

## 索引

本特集号の解説記事に含まれているアルゴリズム名、人名、用語の一部について、その出現記事番号を以下に索引として掲げる。資料は各記事の執筆者に用意して頂いたが、まとめの段階で編集上の調整を若干行った。

## [ア行]

空きリスト	13
空き領域	13
浅い変数束縛 (shallow binding)	19
あつかいにくい問題	42
圧縮 (compacting, compaction)	13
アトム	14
アルゴリズムの確率的解析	6
$\alpha$ - $\beta$ 手続き	12
一様乱数の発生法	6
入口	32
隠面除去	35
上向き解析法	17
8クイーン問題	22
英文清書法	29
枝刈り	12
エリプソイド法	33
演算子順位文法	17
応答時間ベクトル	23
奥行ソート	35
オペレーティングシステム	23

## [カ行]

回帰下降型解析法	17
回収再生法	14
解体	12
外部ソート	8

回路抽出アルゴリズム	39
完全性	34
鍵の衝突	10
確率的アルゴリズム	6
確率的クイックソート法	6
確率的パターン照合法	6
影付け (shading)	16
仮想記憶方式	24
型紙合せ	32
間接通信モデル (Indirect IPC Model)	27
木	14
逆順	7
逆前順序	14
共有部分木を持つ木	14
行列積の計算量	4
局所的排他制御問題	25
極大木	14
巨大領域のGC	15
距離	30
切出し (領域の——)	13
均質木	12
近似的に計算する	4
クラスNP	41
クラスP	41
グラフ	32
クリーク問題	41
ゲーム木	12
桁探索木法	11
決定性有限オートマトン	40
限定文脈文法	17
語彙解析	17
公開鍵暗号法	36

公開鍵配布法	36
交換	7
構文解析	17, 22
効率	12
固定作業領域リスト処理アルゴリズム	14
コピーによるGC	15
コレクション (回収)	15
混合合同法	5
混合順位文法	17
[サ行]	
最初適合法 (first-fit)	13
最長共有部分列	31
最長増加列	31
最適スケジューリング法	23
再入ポインタ	14
再入リスト	14
最良適合法 (best-fit)	13
素表計算法	20
3次元マッチング問題	41
3-充足可能性問題	41
時間計算量	3
辞書	30
辞書式順列	7
システム資源管理	23
シストリック・アルゴリズム	38
下向き解析法	17
実現可能な応答性	23
弱順位文法	17
充足可能性問題	41
述語	34
述語計算	34
述語論理	34
巡回置換	7
順列	7
照合	36
乗算合同法	5
食事する哲学者の問題	25
印付け	15
シンプレックス法	33

数学的帰納法	34
スキャン・ライン	35
スケジューリング	23
スケジューリングの保存則	23
スタック	13, 14, 15
スタック・アルゴリズム	24
スパン	35
スペクトル検定	5
正規集合	40
正規集合の直列認識法	40
正規集合の並列認識法	40
正規表現	40
静的チェーン (static chain)	19
静的評価関数	12
整列	31
セグメント	35
接辞	30
接辞表	29
接頭辞	30
接尾辞	30
セル	14
セレクション	9
全域的終了性判定問題	25
線形計画	33
線形合同法	5
全順位文法	17
先導リンク	14
占有領域	13
戦略	12
双線型アルゴリズム	4
即時形ガーベジコレクション	16
素子数	40
ソート法	6

## [タ行]

タイプセッティング	29
タイムシェアリングシステム	23
タグ付き自由リストへのコピー	14
タグなし自由リストへのコピー	14
多項式還元可能性	41

多次元の疎結晶構造	5	葉	14
多次元分布の均等性	5	パイプライン式Nサーバ問題	27
多字組	30	ハイフン付け	29
多重プログラミングシステム	23	波及型計算システム	25
たみこみ	3	パターンマッチ法	6
縦型系列	5	パターンマッチング	28
縦型系列と横型系列の同値関係	5	バックトラック	22
たどる	14	ハッシュ関数	10
単語構造	30	ハッシュ番地	10
探索木	22	ハッシュ法	6, 31
探索キー	30	ハミルトン閉路問題	41
探索木法	11	非可分操作 (indivisible operation)	16
単純順位文法	17	非決定性有限オートマトン	40
段数	40	非決定的アルゴリズム	6
中央値選択算法	9	ビット計算	3
頂点被覆問題	41	ヒープ	13
長方形の重なり	39	ヒルシュの予想	33
直接通信モデル (Direct IPC Model)	27	ファイル間の相連検査法	31
綴り検査	30	深い変数束縛 (deep binding)	19
綴り修正	30	副作用	14
ディスクスケジューリング	23	負の向きの巡回たみこみ	3
ディスプレイ (display)	19	部分文字列	28
テキスト・エディター	29	プログラム再構成法	24
テキスト・フォーマッター	29	プログラムの局所参照特性	24
出口	32	プログラム変換	18
点付加アルゴリズム	32	プロセス間通信 (Interprocess Communication)	27
等価分岐数	12	分割統治法	3
統合	13	分割問題	41
導出原理	34	分散型アルゴリズム	25
動的記憶領域	13	分散型計算システム	25
凸描画	32	分散プロセス	27
ドラムスケジューリング	23	文脈自由文法	17
[ナ行]		分離値表	29
内部ソート	8	平均応答時間	23
2分探索木	11	平方演算を許す正規表現	42
入出力複雑度 (I/O complexity)	38	平方採中法	5
認証	36	平面埋込み (グラフの)	32
根	14	平面グラフ	32
[ハ行]		平面性判定アルゴリズム	32

平面性判定問題	32
平面走査法	39
並列型ガベジコレクション	16
ページ方式	24
ページング・アルゴリズム	24
ポインタ	14
ポインタ接続ハッシュ法	10
ポインタ反転法	14, 15
保護グラフ	37

## [マ行]

マーキング	15
前順序	14
マーク	14
待ち行列のスケジューリング	23
右順位文法	17
右そろえのアルゴリズム	29
道付加アルゴリズム	32
命題	34
命題計算	34
命題論理	34
面積	40
面積時間複雑度 (area-time-complexity)	38
文字列	28
戻し (解放) (領域の——)	13

## [ヤ行]

優先探索木	39
横型系列	5

## [ラ行]

乱数	6
離散逆フーリエ変換	3
離散フーリエ変換	3
リスト構造	14
リスト処理	14
リストの移動	14
リストのコピー	14
リストポインタ	14
リストマーキング	14
領域 (block, area)	13
領域細分	35

臨界領域 (critical region)	16
例外辞書	29
列の周期	28
レファレンス・カウント	15
連続アドレス生成ハッシュ法	10
連続領域へのコピー	14

## [ワ行]

ワーキング・セット法	24
------------	----

## [A]

Adleman	36
Arvillias & Maritsas	5

## [B]

B*アルゴリズム	12
B-木	11
Bayer, R.	11
Bentley, J. L.	11
best-fit	13
Bini	4
BM法	28
Bobrow	15
Buddy 法 (分身法)	13

## [C]

CAD	39
Cohen	15
coroutine	21
CPU スケジューリング	23
CPU bound	23
cryptosystem	36

## [D]

DCG	22
DES	36
Diffie	36
Dijkstra, E. W.	15, 16, 25
Divide and Conquer	35
domain	23
dynamic dispatching	23

## [F]

FCFS	23
FIFOアルゴリズムの異常現象	24

finite-source	23	Lookahead LR(k) 文法	17
FINUFOアルゴリズム	24	LR(k) 文法	17
first-fit	13	LRU アルゴリズム	24
Fischer	31	[M]	
Fischer-Krauseの順列生成法	7	M 系列	5
[G]		macaroni stack	21
Generalized Processor Sharing	23	McGreight, M. E.	11
Gentzen	34	Melkle	36
[H]		MH法	36
heapの順列生成法	7	minimax 値	12
heap sort	8	minimax 法	12
Heckel	31	multidimensional binary tree	11
Hellman	36	[N]	
Hirschberg	31	n リクエスト 1 サーバ (nR-1S)問題	27
HRU モデル	37	negamax 表示	12
Hunt	31	NP完全性	41
Hyphenation/360	29	[O]	
[I]		OPT アルゴリズム	24
infinite-source	23	Ord-Smith の順列生成法	7
I/O bound	23	[P]	
IPC 標準問題群 (IPC canonical problems)	27	Pan	4
[J]		Paterson	31
job mix	23	Peutsh	15
Johnson-Trotter の順列生成法	7	PFF 法	24
[K]		PLA	40
Karatsuba-Ofman	3	Planner	22
Karp, R. M.	6	policy function	23
k-d 木	11	PQ木	32
KMP 法	28	preemptive (-resume)	23
Knuth, D. E.	11	Preparata と Vuillemin の行列乗算アルゴリズム	38
KungとLeiserson のシストリック・アルゴリズム	38	processor sharing	23
[L]		Prolog	15, 22, 34
Langdon の順列生成法	7	public-key	36
Lehmer	5	public key distribution system	36
Lewis & Payne	5	[Q]	
Lisp	15	quick sort	8
LISP共用ポインタ	14	[R]	
LK	34	Rabin, M. O.	6
LL(k) 文法	17	randomization 法	6

