

第40回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコム人文学・社会科学賞～

<順不同、敬称略>

※受賞者の所属は論文・著作発行時のものです。

入賞（賞金 100 万円）

「オープン技術のガバナンス戦略—知識マネジメントの視点からのアプローチ—」

（書籍発刊：有斐閣，2023 年 12 月）

安本 雅典 横浜国立大学大学院環境情報研究院・学府 教授
同大学総合学術高等研究院 主任研究者

本書は、著者が近年取り組んできた研究成果をまとめた好著である。技術の発展と企業の競争力の問題は経済学や経営学でよく取り上げられるテーマである。近年、さまざま産業で製品の Connected 化、スマート化が進み、高度で複雑な技術開発が求められ、個社の力には限りがある中で、オープンな技術開発が行われてきている。こうした状況下でどのように競争優位を確立するのか、研究開発戦略上何を重視すべきかなどマネジメントの視点から、最新の経営学の知見をもとに議論している。特に「移動体通信分野」を題材に国際的な開発競争等を分析・研究されている点は評価される。

奨励賞（賞金 50 万円）

「知識コモンズとは何か：パブリックドメインからコミュニティ・ガバナンスへ」

（書籍発刊：勁草書房，2023 年 10 月）

西川 開 筑波大学図書館情報メディア系 助教

オープンサイエンスの機運が高まりつつある現在、データ・知識の共有化への関心も高まっている。その中において本書は「知識コモンズ」に焦点をあて、その発展経緯と現在の到達地点を紹介するとともに、その知見をデジタルアーカイブの制度設計への実装やオープンアクセスのガバナンスに関する課題の指摘に適用したものである。新規性が高く、時宜を得た作品であると高く評価できる。著者が強調しているように、本書が情報報や情報政策、図書館情報学等の分野の研究者、実務家、大学院生に広く読まれることを期待する。

奨励賞（賞金 50 万円）

「犯罪捜査における情報技術の利用とその規律」

（書籍発刊：慶應義塾大学出版会，2023 年 11 月）

尾崎 愛美 筑波大学ビジネスサイエンス系 准教授

本書は、犯罪捜査における情報通信技術の利用について、「監視型捜査」に焦点をあて、アメリカの議論を参考にしつつも日本の判例、学説、捜査実務についても検討を加えた研究書である。筆者が指摘するように、最先端技術による捜査を統制するためには司法の法形成機能には限界があり、立法論が先行している。今後のさらなる研究が、日本の立法論に寄与することを期待する。

第40回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコムシステム技術賞～

<順不同、敬称略>

※受賞者の所属は論文・著作発行時のものです。

入賞（賞金 100 万円）

「160 Gbaud 超級デジタルコヒーレント通信用超高速ドライバ集積 InP 変調器」

（電子情報通信学会，電子情報通信学会論文誌 C，2024 年 6 月）

尾崎 常祐 NTT デバイスイノベーションセンタ 主任研究員
小木曾義弘 NTT デバイスイノベーションセンタ 特別研究員
山崎 裕史 NTT 先端集積デバイス研究所 特別研究員
橋詰 泰彰 NTT デバイスイノベーションセンタ 担当部長
長島 和哉 古河電気工業株式会社次世代フォトニクス事業創造プロジェクトチーム 主査
石川 光映 NTT デバイスイノベーションセンタ 担当部長
布谷 伸浩 NTT デバイスイノベーションセンタ 担当部長

光通信の次世代世界標準 1.6Tbps/λ を目指すには、伝送距離とコストの観点で高ポーレート化が必須である。本論文のドライバ集積 InP 変調器は 160Gbaud であるが、この技術を用いたシステムは、180GBd で 1.8Tbps かつ 80km 伝送という世界記録を達成し、トップカンファレンス OFC2024 で高評価を受けている。よって、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。

入賞（賞金 100 万円）

「Receive Beamforming Designed for Massive Multi-user MIMO Detection via Gaussian Belief Propagation」

