

電気通信普及財団賞(テレコム自然科学賞)受賞論文

昭和60年 第1回 入賞

論文	著者	所属	評価
A Mmotion-Adaptibve High-Definition Converter for NTSC Color TV Ssignals	阿知葉 征彦 石倉 和夫 吹抜 敬彦	(株)日立製作所中央研究所 同 同	TV受像機にフレームメモリを用い、動き適応形色信号分離技術・走査線補間技術を開発し、現行TV方式のまま高精細なTV画像表示を可能とした画期的な研究である。

昭和60年 第1回 入賞

論文	著者	所属	評価
A Voice & Forward System based on DSP Technique and its Performance	吉田 孝 篠岡 信 大山 実	NTT情報通信処理研究所 同 同	INSモデル実験用の音声蓄積システムとして、新たなボーズ圧縮技術・音声認識による確認・ガイダンスによるマンマシンインタフェースの向上等によりユーザフレンドリな機能を経済的に実現した研究である。

昭和60年 第1回 入賞

論文	著者	所属	評価
ポアソン呼とあふれ呼の加わる待ち合わせ系の解析法	松本 潤 渡辺 裕	KDD 同	通信網設計の基礎となる迂回中継理論に関するもので、待時式(即時式を含む)迂回中継網において呼種別(ルート別)トラヒック特性の解析をも初めて可能とした実用性の高い研究である。

電気通信普及財団賞(テレコム自然科学賞)受賞論文

昭和60年 第1回 入賞 論文番号:009

論文	著者	所属	評価
移動体データ伝送における誤り訂正符号、インターリーピング、ダイバーシティ合成複合大作効果	宮垣 嘉也 森永 規彦 滑川 敏彦	岡山理科大学 大阪大学 (元)大阪大学	移動体データ伝送の代表的な信頼性改善方策(誤り訂正符号、インターリーピング、ダイバーシティ)を併用した場合の複合効果を理論的・体系的に明らかにしたもので、デジタル移動通信方式の設計・開発に役立つ研究である。

昭和60年 第1回 佳作 論文番号:011

論文	著者	所属	評価
Dynamic Congestion Control in Interconnected Local Area Networks	西田 竹志 村田 正幸 宮原 秀夫 高島 堅助	大阪大学助手 日本IBM(株) 大阪大学 同	複数のLANがゲートウェイを介して相互接続されるシステムにおいて問題となるふくそう防止対策を、システムのコスト及び複雑性の増大を招くことなく実施可能とする研究である。

昭和61年 第2回 入賞 論文番号:018

論文	著者	所属	評価
ISDNにおけるOSI	北見 憲一 大宮 知己	NTT通信網第一研究所 同	CCITTにおけるISDN標準化の検討を中心に、技術要素をOSI(開放型システム間相互接続)との対応を交えて解説したものである。特にISDNの技術的特長、端末設備並びに網設備など製品の実現技術の概要が的確に示されており、今後の製品開発と方式研究の両面に貴重な示唆を与える優れた論文である。

電気通信普及財団賞(テレコム自然科学賞)受賞論文

昭和61年 第2回 入賞

論文	著者	所属	評価
On the Thrashing Cup in Slotted Aloha Systems	小野里 好邦 野口 正一	電気通信大学 東北大学電気通信研究所	アロハ方式などの通信システムにおいて、流入トラヒック量がある限度を超えた場合に突然スループットが低下する不安定現象を、カタストロフィー理論を導入して、定量的に評価可能とした優れた研究である。

昭和61年 第2回 入賞 論文番号:005

論文	著者	所属	評価
TAT(Time-Axis Transform 時間軸変換)方式による高品位テレビの帯域圧縮	谷本 正幸 千葉 宣裕 安井 宏幸 村上 昌之	名古屋大学 名古屋大学大学院 同 同	放送衛星による高品位テレビ放送を可能とする帯域圧縮方式の提案である。画像の細かさが場所により異なることを利用して画像信号の帯域を圧縮するもので、高品位テレビに不可欠な精細さの再現性と装置の簡易性を特徴とする優れた研究である。

昭和61年 第2回 入賞 論文番号:010

論文	著者	所属	評価
アロハ形システムの平衡点による特性解析	福田 明	静岡大学	確率的フローシステムの実用的に近似解析手法として平衡点解析法を提案し、その適用例として、各種のアロハ形ランダムアクセス無線バケット通信システムの解析を行い、その有用性を示した先駆的研究である。最近の各種のランダムアクセス通信方式の実用化にあたっては、この手法が広く活用されている。

電気通信普及財団賞(テレコム自然科学賞)受賞論文

昭和61年 第2回 入賞 論文番号:012

論文	著者	所属	評価
会話形画像通信に適した ファクシミリ信号の順次再 生符号化方式	遠藤 俊明 山崎 泰弘	KDD研究所 同	最初に大まかな近似画像を素早く伝送・再生し、次第に画質を向上させる符号化方式の提案である。受信側では早い時点でおよその内容を把握でき、然も最終画像においても従来のファクシミリ標準方式よりも高い効率を実現した優れた研究である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

昭和62年 第3回 入賞

論文	著者	所属	評価
Innovative Approachi to Switching Software Design Using Dataflow Cncept IEEE Communications Society "International Switching Symposium 1987"	白須 宏俊 鈴木 太平 前島 幸仁 田辺 史郎 山本 章	日立中央研究所 同 同 同 日立戸塚工場	交換技術の分野における最大の問題であるソフトウェアネックを解消すべく、交換呼処理プログラムにデータフローの概念を導入し、これをノイマン形マシンで実行制御可能としたもので、商用機の開発によりその有効性が実証された画期的研究である。

