

# 電子情報通信学会誌

## 第 107 卷 (1198 号—1209 号)

### 2024 (令和 6) 年総目次

| 巻 頭 言   | 巻 年 月  | ページ       |
|---|--------|-----------|
| 価値創造と価値獲得…………… 会長 森川博之  | 107 1  | 目次前       |
| 人と叡智が集まる場…………… 調査理事 伊達木 隆   | 107 2  | 目次前       |
| 技術革新を産み出す場としての学会の役割…………… 基礎・境界ソサイエティ会長 梶川嘉延   | 107 3  | 目次前       |
| 研究に意味的価値を…………… 企画戦略室長 水落隆司  | 107 4  | 目次前       |
| 科学技術研究開発の自給率の向上…………… 監事 河東晴子  | 107 5  | 目次前       |
| ジュニア会員制度と学校教育…………… 副会長 田口 亮   | 107 6  | 目次前       |
| 新たなコミュニティとの関わりについて…………… 副会長 中村 元  | 107 7  | 目次前       |
| 芸術…………… 総務理事 大槻知明   | 107 8  | 目次前       |
| 多様な場での議論の機会を…………… 会計理事 平 明徳   | 107 9  | 目次前       |
| 九州における半導体人材育成の取組み…………… 九州支部長 金谷晴一   | 107 10 | 目次前       |
| 「アイデア増幅器は作れるか？」…………… 編集理事 橋本俊和  | 107 11 | 目次前       |
| 学会から社会を変える…………… 企画理事 吉敷由起子  | 107 12 | 目次前       |
| <br>  |        |           |
| <b>慶 賀</b>  |        |           |
| 荒川泰彦先生の文化功労者顕彰を祝して…………… 岩本 敏  | 107 2  | 187       |
| <br>  |        |           |
| <b>追 悼 抄</b>  |        |           |
| 黒川兼行さんを偲んで…………… 津田俊隆  | 107 1  | 81        |
| 羽鳥光俊さんを偲んで…………… 篠田庄司  | 107 2  | 188       |
| 米山 務さんを偲んで…………… 川原祐紀  | 107 4  | 380       |
| 後藤尚久さんを偲んで…………… 安藤 真  | 107 5  | 480       |
| 村谷拓郎さんを偲んで…………… 伊藤泰彦  | 107 7  | 668       |
| 宮原秀夫さんを偲んで…………… 村田正幸  | 107 11 | 1102      |
| 安田 浩さんを偲んで…………… 青山友紀  | 107 12 | 1203      |
| <br>  |        |           |
| <b>講 演</b>  |        |           |
| 会長就任にあたって——ローカルな活動からグローバルで多様性のある学会へ——…………… 山中直明   | 107 7  | 630- 636  |
| <br>  |        |           |
| <b>会 長 対 談</b>  |        |           |
| NICT は、国の研究機関として産官学を強力に推進——Beyond 5G に向けて 1,000 億円越えを<br>通信・情報を中心にファンディング——…………… 徳田英幸 山中直明 中村 元 | 107 12 | 1163-1168 |
| <br>  |        |           |
| <b>特 集</b>  |        |           |
| <b>人と AI の協働</b>  |        |           |
| 特集編集にあたって…………… 編集チームリーダー 黒川茂莉   | 107 5  | 385       |
| 1. 人と AI との協働から共生への転換…………… 栗原 聡   | 107 5  | 386- 390  |
| 2. 人工知能と人間の共進化を目指して…………… 坂無英徳 村川正宏 辻井潤一   | 107 5  | 391- 397  |
| 3. 主体を持ち生活空間で人と協働する AI ロボット…………… 吉野幸一郎  | 107 5  | 398- 402  |
| 4. 人と融和して知の創造・越境をする AI ロボット<br>…………… 牛久祥孝 進藤裕之 藤吉弘亘 山下隆義 馬場雪乃 吉野幸一郎 松原誠二郎                       | 107 5  | 403- 410  |
| 5. 生成系 AI の世界における創造性…………… シモセラ エドガー   | 107 5  | 411- 415  |
| 6. スマートシティ分野における人と AI の協働…………… 中澤 仁 大越 匡  | 107 5  | 416- 421  |
| 7. 建築産業における AI などの自動化技術導入への期待と課題…………… 石田航星  | 107 5  | 422- 428  |
| 8. 宇宙分野における人と AI の協働…………… 堤 誠司 橋本真太郎  | 107 5  | 429- 437  |

|  |                |     |    |           |
|--|----------------|-----|----|-----------|
| 9. 気象分野における人と AI の協働   | 増田有俊           | 107 | 5  | 438- 443  |
| 10. 水産養殖分野における人と AI の協働  | 高橋康輔           | 107 | 5  | 444- 449  |
| 11. スポーツ分野における人と AI の協働  | 山田 庸           | 107 | 5  | 450- 455  |
| 12. 医療分野における人と自然言語処理 AI の協働の現在<br>……荒牧英治 若宮翔子 矢田竣太郎 Wan-Jou She 藤牧貴子 川端京子 工藤紀子 |                | 107 | 5  | 456- 461  |
| 13. 人と AI との協働に伴う AI 倫理・リスク検討に必要な視点  | 加藤尚徳 鳥海不二夫     | 107 | 5  | 462- 466  |
| <b>モビリティの最新技術と今後の展望</b>  |                |     |    |           |
| 特集編集にあたって  | 編集チームリーダー 開 達郎 | 107 | 11 | 1005      |
| 1. スマートモビリティの進化と安心安全なまちづくり<br>……阪口 啓 Tao YU Zongdian LI Kui WANG               |                | 107 | 11 | 1006-1013 |
| 2. コネクテッドカーの本格普及に必要な ICT 基盤の検証<br>……千葉 祐 高橋克徳 磯村 淳 高木 雅                        |                | 107 | 11 | 1014-1020 |
| 3. 通信技術  |                |     |    |           |
| 3-1 大容量車載ネットワーク技術の研究開発と今後の展望   | 菅野敦史           | 107 | 11 | 1021-1028 |
| 3-2 自動運転を支える車載イーサネットの機能安全と QoS 実現技術  | 山崎康広           | 107 | 11 | 1029-1035 |
| 4. センサ技術   |                |     |    |           |
| 4-1 車載 MEMS の最前線   | 田中秀治           | 107 | 11 | 1036-1041 |
| 4-2 近年の自動運転用ライダーセンサの発展とそのセキュリティについて  | 吉岡健太郎          | 107 | 11 | 1042-1050 |
| 5. 電子デバイス技術  |                |     |    |           |
| 5-1 SiC パワーデバイスにおける最近の研究開発   | 野口宗隆           | 107 | 11 | 1051-1055 |
| 5-2 超スマート社会に向けたダイヤモンド半導体研究開発の最新動向と将来展望<br>……平山 伸 嘉数 誠                          |                | 107 | 11 | 1056-1062 |
| 6. 走行中給電が実現する脱炭素社会   | 清水 修 藤本博志      | 107 | 11 | 1063-1068 |
| 7. モビリティの新展開   |                |     |    |           |
| 7-1 新しい日常を実現する, 100 km を 30 分で移動する空飛ぶクルマのビジョン                                  | 中井 佑           | 107 | 11 | 1069-1074 |
| 7-2 パーソナルインフレータブルモビリティ poimo<br>……山村亮介 佐藤宏樹 ソン ヨンア 新山龍馬 亀崎允啓 川原圭博              |                | 107 | 11 | 1075-1080 |