Rivest.....36

Robinson.....34

Round-Robin.....23

RSA 法.....36

[S]

SATF.....23

Scholten, C. S. ....25

Schönhage..... 4

Schönhage-Strassen..... 3

SCOUNTアルゴリズム.....12

Shamir.....36

Simple LR(k)文法.....17

Slow & Waite.....15

spaghetti stack.....21

SRPT.....23

SSS\*アルゴリズム.....12

SSTF.....23

st- 番号付け.....32

stack group.....21

Seele, G. L. ....16

Strassen..... 4

Strassenのアルゴリズム..... 4

Strong LL(k)文法.....17

swapping.....23

Szymanski.....31

[T]

Take-Grantモデル.....37

Tausworthe..... 5

time-quantum.....23

[U]

unfinished work.....23

[W]

Wagner.....31

Wangのアルゴリズム.....34

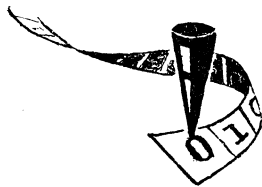
Wellの順列生成法..... 7

Winograd.....3, 4

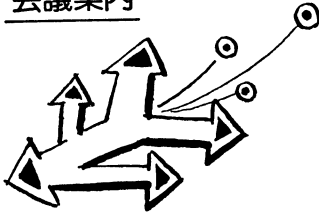
work-conserving.....23

[Z]

Zバッファ.....35



## 会議案内



各会議末のコードナンバーは整理番号です。会議の詳細を知りたい方は、学会事務局へ切手 70 円を封入のうえ、請求ください。

1. 開催期日, 2. 場所, 3. 連絡, 問合せ先, 4. その他

### 国際会議

#### 10th Annual Int'l. Symp. on Computer Architecture (021)

1. June 13-17, 1983
2. Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden
3. (主催) IEEE, ACM ほか  
(問合せ先) (Symposium secretariat) Computer Architecture, c/o Stockholm Convention Bureau, Jakobs Torg 3, S-111 52 STOCKHOLM, Sweden
4. 登録料 Members SEK 1250 (1500)  
Non-Members SEK 1500 (1800)  
( ) 内は 5 月 1 日以降

#### AAAI-83—The National Conf. on Artificial Intelligence (022)

1. August 22-26, 1983
2. Washington Hilton Hotel
3. (主催) AAAI  
(問合せ先) Louis G. Robinson  
American Association for Artificial Intelligence,  
445 Burgess Drive, Menlo Park, CA 94025, USA
4. Call for papers の締切り: April 1, 1983

#### COMPCON Fall 83 (Japanese Session) (023)

1. September 26-29, 1983
2. Arlington, USA
3. (問合せ先) 横須賀電気通信研究所 村岡洋一 (日本事務局) Tel. 0468 (59) 2510
4. Japanese Session は昨年に引続き、日本からの論文のために構成される。  
(予定) 4 月 1 日, 1,000 字アブストラクト (英文)  
6 月中旬 本論文  
(投稿先) 上記

#### 3rd Symp. on Reliability in Distributed Software and Database Systems (024)

1. October 18-19, 1983
2. Caribbean Gulf Hotel, Clearwater Beach, Florida
3. (主催) IEEE  
(問合せ先) 東京大学理学部情報科学科  
前川 守 Tel. 03 (812) 2111 (内 4120)
4. 英文論文締切り: April 1, 1983

#### 9th Int'l. Conf. on Very Large Data Bases (025)

1. October 31-November 2, 1983
2. Palazzo dei Congressi, Florence, Italy
3. (Organizing Committee Chairman)  
Renzo Pinzani  
Istituto di Matematica U. Dini, Viale Morgagni,  
67/A 50134 Florence, ITALY
4. (トピックス) Database Systems Design, Database Control, Database System Interfaces, Database Systems Implementation, Distributed Databases, Modeling and Managing of Unformatted Data, Novel Environments and Applications of Database Technology

#### COMPSAC-83—7th Int'l. Computer Software and Applications Conf. (026)

1. November 7-11, 1983
2. The Palmer House, Chicago, Illinois
3. (主催) IEEE  
(問合せ先) (General Chairman)  
C.V. Ramamoorthy, Dept. of Electrical Engineering and Computer Science Univ. of California, Berkeley, California 94720, USA
4. Call for papers の締切り:  
panel proposal—April 1, 1983  
all papers—May 2, 1983

#### Int'l. Symp. on Design and Synthesis (027)

1. July 11-13, 1984
2. ホテル センチュリー ハイアット (東京)
3. (主催) 精機学会 Tel. 03(362)1979
4. Call for papers の締切り: September 30, 1983

### 国内会議

#### 第 13 回信頼性・保全性シンポジウム

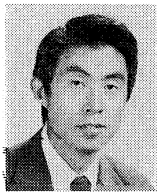
1. 昭和 58 年 6 月 1 日 (水) ~ 3 日 (金)
2. 日本青年館
3. (主催) (財) 日科技連  
(問合せ先) 同上 第 2 事業部  
Tel. 03(352)2231 (内 524)
4. (テーマ) 新時代の生産技術と信頼性  
基調講演 (1 件), 特別講演 (1 件), パネル討論 (1 件), 一般発表 (10 セッション 78 件)  
(参加費) 37,000 円

## 筆者紹介



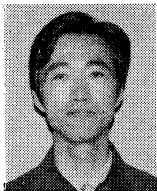
浜田 穂積 (正会員)

1938年生。1964年京都大学工学部数理工学科卒業。同年(株)日立製作所中央研究所入所。1973年より同システム開発研究所, 1982年再び同中央研究所に勤務して現在に至る。東京農工大学工学部非常勤講師を兼任。入社以来, システム記述言語, 言語プロセッサの研究に従事。プログラミング言語の能率的実行をするハードウェアにも興味がある。著書「PASCAL 入門」。日本数学会, ACM 各会員。



五十嵐善英 (正会員)

昭和13年生。昭和37年東北大学工学部電気工学科卒業。昭和46年同大学院博士課程修了。東北大学電気通信研究所助手, Edinburgh 大学人工知能学部客員研究員, Leeds 大学計算機科学科講師, The City 大学(London) 計算機科学科講師, 群馬大学工学部情報工学科助教授, Kentucky 大学計算機科学科客員準教授を経て, 現在, 群馬大学工学部情報工学科教授。言語とオートマトン理論, 計算機アルゴリズムの設計と解析理論の研究に従事。工学博士。ACM, BCS, EATC, IEEE, 電気通信学会各会員。



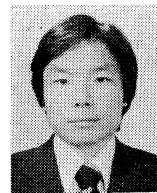
野崎 昭弘 (正会員)

昭和11年生。昭和34年東京大学理学部数学科卒業。同修士課程修了後, 電電公社電気通信研究所, 東京大学教養学部, 同理学部, 山梨大学工学部を経て, 現在国際基督教大学教養学部教授。多値論理関数族, 自然言語処理, 計算量の理論などに関心をもつ。著書「スイッチング理論」, 「言語の数理」(共著), 「離散系の数学」など。情報処理学会, 電子通信学会, 日本数学会等会員。



伏見 正則 (正会員)

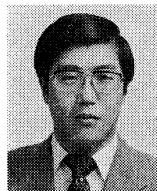
昭和14年生。昭和38年東京大学工学部応用物理学科(数理工学専修)卒業。昭和43年同大学院博士課程修了。工学博士。埼玉大学講師, 助教授を経て, 昭和49年東京大学助教授(工学部計数工学科)となり現在に至る。応用統計学, オペレーションズ・リサーチ等の研究に従事。日本オペレーションズ・リサーチ学会, 応用統計学会, 日本数学会, American Statistical Association などの各会員。



渡辺 治 (正会員)

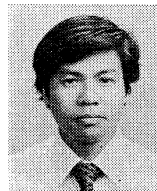
昭和33年生。昭和55年東京工業大学理学部情報科学科卒業。昭和57年同学理工学研究科博士課程を中退し, 同学理学部情報科学科助手となる。

計算の理論, プログラム理論に興味を持っている。現在, 計算の複雑さの理論の研究に従事。EATCS, LA 各会員。



山崎 秀記 (正会員)

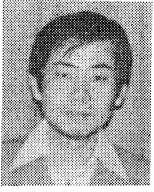
1949年生。1972年東京大学教養学部基礎科学科卒業。1975年同大学院博士課程中退。同年より東京工業大学理学部情報科学科助手, 現在に至る。計算の理論, オートマトン理論, 言語理論などに興味を持つ。「アルゴリズムの設計と解析, I, II」(共訳)。日本数学会会員。



溝口 徹夫 (正会員)

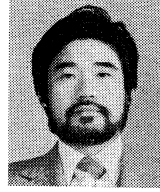
昭和16年生。昭和40年千葉大学工学部電気工学科卒業。三菱電機(株)入社, 計算機論理設計等に参加。昭和44~47年米国加州大(パークレー)計算機科学科, MA(46), 以後アルゴリズム解析, データ構造解析, DBMS (CODASYL, MUMPS) 開発, 性能評価, OA 等に関連従事。工博。現在三菱電機(株)情報電子研究所勤務。ACM, IEEE, 電子通信学会会員。





