

■巻頭

情報処理学会誌に求められるもの	川合 慧	4- 337
-----------------------	------	--------

■特集

「マルチコアにおけるソフトウェア」

0. 編集にあたって	前川仁孝・木村啓二	1- 9
1. マルチコア化するマイクロプロセッサ	笠原博徳・木村啓二	1- 10
2. マルチコアにおけるプログラミング	木村啓二・笠原博徳	1- 17
3. FR1000 におけるチップマルチプロセッサアーキテクチャの紹介	須賀敦浩・今井 賢・田中篤志・早川文彦・多湖真一郎	1- 24
4. 組み込みマルチコアプロセッサのソフトウェアプラットフォーム	酒井淳嗣・井上浩明・枝廣正人	1- 29
5. ヘテロマルチコアプロセッサ Cell 上でのスレッド実行環境	前田誠司・雨宮治郎	1- 34
6. 機能分散マルチプロセッサ向けのリアルタイム OS	高田広章・本田晋也	1- 41

「通信と放送の融合」

0. 編集にあたって	熊谷誠治	2- 117
1. 通信・放送の今	赤藤倫久	2- 118
2. インターネットプロトコルを用いた放送用非圧縮ハイビジョン映像の長距離伝送技術	本田 彰	2- 122
3. HDV による高画質映像伝送	原田雅博	2- 127
4. 高精細映像による遠隔授業	渡辺健次・近藤弘樹	2- 133
5. プロ野球のインターネット配信の実現手法	鶴巻 悟	2- 137
6. 放送と著作権	横山孝文	2- 143

「バイオデータベースの今」

0. 編集にあたって	平川美夏・高木利久	3- 206
1. バイオデータベースの歴史と展望	平川美夏	3- 208
[2. バックボーンデータベースの課題と展望]		
a) バックボーンデータベース DDBJ	菅原秀明	3- 216
b) バックボーンデータベースの標準化: PDBj	中村春木	3- 222
3. 配列データベース検索の現在	富井健太郎・藤 博幸	3- 227
4. バイオ知識の形成と表現	福田賢一郎・五斗 進	3- 233
5. ゲノムデータの視覚化による効果的な理解	伊藤武彦	3- 241
6. バイオデータサービス	川本祥子・松田秀雄	3- 249
7. バイオデータベースの技術的問題点	佐藤賢二	3- 259

「異文化コラボレーション」

0. 編集にあたって	石田 亨	3- 268
1. 機械翻訳を用いた異文化コラボレーション	石田 亨・内元清貴・山下直美・吉野 孝	3- 269
2. 子供たちの異文化間コミュニケーション	森由美子	3- 276
3. 遠隔授業による異文化コラボレーション	美濃導彦・村上正行	3- 283
4. オフショア開発現場における異文化間コミュニケーション摩擦	西田ひろ子	3- 290

「工学と芸術を融合する若い息吹」

0. 編集にあたって	土井美和子・原島 博	4- 338
1. デザインを語るメディア環境	金谷一朗	4- 340
2. リアリティの再現	佐藤いまり	4- 346
3. ユーザ・エクスペリエンスのための物語性研究	桐山孝司	4- 353
4. 技術と芸術を結ぶ光学的アプローチ	苗村 健	4- 356
5. 拡張現実感システム構築ツールとその芸術への応用	加藤博一	4- 362
6. 観賞者参加型の 3 次元映像ディスプレイ	福島理恵子・平山雄三	4- 368
7. 個性を模倣した仮想演奏者の実現	浜中雅俊	4- 374
8. 音楽や映像の高速探索	柏野邦夫	4- 381

「サービス・サイエンスの出現」

0. 編集にあたって	水田秀行	5- 458
1. 第 68 回全国大会特別セッションレポート	水田秀行	5- 459
2. Becoming a Service Scientist		
..... Jim Spohrer・Paul P. Maglio・Jeffrey T. Kreulen・Savitha Srinivasan・翻訳: 恐神貴行・鹿島久嗣・加納 真・水田秀行		5- 461
3. サービス・サイエンスについての動向	日高一義	5- 467

「高信頼性組み込みソフトウェア開発 ― 最新技術動向と取り組み ―」

0. 編集にあたって	片岡欣夫・青木利晃・岸 知二	5- 486
1. 高信頼性組み込みソフトウェア開発のための技術課題	片山卓也	5- 488
2. 形式的手法による高信頼性組み込みソフトウェア開発	青木利晃	5- 491
3. モデル検査技術による UML 設計検証	岸 知二	5- 498