（電子情報通信学会，IEICE Transactions on Communications，2023 年 9 月）

土井 隆暢 NEC アドバンスネットワーク研究所 研究員
式田 潤 NEC アドバンスネットワーク研究所 研究員
白瀬 大地 NEC アドバンスネットワーク研究所 研究員
村岡 一志 NEC アドバンスネットワーク研究所 研究マネージャー
石井 直人 NEC アドバンスネットワーク研究所 リードリサーチエンジニア
高橋 拓海 大阪大学大学院工学研究科 助教
衣斐 信介 同志社大学理工学部 教授

0-RAN 基地局における大規模 MIMO のガウス信念伝播法 (GaBP) による復調において、GaBP に最適化した受信ビームフォーミング方式を提案している。シミュレーションによれば、提案方法はフロントホールの所要帯域を約 60% 削減し、従来法と比べて所要 SNR を 4dB 低減できる上、GaBP の計算量を約 60% 削減している。提案手法は、0-RAN 基地局を低コストかつ高性能に実現する新たな可能性を示しており、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。

**入賞（賞金 100 万円）****「1.58 Tbps OAM Multiplexing Wireless Transmission with Wideband Butler Matrix for Sub-THz Band」**

(IEEE, IEEE Journal on Selected Areas in Communications, 2024 年 6 月)

笹木 裕文 NTT 未来ねっと研究所 特別研究員
八木 康徳 NTT 未来ねっと研究所 研究主任
工藤 理一 NTT 未来ねっと研究所 主幹研究員
李 斗煥 NTT 未来ねっと研究所 上席特別研究員

世界で初めてサブテラヘルツ帯の電波の軌道角運動量 (OAM) 多重伝送に MIMO 技術を統合し、さらにアンテナ一体型 Butler 回路を開発し 1.58Tbps の無線伝送実験に成功した。新しい技術を積極的に採用し、まだ、通信距離は十分ではないが高性能な通信実験を行い世界の無線伝送に大きく貢献する成果であることから、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。

入賞（賞金 100 万円）**「Prosodic Features Control by Symbols as Input of Sequence-to-Sequence Acoustic Modeling for Neural TTS」**

(電子情報通信学会, IEICE Transactions on Information and Systems, 2021 年 2 月)

栗原 清 日本放送協会 放送総局 メディア開発企画センター
清山 信正 日本放送協会 放送技術研究所 スマートプロダクション研究部 上級研究員
熊野 正 日本放送協会 放送技術研究所 スマートプロダクション研究部 主任研究員

英語においては性能限界となる評価結果を得ていた系列変換モデル合成音声の日本語化を行い、独自に考案した「読み仮名と韻律記号」を日本語テキストに挿入することによって、日本語においても性能限界の品質を達成している。提案手法は音声合成の日本語化手法としてデファクトスタンダードになっている上、広く社会実装されており、論文の有効性は極めて高い。よって、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。

奨励賞（賞金 50 万円）**「Projection Mapping under Environmental Lighting by Replacing Room Lights with Heterogeneous Projectors」**

(IEEE, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 2024 年 5 月)

竹内 正稀 大阪大学大学院基礎工学研究科 博士前期課程学生 2 年
楠山 弘基 大阪大学大学院基礎工学研究科 博士前期課程学生 1 年
岩井 大輔 大阪大学大学院基礎工学研究科 准教授
佐藤 宏介 大阪大学大学院基礎工学研究科 教授

投影対象にプロジェクションマッピングする際、複数台の大開口プロジェクタで対象以外を照射して室内照明を模擬する技術であり、屋内日常生活で違和感ない品質を実現できる。技術の適用先を暗室から大きく広げる可能性があり、この分野のトップジャーナル IEEE TVCG で Best Paper Award を受賞している。よって、テレコムシステム技術賞にふさわしいと評価する。



