

# 電子情報通信学会誌

## 第 102 卷 (1136 号—1147 号)

### 2019(平成 31・令和元)年総目次

巻 頭 言	巻 年 月	ページ
持続可能な開発のためのアジェンダへ向けた学会の方向性——社会との対話——…………… 会長 安藤 真	102 31- 1	目次前
歳をとったら学会で楽しもう…………… 調査理事 河東晴子	102 31- 2	目次前
情報・システムソサイエティの今…………… 情報・システムソサイエティ会長 相澤清晴	102 31- 3	目次前
AIの光と影…………… 規格調査会委員長 浅谷耕一	102 31- 4	目次前
判断は我にあり…………… 監事 土井美和子	102 元- 5	目次前
ICTによる学会活動の推進…………… 副会長 今井 浩	102 元- 6	目次前
イノベーション時代の学会…………… 総務理事 滝田 亘	102 元- 7	目次前
新しい運営体制下での基礎・境界ソサイエティの今後…………… 基礎・境界ソサイエティ会長 田口 亮	102 元- 8	目次前
シニア世代への期待…………… 会計理事 藤井輝也	102 元- 9	目次前
北の国から思うこと…………… 北海道支部長 柏 達也	102 元-10	目次前
お札…………… 通信ソサイエティ会長 大槻知明	102 元-11	目次前
もっと大きなコミュニティへ…………… 編集理事 石原智宏	102 元-12	目次前
 <b>慶 賀</b>		
長尾 真先生の文化勲章受章を祝して——情報学の基礎の確立——…………… 美濃導彦	102 31- 2	196
白井克彦先生の瑞宝大綬章受章を祝して…………… 小林哲則	102 元- 9	916
 <b>追 悼 抄</b>		
西澤潤一先生をしのいで…………… 江刺正喜	102 31- 1	87
 <b>講 演</b>		
会長就任にあたって——未来に輝く電子情報通信学会に向けて——…………… 中沢正隆	102 元- 7	639- 648
 <b>特 集</b>		
IoTの全て		
特集編集にあたって…………… 編集チームリーダー 菊間一宏	102 元- 5	377
1. IoTの概要		
1-1 Society 5.0におけるIoTの役割…………… 坂中靖志	102 元- 5	378- 382
1-2 IoTと通信ネットワーク技術…………… 横谷哲也	102 元- 5	383- 387
2. IoTを支える技術		
2-1 アンライセンスバンドを使用するLPWA (Low Power Wide Area) 規格の最新動向…………… 高橋 幹 國澤良雄 神谷尚保 新保宏之	102 元- 5	388- 392
2-2 デジタルファブリケーションによる回路印刷技術…………… 川原圭博	102 元- 5	393- 397
2-3 Si-RF 振動子とそのセンサ応用…………… 小野崇人	102 元- 5	398- 402
2-4 太陽電池でIoTデバイスを駆動するパワーマネジメント技術——電池交換を不要にしてIoTの活用範囲を拡大——…………… 中本裕之	102 元- 5	403- 407
2-5 NanoBridge 技術を用いた超低消費電力LSI…………… 阪本利司 宮村 信 多田宗弘	102 元- 5	408- 412
2-6 IoTにおけるエッジ/フォグコンピューティング技術…………… 菅原真司	102 元- 5	413- 417
2-7 IoTと公開NTPサービス…………… 藤村 丞	102 元- 5	418- 422
3. IoTの活用分野と応用例		
3-1 5G時代の自動車のコネクティビティ…………… 牧戸知史	102 元- 5	423- 427
3-2 小売店での決済無人化を実現する画像認識POSシステム…………… 岩元浩太 白石壮馬 佐藤貴美	102 元- 5	428- 432
3-3 放送分野におけるIoTサービスへの取組み…………… 小川展夢	102 元- 5	433- 437
3-4 IoTを活用した富士山見える化の取組み——過酷な自然環境下でのIoT取組み事例紹介——…………… 南 雄也 恋塚 葵 宇都宮栄二	102 元- 5	438- 442

3-5	相模原市 IoT 推進ラボ（さがみはら IoT 研究会）の活動	加藤聖隆	102	元- 5	443- 447
3-6	建設現場における働き方改革を実現する建設現場 IoT ソリューション	仲田正一	102	元- 5	448- 452
3-7	カメラシステムを中心とした中小企業の IoT	小林靖典	102	元- 5	453- 457
4.	IoT の安全性				
4-1	IoT のセキュリティ強化に向けた技術開発	諸橋玄武 千葉直子	102	元- 5	458- 462
4-2	IoT 機器に組み込み可能なセキュリティ技術	佐々木貴之 小林俊輝	102	元- 5	463- 467
4-3	大規模ダークネット観測が捉えた IoT 機器のマルウェア感染の現状	笠間貴弘	102	元- 5	468- 472
5.	IoT の標準化動向				
5-1	W3C WoT (Web of Things) の標準化	芦村和幸	102	元- 5	473- 477
5-2	IoT 関連国際標準化の現状と活用について	櫻井義人	102	元- 5	478- 482