4. 高信頼・セキュア組み込みオペレーティングシステム	中島達夫	5- 506
5. リアルタイムスケジューリング理論とその適用事例	高田広章	5- 514
6. 組み込みソフトウェア開発におけるレビュー技術	金子龍三	5- 519
「バイOMETリック認証システム」		
0. 編集にあたって	石川裕治	6- 570
1. バイOMETリックセキュリティ認証技術の動向と展望	瀬戸洋一	6- 571
[2. 社会の安全に貢献するバイOMETリック認証技術]		
1) 我が国金融機関におけるバイOMETリック認証技術の活用について	外 昌弘	6- 577
2) SPT : Simplifying Passenger Travel バイOMETリック認証を用いた新しい航空手続き	村山憲治	6- 583
[3. 認証システムの安全性を明らかにする取り組み]		
1) バイOMETリック認証の脆弱性 — 身体的特徴の偽造問題 —	松本 勉	6- 589
2) バイOMETリック認証システムのセキュリティ評価	三村昌弘	6- 595
[4. 脆弱性の解消に向けた最新対策技術の動向]		
1) 安全性対策技術の動向	山崎 恭	6- 600
2) 生体検知技術	宇根正志・田村裕子	6- 605
3) セキュアシステム構築技術	白方貴史	6- 609
5. バイOMETリック認証技術の標準化動向	池野修一	6- 613
「情報処理学会 創立 45 周年記念「50 年後の情報科学技術をめざして」記念論文」		
編集にあたって	西田豊明	6- 622
優秀論文賞：妖精・妖怪の復権 — 新しい「環境知能」像の提案 —	前田英作・南 泰浩・堂坂浩二	6- 624
未来創像賞：50 年後の情報科学技術をめざして	中嶋謙互	6- 641
「人工知能技術と産業応用」		
0. 編集にあたって	島津秀雄・田中穂積	7- 701
1. 人工知能の産業応用の現状調査と事業化への課題分析	島津秀雄・堀越節子・田中穂積	7- 703
2. 電力分野における人工知能技術の過去・現在・未来	小野田崇	7- 711
3. 製造、サービス分野と人工知能技術	櫻井茂明・愛須英之	7- 717
4. ビジネス・インテリジェンスと人工知能技術	武田浩一	7- 723
5. オフィスと人工知能技術	丸山文宏	7- 729
6. 電子商取引と人工知能技術	神場知成	7- 735
7. 自動車・交通分野における人工知能技術	斎藤 徹・辻野広司	7- 741
「シンビオティック・システムの実現に向けて—人，社会，環境，情報システムの協調系—」		
0. 編集にあたって	山田敬嗣	8- 809
1. Symbiotic Computing — ポスト・ユビキタス情報環境へ向けて —	白鳥則郎・菅原研次・菅沼拓夫・藤田 茂・小出和秀	8- 811
2. ソーシャルウェア	木下哲男・今野 将・北形 元・打矢隆弘・原 英樹	8- 817
3. アンビエント・ナレッジ — 実空間に融合されるデジタルコンテンツとその利用技術 —	田中克己・木俣 豊・中村聡史	8- 825
4. 企業組織における共生の考え方とそのための計算モデル	寺野隆雄	8- 830
5. ウェアラブル・ユビキタスコンピューティング — 超小型コンピュータと人，物，実世界のシンビオシス —	塚本昌彦	8- 836
6. 情報システム基盤における Symbiotic Computing	原 良憲・山田敬嗣	8- 844
7. 人間と共生する情報システムの実現を目指して	松山隆司・川嶋宏彰・鷺見和彦	8- 851
8. シンビオティック・システムの文化的側面の考察	上野晴樹	8- 859
「コンピュータ将棋の新しい動き」		
0. 編集にあたって	久門耕一	8- 874
1. 「全幅探索」と学習による新感覚のコンピュータ将棋の成功とその高速アルゴリズムの及ぼす影響	瀧澤武信	8- 875
2. 今年の選手権を観戦した女流プロとしての戸惑い	安食総子	8- 882
3. コンピュータ将棋における全幅探索と futility pruning の応用	保木邦仁	8- 884
4. コンピュータは本当に名人を超えられるか — Bonanza の活躍	飯田弘之	8- 890
「ビジネスグリッドコンピューティング」		
0. 編集にあたって — IT 経営の最適化を目指して「ビジネスグリッドコンピューティング」	関口智嗣・三浦健次郎	9- 946
1. ビジネスグリッドの狙い	吉野松樹・阿部欣成・中誠一郎	9- 947
2. ビジネスグリッド技術解説	宮川伸也・佐治信之・工藤 裕・田崎英明	9- 953
3. ビジネスグリッドの実証実験	幕田幸男・佐々木一陽・阿部秀哉・藤野修司	9- 962
4. ビジネスグリッド関連技術動向と標準化活動	福井恵右・岸本光弘・佐川暢俊・中田登志之・森 拓也・館村純一	9- 970
5. ユーティリティサービスを実現する GridASP	伊藤 智	9- 978
「新世代ネットワーク」		
0. 編集にあたって	新 麗	10- 1071
1. 新世代ネットワークの研究開発に向けて	松島裕一	10- 1072
2. 新世代ネットワークへの期待と課題	齊藤忠夫	10- 1077
3. キャリア IP ネットワークの最新動向	小林清澄	10- 1083
4. 世界のキャリアが取り組む NGN (Next Generation Network) の技術的要素	村上龍郎・中島伊佐美・大羽 巧	10- 1091
5. 新世代ネットワークを支えるルータ・スイッチと技術	矢崎武己・矢野大機・能見元英	10- 1100
6. 新世代ネットワークとインターネット	浅羽登志也	10- 1106