奨励賞（賞金 50 万円）

「A 818-4094TOPS/W Capacitor-Reconfigured CIM Macro for Unified Acceleration of CNNs and Transformers」

(International Solid-State Circuits Conference (ISSCC 2024), 2024 年 2 月)

吉岡 健太郎 慶應義塾大学工学部 専任講師

AI 専用の超低消費電力の計算チップを世界で初めてアナログかつ、CPU ではなくメモリで計算する (Compute-In-Memory) 技術で実現した画期的な研究である。今後の AI は、特化型、分散型が進むと考えられ、AI の普及に伴い、小型、低消費電力のチップを日本の技術として作れる可能性を持ったオリジナリティの高い論文であり、テレコムシステム技術賞にふさわしい。

第40回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコム学際研究賞～

<順不同、敬称略>

※受賞者の所属は論文・著作発行時のものです。

入賞（賞金 100 万円）

「VisPhoto: Photography for People with Visual Impairments via Post-Production of Omnidirectional Camera Imaging」

(The 25th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility (ASSETS 2023), 2023 年 10 月)

平林 直樹 大阪府立大学大学院工学研究科電気・情報系専攻
岩村 雅一 大阪公立大学大学院情報学研究科基幹情報学専攻 准教授
程 征 大阪府立大学大学院工学研究科電気・情報系専攻
南谷 和範 大学入試センター研究開発部 教授
黄瀬 浩一 大阪公立大学大学院情報学研究科基幹情報学専攻 教授

全盲でも一人で写真撮影できる VisPhoto の提案は、ダイバーシティ&インクルージョンの社会での開発者のやさしさを感じさせる。新奇的な技術を使用しているわけではないが、社会的価値は申し分なく、ASSETS2023 で Best Paper Award を受賞している。ぜひ商品化して、多くの視覚障害者に Instagram を楽しんでもらいたい。そのようなことから、テレコム学際研究賞にふさわしいと高く評価する。

入賞（賞金 100 万円）

「Internet Service Providers' and Individuals' Attitudes, Barriers, and Incentives to Secure IoT」

(32nd USENIX Security Symposium (USENIX Security 23), 2023 年 8 月)

藤田 彬 国立研究開発法人情報通信研究機構 サイバーセキュリティ研究所
サイバーセキュリティ研究室 主任研究員
Nissy Sombatruang 国立研究開発法人情報通信研究機構 サイバーセキュリティ研究所
サイバーセキュリティ研究室 研究員
Tristan Caulfield University College London, Associate Professor
Ingolf Becker University College London, Lecturer
笠間 貴弘 国立研究開発法人情報通信研究機構 サイバーセキュリティ研究所
サイバーセキュリティ研究室 副室長
中尾 康二 国立研究開発法人情報通信研究機構 サイバーセキュリティ研究所
主管研究員
井上 大介 国立研究開発法人情報通信研究機構 サイバーセキュリティ研究所
サイバーセキュリティ研究室 室長

日本国内の ISP とユーザを対象に IoT 機器に関するセキュリティ意識を大規模に調査した報告である。ステークホルダーへの社会的評価の重要性、政府の役割等、実効性のあるインセンティブ設計の必要性も述べている。日本のセキュリティ運用者の意識を高める行動経済学的アプローチの基礎データとして価値が高く、テレコム学際研究賞にふさわしいと高く評価する。



入賞（賞金 100 万円）

「Decision uncertainty as a context for motor memory」

(Springer Nature, Nature Human Behaviour, 2024 年 6 月)

小笠 希将 情報通信研究機構未来 ICT 研究所 脳情報通信融合研究センター 研究員
横井 惇 情報通信研究機構未来 ICT 研究所 脳情報通信融合研究センター 研究員
岡澤 剛起 Institute of Neuroscience, Chinese Academy of Sciences チームリーダー
西垣 守道 株式会社本田技術研究所 先進技術研究所 チーフエンジニア
平島 雅也 情報通信研究機構 未来 ICT 研究所 脳情報通信融合研究センター
研究マネージャー
羽倉 信宏 情報通信研究機構 未来 ICT 研究所 脳情報通信融合研究センター
主任研究員