## 小 特 集

### 触力覚通信の歩みと高品質化

小特集編集にあたって	編集チームリーダー	菅原真司	102	31- 1	41
1. 触力覚通信の仕組み		石橋 豊 黄 平国	102	31- 1	42- 46
2. 触力覚インタフェース装置の分類と特徴		石橋 豊 三好孝典 黄 平国	102	31- 1	47- 51
3. 触力覚の知覚特性		大西 仁	102	31- 1	52- 56
4. 触力覚通信における安定化制御		三好孝典	102	31- 1	57- 63
5. 触力覚通信における QoS 制御		黄 平国 石橋 豊	102	31- 1	64- 68
6. 触力覚通信の応用事例		菅野貴皓	102	31- 1	69- 73

### リザーバーコンピューティング

小特集編集にあたって	編集チームリーダー	中野大樹	102	31- 2	107
1. リザーバーコンピューティングの概念と最近の動向		田中剛平	102	31- 2	108- 113
2. リザーバーコンピューティングに適した力学系の特性と構造		犬伏正信 吉村和之	102	31- 2	114- 120
3. 柔らかいマテリアルの変形を用いた情報処理		中嶋浩平 井上克馬 國吉康夫			
		Sophon SOMLOR Tito Pradhono TOMO Alexander SCHMITZ	102	31- 2	121- 126
4. 光を用いたリザーバーコンピューティングの最新研究動向		内田淳史 菅野円隆	102	31- 2	127- 133
5. 微小光学系によるリザーバーコンピューティング		武田征士	102	31- 2	134- 139
6. スピン波リザーバーコンピューティングチップデバイス		中根了昌	102	31- 2	140- 146
7. リザーバーコンピューティングの今後の展開		廣瀬 明 中野大樹	102	31- 2	147- 149

### グローバル科学社会シリーズ——英国編——

小特集編集にあたって	編集チームリーダー	衣斐信介	102	31- 2	150
1. 英国の科学技術情勢		全 炳河	102	31- 2	151- 154
2. 英国，官学が産を呼び込む国		瀬戸一郎	102	31- 2	155- 157
3. 移動体通信システムの過去・現在・未来——英国からのメッセージ——		Lajos HANZO (著) 衣斐信介 (訳)	102	31- 2	158- 161
4. 英国サウサンプトン大学での Ph. D. 取得に関わる体験記		杉浦慎哉	102	31- 2	162- 164

### 創造性・芸術性における AI の可能性

小特集編集にあたって	編集チームリーダー	武永康彦	102	31- 3	207
1. クリエイティビティの本質と AI によるイノベーション		栗原 聡 川野陽慈	102	31- 3	208- 213
2. 自動作曲システム Orpheus		嵯峨山茂樹	102	31- 3	214- 220
3. AI 作曲で脳を活性化		沼尾正行	102	31- 3	221- 227
4. 深層学習を用いた創作支援のためのイラストの理解と生成		大垣慶介	102	31- 3	228- 233
5. 作詞 AI による人の創造力と想像力増幅の試み——電☆アドベンチャー作詞の経緯と今後の可能性——		坂本真樹	102	31- 3	234- 239
6. 人工知能による文学創作		松原 仁 川村秀憲	102	31- 3	240- 246
7. クリエイターと AI——AI 化するヒト——		大屋友紀雄	102	31- 3	247- 252
8. 人工知能生成コンテンツは著作権で保護されるか		奥邨弘司	102	31- 3	253- 258
9. 汎用人工知能——実世界に住まう創造的知能に向けて——		山川 宏	102	31- 3	259- 264

### 折り紙の科学

小特集編集にあたって	編集チームリーダー	上原隆平	102	31- 4	296
1. 計算折り紙について		上原隆平	102	31- 4	297- 299
2. ミウラ折りの数理と応用		三浦公亮	102	31- 4	300- 304

