

「情報処理」第39巻 総目次

		号	頁
■追悼			
名誉会員 安藤 馨氏を偲ぶ.....	山本 卓眞	2-	巻頭
名誉会員 岡崎文次博士を偲ぶ.....	石井 善昭	9-	853
■表彰			
第55回全国大会（平成9年後期）大会優秀賞の表彰		3-	〃
第55回全国大会（平成9年後期）大会奨励賞の表彰		3-	〃
名誉会員の紹介.....		6-	〃
情報処理学会平成9年度功績賞.....		6-	〃
平成9年度論文賞の表彰.....		6-	〃
平成9年度 Best Author 賞の表彰		6-	〃
平成9年度坂井記念特別賞の表彰.....		6-	〃
標準化功績賞・標準化貢献賞の表彰		8-	839
第56回全国大会（平成10年前期）大会優秀賞の表彰.....		10-	1053
第56回全国大会（平成10年前期）大会奨励賞の表彰.....		10-	1054
平成10年度山下記念研究賞の表彰		11-	1175
■巻頭言			
学会誌のリニューアルについて.....	石田 晴久	1-	巻頭
「創造組織」への自己改革を目指して	安西祐一郎	2-	〃
グローバル化の時代に対処して.....	三浦 武雄	3-	〃
■特別論説			
「情報処理最前線」			
マイクロペイメントーデジタルコンテンツ流通のキーを握る決済手段ー.....	服部 昇・菅野 政孝	1-	1
ビジネスオブジェクトとその実現のための基盤技術	吉田 武稔・志村 功・田中 一郎	2-	81
長野オリンピックのネットワークと情報提供システム.....	重近 範行・中村 修・笹川 信義・村井 純	2-	86
非同期式マイクロプロセッサの動向.....	南谷 崇	3-	181
■情報処理最前線			
デジタル署名技術.....	洲崎 誠一・佐々木良一	4-	328
ICカードの動向	影井 良貴	5-	429
IP時代のLSI設計	森 祥次郎	6-	560
笑いのメカニズムの解明に向けて.....	小山 謙二・中村 亨・西尾 修一	7-	650
Tangible Bits：情報の感触／情報の気配	石井 裕	8-	745
金融リスク管理におけるITの最前線	二宮 祥一・田島 玲・水田 秀行	8-	794
新しいデジタル・アートの実証実験ー人の動きで描き奏でる大きなペイントシステム「Moppet」ー	木原 民雄	12-	1233
■特集			
「並行処理におけるプログラム試験」			
0. 特集「並行処理におけるプログラム試験」の編集にあたって	古川 善吾	1-	6
1. 並行処理プログラムの試験	古川 善吾・伊東 栄典・片山 徹郎	1-	7
2. 通信プログラムの試験	佐藤 文明	1-	13
3. 制御用プログラムの試験	内平 直志・川田 秀司	1-	19
4. クライアント・サーバプログラムの試験	沼田 薫	1-	26
「数式処理の最近の研究動向」			
0. 特集「数式処理の最近の研究動向」の編集にあたって	白柳 潔・藤瀬 哲朗	2-	91
1. 数式処理の過去・現在・将来ー数学界に黒船がやってきたー	渡辺 隼郎	2-	92
2. 方程式を解く	野呂 正行	2-	100
3. 数式処理と数値計算ーいかに結合させるか？	野田松太郎・甲斐 博	2-	105

4. 不安定なアルゴリズムを安定化する	白柳 潔	2- 111
5. 数式処理と並列処理	村尾 裕一・藤瀬 哲朗	2- 116
6. 数式処理の教育への応用	古川 昭夫・八木 善彦・高橋 正	2- 122
「日本のマイクロプロセッサ技術」		
0. 特集「日本のマイクロプロセッサ技術」の編集にあたって	山崎 憲一	3- 187
1. 日本のマイクロプロセッサ技術	坂村 健	3- 188
2. 組込み用途プロセッサ - SH	荒川 文男・西井 修・中川 典夫	3- 195
3. 大容量 DRAM を内蔵したマイクロプロセッサ M32R/D	布村 泰浩・近藤 弘郁・清水 徹・土橋 宏二	3- 200
4. データ駆動型メディアプロセッサ	岡本 俊弥	3- 208
「Java 言語：いま何が課題なのか」		
0. Java 言語の今 - Java 特集に寄せて -	井田 昌之	4- 282
1. Java 言語仕様設計上の考慮点	Guy L. Steele Jr. ・訳・編集：井田 昌之	4- 284
2. Java の国際化動向	風間 一洋	4- 292
3. 分散オブジェクト技術	平野 聡	4- 296
エッセイ Java とプログラム言語研究	松岡 聡	4- 301
4. 応用の新展開 - メタコンピューティングへの応用 -	高木 浩光・松岡 聡	4- 302
5. JavaBeans とコンポーネントウェア	山口 浩	4- 306
6. Java チップ (microJava701) の高速化技術	藤田 光章	4- 308
7. JavaOS と Java 実行環境	井田 昌之	4- 310
「生きたインターネット研究への取り組みと成果 - WIDE Project の 10 年 -」		
0. 編集にあたって	村井 純	5- 400
1. WIDE プロジェクトとその研究活動	村井 純	5- 401
2. WIDE テストベッドとその運用	加藤 朗・渡辺 恭人・中村 修	5- 408
3. インターネット・プロトコル・アーキテクチャの成果	山本 和彦・寺岡 文男・出水 法俊・長 健二郎・伊藤純一郎	5- 415
4. 広域・大規模アプリケーションと実験活動	門林 雄基・田中 友英・中村 素典・植原 啓介・佐野 晋	5- 421
単語帳		5- 428
「電子出版・電子新聞」		
0. 編集にあたって	蓑田 正彦	6- 505
1. 紙から電子へ	小町 祐史	6- 507
2. 文書の標準化をめぐる動向について	ロビン マッソン	6- 514
3. XML の概要と応用	池田 実	6- 515
4. 読める電子文書	野末 浩志・今井 徹・土井美和子	6- 521
5. 電子出版の一手法・PDF	川又 行雄	6- 525
6. 電子新聞における記事の標準化の現状	加藤 博之・森永 裕美・出本 浩	6- 532
7. 電子出版の現状	加藤 寿郎	6- 536
「21 世紀への提言：情報通信技術による教育改革」		
0. 編集にあたって	岡本 敏雄・工藤 育男	7- 621
1. 21 世紀に向けた教育改革政策	坂元 昂	7- 622
2. 初等中等教育と先端情報技術応用	岡本 敏雄	7- 627
3. インターネットを活用した高等教育	上野 晴樹	7- 633
4. 100 校プロジェクトの実践から	高橋 邦夫	7- 638
単語帳		7- 645
「画像入力機器の最新技術」		
0. 編集にあたって	浦中 洋	8- 756
1. デジタルスチルカメラの過去・現在・未来	中野 恵一	8- 757
2. デジタルビデオカメラの最新技術	池谷 章・中山 正明・重里 達郎	8- 763
3. スキャナの最新技術	一ノ瀬修一	8- 769
単語帳		8- 776
「ソフトウェア CALS 実証実験報告、いよいよ実用化へ」		
0. 編集にあたって	佐藤 和夫	9- 877
1. ソフトウェア CALS 実証実験の成果と今後の展望	香村 求・大場 充・土井 聡之・堀田 勝美・新井 義夫・福山 峻一	9- 878
2. 広域分散環境におけるソフトウェア契約フェーズの実証実験	河野 亘・三谷 篤・大場 充・鈴木 俊宏	9- 884
3. インターネットを利用した複数企業間でのソフトウェア開発	大貫 一志・加藤 潤三・石塚 英弘・鮫島 千尋	9- 890
4. 分散オブジェクト環境における部品組立型ソフトウェア開発の実証実験	佐藤 和夫・青山 幹雄・長谷川邦夫・高橋 典幸・安竹由起夫	9- 896
5. 高度インターネットセキュリティ環境の構築実証実験	佐藤 義男・對比地正樹・松井 健司	9- 902
「大規模・高速ネットワークの構築・管理運用」		
0. 編集にあたって	中山 雅哉・浜田 雅樹	10- 957