野下 浩平 (正会員)

昭和 18 年生。昭和 43 年東京大学・院・計数工・修士修了，現職：電気通信大学計算機科学科助教授，専門：アルゴリズム解析，会員：電子通信学会，日本 OR 学会，ACM，EATCS。



実近 憲昭

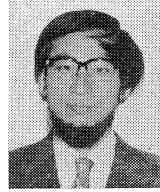
昭和 40 年東京大学工学部電気工学科卒業。同年電子技術総合研究所入所。論理システム設計，組合せ理論，人工知能の研究に従事。現在論理システム研究室主任。電気学会会員。



井田 哲雄 (正会員)

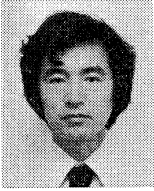
昭和 22 年生。昭和 46 年東京大学教養学部卒業。昭和 50 年東京大学理学系研究科博士課程中退。理学博士。

昭和 50 年より，理化学研究所において，リスト処理向き計算機アーキテクチャの研究に従事。最近は，関数型プログラミングに関して，理論，言語，計算機アーキテクチャに興味をもっている。



佐々 政孝 (正会員)

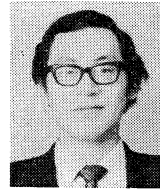
1948 年兵庫県西の宮に生れる。1970 年東京大学理学部物理学科卒業。1974 年同学理学系研究科博士課程中退，東京工業大学理学部情報科学科助手となる。1981 年 4 月より筑波大学電子情報工学系講師。理学博士。記号処理，マクロ処理，プログラミング言語とその処理系，プログラム方法論，ソフトウェア工学に興味を持っている。1981 年本学会論文賞受賞。ACM，IEEE 各会員。



星 守 (正会員)

昭和 19 年生。昭和 45 年東京大学大学院修士課程修了 (計数工学)。

同年電子技術総合研究所入所。昭和 54 年千葉大学工学部講師，現在に至る。アルゴリズム，特に探索，クラスタリングに関するアルゴリズム等の研究に従事。またデータベース，グラフ理論，情報理論などに興味を持っている。ACM，電子通信学会，日本行動計量学会各会員。



長谷川 洋 (正会員)

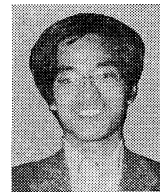
昭和 23 年生。昭和 45 年慶応義塾大学工学部電気工学科卒業。昭和 47 年同大学院修士課程修了。同年電子技術総合研究所入所。現在，同所ソフトウェア部プログラム研究室主任研究官。

この間，会話型プログラミングシステム，リスト処理アルゴリズムなどの研究に従事。ソフトウェアの基礎や人工知能に興味をもつ。電子通信学会会員。



弓場 敏嗣 (正会員)

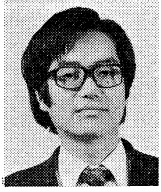
1941 年生。1964 年神戸大学工学部電気工学科卒業。1966 年同大学院修士課程修了。(株)野村総合研究所を経て，1967 年電気試験所 (現電子技術総合研究所) 入所。以来，オペレーティングシステム，見出し探索アルゴリズム，計算機アーキテクチャなどの研究に従事。現在同所電子計算機部計算機方式研究室長。工学博士。ACM，電子通信学会各会員。



黒川 利明 (正会員)

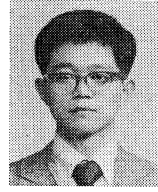
昭和 23 年生。1972 年東京大学教養学部基礎科学科卒業。同年東京芝浦電気 (株) 入社。1982 年 6 月より (財)新世代コンピュータ技術開発機構に出向中。プログラミング・システムの開発に従事。論理型プログラミング言語に基づいたプログラミング方法論，ソフトウェア工学に興味を向けている。関数型と論理型を融合した言語の開発も。

著書は「LISP 入門」(培風館)，「PASCAL 8 週間」(共立出版)。



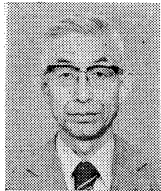
日比野 靖 (正会員)

昭和 20 年生, 同 47 年東京工業大学大学院電子物理工学専攻修士課程修了, 同年電電公社武蔵野電気通信研究所に入所。現在, 同所基礎研究部第八研究室研究専門調査役。プログラム言語, OS, 並列アルゴリズム, Lisp マシンの研究を経て, VLSI プロセッサの研究開発を担当。電子通信学会会員。



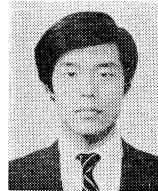
有澤 誠 (正会員)

1944 年生。東京大学工学部計数工学科(数理)卒業。通産省電子技術総合研究所, スタンフォード大学大学院を経て, 現在山梨大学工学部計算機科学科助教授。1982 年 8 月より約 1 年, コネティカット大学工学部 EECS 学科客員助教授として渡米中。電子通信学会, ACM, IEEE 各会員。



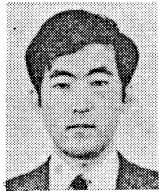
井上 謙藏 (正会員)

大正 9 年生。昭和 19 年 9 月, 九州帝国大学理学部物理学科卒業。東京大学, 富士通株式会社, 東京工業大学をへて, 現在東京理科大学理学部情報科学科教授。工学博士。主たる分野はプログラム言語, コンパイラ, コンパイラ生成系, プログラム方法論等である。



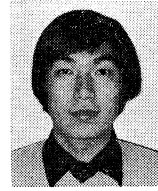
佐治 信之 (正会員)

昭和 32 年生。昭和 55 年東京工業大学理学部情報科学科卒業。昭和 57 年同大学院修士課程修了。同年日本電気株式会社入社。現在, ソフトウェア生産技術研究所生産技術開発部勤務。関数型プログラミング, 言語プロセッサ等に興味を持つ。



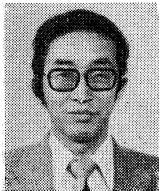
石畑 清 (正会員)

昭和 27 年生。昭和 49 年東京大学理学部物理学科卒業。51 年同大学院修士課程修了。52 年同博士課程中退。同年より東京大学理学部情報科学科助手。コンパイラ, OS, エディタなどのシステムソフトウェア, プログラム言語の研究に従事。



中島 秀之 (正会員)

昭和 27 年生, 昭和 58 年東京大学大学院情報工学博士課程修了。同年電子技術総合研究所入所。人工知能(特に知識表現)に興味を持つ。ACM 会員。



疋田 輝雄 (正会員)

昭和 22 年生。昭和 45 年東京大学理学部数学科卒業。47 年同修士課程修了。理学博士。東京大学理学部情報科学科助手を経て, 現在, 東京都立大学理学部数学科助教授。主たる研究テーマは, スイッチング理論, 計算機アルゴリズム, およびプログラミング言語。日本数学会, 電子通信学会, ACM, IEEE 各会員。



亀田 壽夫 (正会員)

昭和 17 年生。昭和 40 年東京大学理学部物理学科卒業。昭和 45 年同大学院博士課程修了。理学博士。同年東京大学理学部助手。昭和 46 年電気通信大学講師。現在, 同計算機科学科助教授。その間, 昭和 48~49 年在米 (IBM ワトソン研究所), 昭和 49~50 年在加 (トロント大学)。主に, オペレーティングシステム, 計算機システムの性能解析, ソフトウェアの信頼性等の研究に従事。オペレーティングシステムの性能解析 (情報処理叢書 9, 情報処理学会, 共著) など。情報処理学会欧文誌編集委員。ACM, 電子通信学会, 各会員。



益田 隆司 (正会員)

昭和14年生。昭和38年東京大学工学部応用物理学科卒業。昭和40年同大学院修士課程修了。同年(株)日立製作所入社。中央研究所、システム開発研究所に勤務。昭和52年筑波大学に移り、現在、電子情報工学系助教授。工学博士。オペレーティング・システム、計算機システムの性能評価、データベース・システムの研究に従事。昭和47, 49, 51年本学会論文賞受賞。電子通信学会、ACM, IEEE 各会員。



徳田 雄洋 (正会員)

昭和49年東京工業大学理学部数学科卒業。昭和51年同大学院修士課程情報科学専攻修了。昭和52年同博士課程中退。同年東京工業大学理学部情報科学科助手。昭和57年山梨大学工学部計算機科学科講師。現在に至る。この間コンパイラの基礎的問題、非手続き型・分散型計算モデルの研究に従事。ACM, IEEE, SIAM, EATCS, 電子通信学会各会員。



斎藤 信男 (正会員)

昭和15年生。昭和39年東京大学工学部計数工学科卒業。昭和41年同大学院修士課程修了。工学博士。昭和41年電子技術総合研究所入所。昭和49年筑波大学電子情報工学系専任講師、同助教授。昭和53年慶応義塾大学工学部数理工学科助教授。現在同理工学部数理科学科助教授。昭和56年8月~57年7月米国カーネギーメロン大学計算機科学研究員、Gandalfプロジェクトに参加。オペレーティングシステム、並列処理、プログラミング開発環境、検証などに興味をもつ。訳著「オペレーティングシステムの基礎」共著「プログラミング言語C」など。電子通信学会、ACM, IEEE Computer Society 各会員。



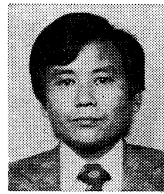
徳田 英幸 (正会員)

昭和50年慶応義塾大学工学部管理工学科卒業。昭和52年同大学院修士課程修了。同年カナダ国ウォータールー大学計算機科学科博士課程入学。昭和53年より同大学 Computer Comm. Networks Group Research Assistant。昭和58年博士課程修了。同年米国 Carnegie-Mellon 大学計算機科学科 Research Associate。この間、Kocos, Mininet, Moose, Shoshin などの分散型システム、高機能ローカルネットワークのオペレーティングシステム、分散型ソフトウェアの開発検査システムの研究に従事。ACM, IEEE 情報処理学会会員。Ph. D.