3. 折り畳み構造の数理	奈良知恵	102	31- 4	305- 310
4. 多面体の展開図の数え上げと列挙	堀山貴史	102	31- 4	311- 316
5. 格子パターンと平たん折りの数理	三谷 純	102	31- 4	317- 322
6. 折り紙の産業応用について	萩原一郎	102	31- 4	323- 329
7. RNA 折り紙	関 新之助	102	31- 4	330- 334
8. 折り紙のバイオ——医療への応用——	繁富 (栗林) 香織	102	31- 4	335- 341
<b>ICT が切り開く人文学オープンデータの動向</b>				
小特集編集にあたって	編集チームリーダー 北本朝展	102	元- 6	548
1. 言語・音声データと ICT				
1-1 現代のテキストコーパス	山崎 誠	102	元- 6	549- 553
1-2 話し言葉コーパスの構築と公開	小磯花絵	102	元- 6	554- 557
1-3 日本語の歴史コーパス	田中牧郎	102	元- 6	558- 562
2. 歴史的な文字・非文字データと ICT				
2-1 文字データの分析——機械学習によるくずし字認識の可能性とそのインパクト——	北本朝展 カラーソフト・タリン 宮崎 智 山本和明	102	元- 6	563- 568
2-2 人物データの分析——江戸時代のデータブック「武鑑」の構造化と歴史ビッグデータ解析——	北本朝展	102	元- 6	569- 571
2-3 時空間基盤データの構築	原 正一郎 関野 樹	102	元- 6	572- 576
<b>生体機能の“安全”な計測・評価を目指して</b>				
小特集編集にあたって	編集チームリーダー 井ノ上直己	102	元- 8	749
1. 生体機能の計測・評価に関連する各分野の現状				
1-1 関連分野概観	木竜 徹	102	元- 8	750- 753
1-2 身体動作の計測・評価				
1-2-1 筋音図を用いた身体動作の計測・評価	岡 久雄 福原真一	102	元- 8	754- 757
1-2-2 筋電図を用いた身体運動の計測・評価	増田 正	102	元- 8	758- 761
1-3 疲労とストレスの計測・評価				
1-3-1 電気生理運動学を用いた肉体的疲労の計測・評価	赤澤 淳 吉田正樹	102	元- 8	762- 765
1-3-2 自律神経系を用いた精神的ストレスの計測・評価	塩入俊樹	102	元- 8	766- 767
2. 生体機能の統合的な計測・評価のための理論と技術				
2-1 筋シナジー仮説に基づく生体機能の情報集約				
2-1-1 ロボティクスの立場から——筋シナジー仮説に基づく 5 指駆動形筋電義手の バイオミメティック制御——	辻 敏夫 古居 彬	102	元- 8	768- 771
2-1-2 神経生理の立場から——筋シナジーに基づく筋骨格系の冗長自由度を簡略化する仕組み——	神崎素樹	102	元- 8	772- 776
2-2 センサフュージョンを活用した生体機能の計測・評価	持丸正明	102	元- 8	777- 782
2-3 生体システムの理論と生体計測技術との融合の可能性と課題	赤松幹之	102	元- 8	783- 788
3. リハビリテーションにおける生体機能の計測・評価の現状と今後				
3-1 実環境でのリハビリテーション応用				
3-1-1 感覚入力と脳の可塑性	大西秀明	102	元- 8	789- 793
3-1-2 視覚誘導性自己運動錯覚——脳内身体性システムに影響する VR リハビリテーションシステム——	金子文成	102	元- 8	794- 797
3-2 仮想環境でのリハビリテーション応用	杉田典大 吉澤 誠	102	元- 8	798- 800
4. 健康・スポーツにおける生体機能の計測・評価の現状と今後				
4-1 感覚系の特性に関連した最近の課題	林 容市 田中喜代次	102	元- 8	801- 804
4-2 長時間モニタリングによる日常生活下循環動態評価の課題	早野順一郎	102	元- 8	805- 808
<b>グローバル科学社会シリーズ——タイ編——</b>				
小特集編集にあたって	編集チームリーダー 松浦基晴	102	元- 9	845
1. タイにおける最近の ICT 動向				
1	Monai KRAIRIKSH (著) 高田潤一 (訳)	102	元- 9	846- 849
2. タイの教育システムと大学を取り巻く状況				
2	Witoon YINDEESUK (著) 塩田茂雄 (訳)	102	元- 9	850- 852
3. タイ・日本・欧州における文化・教育・労働環境の違い				
3	Nattapong KITSUWAN (著) 松浦基晴 (訳)	102	元- 9	853- 856
4. 日本・タイ間の国際共同研究を通して感じたこと				
4	Praphan PAVARANGKON (著) 今田美幸 (訳)	102	元- 9	857- 859

回路とシステムの研究を「社会実装」するまで

小特集編集にあたって	編集チームリーダー	佐藤弘樹	102	元-11	1001
1. 技術の「民主化」がもたらすもの		秋田純一	102	元-11	1002-1007
2. 電子工作からエレクトロニクスへ——今の時代の研究開発——		秋田純一	102	元-11	1008-1012
3. IoT 社会とメイカー活動・アマチュア精神について——秋葉原と深圳との差異から見える「個人レベルのものづくり」——		茂田克格	102	元-11	1013-1017
4. デジタル工作機械によるアイデアの具現化と学生プロジェクトの動向		市川友貴	102	元-11	1018-1022
5. 専門的な情報を非専門家へ伝える方法についての技術雑誌から見た考察		上村剛士	102	元-11	1023-1028
6. 頒布はシェアの一部 Maker Pro		高須正和	102	元-11	1029-1033
7. 徹底的な分解と再構築から見えてくるもの	秋田純一	高須正和	102	元-11	1034-1038

新たな展開を見せる衛星通信・放送・応用技術

小特集編集にあたって	編集チームリーダー	山下史洋	102	元-12	1075
1. 新たな展開を見せる衛星通信・放送・応用技術	山下史洋 辻 宏之	筋誠 久	102	元-12	1076-1079
2. 技術試験衛星 9 号機による次世代ハイスループット衛星の通信技術確立に向けた取り組み		三浦 周 久保岡俊宏 坂井英一	102	元-12	1080-1084
3. 航空機・船舶向けブロードバンド衛星通信	辻 宏之 高橋 卓	夏目耕一	102	元-12	1085-1088
4. 光衛星通信の最新動向と今後の展望		豊嶋守生 宗正 康	102	元-12	1089-1094
5. 社会を支えるインフラ衛星通信	山下史洋 井上雅広	三浦俊二	102	元-12	1095-1099
6. 衛星通信における電波伝搬研究		前川泰之	102	元-12	1100-1103
7. 8K スーパーハイビジョン放送の衛星伝送技術	鈴木陽一	筋誠 久	102	元-12	1104-1108
8. 地球観測衛星のデータ伝送と利用動向		内藤一郎	102	元-12	1109-1111
9. 無人航空機システムの本格的な利活用に向けた無線通信システム	小野文枝 三浦 龍	児島史秀	102	元-12	1112-1114