1. 総論：安定したネットワークの構築，運用をめざして	林 英輔・中山 雅哉・箱崎 勝也	10- 959
2. 大規模ネットワーク構築上の課題	浅野正一郎	10- 964
3. 大規模商用ネットワークの運用事例	荒野 高志・西郷 英敏	10- 969
4. 高速ネットワークの運用管理－キャンパス ATM ネットワークの実際－	西村 浩二・相原 玲二	10- 976
5. 大規模・高速ネットワークの運用管理に関する標準化動向	多田 壽・松本 伸也・勅使河原可海	10- 983
単語帳		10- 992
「計算機クラスタ」		11-1071
0. 編集にあたって	緑川 博子	11-1072
1. 並列計算機アーキテクトからみた計算機クラスタ	森 眞一郎・富田 眞治	11-1073
2. 分散共有メモリに基づく計算機クラスタ	平木 敬・丹羽 純平・松本 尚	11-1078
3. 大規模計算におけるクラスタコンピューティングの可能性－非経験的分子軌道計算の経験から－	長嶋 雲兵・関口 智嗣	11-1084
4. データベースとデータマイニングにおける並列処理	喜連川 優	11-1089
5. RWCP におけるクラスタ開発記	石川 裕・堀 敦史・手塚 宏史	11-1095
単語帳		11-1100
「文化と情報技術の接点」		
0. 編集にあたって	今井 賢一・辻 洋	12-1191
1. 文化技術と情報技術の連携	今井 賢一	12-1192
2. 知の編集における様相と連想	松岡 正剛	12-1199
3. 情報デザイン／創造の場と記憶の場の交差－ICC（インターコミュニケーション・センター）のマトリクス・メソッドを中心に－	伊藤 俊治	12-1204
4. 新しいコミュニケーションの実現をめざして	中津 良平	12-1209

■解説

進化論的計算手法の最近の研究動向	伊庭 斉志	1- 32
自己組織化と外部知性との結合－架空のコンピュータ HAL の生誕によせて－	松山 泰男	1- 37
バスト・プラクティスの思想と実践	松原 友夫	1- 43
PC サーバ・クラスタ－アベイラビリティ（可用性）向上をねらって－	森 良哉・小林 茂・金子 哲夫・原 修一	1- 49
「[化学]を指向するチョムスキー言語学」1. 自然科学としての文法理論の目的と背景，工学にとっての意義	野村 直之	1- 55
IUE（画像理解用標準ソフトウェア）と Calibrated Image Database の現状	松山 隆司・和田 俊和・松尾 啓志	2- 128
生体の視覚に学ぶコンピュータビジョン	長谷川 修	2- 133
「[化学]を指向するチョムスキー言語学」2. 普遍文法を具体化してきた主要なアイデア達	野村 直之	2- 139
「例からの学習技術の応用に向けて」1. 基本技術とその応用上の課題	秋葉 泰弘・フセイン・アルモアリム・金田 重郎	2- 145
コンピュータと人間の会話：現状と課題	島津 明	3- 215
地球観測衛星データ用の相互運用プロトコル	祖父江真一・新井 康平・落合 治	3- 222
ピクトグラムによる情報交換－絵によるコミュニケーション－	中村 正和・湯浅万紀子	3- 229
「素朴な疑問」5大陸を結ぶ第九	古川 賢信	3- 235
「[化学]を指向するチョムスキー言語学」3. 自然言語処理研究と言語学は実り豊かに協力していくか	野村 直之	3- 237
「例からの学習技術の応用に向けて」2. 応用上の課題に対する解決法	秋葉 泰弘・フセイン・アルモアリム・金田 重郎	3- 245
Windows98 は 95 とどう違うか	横井 伸好	4- 275
あるマシン工房の事例－TAO/SILENT の開発	竹内 郁雄・吉田 雅治・山崎 憲一・天海 良治	4- 314
デジタルミュージアム－コンピュータを駆使した新しい博物館の構築－	坂村 健	5- 385
インターネットはここまで来た－現状と課題－	石田 晴久	5- 393
ソフトウェア特許－ソフトウェアは特許になるか？－	内村 公弥・粕川 敏夫・梶山 伸二・岡田 守	5- 436
パソコンで詰将棋	脊尾 昌宏	5- 450
ソフトウェア・エンジニアリングのための倫理規範	Don Gotterbarn・Keith Miller・Simon Rogerson・翻訳：安藤 進	5- 456
経路探索問題とその応用	加藤 誠巳	6- 552
「近似アルゴリズムに関する最近の話題」巡回セールスマン問題の近似アルゴリズム：		
天才アローラによる 20 年ぶりの急進展	玉木 久夫	6- 566
アニメとコンピュータ	中嶋 正之	7- 613
教育用のソフトウェアは儲からない－これでいいのか？－	Elliot Soloway・翻訳：安藤 進	7- 646
インターネットにおける国際精算	小西 和憲・津久井聡一	7- 658
ホームページは文献として引用できるか？	Ron Vetter・翻訳：宍戸 博	7- 663
「近似アルゴリズムに関する最近の話題」論理システム解析のための高性能近似アルゴリズム		