7. 新世代ネットワークにかかわる標準化動向	平松幸男・新 麗	10- 1112
8. 新世代ネットワークによって変わる社会	浅見 徹	10- 1120
「Web2.0の現在と展望」		
0. 編集にあたって	大向一輝・橋本大也	11- 1194
1. Web2.0 とは何か	橋本大也	11- 1195
2. Web2.0 の情報アーキテクチャ	川崎有亮	11- 1205
3. Web2.0 と集合知	大向一輝	11- 1214
4. ロングテールはマーケティングをどう変えるか?	水野 誠	11- 1222
5. Web2.0 時代の個人とコラボレーション	松尾 豊	11- 1229
「量子コンピュータと量子計算」		
0. 編集にあたって	河野泰人・白木善尚	12- 1310
1. 量子コンピュータ — その本質と、最近の研究展開	竹内繁樹	12- 1311
2. 量子情報処理と光による研究	井元信之	12- 1317
3. Shor のアルゴリズムのための効率的な量子回路	高橋康博	12- 1323
4. 情報・物理双方から見た量子探索アルゴリズム	加藤 豪・谷誠一郎	12- 1329
5. 量子回路の自動設計手法	中島裕美・河野泰人・関川 浩	12- 1335
6. 量子—古典協調計算—オートマトンの場合—	中西正樹	12- 1341
7. 量子通信計算量理論—花子から太郎へ	西村治道・レイモンド ルディ	12- 1347
■講演		
第 67 回全国大会招待講演 John Atanasoff — The Electronic Prometheus	Blagovest Hristov Sendov	1- 1
■報告		
学会創立 45 周年記念シンポジウム併設展示報告	椎塚久雄	6- 617
日本学会会議と「情報学」の新展開	寛 捷彦	6- 670
国際情報オリンピック参加記	谷 聖一	10- 1173
■解説		
ミッションクリティカルシステムのための Linux	真鍋義文	1- 48
愛・地球博グローバル・ハウス統合情報支援システム—CONSORTS アーキテクチャによる情報提供・会場運営支援システム—	車谷浩一・山下倫央・和泉憲明・幸島明男・和泉 潔	2- 105
IT スクールによる高度 IT 人材育成事例について（その 1）		
～高校生に eToys と Smalltalk でオブジェクト指向プログラミングを教えてみて～	並木美太郎	2- 109
よりよい検索システム実現のために：正解の良し悪しを考慮した情報検索評価の動向	酒井哲也	2- 147
量子コンピュータは公開鍵暗号にとって脅威なのか?	小柴健史	2- 159
IT スクールによる高度 IT 人材育成事例について（その 2）		
～3D 統合制作環境“3D-NWS”を活用したオリジナルコンテンツ制作授業～	和田健之介	3- 295
センサネットワークのためのデータベース技術	白石 陽	4- 387
GHz プロセッサを支える高速回路技術	乾 重人・深石宗生	4- 394
セキュリティとプライバシーを両立させる匿名認証技術について	佐古和恵・米沢祥子・古川 潤	4- 410
PC 搭載セキュリティチップ（TPM）の概要と最新動向	中村智久・東川淳紀	5- 473
画像を用いた個人認証手法	小池英樹・増井俊之・高田哲司	5- 479
設計開発における知識継承	中山康子	6- 647
ITS／カーエレクトロニクス技術の現在	目黒浩一郎	7- 748
時系列データのためのストリームマイニング技術	櫻井保志	7- 755
音声言語インタフェースのための情報処理学会試行標準	新田恒雄・松浦 博・西本卓也・西村雅史	7- 762
高速電力線通信の現状と技術課題	北山匡史・田所通博	8- 867
SNS の現在と展望—コミュニケーションツールから情報流通の基盤へ—	大向一輝	9- 993
携帯電話機のソフトウェアプラットフォーム	太田 賢・鈴木 敬・照沼和明	9- 1006
動向情報の要約と可視化—言葉と図で情報をまとめる—	加藤恒昭・松下光範・神門典子	9- 1013
モバイルセキュリティを強化したシンクライアントソリューション	新井利明・溝口幸信	10- 1127
通信サービス構築の観点から見る携帯電話網におけるモバイル IP	浅見 徹	10- 1137
株式の予測について—初心者のための解説—	月本 洋	11- 1237
電子透かし技術とその応用	越前 功	11- 1243
ストリーム暗号の最新動向—ユビキタス社会を実現するセキュリティ技術—	田中俊昭・清本晋作・櫻井幸一	12- 1357
エネルギーキープデバイスとして注目される電気二重層キャパシタ	長谷部章雄	12- 1365
教養としてのコンピュータ・サイエンス教育—東京工業大学での試み	渡辺 治	12- 1372
■連載		
「グリッドと SOA からみる Web サービス標準技術」		
グリッドと SOA との意外な関係	丸山不二夫・中田秀基	9- 986

WS-Addressing と WS-ResourceFramework — 状態を持つリソースを、状態を持たないサービスでどう扱うか？	丸山不二夫	10- 1144
WSDL と WS-ResourceFramework — Web サービスのインタフェース記述と実装の概要	丸山不二夫	11- 1254
WS-Notification の基礎 Web サービスの非同期メッセージングの実装	丸山不二夫	12- 1382
「これからの情報処理学会」		
連載開始にあたって	川合 慧	10- 1065
これからの情報処理学会	安西祐一郎	10- 1066
IPSJ 2.0 — フラット化する世界のコミュニティとしての学会像	青山幹雄	11- 1280
情報処理学会は学会活動で IT を活用しているか？ — 学術情報発信の観点から	今井 浩	11- 1284
21 世紀社会における IT の役割	前田 章	12- 1354
「ナレッジマネジメント」		
ナレッジマネジメントの新展開	松井くにお・田中穂積	4- 421
知識経営の戦略	野中郁次郎	5- 547
ナレッジマネジメントの SE 業務への適用	黒瀬邦夫	6- 656
KM 再考：Web2.0 時代のナレッジマネジメント	島津秀雄・小池晋一	7- 768
ナレッジマネジメントにおけるテキストマイニング	松井くにお・渡部 勇・内野寛治	8- 893
ナレッジマネジメントによる“知の共鳴”	國藤 進	9- 1021
知識資産の経営	紺野 登	10- 1153
マルチモーダルコモンセンス知識の構築	竹林洋一	11- 1273
「21 世紀のコンパイラ道しるべ・COINS をベースにして」		
概要	中田育男・渡邊 坦	4- 425
HIR の説明と簡単な言語のフロントエンド	中田育男・渡邊 坦	5- 526
LIR の説明とバックエンドの概要説明	森公一郎・阿部正佳・中田育男	6- 662
TMD によるコード生成 — SPARC0 を例題として	森公一郎・阿部正佳・中田育男・鈴木 貢	7- 776
コンパイラ・インフラストラクチャ COINS を用いた SSA 最適化（その 1）	佐々政孝	8- 907
コンパイラ・インフラストラクチャ COINS を用いた SSA 最適化（その 2）	佐々政孝	9- 1032
SIMD 最適化 — 傾向と対策	鈴木 貢・藤波順久	10- 1159
高水準中間表現 HIR での最適化	渡邊 坦・藤瀬哲朗	11- 1263
COINS における並列化	渡邊 坦・岩澤京子・藤瀬哲朗・弓場敏嗣・福岡岳穂	12- 1393
「Haskell プログラミング」		
暦法算法	和田英一	1- 54
構文解析器結合子	山下伸夫	2- 169
自分自身を出力するプログラム	尾上能之	3- 301
■コラム		
「アメリカ IT まわりの話題」		
オンラインでの音楽販売とファッションの関係	疋田敏朗	1- 64
世界で作るソフトウェア	湯浅 敬	2- 180
Web 世界の進化	松尾和洋	3- 310
「オープンソース事情」		
連載開始にあたって	大谷 真・比屋根一雄	4- 417
オープンソースソフトウェア (OSS) 発展への期待	桑原 洋	4- 418
オープンソースソフトウェア・センターの設立	田代秀一	5- 540
OSS コミュニティの日本事情	三浦広志	6- 654
企業が作るオープンソース	比屋根一雄	7- 786
OSS 事例：Debian	鶴飼文敏	8- 904
Ruby 成功の秘訣	まつもとゆきひろ	9- 1028
巨大オープンソースプロジェクト— Mozilla Japan の挑戦 —	瀧田佐登子	10- 1170
OSS 人材育成	大谷 真	11- 1250
OSS はどこまで使えるのか？	鈴木友峰	12- 1390
「研究会千夜一夜」		
連載開始にあたって	川合 慧・萩谷昌己・中島秀之・富田悦次	9- 1001
情報環境 (IE) 領域における研究会活動	尾家祐二・間瀬健二	11- 1252
ゲーム情報学とゲーム情報学研究会	金子知適	12- 1378
エンタテインメントコンピューティング研究会	星野准一	12- 1380
「情報技術と医療」		
コンピュータは自動診断の夢をみるか？	木戸尚治	1- 63
医療従事者 vs 情報処理技術者：問題解決の勇者はどっち？	作左部太也	2- 188
日本の医療に欠けるもの：透明性	木村通男	3- 319
「地域社会と IT」		
新潟県の情報政策	戸田光彦	8- 900