## 1200 号記念特集

### 100 年後の情報通信が支える未来予想図

|   |                |     |   |          |
|---|----------------|-----|---|----------|
| 編集にあたって   | 編集チームリーダー 佐波孝彦 | 107 | 3 | 197- 198 |
| 1. 100 年後の情報通信技術を妄想しよう  | 辻岡哲夫           | 107 | 3 | 199- 206 |
| 2. 未来予想図 (健康編)  | 高橋応明           | 107 | 3 | 207- 210 |
| 3. 138 億光年の宇宙の果てまでカバーする情報通信ネットワーク                                       | 岡崎秀晃           | 107 | 3 | 211- 213 |
| 4. つながるのは自分   | 金子美博           | 107 | 3 | 214- 215 |
| 5. 未来の情報通信デバイス開発と社会への期待   | 山本佳嗣           | 107 | 3 | 216- 218 |
| 6. ‘もの’ を運ぶ   | 高島康裕           | 107 | 3 | 219- 221 |
| 7. ワイヤレス給電の研究開発現状と未来  | 篠原真毅           | 107 | 3 | 222- 225 |
| 8. SINIC 理論とデジタルネイチャー   | 落合陽一           | 107 | 3 | 226- 232 |
| 9. “私の思う 100 年後の未来” に対して  | 佐藤弘樹           | 107 | 3 | 233- 236 |
| 10. ヒューマンコミュニケーション研究から見る未来のかたち<br>……新井田 統 小森智康 酒向慎司 田中章浩 布川清彦           |                | 107 | 3 | 237- 243 |
| 11. 誌上談話会——パターン認識・メディア理解からの展望——<br>……柏野邦夫 船富卓哉 入江 豪 井上中順 川西康友 下西 慶 原 健翔 |                | 107 | 3 | 244- 250 |
| 受賞作品紹介  |                | 107 | 3 | 251- 256 |
| 最優秀賞  |                | 107 | 3 | 251      |
| 優秀賞   |                | 107 | 3 | 252- 256 |
| 応募作品一覧  |                | 107 | 3 | 257- 261 |
| 絵画／イラスト部門   |                | 107 | 3 | 257- 260 |
| 作文部門  |                | 107 | 3 | 261      |

## 小 特 集

### 通信障害と社会

|                                   |                |     |   |        |
|-----------------------------------|----------------|-----|---|--------|
| 小特集編集にあたって                        | 編集チームリーダー 石橋圭介 | 107 | 1 | 23     |
| 1. 通信障害と社会                        | 谷脇康彦           | 107 | 1 | 24- 28 |
| 2. 「ライフライン」としての次世代サイバーインフラの実現に向けて | 中尾彰宏           | 107 | 1 | 29- 37 |
| 3. 通信障害と報道                        | 堀越 功           | 107 | 1 | 38- 42 |

### 自動運転を支える情報通信技術の最新動向

|                            |                |     |   |          |
|----------------------------|----------------|-----|---|----------|
| 小特集編集にあたって                 | 編集チームリーダー 松本 敦 | 107 | 2 | 105      |
| 1. 完全自動運転社会実現に向けた技術開発動向と課題 | 菅野敦史           | 107 | 2 | 106- 113 |
| 2. コネクテッド (V2X) 技術の最新動向    | 熱田 隆           | 107 | 2 | 114- 119 |
| 3. 自動運転を支えるセンシング技術の最新動向    | 伊東敏夫           | 107 | 2 | 120- 126 |
| 4. 車載光ネットワークの最新動向          | 高橋 亮 岩瀬正幸 津田裕之 | 107 | 2 | 127- 134 |
| 5. 自動運転を支える EMC 設計評価技術     | 和田修己           | 107 | 2 | 135- 142 |

### AI チップに向けた不揮発性メモリ技術とその展望

|   |                      |     |   |          |
|---|----------------------|-----|---|----------|
| 小特集編集にあたって                                    | 編集チームリーダー 開 達郎       | 107 | 4 | 288      |
| 1. 不揮発性メモリを用いたニューロモルフィック AI ハードウェアの最新技術と今後の展望 | 野村 修 森江 隆            | 107 | 4 | 289- 295 |
| 2. 三次元フラッシュメモリ技術とニューラルネットワーク応用                | 三谷祐一郎                | 107 | 4 | 296- 303 |
| 3. 金属酸化物系シナプス素子のニューラルネット回路応用                  | 丸亀孝生 水島公一 野村久美子 西 義史 | 107 | 4 | 304- 310 |
| 4. 生体神経機能を模倣する人工シナプスメモリスタ素子                   | 酒井 朗                 | 107 | 4 | 311- 318 |
| 5. 強誘電体メモリの特徴と技術の進展                           | 酒井滋樹 高橋光恵            | 107 | 4 | 319- 326 |
| 6. スピントロニクス技術の進展と MRAM, 論理演算素子への応用            | 與田博明                 | 107 | 4 | 327- 333 |
| 7. 相転移材料の最新動向とニューロモルフィックデバイスへの応用              | 双 逸 姜 信英 須藤祐司        | 107 | 4 | 334- 339 |
| 8. 粘菌に触発された組合せ最適化計算機「電子アメーバ」とその記憶機能           | 葛西誠也 青野真士            | 107 | 4 | 340- 346 |

