

---

 書 評
 

---

Zohar Manna\* 著, 五十嵐 滋\*\* 訳

## 『プログラムの理論』\*\*\*

齋 藤 信 男\*\*\*\*

これは、“プログラムの理論”(Mathematical Theory of Computation—MTC)と呼ばれている計算機科学の一分野において、どんな問題を議論しているのか、また、現在得られている成果はどんなものであるのかということ、例を豊富に用いながら、簡潔明瞭に紹介している本である。著者マンナはスタンフォード大学での講義内容を骨組とし、それ以後得られた新しい成果で肉付けをして書かれたものである。訳者も、マンナ等と MTC の発展のために力を注いだ 1 人である。本書は、5 章から成り立っている。

第 1 章は、計算可能性と題して、有限オートマトン、チューリング機械を紹介し、第 4 章で扱うプログラム図式の議論の基礎を与えている。

第 2 章は、述語論理と題して、述語論理の一般的性質、ゲンツェン型の演繹体系を述べ、また、計算機による定理証明システムを実現するための手法である分解証明法を紹介している。これは、第 3 章のプログラムの検証の理論的、及び実用化の基礎となっている。ついでながら、従来の計算機科学では、基礎理論として、第 1 章に近い話題を扱うことが多かったが、数理論理学に関する話題をもっと多く扱うことが、今後必要だと思われる。その際、学生に与える基礎知識として、第 2 章で扱う程度が丁度よいのではなからうか。

第 3 章は、プログラムの検証と題し、フローチャート型プログラム、ALGOL 型プログラムの正当性の証明について述べている。フローチャート型プログラムは、Floyd 流の帰納表明法を、ALGOL 型プログラムは、Hoare 流の記法を用いた証明法を解説している。

第 4 章は、フローチャート図式と題し、いわゆるプログラム図式の問題を扱っている。フローチャート図

式の性質を述べ、それらの決定問題が殆んど非可解であることが、簡潔に述べられている。また、著者の最初の成果である述語論理を用いたプログラムの性質の形式化も、この章で扱っている。

第 5 章は、プログラムの不動点理論と題し、リカーシブ図式の性質の証明に有効に働く不動点理論を扱っている。プログラムの意味論を、入力領域から出力領域への関数と考える方法は、Strachey 等が提唱し、それを数学的に厳密に形式化した Scott の理論が、MTC の最近の成果であるが、この本では、Scott の理論には深入りせず、いろいろの形式で従来から提唱されてきた帰納法を、例を示しながら、わかり易く紹介している。フローチャート・プログラムは、リカーシブ・プログラムに一般的に変換することができるから、不動点理論を用いた検証法が確立されることは重要である。そのような意味で、Scott の理論の紹介、帰納的表明法と不動点理論との関係などを、本文に追加して欲しかった。

なお、各章末には、面白そうな練習問題が 20~30 題ついており、大学院のゼミなどにおいては、格好の材料となるであろう。

訳注が数多く付されており、参考になる。また、殆んどの術語は、日本語に訳されているが、原文を参照してみたいことが時々ある。訳者序文でも断わっているように、MTC が、いろいろの分野の境界領域にあるために、訳語の選択は困難であったのだろう。

本書で述べられている方法で、正しいプログラムの作成という問題が全て解決されているわけではない。MTC に対する評価や位置づけも、未だ確定しておらず、今後、大いに議論する必要がある。現時点での MTC の進展状況を簡潔に知るために、親 MTC 派の人にも、反 MTC 派の人にも、本書の一読を、是非すすめたい。(昭和 50 年 5 月 15 日受付)