「20 世紀の名著名論」

Alan Turing : Computing Machinery and Intelligence	星野 力	1- 68
R. Diestel : Graph Theory	斎藤 明	1- 69
L. R. Ford, Jr., & D. R. Fulkerson : Flows in Networks	岩田 覚	2- 186
M. Accetta, R. Baron, W. Bolosky, D. Golub, R. Rashid, A. Tevanian and M. Young : Mach : A New Kernel Foundation For UNIX Development	河野健二	2- 187
Erwin Schrödinger : What is Life?	秋山 泰	3- 314
Donald E. Knuth : The Art of Computer Programming, Vols.1,2,3	和田英一	3- 315

「日本の IT 事情」

IT と選挙	鳩山由紀夫	1- 66
マッカーサ元帥とコンピュータ	遠藤 諭	2- 182
21 世紀のカルタゴ物語	加藤幹之	3- 312
「標準化よもやま話」		
うるう（閏）秒	平野芳行	4- 437
研究と国際標準	石崎 俊	5- 543
国際標準人間	原田節雄	6- 616
標準化は面白い	近澤 武	7- 775
少数利用者文字と歴史的文字の標準化と IT 業界	小林龍生	8- 872
JPEG 特許に関する最近の話題	渡辺 裕	9- 1031
国際標準を担う人材育成	黒川利明	10- 1169
ソフトウェアの標準化	山本喜一	11- 1272
思い出に残る国際会議	吉岡稔弘	12- 1353

「私の情報整理術」

創造につながる情報整理	永田周一	1- 70
捨てる派の情報整理術	高林 哲	2- 184
テキストファイルによる情報整理	江渡浩一郎	3- 316
ChangeLog メモによる自分データベースの構築	山下達雄	4- 438
タグ付けでノイズの少ない検索	ただただし	5- 544

■委員会から

IFIP — 情報処理国際連合 — 近況報告	白鳥則郎・齊藤忠夫・中津良平	1- 73
------------------------------	----------------	-------

■トピックス

情報技術の国際標準化と日本の対応 — 2005 年度の ISO/IEC JTC 1 および情報規格調査会の活動 —	情報規格調査会	8- 914
---	---------	--------

■書評

Raph Koster 著, 酒井皇治 翻訳 “「おもしろい」のゲームデザイン — 楽しいゲームを作る理論”		9- 1041
--	--	---------

■会議レポート

情報システム・ネットワークのディペンダビリティに関する国際会議 DSN2005 の報告		1- 81
SAINT 2006 開催報告		6- 673
ETAPS 2006 参加報告		6- 675

■追悼

名誉会員高橋茂博士を偲ぶ	浦城恒雄	1- 83
--------------------	------	-------

「IPSJ Magazine」 Vol.47 Contents

No. Page

■ Editor's Message

How Do We have to Proceed?	Satoru KAWAI	4- 337
----------------------------------	--------------	--------

■ Special Features

"Software Technology for Multicore Systems"

Foreword	Yoshitaka MAEKAWA and Keiji KIMURA	1- 9
Multicores Emerge as Next Generation Microprocessors	Hironori KASAHARA and Keiji KIMURA	1- 10
Programing for Multicore Systems	Keiji KIMURA and Hironori KASAHARA	1- 17
Introducing the One Chip-multiprocessor FR1000	Atsuhiko SUGA, Satoshi IMAI, Atsushi TANAKA, Fumihiko HAYAKAWA and Shinichiro TAGO	1- 24
Software Platform for Embedded Multi-core Processor	Junji SAKAI, Hiroaki INOUE and Masato EDAHIRO	1- 29
A Thread Runtime Environment on Cell - A Heterogeneous Multi-core Processor	Seiji MAEDA and Jiro AMEMIYA	1- 34
Real-Time Operating System for Function Distributed Multiprocessors	Hiroaki TAKADA and Shinya HONDA	1- 41

"The Way to Convergence of Telecommunication and Broadcasting"

