

■巻頭コラム

これからが青春	由美かおる	1
ロボットメディアの将来	石黒 浩	2
情報社会 — Hearing, Watching から Inspiration へ	川口淳一郎	3
世界とつながる技術	杉山 愛	4
試行錯誤をエンタテインメントに	うるま (うるまでるび)	5
日本人とイマジネーション	加藤和彦	6
数学珍答案集	秋山 仁	7
シミュレーション技術の新しい展開	大島まり	8
テクノロジー, テクノロジスト, テクノロジー学会の未来	Dejan S. Miloječić	9
コンピュータサイエンスルネッサンス	Chong-kwon Kim	10
IT化でコミュニケーションは変質するか?	平田オリザ	11
アラカン漫画家, 統計学に挑む	すがやみつる	12

■5代目 編集長就任にあたって

いよいよ「時代」がやってきた	塚本昌彦	5- 438
----------------	------	--------

■特集

「システムとソフトウェアの品質」

0. 編集にあたって	福住伸一・込山俊博	1- 2
1. ICT 応用システムおよびソフトウェア (S&S) の品質向上のための課題と取り組み	東 基衛	1- 4
2. システムおよびソフトウェアの品質基準の体系化	込山俊博	1- 10
3. システムおよびソフトウェア品質向上のための品質測定技術	山田 淳・谷津行穂・和田典子・福住伸一	1- 17
4. システムおよびソフトウェアの品質評価 — SQuaRE 適用の実際と今後の展開 —	江崎和博・坂本健一・安原典子	1- 24
5. ソフトウェア非機能要求の定義 — 品質の良いソフトウェアを作るために —	野中 誠・東 基衛	1- 31
6. 国際規格に基づくソフトウェア品質認証制度の構築	石川俊一・込山俊博	1- 38
7. 利用品質	福住伸一・平沢尚毅・谷川由紀子	1- 45
8. 品質に対応したプロセスデザイン	中島 毅・山田 淳・福住伸一	1- 51
9. ソフトウェア品質会計における品質要求と評価	誉田直美	1- 58
10. ソフトウェア品質の知識体系	鷲崎弘直	1- 65

「システム科学・情報学から見たこれからのサービスサイエンス」

0. 編集にあたって	寺野隆雄	2- 124
1. サービスのためのシステム・サイエンス	木嶋恭一・出口 弘・寺野隆雄	2- 126
2. SYSTEMS THINKING : A SERVICE SCIENCE PERSPECTIVE	Haluk Demirkan・Jim Spohrer	2- 132
3. サービスチェーンと仕組みビジネス	出口 弘	2- 140
4. サービスシステムをデザインするフューチャーセッション・アプローチ	野村恭彦・寛大日朗	2- 148
5. これからの都市型公共サービスを考える — はこだてスマートシティプロジェクトを例にして —	松原 仁・中島秀之	2- 155
6. 現場参加型サービス工学 — 気仙沼〜絆〜プロジェクトでの気づき —	本村陽一	2- 161

「弁護士から見た情報処理」

0. 編集にあたって	市毛由美子	3- 216
1. 情報処理をめぐる知的財産権概説	市毛由美子	3- 218
2. ソフトウェア開発をめぐる法律問題 — 紛争回避のためのポイント —	市毛由美子	3- 225
3. 大学における授業および研究活動と著作権法	竹内千春	3- 232
4. クラウドをめぐる法律問題	平岡 敦	3- 240
5. ソーシャルメディアをめぐる法律問題 — 大学に関連する具体的リスクを概観する —	結城大輔	3- 247
6. 大学での研究成果と、技術移転をめぐる法律問題 — 産学連携の最新事情と、大学の研究成果の帰属および、 成果の活用のための技術移転の際に発生し得る問題点を中心に —	三尾美枝子	3- 253

「情報教育と情報入試」

0. 編集にあたって	寛 捷彦	4- 314
1. 高等学校における情報科の位置付け	永井克昇	4- 316
2. 教育の新・科学化 — 総合的な情報学教育 —	松原伸一	4- 321
3. 新学習指導要領における情報の科学的な理解	中野由章	4- 325
4. 情報に関する専門学科と専門教科情報科の現状と課題	滑川敬章	4- 330
5. 米国の高等学校における情報教育 (カリフォルニア州を中心に)	児玉靖司	4- 335
6. 韓国の情報教育 — 官民挙げた情報化・ICT 人材育成の取り組み —	青木浩幸・金 韓成	4- 340
7. 大学の一般情報教育 — 本会一般情報教育委員会による事前調査結果 —	和田 勉	4- 344
8. 広島大学に見る一般情報教育カリキュラムの改革	稲垣知宏	4- 348
9. あなたにとって「情報」って入試科目ですか?	久野 靖	4- 352
10. 第1回大学情報入試全国模擬試験問題の紹介と解説・実施報告	佐久間拓也・辰己丈夫	4- 356