電子情報通信学会・日本機械学会連携小特集

5G・IoT 時代のキカイ

小特集編集にあたって	編集チームリーダー	新熊亮一	102	元- 6	505
1. ～会長対談～社会的課題を解決するための学会連携	電子情報通信学会会長 安藤 真 日本機械学会会長	森下 信	102	元- 6	506- 510
2. 災害・緊急時・極限への対応					
2-1 ドローンにおける電波利用技術		三浦 龍	102	元- 6	511- 513
2-2 ロボットのための無線通信		羽田靖史	102	元- 6	514- 516
2-3 スマートドローン実現に向けた取り組み	博野雅文 松木知明 杉田博司	田中和也	102	元- 6	517- 519
2-4 大規模災害時のドローンを用いた情報通信ネットワークの臨時構築		原 晋介	102	元- 6	520- 521
3. つながる工場・つながるキカイ					
3-1 Cyber Physical Production System (CPPS) によるものづくりの変化と将来		日比野浩典 中村昌弘 則竹茂年	102	元- 6	522- 525
3-2 工作機械が目指すスマートメンテナンス		安藤知治	102	元- 6	526- 528
3-3 製造現場のデジタル化と無線通信の活用		板谷聡子	102	元- 6	529- 530
3-4 情報通信技術 (ICT) を利用した機械要素のメンテナンス技術	峰村今朝明	明石友行	102	元- 6	531- 533
4. 車だけではない自動運転の未来					
4-1 交通・物流機械の自動運転		須田義大	102	元- 6	534- 537
4-2 自動運転におけるヒューマンファクタ		綿貫啓一	102	元- 6	538- 541
4-3 長距離車々間通信と車速制御による渋滞解消効果		森野博章	102	元- 6	542- 544
4-4 自動運転向け画像センシング技術		青木義満	102	元- 6	545- 547

特別小特集

新しい時代の知的財産戦略を考える

編集にあたって	編集チームリーダー	糸田 純	102	31- 1	1
1. 未来社会の知的財産戦略ビジョン		住田孝之	102	31- 1	2- 10
2. イノベーションと知的財産戦略					
2-1 第四次産業革命下における我が国の知的財産戦略——データと AI 利活用社会に関する施策を中心に——		渡部俊也	102	31- 1	11- 16
2-2 研究者が特許を出した方がいい理由についての考察		鮫島正洋	102	31- 1	17- 20