昭和62年 第3回 入賞

論文	著者	所属	評価
A 64Kbit/s Integrated Communication System--New Communication Medium for the ISDN IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Vol. SAC-4, No8, Nov. 1986	山口 博久 和田 正裕 山本 英雄	KDD研究所 同 同	低ビットレート(56又は64kb/s)のデジタル電話回線で音声と動画像の同時伝送を可能としたチャレンジングな研究であり、CCITTにおけるテレビ電話標準化の具体的な検討をスタートさせる契機となった世界的レベルの研究である。

昭和62年 第3回 入賞 論文番号:048

論文	著者	所属	評価
交通安全・災害の防止を目的とするトンネル内通信に関する基礎的研究 国際交通安全学会研究・研修助成報告集Vol.3 1982	千葉 二郎	東北大学工学部助教授	一般にトンネルの中ではラジオが聞こえず、無線通信は出来ないと考えられていたが、世界で初めてトンネルが電波に与える損失の関係式を見出し、トンネル内の電波伝搬を実験的並びに理論的に説明して、トンネル内通信の実用化に道を開いた先駆的研究であり、その学術的価値は国際的にも高く評価されている。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

昭和62年 第3回 入賞

論文	著者	所属	評価
光通信理論—量子論的基礎 森北出版 '85.11刊	広田 修	玉川大学工学部助教授	既刊の光通信に関する書物は光を古典的信号として扱う理論に基づいており、光通信の真の能力の議論は困難であった。本書は量子論の立場から光通信を考察する量子光通信理論について著者の研究成果と海外の最新の諸成果を系統的に記述した世界初の著書であり、究極の超高速光通信実現へのマイルストーンとも言える極めて有意義な書物である。

昭和62年 第3回 入賞

論文	著者	所属	評価
都市内移動通信における指向性ダイバーシティの特性 電子通信学会論文誌 '86/8 Vol.J69-B No8	池上 文夫 竹内 勉 吉田 進	京都大学工学部教授 同 助手 同 助教授	都市内移動通信における多重波フェージング対策として指向性アンテナを組み合わせた新しいダイバーシティ受信方式を提案し、理論並びに実験的にその有効性を明らかにしたものであり電波伝搬条件の悪い都市内における高速デジタル移動通信にも新たな展開の可能性をもつ優れた研究である。

昭和62年 第3回 奨励賞 論文番号:011

論文	著者	所属	評価
The Instrument Accuracy Limit for Objective Measuring The Loudness Rating of Telephone System J. Acoustical Society of America, Vol.79, No2, Feb.1986	入江 寛 寛 一彦	NTT通信網総合研究所 NTT基礎研究所	電話機の主観品質評価には多くの時間と被験者・設備を費やす大規模な実験が必要となるので、被験者の受聴によらない物理的な客観測定により、高い精度で主観測定と同等の評価値を得るラウドネス客観品質評価法を開発したもので、CCITTにおいて世界的標準方式として採用されており、電話網の品質確保に大きく貢献する優れた研究である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

昭和63年 第4回 入賞 論文番号:020

論文	著者	所属	評価
An Adaptive Array Utilizing an Adaptive Spatial Averaging Technique for Multipath Environments IEEE Trans. On Antennas and Propagation Vol.AP-35, No12. 87/12	鷹尾 和昭 菊間 信良	京都大学工学部助教授 名古屋工業大学助手	移動無線システムで効率的な受信アンテナ方式を実現するため、アレイをいくつかの小アレイに分割し、アダプティブにアレイ間の重み付けを決定する手法を用いて希望波と不要波の相関を小さくし、不要波を抑圧できることを示した、オリジナリティに富む提案である。

昭和63年 第4回 入賞 論文番号:007

論文	著者	所属	評価
Model-Based synthesis Image Coding System-- Modeling a Person's Face and Synthesis of Facial Expressions-- Proceedings of GLOBECOM '87 87/11	相澤 清晴 山田 幸則 原島 進 斉藤 隆弘	東京大学工学部助手 トヨタ自動車電子技術部 東京大学工学部助教授 神奈川大学工学部 教授	TV電話等の動画通信のための超効能率画像符号化方式として、符号化対象の3次元モデルを送受信端で共有し、表情変化・動き等の変化情報のみを伝送する新しい符号化方式である「知的符号化方式」を提案したものであり、新しい画像通信分野を開拓したオリジナリティに富む研究である。

昭和63年 第4回 入賞 論文番号:009

論文	著者	所属	評価
デジタル信号処理の理論 コロナ社 昭和60年11月、昭和61年12月刊	谷萩 隆嗣	千葉大学工学部教授	デジタル通信における信号処理の問題は非常に重要であるが、本書はデジタル信号処理の全分野にわたる基礎理論を全3巻にまとめた本格的な教科書で、諸外国の類書にない特徴を持っている。特に、第3巻(推定・適応信号処理)は、わが国には類がない。体系化への配慮も払われ、優れた著作である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

昭和63年 第4回 入賞 論文番号:028

論文	著者	所属	評価
多対地音声会議通信システムの対地識別音像生成方式 電子情報通信学会論文誌B (昭和62年9月)	島田 正治 鈴木 純司	NTT通信網総合研究所 NTT伝送システム研究所	多対地通信における複数話者の音像位置を予め設定して相手話者を音像位置で識別することで、臨場感あふれる音声会議を実現しようという興味深い提案であり、主観評価実験によってその効果を6対地の例で実証している。実用性も高く、優れた研究である。