-四角い問題を丸くして解く-	浅野 孝夫	7- 683
GHz マイクロプロセッサ	青木 直明・H. Peter Hofstee・Sang Dhong	7- 693
インターネット上のデータベース情報	横田 一正	8- 777
コモディティハードウェアを用いた並列処理技術	石川 裕	8- 784
WWW 上の検索サービスの技術動向	林 良彦・小橋 喜嗣	9- 861
次世代インターネット技術の展望	寺岡 文男	9- 904
ヘルプデスク支援システムの最新動向	島津 秀雄・伊藤 慎	9- 912
やさしいハードの話：モバイル時代を支える充電式電池	東 秀人	9- 934
やさしいハードの話：情報ネットワーク社会における EMC の話	桑原 伸夫	10-1036
EC における商品情報検索のためのエージェント技術	丸山 文宏	11-1101
オーディオメディアの高品質圧縮符号化技術の動向	北脇 信彦	11-1112
エージェント通信技術の動向	服部 文夫	11-1118
プッシュ型情報配信サービス／技術の展望	高橋 修	11-1124
やさしいハードの話：GPS が広げる位置情報の世界	館田 良文	11-1154
「ここまで来たワークフロー管理システム」1. ワークフロー入門	速水 治夫	11-1160
コイン投げで一儲けする方法 - 疑似乱数研究の現状 -	松本 眞	11-1166
コンピュータウイルスとワクチンとの戦い	遠藤 基・星澤 裕二	12-1215
インテル次世代 64 ビット型プロセッサ IA-64 のアーキテクチャ	中村 正澄	12-1220
具体例による IA-64 アーキテクチャの紹介	Carole Dulong・翻訳：安藤 進	12-1225
CG の歴史を担う SIGGRAPH	西田 友是・安生 健一	12-1239
モバイル時代における液晶ディスプレイ	岩瀬 哲雄	12-1247
「公開鍵暗号の最近の話」1. 楕円曲線暗号の安全性について	岡本 龍明・内山 成憲	12-1252
「ここまで来たワークフロー管理システム」2. ワークフロー製品の標準化	速水 治夫・阪口 俊昭・渋谷 亮一	12-1258

■報告

第 20 回ソフトウェア工学国際会議	井上 克郎	7- 709
RoboCup-98 報告 - シミュレーション部門	高橋 友一	10- 998
RoboCup-98 報告 - 実機ロボット部門	鈴木 昭二・秋田 純一	10-1002
RoboCup-98 報告 - シミュレーションリーグにおける 3 次元表示と自動実況システム	田中久美子・神成 淳司	10-1006

■事例

旅行業におけるインタラクティブ EDI 利用の実証実験	飯田 善久・鈴木 耀夫	1- 61
3 階層 C/S システムで構築した PerfecTV! 顧客管理システム (SMS)	鶴野 和成・永田 幸次	2- 152
知財権統合情報システム構築 (MIPAT) - 広域 3 階層クライアントサーバシステム -	高橋 正夫・赤岩 和治・井上 悦次・小野 幸彦・関 昌弘・南原 剛	3- 252
SGML/HTML の複装データベースと専用ビューアを用いたインターネットにおける特許情報検索システム	津軽 良介・内藤 求	4- 352
CS (顧客満足) 向上に向けてのアフターサービス支援システムの取り組み		
- 製造業における、出張修理サービスマンへの携帯パソコンの活用 -	高橋 康郎・原 啓介	5- 472
データウェアハウス利用による「営業支援システム」の構築	中地 中	6- 576
電話サポート窓口ってどんなところ? - 業務の紹介と商品品質改善活動の事例紹介 -	中尾 健治・土屋 和夫	8- 805
マルチサーバによるイメージワークフロー	猪又 肇	9- 918
イントラネットをベースとしたワークフローエンジン MELDandy による大規模システムの構築	山田 裕子・齊藤 雄一・石田 貴士・砂川 陽一・釜屋 敬子	10-1031

■トップインタビュー

金融ビッグバンと情報システムの役割～明治生命保険 (相) 田附常務取締役に聞く～	田附 俊雄・浅井 俊克	9- 923
------------------------------------------	-------------	--------

■連載

「インタラクティブ・エッセイ」

Unicode は好きですか?	和田 英一	4- 321
日本語、好きですか?	竹内 郁雄	5- 445
並行・並列プログラミングは好きですか?	近山 隆	6- 545
それでも、やっぱり Mac はいい	田村浩一郎	7- 699
私はソフトウェアを測るのが好き!	二上 貴夫	8- 819
こうやって日本のソフトウェアを強くしたい	市川 照久	9- 855

それでも人工知能が好き	中島 秀之	10- 993
はじめてのプログラミング言語	田中 二郎	11-1132
ATM の上でインターネットは幸せか	村山 優子	12-1272
「環境問題と情報処理」		
情報通信への期待	武富 靖直	4- 348
テレコム事業と環境問題	笠原 正昭	5- 461
ゼロ・エミッションと地域社会の自律的發展－環境保全と情報ネットワーク－	須藤 修	6- 581
ライフサイクル・アセスメント (LCA) 評価法の利用	宮崎 修行	7- 676
建築分野における環境問題への取り組み	久保田 滋	8- 800
環境に配慮した情報処理機器の設計・製造	石川 孝司・水野 繕	9- 931
宇宙からの環境の監視	村井 俊治	10-1010
エネルギーと環境問題	細谷 泰雄	11-1138
流通業界において情報化が環境に与えるインパクト	黒川 和美	12-1288
「コンピュータと通信」		
コンピュータと電話の統合 CTI	若原 恭	4- 342
ケータイと PHS, 何がちがうの?	渡辺 文夫	5- 476
グループウェアはどう進化するのか?	岡田 謙一	6- 540
ネットワーク管理: SNMP と CMIP の違い	小花 貞夫・堀内 浩規	7- 666
自律水中ロボットと海底ケーブル	小島 淳一	8- 752
FDT って何?	東野 輝夫	9- 926
インターネットの高速化技術－ ATM 方式 vs. ギガビットルータ方式－	加藤 聰彦	10-1022
超低ビットレート動画像圧縮技術	松本 修一・宮地 悟史	11-1107
インターネット電話のしくみ	小田 稔周	12-1280
「ソフトウェア新時代」		
第1回 ソフトウェアビッグバン	青山 幹雄	4- 338
第2回 変わるソフトウェア開発現場	高根 英哉	5- 482
第3回 オブジェクト指向開発技術の進化	青山 幹雄	6- 588
第4回 組込みソフトウェアの転機	青山 幹雄	7- 689
第5回 動きはじめたモバイルエージェント	本位田真一	8- 812
第6回 2000年問題がもたらすソフトウェア保守技術の進展	上原 三八	9- 866
第7回 ソフトウェアアーキテクチャの今日的価値	岸 知二・友枝 敦・深澤 良彰	10-1016
第8回 ソフトウェア技術者のグローバルスタンダード化	青山 幹雄	11-1144
第9回 ソフトウェア開発方法論をもっと役立たせるには?－方法論工学への招待－	佐伯 元司	12-1266