11. 情報入試で求める人材とは一文系学部の場合	山崎浩二	4- 363
12. グローバルな学際人材のための情報科入試	村井 純・服部隆志・植原啓介	4- 366
新年度企画：「研究会活動紹介」		
コンピュータサイエンス領域 (CS)：データベースシステム (DBS) /ソフトウェア工学 (SE) /計算機アーキテクチャ (ARC) /システムソフトウェアとオペレーティング・システム (OS) /システムと LSI の設計技術 (SLDM) /ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) /プログラミング (PRO) /アルゴリズム (AL) /数理モデル化と問題解決 (MPS) /組込みシステム (EMB), 情報環境領域 (IE)：マルチメディア通信と分散処理 (DPS) /ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI) /グラフィクスと CAD (CG) /情報システムと社会環境 (IS) /情報基礎とアクセス技術 (IFAT) /オーディオビジュアル複合情報処理 (AVM) /グループウェアとネットワークサービス (GN) /デジタルドキュメント (DD) /モバイルコンピューティングとユビキタス通信 (MBL) /コンピュータセキュリティ (CSEC) /高度交通システム (ITS) /ユビキタスコンピューティングシステム (UBI) /インターネットと運用技術 (IOT) /セキュリティ心理学とトラスト (SPT) /コンシューマ・デバイス&システム (CDS) /デジタルコンテンツクリエーション (DCC), メディア知能情報領域 (MI)：自然言語処理 (NL) /知能システム (ICS) /コンピュータビジョンとイメージメディア (CVIM) /コンピュータと教育 (CE) /人文科学とコンピュータ (CH) /音楽情報科学 (MUS) /音声言語情報処理 (SLP) /電子化知的財産・社会基盤 (EIP) /ゲーム情報学 (GI) /エンタテインメントコンピューティング (EC) /バイオ情報学 (BIO) /教育学習支援情報システム (CLE)		4- 372
「次世代ライブラリ」		
0. 編集にあたって	岡本 真	5- 444
1. カーリル一図書館のオープンデータ化を促す仕組み	吉本龍司	5- 446
2. リブライズーすべての本棚を図書館に変える仕組み	地藏真作	5- 452
3. 文化芸術デジタルアーカイブの活用とオープン化一次世代の文化機関像	小林巖生	5- 458
4. 変わる大学図書館ー九州大学附属図書館のシステムデザイン	片岡 真・香川朋子	5- 464
5. クラウドソーシングを先取りした青空文庫の軌跡ーボランティアによる電子ライブラリ活動	大久保ゆう	5- 470
6. MOOC と大学教育のイノベーション	金成隆一	5- 475
「マルチエージェントシミュレーション」		
0. 編集にあたって	青木健児・浅井達哉	6- 528
1. マルチエージェントシミュレーションの基本設計	鳥海不二夫・山本仁志	6- 530
2. 社会シミュレーションと組織・社会の情報処理のアーキテクチャ・デザイン	出口 弘	6- 539
3. ビッグデータとエージェントシミュレーション	和泉 潔	6- 549
4. マルチエージェントシミュレーションにおけるゲーミングの利用	菱山玲子	6- 557
5. マルチエージェントの自動交渉モデルとその応用	伊藤孝行	6- 563
6. 避難シミュレーションの実社会への応用	山下倫央・野田五十樹	6- 572
7. 都市計画のための交通シミュレーションースマートな都市運営のためのデータ解析と What-if シミュレーション	水田秀行・牟田英正・今道貴司	6- 579
8. 日本におけるマルチエージェントシミュレーション活用の動向	森 俊勝	6- 585
「増加する社会インフラを標的としたサイバー攻撃」		
0. 編集にあたって	松本 堯・松崎和賢	7- 638
1. 社会インフラへのサイバー攻撃に対する課題と取り組み	新 誠一	7- 640
2. 産業制御システムへのサイバー攻撃手法の特徴と対策	原 聖樹	7- 647
3. 社会インフラの安心・安全を確保するためのセキュリティ技術の研究開発	鍛 忠司	7- 654
4. 制御システムのセキュリティを対象とした評価・検証技術と標準化動向	小林偉昭	7- 660
5. サイバー攻撃に備えた実践的演習	江連三香	7- 666
6. 自動車や医療機器を対象とした新たなサイバー攻撃の脅威	中野 学	7- 673
「量子コンピュータ」		
0. 編集にあたって	山下 茂	7- 680
1. 量子計算の基礎	西村治道	7- 682
2. 量子回路と古典回路の相違：加算回路を例として	高橋康博	7- 689
3. 量子コンピュータの誤り訂正技術ー物理に即したトポロジカル表面符号	徳永裕己	7- 695
4. スケーラブル量子コンピュータの最先端と量子情報技術の展望	根本香絵・Simon Devitt・W. J. Munro	7- 702
5. 量子プログラミング言語	蓮尾一郎・星野直彦	7- 710
6. 量子アニーリングと D-Wave	西森秀稔	7- 716
「(続) スーパーコンピュータ「京」の利用」		
0. 編集にあたって	横川三津夫・辛木哲夫	8- 784
1. スーパーコンピュータ「京」の運用状況	山本啓二・宇野篤也・塚本俊之・菅田勝文・庄司文由	8- 786
2. 「京」における課題選定の仕組みと課題選定状況	峯尾真一・小野英司・平山俊雄	8- 794
3. ウィルスの全原子分子動力学シミュレーション	安藤嘉倫・岡崎 進	8- 798
4. 心疾患のメカニズム解明を目指すマルチスケール心臓シミュレータ	米田一徳・鷺尾 巧・岡田純一・杉浦清了・久田俊明	8- 804
5. 1km 格子間隔を切る大気大循環シミュレーションへの道のり	八代 尚・富田浩文・宮本佳明	8- 811
6. 「京」コンピュータによる大規模津波シミュレーションー津波伝搬溯上コードの超高並列向け最適化	安藤和人・馬場俊孝・松岡大祐・加藤季広	8- 817
7. 自動車の大規模空力シミュレーションー非構造格子 vs. 構造格子	坪倉 誠・大西慶治	8- 823

8. 「京」の威力で宇宙の正体に迫るーダークマターの超大規模シミュレーションー	石山智明	8- 829
9. スーパーコンピュータ「京」が拓くコンピュータ創業の未来	中津井雅彦・奥野恭史	8- 836
「第3回将棋電王戦を振り返って」		
0. 編集にあたって	伊藤毅志	8- 842
1. YSS 戦を振り返る	豊島将之	8- 844
2. 非線形評価関数の改良により臨んだ第3回将棋電王戦	竹内 章	8- 847
3. コンピュータ将棋の棋力の客観的分析ー人間のトップに到達したか?ー	小谷善行	8- 851
「サイバーフィジカルシステム」		
0. 編集にあたって	中島達夫・加藤真平	9- 908
1. サイバーフィジカルシステムの概要と動向	加藤真平	9- 910
2. サイバーフィジカルシステムを支える技術ーフィジカルシステムを理解する	安積卓也	9- 916
3. フィールド実証実験 (FOT) に向けて	平野清美・武田一哉	9- 922
4. 実体情報学が拓く世界ーサイバーフィジカルを指向した人材育成プログラムー	菅野重樹・小林哲則	9- 928
5. 次世代 CPS のためのソフトウェアインフラストラクチャ	中島達夫・坂本瑞季・秋岡明香	9- 934
6. 家電の常時接続	石川広男	9- 939
7. ライフサポート: ICT を利活用したヘルスケア	川森茂樹・大谷司郎	9- 941
8. クルマの自動走行	加賀美聡	9- 943
9. フィールドサーバとウェアラブル端末による農作業情報共有の試み	辻澤隆彦	9- 946
10. CPS 技術を利用した排出権管理	佐藤一郎	9- 948
11. サイバーフィジカルシステムにおける説得工学の利用	吉井章人・藤波香織	9- 950
12. 行動をデザインする: 人の行動を促す人間ー環境インタラクションデザイン	松山洋一・中川 純・渡井大己・林 明宏・遠田 敦・和田康孝	9- 952
「ビッグデータ: 世界を変えていくイノベーションの原動力として」		
0. 編集にあたって	石井一夫・水田正弘・中野美由紀	9- 956
1. ビッグデータ時代の次世代ダッシュボード	池内孝啓	9- 958
2. 医療におけるビッグデータ利活用ー精神神経系疾患の診断系の開発を中心としてー	石井一夫	9- 964
3. クラウドサービスを用いたビッグデータ活用事例	吉荒祐一	9- 970
4. Hadoop によるビッグデータプラットフォームを用いた情報駆動型企業へのアプローチ	水丸 淳	9- 976
5. シェルスクリプトを用いたビッグデータ活用の事例ーコンピュータを使い切るー	當仲寛哲	9- 982
「続・ソフトウェア工学の共通問題」		
0. 編集にあたって	岸 知二・野田夏子	10- 1058
1. 共通問題の作成ーワークショップを通してー	丸山勝久・鶴林尚靖	10- 1060
2. PBL と共通問題ー成功事例と失敗事例による共通問題の形成ー	井垣 宏・奥田 剛・細合晋太郎・早瀬康裕	10- 1064
3. 共通問題ショートエッセイ	鶴林尚靖・野田夏子・滝沢陽三・松本 明	10- 1069
4. 座談会ー共通問題を通して見るソフトウェア工学の30年ー	紫合 治・青山幹雄・鶴林尚靖・野田夏子・岸 知二	10- 1073
「モノづくりの現在ーDIY から製造までー」		
0. 編集にあたって	塚田浩二	10- 1080
1. ボクらはなぜ、作るのかー「楽しむ」ことから世界は変わるー	高須正和	10- 1082
2. 研究者のモノづくりーインタラクション研究のための段階別プロトタイプングー	神山洋一	10- 1088
3. 放課後のモノづくりー個人と企業の狭間の「インディーズ」研究開発ー	田中章愛	10- 1096
4. プロのモノづくりーハードウェアビジネスの現在ー	岩佐琢磨	10- 1102
5. 「作る」を作るースマホ連携ツールキット konashi の場合ー	青木俊介	10- 1108
6. ユメをカタチにーハードウェア起業の「壁」を越えた先へー	岡島康憲	10- 1114
「オリンピックのための情報処理」		
0. 編集にあたって	大西正輝・妹尾孝憲・金子 格	11- 1182
1. オリンピックが交通に及ぼす影響の予測	藤井秀樹・吉村 忍	11- 1184
2. オリンピックにおける人の流れの解析	山下倫央・大西正輝	11- 1189
3. オリンピックのセキュリティ	宝木和夫	11- 1196
4. オリンピックと放送技術ー究極の臨場感を求めてー	島本 洋	11- 1204
5. オリンピックと次世代 MPEG 符号化ー高能率から3D, フリーナビゲーションへー	妹尾孝憲・金子 格・安藤彰男	11- 1209
6. オリンピックの IT の歴史ーラジオ放送からインターネットまでー	田崎雅彦	11- 1215
7. トップスポーツでの映像システム活用		
ートレーニング映像即時フィードバックシステムとスポーツ映像データベースを例としてー	三浦智和	11- 1221
8. オリンピックに向けたハンマー投のサイバネティック・トレーニング	太田 憲・室伏広治	11- 1228
9. オリンピック招致のための VR/AR・MR	大石岳史・池内克史	11- 1235
10. 2020 東京オリンピックの経済効果ー観光振興・都市インフラ整備加速に伴う効果を中心にー	矢野和彦・千野珠衣	11- 1241
「モバイル時代のサービスを支える技術」		
0. 編集にあたって	渡邊 晃	11- 1248
1. 次世代のモバイルネットワークはどうなるのかー5G 無線アクセスとコアネットワークー	奥村幸彦・浅井孝浩・岩科 滋・清水敬司	11- 1250
2. コンシューマデバイスとパーソナルデータの利活用および保護の動向	石川憲洋・松前恵環	11- 1261
3. M2M の情報流	猿渡俊介・森川博之	11- 1269