昭和63年 第4回 奨励賞 論文番号:004

論文	著者	所属	評価
Vector Quantization of Optimally Grouped Sets and Image/Speech Compression Proceedings of GLOBECOM'87 11月	松山 泰男	茨城大学工学部助教授	画像や音声のデジタル信号の帯域圧縮に関する研究で、デジタル情報源が有している固有の情報の主要部を抽出し、それを用いて圧縮する新たな手法を提案している。このベクトル量子化を用いた Optimally Grouped Setと呼ばれる方法は、着眼点に優れ、新しい可能性に挑戦した研究である。

昭和63年 第4回 奨励賞 論文番号:025

論文	著者	所属	評価
Effect of Asymmetric Error Correcting Codes in Photon Communication Systems The Trans. Of the IEICE, Vol. E71, No.9 '88/9	植松 友彦 山崎 浩一 広田 修 中川 正雄 坂庭 好一	東京工業大学工学部助手 慶應大学理工学部博士課程 玉川大学工学部助教授 慶應義塾大学理工学部助教授 東京工業大学工学部助教授	光子数の制御により変調を行う光子通信方式では"1"が"0"に遷移する誤りしか生じないことに着目し、優れた才能を有する非対象誤り訂正符号を導入すると共に、符号によるシステムの性能改善限界を示している。実現は先のこととなるが、新規性があり、興味深い優れた研究である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成01年 第5回 入賞 論文番号:004

論文	著者	所属	評価
Artificial Voice Signal for Objective Quality Evaluation of Speech Coding Systems IEEE International Conference on Communications, Conference Record of ICC'89, Boston, 1989/6	北脇 信彦 伊藤 憲三 入井 寛 長淵 裕実	NTT通信網総合研究所研究Gリーダ NTTヒューマンインタフェース研究所主任 NTT通信網総合研究所主幹研究員 同 主幹研究員	高能率音声符号化方式の品質評価に用いるテスト信号として、20ヶ国の音声データをもとに音声合成技術による擬似音声を提案し、主観評価と客観評価により有効性を立証している。CCITT標準にもなりこの分野の技術発展に貢献した研究である。

平成01年 第5回 入賞 論文番号:033

論文	著者	所属	評価
Geostationary Tether Satellite and Its Application to communication Systems IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems Vol.24, No.1 1988/1	八坂 哲雄 初田 健	NTT無線システム研究所主席研究員 北海道工業大教授	複数の衛星をケプラー等の1mm以内の細線で連鎖し、重力傾度により安定させ全体として静止させる静止テザー衛星方式を、通信衛星の軌道有効利用の観点から検討し、1桁以上の衛星数と通信容量の増加が可能であることを示したもので、先導性のある研究である。

平成01年 第5回 入賞 論文番号:032

論文	著者	所属	評価
Asymptotic Performance of Block Quantizers with Difference Distortion Measures IEEE Transactions on Information Theory, Vol.IT-26, No.1, 1980/1	山田 芳郎 田崎 三郎	愛媛大学工学部助手 同 教授	ベクトル量子化によって実現可能な最適データ圧縮効率の限界に関する漸近的な下界式を明かにし、ベクトル量子化手法の基礎を理論的に確立した先導性ある論文である。上記の下界式は、非常に適用範囲の広い一般的なひずみ測度のもとで導出されており、その結果は画像や音声に対しても適用可能である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成01年 第5回 入賞 論文番号:030

論文	著者	所属	評価
ラジアルラインスロットアンテナにおけるスロット設計 電子情報通信学会論文誌B Vol.1. J7-1B No.11 S63/11	安藤 真 笹沢 英生 西片 聡 後藤 尚久	東京工業大学工学部助教授 同 修士課程 同 東京工業大学工学部教授	導波管を用いた平面状アレーアンテナにおいて、従来の平面アンテナの2倍、反射鏡アンテナと同等以上となる新しい設計法を提案し、理論効率に近い高能率のアンテナを実現したもので、この形状のアンテナの優位性と実現性を示したオリジナリティのある論文である。

平成01年 第5回 奨励賞 論文番号:021

論文	著者	所属	評価
Solving Nonlinear Resistive Networks by a Homotopy Method Using a Rectangular Subdivision The Transactions of the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Vol.E72, No.5 1989/5	山村 清隆 堀内 和夫	群馬大学工学部助教授 早稲田大学理工学部教授	大規模な電子回路網の数値解析において、任意の初期値から解に収束する性質に優れ、計算時間を大幅に短縮する「直方体分割を用いたホモトピー法」を新たに提案し、数値実験で有効性を検証している。計算効果の大幅な改善が期待される実用的な論文である。

平成01年 第5回 奨励賞 論文番号:031

論文	著者	所属	評価
自律分散交換による多重リングネットワークの一構造法 電子情報通信学会論文誌B-I Vol. J7-B-1 No.2 平成元年2月	森 健一 安田 靖彦	東京大学工学部修士課程 東京大学生産技術研究所教授	次世代ISDNである広帯域ISDNの加入者網やメトロポリタンエリアネットワーク(MAN)の構成法として、単一のスイッチエレメントを具備したノードを網内に分散配置した「シャッフル・リング網」を提案し、情報転送速度や経済性、信頼性において秀れた特性をもつことを明らかにしたもので、現実的でオリジナリティに富む研究である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成03年 第7回 入賞 論文番号:037