\* Weizmann Institute of Science, Israel

\*\* 京都大学数理解析研究所

\*\*\* A 5 版/478 ページ/5,500 円/50 年 2 月/日本コンピュータ協会

\*\*\*\* 筑波大学電子・情報工学系

---



---

 ニュース
 

---



---

### COMPCON 75 Fall

今年の COMPCON Fall は、9月9日～11日ワシントン D.C. にあるメイフラワーホテルにおいて、「如何にしてコンピュータを使い易くするか」をテーマとして開かれた。前日にはチュートリアルがあり、コンピュータシステムにおける情報の保護と、ストラクチャードプログラミングの2つが並行して1日中おこなわれた。本会議では、1つのキーノートセッションを含め合計 26 のセッションと、2つのパネル討論及び1つの見学会がおこなわれた。各セッションは3～4人の論文発表があり1時間半位のものである。中でも、システムとハードウェアに対する新しいアプローチ、巨大マシンは必要か？、マイクロプロセッサ、等のセッションにおいて分散アーキテクチャが論じられたり、またソフトウェアではストラクチャードプログラミングの効用について熱い討論があったこと、計算機網ではユーザ側から見たネットワークのあり方の議論があったこと等が印象的であった。更に、今後10年間におけるソフトウェア技術と題したセッションや、カクテルパーティの後開かれたパネル討論「コンピュータを使い易くすること」等において、ソフトウェア技術の発達に対する楽観論と非楽観論が出され討論されたこと等が特筆に値することであろう。このパネルのチェアマンは IBM の R. P. Case であった。もう1つのパネルは「分散アーキテクチャ：我々はどこへ行こうとしているか」と題し、カリフォルニア大学 Irvine の D. Farber がチェアマンとなった。また、このパネルと併行して、ワシントン D.C. にこの9月営業予定の地下鉄 METRO システムの見学会がおこなわれた。これは、日本、欧州等の地下鉄を参考にし近代技術を駆使したシステムで、騒音レベルの低いものである。

今年は、この COMPCON の後すぐ引き続いて同所で第1回のソフトウェア・エンジニアリングの会議が開かれ、6つのセッションと1つのパネル討論が9月11日、12日の両日にわたっておこなわれた。ここでも、Top-Down プログラミングの手法が論じられ、相変わらずストラクチャードプログラミングに興味が集まっていた。

次回の COMPCON Spring は「今後5年間：進展それとも革新？」と題し、1976年2月24日～26日にわたり、サンフランシスコで開かれる予定である。

### IJCAI-75

第4回人工知能国際会議 (4th International Joint Conference on Artificial Intelligence) は、9月3日～8日、ソ連のトビリシ市で開かれた、この会議は2年ごとに開催されているが、今回はソ連の強い要望により、ソ連邦グルジア共和国の首都 (黒海とカスピ海の間) で行われた。はじめて英語圏を離れたため従来と異なり、公用語は英語とロシア語が用いられ、論文集も2種類発行された。英語の論文の露訳が間に合わなかったり、ソ連人の論文で英語版の期限に遅れたものがあつたため、発表論文は必ずしも両方の論文集に掲載されているとは限らなかった。それでも受理された論文 166 件、英語論文集に含まれた件数 148 と、いずれも前回の件数 86 を大きく上まわった。参加者はソ連から約 450 名、国外から 150 名程であったが、そのうちこれまで参加していなかった東欧圏から約半数を占めていたため、従来とは全く違った構成であった。会議は、特別講演、Tutorial Lecture、パネルディスカッションと以下の 11 のセッションで構成された。

1. Mathematical And Theoretical Aspects Of A. I.
2. Representation Of Problem And Knowledge.
3. Planning And Problem Solving.
4. Learning, Debugging, And Automatic Programming.
5. Search Techniques.
6. Natural Language Understanding.
7. Speech Understanding.
8. A. I. Software.
9. Visual Information Processing.
10. Robots And Productivity Technology.
11. Miscellaneous Application Of A. I.

論文発表は4つの会場に分れ、そのうち3会場では同時通訳付、他の1つでは逐次通訳で行われた。ソ連の人工知能研究は主にサイバネチクスの研究所で行わ

ているため、ロボットの歩行、人間の知能のモデル化、心理学的考察などに重点が置かれていた。

次回は2年後の8月か9月に米国のMITで開催されることになった。なお次々回の1979年には日本で開くことを望む声が多かった。

IJCAI-75の論文集の購入に関しては下記へ問い合わせること。

The Artificial Intelligence Laboratory Publication Department.