■コラム

「インターネット」

標準化と実装研究	楠本 博之	4- 312
gTLD とルートネームサーバ	楠本 博之	5- 434
インターネットトラフィック	楠本 博之	6- 550
ATM とギガビットイーサネット	楠本 博之	7- 656
ATM ?	楠本 博之	8- 782
インターネットと 2000 年問題	楠本 博之	9- 870
TCP	楠本 博之	10-1040
インターネットとページャー	楠本 博之	11-1158
J. Postel と IANA	楠本 博之	12-1278

「現代・コンピュータ市場」

コンパクトの DEC 買収が意味するもの－技術から標準の時代へ－	宍戸 周夫	4- 326
ジャストシステムの危機－日本のソフトハウスに明日はあるのか－	宍戸 周夫	5- 442
ネットワーク・コンピュータの紆余曲折	宍戸 周夫	6- 558
新しい情報インフラとしての ERP パッケージ	宍戸 周夫	7- 674
UNIX の勢力争い, 再び. - Merced の前で乱れる足並み-	宍戸 周夫	8- 810
ベンダー資格に押される情報処理技術者試験	宍戸 周夫	9- 924
「競技場で見えるか, パソコンで見えるか」スポーツ振興の裏にインターネット	宍戸 周夫	10-1020
SCM がパソコン・メーカの優劣を決める	宍戸 周夫	11-1148
自己増殖する OS 「Linux」の秘密	宍戸 周夫	12-1264

「次世代を創るコミュニケーション技術」

電話線上のマルチメディア次世代 ADSL をめざす「CDSL」	川島 雅之	4- 334
高速インターネットとケーブルモデム	藤原 洋	5- 454
可能性に満ちた次世代の家庭内ネットワーク	浅部 勉・高橋 賢一	6- 574

マルチメディア移動通信を可能にする ATM ワイヤレスアクセス方式 (AWA)	松江 英明・古屋 紀雄・村瀬 武弘	8- 816
デジタル放送技術	藤原 洋	9- 936
2.4GHz 帯の家庭用無線ネットワーク標準を目指す「HomeRF WG」	遠藤 千里	10-1038
地域の情報化とインターネットー岡山情報ハイウェイの意味するものー	藤原 洋	11-1156
身近になった MPEG-2 画像圧縮ソフトウェア	滝嶋 康弘	12-1270
「情報技術の新時代に向けて」		
本業で頑張ろう	高橋 延匡	4- 336
論文には新規性があるとはいけない?	曾和 将容	5- 466
卒業論文・学位論文に索引を付けさせる	牛島 和夫	6- 586
「社会的プログラムリファインメント」再考	棟上 昭男	7- 672
高校の新教科「情報」と教育改革	武井 恵雄	8- 792
ミーツー社会ー日本	戸田 巖	9- 910
「ゆとりのある教育」と情報処理技術者の教育	米田 英一	10-1014
人に受け入れられやすい情報技術を目指して	阿部 圭一	11-1142
21 世紀の情報教育	大岩 元	12-1286

■道しるべ

「道しるべ」の新設にあたって	諏訪 基・糸野 文洋	1- 66
ベトリネットは便利な道具	内平 直志・平石 邦彦・青山 幹雄	1- 67
モバイルコンピューティング研究のすすめー「いつでもどこでもコンピューティング」の繰り広げる未来にむけてー	塚本 昌彦	2- 158
ネットワークエージェント	西田 豊明	3- 258
自動並列化コンパイラ	本多 弘樹	4- 358
音楽情報処理ー芸術、コンピュータ、そして人間の邂逅	平賀 譲	5- 468
量子計算論	西野 哲朗	6- 592
欧米に負けているコンピュータ囲碁	吉川 厚・小島 琢矢	8- 825
コンピュータは将棋名人に勝てるかープロ棋士からみた「コンピュータ vs. 人間名人」ー	飯田 弘之	9- 872
パーソナル・ワイヤレス通信の世界の動向	齊藤 忠夫・田中 博	10-1027
ジョブショップスケジューリング問題	木瀬 洋	11-1150

■委員会から

第 56 回全国大会の企画紹介	大岩 元	2- 163
工学関係学科のアクレディテーションを進める	情報処理学会アクレディテーション委員会	7- 705
最先端の IT (情報技術) を目指す IFIP と日本の活動	情報処理学会 IFIP 委員会/委員長 三浦 武雄	8- 831
情報技術の国際標準化と日本の対応ー 1997 年度の情報規格調査会の活動ー	情報規格調査会	10-1046

■書評

David Salomon 著 “Data Compression – The Complete Reference – ”	6- 596
村田 真 編著 “XML 入門: HTML の限界を打ち破るインターネットの新技術”	6- 597
石川幹人 著 “サイコロと Excel で体感する統計解析”	7- 717
滝沢 誠, 桧垣博章, 立川敬行 著 “TCP/IP 入門技術講座”	8- 837
星野 力 著 “進化論は計算しないとわからない”	9- 939
浦 昭二, 細野公男, 神沼靖子, 宮川裕之 共編著 “情報システム学へのいざない [人間活動と情報技術の調和を求めて] ”	10-1043
三井信雄 著 “見えない国 見えないルール”	11-1172
松山隆司, 久野義徳, 井宮 淳 編 “コンピュータビジョン: 技術評論と将来展望”	11-1173
石井健一郎, 上田修功, 前田英作, 村瀬 洋 著 “わかりやすい パターン認識”	11-1173
飯野弘之 著 “技術者になるということーこれからの社会と技術者”	12-1294
情報処理学会歴史特別委員会 編 “日本のコンピュータ発達史”	12-1295

■ニュース

SUPERCOMPUTING '97 SAN JOSE	1- 71
ICCC '97	2- 166
MobiCom '97	2- 166
FORTE/PSTV '97	3- 261

■会議レポート

WWCA '98	4- 363
SPA '98	5- 444
ACM 国際学生プログラミングコンテスト	5- 487
並列処理シンポジウム JSPP '98	8- 838
PDPTA '98	9- 940
MASCOTS '98	9- 941
画像の認識・理解シンポジウム (MIRU '98)	10-1044
VL '98	12-1296