花田 孝郎

1949年生。1972年東京大学理学部数学科卒業。1974年同大学大学院理学系修士課程修了。理学修士。現在、電気通信大学情報数理工学科助手。研究テーマ：計算数学・数値解析。日本数学会会員。



古郡 廷治 (正会員)

昭和14年生。1962年早稲田大学教育学部卒業。ロチェスター大学にて M. A. (Linguistics), ニューヨーク州立大学より Ph. D (Computer Science)。クリーブランド州立大学助教授を経て、現在、電気通信大学共通講座言語工学助教授。計量国語学会、ACM, Cognitive Science Society 各会員。



川合 慧 (正会員)

1944年生。1967年東京大学理学部物理学科卒業。1969年同大学大学院修士課程修了。1970年同大学理学部情報科学研究施設助手、1975年同学部情報科学科助手。1980年同学部講師。1977~78年英国ケンブリッジ大学計算機研究所にて存外研究。理学博士。コンピュータ・グラフィクス、システムプログラム、プログラム言語、組合せ論的アルゴリズム等の研究に従事。著書：PASCAL 入門 (共立出版)、システムプログラム (近代科学社)。訳書：構造化プログラミング (共訳、サイエンス社)。情報処理学会規格委員会委員。電子通信学会、ACM 各会員。



角田 博保 (正会員)

昭和25年生。同49年東京工業大学理学部情報科学科卒業。同51年同大学院修士課程修了。同57年同大学院博士課程修了。同57年より現在まで電気通信大学電気通信学部計算機科学科助手として勤務。記号処理。プログラミング方法論、ソフトウェア工学などに興味をもっている。ACM 会員。



西関 隆夫 (正会員)

昭和22年生。昭和44年東北大学工学部通信工学科卒業。昭和49年同大学院博士課程修了。工学博士。同年同大学通信工学科に勤務し、昭和51年助教授、現在に至る。アルゴリズム、グラフ、ネットワークの理論の研究に従事。共訳「グラフとダイグラフの理論」など。電子通信学会、IEEE、AMS 各会員。



茨木 俊秀

昭和15年生。昭和38年京都大学工学部電気工学科卒業。昭和40年同大学院電子工学専攻修士課程修了。工学博士。昭和44年京都大学工学部数理工学科助手、昭和48年同助教授。昭和58年豊橋技術科学大学情報工学系教授。この間、米国イリノイ大学、カナダ国ウォータールー大学、サイモンブレイザー大学へ数回客員研究員、助教授および教授。数理計画法、組合せ最適化、計算の複雑さの理論等に興味をもつ。著書：「組合せ最適化の理論」(電子通信学会、昭和54年)その他。電子通信学会、日本オペレーションズリサーチ学会、日本自動制御協会、IEEE、ACM、Math. Programming Society 各会員。



永田 守男 (正会員)

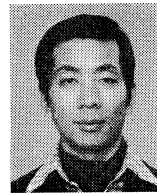
1948年生。1971年慶応義塾大学工学部管理工学科卒業。1973年同大学院修士課程修了。同年博士課程進学。1974年管理工学科助手。現在、専任講師。工学博士、定理の自動証明、数式処理、プログラムの検証、関数型プログラミングなどの研究に従事。人間にとって使いやすいコンピュータとなるためのソフトウェア技術の基礎に興味を持つ。電子通信学会、ACM 各会員。



今宮 淳美 (正会員)

昭和20年生。43年東北大学工学部通信工学科卒業。48年同大学工学研究科電気及通信工学専攻博士課程修了。工学博士。同年東北大学助手。50年山梨大学工学部計算機科学科助教授。

現在、グラフィックス・システムについて、ソフトウェア、アーキテクチャ、計算幾何学の分野に研究対象を置いている。電子通信学会、ACM、IEEE 各会員。



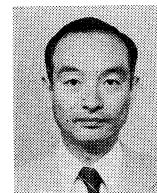
西村 和夫 (正会員)

昭和26年生。昭和49年慶応義塾大学工学部管理工学科卒業。昭和51年同大学院修士課程修了。同年より慶応義塾大学工学部数理工学科助手。暗号学を研究している。「ミニコンピュータシステム入門」(上下、培風館、昭53年)を共訳。ACM、IEEE 各会員。情報処理学会文献ニュース小委員会委員。



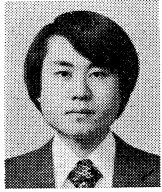
宮地 利雄 (正会員)

昭和27年生。昭和50年東京工業大学工学部電子工学科卒業。昭和55年同大学院博士課程修了。同年東京工業大学工学部情報工学科助手。データ構造、並行処理、プログラミング言語の研究に従事。ソフトウェアの基礎分野に興味を持つ。電子通信学会、ACM、IEEE 会員。



都倉 信樹 (正会員)

昭和14年生。昭和38年大阪大学工学部電子工学科卒業。昭和43年同大学博士課程修了。工学博士。同年同大学基礎工学部講師。現在、同学部情報工学科教授。プログラムの技法と理論、VLSIの面積時間複雑度などに関する研究を行っている。電子通信学会、ACM 各会員。



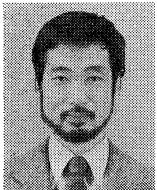
萩原 兼一 (正会員)

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。昭和 54 年同大学院博士課程修了。工学博士。同年大阪大学基礎工学部情報工学科助手、現在に至る。計算機言語、プログラミング技法、データベース理論、仕様記述、VLSI アルゴリズム、面積時間複雑度、配線問題に興味をもつ。電子通信学会会員。



稲垣 康善 (正会員)

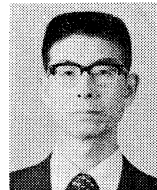
昭和 14 年生。昭和 37 年名古屋大学工学部電子工学科卒業。昭和 42 年同大学院博士課程修了。同年同講師、昭和 45 年助教授、昭和 52 年三重大学工学部電子工学科教授、昭和 56 年名古屋大学工学部電気工学第二学科教授、現在に至る。工学博士。この間、スイッチング回路論、オートマトンと言語理論、データ構造論、並列処理機構論、代数的仕様記述法などの研究に従事。電子通信学会より昭和 40 年度後期稲田賞受賞。電子通信学会、電気学会、日本 OR 学会、ACM、IEEE 各会員。



鈴木 則久 (正会員)

昭和 21 年生。昭和 44 年東京大学工学部物理工学科卒業。昭和 46 年東京大学工学系大学院電子で修士を取る。昭和 50 年スタンフォード大学理系大学院コンピュータサイエンス学科博士課程修了。昭和 50 年から 52 年までカーネギーメロン大学コンピュータサイエンス学科助教授。昭和 52 年から 57 年までゼロックス・パロアルト研究所勤務。昭和 57 年より東京大学工学部計数工学科助教授。

専門はプログラミング言語、プログラム理論、コンピュータ・システム特にスーパー・パソコンについて、VLSI CAD。



小林孝次郎 (正会員)

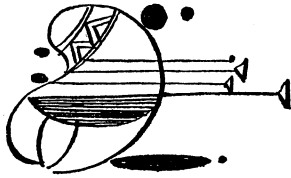
昭和 14 年生。昭和 37 年東京大学工学部応用物理学科卒業。同年日本電気株式会社に入社。昭和 45 年より日本大学理工学部、昭和 47 年より東京工業大学理学部に勤務。現在情報科学科助教授。研究テーマは計算の理論。理学博士。LA, EATCS 会員。



安浦 寛人 (正会員)

昭和 28 年生。昭和 51 年京都大学工学部情報工学科卒業。昭和 53 年同大学院修士課程修了。昭和 55 年より京都大学工学部情報工学科助手。非同期回路、論理関数の複雑さ、VLSI 向ハードウェアアルゴリズム、論理設計の CAD 等の研究に従事。IEEE、電子通信学会各会員。

## 研究会報告



### ◇ 第 35 回 自然言語処理研究会

{昭和 58 年 1 月 25 日 (火)、於京大会館 出席者 58 名}

#### (1) アジア・アフリカ言語のコンピュータ処理について

杉田繁治, 江口一久 (国立民族学博物館),  
中谷英明 (神戸学院大)