2-3 経営学から見た「知的財産ミックス」	杉光一成	102	31- 1	21- 25
2-4 無線通信の発展を支えた知的財産戦略及び標準化戦略の歩みと今後の課題	鶴原稔也	102	31- 1	26- 29
3. 知的財産の具体的活用事例				
3-1 我が国の産学連携の現状と東京大学におけるイノベーション創出	山本貴史	102	31- 1	30- 33
3-2 iPS細胞技術の特許ライセンス	工藤周三	102	31- 1	34- 37
3-3 社会共生型特許活用	広瀬勇一	102	31- 1	38- 40
北で輝く光科学技術の研究				
編集にあたって	特別小特集編集委員会委員長 荒木健治	102	元-10	929
1. 回折イメージングの情報数理論	塩谷浩之 郷原一寿	102	元-10	930- 933
2. 透明媒質表面の微細構造と光反射	酒井大輔	102	元-10	934- 937
3. 半導体量子ドット結晶が実現する新しい光機能性	村山明宏	102	元-10	938- 941
4. 量子暗号通信の最前線	富田章久	102	元-10	942- 946
5. デジタル信号処理技術が開く超 100 Gbit/s 短距離光通信システム	佐々木愼也	102	元-10	947- 951
6. ナノ粒子の光マニピュレーション	笹木敬司	102	元-10	952- 956
解 説				
三次元積層論回路によるシステム LSI 設計技術	渡辺重佳	102	31- 1	74- 78
半導体薄膜レーザとその集積化の現状	荒井滋久	102	31- 2	165- 170
不均質なドメイン間の転移学習に関する研究動向	黒川茂莉 米川 慧	102	31- 3	265- 270
ネットワークアナライザを利用したアンテナ測定の基礎と応用	笹森崇行	102	31- 4	342- 345
RGB-D カメラと機械学習で無線通信品質を見る	西尾理志	102	31- 4	346- 352
プリントフレキシブルセンサと今後の展望	竹井邦晴	102	31- 4	353- 358
光アイソレータ——光集積回路への展開——	水本哲弥	102	元- 6	577- 582
切手サイズライダの実現に向けて	馬場俊彦	102	元- 7	649- 653
バーチャル YouTuber の提供価値の分析	横田健治	102	元- 7	654- 659
光時分割多重 (OTDM) 研究が創出した最先端光技術とその将来展望	中沢正隆	102	元- 8	809- 814
AIによる通信ネットワーク自律制御化に向けた研究動向				
——AIでの QoE-centric オペレーション実現に向けて——	西松 研 岡本 淳	102	元- 8	815- 821
将来の状況の予測に基づくネットワーク制御技術	大下裕一 村田正幸	102	元- 9	860- 865
ミリ波アンテナの実際	広川二郎	102	元- 9	866- 872
感性の指標化とプロダクトデザインへの応用	長田典子	102	元- 9	873- 880
エンジニアのための脳科学のすすめ	高橋宏知	102	元- 9	881- 888
フォトニックトポロジ——グラフェンと電磁波の邂逅——	胡 暁	102	元- 9	889- 896
ムーアの法則の限界が見えた今、デバイス研究はどこに向かうのか				
——コンピュータアーキテクチャの視点から——	井上弘士 川上哲志 田中雅光	102	元-10	957- 962
誤りを許容する回路とシステム	越田俊介	102	元-10	963- 967
IoT 技術を活用して生活者の購買行動に変容をもたらすサービスの動向	田中 実	102	元-10	968- 972
機械学習モデルの解釈性に関する最新動向	瀬光孝之 吉村玄太 毬山利貞 杉本和夫	102	元-10	973- 977
カメラ映像を学術研究で利用するためのプライバシーを考慮したガイドラインについて	赤坂亮太 大西正輝 佐藤真一 小林正啓 美濃導彦	102	元-11	1039-1044
ネットワークサービス開発に迅速で柔軟な実行環境を提供するプログラミング言語 P4 の最新動向	武井勇樹	102	元-11	1045-1049
人間に迫りつつある機械翻訳をどうやって評価するか?	永田昌明	102	元-12	1115-1121
皮膚変形計測制御技術の提案と電動義手への応用	森 貴彦 清水如代	102	元-12	1122-1128
あらせ衛星における交流磁界計測技術と波動粒子相互作用の衛星地上同時観測について	尾崎光紀	102	元-12	1129-1134
【多様化する大学教育シリーズ】				
多様化する大学教育——シリーズ開始にあたって——	塩田茂雄	102	31- 2	171
社会課題に取り組むワークショップとその効果——琉球大学・京都大学合同デザインスクールの経験——	当間愛晃 山田孝治 遠藤聡志 十河卓司 石田 亨	102	31- 2	172- 178
工学教育における反転授業——その試行錯誤と効果——	埴 雅典 森澤正之	102	元-11	1050-1060
講 座				
データ処理のためのプログラミング言語 [ I ] ——Java 言語編——	石崎一明	102	元- 6	583- 587

データ処理のためのプログラミング言語 [II] ——C++ 言語編——	齋藤和広	102	元- 7	660- 665
データ処理のためのプログラミング言語 [III] ——R 言語編——	金 明哲	102	元- 8	822- 828
データ処理のためのプログラミング言語 [IV] ——Ruby 言語編——	山口実靖	102	元- 9	897- 905
データ処理のためのプログラミング言語 [V・完] ——Python 言語編——	佐藤重幸	102	元-12	1135-1139

## 学生／教養のページ

今更ながら“ <i>k</i> ”って何	大平 孝	102	31- 1	79- 82
回路シミュレータで使われている修正節点解析法を手計算でも使ってみませんか	関根敏和	102	31- 3	271- 274
スミスチャートの縮尺とポアンカレ距離	大平 孝	102	31- 4	359- 361
第 26 回衛星設計コンテスト最終審査会報告と今後の展望	小山孝一郎	102	元- 6	588- 591
回路図で理解する複比保存則	大平 孝	102	元-11	1061-1064

## オピニオン

【オピニオンリーダーからの提言】

宇宙から見た日本——夢を追って，未来を追って——	山崎直子 山中直明 川喜田佑介	102	元-10	978- 984
--------------------------	-----------------	-----	------	----------

