 長野周司, 津田良成, 中原早生, 小高康邦 (以上 36 名)

【学生会員】 加藤英樹 (以上 1 名)

◆ 採 用 原 稿

昭和 53 年 10 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

- ▶ 吉澤康文, 名内泰蔵, 長谷川豊, 稲田伸一: CO-MTRAC-H 運転整理システムの性能評価 (52. 8. 29)
- ▶ 浜田長晴, 岩村将弘, 久保木茂雄, 山田新一: CRT ディスプレイ制御用 LSI のアーキテクチャ (53. 4. 14)
- ▶ 金田悠紀夫, 前川禎男, 吉田 満, 川本 博: 構造化プログラムの日本語ドキュメント作成システム (53. 4. 8)

昭和 53 年度役員

会 長	穂坂 衛		
副 会 長	尾関雅則	坂井利之	
常 務 理 事	井上誠一	田中幸吉	中田育男
	嶋村和也	川端久喜	山田尚勇
理 事	筑後道夫	稲田伸一	榎本 肇
	後藤英一	矢島脩三	石井善昭
	首藤 勝	木村 豊	近谷英昭
	三浦大亮		
監 事	大島信太郎	関口良雅	
関西支部長	植田義明		
東北支部長	佐藤利三郎		

編 集 委 員 会

担当常務理事	田中幸吉	中田育男
担 当 理 事	榎本 肇	後藤英一 首藤 勝
委 員	相曾益雄	井田哲雄 池田嘉彦
	石原誠一郎	板倉征男 小野欽司
	鍛冶勝三	片山卓也 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
	杉本正勝	鈴木久子 関本彰次
	田中英彦	田中穂積 竹内 修
	武市正人	辻 尚史 所真理雄
	名取 亮	仲瀬 熙 西木俊彦
	野末尚次	箱崎勝也 発田 弘
	原田賢一	藤田輝昭 古川康一
	前川 守	益田隆司 三上 徹
	三木彬生	宮岡健次 村上国男
	柳沢啓二	山崎晴明 山下真一郎
	山本毅雄	弓場敏嗣 吉田 清
	吉村一馬	米田英一