4. ビッグデータとのつきあい方ービッグデータ活用のための技術と応用基盤ー	原 隆浩	11- 1275
5. 多数のデータストリームを長時間で融合・編纂し利活用するための次世代「情報流」技術 ー情報流キュレーション基盤実現に向けた課題抽出と取り組みー	安本慶一・山口弘純	11- 1281
「パーソナルデータの利活用における技術および各国法制度の動向」		
0. 編集にあたって	中川裕志	12- 1332
1. 個人情報保護にかかわる法制度をめぐる EU の状況	高崎晴夫	12- 1337
2. アメリカのプライバシー保護に関する動向	石井夏生利	12- 1346
3. 日本の個人情報保護法改正の状況	森 亮二	12- 1353
4. パーソナルデータエコシステム構築に向けてー自己情報コントロール権の実現ー	佐古和恵	12- 1361
5. データマイニングと社会的公正性・中立性	神鷹敏弘	12- 1368
6. 個人の移動履歴の保護ープライバシーリスクを明らかにした利活用ー	高橋克巳	12- 1373

■報告

学生スマートフォンアプリコンテスト	齊藤義仰・村田嘉利	3- 284
速報 第3回将棋電王戦	鶴岡慶雅	7- 636
「2013 年度論文賞の受賞論文紹介」		
・選定にあたって	西尾章治郎	8- 853
・Chord# における経路表の維持管理コストの削減	呉 承彦	8- 854
・制作の自動化の研究	櫻井快勢・宮田一乗	8- 855
・ソフトウェアの障害予測ー学术界と産業界との間にてー	小林健一	8- 856
・将棋の自動解説の試み	金子知適	8- 857
・アナログホール問題を克服する不正コピー防止技術の研究	山田隆行・合志清一・越前 功	8- 858
・Collaboration is Fun : How We Came to Analyze Snake Cube Puzzles Zachary Abel・Erik D. Demaine・Martin L. Demaine・Sarah Eisenstat・Jayson Lynch・Tao B. Schardl		8- 859
・オープンミッションクリティカルシステム (OMCS) 構築技術への挑戦	相澤正俊	8- 860
・膨大な配列データとの闘いを振り返って	大野朋重	8- 861
・システム LSI の信頼性評価に向けて	高田大河	8- 862
「2013 年度長尾真記念特別賞紹介」		
・選定にあたって	西尾章治郎	8- 863
・潜在変数モデルに基づく知識発見	岩田具治	8- 864
・「現場指向」のエンタテインメント研究を目指して	寺田 努	8- 865
・自然言語処理研究の厳しさと楽しさ	宮尾祐介	8- 866
「2013 年度喜安記念業績賞紹介」		
・選奨にあたって	中田登志之	8- 867
・マリン IT 分野の開拓	和田雅昭・岡本 誠・畑中勝守・佐野 稔	8- 868
・喜安記念業績賞受賞に寄せて	鳥居直哉・伊藤孝一・武伸正彦・伊豆哲也・高崎裕美子	8- 869
・スマートフォンにおけるプライバシ保護の先駆者	竹森敬祐・川端秀明・磯原隆将	8- 870
未踏の第 20 期スーパークリエータたち	竹内郁雄	12- 1324

■特別解説

ビットコインの構造と制度的課題ー分散型仮想通貨の提起する論点とはー	岡田仁志	5- 440
3D プリンタの社会的問題と法政策の一提言	須川賢洋	7- 634
プログラミング言語 Swift の紹介	沼田哲史	8- 780
チューリングテスト「合格」のシステム	東中竜一郎	9- 904
Apple Watch で何がかわるのか?ースマートウォッチのビジネス動向	塚本昌彦	11- 1176
ベネッセ個人情報漏洩事件	上原哲太郎	11- 1179
Shellshock の顛末書	上田隆一	12- 1320

■解説

歴史的計算機の動態保存から得られる知見	泊 久信・平木 敬	2- 168
IT 紛争の事例とそこから見える問題点・知見ー専門家としてのベンダの責任とユーザの協力義務ー	細川義洋	2- 176
情報理論的暗号技術について	四方順司・渡邊洋平	3- 260
エクサスケール・コンピューティングへの挑戦	小柳義夫	4- 394
定理証明支援系に基づく形式検証ー近年の実例の紹介と Coq 入門ー	アフェルト レナルド	5- 482
情報学を定義するー情報学分野の参照基準	萩谷昌己	7- 734
「ウェアラブル」の未来予想図	森川博之	9- 990
MMT により実現される 4K/8K 放送システムーメディアトランスポート技術の 20 年ぶりの大改定ー	青木秀一	9- 996
現場で活躍する 3D 計測技術	新村 稔	10- 1122
次世代 HTTP ストリーミング標準 DASH	平林光浩	10- 1138
OpenFlow プログラミングへの招待		
ーネットワークインフラのプログラミングを可能とする Software-Defined Networking 技術ー	鈴木一哉	12- 1382
量子暗号の実装の安全性向上に向けた試みー理論と装置のギャップを埋めるー	鶴丸豊広・玉木 潔	12- 1390