##### [内容梗概]

現在、英語や日本語のテキストに関するコンピュータ処理 (入出力, KWIC 作成等) は、比較的容易に行えるようになっている。しかしローマ字や漢字以外の文字を使用するタイ語, アラビア語, サンスクリット語, ハングルなどについては、その要求度が低いにもかかわらず、実用的なシステムが作られていない。

国立民族学博物館では世界の言語をコンピュータで扱う必要があり、そのシステムを開発中である。すでにいくつかの言語については具体的に入力もし、KWIC 作成などを行っているが、アジア・アフリカなどいかなる文字でも入出力でき、またソーティングや編修が出来るシステムを現在作りつつある。

(自然言語処理研究資料 83-35)

#### (2) 自然言語理解の枠組について

白井英俊 (東大・工)

##### [内容梗概]

自然言語研究では、言語学的側面に注目したものと人間の持つ知識・常識に注目したものがあるが、本稿では両者を融合した理解の一つの枠組を提案した。それは基本的には MG のように構文解析木から写像規則により意味表現を求め、モデルによって評価を行うものだが次の点が考慮されている。(1) 直接論理表現を求めるのではなく、一旦中間表現に直す。(2) 文で生成された対象物をモデルに取り込むという点で動的である。(3) モデルの更新・修正はモデルが無矛盾となるように行われる。特に(3)を保証するため、TMS をインプリメントし、そのインタフェースについて報

告した。(自然言語処理研究資料 83-35)

#### (3) 日本語におけるコントロール

郡司隆男 (豊橋技科大)

##### [内容梗概]

コントロールとは、文中のある要素が全く欠けていたり、一部しか示されていない、意味的に他の要素と同一と認定される現象を言う。例えば日本語においては再帰化では単に「自分」としか示されていない名詞句が現れるし、また使役文や(被害の)受身文では埋め込まれた動詞句は主語を欠いている。

このようなコントロールの現象については従来変形を用いて分析する方法があったが、効率のよい言語理解システムの設計という観点からは変形によらない表層的分析の方が望ましい。そのような分析を可能にする新しい文法理論の一つに GPSG がある。この発表では GPSG の枠組を用いて日本語におけるコントロール一般を扱う方法を提案しこの枠組の有効性を示した。

(自然言語処理研究資料 83-35)

#### (4) 機械翻訳システム LUTE における英文解析

飯田 仁, 小倉健太郎, 野村浩郷 (武蔵野通研)

##### [内容梗概]

機械翻訳システム LUTE の英日翻訳版 (LUTE-EJ) における英語文の解析方式の概要を報告した。

複文・重文を含む英文がもつ意味構造の抽出法に話題を定め、格解析と ATNG-based な解析とを融合した解析方式について述べた。特徴を以下に示す。

(1) 格解析始動以前に解析を制御する構造をもった“文構成体バッファ”をもつ。(2) 名詞修飾の埋込文を格解析することにより、文法記述の簡易化とプログラムのモジュール性を高めた。(3) 両解析をつなぐ、ATNG の HOLD 操作を拡張した機能を備える。

(自然言語処理研究資料 83-35)

#### (5) 機械翻訳システム LUTE における意味構造変換処理

片桐恭弘, 野村浩郷 (武蔵野通研)

##### [内容梗概]

機械翻訳における意味構造変換処理では原言語意味表現から目的言語意味表現への変換を行う。多様な意味表現形式、解析・生成の手法と協調するためには意味構造変換処理は独立して任意の構造の変換を許す枠組を提供しなければならない。また翻訳処理における知識利用のためには知識表現手法を組入れる必要がある。本稿ではフレーム表現言語を基礎に変換規則を用いて変換処理を行う手法について述べた。フレーム表

現の持つ属性遺伝、手続き付与の特徴が意味構造変換処理に有効に利用されることを示した。

(自然言語処理研資料 83-35)

### (6) 語法規則の翻訳にもとづく日本語からの機械翻訳

池田尚志 (電総研)

#### [内容梗概]

筆者は、語句と語句の結合関係の記述を基本においた係り受け解析方式の日本語文分析システム (JAS) を開発してきたが、今回、翻訳部門を作成し JAS の分析結果から他言語 (英語) への翻訳を試みたので報告した。これは個々の語の用法・働きに関する知識 (語法規則)、また各語法規則に対応して翻訳規則を記述しておいてそれを解釈実行することによって分析し翻訳するという方式であり、いろいろな言語事実に柔軟に素直に対処できることをねらったものである。

(自然言語処理研資料 83-35)

### (7) 英日機械翻訳における内部表現の変換

高松 忍, 西田富士夫 (大阪府立大・工)

#### [内容梗概]

英日翻訳のトランスファ過程において、原言語の内部表現を目標言語の適正な内部表現に構造変換する手法について述べている。内部表現の変換は、単文レベルの変換と複文レベルの変換に分かれる。単文レベルでは、所有表現から存在・属性表現への変換や動作表現から状態変化表現への変換などについて述べ、複文レベルでは、関係節に関する変換などについて述べている。

(自然言語処理研資料 83-35)

## ◇ 第 22 回 コンピュータビジョン研究会

{昭和 58 年 1 月 27 日 (木)、於北海道大学 応用電気研究所 4 階 N 406 講義室、出席者 13 名}

### (1) 文書画像処理における矩形領域の抽出とその分類

伊藤昭治 (日本IBM)

#### [内容梗概]

文書画像を自動入力処理する目的で、一般文書を対象として、矩形領域の抽出およびその分類の汎用的アルゴリズムについて報告した。矩形領域の抽出では、文書画像の構造を矩形領域とその関連についてグラフ理論を応用することによって表現し、隣接関係とその距離を解析することによって抽出した。矩形領域の分類では、9 種の特徴を抽出し、判別分析することによって、「写真」、「文章」、「文字」、「表」、「グラフ」、「線

画」の 6 カテゴリに分類した。

(コンピュータビジョン研資料 83-22)

### (2) 胃 X 線写真の胃領域認識処理

中村鎮雄 (北大・応電研)

#### [内容梗概]

胃 X 線写真の自動スクリーニングにおいて重要な画像であるバリウム充満像と二重造影像に対する輪郭線抽出について述べた。(1) バリウム充満像に対しては濃度のしきい値処理と微分値の探索からエッジを検出し、さらに line 間でエッジを照合して背景雑音を低減するエッジ検出方法について、(2) 二重造影像に対しては空間フィルタと細線化を行う前処理と、脊椎やバリウム充満部を識別し、除去しながら胃領域を抽出するヒューリスティックな方法について述べた。

(コンピュータビジョン研資料 83-22)

### (3) 連続画像に基づく 3 次元運動の解析

北橋宏忠, 小田 正, 遠藤博之 (豊橋技科大)

#### [内容梗概]

移動する物体を含む映像から物体の 3 次元の動作を解析する手法およびその適用実験の結果を示し、かつ他の手法に基づく場合と比較している。

物体は、一つの平面上を転ることなく自由に移動する剛体とし、撮影はレンズ光軸がその平面に平行であるよう固定されたカメラによるものとした。

その結果、物体上のほぼ任意に定めた 2 点が、系列画像の各画面上で、その座標値を決定できれば、実際の物体移動を算定できることが示された。

簡単な実験では、カメラからの距離に対して、5% 以下の誤差で物体の位置を求めることができた。

(コンピュータビジョン研資料 83-22)

### (4) SPIDER 開発を通して観たデジタル画像処理アルゴリズムの現状 (6)

一画像処理アルゴリズムの基本構造の分析一

田村秀行, 坂上勝彦, 横矢直和 (電総研)

#### [内容梗概]

画像処理サブルーチン・パッケージ SPIDER に含まれる各種アルゴリズムを分析し、高級言語や専用高速プロセッサ設計に役立つよう基本となるアルゴリズム構造とデータ表現形式を明らかにした。まず、引数として表われる配列やパラメータを分類し、画像処理特有の型宣言をすべきデータ型の候補を整理した。ついで、実行形式の観点から画像処理演算の形態を分類し、逐次型処理の特質や並列型処理の高速プロセッサ適合性を論じた。最後に、モジュール性の階層性や整

合性を図化した構造分析例を示した。

(コンピュータビジョン研資料 83-22)

#### (5) 第6回パターン認識国際会議参加報告

牧野 寛 (阪大・基礎工), 石塚 満 (東大・生研),  
坂上勝彦 (電総研), 伊藤昭治 (日本IBM),  
清水慎一 (富士通研)

##### [内容梗概]

1982年10月19日～22日西ドイツのミュンヘンで行われた第6回パターン認識国際会議の報告として、コンピュータビジョンに関係の深い10余りのセッションの概要を紹介し、資料としてプログラム全体および参加者数、論文数などの表を示した。

(コンピュータビジョン研資料 83-22)

### ◇ 第18回 計算機システムの制御と評価研究会

{昭和58年2月4日(金), 於機械振興会館 地下3階2号室, 出席者50名}

#### (1) 仮想計算機システムの概要と技術課題

大町一彦 (日立・シ研)