Foreword	Seiji KUMAGAI	2- 117
Convergence of Communications and Broadcasting for TV Broadcasters	Tomohisa AKAFUJI	2- 118
Long Distance Transmission Technology of Non-compression High-definition Television Image for Broadcasting that Uses Internet Protocol	Akira HONDA	2- 122
High-definition Video Image Transmission by HDV	Masahiro HARADA	2- 127
Distance Classroom using High Quality Video Streams	Kenzi WATANABE and Hiroki KONDO	2- 133
Technique for Professional Baseball's Internet Broadcasting	Satoru TSURUMAKI	2- 137
Broadcasting and Copyright	Takafumi YOKOYAMA	2- 143

"Current Progress in Molecular Biology Databases"

Foreword	Mika HIRAKAWA and Toshihisa TAKAGI	3- 206
Biodatabases : History and Outlook	Mika HIRAKAWA	3- 208
A Backbone Database Based on Standards : DDBJ	Hideaki SUGAWARA	3- 216
Standardization of the Backbone Database for Life Science : PDBj	Haruki NAKAMURA	3- 222
Development of Similarity Search for Sequence Database	Kentaro TOMII and Hiroyuki TOH	3- 227
Formation and Representation of Biological Knowledge	KenIchiro FUKUDA and Susumu GOTO	3- 233
The Visualization Technique that will Make Your Effective Understanding of Genomic Data	Takehiko ITOH	3- 241
Bio-Data Service	Shoko KAWAMOTO and Hideo MATSUDA	3- 249
Technical Problems in Biological Databases	Kenji SATOU	3- 259

"Intercultural Collaboration"

Foreword	Toru ISHIDA	3- 268
Intercultural Collaboration using Machine Translation	Toru ISHIDA, Kiyotaka UCHIMOTO, Naomi YAMASHITA and Takashi YOSHINO	3- 269
Intercultural Communication for Children	Yumiko MORI	3- 276
Intercultural Collaboration by Distance Learning	Michihiko MINOH and Masayuki MURAKAMI	3- 283
Intercultural Communication Conflicts between Japanese and Local Employees Working for Japanese Subsidiaries in Asian Countries and the U.S.	Hiroko NISHIDA	3- 290

"The Youthful Energy for Integration of Engineering and Arts"

Foreword	Miwako DOI and Hiroshi HARASHIMA	4- 338
Design of Design	Ichiroh KANAYA	4- 340
Representation of Reality	Imari SATO	4- 346
The Role of Narrative in User Experience Design	Takashi KIRIYAMA	4- 353
Optical Contrivance for Arts and Technology	Takeshi NAEMURA	4- 356
An Augmented Reality Toolkit and its Applications for ART	Hirokazu KATO	4- 362
User-oriented 3-D Display	Rieko FUKUSHIMA and Yuzo HIRAYAMA	4- 368
A Virtual Player Imitating Musician's Personality	Masatoshi HAMANAKA	4- 374
Fast Similarity Search for Music and Movies	Kunio KASHINO	4- 381

"Emergence of Service Science : Services Sciences, Management and Engineering (SSME)"

Foreword	Hideyuki MIZUTA	5- 458
The 68th National Convention Report : Service Science Special Session	Hideyuki MIZUTA	5- 459
Becoming a Service Scientist	Jim SPOHRER, Paul P. MAGLIO, Jeffrey T. KREULEN, Savitha SRINIVASAN, translated by Takayuki OSOGAMI, Hisashi KASHIMA, Makoto KANO and Hideyuki MIZUTA	5- 461
Trends in Services Sciences, Management and Engineering	Kazuyoshi HIDAKA	5- 467

"Highly Reliable Embedded Software Development - Cutting Edge and Case Studies -"

Foreword	Yoshio KATAOKA, Toshiaki AOKI and Tomoji KISHI	5- 486
----------------	--	--------