## ニュース解説

積層ビジョンチップを用いた高速小形プロジェクションマッピングデバイスを開発				
——1,000 fps 高速画像処理と高速追従投影が電池で動く——		102	31- 1	83- 84
室温で一つの分子に情報記録——強誘電性を示す分子の発見——		102	31- 1	85- 86
シールのように貼れる無線給電式発光デバイスを用いた光がん治療システム		102	31- 2	179- 180
微細なメカニカル振動子を用いた核スピンの新しい操作技術		102	31- 2	181- 182
マイク 1 本による低遅延音声分離技術の開発		102	31- 2	182- 183
光無線給電の高効率動作の構成法を開発——光ビームを無駄なく利用して応用を拡大へ——		102	31- 3	275- 276
データ駆動形人工知能による機能性蛋白質の予測と設計		102	31- 4	362- 364
厚み 1 μm の極薄基板を利用した有機太陽電池——性能と応用展開の可能性——		102	31- 4	364- 365
ヒト細胞内において人工 RNA から構成される基本論理回路の構築に成功		102	31- 4	365- 367
正信頼度データからの機械学習——負のデータがなくても AI は未知データを正と負に分類する——		102	元- 5	483- 484
電池で長時間駆動が可能な，インフラ監視向け無線メッシュネットワークシステムを開発		102	元- 5	484- 485
電磁雑音の影響を受けにくい SiC パワー半導体素子の新たな動作原理		102	元- 6	592- 593
「全光」で量子中継の原理検証実験に成功——究極の情報処理ネットワーク「量子インターネット」				
実現への第一歩——		102	元- 6	593- 594
軟性内視鏡手術システムを開発——独自の国産低侵襲手術支援ロボットに道——		102	元- 7	666- 667
光投影技術を用いて絵や文字に影による奥行を与える技術を考案		102	元- 7	667- 668
超省エネ・小形の原子時計の開発に成功		102	元- 8	829- 830
世界最高水準の有機系 Li イオン伝導体——有機系擬固体電解質の作製に成功——		102	元- 8	830- 831
電子スピンの回転を MOS 電界効果トランジスタで効率良く制御				
——スピン FET の実現に向けて——		102	元- 9	907- 908
次世代生産工場における装置の調整不良を特定する技術を開発		102	元- 9	909- 910
フォトニック結晶技術を用いて省エネの光電変換と光トランジスタを実現		102	元- 9	911- 912
Y-00 暗号トランシーバを用いて光ファイバ 1,000 km のリアルタイム暗号通信に成功				
——セキュア光ファイバ通信回線の実現に向けて——		102	元-10	985- 986
世界で最も広い 241 GHz の帯域を有する増幅器 IC を実現		102	元-11	1065-1066
自然音認識のために訓練された深層ニューラルネットワークが聴覚神経系と類似した振幅変調の表現を獲得することを発見		102	元-12	1140-1141

## ニュースフラッシュ

通信装置のソフトウェア対策，ITU-T 国際標準制定		102	31- 3	277- 278
量子鍵配送ネットワークの国際標準化が本格的にスタート				
——ITU-T で初の国際標準勧告が合意——		102	元-12	1142-1143

## ソサイエティのページ

論文の書き方講座の御案内	通信ソサイエティ編集会議	102	31- 3	279
--------------	--------------	-----	-------	-----

第 15 回 (2018 年) ELEX Best Paper Award 受賞論文決定	…………… エレクトロニクスソサイエティ	102	元- 9	913- 915
<b>学 生 会 報 告</b>				
各支部学生会員の感想と学生ランチ活動	……………	102	31- 2	184- 195
2018 年度学生会事業報告	……………	102	元- 7	669- 673
<b>国 際 会 議</b>				
2018 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications	…………… 荒井伸太郎	102	31- 2	197
2018 IEEE 7th Global Conference on Consumer Electronics	…………… 小島一恭	102	31- 2	197
IEEE International Conference on Cloud Networking	…………… 谷川陽祐	102	31- 3	280
2018 International Symposium on Antennas and Propagation	…………… 西本研悟	102	31- 3	280
The 13th Asia Joint Conference on Information Security	…………… 金岡 晃	102	31- 3	280
The Asia-Pacific Microwave Conference	…………… 藤原孝信	102	元- 5	486
2018 IEEE Global Communication Conference	…………… 伊藤史人	102	元- 5	486
International Conference on Consumer Electronics 2019	…………… 赤司竜一	102	元- 5	486- 487
24th Asia and South Pacific Design Automation Conference	…………… 高木一義	102	元- 5	487
インターネットコンファレンス 2018	…………… 横山輝明	102	元- 8	832
IEEE 2019 1st Global Conference on Life Science and Technologies	…………… 木竜 徹	102	元- 8	832
The 26th IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces	…………… 石川 優	102	元- 8	832
International Symposium on Low-Power and High-Speed Chips and Systems	…………… 佐藤雅之	102	元- 9	917
Compound Semiconductor Week 2019	…………… 堤 卓也	102	元- 9	917
International Conference on Consumer Electronics-Taiwan	…………… 菅原真司	102	元- 9	917- 918
The 15th International Conference on IP + Optical Network	…………… 丸山貴志	102	元- 9	918
2019 Joint International Symposium on Electromagnetic Compatibility and Asia-Pacific International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Sapporo	…………… 佐々木謙介	102	元- 9	918
光通信インフラの飛躍的な高度化に関する国際シンポジウム	…………… 秋山祐一	102	元-10	987
IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition	…………… 青木康洋	102	元-10	987
The 34th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications ……………	…………… 宮本俊幸	102	元-10	987- 988
OptoElectronics and Communications Conference/International Conference on Photonics in Switching and Computing	…………… 鈴木恵治郎	102	元-10	988
2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium	…………… 山田寛喜	102	元-11	1067
The 14th Asia Joint Conference on Information Security	…………… 古本啓祐	102	元-11	1067
IEEE International Symposium on Circuits and Systems	…………… 田村 裕	102	元-12	1144
Special Interest Group on Data Communication	…………… 鎌村星平	102	元-12	1144
URSI-Japan Radio Science Meeting	…………… 村上厚介	102	元-12	1144
<b>総 会 記 事</b>				
口絵・名誉員推薦等				
口絵				
名誉員推薦	……………	102	元- 7	603- 606
功績賞贈呈	……………	102	元- 7	607- 611
業績賞贈呈	……………	102	元- 7	612- 620
最優秀論文賞贈呈	……………	102	元- 7	621
論文賞贈呈	……………	102	元- 7	622- 628
末松安晴賞贈呈	……………	102	元- 7	629- 630
教育優秀賞贈呈	……………	102	元- 7	631- 632
教育功労賞贈呈	……………	102	元- 7	633
学術奨励賞贈呈	……………	102	元- 7	634- 638
2018 年度事業報告書・同決算書	……………	102	元- 7	676- 720
2019 年度事業計画書・同収支予算書	……………	102	元- 7	721- 738