論文	著者	所属	評価
<p>A Resilient Mutual Exclusion Algorithm for Computer Networks</p> <p>IEEE Transaction on Paralell and Distributed Systems Vol.1, No.3, July 1990</p>	<p>西尾 章治郎 Kin F. LI Eric G. MANNING</p>	<p>大阪大学情報処理教育センタ助教授 カタビケリア大学工学部助教授 同 工学部長</p>	<p>コンピュータネットワークにおいて、干渉しあう平行プロセスが資源を共有するために必要な排他制御を行う同期化規制に関する検討であり、システム内のサイトやリンクに故障が発生する状況をも考慮し、タイムアウト機構を基本とする実用的な制御アルゴリズムを提案したネットワークの信頼性向上に有効な新規制のある論文である。</p>

平成03年 第7回 入賞 論文番号:026

論文	著者	所属	評価
<p>On-line Recognition System for Free-format Handwritten Japanese Characters</p> <p>International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence Vol.5 No.2 1991-6</p>	<p>村瀬 洋</p>	<p>NTT基礎研究所主任研究員</p>	<p>文字の升目内への筆記制限を緩和し、自由書式で筆記した文字列のオンライン認識を目的として、文字の切出し、認識及び言語処理の各レベルの処理を階層的に統合したパターン認識の新手法を提案し、更に試作した並列プロセッサにより高い認識精度(98%)を実証した実用性の高い先駆的論文である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成04年 第8回 入賞 論文番号:026

論文	著者	所属	評価
遠隔地間における空間型共同作業支援に関する研究 システム工学誌 Vol.16 No.1	葛岡 英明 廣瀬 通孝 石井 威望	筑波大学構造工学系講師 東大工学部助教授 慶應義塾大学教授	遠隔地に分散した人間同士のマルチメディア通信支援による共同作業に関する研究(CSCW)であり、視線追従カメラや頭部搭載ディスプレイなどの利用により視線の共有を工夫し、更に従来困難であった共同作業支援効果の評価を実施するなど、独創性のある優れた論文である。

平成04年 第8回 入賞 論文番号:024

論文	著者	所属	評価
超並列計算機アーキテクチャとそのアルゴリズム 共立出版 1991年11月刊	梅尾 博司	大阪電気通信大学教授	超並列計算機のアーキテクチャとその並列処理アルゴリズムについての研究成果を体系的に説明した著書であり、今後大いに発展が期待されるタイムリーな分野をプロセス粒度、ネットワークのトポロジ、メモリ・アーキテクチャの観点から、統一的に検討した分かり易い、他に類のない良書である。

平成04年 第8回 奨励賞 論文番号:018

論文	著者	所属	評価
波長多重光電子集積回路モデルに基づく集合論理回路の構成 電子情報通信学会論文誌 D-I Vol.J75-D-I No.7 1992.7	青木 孝文 前田 修一 樋口 龍雄	東北大学工学部電子工学科助手 東北大学院工学研究科前期2年 東北大学工学部電子工学科教授	高並列デジタルシステムの実現を目的として、配線の複雑さに制限されない波長多重電子集積回路および多重化された波長を論理値の集合とみなす集合論理の概念を提案した、意欲的なアイデアにより新しい局面を開拓した新規性のある論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成05年 第9回 入賞 論文番号:003

論文	著者	所属	評価
All-digital super high definition images Signal Processing : Image Communication 4 1992	小野 定康 太田 直久 青山 友紀	NTT伝送システム研究所主幹研究員 同 主任研究員 NT知的財産部技術輸出管理室長	将来の印刷、テレビジョン、コンピュータシステム等における画像の基本的表現形態として注目されている次世代画像システムSHDIに関する概念を提案し、実験システムを試作して、その実現性を明らかにした先駆性のある優れた論文である。

平成05年 第9回 入賞 論文番号:010

論文	著者	所属	評価
偏光変調／光コヒーレント検波方式とその位相雑音除去効果 電子情報通信学会論文誌 Vol.J75-B-1 No.2 1992-2	桑野 茂 塚本 勝俊 森永 規彦	NTT伝送システム研究所研究主任 大阪大学工学部助手 同 教授	光コヒーレント通信における新しい変調・検波方式を提案し、基礎実験によってその効果を確認した論文であり、今後の光通信方式において注目すべき優れた方式を提案した有用な論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成05年 第9回 奨励賞 論文番号:001

論文	著者	所属	評価
多方向からの立体視を用いた開シエルおよびソリッドモデルの生成法 電子情報通信学会誌D-II Vol.J75-D-II No.11 1992-11	北嶋 克寛 牧 裕一	東京農工大学工学部教授 (株)ニコン	幅角カメラにより他方向から撮影した複数の画像対から3次元ソリッドモデルを生成する方法を提案した論文であり、モデル生成法の応用範囲が広く、形状誤差も少ない工学上の貢献が期待される優れた研究である。

平成06年 第10回 入賞 論文番号:018

論文	著者	所属	評価
320 Gb/s High-speed ATM Switching System Hardware Technologies Based on Copper-Polyimide MCM 44th Electronic Components & Technology Conference 1994	山中 直明 遠藤 乾一 源田 浩一 福田 秀樹 岸本 享 佐々木 伸一	NTTネットワークサービスシステム研究所主任 NTTエレクトロニクステクノロジー(株)技術課長 NTTネットワークサービスシステム研究所 同 主幹研究員 同 主幹研究員 NTT境界領域研究所主任研究員	B-ISDNを実現するキーコンポーネントであるATM交換システムにおいて、世界トップクラスのスループットを実現するシステムアーキテクチャを提示し、さらにシステムレベルでの試作により、有効性を確認した先端性の高い研究成果である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成06年 第10回 入賞 論文番号:016