Advanced Technologies for Highly Reliable Embedded Software Development	Takuya KATAYAMA	5- 488
Highly Reliable Embedded Software Development by Formal Methods	Toshiaki AOKI	5- 491
UML Design Verification based on Model Checking Techniques	Tomoji KISHI	5- 498
Reliable and Secure Operating Systems for Future Embedded Systems	Tatsuo NAKAJIMA	5- 506
Real-Time Scheduling Theory and Its Applications	Hiroaki TAKADA	5- 514
Review Technology in Embedded Software Development	Ryuzo KANEKO	5- 519
"Biometric Authentication Systems"		
Foreword	Yuji ISHIKAWA	6- 570
A Trend and Vision of Biometric Security Technology	Yoichi SETO	6- 571
Biometrics in Japanese Financial Industries	Masahiro HOKA	6- 577
SPT : Simplifying Passenger Travel, A New Era of Aviation by Using Biometrics Technology	Ken MURAYAMA	6- 583
Vulnerability of Biometric Authentication - On the Issue of Physiological Spoofing -	Tsutomu MATSUMOTO	6- 589
Security Evaluation of Biometric Authentication Systems	Masahiro MIMURA	6- 595
Issues and Trends in Biometrics Security Technologies	Yasushi YAMAZAKI	6- 600
Liveness Detection Techniques	Masashi UNE and Yuko TAMURA	6- 605
A Technique of the Secure System Development	Takashi SHIRAKATA	6- 609
Standardization Trends of Biometric Authentication Technologies	Shuichi IKENO	6- 613
"Special Section on IPSJ's 45th Anniversary - Best Papers on "the Next Fifty Years of Information Science and Technology"		
Foreword	Toyoaki NISHIDA	6- 622
Resurgence of Fairies and Goblins - A Proposal for the New Vision of "Ambient Intelligence" -	Eisaku MAEDA, Yasuhiro MINAMI and Kohji DOHSAKA	6- 624
The Next Fifty Years of Information Science and Technology	Kengo NAKAJIMA	6- 641
"Artificial Intelligence and Its Industrial Applications"		
Foreword	Hideo SHIMAZU and Hozumi TANAKA	7- 701
Business Issues on Using Artificial Intelligence	Hideo SHIMAZU, Setsuko HORIKOSHI and Hozumi TANAKA	7- 703
Artificial Intelligence Technology in Electric Power Industry - Past, Present and Future -	Takashi ONODA	7- 711
Usage of Artificial Intelligence Techniques in Manufacture and Service Industries	Shigeaki SAKURAI and Hideyuki AISU	7- 717
Business Intelligence and Artificial Intelligence Technology	Koichi TAKEDA	7- 723
Artificial Intelligence Technologies in Offices	Fumihiro MARUYAMA	7- 729
Electronic Commerce and Artificial Intelligence	Tomonari KAMBA	7- 735
Artificial Intelligence in Car & Transportation System	Toru SAITO and Hiroshi TSUJINO	7- 741
"Symbiotic System : Co-existence and Mutual Respect of Human, Society, Environment, and Information System, Foreword"		
Foreword	Keiji YAMADA	8- 809
Symbiotic Computing - Towards Post Ubiquitous Information Environment -	Norio SHIRATORI, Kenji SUGAWARA, Takuo SUGANUMA, Shigeru FUJITA and Kazuhide KOIDE	8- 811
Socialware	Tetsuo KINOSHITA, Susumu KONNO, Gen KITAGATA, Takahiro UCHIYA and Hideki HARA	8- 817
Digital Content Fused into Real Spaces and Its Utilization Technologies	Katsumi TANAKA, Yutaka KIDAWARA and Satoshi NAKAMURA	8- 825
Symbiosis Thinking and Computational Approach in Business Organizations	Takao TERANO	8- 830
Wearable and Ubiquitous Computing - Symbiosis of Very Small Computers, Human, Objects, and Real World -	Masahiko TSUKAMOTO	8- 836
Symbiotic Computing and Its Materialization to Information System Infrastructure	Yoshinori HARA and Keiji YAMADA	8- 844
Developing Human-Machine Symbiotic Systems	Takashi MATSUYAMA, Hiroaki KAWASHIMA and Kazuhiko SUMI	8- 851
Consideration on Cultural Aspects of Symbiotic Systems	Haruki UENO	8- 859
"A New Trend in the Computer Shogi"		
Foreword	Kouichi KUMON	8- 874
Bonanza's Success Using "Brute Force Search" and Learning, and the Effects of Its High-Speed Algorithm on the Computer Shogi World	Takenobu TAKIZAWA	8- 875
The Impression of the 16th World Computer Shogi Championship and the Future Expectation of the Match between Professional Players and the Computer Shogi	Fusako AJIKI	8- 882
Application of Brute-force Search and Futility Pruning Technique in Shogi	Kunihito HOKI	8- 884
The Challenge of Shogi : a New Champion "Bonanza"	Hiroyuki IIDA	8- 890
"Business Grid Computing"		
Foreword	Satoshi SEKIGUCHI and Kenjiro MIURA	9- 946
The Objective of Business Grid Computing Project	Matsuki YOSHINO, Yoshinari ABE and Seiichiro NAKA	9- 947
Technology Focus of Business Grid Middleware	Shinya MIYAKAWA, Nobuyuki SAJI, Yutaka KUDO and Hideaki TAZAKI	9- 953
Experimental Evaluation of Business Grid Middleware	Sachio MAKUTA, Kazuaki SASAKI, Shuya ABE and Shuji FUJINO	9- 962
Emerging Technology and Standards for Business Grid Computing	Keisuke FUKUI, Hiro KISHIMOTO, Nobutoshi SAGAWA, Toshiyuki NAKATA, Takuya MORI and Junichi TATEMURA	9- 970
Utility Service Framework GridASP	Satoshi ITOH	9- 978

"New Generation Network"

Foreword	Ray ATARASHI	10- 1071
R&D Strategy toward New Generation Network	Yuichi MATSUSHIMA	10- 1072
What is Expected in New Generation Network	Tadao SAITO	10- 1077
The Carrier Network Recently Deployed on IPv6	Kiyosumi KOBAYASHI	10- 1083
Technical Aspects of NGN	Tatsuro MURAKAMI, Isami NAKAJIMA and Takumi OHBA	10- 1091
Router/Switch and the Technology for New Generation Network	Takeki YAZAKI, Hiroki YANO and Motohide NOUMI	10- 1100
The New Generation Network and the Internet	Toshiya ASABA	10- 1106
Standardization on the New Generation Network	Yukio HIRAMATSU and Ray ATARASHI	10- 1112
Society Evolution through NGN	Tohru ASAMI	10- 1120

"Current Status and Challenges of Web2.0"

Foreword	Ikki OHMUKAI and Daiya HASHIMOTO	11- 1194
Overview : What is Web2.0 ?	Daiya HASHIMOTO	11- 1195
Information Architecture for Web2.0	Yusuke KAWASAKI	11- 1205
Collective Intelligence on Web2.0	Ikki OHMUKAI	11- 1214
How Will the Long Tail Reshape Marketing ?	Makoto MIZUNO	11- 1222
Individuals and Collaboration in Web2.0 Environments	Yutaka MATSUO	11- 1229

"Quantum Computer and Quantum Computing"

Foreword	Yasuhito KAWANO and Yoshinao SHIRAKI	12- 1310
Quantum Computers – The Physical Essence and Recent Progresses	Shigeki TAKEUCHI	12- 1311
Quantum Information Processing : Research with Photons	Nobuyuki IMOTO	12- 1317
Efficient Quantum Circuits for Shor's Algorithm	Yasuhiro TAKAHASHI	12- 1323
Computational and Physical Aspects of Quantum Search Algorithms	Go KATO and Seiichiro TANI	12- 1329
Quantum Circuit Design	Yumi NAKAJIMA, Yasuhito KAWANO and Hiroshi SEKIGAWA	12- 1335
Quantum-Classical Co-operation - Automata with Quantum and Classical Resources -	Masaki NAKANISHI	12- 1341
Quantum Communication Complexity - From Alice to Bob -	Harumichi NISHIMURA and Rudy RAYMOND	12- 1347