545 Technology Square, Cambridge, Massachusetts 02139, U. S. A.

### Green氏による自動プログラミングの特別講演会

スタンフォード大学のCordell Green教授が来日、8月18日～22日の5日間、工業技術院電子技術総合

研究所において、主に自動プログラミングについて特別講義を行った。これは、通産省の大型プロジェクト「パターン情報処理システムの研究開発」の海外流動研究員として同所が招いたもので、本年は同大学のJohn McCathy教授について2人目である。

Green教授は、QAシステムに一階述語論理を導入した仕事で知られており、現在は自動プログラミングに対する新たなアプローチを提唱して、その分野で精力的な研究を続けられている。講義は、自動プログラミングのSurveyおよび彼自身の最近の仕事を中心に行われ、その他にLISPのリスト構造についての実験的考察および計算機による診断助言システムMYCINについての紹介があった。また期間中同研究所の各研究グループの見学およびディスカッションが行われ、十分に意見の交流がなされた。

---

## 文献紹介

---

### 75-33 プログラミング言語 Concurrent Pascal

Per Brinch Hansen: The Programming Language Concurrent Pascal (IEEE Transaction on Software Engineerig., Vol. SE-1, No. 2, pp. 199~207 (June 1975)) Key: Abstract data types, access rights, classes, concurrent processes, concurrent programming language, hierarchical operating systems, monitors, scheduling, structured multiprogramming

本論文は、オペレーティング・システムを構造的プログラミングで設計するための新しいプログラミング言語 Concurrent Pascal (C-Pascal) について述べている。内容は2章からなり、1章で単純なスプーリング・システムの階層的設計を例にとり、概念図によりC-Pascalにおける基本概念について述べている。

2章では、同一例についてC-Pascalによる実際の記述を行っている。C-Pascalは、sequentialなプログラミング言語Pascalに“プロセス”、“モニタ”、“クラス”といったconcurrentなプログラミングのための有効な概念を導入して拡張した言語である。C-

Pascalにおいてシステムは、プロセス、モニタ、クラスといったシステム・コンポーネントによって構築される。プロセスは、プロセス権、私有データ、そのデータに作用するsequentialなプログラムから成る。モニタは、アクセス権、プロセスからは直接にはアクセスできない共有データ、“モニタ手続き”で定義された同期操作、モニタのデータ構造が創り出された時、実行される“初期化操作”から成る。クラスは、他のいくつかのコンポーネントによって同時にコールできないシステム・コンポーネントである。これらコンポーネントは、いずれもデータ構造(私有か共有)を決定し、それらに対してある操作を定義していることから、“抽象的データタイプ”としてとらえている。そして、concurrentなプログラミングにおいて、“time-dependent programming error”は、コンパイラで検出できること、アクセス権の面より伝統的なブロック構造言語のscope roleが適さないことを指摘している。最後に、システムデザインやテストにおける重要な点は、システムコンポーネントの“階層的順序づけ”にあると述べ、C-Pascalにおいてプログラム・テキスト上で記述でき、コンパイラで検査可能

な共有データへの“explicit な階層的アクセス権”によってモニタの概念が拡張されたと報告している。

2章での記述例もわかりやすく、オペレーティングシステムの実践的デザイン・アプローチとして重要な方向を示している。(徳田 英幸)

### 75-34 効率のよい文字列マッチング: 文献検索の道具

A. V. Aho, M. J. Corasick: Efficient String Matching: An Aid to Bibliographic Search, [CACM, Vol. 18, No. 6, pp. 333~340 (June 1975)] Key: keywords and phrases, string patten matching, bibliographic search, information retrieval, text-editing, finite state machines, computational complexity

与えられたテキストの中に含まれる複数個のキー・ワードの出現を、全て求めるための簡単で効率のよいアルゴリズムについて述べている。このアルゴリズムは、与えられたキー・ワードの集合から有限オートマトンを構成し、このオートマトンの入力としてテキストを与え、検索結果を出力として得るようになっており、オートマトンは、与えられたテキストを1パスで処理する。

この有限オートマトン(パターン・マッチング機械と呼ばれる)は、goto function, failure function および output function によって指定される。Goto function は、正しいキー・ワードに対する状態推移を指定するもので、木状の状態図をしており、根から適当な節点までの道が1つのキー・ワードに対応している。Failure function は、goto function による推移で fail になったとき、即ち、現在の状態  $S_1$  から与えられた入力記号で推移が定義されていないときに、その状態を別の状態  $S_2$  に写像するものである。これは、根から  $S_1$  に至るまでの道に対応する文字列の適当な suffix が、別のキー・ワードの prefix になっている可能性を考えたもので、その prefix に対するような状態  $S_2$  に  $S_1$  を移すものである。output function は、goto function の状態にキー・ワードを対応させるものである。