これまで独立と考えられてきた意思決定と運動のプロセスが脳内で連関していること、また脳は確実・不確実な状況を別々のものとして運動と結びつけ学習しているという脳の新たな情報処理様式を明らかにしている。認知科学、行動科学、スポーツ科学などの学際分野に新たな視点を提供すると共に、確実・不確実を組み込んだ新たな学習法の開発等に貢献することが期待され、テレコム学際研究賞にふさわしい研究である。

奨励賞（賞金 50 万円）

「AI 採点システムが変える大学入試」

(情報処理学会, 情報処理/小特集 [AI 採点システム], 2023 年 5 月号)

石岡 恒憲 独立行政法人大学入試センター研究開発部 部長/教授

本作品は、AI による自動採点の現状、海外の事例、国内の取り組み状況、自動採点を導入するための課題などを俯瞰的にまとめた解説論文である。今後 AI 採点導入を具体的に検討するにあたっては、解答の入力について、手書にするか、キーボードやタブレットを用いるかによっても課題はさまざまだという。導入にあたり山積する課題についてのさらなる研究の積み重ねを期待して、テレコム学際研究賞の奨励賞とした。

奨励賞（賞金 50 万円）

「Analytically Tractable Models for Decision Making under Present Bias」

(The 38th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-24), 2024 年 2 月)

赤木 康紀 日本電信電話株式会社 人間情報研究所 研究員
丸茂 直貴 日本電信電話株式会社 コミュニケーション科学基礎研究所 研究員
倉島 健 日本電信電話株式会社 人間情報研究所 特別研究員

人間の現在バイアスによる行動を予測・分析し最適な介入を導出するという行動経済学分野の研究である。提案した閉じた形式の数理モデルは、目標設定や報酬スケジュールの最適化を現実的な時間で解け、学術的価値は大変高い。よって、テレコム学際研究賞にふさわしいと評価する。今後は情報通信のセキュリティ運用等の現実問題に適用して、社会的価値のある成果を期待する。



奨励賞（賞金 50 万円）

「Lyric App Framework: A Web-based Framework for Developing Interactive Lyric-driven Musical Applications」

(The ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2023),
2023 年 4 月)

加藤 淳 国立研究開発法人産業技術総合研究所 主任研究員
後藤 真孝 国立研究開発法人産業技術総合研究所 首席研究員

本作品は、ミュージックビデオを対象とした歌詞表現のためのリリックアプリに関する論文である。提唱しているリリックアプリを公開し、それを生かしたプログラミングコンテストを毎年開催することで、音楽とプログラミングの将来のための実証的知見を得るとともに、創作ジャンルの垣根を超えた創造性支援を提供したという点を高く評価し、テレコム学際研究賞にふさわしいとした。

特例表彰（賞金 75 万円）

「拡散モデルーデータ生成技術の数理」

(書籍発刊：岩波書店，2023 年 2 月)

岡野原 大輔 株式会社 Preferred Networks 代表取締役最高研究責任者

一般的にこのような最先端技術は洋書で出版され、研究者は英語で理解するか翻訳本を苦勞して利用するが、本書は日本語で書かれた、わかりやすい素晴らしい教科書的な本である。著者は日本発の AI ユニコーン企業の創始者であると同時に、啓もう活動にも多くの努力を払い、日本の多くの技術者を育ててきている。ちなみに、初心者には 2024 年末に出版された「生成 AI の仕組み」(岩波書店) から読むのが理解が早い。啓もう活動を含め、著者の活動を特例表彰とした。

特例表彰（賞金 30 万円）

「AI の世界へようこそ: 未来を変えるあなたへ」

(書籍発刊：Gakken, 2024 年 8 月)