論文	著者	所属	評価
A Spread-Spectrum Multiaccess System with Cochannel Interference Cancellation for Multipath Fading Channels IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Vol.11, No.7 1993	Young C. Yoon 河野 隆二 今井 秀樹	Mc Gill University大学院博士1年 横国大工学部助教授 東大生産技術研究所第3部教授	パーソナル無線通信等への応用を目的に研究されているDS/SS MAIにおけるチャンネル間干渉を除去する新しい受信方法を提案した論文であり、将来の実用性も期待できる新規性のある研究成果である。

平成06年 第10回 入賞 論文番号:012

論文	著者	所属	評価
An Efficient Maximum-Likelihood-Decoding Algorithm for Linear Block Codes with Algebraic Decoder IEEE Transactions on Information Theory, Vol.40, No.2 1994	金子 俊充 西島 利尚 稲積 宏誠 平澤 茂一	(株)東芝研究開発センター 法政大工学部経営工学科助教授 青学大理工学部助教授 早大理工学部工業経営学科教授	復号誤り率を最小にする復号法である反面、莫大な計算量を要する最尤復号法に対し、ブロック符号の性質を利用して少ない計算量で厳密な意味での最尤復号を可能とし、性能の向上を図った優れた論文である。

平成06年 第10回 入賞 論文番号:031

論文	著者	所属	評価
広帯域ISDNサービスのための高度化信号プロトコルの検討 電子情報通信学会論文誌 B-I Vol.J76-B-I No.11 1993-11	栗林 伸一 白石 智	NTTネットワークサービスシステム研究所主幹 同 主任	B-ISDN信号方式の機能を呼制御とコネクション制御に分類することを前提に信号機能モデルの基本構造を明示し、さらにコネクション種別、帯域選択、N-ISDNとの相互接続に関する設計指針を提案した論文であり、ITU-Tの奇書として国際標準化にも貢献した優れた内容である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成06年 第10回 入賞 論文番号:027

論文	著者	所属	評価
有印文書伝送システム 電子情報通信学会論文誌 D-I Vol.J76-D-I No.3 1993-3	丹代 武 河合 和哉 田中 謙治 田中 良明	郵政省通信政策局 松下通信工業(株) 郵政省通信政策局 東京大学工学部総合試験所 助教授	全国24,000局の郵便局での実用を想定した、デジタル署名と電子郵便を組み合わせた有印文書伝送システムの開発研究に関する論文であり、認証技術の大規模なシステムへの活用を目指した実用性の高い優れた論文である。

平成06年 第10回 奨励賞 論文番号:021

論文	著者	所属	評価
Teletraffic Technologies in ATM Networks Artech House 1994	斎藤 洋	NTT通信網研究所特別研究員	マルチメディアトラフィック等を疎通するB-ISDNの実現技術であるATM網におけるトラフィック処理やネットワーク構成法について解説した他に類のない著書である。

平成06年 第10回 奨励賞 論文番号:009

論文	著者	所属	評価
Communication Systems via Chaotic Modulations IEICE Trans. Fundamentals, Vol.E77-A, No.6 1994.6	伊藤 眞 村上 博之 Leon O. Chua	長崎大工学部電気情報工学科 助教授 長崎大学院工学研究科 カリフォルニア大学バークレー校教授	カオスの特徴を活かし、カオスの変調・復調及び同期という新しい概念を用いた通信方式を提案した論文であり、高度なセキュリティの保持など、将来のさらなる成果が期待される新規性のある研究である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成07年 第11回 入賞 論文番号:043

論文	著者	所属	評価
State-and Time-Dependent Routing in the NTT Network IEEE Communications Magazine, vol.33, No.7, 1995-7	川島 幸之助 井上 明也	NTT通信網研究所 NTT長距離通信事業本部	非階層網のダイナミックルーティングとしてハイブリット制御により簡易な制御で高い制御効果を期待できるSTR方式を提示し、性能評価や稼働テストなどによりその有効性も確認された、すぐれた研究成果である。

平成07年 第11回 入賞 論文番号:028

論文	著者	所属	評価
Improved CS-CELP Speech Coding in a Noisy Environment Using a Trained Sparse Conjugate Codebook IEEE International Conference on Acoustics Speech, and Signal Processing, 1995	片岡 章俊 保坂 祥子 池戸 丈太郎 守谷 健弘 林 伸二	NTTヒューマンインタフェース研究所 同 同 同 同	低ビットレート(8kbps)の高品質音声符号化方式の開発であり、独創性が高く、ITU国際標準にも採用された、すぐれた内容である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成07年 第11回 入賞

論文	著者	所属	評価
Signaling Systems for Distributed Microswitching Networks in HO-ISDN IEICE Transaction on Communications, Vol.E77-B No.6, 1994-6	山田 喬彦	立命館大学理工学部情報学科	ISDNとB-ISDNの中間のHOチャネルの提唱と信号方式の検討を行った、新規性があり、実用的な、すぐれた論文である。