##### [内容梗概]

1台の計算機上で複数のオペレーティングシステムを効率良く同時に稼働させる仮想計算機システムの、歴史、動作原理、特長および技術課題について概観した。仮想計算機は、'60年代前半の実験システムの出現後、理論の体系化段階を経て今日の実用段階に至っている。仮想計算機の実用上の最大の問題点はその性能であり、これまでに多くの高速化技術の開発が行われた。仮想計算機は広い範囲のユーザに、種々の利点を与える可能性を有し、その高速化にともない適用分野は広がりつつある。仮想計算機の持つ利点を十分に引き出すためには、今後、高速化技術とともにその利用技術の研究開発の推進が有効である。

(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

#### (2) 仮想計算システムの運用とその問題点

小川靖彦, 坂口 瑛, 中山和彦 (筑波大)

##### [内容梗概]

仮想計算機(VM)システムによる情報処理センターの運用事例について、(1)導入の背景、(2)運用システムの構成と運用、(3)効果と問題点について概説した。ここで報告されたVM運用システムでは、2種の異なる定常運用処理に対応するVM1とVM2、およびシステム作業・開発のためのVM3の最大3つのVMが運用される。VMによる運用例は、比較的少ないが、その一要因は、オーバーヘッドが大きいこ

とであろう。本報告では、運用経験を通じ、VM導入の効果およびオーバーヘッドを含む現状のVMにおける問題点を中心に報告した。

(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

#### (3) 仮想計算機システムの導入効果について

一大規模計算センターの場合—

末永 正, 景川耕宇 (九大・大型計算機センター)

##### [内容梗概]

大規模計算センターのように長時間のサービス時間帯の確保と頻繁なシステムレベルアップを両立させなければならない施設では、VM/370方式の仮想計算機システムはシステムの二重化よりもコストパフォーマンスの点で非常に魅力的である。反面、その制御方式によってもたらされるシステム効率の低下が懸念される。そこで、九州大学大型計算機センター(FACOM M-200)に仮想計算機システムを導入し、そのもとの運用サービスによって適用の問題点および得失を考察した。本例では、システム効率を低下させる原因が主としてCPUオーバーヘッド増にあるが、システムに対する負荷状況によってはVM導入による計算機資源の分割が効率低下の主要因となることも明らかにしている。

(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

#### (4) 対話型システムとしてのVM/370 CMSの諸機能

小南秀一郎 (日本IBM)

##### [内容梗概]

VM/370の提供する対話型システムであるCMSの機能およびCMSによる対話型システムを構築する際に利用であるCP(VMのControl Program)の機能紹介を行った。主な項目はつぎのとおり。

CMSの機能: 構成, ファイル・システム, 記憶域管理, EXEC プロシージャ

CPの機能: 仮想計算機間のコミュニケーション機能

(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

#### (5) VM機能を持つTSSシステムの実現法

佐藤匡正, 長野宏宣 (横須賀通研)

##### [内容梗概]

基本ソフトウェアの開発を支援するためには充実した設備が必要である。従来のSEツールは応用プログラム分野が支援対象の中心であり、ソフトウェアによる支援に偏っていた。我々は、「環境に対する設備」の充実を狙い、作成・走行確認・管理を一体化した総



合的な設備を構築中である。この内、走行確認は主として VM 上で実施する。このため、既存の VM センタを TSS センタの BEP として結合し、TSS 端末から基本ソフトの走行確認を実現する方式を確立した。ここでは、設備の概要、TSS-VM の実験法、および利用法等について報告した。

(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

#### (6) VM/4 (ACOS-4 仮想計算機) のアーキテクチャ

難波信治, 大野直哉, 久保秀士, 森末秀雄,  
磯 秋義, 大嶋 隆 (日電)

##### [内容梗概]

VM/4 は、ACOS-4 マシンの上に複数の ACOS-4 マシンを仮想計算機として実行可能にしたシステムで、システム開発、移行等のツールとして開発された。特に高性能を狙っており、統合型の構成により通常の業務処理は親 OS の下でオーバヘッドなしに実行可能とし、これと並行して走る仮想計算機も、ハード/フォームの援助により高速で実行させる。

ACOS-4 アーキテクチャでは OS の核機能が大幅にハード/フォーム化されており従来の仮想化手法をそのまま適用できないため、独自の概念に基づき ACOS-4 を拡張した VM/4 アーキテクチャを規定した。本稿ではアーキテクチャの概要と ACOS-450 上に実現した VM/4 のファーム/ハード援助について述べた。

(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

#### (7) VM/4 の制御プログラムの構成と性能について

大野直哉, 磯 秋義, 大嶋 隆, 山岸裕治  
難波信治, 久保秀士 (日電)

##### [内容梗概]

VM/4 は、Acos 4/MVP のもとで、直接一般のユーザプログラムをオーバヘッドなしに実行させつつ、複数個の常駐 VM を実現することのできる統合型仮想計算機機能である。

VM/4 は、高速化に主眼をおいて開発がなされており、VM で専有するデバイスに対する I/O 処理の高速化のための VM モード I/O、仮想プロセッサディスプレイのファームウェアでのサポート等、強力なハードウェア/ファームウェアサポートにより高速化をはかっている。これにより、経過時間ベースのオーバヘッドで 4~8% が達成されており、これは更に削減が可能である。ここでは、VM/4 制御プログラムの概要および性能測定結果について述べた。

(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

#### (8) 仮想計算機システム高性能化の一手法

小野一明 (富士通)

##### [内容梗概]

仮想計算機システムにおける高性能化実現への基本的な要件は、仮想計算機から発信される特権命令をいかに高速に処理するか、および、いかに効率的に仮想計算機のアドレッシングを行わせるかという点である。従来はファームウェア技術を用いてこれらの問題を解決しようとする方式が主流であったが必ずしも満足の行くものではない。

本稿で述べた高速 VM 機構を利用した仮想計算機システムでは、特権命令を直接実行可能とする機構および仮想計算機上で直接アドレッシングを可能とする機構の採用により、オーバヘッドの極めて少ない高性能な仮想計算機システムを実現している。

(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

#### (9) 高性能仮想計算機システムの開発

梅野英典, 大町一彦, 日野 章 (日立・シ研)  
井村淳一 (日立・ソフト)

##### [内容梗概]

仮想計算機システム (VMS) を使用したオンラインシステムの移行を論じた。その移行では、1台の実計算機下で新旧2台のオンラインシステムを運用することができ、それによりプログラムコンバージョンコストの短期集中を防止することができる。この VMS による多重オンラインシステムを実現するために、VMS の性能上、機能上の改良を行った。

性能面では常駐 VM 方式と高速入出力シミュレーションにより VMS の CPU オーバヘッドを約半分にすることができオンラインへの適用が可能となった。(計算機システムの制御と評価研資料 83-18)

### ◇ 第 16 回 設計自動化研究会

{昭和 58 年 2 月 15 日 (火)、於機械振興会館 地下 3 階 1 号室、出席者 26 名}

#### (1) コンピュータネットワークによる並列論理シミュレーションの検討

古賀義亮, 竹之上典昭 (防大・電気)

##### [内容梗概]

論理回路の高集積化が進み、論理シミュレーションの高速化が求められている。3ポートコンピュータネットワークを用いて、論理シミュレーションを並列処理する方法について述べた。並列処理を行うための、

ネットワーク構造, 3ポートノードコンピュータの構造, 並列処理記述のための回路記述言語, 並列論理シミュレーションの方法について提案を行い, その検討を行った. さらに, MOS レベルの論理シミュレーションについても新たに提案を行った.

(設計自動化研資料 83-16)

- (2) テーブルドリブン方式論理機能シミュレータ  
樋浦尚登, 星野民夫, 上田和宏, 渡辺俊男,  
菊池満孝 (武蔵野通研)

[内容梗概]

機能記述を用いた論理シミュレーション, テスト発生システム FOREST における論理シミュレーション処理アルゴリズムと実設計への適用結果について述べた. その結果, ゲートレベルに比べて最高 20 倍, 平均 10 倍の高速性を得た. シミュレーション手法としては, タイムマッピングイベント法を用いたアルゴリズムとして以下の 4 点に特色がある. ①整数コードによる論理値をシミュレーション全体に適用, ②機能レベルでの可変長イベント処理, ③リソースの競合利用に関する設計エラーの検出, ④初期シミュレーションの簡易処理化. (設計自動化研資料 83-16)

- (3) 問い合わせ機能を持つ回路図入力編集システム  
川本栄二 (東芝)

[内容梗概]

集積回路ではカスタム化の傾向が強まっている. 少量多品種のカスタム LSI の設計には CAD の導入が不可欠である. 本システムは, 論理シミュレーション, 自動配置配線などの CAD のフロント・エンドツールであり, 次の特色を持つ.

- (1)回路図のグラフィック・エディタを持ち回路設計を支援する. (2)回路図データから各種 CAD システム用の接続記述データへの自動変換機能を持つ. (3)回路の不良解析を支援する問い合わせ機能を持つ.

(設計自動化研資料 83-16)

- (4) LSI マスクパターン検証システム MIAS

小池 豊, 安藤 宏, 平川和之 (沖電気)

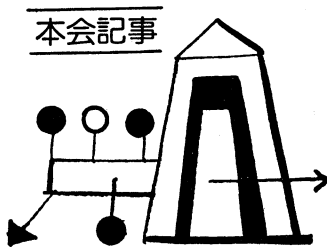
[内容梗概]

MOSLSI のマスクパターンを, 回路抽出およびシミュレータを用いて検証する, MIAS システムを紹介した. 特徴は以下の通り.