### 博士の進路

|                         |                |     |   |          |
|-------------------------|----------------|-----|---|----------|
| 小特集編集にあたって              | 編集チームリーダー 井口 寧 | 107 | 6 | 493      |
| 1. 産業界における博士号取得者の役割と活躍例 | 石村昇太           | 107 | 6 | 494- 496 |
| 2. 学位取得後の国際的キャリア作りの一例   | 久保陽太郎          | 107 | 6 | 497- 500 |
| 3. 前進するための迷走            | 仲山将順           | 107 | 6 | 501- 503 |
| 4. 航空交通行政を支える博士         | 長縄潤一           | 107 | 6 | 504- 506 |
| 5. 国立研究開発法人での博士のキャリアパス  | 工藤将馬           | 107 | 6 | 507- 509 |

### Beyond 5G 時代を支える光ネットワークの技術動向と展望

|  |                               |     |   |          |
|--|-------------------------------|-----|---|----------|
| 小特集編集にあたって   | 編集チームリーダー 中川雅弘                | 107 | 8 | 749      |
| 1. Beyond 5G 時代の研究開発が進むべき方向——産業・地域・年代を越えるオープンな協創を<br>実現するために—— | 石津健太郎                         | 107 | 8 | 750- 757 |
| 2. 光ファイバと広帯域無線通信を融合したインフラ用高信頼通信ネットワーク構想                        | 池田研介                          | 107 | 8 | 758- 764 |
| 3. Beyond 5G 時代を見据えたホログラフィー通信の実用化に向けた研究開発                      | 野中敬介 小島弘暉 小磯諒太                | 107 | 8 | 765- 770 |
| 4. データ分析技術による光ネットワークの運用高度化の取組み                                 | 小林佑嗣 児玉 純 溝口毅彦 榮 純明 網代育大      | 107 | 8 | 771- 778 |
| 5. Beyond 5G 超高速・大容量ネットワークを実現する帯域拡張光ノード技術                      | 田中 有 小林孝行 布谷伸浩 吉田順自           | 107 | 8 | 779- 786 |
| 6. Beyond 5G 超高速・大容量ネットワークを実現する小形低電力波長変換・フォーマット変換技術            | 山崎悦史 石井健二 立野翔真 須藤 充 坂巻陽平 丸山 遼 | 107 | 8 | 787- 795 |
| 7. Beyond 5G 時代の光ファイバ技術  | 武笠和則                          | 107 | 8 | 796- 804 |

### 量子コンピュータにおける回路とシステム

|   |                 |     |   |          |
|---|-----------------|-----|---|----------|
| 小特集編集にあたって  | 編集チームリーダー 佐藤弘樹  | 107 | 9 | 845      |
| 1. シリコン電子スピン型量子コンピュータ開発                               | 菅野雄介            | 107 | 9 | 846- 853 |
| 2. 量子技術に着想を得た CMOS アニーリングの概要と量子/CMOS アニーリングの普及に向けた取組み | 山岡雅直 山本佳生 真下まゆ美 | 107 | 9 | 854- 858 |
| 3. 線形方程式のための量子アルゴリズムについて                              | 高比良宗一           | 107 | 9 | 859- 865 |