[IPSJ Magazine] Vol.39 Contents

■ Frontiers

Micropayments – the Payment Systems Which Hold the Key to the Distribution of Digital Contents Noboru HATTORI and Masataka SUGANO	1- 1
Business Objects and Related Technologies Taketoshi YOSHIDA, Isao SHIMURA and Ichiro TANAKA	2- 81
Construction of the Network and the Information Service System for the Nagano Olympic Noriyuki SHIGECHIKA, Osamu NAKAMURA, Nobuyoshi SASAGAWA and Jun MURAI	2- 86
A Perspective on Asynchronous Microprocessor Takashi NANYA	3- 181
Digital Signature Technologies Seiichi SUSAKI and Ryoichi SASAKI	4- 328
Trend of Smart Card Technology Yoshitaka KAGEI	5- 429
LSI Design in Intellectual Properties Embedded System Shojiro MORI	6- 560
Investigation of Laughter Kenji KOYAMA, Toru NAKAMURA and Shuichi NISHIO	7- 650
Tangible Bits: Graspable Bits and Ambient Bits Hiroshi ISHII	8- 745
Financial Risk Managements Syoiti NINOMIYA, Akira TAJIMA and Hideyuki MIZUTA	8- 794
Experiments of New Digital Art – The Large Paint System to Paint and Play Music using Human Movement. "Moppet" Tamio KIHARA	12-1233

■ Special Features

"Testing for Concurrent Programs"	
0. Foreword..... Zengo FURUKAWA	1- 6
1. Testing of Concurrent Programs Zengo FURUKAWA, Eisuke ITOH and Tetsuro KATAYAMA	1- 7
2. Testing for Communication Programs Fumiaki SATO	1- 13
3. Testing Control Programs Naoshi UCHIHIRA and Hideji KAWATA	1- 19
4. Testing for Client/Server Programs Kaoru NUMATA	1- 26
"Recent Development of Research in Computer Algebra"	
0. Foreword..... Kiyoshi SHIRAYANAGI and Tetsuro FUJISE	2- 91
1. The Past, Present and Future of Symbolic and Algebraic Computation – An UFO Has Come to Our Mathematical World – Shunro WATANABE	2- 92
2. Solving Algebraic Equations Masayuki NORO	2- 100
3. Symbolic – Numeric Interface: How to Combine Symbolic and Numeric Computations ? Matu_tarow NODA and Hiroshi KAI	2- 105
4. Stabilizing Algebraic Algorithms Kiyoshi SHIRAYANAGI	2- 111
5. Parallel Processing in Formula Manipulation Hirokazu MURAO and Tetsuro FUJISE	2- 116
6. On the Efficient Use of Computer Algebra Systems in Mathematics Education Akio FURUKAWA, Yoshihiko YAGI and Tadashi TAKAHASHI	2- 122
"Microprocessor Technologies in Japan"	
0. Foreword..... Kenichi YAMAZAKI	3- 187
1. Microprocessor Technologies in Japan Ken SAKAMURA	3- 188
2. Embedded Processor – SH Fumio ARAKAWA, Osamu NISHII and Norio NAKAGAWA	3- 195

3. M32R/D – A Microprocessor with Large-capacity On-chip DRAM Yasuhiro NUNOMURA, Hiroyuki KONDO, Toru SHIMIZU and Koji TSUCHIHASHI	3- 200
4. Data-Driven Media Processor Toshiya OKAMOTO	3- 208
"Java Language: It's Status Quo"	4- 281
0. Java: It's "Now"	4- 282
1. Current Issues in Java Language Design Guy L. Steele Jr. • translated and edited by Masayuki IDA	4- 284
2. Java Internationalization Trends Kazuhiro KAZAMA	4- 292
3. Distributed Object Technology for Java Satoshi HIRANO	4- 296
Essay: Java Versus Programming Language Research	Satoshi MATSUOKA 4- 301
4. The Frontiers of Java-based Frameworks – Applications to Metacomputing – Hiromitsu TAKAGI and Satoshi MATSUOKA	4- 302
5. JavaBeans and Componentware	Hiroshi YAMAGUCHI 4- 306
6. Performance Enhancement Technology on microJava701	Mitsuaki FUJITA 4- 308
7. JavaOS	Masayuki IDA 4- 310
"Research Activities of WIDE Project – 10 Years of a Consortium for Internet Researches – "	
0. Foreword.....	Jun MURAI 5- 400
1. Research Activities of the WIDE Project	Jun MURAI 5- 401
2. WIDE Tested Network and Its Operation	Akira KATO, Yasuhiro WATANABE and Osamu NAKAMURA 5- 408
3. Research Results on Internet Protocol Architecture Kazuhiko YAMAMOTO, Fumio TERAOKA, Noritoshi DEMIZU, Kenjiro CHO and Junichiro ITO	5- 415
4. WIDE Area, Large Scale Internet Applications	Youki KADOBAYASHI, Tomohide TANAKA Motonori NAKAMURA, Keisuke UEHARA and Susumu SANNO 5- 421
Collection of Words	5- 428
"Electronic Publishing, Electronic Paper"	
0. Foreword.....	Masahiko MINODA 6- 505
1. Documents Evolution on Electronic Media and Environment	Yushi KOMACHI 6- 507
2. Are Structured Documents for Japan ?	Robin MASSON 6- 514
3. Application of XML	Minoru IKEDA 6- 515
4. Readable Electronic Document	Hiroshi NOZUE, Toru IMAI and Miwako DOI 6- 521
5. Another Solution of Electronic Publishing – PDF	Yukio KAWAMATA 6- 525
6. Recent Status of Standardizing Articles on Electronic Newspaper Hiroyuki KATO, Hiromi MORINAGA and Hiroshi IZUMOTO	6- 532
7. The Present Situation of Electronic Publishing	Toshiro KATO 6- 36
"A Suggestion on Education for 21st Century: The Grand Reform of Education by Information and Communication Technology"	
0. Foreword.....	Toshio OKAMOTO and Ikuo KUDO 7- 621
1. Educational Innovation Policies for 21st Century	Takashi SAKAMOTO 7- 622
2. The Application of Advanced Information Technology to Primary/Secondary School Education Toshio OKAMOTO	7- 627
3. Internet-Based Distance Learning for Higher Education	Haruki UENO 7- 633
4. Suggestive View from K-12 School Sites	Kunio TAKAHASHI 7- 638
Collection of Words	7- 645
"Recent Advances in Image Input Devices"	
0. Foreword.....	Hiroshi URANAKA 8- 756
1. Digital Still Camera – Past, Present and Future	Keiichi NAKANO 8- 757
2. The Latest Technologies for Digital Video Camera ... Akira IKETANI, Masaaki NAKAYAMA and Tatsuro JURI	8- 763
3. The Newest Technology of Image Scanner	Shuichi ICHINOSE 8- 769
Collection of Words	8- 776
"Outcome of Software CALS Experimentation: Ready for Practical Use"	
0. Foreword.....	Kazuo SATOH 9- 877
1. Outcome and Perspective of Software CALS Experimentation	Motomu KOUMURA, Mitsuru OHBA Toshiyuki DOI, Katsumi HOTTA, Yoshio ARAI and Shin-ichi FUKUYAMA 9- 878
2. The Experiment of Software Procurement using Issue-Based Communication Network Environment Wataru KONO, Atsushi MITANI, Mitsuru OHBA and Toshihiro SUZUKI	9- 884
3. The Distributed Development of Software in Virtual Enterprises Kazushi ONUKI, Junzo KATO, Hidehiro ISHIZUKA and Chihiro SAMEJIMA	9- 890
4. Innovative Methodology for Component-Based Software Development in a Distributed Object Environment Kazuo SATOH, Mikio AOYAMA, Kunio HASEGAWA, Noriyuki TAKAHASHI and Yukio YASUTAKE	9- 896
5. Experiments of Internet Security Technologies in the Software CALS Environment Yoshio SATOH, Masaki TUIHIJI and Kenji MATSUI	9- 902