平成07年 第11回 入賞 論文番号:038

論文	著者	所属	評価
One Chip Demodulator Using RF Front-End SAW Correlator for 2.4Ghz Asynchronous Spread Spectrum Modem 第5回パーソナル室内・移動無線通信国際シンポジウム、1994	中瀬 博之 葛西 徹 中村 幸則 益 一哉 坪内 和夫	NTTワイヤレス通信研究所 宇宙開発事業団 日本ガイシ 東北大学電気通信研究所教授 同 教授	スペクトル拡散通信方式の弾性表面波コリレータを用いる小型復調器の提案と性能評価を行ったものであり、将来の情報通信ネットワークの構築に大きく寄与するものと考えられる、すぐれた論文である。

平成07年 第11回 奨励賞 論文番号:022

論文	著者	所属	評価
Customer Network Management Service and MO Architecture For Data Networks 2nd Asia-Pacific Communications (APCC'95)	須永 宏 富田 修二 小柳 恵一 稲守 久白	NTTネットワークサービスシステム研究所 NTTヨーロッパ NTTネットワークサービスシステム研究所 同	カスタマ網管理の提案、具体化拡張技術の検討であり、ITU-Tにおける標準化活動に寄与した、すぐれた研究成果である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成07年 第11回 奨励賞 論文番号:021

論文	著者	所属	評価
Automatic Analysis and Test Case Derivation for a Restricted Class of LOTOS Expressions with Data Parameters IEEE Transactions on Software Engineering, Vol.20, No.1, 1994-1	東野 輝夫 G.V.Bochmann	阪大基盤工学部情報工学科 助教授 カナダモントリオール大理工学部教授	通信プロトコルの適合性試験系の自動生成法に関する検討であり、新規性、有効性の高い、標準化にも寄与した、すぐれた研究成果である。

平成08年 第12回 入賞 論文番号:013

論文	著者	所属	評価
Quality Assessments for Visual Service IEEE Communications Magazine, pp. 51-59, October 1988	宮原 誠	北陸先端科技大情報科学研究科教授	画像符号化における画質評価尺度として人間の視覚や知覚特性をも考慮した方式を提案したもので、客観的な画質評価という難しいテーマに取り組み、統一的な論文にまとめた、すぐれた論文である。

平成08年 第12回 入賞 論文番号:016

論文	著者	所属	評価
Cepstral representation of speech motivated by time-frequency masking: An application to speech recognition Journal of Acoustical Society of America, Vol.100, pp. 603-614, July 1996	相川 清明 H.Singer 河原 英紀 東倉 洋一	NTTヒューマンインタフェース研究所 ATR音声翻訳通信研究所 ATR人間情報通信研究所 同	音声自動認識における新しいスペクトル距離尺度を提案し、その有効性を実証した。実験内容や論文完成度が高く、新規性や有用性などが高く評価される、すぐれた論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成08年 第12回 入賞 論文番号:019

論文	著者	所属	評価
<p>A New Competitive Learning Approach Based on an Equidistortion principle for Designing Optimal Vector Quantizers</p> <p>Neurl Networks, Vol.7, No.8, pp. 1211-1227, 1994, Copyright 1994 Elsevir Science Ltd</p>	<p>上田 修功 中野 良平</p>	<p>NTTコミュニケーション科学研究所 同</p>	<p>ベクトル量子化における量子化歪みの最小化を目的とし、新しい量子化器の設計原理を提案したもので、過去の知見を整理するとともに、それらを総合化して新手法を提案した、すぐれた論文である。</p>

平成08年 第12回 入賞 論文番号:010

論文	著者	所属	評価
<p>Global Information Infrastructure for People and for the Future</p> <p>TELECOM 95 FORUM SESSION 1.5, Information Technology and Lifestyles, pp. 1-5, October 1995</p>	<p>下村 尚久 小林 浩</p>	<p>(株)東芝常務取締役 (株)東芝情報・通信システム技術研究所</p>	<p>GIIの具体的なアーキテクチャーを提唱したもので、GIIの役割や社会的意義、実現の方策、基本構成、技術的ポイント等を地球的規模で具体的に検討した、すぐれた内容である。</p>

平成08年 第12回 入賞 論文番号:021

論文	著者	所属	評価
<p>通信網のための分散処理プラットフォーム</p> <p>電子情報通信学会論文誌 Vol.J79-B-1 No.5, pp.301-309, May 1996</p>	<p>久保田 稔 丸山 勝巳</p>	<p>NTTネットワークサービスシステム研究所 国立国文学研究資料館</p>	<p>通信サービスソフトを効率的に実現する分散処理プラットフォームの提案であり、オブジェクト指向や分散環境を想定した通信サービスソフトウェアの実現環境を総合的に提供した、すぐれた論文である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成08年 第12回 奨励賞

論文	著者	所属	評価
Performance of an Integrated Voice/ Data System in Nonuniform Traffic Low Earth-Orbit Satellite Communication Systems IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Vol.13, No.2, pp. 465-473, February 1995	ジャマリブール アハス 片山 正昭 山里 敬也 小川 明	名古屋大工学研究科電子情報学助手 同 助教授 同 助手 同 教授	低軌道周回衛星通信システムのトラフィック処理に関する検討であり、地理的に付均一なトラフィックを効率的に処理する場合の通信効率の評価法を定式化するとともに、効率向上を行う新方式を提案した、すぐれた論文である。