パターン・マッチング機械の構成は、キー・ワードの長さの合計に比例する時間を要し、また、与えられたテキストを処理するまでに行う状態推移の数は、キー・ワードの個数には無関係である。

この方法の特徴は、全てのキー・ワードを同時に検索していることであり、従来の方法に比べて 5~10倍

検索効率が改善されたといっている。(片山 卓也)

### 75-35 階層構造システムの設計に透明性の概念を用いることについて

D. L. Parnas and D. P. Siewiorek: Use of the Concept of Transparency in the Design of Hierarchically Structured Systems [CACM, Vol. 18, No. 7, pp. 401~408 (July 1975)] Key: hierachical systems, bottom up design, levels of abstraction, synchronization primitives

ハードウェアの設計者なら一度直面するだけで済む問題を、階層構造システムの設計者は繰り返し何度も直面しなければならない、というのが本論文の主題である。

従来の“Outside in”アプローチでは、与えられた外部仕様に対応する“内部構造”の選択の幅が余りにも広い場合や、純然たる“汎用”目的の場合には、設計に困難が伴ってしまう。そこで相補的手法として、“Inside out” (“Bottom up”) アプローチが提案される。

“Bottom up”の設計過程で問題となるのは、あるレベル (“base machine”) において、次に高いレベル (“virtual machine”) の instruction をどのように設定したらよいかということである。我々はまず、base machine に可能な state の集合と state の列を吟味することから始める。そして1つの virtual machine の implementation において、virtual machine の program のみで、base machine のすべての state の集合と列が得られる時、この virtual machine と implementtion は“完全に透明である”といい、再現できぬ state の列がある時、この列の存在を、“透明性の喪失”と呼ぶ。そして各レベルで、abstraction の結果として生ずる、好ましい・好ましくない“透明性の喪失度”を評価することにより、見通しのよいデザインが可能になるという。

実例は、四輪車の前輪制御から、Markov アルゴリズムマシンの register の implementation, HP 2116 の instruction, OS の synchronization primitive 等にも及び、かなり具体的に展開されている。特に、著者の一人 Parnas は、“喫煙者問題”を semaphore arrayを使ってあっさり解いたことでも知られており、Dijkstra や Hansen が提案している synchronization primitive の“透明性の喪失”に対する評価の部分は、是非一読に値すると思われる。(徳田 雄洋)

### 75-36 First-Fit, Best-Fit 記憶割当て方策の比較

J. E. Shore: On the Storage Fragmentation Produced by First-Fit and Best-Fit Allocation Strategies, (CACM, Vol. 18, No. 8, pp. 433~440 (August 1975)) Key: storage fragmentation, dynamic memory allocation, first-fit, best-fit

各種サイズの記憶領域を動的に割り付ける簡単なアルゴリズムとして、First-Fit 法と Best-Fit 法が有名であるが、従来、これについては、正当な比較が行われていたとはいいがたく、両者の優劣についてもその評価は一定していなかった。本論文は周到なシミュレーションによって、この両者の比較を行ったものである。シミュレーションは、記憶要求を次々と発生させ、時間・記憶積効率を基準として比較を行うものである。記憶要求は、 $(r, t)$  で示されるが、 $r$  要求記憶量で、 $t$  は記憶使用時間である。

最初全記憶領域が未使用の状態から出発し、記憶要求が出されるたびに、各アルゴリズムに従って記憶領域が割当てられ、また、使用時間が経過するごとに解放される。このとき、記憶使用時間は、全シミュレーション

を通してある一様分布に従って決定されるが、要求記憶量は、指数分布、正規分布、一様分布等いろいろの分布による場合が調べられている。また、評価基準である時間・記憶積効率  $E$  とは、 $E = \sum_{i=1}^n r_i t_i / MT$  である。ただし、 $(r_1, t_1), \dots, (r_n, t_n)$  は全経過時間  $T$  に発生した記憶要求であり、 $M$  は全記憶容量である。