|  |                     |     |    |           |
|--|---------------------|-----|----|-----------|
| 4. 量子コンピューティングを用いる微分方程式の解法について   | 岡崎秀晃                | 107 | 9  | 866- 872  |
| 5. 2023年電子情報通信学会ソサイエティ大会企画セッション“量子コンピュータにおける回路とシステム”<br>参加記                        | 山梨紗瑛                | 107 | 9  | 873- 874  |
| <b>3D キャプチャ技術の進化と展望</b>  |                     |     |    |           |
| 小特集編集にあたって   | 編集チームリーダー 黒川茂莉      | 107 | 10 | 925       |
| 1. ライダ、カメラを用いた三次元復元技術  | 石川涼一                | 107 | 10 | 926- 930  |
| 2. ニューラル場を用いた3D キャプチャ技術  | 加藤大晴                | 107 | 10 | 931- 935  |
| 3. 自由視点映像を生成するポリュメトリックキャプチャ技術  | 鈴木理之                | 107 | 10 | 936- 942  |
| 4. デジタルヒューマンのための3D 表現  | 武富貴史                | 107 | 10 | 943- 948  |
| <b>実用化が迫る空間伝送方式ワイヤレス電力伝送システムの進展と展望</b>   |                     |     |    |           |
| 小特集編集にあたって   | 編集チームリーダー 丸田一輝      | 107 | 12 | 1113      |
| 1. 空間伝送方式無線電力伝送の動向   | 藤本卓也                | 107 | 12 | 1114-1121 |
| 2. 920 MHz 帯 WPT の標準化と技術動向   | 小館直人 田中勇氣           | 107 | 12 | 1122-1129 |
| 3. 2.4 GHz 帯/5.7 GHz 帯 WPT の社会実装に向けた挑戦   | 勝永浩史                | 107 | 12 | 1130-1138 |
| 4. 5.7 GHz 帯マイクロ波を用いた小形・高効率ワイヤレス給電システムの開発<br>谷口健太郎 荒井和輝 三友敏也 坂 耕一郎                 |                     | 107 | 12 | 1139-1145 |
| 5. 24 GHz 帯を使用した WPT 実現に向けた取組み   | 関野 昇                | 107 | 12 | 1146-1151 |
| 6. Beyond 5G/6G に向けたミリ波通信と WPT の融合研究   | 長谷川直輝               | 107 | 12 | 1152-1156 |
| 7. 無線電力伝送の高度化に向けた取組み   | 平栗健史 松田崇弘 木村共孝 丸田一輝 | 107 | 12 | 1157-1162 |
| <b>特別小特集</b>   |                     |     |    |           |
| <b>DAO (分散型自律組織) の可能性について</b>  |                     |     |    |           |
| 編集にあたって  | 編集チームリーダー 佐波孝彦      | 107 | 1  | 1         |
| 1. DAO の概要とポテンシャル  | 松原康太                | 107 | 1  | 2- 6      |
| 2. DID (Decentralized Identity) の現状と今後の研究動向について                                    | 豊田健太郎               | 107 | 1  | 7- 10     |
| 3. DEV プロトコルの概要と DEV プロトコルが支援するトークン経済圏のフレームワークについて<br>原 麻由美                        |                     | 107 | 1  | 11- 16    |
| 4. 学術活動のための DAO の設計と実装   | 高木 徹 角田 仁           | 107 | 1  | 17- 22    |
| <b>解 説</b>   |                     |     |    |           |
| 人文科学・社会科学におけるデータサイエンス [I] ——人文科学データの世界——   | 塚常健太                | 107 | 1  | 43- 47    |
| 地上放送の高度化を目指した伝送方式  | 宮坂宏明 岡野正寛 高林 徹 柴田 豊 | 107 | 1  | 48- 57    |
| 看護理工学アプローチによるケア機器開発  | 雨宮 歩 松村 彩           | 107 | 1  | 55- 59    |
| Webex の未来——テクノロジーがもたらす生産性とコラボレーション——   | 錢 昆                 | 107 | 1  | 60- 67    |
| ナノメッシュ型次世代ウェアラブルデバイス   | 李 成薫                | 107 | 1  | 68- 71    |
| 人文科学・社会科学におけるデータサイエンス [II・完] ——社会科学データの世界——  | 塚常健太                | 107 | 2  | 143- 149  |
| 機械学習を応用した無線信号からの通信環境推定   | 小島 駿                | 107 | 2  | 150- 154  |
| エレクトロニクスからアプローチする太陽光水素製造とカーボンリサイクル   | 杉山正和                | 107 | 2  | 155- 160  |
| 放送と通信を融合する多重化方式とゲートウェイの研究開発  | 大西正芳                | 107 | 2  | 161- 166  |
| トゥーンシェーディング技術の発展——アニメから始まりアニメを超えて——  | 安生健一                | 107 | 2  | 167- 172  |
| ブレインモルフィックコンピューティングの創生に向けて   | 堀尾喜彦                | 107 | 4  | 347- 352  |
| RISC-V とオープンハードウェアと日本の半導体業界の未来 [I] ——注目される背景, 技術的特徴,<br>AI アクセラレータへの道——            | 塚本 明 今村謙之 宗藤誠治      | 107 | 4  | 353- 359  |
| トポロジカルフォトニクス   | 岩本 敏                | 107 | 6  | 510- 515  |
| 分布振動計測を用いた光ファイバ環境モニタリング<br>脇坂佳史 井上雅晶 高橋 央 飯田大輔 古敷谷優介                               |                     | 107 | 6  | 516- 521  |
| RISC-V とオープンハードウェアと日本の半導体業界の未来 [II] ——誕生から発展, 適した用途,<br>RISC-V International の役割—— | 塚本 明 今村謙之 宗藤誠治      | 107 | 6  | 522- 528  |
| 大規模言語モデルの現状と今後の展望 [I] ——大規模言語モデルのインパクトと直面する課題——<br>坂口慶祐                            |                     | 107 | 6  | 529- 533  |
| マイクロ波帯放送番組中継用回線 (STL/TTL) の高度化   | 島崎智拓 中川孝之           | 107 | 7  | 637- 644  |
| RISC-V とオープンハードウェアと日本の半導体業界の未来 [III・完] ——半導体製造のオープン化,<br>技術蓄積と日本の将来——              | 今村謙之 塚本 明 宗藤誠治      | 107 | 7  | 645- 652  |

大規模言語モデルの現状と今後の展望 [II・完] ——企業の大規模言語モデル開発と

|   |                       |     |    |           |
|---|-----------------------|-----|----|-----------|
| 応用開発の現場——   | 山崎 天                  | 107 | 7  | 653- 658  |
| 電磁波に依存してきた通信概念の拡張について                             | 小塚洋司                  | 107 | 8  | 805- 810  |
| 分布外検知の概要と学習可能性の観点からの理解に向けて                        | 松井孝太                  | 107 | 8  | 811- 816  |
| 水中音響通信のための無線伝送方式の課題と解決策                           | 久保博嗣                  | 107 | 9  | 875- 883  |
| 技術者のアメリカにおける採用事情とキャリア開発                           | 竹井 淳                  | 107 | 9  | 884- 887  |
| ミリ波 4K8K ワイヤレスカメラの開発                              | 松崎敬文 山岸史弥 居相直彦        | 107 | 10 | 949- 954  |
| デリバリーロボットの技術動向                                    | 花野博司 稗園泰彦             | 107 | 10 | 955- 960  |
| カラオケ店舗におけるリアルタイム歌声変換技術の実証実験の取組み                   | 才野慶二郎 大道竜之介 倉光大樹 久湊裕司 | 107 | 10 | 961- 965  |
| 機械学習と宇宙論  | 吉田直紀                  | 107 | 10 | 966- 972  |
| 実務にデータ分析コンペは有効か                                   | 阪田隆司 高原 渉             | 107 | 10 | 973- 978  |
| ICT による新社会システム創成と生産性 [I] ——ICT 研究開発とシステム創成論の導入部—— | 長谷川孝明                 | 107 | 12 | 1169-1174 |

ジュニア会員のページ

|                           |                      |     |    |           |
|---------------------------|----------------------|-----|----|-----------|
| 理系を志す高校生に伝えたい複比の振舞い       | 大平 孝                 | 107 | 6  | 534- 540  |
| 分かった気になれる情報通信ネットワーク       | 鎌村星平                 | 107 | 6  | 541- 545  |
| ジュニア会員の活動及び取組み            | 中 春香 大下蒼司 小野柊也 恩田祥太郎 | 107 | 6  | 546- 548  |
| インターネットはどのくらい遅いのか?        | 田上敦士                 | 107 | 8  | 817- 823  |
| 電気が苦手? でも大丈夫! 風車で動力を伝える理論 | 大平 孝                 | 107 | 9  | 888- 892  |
| ダイオードを作ってみよう!             | フォグリ ヴォルフガング         | 107 | 9  | 893- 897  |
| 理系を志す高校生に伝えたいパワーウェブ物語     | 水谷 豊 大平 孝            | 107 | 12 | 1175-1179 |