"Design and Management of Large-scale High Speed Networks"	10- 957
0. Foreword..... Masaya NAKAYAMA and Masaki HAMADA	10- 957
1. Overview: Toward Reliable Network Installations and Operations Eisuke HAYASHI, Masaya NAKAYAMA and Katsuya HAKOZAKI	10- 959
2. Considerations on Construction of Large Scale Network	Shoichiro ASANO 10- 964
3. An Example on Operation of a Large-scale Commercial Network	Takashi ARANO and Hidetoshi SAIGO 10- 969
4. Operation and Management for High-speed Networks – The Facts of Campus ATM Networks – Kouji NISHIMURA and Reiji AIBARA	10- 976
5. Standardization Activities on Network Management for Large Scale and High Speed NetworksHisashi TADA, Shinya MATSUMOTO and Yoshimi TESHIGAWARA	10- 983
Collection of Words	10- 992
"Cluster Architectures – Hardware, Software and Applications"	11-1071
0. Foreword..... Hiroko MIDORIKAWA	11-1072
1. Introduction to Computer Cluster – A Parallel Computer Architect's View – Shin-ichiro MORI and Shinji TOMITA	11-1073
2. Computer Clusters Based on Distributed Shared Memory Kei HIRAKI, Junpei NIWA and Takashi MATSUMOTO	11-1078
3. Possibility of Cluster Computing for Large Scale Scientific Simulation – An Experiment of Ab Initio SCF MO Calculation on Cluster Computer – Umpei NAGASHIMA and Satoshi SEKIGUCHI	11-1084
4. Parallel Query Processing & Data Mining on Large Scale PC-cluster	Masaru KITSUREGAWA 11-1089
5. History of RWCP Clusters	Yutaka ISHIKAWA, Atsushi HORI and Hiroshi TEZUKA 11-1095
Collection of Words	11-1100
"How Culture Meets Information Technology"	
0. Foreword..... Ken-ichi IMAI and Hiroshi TSUJI	12-1191
1. The Linkage of Cultural Technology and Information Technology..... Ken-ichi IMAI	12-1192
2. Intelligent Systems and the Emergence of Editorial Engineering	Seigo MATSUOKA 12-1199
3. Information Design/The Matrix Method of ICC (Inter Communication Center)	Toshiharu ITO 12-1204
4. Towards the Creation of New Communications	Ryohei NAKATSU 12-1209
 ■ Articles	
Recent Research on Evolutionary Computation	Hitoshi IBA 1- 32
Self-Organization Symbiotic with External Intelligence: In Relation with Supposed Birth of HAL Yasuo MATSUYAMA	1- 37
Concept and Implementation of Best Practice	Tomoo MATSUBARA 1- 43
PC Server Cluster – Focusing on Availability Cluster – Ryoya MORI, Shigeru KOBAYASHI, Tetsuo KANEKO and Shuichi HARA	1- 49
Chomsky's Research Program for the Science of Natural Language – How Can Linguists Get Rid of 'Physics Envy' ? – Naoyuki NOMURA	1- 55
Normalsize Image Understanding Environment and Calibrated Image Database: Status Report Takashi MATSUYAMA, Toshikazu WADA and Hiroshi MATSUO	2- 128
Computer Vision Inspired by Biological Visual Systems	Osamu HASEGAWA 2- 133
Chomsky's Research Program for the Science of Natural Language – Some Key Ideas that Have Contributed to Creating Chomsky's Universal Grammar –	Naoyuki NOMURA 2- 139
Learning from Examples: Application to Industry 1. Basic Techniques and Application Issues Yasuhiro AKIBA, Hussein ALMUALLIM and Shigeo KANEDA	2- 145
Conversation between a Human and a Machine: the Present and Problems	Akira SHIMAZU 3- 215
Interoperability Protocol for the Earth Observation Data..... Shin-ichi SOBUE, Kohei ARAI and Osamu OCHIAI	3- 222
Pictogram Communication	Masakazu NAKAMURA and Makiko YUASA 3- 229
Synchronized Singing "Ode to Joy." of NAGANO OLYMPIC	Yoshinobu FURUKAWA 3- 235
Chomsky's Research Program for the Science of Natural Language – Will the Collaboration between NLP and Linguistics be Fruitful ? –	Naoyuki NOMURA 3- 237
Learning from Examples: Application to Industry 2. Application Problems and their Solutions Yasuhiro AKIBA, Hussein ALMUALLIM and Shigeo KANEDA	3- 245
How Windows 98 is Different from 95 ?	Nobuyoshi YOKOI 4- 275
A Case Study at a Machine Studio – The TAO/SILENT Development Ikuo TAKEUCHI, Masaharu YOSHIDA, Kenichi YAMAZAKI and Yoshiharu AMAMI	4- 314
Digital Museum – Construction of a New Type of Museum that Fully Utilizes Computers –	Ken SAKAMURA 5- 385
The Status Quo of the Internet..... Haruhisa ISHIDA	5- 393
Software Patent	Masaya UCHIMURA, Toshio KASUKAWA, Shinji KAJIYAMA and Mamoru OKADA 5- 436