シミュレーションの結果として、一般に First-fit と Best-Fit の効率は 1~3% 程度しか異なること、指数分布、超指数分布では First-Fit の方が効率が良いのに反し、正規分布、一様分布では Best-Fit の方が良く、また、指数分布でも、上限（または下限）を設けそれ以上（以下）のもを捨てることによって分散を小さくすると（分散係数がほぼ 1 より小さくなると）Best-Fit の方が良くなる、等を述べている。これらの結果は、First-Fit 法では、記憶領域の下端の方に大きなサイズのブロックが生長しやすいことによるものであろうとしている。

単にシミュレーション結果を述べるだけでなく、それに対して十分な検討がなされており、また、Knuth の仮説も含めて従来の結果についても検討が加えられている。  
(片山 卓也)

---

## 国際会議案内

---

### COLING 75 の論文募集

ICCL (International Committee on Computational Linguistics) の第 6 回会議は Canada の Ottawa 大学で明年 6 月 28 日から 7 月 2 日まで開催される。会議での議題の範囲は

1. 計算言語学
2. computational semantics
3. 自然言語の追跡と合成

4. 計算機用の辞書および文体論
5. 音声認識と文字認識
6. 機械翻訳

である。論文を発表しようと思われる方は本年 12 月 1 日までに 1000 語の要旨を Martin Kay (Xerox Palo Alto Research Center) へ送るよう求められている。

なお詳細の記されているパンフレットは学会事務局に用意されているから請求されたい。

---

 今 月 の 筆 者 紹 介
 

---

**磯本 征雄 (正会員)**

昭和16年生, 昭和43年大阪大学理学部理学研究科物理学専攻修士課程修了, 同年同博士課程進学, 昭和45年大阪大学大型計算機センター助手となり, 現在に至る. 科学計算用プログラムの信頼性テスト方式一般に興味がある. 質問回答システム, 問題解決プログラム等の研究も並行して進めている.

**後藤 米子**

昭和24年生. 昭和46年奈良女子大学理学部物理学科卒業. 現在大阪大学大型計算機センターに勤務している.

**細見 輝政 (正会員)**

昭和19年生. 昭和42年大阪大学工学部電子工学科卒業. 同47年同大学院博士課程修了. 工学博士. 現在, 大阪大学基礎工学部情報工学科助手. プログラミング技法や計算機ネットワークに関する研究を行っている. 電子通信学会会員.

**荒木 俊郎 (正会員)**

昭和25年生. 昭和48年大阪大学基礎工学部制御工学科卒業. 昭和50年同大学院修士課程修了. 現在, 同大学院博士課程(情報工学専攻)在学中. データ構造, プログラムの理論と技法に関する研究を行っている. 電子通信学会会員.

**萩原 兼一 (学生会員)**

昭和27年生. 昭和49年大阪大学基礎工学部情報工学科卒業. 現在同大学院修士課程在学中. データ構造やプログラミング技法に興味をもつ. 電子通信学会会員.

**本田 直人 (正会員)**

昭和24年生. 昭和47年大阪大学基礎工学部制御工学科卒業. 同49年同大学院修士課程(情報工学専攻)修了. 現在日本航空(株)情報システム部プログラム室勤務. 主として旅客予約業務システムの開発に従事している.

**森末 道忠 (正会員)**

昭和6年生. 昭和28年広島大学工学部電気工学科卒業. 広島大学, 東京工業大学などを経て, 40年埼玉大学助教授, 49年電子工学科教授現在に至る. 工学博士. 非線形理論の研究に従事. その後, 論理デバイス特にガン効果素子, 非晶質半導体を用いた機能素子や高速スイッチング素子の開発研究に従事. 電気学会,

電子通信学会各会員.

**後藤 以紀(本号 955 ページ名誉会員紹介の項参照)****国立 勉 (正会員)**

昭和25年生. 昭和48年名古屋大学工学部電子工学科卒業. 昭和50年同大学院工学研究科情報工学専攻修士課程修了. 現在, 電電公社横須賀通研データ通信研究部勤務. 記号処理システムに関する研究を経て, 現在はマイクロ・プロセッサのクロス・ソフトウェアの研究に従事している. 電子通信学会会員.