オピニオン

|  |       |     |    |          |
|--|-------|-----|----|----------|
| テレビ報道をデジタル技術で「伝える」から「伝わる」に、取り組み続けた10年    | 足立義則  | 107 | 2  | 173- 176 |
| 台湾で学んだこと——60年にわたる半導体技術の蓄積と人材育成, 世界最先端半導体 |       |     |    |          |
| サプライチェーンの中核——                            | 寒川誠二  | 107 | 4  | 360- 365 |
| 編集者から見た「分かりやすい」研究発表のコツ                   | 上村剛士  | 107 | 6  | 549- 556 |
| 災害報道におけるAR/VR技術                          | 川喜田裕之 | 107 | 9  | 898- 902 |
| 企業と大学から見た高周波集積回路技術の課題                    | 田中 聡  | 107 | 10 | 979- 982 |

ニュース解説

|  |  |     |   |          |
|--|--|-----|---|----------|
| 二次元強磁性構造の電子の波動関数操作によりピコ秒以下の超高速で磁化を制御——テラヘルツ周波数帯で動作する低消費電力スピンドバイスに向けて新機能を実証—— |  | 107 | 1 | 72- 73   |
| 世界初, 5G 基地局用ミリ波チップで最大4ビームの多重技術を開発——ミリ波チップ内に                                  |  |     |   |          |
| ビーム多重化技術を取り込むことで無線装置の小形化を実現——  |  | 107 | 2 | 177- 178 |
| 超低電圧で光る青色有機ELを開発   |  | 107 | 2 | 179- 180 |
| より高速で電力効率に優れたAIを実現する新しいチップアーキテクチャ——AI推論においてGPUより                             |  |     |   |          |
| 25倍高い電力効率を実現——   |  | 107 | 2 | 180- 181 |
| 建物・設備の管理を効率化する「空間データ作成・利活用AIソリューション」——独自の光学技術と                               |  |     |   |          |
| AIを活用し建物をデジタル管理——  |  | 107 | 3 | 262- 263 |
| Cryo-EM 画像からもっともらしいたん白質構造変化を予測する生成AI技術                                       |  |     |   |          |
| ——次世代IT創薬技術実現に向けて——  |  | 107 | 3 | 263- 264 |
| 光1波長当り1.2 Tbit/sでの世界最長336 km伝送と世界最大容量1 Tbit/s超のデータ転送の                        |  |     |   |          |
| フィールド実証に成功——先端科学技術研究の促進に不可欠な高速大容量学術通信ネットワークの実現に貢献——                          |  | 107 | 4 | 366- 367 |
| 22 nm CMOS LSI チップを用いたスケラブルな全結合イジングプロセッシングLSIシステム                            |  | 107 | 5 | 467- 468 |
| 伝搬する電磁波の論理量子ビットの実現——大規模誤り耐性型光量子計算に向けて——                                      |  | 107 | 6 | 557- 558 |
| ドローンを安心・安全に制御する通信技術  |  |     |   |          |
| ——携帯電話のつながらない山中や海上でのドローンの利活用に向けて——   |  | 107 | 6 | 558- 559 |
| GPT-4の化学研究への応用可能性  |  | 107 | 7 | 659- 660 |
| 12コア結合形マルチコア光ファイバで7,000 km以上の初の大洋横断級長距離伝送実験に成功                               |  | 107 | 8 | 824- 825 |

|   |     |    |           |
|---|-----|----|-----------|
| 難病情報照会 AI アプリケーション「RD-Finder」を開発<br>——一般の人が簡単に難病情報にアクセス可能に——                          | 107 | 9  | 903- 904  |
| ISS と可搬光地上局との間で情報理論的に安全な鍵共有に成功——衛星—地上間 QKD 実現に向けた<br>SeCRETS 実験——                     | 107 | 9  | 905- 906  |
| 誤り耐性量子計算機による量子優位性の早期達成に向けて——物性物理学における実用性を解明——   | 107 | 10 | 983- 984  |
| AI を活用して海中の生物や構造物の三次元形状データを取得する技術を開発——海洋デジタルツインの<br>実現に向けて——                          | 107 | 10 | 985- 986  |
| 月・地球間の長距離光通信を想定した高感度センサ開発   | 107 | 10 | 986- 987  |
| 雲エアロゾル放射ミッション「EarthCARE」衛星搭載雲プロファイリングレーダ (CPR) の初画像を<br>公開——世界で初めて宇宙から雲の上下の動きを測定——    | 107 | 11 | 1081-1082 |
| 大規模量子コンピュータに向けた量子ビット制御超伝導回路の原理実証に成功——量子ビット制御の<br>ためのマイクロ波伝送経路の密度を 1,000 倍高める回路技術を提案—— | 107 | 11 | 1083-1084 |
| サブテラヘルツ帯 CMOS IC で 640 Gbit/s の無線伝送に成功——超高速無線通信を用いた遠隔医療や<br>自動運転の実装に前進——              | 107 | 11 | 1085-1086 |
| モビリティに適した高精度 QoE 予測技術を開発——移動体のアプリケーションの品質向上と<br>ネットワーク構成機器の消費電力抑制に貢献——                | 107 | 11 | 1086-1088 |
| 世界初となる結晶格子面それぞれの磁界観察に成功<br>——高機能材料や省エネデバイス実用化への道を開く計測技術——                             | 107 | 12 | 1180-1181 |