フェロー称号贈呈

口絵

フェロー称号贈呈..... 102 31- 4 293- 294

シニア会員称号贈呈

シニア会員称号贈呈..... 102 31- 4 295

図書紹介

2月( 198) 8月( 833- 834) 9月( 919) 12月(1145)

国内文献目次

3月( 281) 5月( 487) 10月( 989- 990)

図書寄贈一覧

3月( 281) 5月( 487) 10月( 990)

本会だより

3月( 282- 284) 5月( 489- 492) 7月( 674- 675) 8月( 835- 836) 9月( 920) 10月( 991)

編集室

1月( 88) 2月( 199) 3月( 285) 4月( 368) 5月( 492) 6月( 595) 7月( 739)  
8月( 837) 9月( 921) 10月( 993) 11月(1068) 12月(1146)

正誤

1月( 40) 3月( 284) 5月( 488) 9月( 906)

会告

1月( 89- 106) 2月( 200- 206) 3月( 286- 292) 4月( 369- 376) 5月( 493- 504) 6月( 596- 602)  
7月( 740- 748) 8月( 838- 844) 9月( 922- 928) 10月( 994-1000) 11月(1069-1074) 12月(1147-1153)





# 会誌著者索引

凡例 卷：巻頭言 慶：慶賀 追：追悼抄 演：講演 特：特集 小：小特集  
 機：電子情報通信学会・日本機械学会連携小特集 別：特別小特集 解：解説 講：講座  
 学：学生／教養のページ オ：オピニオン ソ：ソサイエティのページ 国：国際会議