美馬 のゆり 公立はこだて未来大学システム情報科学部 教授

本書は、小学校高学年から中学までの生徒向けに執筆された AI についての啓蒙書である。これから AI とともに生きて行く生徒らにとって、AI の歴史や技術についての基礎知識を身につけ、AI をこれからどのように活用し、どのような社会をつくっていくかを考えることは重要である。簡潔で分かりやすい解説は小学校や中学校での AI リテラシー教育に役立つことが期待され、社会的意義が大きいことから特例表彰とした。

第40回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコム人文学・社会科学学生賞～

<順不同、敬称略>

※受賞者の所属は論文・著作発行時のものです。

入賞（賞金 50 万円）

「Introducing an “invisible enemy”: A case study of knowledge construction regarding microplastics in Japanese Wikipedia」

(New Media & Society, 2023 年 1 月)

FU Mengyuan 東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻 博士課程 3 年生

楊 鯤昊 中央学院大学法学部 講師

藤垣 裕子 東京大学大学院総合文化研究科 教授

マイクロプラスチックという環境問題を取り上げ、Wikipedia の編集履歴を分析し、この問題に対する社会的認識をとらえていこうとするアプローチは新規性に富んだ実証分析である。Wikipedia の記事の信頼性は以前よりかなり高まってきており、信頼性の高い百科事典項目としてふさわしい編集経緯を経ているかは、重要な研究対象である。今後、AI 生成の Wikipedia という点も考えられ、また他の記事での応用可能性についての議論など、さらなる研究の深化が期待される論文である。

入賞（賞金 50 万円）

「Ambidextrous Product Development Management: Exploration and Exploitation in Iterative Innovation」

(PDMA & JPIM Research Forum 2023, 2023 年 9 月)

山本 将也 筑波大学大学院人文社会ビジネス科学学術院ビジネス科学研究群

経営学学位プログラム 博士後期課程 2 年

立本 博文 筑波大学ビジネスサイエンス系 教授

Iterative Innovation を探索型と活用型に分類した上で、大手 IT 企業の Web アプリ開発のデータを用いて実証的に分析した論文である。データの収集・整理、作業仮説の立て方とその統計分析はよくまとまっており、分析結果の解釈も説得的である。データの基本統計量も含めたもう少し詳しい説明および結果の経営戦略へのインプリケーションが加わると、本研究の意義がより高まると思われる。

奨励賞（賞金 30 万円）

「身体を保護法益とする抽象的危険犯としての誹謗中傷等罪に関する試案」

(未発表の論文)

黒川 真輝 慶應義塾大学法学部法律学科 4 年

インターネット上の誹謗中傷対策の一環として刑法の侮辱罪（231 条）の法定刑が引き上げられたが、対策としてなお不十分であるとの問題意識から、外国の議論も参考として「精神という意味における身体」を刑法の保護法益として設定し、抽象的危険犯として構成すべきことを提案しているところに、本作品の独自性がある。今後、法曹としての経験を積みながら、刑事立法による誹謗中傷対策についての思考を深めることを期待する。



奨励賞（賞金 30 万円）

「携帯電話とインターネットの普及に関する実証研究

～イノベーション普及モデルを用いた加速期・成熟期の特定と普及要因の検証～」

（未発表の論文）

江口 修平 九州大学大学院経済学府経済システム専攻 修士課程 1 年

本論文は、外生的に与えられた制度が携帯電話やインターネットの普及に及ぼす影響を分析している。問題設定や分析アプローチについては多くの先行研究があり新規性や、推定結果について目新しさはないかもしれないが、著者は先行研究を踏まえた上で最新のデータを丹念に収集し、実証分析を行っている。推定結果の解釈など説得力のある論文で、著者の緻密な努力の跡が見て取れる論文で高く評価する。今後の一層の研究成果を期待したい。