## 知識の森

|                                 |                |     |    |           |
|---------------------------------|----------------|-----|----|-----------|
| ネットワークオーディオ                     | 鎌本 優           | 107 | 1  | 74- 75    |
| エスノメソドロジー・会話分析とは                | 秋谷直矩           | 107 | 1  | 76- 77    |
| 無線通信に用いられる送信用電力増幅器              | 石川 亮           | 107 | 2  | 182- 183  |
| 感性を考慮した画像生成                     | 荒川 薫           | 107 | 2  | 184- 186  |
| 量子コンピュータ                        | 谷本輝夫           | 107 | 3  | 265- 266  |
| 水中における無線技術                      | 高山佳久 久保博嗣 石井 望 | 107 | 3  | 267- 268  |
| ブロックチェーン                        | 渡邊大喜           | 107 | 4  | 368- 370  |
| 複素誘電率測定                         | 加藤悠人           | 107 | 4  | 371- 373  |
| 非直交多元接続 (NOMA)                  | 樋口健一           | 107 | 5  | 469- 471  |
| Visual SLAM                     | 斎藤英雄           | 107 | 5  | 472- 474  |
| オンラインコミュニケーション                  | 土方嘉徳           | 107 | 6  | 560- 562  |
| 揺らぎ                             | 葛西誠也           | 107 | 6  | 563- 565  |
| 誘電体基板集積導波路                      | 岸原充佳           | 107 | 7  | 661- 662  |
| ゼロトラスト                          | 中山裕貴           | 107 | 7  | 663- 664  |
| Transformer                     | 品川政太郎          | 107 | 8  | 826- 827  |
| アクティブノイズコントロール                  | 梶川嘉延           | 107 | 8  | 828- 830  |
| 非地上系ネットワーク                      | 小竹秀明 阿部侑真      | 107 | 9  | 907- 908  |
| 高周波漸近解法                         | 白井 宏           | 107 | 9  | 909- 910  |
| 半導体集積回路の成長と進化——CPU, GPU, FPGA—— | 山口佳樹           | 107 | 10 | 988- 990  |
| デザインリサーチ                        | 新井田 統          | 107 | 10 | 991- 993  |
| 音源分離                            | 伊藤信貴 坂東宜昭      | 107 | 11 | 1089-1091 |
| Polar 符号                        | 三木信彦           | 107 | 11 | 1092-1094 |
| 光ファイバ無線                         | 川西哲也           | 107 | 12 | 1182-1184 |
| 機械学習の公平性                        | 神嶋敏弘           | 107 | 12 | 1185-1186 |

## ソサイエティのページ

|  |     |    |           |  |
|--|-----|----|-----------|--|
| 国際会議 ICETC2023 開催報告及び ICETC2024 開催案内——通信ソサイエティのフラッグシップ国際会議が<br>四回目に対面開催されました—— |     |    |           |  |
| …… 通信ソサイエティ 国際会議 ICETC2023 実行委員会 国際会議 ICETC2024 実行委員会                          | 107 | 5  | 475- 477  |  |
| 令和 5 年度 Fundamentals Review ベストオーサー賞贈呈   |     |    |           |  |
| …… 基礎・境界ソサイエティ/NOLTA ソサイエティ  | 107 | 12 | 1199-1200 |  |

## 国際会議

|  |                |     |    |          |
|--|----------------|-----|----|----------|
| The 14th International Conference on Ubiquitous and Future Networks                          | 中里 仁           | 107 | 1  | 10       |
| The 18th International Workshop on Security  | Jo Hyungrok    | 107 | 3  | 274      |
| 2023 International Workshop on Smart Info-Media Systems in Asia                              | 仲地孝之           | 107 | 3  | 274      |
| 2023 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications                        | 藤田実沙           | 107 | 3  | 274- 275 |
| International Conference on Computer Vision  | 王 亜楠 金 旭東      | 107 | 3  | 275      |
| 28th Asia-Pacific Conference on Communications   | 白木詩乃           | 107 | 3  | 275      |
| International Symposium on Technology and Society 2023                                       | 金子雄介           | 107 | 5  | 481      |
| 2023 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation                                | 金 ミンソク         | 107 | 5  | 481      |
| IEEE Global Communications Conference 2023   | 李 斗煥 笹木裕文 八木康徳 | 107 | 8  | 831      |
| IEEE Consumer Communications and Networking Conference                                       | 衣斐信介           | 107 | 8  | 831      |
| The 38th International Conference on Information Networking                                  | 中里 仁           | 107 | 8  | 831- 832 |
| 29th Asia and South Pacific Design Automation Conference                                     | 塩見 準           | 107 | 8  | 832      |
| The 6th International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication | 宗 秀哉           | 107 | 8  | 832      |
| IEEE International Solid-State Circuits Conference   | 三浦直樹           | 107 | 8  | 832- 833 |
| 3rd International Conference on Image Processing and Robotics                                | 間邊哲也           | 107 | 8  | 833      |
| 2024 IEEE International Workshop on Antenna Technology                                       | 羽賀 望           | 107 | 8  | 833      |
| 2024 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing                | 佐々木 陽          | 107 | 11 | 1103     |
| IEEE Symposium on Low-Power and High-Speed Chips and Systems                                 | 丹羽直也           | 107 | 11 | 1103     |
| IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition 2024                          | 新沼厚一郎          | 107 | 12 | 1204     |
| Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques 2024                  | 箱崎浩平           | 107 | 12 | 1204     |

## 総会記事

### 口絵・名誉員推薦等

|                     |  |     |   |          |
|---------------------|--|-----|---|----------|
| 口絵                  |  |     |   |          |
| 名誉員推薦               |  | 107 | 7 | 581- 589 |
| 功績賞贈呈               |  | 107 | 7 | 590- 594 |
| 業績賞贈呈               |  | 107 | 7 | 595- 605 |
| 最優秀論文賞贈呈            |  | 107 | 7 | 606      |
| 論文賞贈呈               |  | 107 | 7 | 607- 614 |
| 末松安晴賞贈呈             |  | 107 | 7 | 615- 616 |
| 教育優秀賞贈呈             |  | 107 | 7 | 617- 618 |
| 教育功労賞贈呈             |  | 107 | 7 | 619      |
| 学術奨励賞贈呈             |  | 107 | 7 | 620- 624 |
| 長期継続会員表彰            |  | 107 | 7 | 625- 629 |
| 2023 年度事業報告書・同決算書   |  | 107 | 7 | 672- 718 |
| 2024 年度事業計画書・同収支予算書 |  | 107 | 7 | 719- 740 |

### フェロー称号贈呈

|          |  |     |   |          |
|----------|--|-----|---|----------|
| 口絵       |  |     |   |          |
| フェロー称号贈呈 |  | 107 | 4 | 285- 286 |

### シニア会員称号贈呈

|           |  |     |   |     |
|-----------|--|-----|---|-----|
| 口絵        |  |     |   |     |
| シニア会員称号贈呈 |  | 107 | 4 | 287 |