- (1)実用化システムであり, ほとんどの LSI に適用されている.

- (2)数 10 KG 級論理 LSI チップデータを, 分割しない方法でも, 階層的にでも処理できる.

(設計自動化研資料 83-16)



## 第 264 回 理事会

日 時 昭和 58 年 2 月 17 日 (木) 17:30~20:00  
 会 場 機械振興会館 6 階 65 号室  
 出席者 猪瀬会長, 松浦, 萩原各副会長, 石原, 井上, 首藤, 戸田, 藤野各常務理事, 高見, 池野, 小林, 田中, 辻ヶ堂, 永井, 明午各理事, 浦, 藤中各監事  
 (事務局) 坂元, 桜間, 田原

### 資 料

1. 昭和 58 年 1 月期開催会議一覧
2. 昭和 58 年 2 月 16 日 (現在) 会員状況
3. 機関誌関係
  - 3.1 第 64 回会誌編集委員会報告 (付) 第 24 巻 3 号目次
  - 3.2 第 60 回論文誌編集委員会報告
  - 3.3 第 51 回欧文誌編集委員会議事録
4. 昭和 58 年度事業計画 (案)
5. 昭和 58 年度 (単年度) 収支予算書 (除 規格)  
 (付) (1) 58 年/57 年度予算対比  
 (2) 昭和 58 年度新規事業施策費
6. 名誉会員候補者推薦基準 (付) 歴代会長, 名誉会員
7. 北海道支部設立について  
 (1) 設立趣意書および発起人名簿  
 (2) 支部規約 (案)
8. シンポジウム, 講習会開催提案  
 (1) グラフィクスと CAD (グラフィクスと CAD 研究会主査 穂坂)  
 (2) ソフトウェア工学 (ICSE) (九州支部長 高田)
9. プログラミング・シンポジウムについて (中間報告)
10. 定款の変更について
11. VLSI 85 国際会議要領 (案)
12. 日本学術会議との懇談会

### 議 事

1. 総務関係 (戸田常務理事, 石田理事)
  - 1.1 昭和 58 年 1 月期に 42 回の会議が開かれた。
  - 1.2 昭和 58 年 2 月 16 日 (現在) の会員状況
 

正 会 員	19,190 名
学 生 会 員	791 名
賛 助 会 員	261 社 (375 口)
購 読 員	37 名
  - 1.3 昭和 58 年度事業計画および昭和 58 年度 (単年度) 収支予算書 (除 規格) を一部字句修正のう

え承認した。

- 1.4 本年度の名誉会員候補者は該当者がいないので, 見送ることとした。
- 1.5 定款変更について  
 文部省に Joint Membership 採用にともなう定款変更案を提出し, 検討を願っているので, 次回に再審議する。
- 1.6 北海道支部設立にともなう設立趣意書, 発起人名簿ならびに規約 (案) につき説明があり, 異議なく承認された。
2. 機関誌関係
  - 2.1 会誌編集委員会 (野口常務理事, 高見理事, 小林理事, 高月理事)  
 会誌第 24 巻 3 号~6 号の編集を滞りなく行っている。とくに第 24 巻 4 号は 41 名の執筆による大特集「アルゴリズムの最近の動向」(約 260 ページ) で, 学会ならではの特集であるので, 増刷して会員以外にも購読を広げるようにつとめる。
  - 2.2 論文誌編集委員会 (藤野常務理事, 池野理事)  
 論文誌第 24 巻 2 号 (3 月号) および 3 号 (5 月号) の編集状況を確認し, あわせて査読方法の見なおしを行った。
  - 2.3 欧文誌編集委員会 (石井理事, 当麻理事)  
 欧文誌. Vol. 6, No. 2 の目次 (案) を決定し, あわせて来年度の編集方針について検討した。
3. 事業関係 (井上常務理事, 田中理事, 辻ヶ堂理事)  
 次のシンポジウム, 講習会の開催を了承した。
  - (i) グラフィクスと CAD シンポジウム (58 年 12 月 1 日, 2 日 於機械振興会館)
  - (ii) ソフトウェア工学 (ICSE) 講習会 (58 年夏 期 2 日間 於九州大学)
4. 国際関係 (石原常務理事, 明午理事)  
 VLSI 85 国際会議の共催願いにつき, 次回再審議することとした。
5. 日本学術会議と学協会との懇談会 (池野理事)  
 去る 1 月 21 日に学協会と学術会議第 5 部会員, ならびに 1 月 31 日に学協会と学術会議の懇談会がそれぞれ開かれ, 学術会議会員候補の推薦母体を, 学協会とする問題について話し合いがあった旨の説明があった。
6. その他  
 学士院会員に山下初代会長を学会から推薦することを了承した。

## 機 関 誌 編 集 委 員 会

## ○第 65 回 会 誌 編 集 委 員 会

58年3月16日(水) 17:30~20:00に東京工業大学(食堂2階)で開いた。

(出席者) 32名(※:地方委員)

野口常務理事, 片山, 富田, 池田, 小山, 田辺, 二木, 川合, 魚田, 黒川, 佐々, 高木, 徳田, 永田, 長谷川, 疋田, 松岡, (※)中島, 日比野, 今井(谷氏代理出席), 加藤, 坂内, 南谷, 村井, (※)富田(新実氏代理出席), 加藤, 河津, 津田, 長谷部, 本位田, 松下, 若杉の各委員

## 資 料

1. 会誌第24巻4号「アルゴリズムの最近の動向」大特集目次(案)
2. 会誌第24巻5号目次(案)
3. 会誌第24巻6号「計算機システムにおける人間工学的側面」特集号目次(案)
4. 会誌第24巻第7号以降のための解説論文(案)
5. 解説・講座等管理表(報告)  
5-1 基礎(F), 5-2 ソフトウェア(S), 5-3 ハードウェア(H), 5-4 応用(A)
6. 58年度会誌編集委員構成表一覧
7. 国際会議案内の掲載基準(案)

## 議 事

1. 第24巻4号は260p.の超大特集となり, 期日に発行するよう準備中である。
2. 第24巻5号, 6号も順調に編集をすすめている。
3. 各WGからの報告により, 解説, 講座の予定あるいは執筆状況について確認した。
4. 58年度の会誌編集委員を選出した。

WG	F WG	S WG	H WG	A WG
主査	富田(電通大)	魚田(三菱)	日比野(通研)	木下(IBM)
幹事	米澤(東工大)	永田(慶大)	三浦(富士通)	津田(日立)

5. 特集号として, 次を決定した。

- ① 情報セキュリティ(59年6月号), ② シミュレーション技術(59年10月号)

## ○第 61 回 論 文 誌 編 集 委 員 会

58年3月11日(金) 17:30~19:50に機械振興会館6階69号室で開いた。

(出席者) 藤野常務理事, 小川, 鶴保, 米澤, 渡辺各委員

## 資 料

1. 第24巻3号(58年5月)目次
2. 第24巻4号(58年7月)目次
3. 原稿管理表
4. 投稿論文処理月間統計表

5. 査読者別論文手持件数
6. 査読報告(3件)
7. 第27回全国大会概要と論文募集要領

## 議 事

1. 論文の査読進行状況を確認し, 期限の切れているものは督促する。

2. 投稿論文処理状況

	投稿	採録	不採録
当月(58/3)	13	7	3
累計(57/4~58/3)	150	103	30

3. 資料8により第27回全国大会の概要と論文募集要領を確認した。

## ○第 52 回 欧 文 誌 編 集 委 員 会

58年3月7日(月) 17:30~20:00に機械振興会館6階69号室で開いた。

(出席者) 石井委員長, 当麻, 小野, 亀田, 土居, 棟上, 三上, 和田, 志村各委員

## 資 料

1. 欧文誌投稿原稿管理表
2. 論文投稿のおすすめ

## 議 事

1. 投稿原稿管理表により, 査読状況ならびに投稿について報告があり, 以下の事項を確認した。

- (1) 査読が非常に長期にわたっている論文は委員長から督促をするが, 今後は次の方針によることとした。

(i) 査読依頼から1カ月後は従来形式で督促する。

(ii) 2カ月後の督促の表現は従来より厳しくする。

(iii) その後は委員長が督促する。

(iv) 最終的には査読者をかえる。

なお, 著者照会后3カ月以内に戻らないと自動的に投稿辞退とみなす旨案内する。

- (2) シンポジウム, コンファレンスの論文集に掲載された論文は, 投稿受付できるかどうかの論議については編集理事会レベルで検討する。(全国大会, 研究会発表論文は投稿受付できる)