■連載

「会誌編集委員会女子部」

「会誌編集委員会女子部」発足にあたって思う—情報社会の迷える子羊のために私たちのできること—	高岡詠子	7- 750
編集委員と PTA	五十嵐悠紀	7- 750
女性研究者の苗字のあれこれ	坊農真弓	8- 884
理系女子を増やすためには？	辻田 眸	8- 885
FIT2014 イベント企画「女子部番外編」やります！	加藤由花	9- 1034
チーム情報処理	野田夏子	9- 1035
ヨガを始めました～今までに経験のないことを始めてみよう～	五十嵐悠紀	10- 1156
旅好き女子のひとり言～Part1～	高岡詠子	10- 1157
女性研究者の「母になること」のあれこれ	坊農真弓	11- 1300
海外留学のススメ	辻田 眸	11- 1301
デパ地下と NIH	野田夏子	12- 1410
音楽と身体性	加藤由花	12- 1411

「古機巡礼 / 二進伝心」

オーラルヒストリー：山田 博氏インタビュー	浦城恒雄・山田昭彦	1- 82
オーラルヒストリー：坂井利之氏インタビュー	旭 寛治・喜多千草・山田昭彦	4- 402
2013 年度情報処理技術遺産および分散コンピュータ博物館認定式	旭 寛治	6- 592
オーラルヒストリー：飯島泰蔵氏インタビュー	発田 弘・松永俊雄・鶴飼直哉・前島正裕・永田宇征・山田昭彦・山本栄一郎	7- 726
オーラルヒストリー：石井善昭氏インタビュー	旭 寛治・鶴飼直哉・発田 弘・山田昭彦	10- 1130

「鉄道の運行システムにおける情報処理技術の動向」

鉄道の運行計画作成の高度化に向けて—現状と課題—	富井規雄・今泉 淳・加藤 怜	1- 72
鉄道におけるビッグデータの活用—列車運行実績データと経路検索データの活用—	富井規雄・太田恒平	2- 184
鉄道信号システムの革新	中村英夫	3- 268

「ビブリオ・トーク—私のオススメ—」

Computer Networks 5th Edition	佐藤文明	1- 98
数理最適化の実践ガイド	森信一郎	2- 198
デジタル作法—カーニハン先生の「情報」教室—	高岡詠子	3- 290
珠玉のプログラミング—本質を見抜いたアルゴリズムとデータ構造—	松崎公紀	4- 410
Computer Architecture, 5th Edition A Quantitative Approach	小野寺民也	5- 504
Operating Systems Design and Implementation (3rd Edition)	山口実靖	6- 610
SQL パズル 第2 版—プログラミングが変わる書き方／考え方—	横山昌平	7- 724
Lisp 3 rd Edition	伊藤毅志	8- 880
機動警察パトレイバー 風速 40 メートル	金岡 晃	9- 1022
ピープルウェア第3 版—ヤル気こそプロジェクト成功の鍵—	吉岡信和	10- 1128
Computer Lib/Dream Machines	角 康之	11- 1298
経営科学のニューフロンティア7 混雑と待ち	加藤由花	12- 1408

■教育コーナー

「べた語義」

コラム：情報処理学会における「情報」教育の推進	位野木万里	1- 89
PBL Summit—与えられる教育からの脱却—	岩本智裕	1- 90
情報システムの源流で求められる人材—今こそ日本の発展に役立つ情報システムを—	細川泰秀	1- 94
ビッグデータ利活用促進とデータサイエンティスト人材育成	石井一夫	2- 193
実践的情報教育協働ネットワーク enPiT	井上克郎・楠本真二・後藤厚宏・鶴林尚靖・北川博之	2- 194
IT 未来人材フォーラム	森川博之・戸辺義人・楠 正憲	3- 277
ラーニングファシリテータの育成	加藤正彦	3- 278
Learning Analytics とは	山川 修	5- 495
インターネットの副作用と情報教育—思考様式と人間関係への影響にどう対処するか—	阿部圭一	5- 496
農学系ゲノム科学領域における情報科学・統計科学教育の取り組み	石井一夫	5- 500
一般情報教育はどこにゆくのか	立田ルミ	6- 597
幸せなパソコン教室のために	阿部和広	6- 598
九州大学・九州芸術工科大学における ICT 環境：35 年間の歴史	藤村直美	6- 602
論文誌「教育とコンピュータ」	角田博保	7- 745
SNS といじめ問題に対する高校での教育事例—予防・防止を目的としたロールプレイング授業の紹介—	米田 貴	7- 746
情報処理を学ぶ学生の皆さんへ	不破 泰	8- 871
高等学校情報科教員の現状—その問題点と我々にできること—	中野由章・中山泰一	8- 872
認定情報技術者制度 (1) ～制度の概要～	旭 寛治	8- 876
人間力を磨くことが成功への鍵！	石川拓夫	9- 1003
認定情報技術者制度 (2) —個人認証制度の概要—	芝田 晃	9- 1004
新潟国際情報大学における情報システム教育改善の取り組み—JABEE 認定継続審査を受審して—	小林満男	9- 1008

なぜプログラミング教育が必要なのか	谷川佳隆	10- 1147
「IT 融合人材育成連絡会」での検討結果について	重木昭信	10- 1148
認定情報技術者制度 (3) —企業認定制度の概要—	西 直樹	10- 1152
国語科教育における情報教育の必要性	上松恵理子	11- 1289
小中高生向け国際情報科学コンテスト Bebras	谷 聖一・兼宗 進・井戸坂幸男	11- 1290
プログラミング学習の広がり	石戸奈々子	11- 1294
教員免許更新講習	松原 仁	12- 1399
一般情報教育の全国実態調査 (1)	岡部成玄	12- 1400
九段中等教育学校における情報環境と情報教育	田崎丈晴	12- 1404

■シニアコラム

「IT 好き放題」

捨てる技術	長尾 真	1- 88
私のデジタル事始め	矢島脩三	2- 167
国際標準化の壁	松永俊雄	3- 283
インターネットとともに歩んで	勅使河原可海	4- 371
外に出よう・外に出させよう	水野忠則	5- 494
産学間に横たわる深い谷：抽象化	大岩 元	6- 606
自分の思いを大切に	谷口秀夫	7- 679
シニア A の挑戦	浦野義頼	8- 882
UCL-CS 留学時代の思い出	村山優子	9- 903
「情報処理」という言葉	近山 隆	10- 1057
ネットワーク研究 45 年：回顧と展望	星 徹	11- 1288
仮想と現実の狭間で	岡田謙一	12- 1381

■学会活動報告

IFIP —情報処理国際連合— 近況報告	齊藤忠夫	3- 292
情報技術の国際標準化と日本の対応 — 2013 年度の情報規格調査会の活動—	情報規格調査会	9- 1024

■トピックス

研究会推薦博士論文速報		9- 1012
-------------	--	---------

■会議レポート

ACM SIGIR 2014 参加報告	酒井哲也	10- 1158
会誌編集委員会女子部～番外編！～報告	五十嵐悠紀	12- 1412
SWoPP 新潟 2014 開催報告	SWoPP2014 実行委員会	12- 1415