**吉田 雄二 (正会員)**

昭和17年生. 昭和40年名古屋大学工学部電子工学科卒業. 昭和45年同大学院博士課程修了. 現在名古屋大学工学部助手. 工学博士. 音声パターン認識, 整数計画法に関する研究を経て, 現在は主として記号処理に関する研究に従事している. 電子通信学会, 日本オペレーションズ・リサーチ学会各会員.

**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)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.

**黒崎 悦明 (16巻9号参照)****久保 浩**

昭和年17生. 昭和40年日本大学応用物理学科卒業. 同年沖電気工業(株)入社, 現在ソフトウェア事業部システム第1部制御システム第1グループにおいて, 主としてテレメータリングシステムのソフトウェアの開発製作に従事している.

**開原 成允 (正会員)**

昭和36年東京大学医学部卒業. 引き続き同大学院において内科学を専攻. 昭和41年医学博士. 昭和41年より44年まで米国ジョンズホプキンス大学に留学. 帰国後, 内科学を専攻しつつ, 東大病院の電算機導入に協力. 昭和49年東大医学部講師(電算機企画室). 研究分野は, 情報科学の医学への応用, 医療シミュレ

ーションモデルの研究, など. 日本内科学会, 日本ME学会, 日本循環器学会, 日本核医学会, Society for Computer Medicine (米国) 各会員, 情報処理学会医療情報処理研究会主査.

菊池 利徳

昭和17年生. 昭和42年東北大学文学部卒業. 昭和44年高千穂交易(株)入社. 漢字情報処理システムの開発, 特に TK コードの作成および漢字編集プログラム・パッケージの開発に従事. 昭和49年昭和情報機器(株)に転籍.

三井 信雄 (正会員)

昭和30年九州大学工学部通信工学科卒業, 同年

NHK 技術研究所に勤務, 主にテレビジョン回路のトランジスタ化の研究に従事. 昭和37年, 放送事業近代計画のために本部経営情報室に転じ, コンピュータ・プログラムの開発に従事し, その間 NHK-TOPICS の開発プロジェクトに参加, 副主管としてその全般的なマネジメントを担当. 昭和44年米国 IBM に転じ約一ケ年 NASA 関係プロジェクトを担当. 昭和45年 System Development Division の RALEIGH 研究所に転じ, コンピュータ・通信の開発研究に従事. 昭和48年日本 IBM 藤沢研究所長に就任. 現在にいたる. 昭和30年通信学会稲田賞受賞.

雑 報

○上智大学理工学部教官公募案内

公募人員 ●電波伝播を中心とする電波工学を専門分野とする助手 1名  
●情報処理工学を専門分野とする助手 1名 計 助手2名  
提出書類 履歴書, 研究業績リスト, 論文別刷, 自薦書 (希望専門分野明記のこと)

応募資格 修士またはこれと同等以上の学力を有する者を希望  
応募締切 昭和50年12月20日  
着任時期 昭和51年4月希望  
書類提出先 〒102 千代田区紀尾井町7  
上智大学理工学部電気・電子工学科  
科長 鷓飼 重孝

本 会 記 事

○入 会 者

昭和50年10月の理事会で入会を承認された方々は以下のとおりです (会員番号順, 敬称略).

【正会員】 松本勝昭, 木下雄三, 及川昭文, 川村昇, 溝口 豪, 山田裕司, 水沼 勉, 大和田耕一, 甲山祐示, 細谷 巖, 坂本寿夫, 唐沢鉄夫, 横田重雄, 佐藤 仁, 山田博史, 阿部豊彦, 片木 茂, 川東正美, 澤井 斌, 広野良則, 田中博文, 安田靖彦, 國藤 進, 太田雅啓, 大西 昭, 栗田晴光, 尾崎利夫, 澤本稔雄, 鎌滝昭男, 青山政夫, 三浦正彦, 佐藤孝一, 羽賀隆洋,