- (3) 投稿論文は原則として8ページに制限されているが, これを越えても良い論文は出してもらって委員会で審議する。

- (4) 不採録原稿の保存期間を従来の6カ月から12カ月に延長する。

2. 全国大会発表者に出す「論文投稿のおすすめ」は論文誌だけでなく, 欧文誌も加えることを全国大会運営委員会に依頼する。

## 各種委員会 (1983年2月21日～3月31日)

## 採録原稿

- 2月22日(火) 分散処理システム連絡会
- 2月23日(水) 数値解析研究会・連絡会  
全国大会運営委員会
- 3月2日(水) ソフトウェア工学連絡会
- 3月3日(木) データベース・システム連絡会
- 3月4日(金) 全国大会 パネル打合せ
- 3月5日(土) 医療情報学研究会
- 3月7日(月) マイクロコンピュータ研究会  
ALGOL 委員会
- 3月14日(月) コンピュータビジョン研究会・連絡会  
自然言語処理研究会・連絡会  
ソフトウェア基礎論研究会・連絡会
- 3月15日(火) 設計自動化連絡会
- 3月16日(水) 日本文入力方式研究会・連絡会
- 3月18日(金) 記号処理研究会・連絡会  
計算機アーキテクチャ研究会

## 〔規格関係委員会〕

- 2月21日(月) SC 1/WG 8, SC 5/PL/I
- 2月24日(木) SC 6/WG 1, SC 7
- 2月25日(金) SC 15, SC 18/WG 3・5 合同  
FDC JIS
- 3月1日(火) SC 9
- 3月2日(水) SC 2
- 3月3日(木) SC 6, SC 14
- 3月4日(金) SC 18
- 3月8日(火) SC 6/WG 3
- 3月10日(木) SC 1/WG 7, SC 5/FORTRAN  
SC 11/FD-WG, SC 16 Adhoc  
SC 16/WG 4, SC 16/WG 5
- 3月11日(金) 規格委員会, SC 1, SC 16/WG 1
- 3月14日(月) SC 1/WG 8
- 3月15日(火) SC 16, SC 18/WG 3・5 合同

## 入会者

昭和58年3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, 敬称略)。

【正会員】 八森栄一, 三井成征, 若松和幸, 木戸口貞喜, 紫関昭光, 島 隆紀, 本田良司, 松田龍兒, 北川高嗣, 黒田明裕, 荒井 久, 香川友昭, 栗原敏雄, 小尾俊之, 山城明宏, 栗岡 進, 篠原 武, 久原敏雄, 金井栄男, 黒木憲一, 林 孝雄, 葭原正彦, 平山智史, 中山 晶 (以上24名)

## 情報処理学会論文誌

昭和58年2月の論文誌編集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)。

- ▷坂上勝彦, 高木幹雄: 反復演算による重なり合った粒子像の分離 (57. 8. 31)
- ▷安居院猛, 高木志郎: 優先関係グラフを利用した隠面消去アルゴリズム——キープレーンによるループの解除—— (57. 9. 13)
- ▷伏見正則: M系列に基づく乱数発生法に関する双対定理とその応用 (57. 11. 18)
- ▷磯本征雄, 石桁正士, 溝口理一郎, 角所 収: 計算機援助型相談システム「CONSULTANT」の構成とその設計思想 (57. 11. 22)
- ▷小田原豪太郎, 飯島一彦: 印刷配線板の自動配置プログラム (58. 1. 17)
- ショートノート
- ▷梅尾博司: パイプライン・アドレス設定法 (57. 10. 18)

## Journal of Information Processing

昭和58年3月の欧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)。

- ▷宇田川佳久, 大須賀節雄: Developing a deductive relational database for uniform handling of complex queries (57. 3. 29)

## 編集後記

—昨年6月の「プログラミング言語の最近の動向」大特集号(162ページ)につづき, 本号「アルゴリズムの最近の動向」42章, 執筆者43名, 260ページに達する超特集号を皆様にお届けいたします。

きら星のように並んだ執筆者の顔ぶれと珠玉の各論文は, 皆様のご期待に充分応えるものと信じます。なによりも一昨年の「プログラミング言語」大特集号につづき, 本特集号の編集幹事をお願いした徳田雄洋, 川合慧, 鈴木泰次, 片山卓也の皆さんに厚くお礼申しあげます。

内容は勿論ですが, 260ページとなると普通号の3倍すなわち3号分をいっぺんに出すこととなります。編集担当の山田君をはじめ福田, 杉山君は, この1カ月間, 執筆者や印刷所への原稿のやりとりを含め, 編集作業に, 週日の残業はものかは, 「土日返上」で寧日なき日々であったことを付け加えさせていただきます。

3月の理事会で, できうる限り宣伝し, 非会員の方々にも広く本号を手にしてもらうように努めるように決りました。上記のことからの反映だと思います。ご協力ください。

(1983. 3. 30 坂元)

## 入会申込書記入要領

入会申込書の太線わく内のみ、黒のボールペンで以下の事項をとくに留意のうえ、記入してください。

- 数字は算用数字とする。
- 必ず各欄ごとのマス目字数以内に納めて記入する。ただし、カタカナ項目と漢字項目とは次の点が異なるので留意のこと。

(i) 氏名、勤務先名、所属名のふりがな欄（カタカナ）では、濁音・半濁音は2字とする。

(例: ヤマサキ)

(ii) ①～⑩欄では濁音・半濁音でも1字とする。(例: ガビ)

○記入方法

(a) **カタカナ氏名:** カタカナのふりがなを付ける。姓と名は1字あけ濁音・半濁音は2字として記入する。(例: 情報太郎—ショウホウタロウ)

(b) **漢字氏名:** 姓と名に分けて記入する。

(c) **性別:** 該当の数字(男…1, 女…2)を○で囲む。

(d) **生年月日:** 該当の元号(明治…M, 大正…T, 昭和…S)を○で囲み, 年 月 日を記入する。

(e) **会員種別:** 正会員, 学生会員の種別を記入する。

○会員の種別, 入会金, 会費

種 別	資 格	入 会 金	会 員 費
正 会 員	専門の学識または相当の経験を有する者	700 <sup>(円)</sup>	7,200 <sup>(円)</sup>
学生会員	大学学部および大学院修士課程まで	500	3,000

(f) **通信区分:** 送本先を選び○で囲む(勤務先の場合は個人扱いか, 一括扱いかも○で囲む)。

同一事業所または研究所に5名以上の会員がいる場合には, 希望により会費の一括納入と学会誌の一括配布の制度を利用できる(学会事務局の「一括の係」へ問合せのこと)。

(g) **自宅住所および (h) 勤務先または在学所在地:**

- 郵便番号は必ず記入のこと。
- 電話番号は市外局番, 市内局番, 番号の順にハイフンを入れ記入する。  
(例: 045-474-3885)
- 住所, 所在地は郵便局の配達に都合のよいように下記に従って記入のこと。  
東京都内区の方……区の名前から書き始める  
一般の市の方……市の名前から書き始める  
その他郡部の方……都・道・府・県名から書き始める
- 丁目一番一号は次のように記入のこと。  
例: 6丁目5番20号—6-5-20  
また, 次の文字は1マスに記入する。 アイウエオカキクケコ
- 勤務先, 学校名は正式名で, 株式会社・有限会社などの表現はそれぞれ次のように1マスに記入する。 株式会社—株, 合資会社—資, 社団法人—社, 有限会社—有, 協同組合—協, 財団法人—財, 合名会社—名, 特殊法人—特, 学校法人—学
- ③～⑩欄は漢字, ひらがな, カタカナ(濁音, 半濁音を含む), 英字とも1字1マスとする。(例: 函ダアダ8)  
ただし, カタカナ勤務先名・カタカナ所属名の濁音・半濁音は2字として記入のこと。  
(例: フロクラム)

- (i), (j), (k) **学歴**: 最終学歴を記入する (卒業予定者も含む)。なお, 大学院に進まれた方は修士課程, 博士課程を併記のこと。卒業 (予定) 年月日は該当する元号 (明治…M, 大正…T, 昭和…S) を○で囲み, 年 月を記入する。
- (l) **博士号**: 博士号を記入する。
- (m) **バックナンバ希望**: 年度途中の入会者で, 当該年度の会誌のバックナンバを希望する方は記入する。
- (n) **購読誌**: 購読 (有料) を希望する論文誌を○で囲む。  
 ○論文誌の購読費 (年間)  
 A: 情報処理学会論文誌 (隔月発行) 4,500 円  
 B: 欧文誌 JIP (年4回発行) 3,000 円
- (o) **送金方法**: 該当項目を○で囲む。銀行振込の場合には必ず送金先の学会取扱銀行名を記入のこと。  
 ○取扱銀行 (いずれも普通預金口座)      ○郵便振替口座番号      東京 5-83484  
 第一勧銀虎ノ門支店      1013945  
 三菱銀行虎ノ門支店      0000608  
 住友銀行虎ノ門支店      10899      ○送金先  
 富士銀行虎ノ門支店      993632      社団法人 情報処理学会  
 三井銀行本店      4298739      〒105 東京都港区芝公園 3-5-8  
 三和銀行虎ノ門東京公務部 21409      Tel. 03 (431) 2808
- (p) **紹介者**: 正会員が署名・捺印する。
- (q) **送金額**: 内訳と合計を記入する。
- (r) **請求書**: 特に必要な場合に限り記入する。

以上

入会申込書送付先および問合せ先

〒105 東京都港区芝公園3丁目5番8号  
 機械振興会館内 308-3号  
 社団法人 情報処理学会 会員係  
 Tel. 03 (431) 2808