■学生会員レポート

中京大学工学部で新生活ははじめました！	戸田英治	5- 492
---------------------	------	--------

■追悼

名誉会員 萩原 宏 博士を偲ぶ	富田眞治	4- 413
名誉会員 尾関雅則 氏を偲ぶ	竹井大輔	4- 415

■ほっとタイム		6- 607, 6- 608, 6- 609
---------	--	------------------------

■ Preface

"Column"

I'll be in the Midst of My Youth	Kaoru YUMI	1
Our Future Society with Robotic Media	Hiroshi ISHIGURO	2
Information Society - From Hearing, Watching to Inspiration	Junichiro KAWAGUCHI	3
Connection Technology to The World	Ai SUGIYAMA	4
Trial-and-error bears New Entertainment	Uruma, UrumaDelvi	5
The Japanese and Imagination	Kazuhiko KATO	6
Remarkable Answers in Math Test	Jin AKIYAMA	7
New Prospect of Simulation Technology	Marie OSHIMA	8
Future of Technology, Technologists, and Technology Societies	Dejan S. Milojičić	9
Computer Science Renaissance	Chong-kwon KIM	10
Does IT Transform Our Communication?	Oriza HIRATA	11
A 60-year-old Manga Artist Tackled Statistics	Mitsuru SUGAYA	12

■ On becoming the Fifth Editor in Chief

Now, the "era" has Come!	Masahiko TSUKAMOTO	5- 438
--------------------------------	--------------------	--------

■ Special Features

"Systems and Software Quality"

Foreword	Shin'ichi FUKUZUMI and Toshihiro KOMIYAMA	1- 2
System and Software Quality Improvement : Issues and Current Approach	Motoei AZUMA	1- 4
Systematization and Standardization of Systems and Software Quality	Toshihiro KOMIYAMA	1- 10
Quality Measurement Techniques for Improving Systems and Software Products	Atsushi YAMADA, Yukio TANITSU, Noriko WADA and Shin'ichi FUKUZUMI	1- 17
A Quality Evaluation of System and Software - Introduction of Actual Application of ISO/IEC 25000 (SQuaRE) -	Kazuhiro ESAKI, Kenichi SAKAMOTO and Noriko YASUHARA	1- 24
Non-Functional Software Requirements Definition : For Creating Quality Software	Makoto NONAKA and Motoei AZUMA	1- 31
Establishment of the International Standard based Software Quality Certification Scheme	Shunichi ISHIKAWA and Toshihiro KOMIYAMA	1- 38
Quality in Use	Shin'ichi FUKUZUMI, Naoki HIRASAWA and Yukiko TANIKAWA	1- 45
Process Design Focusing on Quality	Tsuyoshi NAKAJIMA, Atsushi YAMADA and Shin'ichi FUKUZUMI	1- 51
Software Requirement and Evaluation in Software Quality Accounting	Naomi HONDA	1- 58
Body of Knowledges for Software Quality	Hironori WASHIZAKI	1- 65

"Perspective on Service Science from Systems Science and Informatics"

Foreword	Takao TERANO	2- 124
System Science Researches for Service Science, Management, Engineering, and Design	Kyouichi KIJIMA, Hiroshi DEGUCHI and Takao TERANO	2- 126
Systems Thinking : A Service Science Perspective	Haluk DEMIRKAN and Jim SPOHRER	2- 132
Service Chain and Service Systems Business	Hiroshi DEGUCHI	2- 140
Future Session Approaches to Design Service Systems	Takahiko NOMURA and Dainichiro KAKEI	2- 148
Considerations on Future Urban Public Services - Example of Hakodate SmartCity Project -	Hitoshi MATSUBARA and Hideyuki NAKASHIMA	2- 155
Community Based Participatory Service Engineering - Finding from Kesenuma Kizuna Project -	Yoichi MOTOMURA	2- 161

"Information Processing from the Perspective of Lawyers"

Foreword	Yumiko ICHIGE	3- 216
Overviews, Intellectual Property Rights over the Information Processing	Yumiko ICHIGE	3- 218
Legal Issues of Software Development	Yumiko ICHIGE	3- 225
Lectures and Research at Colleges and the Copy Right Law	Chiharu TAKEUCHI	3- 232
Legal Issues related to Cloud Computing	Atsushi HIRAOKA	3- 240
Social Media Legal Risks	Daisuke YUKI	3- 247
Legal Problem, Regarding the Result of Research and Technology Transfer at Academia	Mieko MIO	3- 253

"Education and College Entrance Examination for Information Study Subject"

Foreword	Katsuhiko KAKEHI	4- 314
Roles the Subject 'Information' should Play in the Upper Secondary Education Curriculum	Katsunori NAGAI	4- 316
New Scientific Approach of Education - Interdisciplinary Perspective of Information Studies Education -	Shinichi MATSUBARA	4- 321
Scientific Understanding of Information in New Course of Study	Yoshiaki NAKANO	4- 325