第40回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコムシステム技術学生賞～

<順不同、敬称略>

※受賞者の所属は論文・著作発行時のものです。

最優秀賞（賞金 80 万円）

「A Miniaturized Magic-T Using Microstrip-to-Coplanar Strips Transition and its Application to a Reflection-Type Phase Shifter」

(IEEE, IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, 2024 年 3 月)

田村 成 横浜国立大学大学院理工学府数物・電子情報系理工学専攻
博士課程後期 3 年生

共著者 新井 宏之

Magic-T を用いた位相器の広帯域化を可能にする新回路と新設計手法を提案している。提案手法は、省電力で広帯域にビーム操作を行うフェーズドアレイアンテナを創造する新技術として期待される。受賞学生が筆頭の論文がジャーナル 4 件、国際会議 11 件と研究実績がある上、アイデアから論文執筆まで全てのプロセスを単独で行っており、論文への貢献は顕著である。よってテレコムシステム技術学生賞の最優秀賞にふさわしいと高く評価する。

入賞（賞金 50 万円）

「Causal and Relaxed-Distortionless Response Beamforming for Online Target Source Extraction」

(IEEE/ACM, IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2023 年 11 月)

升山 義紀 東京都立大学システムデザイン研究科情報科学域 博士課程後期 3 年

共著者 山岡 洸瑛、木下 裕磨、中嶋 大志、小野 順貴

因果的 MPDR ビームフォーマを 6ms という低遅延で実現できるアルゴリズムを開発した。ビームフォーマの設計を制約条件付き最適化問題として評価し、理論的にも優れ、評価実験も詳細な論文である。また受賞者は多くの論文と国際会議で活躍し、アカデミアとしても将来を大いに期待できる存在であることから、テレコムシステム技術学生賞にふさわしいと高く評価する。

入賞（賞金 50 万円）

「Boosting Spectral Efficiency With Data-Carrying Reference Signals on the Grassmann Manifold」

(IEEE, IEEE Transactions on Wireless Communications, 2024 年 3 月)

遠藤 尚輝 横浜国立大学理工学府数物・電子情報系理工学専攻
電気電子ネットワーク分野 博士課程前期 2 年

共著者 飯盛 寛貴、Chandan Pradhan、Szabolcs Malomsoky、石川 直樹

MIMO における伝送路推定のためのパイロット信号にデータを重畳することで送信データと伝送路の同時推定を行い、周波数利用効率を改善している。更にグラスマン多様体上の信号点配置を最適化し、実効伝送レートを改善できることを示している。受賞学生は、アイデアの着想や最適化手法の提案などの論文の重要な要素に貢献すると共に、3 件の国際特許を出願しており、テレコムシステム技術学生賞にふさわしいと高く評価する。

入賞（賞金 50 万円）

「Bilinear Gaussian Belief Propagation for Massive MIMO Detection With Non-Orthogonal Pilots」

(IEEE, IEEE Transactions on Communications, 2024 年 2 月)

伊藤 賢太 大阪大学大学院工学研究科 博士後期課程 3 年

共著者 高橋 拓海、衣斐 信介、三瓶 政一

大規模マルチユーザ MIMO システムに対して、通信路とデータの推定を同時に行うベイズ双線形推論アルゴリズムを提案し、最小限のパイロットオーバーヘッドと計算量で、従来手法を大きく上回る推定精度を達成できることを明らかにしている。受賞者は、問題提起、理論解析、数値解析、論文執筆のすべての過程を主体的に担当しており、テレコムシステム技術学生賞にふさわしいと高く評価する。

入賞（賞金 50 万円）

「Base Station-Driven PAPR Reduction Method Utilizing Null Space for MIMO-OFDM Systems With Amplify-and-Forward Relaying」

(IEEE, IEEE Access, 2024 年 2 月)