## E I C 記事

|  |  |     |    |          |
|--|--|-----|----|----------|
| 多言語というグローバル化の選択——論文誌の多言語化トライアルの開始——              |  |     |    |          |
| …………… 次期会長 山中直明 多言語翻訳アドホック 石川悦子 藤島 実 浅井光太郎       |  | 107 | 4  | 374- 375 |
| 維持員交流会について…………… サービス委員会委員長 眞田幸俊                  |  | 107 | 6  | 566- 567 |
| 電子情報通信学会 会長声明 大学・大学院生の教育機会を尊重した求人スタイルへの移行        |  |     |    |          |
| …………… 会長 山中直明                                    |  | 107 | 11 | 巻頭言前     |
| 2024 年電子情報通信学会ソサイエティ大会開催報告——日本工業大学現地開催イベントを終えて—— |  |     |    |          |

|  |     |    |           |
|--|-----|----|-----------|
| …………… プログラム委員長 木許雅則 現地実行委員長 平栗健史                           | 107 | 11 | 1095-1096 |
| GlobalNet Workshop 2024：国際学術交流の深化と未来への展望…………… 国際委員会幹事 松尾綾子 | 107 | 11 | 1097-1099 |
| 電子情報通信学会のグローバル化の戦略と多言語プラットフォーム                             |     |    |           |
| …………… 多言語プラットフォームアドホック 山中直明 石川悦子 藤島 実 浅井光太郎                | 107 | 12 | 1187-1196 |
| プラチナクラブ第9回見学会——東京科学大学超スマート社会卓越教育院——…………… 西原明法              | 107 | 12 | 1197-1198 |

### 学生会だより

|  |     |    |           |
|--|-----|----|-----------|
| 研究活動によって得られたもの…………… 北海道支部                        | 107 | 1  | 78- 80    |
| 「フレッシュ IT あわ〜ど 2023」報告…………… 中国支部                 | 107 | 3  | 269- 273  |
| 東海支部における活動報告…………… 東海支部                           | 107 | 4  | 376- 379  |
| コミュニティ再構築の舞台——アフターコロナでの関西支部学生会——…………… 関西支部       | 107 | 5  | 478- 479  |
| 九州支部学生会と各 Student Branch 活動の紹介…………… 九州支部         | 107 | 6  | 568- 574  |
| 東北支部における小中高生・学生員に向けた取組み…………… 東北支部                | 107 | 7  | 665- 667  |
| 学生ランチの活動紹介——コロナを乗り越えた今、新たな活動の在り方を考える——…………… 四国支部 | 107 | 9  | 911- 914  |
| インターンシップ体験記…………… 北陸支部                            | 107 | 10 | 994- 995  |
| 地域の防災力向上を目指した取組みの紹介…………… 信越支部                    | 107 | 11 | 1100-1101 |
| 東京支部学生会の活動について…………… 東京支部                         | 107 | 12 | 1201-1202 |

### 図書紹介

1月( 82- 83) 2月( 189) 6月( 575) 9月( 915) 11月(1104)

### 国内文献目次

9月( 916) 11月(1105)

### 図書寄贈一覧

9月( 916) 11月(1105)

### 本会だより

1月( 84- 85) 3月( 276- 278) 5月( 482- 485) 7月( 669- 671) 8月( 834- 836) 10月( 996- 997) 12月(1205-1207)

### 編集室

1月( 86) 2月( 190) 3月( 279) 4月( 381) 5月( 486) 6月( 576) 7月( 741)  
8月( 837) 9月( 917) 10月( 998) 11月(1106) 12月(1208)

### 正誤

1月( 85)

### 会告

1月( 87- 104) 2月( 191- 196) 3月( 280- 284) 4月( 382- 384) 5月( 487- 492) 6月( 577- 580) 7月( 742- 748)  
8月( 838- 844) 9月( 918- 924) 10月( 999-1004) 11月(1107-1112) 12月(1209-1215)



# 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  
 別：特別小特集 談：会長対説 解：解説 講：講座 学：学生／教養のページ  
 ジ：ジュニア会員のページ オ：オピニオン 知：知識の森 E：EiC 記事  
 ソ：ソサイエティのページ 国：国際会議 だ：学生会だより