平成08年 第12回 奨励賞 論文番号:022

論文	著者	所属	評価
High Speed Datagram Delivery over Internet using ATM Technology IEICE TRANSACTION on Communications, Vol.E78-B, No.8, pp. 1208-1218, August 1995	江崎 浩 氷見 健一 太田 昌孝	(株)東芝 研究開発センター情報・通信システム研究所 東京工業大学総合情報処理センター	高速インターネットの構築を目的とし、ルータにATMスイッチ機能を導入した方式を提案。ソフトウェア処理によるパケット転送をATMによる高速パケット転送を組み合わせるもので、実用性や有効性を有する、すぐれた論文である。

平成09年 第13回 入賞 論文番号:016

論文	著者	所属	評価
Epipolar Geometry in Stereo, Motion and Object Recognition	徐 剛 Z.Zhang	立命館大学助教授	3次元形状の不変性を幾何学関係により定式化し、コンピュータビジョンの基本となる両眼視、運動視、物体認識などの諸問題を統一的に論じた、画像情報処理の一つの基礎理論として注目される野心的な力作である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成09年 第13回 入賞 論文番号:039

論文	著者	所属	評価
Generalized Berlekamp-Massey Decoding of Algebraic-Geometric Codes up to Half the Feng-Rao Bound	阪田 省二郎 H.Elbroen J.T.Hoeholdt	電気通信大学 電気通信学部 教授	誤り訂正符号の一つである代数曲線符号に対して、新しいアルゴリズムによる効率的な復号法を提案し、次世代符号に対して理論的根拠を示したもので、国際的にも評価されている優れた論文である。

平成09年 第13回 入賞

論文	著者	所属	評価
理想的電子現金方式の一方式	岡本 龍明 太田 和夫	NTT情報通信研究所特別研究員 同 主幹研究員	電子現金の転送、安全性、プライバシー、オフライン処理、譲渡性、分割利用などを満たす理想的な電子現金方式を提案したもので、新規性や実用性が高く、国際的にも評価されている優れた論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成09年 第13回 入賞 論文番号:075

論文	著者	所属	評価
Design Theory of Long-Distance Optical Transmission Systems Using Midway Optical Phase Conjugation IEICE/OSA Journal of Lighwave Technology	菊池 和朗 C.Lorattanasane	東大先端科学技術研究センター教授 東京大学先端科学技術研究センター	中継器に光ファイバ増幅器を用いた長距離光ファイバ伝送方式として位相共役光ファイバ通信方式の提案とシステム設計理論の導出を行ったもので、独創性が高く、将来性が期待できる優れた論文である。

平成09年 第13回 入賞 論文番号:011

論文	著者	所属	評価
2重帰属と併合を考慮した交換網設計法 電子情報通信学会論文誌	間瀬 憲一 川野 弘道	NTT通信網研究所部長 同 主任研究員	2重帰属網に交換機の階層併合を考慮した通信網の設計法を提案し、公衆網用のネットワーク設計システムの開発に寄与。実用的な基本技術の基盤となった優れた内容である。

平成09年 第13回 奨励賞 論文番号:083

論文	著者	所属	評価
On Construction of Signature Scheme over a Certain Non-Commutative Ring IEICE (電子情報通信学会)Trans.Fundamentals(Vol.E 80-A,No.1,1997-1)掲載論文	荒木 純道 佐藤 孝和	東京工業大学教授 埼玉大学助教授	4元整数環と呼ばれる非可逆ユークリッド環代数構造を導入して安全性と高速性をともに備えた着想のすばらしいデジタル署名方式の提案。安全性に対する信頼度も十分に高く、新規性、実用性の高い研究である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成09年 第13回 奨励賞 論文番号:055

論文	著者	所属	評価
既設ファイバを用いた20Gbit/sソリトン伝送システムの実験と解析 電子情報通信学会論文誌	中沢 正隆 久保田 寛和 佐原 明夫	NTTアクセス網研究所Gリーダ 同 主任研究員	既設の分散シフトファイバを用いた20Gbpsソリトン光伝送システムの実験と特性解析を行ったもので、光ソリトン伝送の実用化への道を開いた優れた論文である。

平成10年 第14回 入賞 論文番号:041

論文	著者	所属	評価
① PHS Roaming Signalling Protocol Architecture Toward Global Mobility Network②Call Routing and Date Model for Inter-Network Roaming in PCS ①IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Vol.15.No 8,October 1997,PP.1597-1607.②IEEE Transactionson Communications, Vol.E79-B,No.9 September 1996	鈴木 茂房 中西 孝夫 柴田 高穂 吉見 正信	NTTネットワークサービスシステム研究所 同 同 同	パーソナル通信システムのネットワーク間ローミングにおける呼のルーティング法や信号量の解析、およびPHSローミング用信号プロトコルの提案をしたもので、新規性、有効性が高く、パーソナル通信への貢献が大きい優れた論文である。

平成10年 第14回 入賞 論文番号:009

論文	著者	所属	評価
Statistical Optimization for Geometric Computation : Theory and Practice Elsevier Science B.V.,Amsterdam,the Netherlands,1996	金谷 健一	群馬大学工学部教授	コンピュータビジョンにおける幾何学的計算において、画像データの誤差を数理的にモデル化して論じたもので、国際的に注目を集めた優れた著書である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成10年 第14回 入賞 論文番号:118

論文	著者	所属	評価
<p>透過度情報を用いたテンプレートベースビデオ符号化</p> <p>IEEE Transaction on Circuits and Systems for Video Technology, Vol.7, No.1, 1997</p>	<p>栄藤 稔 ブン チュンセン 角野 真也</p>	<p>松下電器産業(株)中央研究所 同 同</p>	<p>MPEG-4標準化において画像を輝度と透過度で表現し物体毎に符号化する枠組みを提案したもので、新規性、有効性が高く、国際標準化にも貢献した優れた論文である。</p>