梯 明日翔 東京理科大学大学院創域理工学研究科電気電子情報工学専攻
博士前期課程 2 年

共著者 原 郁紀、樋口 健一

5G ネットワーク以降の重要な技術であり、単に信号を増幅してフォワードする AI 型 MIMO-OFDM リレー伝達における PAPR 抑圧法を提案し、詳細にその有効性を示した。本技術実現のための重要テーマで、基軸的ともいえるべき貢献を行ったことは高く評価できる。今後の発展が期待でき、テレコムシステム技術学生賞にふさわしい論文である。



入賞（賞金 50 万円）

「A Formulation of the Trilemma in Proof of Work Blockchain」

（IEEE, IEEE Access, 2024 年 6 月）

中井 大志 京都大学大学院情報学研究科 後期博士課程 1 回生

共著者 櫻井 晶、廣中 詩織、首藤 一幸

さまざまな分野で活用されているブロックチェーンはネットワーク・アプリケーションの基盤技術の一つであるが、分散化・スケーラビリティ・セキュリティの3つを同時に実現することは不可能という経験則があった。本論文は、短い研究期間にも関わらず、これを数学的に立証し、性能向上手法までカバーしている。研究スタイルも着想段階から主体性があり寄与は十分であり、テレコムシステム技術学生賞にふさわしいと高く評価する。

奨励賞（賞金 30 万円）

「Experience: Practical Challenges for Indoor AR Applications」

（The 30th Annual International Conference on Mobile Computing and Networking,
2024 年 11 月）

山口 隼平 大阪大学大学院情報科学研究科 博士後期課程 3 年

共著者 Aditya Arun、藤原 拓也、作田 岬紀、波田 凌太郎、藤橋 卓也、渡辺 尚、
Dinesh Bharadia、猿渡 俊介

カメラ画像にLiDARやIMUのデータを融合する従来の自己位置推定法の精度が闇夜や光の点滅環境で下る欠点を、UWBデータを融合することにより是正できることを示した。近年のスマートフォンに実装された機能で実現でき、ARアプリケーション向け実用研究として価値が高い。長時間の地道な大規模実験により有効性を示した学生の寄与も大きく、テレコムシステム技術学生賞にふさわしいと評価する。

奨励賞（賞金 30 万円）

「絶縁型 $\Phi 2n$ 級 DC - DC コンバータの開発とその評価」

（電気学会, 電気学会論文誌 D, 2024 年 3 月）

塩野 友也 千葉工業大学大学院工学研究科機械電子創成工学専攻 修士課程 1 年生

共著者 田村 知孝、仲野 陽、佐藤 宣夫

電力変換効率の向上は、世の中の全てのエレクトロニクス製品に応用でき、社会的問題であるエネルギーの低消費電力化に直接貢献できるものである。本論文は $\Phi 2n$ 級スイッチング方式を提案、実験を行っており、高効率でかつ雑音性能にも優れた回路であることを証明した。また受賞者は、まだ修士課程とは思えないアカデミックアクティビティを持っており今後の活躍が大いに期待できることから、テレコムシステム技術学生賞にふさわしいと評価する。

第40回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコム学際研究学生賞～

<順不同、敬称略>

※受賞者の所属は論文・著作発行時のものです。

最優秀賞（賞金 80 万円）

「EmoBalloon – Conveying Emotional Arousal in Text Chats with Speech Balloons」

(Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems,
2022 年 4 月)

青木 俊樹 東京大学工学部システム創成学科 4 年

共著者 中條 麟太郎、松井 克文、崔 セミ、Ari Hautasaari

本論文は、テキストコミュニケーションにおいて聴覚障害を持つユーザーの感情伝達を支援するために、日本の漫画における吹き出しの形状と感情表現の関連を分析したうえで「感情表現に応じた吹き出しを自動的に生成するシステム」EmoBalloonを提案している。そして実験によって提案システムによって生成された吹き出しは感情を伝える手段として絵文字よりも有効であることを確認している。提案システムの社会的意義、論文の完成度と申請者の貢献度から、テレコム学際研究学生賞の最優秀賞にふさわしいと高く評価する。