<b>ア</b>			上原隆平	102- 4	296	小	菅野円隆	102- 2	127- 133	小	
安藤知治	102- 6	526- 528	機	102- 4	297- 299	小	菅野貴皓	102- 1	69- 73	小	
安藤 真	102- 1	目次前	卷	上村剛士	102-11	1023-1028	小	<b>キ</b>			
	102- 6	506- 510	機	内田淳史	102- 2	127- 133	小	木竜 徹	102- 8	750- 753	小
相澤清晴	102- 3	目次前	卷	<b>エ</b>				102- 8	832	国	
青木康洋	102-10	987	国	エレクトロニクスソサイエティ			菊間一宏	102- 5	377	特	
青木義満	102- 6	545- 547	機		102- 9	913- 915	ソ	北本朝展	102- 6	548	小
赤坂亮太	102-11	1039-1044	解	江刺正喜	102- 1	87	追		102- 6	563- 568	小
赤澤 淳	102- 8	762- 765	小	遠藤聡志	102- 2	172- 178	解		102- 6	569- 571	小
赤司竜一	102- 5	486- 487	国	<b>オ</b>			金 明哲	102- 8	822- 828	講	
赤松幹之	102- 8	783- 788	小	小川展夢	102- 5	433- 437	特	<b>ク</b>			
明石友行	102- 6	531- 533	機	小野崇人	102- 5	398- 402	特	久保岡俊宏	102-12	1080-1084	小
秋田純一	102-11	1002-1007	小	小野文枝	102-12	1112-1114	小	工藤周三	102- 1	34- 37	別
	102-11	1008-1012	小	小山孝一郎	102- 6	588- 591	学	國澤良雄	102- 5	388- 392	特
	102-11	1034-1038	小	尾崎光紀	102-12	1129-1134	解	國吉康夫	102- 2	121- 126	小
秋山祐一	102-10	987	国	大垣慶介	102- 3	228- 233	小	栗原 聡	102- 3	208- 213	小
浅谷耕一	102- 4	目次前	卷	大下裕一	102- 9	860- 865	解	黒川茂莉	102- 3	265- 270	解
芦村和幸	102- 5	473- 477	特	大槻知明	102-11	目次前	卷	<b>コ</b>			
荒井滋久	102- 2	165- 170	解	大西秀明	102- 8	789- 793	小	小磯花絵	102- 6	554- 557	小
荒井伸太郎	102- 2	197	国	大西 仁	102- 1	52- 56	小	小島一恭	102- 2	197	国
荒木健治	102-10	929	別	大西正輝	102-11	1039-1044	解	小林哲則	102- 9	916	慶
<b>イ</b>				大平 孝	102- 1	79- 82	学	小林俊輝	102- 5	463- 467	特
井上克馬	102- 2	121- 126	小		102- 4	359- 361	学	小林正啓	102-11	1039-1044	解
井上弘士	102-10	957- 962	解	大屋友紀雄	102- 3	247- 252	小	小林靖典	102- 5	453- 457	特
井上雅広	102-12	1095-1099	小	岡 久雄	102- 8	754- 757	小	児島史秀	102-12	1112-1114	小
井ノ上直己	102- 8	749	小	岡本 淳	102- 8	815- 821	解	恋塚 葵	102- 5	438- 442	特
伊藤史人	102- 5	486	国	奥邨弘司	102- 3	253- 258	小	神崎素樹	102- 8	772- 776	小
衣斐信介	102- 2	150	小	<b>カ</b>			黄 平国	102- 1	42- 46	小	
	102- 2	158- 161	小	カラーヌワット・タリン				102- 1	47- 51	小	
石川 優	102- 8	832	国		102- 6	563- 568	小		102- 1	64- 68	小
石崎一明	102- 6	583- 587	講	加藤聖隆	102- 5	443- 447	特	郷原一寿	102-10	930- 933	別
石田 亨	102- 2	172- 178	解	笠間貴弘	102- 5	468- 472	特	越田俊介	102-10	963- 967	解
石橋 豊	102- 1	42- 46	小	柏 達也	102-10	目次前	卷	<b>サ</b>			
	102- 1	47- 51	小	金岡 晃	102- 3	280	国	佐々木謙介	102- 9	918	国
	102- 1	64- 68	小	金子文成	102- 8	794- 797	小	佐々木慎也	102-10	947- 951	別
石原智宏	102-12	目次前	卷	鎌村星平	102-12	1144	国	佐々木貴之	102- 5	463- 467	特
板谷聡子	102- 6	529- 530	機	神谷尚保	102- 5	388- 392	特	佐藤重幸	102-12	1135-1139	講
市川友貴	102-11	1018-1022	小	川上哲志	102-10	957- 962	解	佐藤真一	102-11	1039-1044	解
糸田 純	102- 1	1	別	川喜田佑介	102-10	978- 984	オ	佐藤貴美	102- 5	428- 432	特
犬伏正信	102- 2	114- 120	小	川野陽慈	102- 3	208- 213	小	佐藤弘樹	102-11	1001	小
今井 浩	102- 6	目次前	卷	川原圭博	102- 5	393- 397	特	佐藤雅之	102- 9	917	国
今田美幸	102- 9	857- 859	小	川村秀憲	102- 3	240- 246	小	嵯峨山茂樹	102- 3	214- 220	小
岩元浩太	102- 5	428- 432	特	河東晴子	102- 2	目次前	卷	齋藤和広	102- 7	660- 665	講
<b>ウ</b>											
宇都宮栄二	102- 5	438- 442	特								



	102-11	1039-1044	解		ヤ				米川 慧	102- 3	265- 270	解
水本哲弥	102- 6	577- 582	解	山川 宏	102- 3	259- 264	小					
南 雄也	102- 5	438- 442	特	山口実靖	102- 9	897- 905	講	ワ				
峰村今朝明	102- 6	531- 533	機	山崎直子	102-10	978- 984	才	渡辺重佳	102- 1	74- 78	解	
宮崎 智	102- 6	563- 568	小	山崎 誠	102- 6	549- 553	小	渡部俊也	102- 1	11- 16	別	
宮村 信	102- 5	408- 412	特	山下史洋	102-12	1075	小	綿貫啓一	102- 6	538- 541	機	
宮本俊幸	102-10	987- 988	国		102-12	1076-1079	小	英				
	ム			山田孝治	102- 2	172- 178	解	Alexander SCHMITZ				
宗正 康	102-12	1089-1094	小	山田寛喜	102-11	1067	国		102- 2	121- 126	小	
村上厚介	102-12	1144	国	山中直明	102-10	978- 984	才	Lajos HANZO	102- 2	158- 161	小	
村田正幸	102- 9	860- 865	解	山本和明	102- 6	563- 568	小	Monai KRAIRIKSH				
村山明宏	102-10	938- 941	別	山本貴史	102- 1	30- 33	別		102- 9	846- 849	小	
	モ			ヨ				Nattapong KITSUWAN				
持丸正明	102- 8	777- 782	小	横田健治	102- 7	654- 659	解		102- 9	853- 856	小	
森 貴彦	102-12	1122-1128	解	横谷哲也	102- 5	383- 387	特	Praphan PAVARANGKOON				
森澤正之	102-11	1050-1060	解	横山輝明	102- 8	832	国		102- 9	857- 859	小	
森下 信	102- 6	506- 510	機	吉澤 誠	102- 8	798- 800	小	Sophon SOMLOR	102- 2	121- 126	小	
森野博章	102- 6	542- 544	機	吉田正樹	102- 8	762- 765	小	Tito Pradhono TOMO				
諸橋玄武	102- 5	458- 462	特	吉村和之	102- 2	114- 120	小		102- 2	121- 126	小	
				吉村玄太	102-10	973- 977	解	Witoon YINDEESUK				
									102- 9	850- 852	小	