上原純之丞, 三宅義信, 松本晁一, 阿部 仁, 中川朗寛, 田副耕一, 霞末康夫, 前川健一, 細見祐策, 中島寿生, 斎藤一彦, 中村敏夫, 坂口勝章, 林 伸幸, 星子隆幸, 金目 茂, 戸嶋康夫, 谷江武士, 上野伴幸, 野津エア, 北出和己, 武岡哲太郎, 百瀬順二郎, 名倉秀典, 石川誠士, 松本正樹, 土岐田義明, 小田 等, 池田康人, 新家 修, 山崎誠一, 橋本航三郎, 桃内佳雄, 太田靖彦, 高橋文彦, 麻陽岡一, 福島 誠, 吉岡正人, 太田秀司, 武田英夫, 磯島好彦, 土江 洋, 平井聖二, 山田 尚, 高橋 勲, 山本芳正, 宮嶋宏二, 森田正人, 西林忠彦, 古川史郎, 石井憲一, 宇治則孝,

福井将文, 村田萬亀雄, 若松一俊, 安納三夫, 斎藤幸雄, 杉本種男, 近藤謙造, 大石東作, 平田武夫, 三輪史朗, 河合正人 (以上 96 名)

【学生会員】 崎野三太郎, 谷津直和, 土屋 孝, 今瀬 真, 酒元登志克, 松浦敏雄, 白井健治, 吉本和彦 (以上 8 名)

### ○採用原稿

昭和 50 年 9 月に採用された原稿は以下のとおりです (採用順, カッコ内は寄稿年月日)。

#### 論 文

- ▶ 黒川利明: LISP のデータ表現 (50.5.2)
- ▶ 藤原塩和, 池田克夫, 富永善治, 清野 武: 接線ベクトル列を用いたオンライン手書き文字の認識 (50.4.7)
- ▶ 吉本富士市, 市田浩三, 清野 武: 区分的 3 次関数を用いたデータ平滑化——節点の決定について—— (50.7.22)
- ▶ 牧野圭二, 梶内香次, 永田邦一: ミニコンピュータ向きシステム・プログラム記述言語 SL/M (49.11.22)
- ▶ 有澤 誠: 階層状体系をもつプログラミング言語の

考察 (50.8.8)

▶ 勝又 裕, 元岡 達: 相互交信系モデル「インタラクティブ・オートマタシステム」 (49.7.15)

▶ 長尾 真, 福永 泰, 川原崎雅敏: 航空写真の解析システムと前処理 (50.5.13)

#### 資 料

▶ 宇都宮孝一: ディスク・システムにおけるファイル・アクセスのモニタリング (50.6.30)

▶ 鳥脇純一郎, 横井茂樹, 福村晃夫: 電子計算機による画像処理におけるフィルタリングのための高速アルゴリズム (50.7.5)

#### ショート・ノート

▶ 黒瀬能幸, 北橋忠宏, 田中幸吉: スペース行列における最適ピボット順序決定の一考察 (50.2.5)

### 訂 正

10 月号掲載の大島裕氏の解説「ソフトウェアの信頼性」の 894 ページ表-4 バク 総数の予測の中で, プログラムの規模と, プログラムの分岐数とサブルーチンコールの数, の図版が入れ違いでした. お詫びして訂正します。

### 昭和 50 年度役員

会 長	北川敏男
副 会 長	猪瀬 博, 廣田憲一郎
常 務 理 事	相磯秀夫, 稲田伸一, 後藤英一, 鈴木錠造, 高橋延匡, 長尾 真, 山本卓真
理 事	伊吹公夫, 大前義次, 落合 進, 佐川俊一, 三浦武雄, 山本欣子, 渡部 和
監 事	海宝 顕, 長森享三
関西支部長	田中幸吉
東北支部長	高橋 理

### 編 集 委 員 会

担当常務理事	相磯秀夫
担 当 理 事	伊吹公夫, 渡部 和
委 員	石黒栄一, 石野福彌, 宇都宮公訓, 小野欽司, 大畑 巖, 岡田康行, 片山卓也, 亀田寿夫, 木村 泉, 岸 慎, 首藤 勝, 田中穂積, 高橋義造, 武田俊男, 棟上昭男, 名取 亮, 中西正和, 西木俊彦, 野末尚次, 発田 弘, 服部幸英, 藤田輝昭, 古川康一, 益田隆司, 松尾益次郎, 松下 温, 三上 徹, 三木彬生, 村上国男, 森 敬, 山下真一郎, 山田邦雄, 米田英一