Current Status and Issues of the Professional Course for Informatics and Specialized Subjects of Informatics	Takafumi NAMEKAWA	4- 330
Recent Information Studies in High Schools in the United States - Especially in California -	Yasushi KODAMA	4- 335
Informatics Education of Korea – Cooperation between the Government and Companies for Informatization and HRD in ICT	Hiroyuki AOKI and Hansung KIM	4- 340
Universities' Informatics Education as Liberal Arts – Pre-research Report by IPSJ General Education Committee	Ben Tsutom WADA	4- 344
Curriculum Reform for Information Education in Hiroshima University	Tomohiro INAGAKI	4- 348
"Information Study" as A Subject in University Entrance Examination	Yasushi KUNO	4- 352
The First Japan Nation Wide College Entrance Trial Examination for Information Study Subject : Problem Set and Experiences	Takuya SAKUMA and Takeo TATSUMI	4- 356
Objectives of Entrance Examination in Information Science for Faculties of Social Studies	Koji YAMAZAKI	4- 363
University Entrance Examination Focusing on Information and Computer for Global Society Interdisciplinary Studies	Jun MURAI, Takashi HATTORI and Keisuke UEHARA	4- 366
"Annual Topics of Special Interest Groups of IPSJ"		4- 372
"Future Library"		
Foreword	Makoto OKAMOTO	5- 444
CALIL. JP - The Approach Which Changes Library Data into Open-data -	Ryuuji YOSHIMOTO	5- 446
Librize – How to Build User Friendly Library Service	Shinsaku CHIKURA	5- 452
The Good Practices of Archive Systems for Cultural Data and How They are Opening There Data : The Future Vision of Cultural Institute	Iwao KOBAYASHI	5- 458
A Paradigm Shift in Academic Libraries - System Design at Kyushu -	Shin KATAOKA and Tomoko KAGAWA	5- 464
Aozora Bunko (Open Air Library) as a Vanguard of Crowdsourcing and Virtual Volunteering	Yu OKUBO	5- 470
MOOC and Innovation in Higher Education	Ryuichi KANARI	5- 475
"Multiagent Simulation"		
Foreword	Kenji AOKI and Tatsuya ASAI	6- 528
Basic Design of Multiagent Simulation	Fujio TORIUMI and Hitoshi YAMAMOTO	6- 530
Social and Organizational ICT Architecture Design in the IoE Era - from Social Simulation to Real World OS -	Hiroshi DEGUCHI	6- 539
Big Data and Agent-based Simulation	Kiyoshi IZUMI	6- 549
Gaming as Multiagent Simulation	Reiko HISHIYAMA	6- 557
Multiagent Negotiation Models, Simulations, and their Applications	Takayuki ITO	6- 563
Application of Evacuation Simulation to The Real World	Tomohisa YAMASHITA and Itsuki NODA	6- 572
Traffic Simulation for Urban Planning - Data Analytics and What-if Simulation for Smarter Cities -	Hideyuki MIZUTA, Hidemasa MUTA and Takashi IMAMICHI	6- 579
The Trend of Multiagent Simulation's Practical Use in Japan	Toshikatsu MORI	6- 585
"Increasing Number of Cyber Attacks against Social Infrastructure"		
Foreword	Takashi MATSUMOTO and Kazutaka MATSUZAKI	7- 638
Problems and Activities on Cyber Attacks to Social Critical Infrastructures	Seiichi SHIN	7- 640
Research of Cyber Attacks to Industry Control System and the Measures	Seiki HARA	7- 647
R&D of Security Technologies for Secure and Trusted Social Infrastructures	Tadashi KAJI	7- 654
Trend of Evaluation / Verification Technologies and Standardization for Industrial Control System Security	Hideaki KOBAYASHI	7- 660
Practical Exercises for Cyber Attacks	Mika EZURE	7- 666
New Threat of Cyber Security on Vehicle and Medical Device	Manabu NAKANO	7- 673
"Quantum Computer"		
Foreword	Shigeru YAMASHITA	7- 680
Fundamentals of Quantum Computing	Harumichi NISHIMURA	7- 682
Differences between Quantum and Classical Circuits : The Case of Addition Circuits	Yasuhiro TAKAHASHI	7- 689
Error Correction Technology for Quantum Computer - Physically Well-designed Topological Surface Code -	Yuuki TOKUNAGA	7- 695
Frontiers in Quantum Computer and The Development of Quantum Information Technology	Kae NEMOTO, Simon DEVITT and William John MUNRO	7- 702
Quantum Programming Languages	Ichiro HASUO and Naohiko HOSHINO	7- 710
Quantum Annealing and D-Wave Machines	Hidetoshi NISHIMORI	7- 716
"Early Results of the K computer"		
Foreword	Mitsuo YOKOKAWA and Tetsuo KARAKI	8- 784
Status Report of the K computer	Keiji YAMAMOTO, Atsuya UNO, Toshiyuki TSUKAMOTO, Katsufumi SUGETA and Fumiyoshi SHOJI	8- 786
User Selection and Its Results of the K computer	Shinichi MINEO, Hideshi ONO and Toshio HIRAYAMA	8- 794
All-atom Molecular Dynamics Simulation of Viruses	Yoshimichi ANDOH and Susumu OKAZAKI	8- 798

Multiscale Heart Simulator for the Understanding of the Mechanisms of Cardiac Disease Kazunori YONEDA, Takumi WASHIO, Jun-ichi OKADA, Seiryu SUGIURA and Toshiaki HISADA	8- 804
The Road to the Global Subkilometer Atmospheric Simulation Hisashi YASHIRO, Hirofumi TOMITA and Yoshiaki MIYAMOTO	8- 811
The Large-scale Simulation of Tsunami Inundation on the K computer Kazuto ANDO, Toshitaka BABA, Daisuke MATSUOKA and Toshihiro KATO	8- 817
HPC-CFD for Vehicle Aerodynamics on the K-computer	Makoto TSUBOKURA and Keiji ONISHI 8- 823
High Resolution Simulations of Dark Matter Structure Formation in the Universe	Tomoaki ISHIYAMA 8- 829
The Remarkable Computational Performance of the K computer reveals the Future of Computational Drug Design Masahiko NAKATSUI and Yasushi OKUNO	8- 836
"Looking Back on the 3rd Shogi Dennou-sen"	
Foreword	Takeshi ITO 8- 842
Self-explanation of the Games against YSS	Masayuki TOYOSHIMA 8- 844
The 3rd Shogi Dennou-sen Faced by Improvement of the Non-linear Evaluation Function	Akira TAKEUCHI 8- 847
An Objective Analysis on the Strength of Computer Shogi - Did It Reach to the Human Top Player?	Yoshiyuki KOTANI 8- 851
"Cyber-Physical Systems"	
Foreword	Tatsuo NAKAJIMA and Shinpei KATO 9- 908
An Overview of Cyber-Physical Systems and Their Trends	Shinpei KATO 9- 910
Basic Technology for Cyber-Physical Systems - A Concept of Physical Systems	Takuya AZUMI 9- 916
Toward Field Operational Test (FOT)	Kiyomi HIRANO and Kazuya TAKEDA 9- 922
Embodiment Informatics : Human Resource Cultivation Program for Cyber-Physical-related Industrial/Academic Field Shigeki SUGANO and Tetsunori KOBAYASHI	9- 928
A Software Infrastructure for Next Generation CPS	Tatsuo NAKAJIMA, Mizuki SAKAMOTO and Sayaka AKIOKA 9- 934
Connecting Home Appliances to the Cloud	Hiroo ISHIKAWA 9- 939
Life-support : ICT-based e-Health Systems	Shigeki KAWAMORI and Shiro OOTANI 9- 941
Autonomous Driving of Vehicles	Satoshi KAGAMI 9- 943
A Shared System Development Approach Using FieldSever and a Wireless Wearble Terminal that Accounts for a Farmer's Activities Takahiko TSUJISAWA	9- 946
Trading Carbon Emission Credits by CPS Technology	Ichiro SATOH 9- 948
Persuasive Technology in Cyber-Physical Systems	Akihito YOSHII and Kaori FUJINAMI 9- 950
Designing Human Behaviors : Human- Environment Interaction Design Implicitly Triggering Behavior Changes Yoichi MATSUYAMA, Jun NAKAGAWA, Taiki WATAI, Akihiro HAYASHI, Atsushi ENTA and Yasutaka WADA	9- 952
"Big Data : A Driving Force for World-Changing Innovation"	
Foreword	Kazuo ISHII, Masahiro MIZUTA and Miyuki NAKANO 9- 956
Next Generation Dashboard to Adapt to Big Data	Takahiro IKEUCHI 9- 958
Big Data in Medicine	Kazuo ISHII 9- 964
Big Data Case Study with Cloud Services	Yuichi YOSHIARA 9- 970
Approach to the Information-Driven Enterprise with Hadoop Big Data Platform	Kiyoshi MIZUMARU 9- 976
Big Data Processing with Shell Scripting	Nobuaki TOHNAKA 9- 982
"Sequel to Common Problems in the Software Engineering Community"	
Foreword	Tomoji KISHI and Natsuko NODA 10- 1058
On the Creation of Common Problems	Katsuhisa MARUYAMA and Naoyasu UBAYASHI 10- 1060
Common Problems in Project-based Learning	Hiroshi IGAKI, Takeshi OKUDA, Shintaro HOSOAI and Yasuhiro HAYASE 10- 1064
Short Essays on Common Problems	Naoyasu UBAYASHI, Natsuko NODA, Youzou TAKIZAWA and Akira MATSUMOTO 10- 1069
Round-Table Talk - Thirty Years of Software Engineering Seen from Common Problems - Osamu SHIGO, Mikio AOYAMA, Naoyasu UBAYASHI, Natsuko NODA and Tomoji KISHI	10- 1073
"The Current Manufacturing - DIY to Production -"	
Foreword	Koji TSUKADA 10- 1080
Make with Fun : The Engine to Change the World	Masakazu TAKASU 10- 1082
Make for Research : Graded Prototyping Methods for Interaction Research	Youichi KAMIYAMA 10- 1088
Make after Work : Independent R&D between Corporate and Individual	Akichika TANAKA 10- 1096
Make for Business : The Present of Hardware Business	Takuma IWASA 10- 1102
Make Tools to Make : The Case of "konashi", A Device Toolkit for Smartphones	Shunsuke AOKI 10- 1108
Make Your Dreams : Conquer the Barrier of Hardware Startup	Yasunori OKAJIMA 10- 1114
"Information Processing for the Olympics"	
Foreword	Masaki ONISHI, Takanori SENOH and Itaru KANEKO 11- 1182
Impact Assessment of the Olympics on Traffic	Hideki FUJII and Shinobu YOSHIMURA 11- 1184
Analysis of Pedestrian Flow for Olympic Games	Tomohisa YAMASHITA and Masaki ONISHI 11- 1189
Security of Olympic	Kazuo TAKARAGI 11- 1196
Olympics and Broadcast Technology	Hiroshi SHIMAMOTO 11- 1204
Olympic and Next-generation MPEG Coding Technology	Takanori SENOH, Itaru KANEKO and Akio ANDO 11- 1209
Olympic IT History	Masahiko TASAKI 11- 1215