A Tsume-Shogi Solving Program on Personal Computer	Masahiro SEO	5- 450
Software Engineering Code of Ethics	Don Gotterbarn · Keith Miller · Simon Rogerson · translated by Susumu ANDO	5- 456
A Route Search Problem and Its Applications	Masami KATO	6- 552
Approximation Algorithms for the Traveling Salesman Problem: Recent Major Progress by Arora	Hisao TAMAKI	6- 566
Anime and Computer	Masayuki NAKAJIMA	7- 613
No One is Making Money in Educational Software	Elliot Soloway · translated by Susumu ANDO	7- 646
International Settlement for the Internet	Kazunori KONISHI and Soichi TSUKUI	7- 658
URLs in Print	Ron Vetter · translated by Hiroshi SHISHIDO	7- 663
High Performance Approximation Algorithms for Logical System Analysis	Takao ASANO	7- 683
GHz Micro Processor	Naoaki AOKI, H. Peter HOFSTEE and Sang DHONG	7- 693
Database Information on the Internet	Kazumasa YOKOTA	8- 777
Parallel Processing Using Commodity Hardware	Yutaka ISHIKAWA	8- 784
Recent and Future Technical Trends in Search Services on the World Wide Web	Yoshihiko HAYASHI and Yoshitsugu OBASHI	9- 861
An Overview of Next Generation Internet Technologies	Fumio TERAOKA	9- 904
Trends, Technologies and Strategies for Customer Support	Hideo SHIMAZU and Makoto ITOH	9- 912
Introduction to Hardware Technology: Rechargeable Batteries in Mobile Ages	Hideto AZUMA	9- 934
Introduction to Hardware Technology: Electromagnetic Compatibility in Information Network Society	Nobuo KUWABARA	10-1036
Agent Technology for Searching Commodities Information in EC	Fumihiro MARUYAMA	11-1101
Recent Advances in High-Quality and Low Bit-Rate Audio Coding	Nobuhiko KITAWAKI	11-1112
Agent Communication	Fumio HATTORI	11-1118
Push Type Information Delivery Service and Its Protocols	Osamu TAKAHASHI	11-1124
Introduction to Hardware Technology: GPS Opens New Horizons in Positioning	Ryobun TACHITA	11-1154
Expanding Workflow Management System: 1. Introduction to Workflow	Haruo HAYAMI	11-1160
How to Make Money by Coin Tossing: A Present State of Random Number Generation	Makoto MATSUMOTO	11-1166
How Do a Vaccine Were Made of ?	Motoi ENDO and Yuji HOSHIZAWA	12-1215
Next Generation Intel IA-64 Microprocessor Architecture	Masazumi NAKAMURA	12-1220
The IA-64 Architecture at Work	Carole DULONG · translated by Susumu ANDO	12-1225
SIGGRAPH: The History of Computer Graphics	Tomoyuki NISHITA and Ken-ichi ANJYO	12-1239
LCD for the Mobile Age	Tetsuo IWASE	12-1247
Recent Topics of Public-Key Cryptography: 1. On the Security of Elliptic Curve Cryptosystems	Tatsuaki OKAMOTO and Shigenori UCHIYAMA	12-1252
Expanding Workflow Management System: 2. Workflow Products Standardization	Haruo HAYAMI, Toshiaki SAKAGUCHI and Ryoichi SHIBUYA	12-1258
 ■ Reports		
Report of the 20th International Conference on Software Engineering	Katsuo INOUE	7- 709
A Report on RoboCup-98: Simulation League	Tomoichi TAKAHASHI	10- 998
A Report on RoboCup-98: Real Robot League	Sho'ji SUZUKI and Junichi AKITA	10-1002
A Report on RoboCup-98: 3D Player and Commentary System in Computer Simulation League	Kumiko TANAKA and Atsushi SHINJO	10-1006
 ■ Case Study		
Interactive EDI Pilot Project in the Japanese Travel Industry	Yoshihisa IIDA and Akio SUZUKI	1- 61
PerfecTV Subscriber Management System (SMS) based on 3-tiers Client Server System	Yasumasa TSURUNO and Kouji NAGATA	2- 152
Mitsubishi Integrated Patent System	Masao TAKAHASHI, Kazuharu AKAIWA Etsuji INOUE, Masahiro SEKI, Takeshi NANBARA and Yukihiko ONO	3- 252
A Japanese Patent Information Retrieval System in the Internet, Using Dual Database of SGML/HTML and Special Gazette Viewer	Ryosuke TSUGARU and Motom NAITO	4- 352
A Positive Approach to Improve the Repair Service System for Customers Satisfaction, by Using a Serviceman's Notebook PC	Yasuo TAKAHASHI and Keisuke HARA	5- 472
The Structure of Sales Support Systems by Using Date Warehouse	Ataru NAKACHI	6- 576
What is PC Help Center ? – Introduction to Help Center Job and Product Quality Improvement Activities –	Kenji NAKAO and Kazuo TSUCHIYA	8- 805
The Image Processing Workflow System Based on Multi-server Network	Hajime INOMATA	9- 918

A Big Scale Workflow System Using Intranet based Workflow Engine "MELDandy" Yuko YAMADA, Yuichi SAITO, Takao ISHIDA, Youichi SUNAGAWA and Keiko KAMAYA	10-1031
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

■ Top Interview

The Financial Big Bang and The Role of Information System	Toshio TATSUKI and Toshikatsu ASAI	9- 923
-----------------------------------------------------------------	------------------------------------	--------

■ Series

"Interactive Essay"

Do You Like Unicode ?	Eiiti WADA	4- 321
Do You Like Japanese ?	Ikuo TAKEUCHI	5- 445
Do You Like Concurrent and/or Parallel Programming ?	Takashi CHIKAYAMA	6- 545
Yet, I Love Mac	Koichiro TAMURA	7- 699
I Love Measuring Software	Takao FUTAGAMI	8- 819
I Expect to Strengthen Software Technology and Software Business in Japan	Teruhisa ICHIKAWA	9- 855
I Nevertheless Love AI	Hideyuki NAKASHIMA	10- 993
The First Programming Language You Learn	Jiro TANAKA	11-1132
Is the Internet Happy Over ATM ?	Yuko MURAYAMA	12-1272

"Environmental Aspects in Information Processing and Telecommunications"