■ Lectures

John Atanasoff - The Electronic Prometheus	Blagovest Hristov Sendov	1- 1
--	--------------------------	------

■ Reports

Exhibition Commemorating the 45th Anniversary of the Information Processing Society of Japan	Hisao SHIIZUKA	6- 617
New Horizon for Science Council of Japan and Informatics	Katsuhiko KAKEHI	6- 670
A Report on IOI 2006	Seiichi TANI	10- 1173

■ Articles

Linux for Mission-critical Systems	Yoshifumi MANABE	1- 48
Integrated Information Support System for Global House, EXPO 2005 AICHI JAPAN based on CONSORTS Architecture	Koichi KURUMATANI, Tomohisa YAMASHITA, Noriaki IZUMI, Akio SASHIMA and Kiyoshi IZUMI	2- 105
IT School to Educate Advanced Information Technology for High School Students	Mitaro NAMIKI	2- 109
For Building Better Retrieval Systems : Trends in Information Retrieval Evaluation based on Graded Relevance	Tetsuya SAKAI	2- 147
Quantum Computers are Still a Threat to Public-key Cryptography?	Takeshi KOSHIBA	2- 159
IT School to Educate Advanced Information Technology for High School Students - Creating Original 3-D Digital Contents with "3D-NWS" -	Kennosuke WADA	3- 295
Database Technologies for Sensor Networks	Yoh SHIRAISHI	4- 387
High-Performance Circuit Technology for GHz Processor	Shigeto INUI and Muneo FUKAISHI	4- 394
Anonymous Authentication Scheme for Pursuit of Security and Privacy	Kazue SAKO, Shoko YONEZAWA and Jun FURUKAWA	4- 410
An Introduction and Latest Trend of TPM, a Security Chip Embedded in PC	Tomohisa NAKAMURA and Atsunori HIGASHIKAWA	5- 473
Image-based User Authentication	Hideki KOIKE, Toshiyuki MASUI and Tetsuji TAKADA	5- 479
Succession of Design Knowledge	Yasuko NAKAYAMA	6- 647
The Trends of ITS and Car Electronics Technology	Koichiro MEGURO	7- 748
Stream Mining Techniques for Time-Series Data	Yasushi SAKURAI	7- 755
IPSJ Trial Standards of Spoken Language Interface	Tsuneo NITTA, Hiroshi MATSUURA, Takuya NISHIMOTO and Masafumi NISHIMURA	7- 762
Perspective on High Speed Power Line Communication and Its Technical Issues	Masashi KITAYAMA and Michihiro TADOKORO	8- 867
Current Status and Future Perspectives of Social Networking Services	Ikki OHMUKAI	9- 993
Software Platform for Mobile Handset	Ken OHTA, Takashi SUZUKI and Kazuaki TERUNUMA	9- 1006
Multimodal Summarization for Trend Information - Compiling Information Using Text and Information Graphics -	Tsuneaki KATO, Mitsunori MATSUSHITA and Noriko KANDO	9- 1013

Thin Client Solution which Enhances Mobile Security	Toshiaki ARAI and Yukinobu MIZOGUCHI	10- 1127
Mobile IP as Service Construction in Cellular Phone Networks	Tohru ASAMI	10- 1137
On Stock Prediction	Hiroshi TSUKIMOTO	11- 1237
Digital Watermarking and Its Applications	Isao ECHIZEN	11- 1243
The Latest Trends in Stream Ciphers - Security Technology for Ubiquitous Information Society -	Toshiaki TANAKA, Shinsaku KIYOMOTO and Kouichi SAKURAI	12- 1357
Remarkable Electric Double Layer Capacitor as Energy Key Device	Akio HASEBE	12- 1365
Computer Science as a Basic Course for College Freshmen	Osamu WATANABE	12- 1372

■ Series

"Explanations of Web Service Standards from the Viewpoint of Grid Computing and Service Oriented Architecture"

Unexpected Relation between GRID and SOA	Fujio MARUYAMA and Hidemoto NAKADA	9- 986
WS-Addressing and WS-ResourceFramework - How to Handle Stateful Resources with Stateless Services -	Fujio MARUYAMA	10- 1144
WSDL and WS-ResourceFramework - Outline of Interface Descriptions and Implementations of Web Services	Fujio MARUYAMA	11- 1254
Foundation of WS-Notification / Implementation of Asynchronous Messaging in Web Services	Fujio MARUYAMA	12- 1382

"Thoughts about the Future IPSJ"

Foreword	Satoru KAWAI	10- 1065
Thoughts about the Future IPSJ	Yuichiro ANZAI	10- 1066
IPSJ 2.0 : A Digital Community on the World of Flat	Mikio AOYAMA	11- 1280
Does IPSJ Utilize IT in Its Society Activities? - From the Viewpoint of Scholarly Research Communication-	Hiroshi IMAI	11- 1284
The Role of Information Technology in the Society of the 21 st Century	Akira MAEDA	12- 1354

"Knowledge Management"

The Latest Developments of Knowledge Management	Kunio MATSUI and Hozumi TANAKA	4- 421
Strategy of Knowledge-based Management	Ikujiro NONAKA	5- 547
Application of Knowledge Management to SE Business	Kunio KUROSE	6- 656
Knowledge Management in the Era of Web 2.0	Hideo SHIMAZU and Shinichi KOIKE	7- 768
Textmining in Knowledge Management	Kunio MATSUI, Isamu WATANABE and Kanji UCHINO	8- 893
Resonance of Knowledge in Knowledge Management	Susumu KUNIFUJI	9- 1021
Managing on Dynamic Knowledge Asset	Noboru KONNO	10- 1153
Multimodal Commonsense Knowledge Creation	Yoichi TAKEBAYASI	11- 1273

"A Guide for Compiler Developers Using the Latest Tool - The COINS Compiler Infrastructure -"