To Make Good Use of Video Systems for Top Sports	Tomokazu MIURA	11- 1221
Cybernetic Training for Olympic Games	Ken OHTA and Koji MUROFUSHI	11- 1228
VR/AR-MR for Bids for Olympic Games	Takeshi OISHI and Katsushi IKEUCHI	11- 1235
The Economic Impact of the 2020 Tokyo Olympic Games - Focusing Primarily upon Tourism and The Acceleration of Urban Infrastructure Development -	Kazuhiko YANO and Tamai CHINO	11- 1241
"Service Support Technology in Mobile Era"		
Foreword	Akira WATANABE	11- 1248
Next Generation Mobile Network	Yukihiko OKUMURA, Takahiro ASAI, Shigeru IWASHINA and Takashi SHIMIZU	11- 1250
Recent Trends on Consumer Devices and Utilization and Protection of Personal Data Collecting from Them	Norihiro ISHIKAWA and Satowa MATSUMAE	11- 1261
M2M : Data Flow among Machines	Shunsuke SARUWATARI and Hiroyuki MORIKAWA	11- 1269
How to Deal with Big Data	Takahiro HARA	11- 1275
"InfoFlow" Technology for Curating Multitudes of Data Streams in Real-Time and Its Applications - Challenges and Efforts to Realize InfoFlow Curation Platform -	Keiichi YASUMOTO and Hirozumi YAMAGUCHI	11- 1281
"Toward Fair Use of the Personal Data : Overview of the Regulations and Technologies"		
Foreword	Hiroshi NAKAGAWA	12- 1332
The Status of EU Consideration on Personal Data Protection Regal Frameworks	Haruo TAKASAKI	12- 1337
The Current Circumstances on the Protection of Privacy in the United States	Kaori ISHII	12- 1346
The Proposed Revision of Personal Data Protection Act	Ryoji MORI	12- 1353
Information Control by Individuals : For the Sake of Personal Data Ecosystem	Kazue SAKO	12- 1361
Social Fairness and Neutrality in Data Mining	Toshihiro KAMISHIMA	12- 1368
A Study for Protection and Use of Person Trip Record	Katsumi TAKAHASHI	12- 1373
■ Reports		
A Smartphone Application Contest for Students	Yoshia SAITO and Yoshitoshi MURATA	3- 284
A Quick Report on the Third Shogi Denousen	Yoshimasa TSURUOKA	7- 636
"The 2013 IPSJ Best Paper Award"		
Foreword	Shojiro NISHIO	8- 853
Reducing Maintenance Cost of Routing Table in Chord#	OH SEUNG EON	8- 854
A Study of Procedural Modeling for Graphic Designers	Kaisei SAKURAI and Kazunori MIYATA	8- 855
Predicting Software Faults - Between Academy and Industry -	Kenichi KOBAYASHI	8- 856
Real Time Commentary System for Shogi	Tomoyuki KANEKO	8- 857
Study of Illegal Copy Prevention Method to Overcome the Analog Reconversion Problem	Takayuki YAMADA, Seiichi GOSHI and Isao ECHIZEN	8- 858
Collaboration is Fun : How We Came to Analyze Snake Cube Puzzles	Zachary ABEL, Erik D. DEMAINE, Martin L. DEMAINE, Sarah EISENSTAT, Jayson LYNCH and Tao B. SCHARDL	8- 859
The Challenge to Open Mission Critical System (OMCS)	Masatoshi AIZAWA	8- 860
Looking Back on the Fight against Enormous Amount of Sequence Data	Tomoshige OHNO	8- 861
Towards Reliability Evaluation of System LSIs	Taiga TAKATA	8- 862
"The 2013 IPSJ Nagao Special Researcher Award"		
Foreword	Shojiro NISHIO	8- 863
Latent Variable Models for Knowledge Discovery	Tomoharu IWATA	8- 864
Toward Research on Entertainments Used in Real Environments	Tsutomu TERADA	8- 865
Severe but Enjoyable Research on Natural Language Processing	Yusuke MIYAO	8- 866
"The 2013 IPSJ Kiyasu Special Industrial Achievement Award"		
Foreword	Toshiyuki NAKATA	8- 867
Exploitation of the Marine IT Research Field	Masaaki WADA, Makoto OKAMOTO, Katsumori HATANAKA and Minoru SANO	8- 868
Greeting Phrase for IPSJ Kiyasu Special Industrial Achievement Award	Naoya TORII, Kouichi ITOH, Masahiko TAKENAKA, Tetsuya IZU and Yumiko TAKASAKI	8- 869
Pioneer of Privacy Protection for Smartphone	Keisuke TAKEMORI, Hideaki KAWABATA and Takamasa ISOHARA	8- 870
20th-generation Mitoh Super Creators	Ikuo TAKEUCHI	12- 1324
■ Special Article		
The Structure of Public Policy Issues of Bitcoin : A Discussion of Decentralized Virtual Currency	Hitoshi OKADA	5- 440
A Proposal of Legal Policy and Social Issues of The 3D Printer	Masahiro SUGAWA	7- 634
Introducing New Programming Language Swift	Satoshi NUMATA	8- 780
A System that "passed" the Turing Test	Ryuichiro HIGASHINAKA	9- 904
What Does Apple Watch Change? - The Business Trend of Smart Watches	Masahiko TSUKAMOTO	11- 1176
The Incident of Benesse's Personal Information Leakage	Tetsutaro UEHARA	11- 1179
A Background to Shellshock	Ryuichi UEDA	12- 1320

