

第40回電気通信普及財団賞 表彰者コメント ～テレコムシステム技術賞～

<順不同>

※括弧内の所属は当論文賞受賞時のものです。

尾崎 常祐 氏

(NTT デバイスイノベーションセンタ 主任研究員)

テレコムシステム技術賞 入賞

「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」



この度、第40回目という節目のタイミングで、「第40回電気通信普及財団賞テレコムシステム技術賞 入賞」という栄誉ある賞を賜りましたこと、大変光栄に存じます。受賞者を代表し、電気通信普及財団の皆様ならびに審査員の皆様に厚く御礼申し上げます。

様々な便利なサービスなどの普及に伴い増え続ける通信トラフィックに対応・光ネットワークの通信品質を維持するためには、光通信システムの伝送容量を継続的に増加させていくことが重要です。本受賞論文は、高ボーレートな光伝送システムを実現するための超高速((論文投稿時点での世界最大のEO3 dB帯域90 GHz超))のドライバ集積InP変調器を実に関する研究をまとめたものです。本論文では、各要素部材や素子の特性やその接続・実装方法などについて体系的に整理しています。本変調器は既に実用化・製品化まで完了し、実際の光通信システム内で使用されています。

また、本論文は和文論文となっており、英語論文にハードルを感じる学生や若手研究者の方などの最初の取り掛かりとなり、光通信用デバイスに少しでも興味を持って頂ければと思い執筆しました。本受賞をきっかけに、更に多くの方に目を通して頂き、日本での光通信デバイスの研究がより盛んに、研究者仲間が増えることを願っています。

今回の受賞を励みに、今後益々の情報通信技術の発展および社会生活が豊かになるよう、より一層精進してまいります。



第 40 回電気通信普及財団賞 表彰者コメント ～テレコムシステム技術賞～

<順不同>

※括弧内の所属は当論文賞受賞時のものです。

土井 隆暢 氏

(NEC アドバンスネットワーク研究所 研究員)

テレコムシステム技術賞 入賞

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



この度は、「第 40 回電気通信普及財団賞テレコムシステム技術賞 入賞」という栄えある賞を賜りまして、大変光栄に存じます。受賞者を代表し、電気通信普及財団の皆様ならびに審査員の皆様に厚く御礼申し上げます。

本受賞論文では、Beyond 5G 移動通信システムにおける大規模 MIMO 技術の通信容量向上に焦点を当てています。特に、Open Radio Access Network (O-RAN) 構成の基地局のコスト増加を抑えるための受信ビームフォーミング技術の設計とその効果について研究しました。本研究は、同志社大学・大阪大学・日本電気株式会社の強力な産学連携により、情報理論の知識と装置実装の知識を効果的に融合することで大きな成果を生み出すことができました。

今回の受賞を励みに、社会において重要性が高まっている無線通信技術の発展に貢献すべく、今後とも精進してまいります。最後に、貴財団の益々のご発展を心より申し上げます。

第 40 回電気通信普及財団賞 表彰者コメント ～テレコムシステム技術賞～

<順不同>

※括弧内の所属は当論文賞受賞時のものです。

栗原 清 氏

(日本放送協会 経営企画局 デジタル業務改革室)

テレコムシステム技術賞 入賞

「Prosodic Features Control by Symbols as Input of Sequence-to-Sequence Acoustic Modeling for Neural TTS」



この度は、「第 40 回電気通信普及財団賞テレコムシステム技術賞 入賞」という栄誉ある賞に選出いただき、大変光栄に存じます。受賞者を代表し、電気通信普及財団の皆様ならびに審査員の皆様に厚く御礼申し上げます。

受賞論文では、日本語で初めて人間の音声と同等の主観評価値を実現した音声合成手法について提案しました。本論文では、「NHK 日本語発音アクセント新辞典(NHK 出版)」にある発音記述法を学習データの間中表現に用いる事で、同形異音語の多い日本語において意図した「読みやアクセント」の音声を正しく生成できる事を示しました。また、本技術が持つ汎用性の高さから、世界最大の音声信号処理のオープンソースプロジェクト ESPnet に採用され、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となり広く社会実装されています。近年では、音声合成技術は放送、スマートフォン、SNS、動画配信サイトなどで日常的に使われる技術となりましたが、受賞論文がその発展に貢献している事を嬉しく思います。

今回の受賞を励みに、情報通信技術が社会の発展に寄与するよう、より一層尽力して参りたいと存じます。最後になりますが、貴財団のさらなるご発展をお祈り申し上げます。

第 40 回電気通信普及財団賞 表彰者コメント ～テレコムシステム技術賞～

<順不同>

※括弧内の所属は当論文賞受賞時のものです。

竹内 正稀 氏

(日本テキサス・インスツルメンツ合同会社)

テレコムシステム技術賞 奨励賞

「Projection Mapping under Environmental Lighting by Replacing Room Lights with Heterogeneous Projectors」



この度は、「第 40 回電気通信普及財団賞テレコムシステム技術賞 奨励賞」という栄えある賞を賜りまして、大変光栄に存じます。電気通信普及財団の皆様ならびに審査員の先生方に厚く御礼申し上げます。

現実世界とサイバー世界をシームレスにつなぐインタフェース技術であるプロジェクションマッピングは、明るい環境では照明が投影対象に重畳され、不鮮明な映像しか表示できないため、これまでは暗い環境での利用が一般的でした。今回の受賞論文では、一般的な照明器具をプロジェクタで置き換え、プロジェクションマッピングの投影対象だけを照射しない照明技術を提案しました。これによって、明るい部屋の中で対象だけが暗くなるという照明環境をつくりだし、プロジェクション映像と照明との混ざり合いを解消することで、環境照明下でも投影対象のコントラストとリアリズムが向上することを実証しました。今回の成果によって、自然な照明のもとで、実物の色や質感を即座に切り替えることが可能になり、工業製品やパッケージ等の視覚デザインへの応用が期待されます。

今回の受賞を励みに、電気通信技術の発展に貢献すべく、一層の努力を尽くして参りたいと存じます。末筆ながら、貴財団の益々のご発展をご祈念申し上げます。

第 40 回電気通信普及財団賞 表彰者コメント ～テレコムシステム技術賞～

<順不同>

※括弧内の所属は当論文賞受賞時のものです。

吉岡 健太郎 氏

(慶応義塾大学理工学部 専任講師)

テレコムシステム技術賞 奨励賞

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



この度は、「第 40 回電気通信普及財団賞テレコムシステム技術賞 奨励賞」という大変名誉ある賞を賜り大変光栄に存じます。電気通信普及財団の皆様ならびに審査いただいた先生方に心よりお礼申し上げます。

今回賞をいただきました論文は、コンピュータ・イン・メモリ(CIM)に関する研究で、メモリ内で演算を行うことで AI 演算におけるデータ転送に関わる時間とエネルギー消費を大幅に削減する技術です。特にエッジデバイスにおける AI 処理の効率化を目指し、データ格納、演算、アナログ-デジタル変換を 1 つのメモリアレーに機能を集積した「容量再構成型 CIM(CR-CIM)」構造を提案いたしました。本技術により、従来のアナログ CIM では実現が困難であった Transformer 処理に必要な高い演算精度を達成しつつ、従来比 10 倍となる 4094 TOPS/W という高いエネルギー効率を実現することができました。この成果は、今後のエッジ AI の普及と環境負荷低減に大きく貢献するものと考えております。

今回の受賞を励みとし、日本における情報通信技術の発展に貢献すべく、一層の努力を尽くして参りたいと存じます。最後になりますが、貴財団の益々のご発展を心よりお祈り申し上げます。