Expectation to Info-Communications System	Yasunao TAKETOMI	4- 348
Environmental Aspects in Telecom	Masaaki KASAHARA	5- 461
Zero Emission and Endogenous Development: Environment Protection and Information Network	Osamu SUDO	6- 581
Applied Methods of LCA Environmental Valuation Systems	Nobuyuki MIYAZAKI	7- 676
Addressing the Environmental Problems in the Architectural Sector	Shigeru KUBOTA	8- 800
Design and Manufacturing for Environmentally Conscious Information Products	Takashi ISHIKAWA and Osamu MIZUNO	9- 931
Monitoring Earth Environment From Space	Shunji MURAI	10-1010
Energy and Environmental Issues	Yasuo HOSOYA	11-1138
Information Technology Reduces Environmental Burdens of Distribution Industry	Kazuyoshi KUROKAWA	12-1288

"Computer and Communication"

CTI (Computer Telephony Integration)	Yasushi WAKAHARA	4- 342
Cellular or PHS, which is which ?	Fumio WATANABE	5- 476
Where is Groupware Going ?	Ken-ichi OKADA	6- 540
SNMP and CMIP, Which Do You Choose ?	Sadao OBANA and Hiroki HORIUCHI	7- 666
Autonomous Underwater Vehicle for Submarine Cable Survey	Junichi KOJIMA	8- 752
What is FDT ? Role and Merit !!	Teruo HIGASHINO	9- 926
High Speed Processing in Internet	Toshihiko KATO	10-1022
Very Low Bit-rate Video Compression Technology	Shuichi MATSUMOTO and Satoshi MIYAJI	11-1107
Mechanisms of Internet Telephony	Toshikane ODA	12-1280

"New Age Software"

Software Big-Bang	Mikio AOYAMA	4- 338
Changing Development-Practice	Hideya TAKANE	5- 482
Evolution of Object-Oriented Development Technology	Mikio AOYAMA	6- 588
A Brave New World for Embedded Software ?	Mikio AOYAMA	7- 689
Mobile Agents are Now Entering Practical Phase	Shinichi HONIDEN	8- 812
Evolution of Software Maintenance Technology Caused by the Year 2000 Problem	Sanya UEHARA	9- 866
Current Importance of Software Architectures	Tomoji KISHI, Atsushi TOMOEDA and Yoshiaki FUKAZAWA	10-1016
Global Standardization of Software Engineers	Mikio AOYAMA	11-1144
How Should We Make Software Development Methods More Useful ? : Towards Method Engineering	Motoshi SAEKI	12-1266

■ Columns

"Internet"

Standardization and Implementation Research	Hiroyuki KUSUMOTO	4- 312
gTLD and Root Nameserver	Hiroyuki KUSUMOTO	5- 434
Internet Traffic	Hiroyuki KUSUMOTO	6- 550
ATM and GigabitEthernet	Hiroyuki KUSUMOTO	7- 656
Yet Another ATM ?	Hiroyuki KUSUMOTO	8- 782

Internet and Year 2000	Hiroyuki KUSUMOTO	9- 870
TCP	Hiroyuki KUSUMOTO	10-1040
Internet and Pager	Hiroyuki KUSUMOTO	11-1158
J. Postel and IANA	Hiroyuki KUSUMOTO	12-1278
"Computer Market, Now"		
What's Behind, Compaq's Aquisition of DEC	Norio SHISHIDO	4- 326
Crisis of Justsystem	Norio SHISHIDO	5- 442
Complications of Network Computer	Norio SHISHIDO	6- 558
ERP as a New Information Infrastructure	Norio SHISHIDO	7- 674
Competition of UNIX, Again	Norio SHISHIDO	8- 810
National Qualification, Forced by Private One	Norio SHISHIDO	9- 924
Watch a Game at Stadium or at Internet ?	Norio SHISHIDO	10-1020
SCM Will Vie for Superiority of PC Maker	Norio SHISHIDO	11-1148
The Secret of Linux, as a Multiply OS	Norio SHISHIDO	12-1264
"Next Generation Communication Technology"		
CDSL as the Next Generation Multimedia ADSL for Telephone Lines	Masayuki KAWASHIMA	4- 334
Fast Internet Access and Cable Modem.....	Hiroshi FUJIWARA	5- 454
Promising Next Generation Home Network	Tsutomu ASABE and Kenichi TAKAHASHI	6- 574
ATM Wireless Access System Capable of Multimedia Mobile Communication	Hideaki MATSUSE, Norio FURUYA and Takehiro MURASE	8- 816
Digital Broadcasting Technologies	Hiroshi FUJIWARA	9- 936
HomeRF WG Targeting to Define 2.4GHz Band Standard for Home Networking.....	Chisato ENDO	10-1038
Local Information Infrastructure and Internet – What does Okayama Information Highway mean ? –	Hiroshi FUJIWARA	11-1156
MPEG-2 Becomes Familiar by Software Encoder.....	Yasuhiro TAKISHIMA	12-1270
"Toward a New Age of Information Technology"		
Doing Your Best in Your Main Business or Profession	Nobumasa TAKAHASHI	4- 336
Why would Japanese be not Strong for Research with Originality ?	Masahiro SOWA	5- 466
On Writing a Graduation Thesis With a Index	Kazuo USHIJIMA	6- 586
On "Social Processes for Refinement of Programs"	Akio TOJO	7- 672
A New Subject "Information Study" in Upper High School Curriculum: Innovation of Education	Shigeo TAKEI	8- 792
Getting out of "Me-Too" Culture	Iwao TODA	9- 910
"Education with Ample Scope" and Education for Information Engineers	Eiichi YONEDA	10-1014
Towards Human-Friendly Information Technology.....	Keiichi ABE	11-1142
Informatics Education in 21st Century	Hajime OHIWA	12-1286

■ Information Resources

Starting the New Corner "Information Resources"	Motoi SUWA and Fumihiko KUMENO	1- 66
Petri Nets: Book and Tool Review	Naoshi UCHIHIRA, Kunihiko HIRAISHI and Mikio AOYAMA	1- 67
An Invitation to Research on Mobile Computing	Masahiko TSUKAMOTO	2- 158
Network Agents	Toyoaki NISHIDA	3- 258
Parallelizing Compiler.....	Hiroki HONDA	4- 358
Music Information Processing – The Encounter of Art, Computers, and People	Yuzuru HIRAGA	5- 468
Quantum Computation Theory.....	Tetsuro NISHINO	6- 592
Invitation to Computer Go: A Short Review of Computer Go Studies	Atsushi YOSHIKAWA and Takuya KOJIMA	8- 825
Computer Shogi Will Come of Age: Toward Challenging Human Supremacy in Shogi	Hiroyuki IIDA	9- 872
Worldwide Status and Trend in Personal Wireless Communications	Tadao SAITO and Hiroshi TANAKA	10-1027
Jobshop Scheduling Problem	Hiroshi KISE	11-1150