■ Articles

Preservation of Historical Computer Systems : Computer Zoo	Hisanobu TOMARI and Kei HIRAKI	2- 168
Knowledge to be able to See from Information Technology Dispute	Yoshihiro HOSOKAWA	2- 176
Survey of Information - Theoretic Cryptography	Junji SHIKATA and Yohei WATANABE	3- 260
Challenge to Exascale Computing	Yoshio OYANAGI	4- 394
Formal Verification using Proof-assistants – Survey of Recent Applications and Introduction to Coq -	Reynald AFFELDT	5- 482
Defining Informatics - Reference Standard in Informatics	Masami HAGIYA	7- 734
Painting the Future of Wearable Computing	Hiroyuki MORIKAWA	9- 990
4K/8K Broadcasting Systems Realized by MMT - Revolution of Media Transport Technology in Twenty Years -	Shuichi AOKI	9- 996
3D Measurement System in the Field	Minoru NIIMURA	10- 1122
The Next Generation HTTP Streaming Standard DASH	Mitsuihiro HIRABAYASHI	10- 1138
Introduction to OpenFlow Programming	Kazuya SUZUKI	12- 1382
Practical Security of Quantum Cryptography	Toyohiro TSURUMARU and Kiyoshi TAMAKI	12- 1390

■ Series

"Pilgrimage to Vintage Computers / Trail Blazers' Recollections of 0's and 1's"

Oral History : Interview with Dr. Yamada Hiroshi	Tsuneo URAKI and Akihiko YAMADA	1- 82
Oral History : Interview with Dr. Sakai Toshiyuki	Hiroharu ASAHI, Chigusa KITA and Akihiko YAMADA	4- 402
2013 Nomination of the Information Processing Technology Heritages	Hiroharu ASAHI	6- 592
Oral History : Interview with Taizo Iijima	Hiroshi HATTA, Toshio MATSUNAGA, Naoya UKAI, Masahiro MAEJIMA, Takayuki NAGATA, Akihiko YAMADA and Eiichiro YAMAMOTO	7- 726
Oral History : Interview with Yoshiteru Ishii	Hiroharu ASAHI, Naoya UKAI, Hiroshi HATTA and Akihiko YAMADA	10- 1130

"Recent Trends of ICT Application to Railway Operation and Signaling Systems"

Research and Development of Advanced Railway Scheduling Algorithms	Norio TOMII, Jun IMAIZUMI and Satoshi KATO	1- 72
Big Data in Railways - How to Utilize the Train Traffic Record Data and the Historic Data of Route Search Service	Norio TOMII and Kohei OTA	2- 184
The Innovation of Railway Signaling Systems	Hideo NAKAMURA	3- 268

"Peta-gogy" for Future"

Promoting a Subject "Information" Education in Information Processing Society of Japan	Mari INOKI	1- 89
PBL Summit - Development of PBL by Students -	Tomohiro IWAMOTO	1- 90
Professionals Required at the Origins of Information Systems : Let's Make Innovation Systems Utilizing Creative Thinking	Yasuhide HOSOKAWA	1- 94
Promotion of the Use and Application of Big Data and Human Resource Development for Data Scientists	Kazuo ISHII	2- 193
Education Network for Practical Information Technologies enPiT	Katsuro INOUE, Shinji KUSUMOTO, Atsuhiko GOTO, Naoyasu UBAYASHI and Hiroyuki KITAGAWA	2- 194
Forum for Young Generation towards IT Future	Hiroyuki MORIKAWA , Yoshito TOBE and Masanori KUSUNOKI	3- 277
Train the Learning Facilitators	Masahiko KATO	3- 278
What are Learning Analytics ?	Osamu YAMAKAWA	5- 495
Side Effects of the Internet and ICT Literacy Education	Keiichi ABE	5- 496
Education for Information Technologies and Statistics in Agricultural Genomic Sciences	Kazuo ISHII	5- 500
Going to Where! General Education of Information Processing	Lumi TATSUTA	6- 597
How to Create a Pleasant Atmosphere for Computer Training Room	Kazuhiro ABE	6- 598
Educational ICT Environment During 35 Years in Kyushu University and Kyushu Institute of Design	Naomi FUJIMURA	6- 602
IPSI Transactions on Computers and Education	Hiroyasu KAKUDA	7- 745
Practice Report on Prevented by Role-playing the SNS Ostracism	Takashi YONEDA	7- 746
Message to the Students Studying Information Processing	Yasushi FUWA	8- 871
The Present Situation of High-school Teachers for Information Studies	Yoshiaki NAKANO and Yasuichi NAKAYAMA	8- 872
Certified IT Professional (1) -Overview-	Hiroharu ASAHI	8- 876
Developing Human Skills is a Key to Success!	Takuo ISHIKAWA	9- 1003
Certified IT Professional (2) - The Outline of the Individual Certification Scheme -	Akira SHIBATA	9- 1004
An Approach to the Education Improvement of Information System at Niigata University of International and Information Studies - Accepting JABEE Authorized Continuous Examination -	Mitsuo KOBAYASHI	9- 1008
Why is Programming Education Necessary?	Yoshitaka TANIKAWA	10- 1147
Major Issues of "Liaison Committee on Human Resource Development for Innovative IT Integration"	Akinobu SHIGEKI	10- 1148
Certified IT Professional (3) - Accreditation of Certification Schemes at Private Companies -	Naoki NISHI	10- 1152
The Necessity for Information Education in Language Arts	Eriko UEMATSU	11- 1289
International Contest on Informatics and Computer Fluency BEBRAS	Seiichi TANI, Susumu KANEMUNE and Yukio IDOSAKA	11- 1290
The Current Programming Learning	Nanako ISHIDO	11- 1294
Lecture for Renewal of Teaching License	Hitoshi MATSUBARA	12- 1399
Nationwide Survey of Information Education as General Education	Shigeto OKABE	12- 1400
Information Environment and Information Studies at the Kudan Secondary School	Takeharu TASAKI	12- 1404

■ Senior Column

"Messages on Favorite IT"

Technology of Giving-Up	Makoto NAGAO	1- 88
The Beginning of My Digital Studies	Shuzo YAJIMA	2- 167
A Wall of International Standardization	Toshio MATSUNAGA	3- 283
Walking with the Internet	Yoshimi TESHIGAWARA	4- 371
Let' Go Out !	Tadanori MIZUNO	5- 494
Abstraction : Deep Valley between Industry and Academia	Hajime OHIWA	6- 606
Take Care of Your Own Idea	Hideo TANIGUCHI	7- 679
Senior A's Challenge	Yoshiyori URANO	8- 882
My Eight-year Stay at UCL-CS	Yuko MURAYAMA	9- 903
The Word "Jouhoushori"	Takashi CHIKAYAMA	10- 1057
45 Years in Network Research : Retrospect and Prospect	Tohru HOSHI	11- 1288
Between Virtual and Real Worlds	Kenichi OKADA	12- 1381

■ IPSJ Activity Report 3- 292, 9- 1024

■ Topics 9- 1012

■ Conference Report 10- 1158, 12- 1412, 12- 1415

■ Report from Student Members 5- 492

■ Biblio Talk 1- 98, 2- 198, 3- 290, 4- 410, 5- 504, 6- 610, 7- 724, 8- 880, 9- 1022, 10- 1128, 11- 1298, 12- 1408

■ The Women's Club of the Editorial Committee of the IPSJ Magazine 7- 750, 8- 884, 9- 1034, 10- 1156, 11- 1300, 12- 1410

■ Mourning 4- 413, 4- 415

■ Hot Times 6- 607, 6- 608, 6- 609