入賞（賞金 50 万円）

「asEars: Designing and Evaluating the User Experience of Wearable Assistive Devices for Single-Sided Deafness」

(Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems,
2023 年 4 月)

高木 健 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻 博士課程 3 年

共著者 野崎 悦、金井 智美、Ari Hautasaari、檜尾 明憲、佐藤 大介、鴨頭 輝、
浦中 司、浦田 真次、小山 一、山嵜 達也、川原 圭博

片耳難聴者が快適に長時間使用できるメガネ型デバイス「asEars」を開発し、受容性の観点から多角的に評価している。片耳難聴者の困りごとの調査から研究を開始し、デバイスの開発を行い、当事者による既存補聴器との比較実験を経て、より受容されやすい支援機器全般の開発方針や評価方法を見出しており、学際研究として大きな意義がある。受賞学生の本研究への貢献度は高く、テレコム学際研究学生賞にふさわしいと高く評価する。



入賞（賞金 50 万円）

「リズム聴取で興奮・快感・内的時間を表すエージェントのもたらす共感性の検討」

（ヒューマンインタフェース学会，若手研究者 5 特集論文，2023 年 11 月）

石田 真子 関西大学大学院総合情報学研究科 博士前期課程 2 年

共著者 竹村 響、米澤 朋子

本論文は、音楽、特にリズムについて「エージェント」とユーザーの感情との共感を視覚的に再現することによってユーザーの感動を高めるという試みに成功している。評価実験によって各種の特性を確認しており、音楽研究分野に貢献する学際研究として、またリズムによる感動という人間の感性的側面に AI を導入するという新規性に富む研究として、テレコム学際研究学生賞にふさわしいと高く評価する。

奨励賞（賞金 30 万円）

「PrISM-Tracker: A Framework for Multimodal Procedure Tracking Using Wearable Sensors and State Transition Information with User-Driven Handling of Errors and Uncertainty」

（ACM, Proceedings of the ACM on Interactive Mobile Wearable Ubiquitous Technology, 2022 年 12 月）

荒川 陸 Carnegie Mellon University Ph.D. student

共著者 矢倉 大夢、Vimal Mollyn、Suzanne Nie、Emma Russell、Dustin P. Demeo、Haarika A. Reddy、Alexander K. Maytin、Bryan T. Carroll、Jill Fain Lehman、Mayank Goel

料理や傷口のセルフケアなどの手順を支援する、ウェアラブルデバイスを利用した新たなマルチモーダル行動認識手法を提案している。モデルが不確実性を識別した際に、ユーザーに対話を求めてフィードバックを得ることにより、従来の行動認識モデルと比べて追跡精度を大幅に向上させている。日常生活における多様な手順に対して、本手法を適用するには課題もあるため、今後のさらなる研究に期待する。

奨励賞（賞金 30 万円）

「LightSub: Unobtrusive Subtitles with Reduced Information and Decreased Eye Movement」

（MDPI, Multimodal Technologies and Interaction, 2024 年 6 月）

西 優己 九州大学大学院システム情報科学府 修士課程 2 年

共著者 中村 優吾、福嶋 政期、荒川 豊

聴覚障害者にとって映画等の映像の字幕は重要な役割を果たす一方、画面の情報量を増やし認知負荷が増大する課題がある。著者は文章量を絞った字幕を画面中央に短時間提示する字幕システムを提案している。画面の下や左右に字幕を提示する長年の慣習に対して、本論文は一石を投じた点で新規性がある。この提案は聴覚障害者にとって効果があると思われる。論文で取り上げられている番組の数や種類の分析結果だけからはその有効性を判断するのは難しいなどいくつかの疑問の点はあるが、本論文の提案の新規性、実験の計画と実施、また国際論文誌に掲載された点を高く評価する。今後さらに多くの論文を執筆されることを期待する。