|       |        |           |   |        |          |           |      |                      |          |           |   |
|-------|--------|-----------|---|--------|----------|-----------|------|----------------------|----------|-----------|---|
|       | ア      |           |   | 107- 6 | 510- 515 | 解         | 河東晴子 | 107- 5               | 目次前      | 卷         |   |
| 安生健一  | 107- 2 | 167- 172  | 解 |        |          |           | 姜 信英 | 107- 4               | 334- 339 | 小         |   |
| 安藤 真  | 107- 5 | 480       | 追 | ウ      |          |           | 菅野敦史 | 107- 2               | 106- 113 | 小         |   |
| 足立義則  | 107- 2 | 173- 176  | オ | 上村剛士   | 107- 6   | 549- 556  | オ    |                      | 107-11   | 1021-1028 | 特 |
| 阿部侑真  | 107- 9 | 907- 908  | 知 | 牛久祥孝   | 107- 5   | 403- 410  | 特    | 菅野雄介                 | 107- 9   | 846- 853  | 小 |
| 青野真士  | 107- 4 | 340- 346  | 小 | オ      |          |           | 関西支部 | 107- 5               | 478- 479 | だ         |   |
| 青山友紀  | 107-12 | 1203      | 追 |        |          |           |      |                      |          |           |   |
| 秋谷直矩  | 107- 1 | 76- 77    | 知 | 小野柊也   | 107- 6   | 546- 548  | ジ    | キ                    |          |           |   |
| 浅井光太郎 | 107- 4 | 374- 375  | E | 大越 匡   | 107- 5   | 416- 421  | 特    | 木村共孝                 | 107-12   | 1157-1162 | 小 |
|       | 107-12 | 1187-1196 | E | 大下蒼司   | 107- 6   | 546- 548  | ジ    | 木許雅則                 | 107-11   | 1095-1096 | E |
| 熱田 隆  | 107- 2 | 114- 119  | 小 | 大槻知明   | 107- 8   | 目次前       | 卷    | 基礎・境界ソサイエティ          |          |           |   |
| 雨宮 歩  | 107- 1 | 55- 59    | 解 | 大西正芳   | 107- 2   | 161- 166  | 解    |                      | 107-12   | 1199-1200 | ソ |
| 網代育大  | 107- 8 | 771- 778  | 小 | 大平 孝   | 107- 6   | 534- 540  | ジ    | 岸原充佳                 | 107- 7   | 661- 662  | 知 |
| 荒井和輝  | 107-12 | 1139-1145 | 小 |        | 107- 9   | 888- 892  | ジ    | 吉敷由起子                | 107-12   | 目次前       | 卷 |
| 荒川 薫  | 107- 2 | 184- 186  | 知 |        | 107-12   | 1175-1179 | ジ    | 金 ミンソク               | 107- 5   | 481       | 国 |
| 荒牧英治  | 107- 5 | 456- 461  | 特 | 王 亜楠   | 107- 3   | 275       | 国    | 金 旭東                 | 107- 3   | 275       | 国 |
|       | イ      |           |   | 岡崎秀晃   | 107- 3   | 211- 213  | 特    | 九州支部                 | 107- 6   | 568- 574  | だ |
|       |        |           |   |        | 107- 9   | 866- 872  | 小    | ク                    |          |           |   |
| 井上中順  | 107- 3 | 244- 250  | 特 | 岡野正寛   | 107- 1   | 48- 57    | 解    | 久保博嗣                 | 107- 3   | 267- 268  | 知 |
| 井上雅晶  | 107- 6 | 516- 521  | 解 | 落合陽一   | 107- 3   | 226- 232  | 特    |                      | 107- 9   | 875- 883  | 解 |
| 井口 寧  | 107- 6 | 493       | 小 | 恩田祥太郎  | 107- 6   | 546- 548  | ジ    | 久保陽太郎                | 107- 6   | 497- 500  | 小 |
| 伊東敏夫  | 107- 2 | 120- 126  | 小 | 力      |          |           | 工藤将馬 | 107- 6               | 507- 509 | 小         |   |
| 伊藤信貴  | 107-11 | 1089-1091 | 知 | 葛西誠也   | 107- 4   | 340- 346  | 小    | 工藤紀子                 | 107- 5   | 456- 461  | 特 |
| 伊藤泰彦  | 107- 7 | 668       | 追 |        | 107- 6   | 563- 565  | 知    | 倉光大樹                 | 107-10   | 961- 965  | 解 |
| 衣斐信介  | 107- 8 | 831       | 国 | 加藤尚徳   | 107- 5   | 462- 466  | 特    | 栗原 聡                 | 107- 5   | 386- 390  | 特 |
| 李 成薫  | 107- 1 | 68- 71    | 解 | 加藤大晴   | 107-10   | 931- 935  | 小    | 黒川茂莉                 | 107- 5   | 385       | 特 |
| 居相直彦  | 107-10 | 949- 954  | 解 | 加藤悠人   | 107- 4   | 371- 373  | 知    |                      | 107-10   | 925       | 小 |
| 飯田大輔  | 107- 6 | 516- 521  | 解 | 嘉数 誠   | 107-11   | 1056-1062 | 特    | コ                    |          |           |   |
| 池田研介  | 107- 8 | 758- 764  | 小 | 梶川嘉延   | 107- 3   | 目次前       | 卷    | 小磯諒太                 | 107- 8   | 765- 770  | 小 |
| 石井健二  | 107- 8 | 787- 795  | 小 |        | 107- 8   | 828- 830  | 知    | 小島 駿                 | 107- 2   | 150- 154  | 解 |
| 石井 望  | 107- 3 | 267- 268  | 知 | 柏野邦夫   | 107- 3   | 244- 250  | 特    | 小島弘暉                 | 107- 8   | 765- 770  | 小 |
| 石川悦子  | 107- 4 | 374- 375  | E | 勝永浩史   | 107-12   | 1130-1138 | 小    | 小竹秀明                 | 107- 9   | 907- 908  | 知 |
|       | 107-12 | 1187-1196 | E | 金谷晴一   | 107-10   | 目次前       | 卷    | 小館直人                 | 107-12   | 1122-1129 | 小 |
| 石川 亮  | 107- 2 | 182- 183  | 知 | 金子雄介   | 107- 5   | 481       | 国    | 小塚洋司                 | 107- 8   | 805- 810  | 解 |
| 石川涼一  | 107-10 | 926- 930  | 小 | 金子美博   | 107- 3   | 214- 215  | 特    | 小林孝行                 | 107- 8   | 779- 786  | 小 |
| 石田航星  | 107- 5 | 422- 428  | 特 | 鎌村星平   | 107- 6   | 541- 545  | ジ    | 小林佑嗣                 | 107- 8   | 771- 778  | 小 |
| 石津健太郎 | 107- 8 | 750- 757  | 小 | 鎌本 優   | 107- 1   | 74- 75    | 知    | 小森智康                 | 107- 3   | 237- 243  | 特 |
| 石橋圭介  | 107- 1 | 23        | 小 | 神薦敏弘   | 107-12   | 1185-1186 | 知    | 古敷谷優介                | 107- 6   | 516- 521  | 解 |
| 石村昇太  | 107- 6 | 494- 496  | 小 | 亀崎允啓   | 107-11   | 1075-1080 | 特    | 児玉 純                 | 107- 8   | 771- 778  | 小 |
| 磯村 淳  | 107-11 | 1014-1020 | 特 | 川喜田裕之  | 107- 9   | 898- 902  | オ    | 国際会議 ICETC2023 実行委員会 |          |           |   |
| 今村謙之  | 107- 4 | 353- 359  | 解 | 川西哲也   | 107-12   | 1182-1184 | 知    |                      | 107- 5   | 475- 477  | ソ |
|       | 107- 6 | 522- 528  | 解 | 川西康友   | 107- 3   | 244- 250  | 特    | 国際会議 ICETC2024 実行委員会 |          |           |   |
|       | 107- 7 | 645- 652  | 解 | 川端京子   | 107- 5   | 456- 461  | 特    |                      | 107- 5   | 475- 477  | ソ |
| 入江 豪  | 107- 3 | 244- 250  | 特 | 川原祐紀   | 107- 4   | 380       | 追    |                      |          |           |   |
| 岩瀬正幸  | 107- 2 | 127- 134  | 小 | 川原圭博   | 107-11   | 1075-1080 | 特    |                      |          |           |   |
| 岩本 敏  | 107- 2 | 187       | 慶 |        |          |           |      |                      |          |           |   |