Outline	Ikuo NAKATA and Tan WATANABE	4- 425
HIR (High-level Intermediate Representation) and Making Front-ends for the Simple Language	Ikuo NAKATA and Tan WATANABE	5- 526
LIR (Low-level Intermediate Representation) and the Outline of the Back-end	Koichiro MORI, Seika ABE and Ikuo NAKATA	6- 662
Code Generation by Target Machine Description (TMD) - for SPARC0 as an Example	Koichiro MORI, Seika ABE, Ikuo NAKATA and Mitsugu SUZUKI	7- 776
Optimization of Static Single Assignment Form Using the Compiler Infrastructure COINS (Part 1)	Masataka SASSA	8- 907
Optimization of Static Single Assignment Form Using the Compiler Infrastructure COINS (Part 2)	Masataka SASSA	9- 1032
SIMD Optimization - Recipes for SIMD Instructions	Mitsugu SUZUKI and Nobuhisa FUJINAMI	10- 1159
Optimization Based on the High Level Intermediate Representation HIR	Tan WATANABE and Tetsuro FUJISE	11- 1263
Parallelization in COINS Compiler Infrastructure	Tan WATANABE, Kyoko IWASAWA, Tetsuro FUJISE, Toshitsugu YUBA and Takeaki FUKUOKA	12- 1393

"Programming in Haskell"

Calendrical Calculation	Eiiti WADA	1- 54
Parser Combinator	Nobuo YAMASHITA	2- 169
Quine : Self-printing Computer Programs	Yoshiyuki ONOUE	3- 301

■ Columns

"IT Topics in the US"

Online Music Stores and Portable Players	Toshiro HIKITA	1- 64
World Wide Software Development	Kei YUASA	2- 180
Evolution in Web World	Kazuhiro MATSUO	3- 310

"Open Source Phenomena"

Introduction	Makoto OYA and Kazuo HIYANE	4- 417
Challenge to the Expansion of Open Source Software (OSS)	Hiroshi KUWAHARA	4- 418
Establishment of Open Source Software Center	Shuichi TASHIRO	5- 540
Open Source Software Developers and Users Communities in Japan	Hiroshi MIURA	6- 654
Enterprise Participation for Open Source Software Development	Kazuo HIYANE	7- 786
OSS Case Study: Debian	Fumitoshi UKAI	8- 904
The Secret of Ruby's Success	Yukihiro MATSUMOTO	9- 1028

The Global Open Source Mozilla Project - Challenge of Mozilla in Japan -	Satoko TAKITA YAMAGUCHI	10- 1170
OSS Engineer Education	Makoto OYA	11- 1250
Overview of DBMS Benchmark Project	Tomomi SUZUKI	12- 1390
"1001 SIG Nights"		
Prologue	Satoru KAWAI, Masami HAGIYA, Hideyuki NAKASHIMA and Etsuji TOMITA	9- 1001
An Overview of Activities in Information Environment Domain	Yuji OIE and Kenji MASE	11- 1252
Game Informatics and SIG-GI	Tomoyuki KANEKO	12- 1378
Entertainment Computing	Junichi HOSHINO	12- 1380
"Healthcare"		
Do Computers Dream of Automatic Diagnosis?	Shoji KIDO	1- 63
As a Brave : IT Engineer vs Healthcare Specialist	Takaya SAKUSABE	2- 188
What is Lacking in Healthcare in Japan? "Transparency"	Michio KIMURA	3- 319
"IT for Local Community"		
Information Policy of Niigata Prefecture	Mitsuhiko TODA	8- 900
"Prominent Books and Articles in the 20th Century"		
Alan Turing : Computing Machinery and Intelligence	Tsutomu HOSHINO	1- 68
R. Diestel : Graph Theory	Akira SAITO	1- 69
L. R. Ford, Jr., & D. R. Fulkerson : Flows in Networks	Satoru IWATA	2- 186
M. Accetta, R. Baron, W. Bolosky, D. Golub, R. Rashid, A. Tevanian and M. Young : Mach : A New Kernel Foundation For UNIX Development	Kenji KONO	2- 187
Erwin Schrödinger : What is Life?	Yutaka AKIYAMA	3- 314
Donald E. Knuth : The Art of Computer Programming, Vols.1,2,3	Eiiti WADA	3- 315
"Information Technology in Japan"		
Elections in the Internet Era	Yukio HATOYAMA	1- 66
General Douglas MacArthur and the Computer	Satoshi ENDO	2- 182
A Tale of Carthage, the 21st Century Version	Masanobu KATOH	3- 312
"Small Talk on Standardization"		
Leap Second	Yoshiyuki HIRANO	4- 437
Research and International Standard	Shun ISHIZAKI	5- 543
Internationally Standardized People	Setsuo HARADA	6- 616
Standardization Activity is Fun !	Takeshi CHIKAZAWA	7- 775
Standardize Minority and Historic Scripts in the Universal Coded Character Set	Tatsuo KOBAYASHI	8- 872
Recent Topic on JPEG Patents	Hiroshi WATANABE	9- 1031
Human Resources for International Standards Developments	Toshiaki KUROKAWA	10- 1169
Standardization of Software	Yoshikazu YAMAMOTO	11- 1272
The Memorable ISO Meeting	Toshihiro YOSHIOKA	12- 1353
"Information Management Hacking"		
A Creative Method of Information Management	Shuichi NAGATA	1- 70
How to Throw Away Obsolete Personal Information	Satoru TAKABAYASHI	2- 184
Information Management by Using Text Files	Kouichirou ETO	3- 316
ChangeLog Memo as My Database	Tatsuo YAMASHITA	4- 438
Few Noise Searching Using Tags	Tadashi TADA	5- 544
■ Committee Reports		
		1-73
■ Topics		
		8-914
■ Book Review		
		9-1041
■ Conference Report		
		1-81, 6-673, 6-675
■ Mourning		
		1-83