平成10年 第14回 入賞 論文番号:020

論文	著者	所属	評価
<p>An Algorithm for Representing Nonseparable Functions by Separable Functions</p> <p>IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences</p>	<p>山村 清隆</p>	<p>中央大学理工学部助教授</p>	<p>多変数関数を一変数関数の和で表現するための具体的アルゴリズムを提案したもので、新規性、有効性が高く、応用範囲も広い優れた論文である。</p>

平成10年 第14回 入賞 論文番号:093

論文	著者	所属	評価
<p>インタラクティブ映画システムのコンセプトと構成例</p> <p>電子情報通信学会論文誌 Vol.J81-D-II No.5, 1998年5月号</p>	<p>中津 良平 土佐 尚子 越知 武 鈴木 秀昭</p>	<p>(株)ATR知能映像通信研究所 同 同 国際電気通信基礎技術研究所</p>	<p>将来の通信メディアの一つとして「インタラクティブ映画」を提案したもので、コンテンツと技術を融合化した大規模システムの構築を特徴とし、今後のマルチメディアの発展に大きな影響を与えることが期待される優れた論文である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成10年 第14回 奨励賞 論文番号:092

論文	著者	所属	評価
ISO/IEC国際標準MPEG-4/Audioに採用された楽音符号化技術 TwinVQの開発	岩上 直樹 神 明夫 守谷 健弘 池田 和永 森 岳至 三樹 聡 金子 孝夫	NTTヒューマンインターフェース研究所 同 同 同 同 同 同	64kbps以下での楽音圧縮符号化方式TwinVQ方式の開発であり、本方式による楽音符号化がMPEG-4/Audio国際標準として勧告され、かつインターネット等で広く利用されている実用性の高い優れた研究である。
ISO/IEC MPEG-4/Audio国際標準化提案奇書他17件、1996.7-1998.1			

平成10年 第14回 奨励賞 論文番号:007

論文	著者	所属	評価
Introduction to Digital Mobile Communication	赤岩 芳彦	九州大学大学院	デジタル移動通信に関する基礎的技術を網羅した著作であり、信号理論やデジタル通信技術などの基礎や物理層レベルの記述を中心に、日本の技術の紹介が多い優れた著書である。
Wiley Series in Telecommunications and Signal Processing, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1997年発刊			

平成10年 第14回 奨励賞 論文番号:043

論文	著者	所属	評価
カードの配布によるオイラー閉路状鍵共有	水木 敬明 静谷 啓樹 西関 隆夫	東北大学大学院 同 同	秘密鍵を共有するプレーヤの対辺とするグラフがオイラーグラフになるような鍵共有を定式化し、それを実現するプロトコルを与えたもので、独創性が高く、ネットワーク社会の安全性確保の点から貢献が期待される優れた論文である。
電子情報通信学会論文誌 Vol.J81-A No.4, pp.703-713			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成11年 第15回 入賞 論文番号:103

論文	著者	所属	評価
Virtual Metamorphosis IEEE Multimedia, Vol.6, No.2, pp.29-39, April-June 1999	大谷 淳 海老原 一之 糊沢 順 岩澤 昭一郎 中津 良平 D.Harwood T.Horprasert	(株)ATR知能映像通信研究所 第一研究室室長 日本ビクター(株)技術開発本部 マルチメディアシステム開発研究所第5グループ主任技師 (株)ATR知能映像通信研究所 第一研究室客員研究員 (株)ATR知能映像通信研究所 第一研究室研修研究員 (株)ATR知能映像通信研究所 代表取締役社長 University of Maryland Institute for Advanced Computer Studies Faculty Research Assistant University of Maryland Institute for Advanced Computer Studies	自分の姿を変身させて仮想空間に入り込むために仮想変身システムの提案と実験システムを構築したもので、問題設定の新規性が高く、今後の応用における可能性などについても意欲的に取り組んだ論文である。

平成11年 第15回 入賞 論文番号:049

論文	著者	所属	評価
Approximation Theory of Output Statistics IEEE Transactions on Information Theory, Vol.IT-39, No.3, pp.752-772, 1993	韓 太舜 Sergio Verdu	電気通信大情報システム学研究所 科教授 プリンストン大学教授	情報スペクトルという方法論により、情報理論のパラダイムを拡大する画期的な内容で、シャノン以来の大論文として国際的にも大変高い評価を得ている論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成11年 第15回 入賞 論文番号:044

論文	著者	所属	評価
Database Migration: A New Architecture for Transaction Processing in Broadband Networks IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering(September/October 1998)	原 隆浩 春本 要 塚本 昌彦 西尾 章治郎	大阪大学大学院工学研究科 同 同 同	通信網広帯域化の環境変化に適応して、データベースの移動によるトランザクション処理の高速化を図る新しい方式を提案したもので、発想の新鮮さと面白さが評価された。

平成11年 第15回 入賞 論文番号:079

論文	著者	所属	評価
ISO/IEC国際標準 MPEG-4/Visual に採用された動画像符号化のための誤り耐性技術の開発 ISO/IEC JTC1/SC29/WG11,MPEG寄書等1995年11月-1999年4月	渡邊 敏昭 菊池 義浩 井田 孝 山口 昇 中條 健 永井 剛 牧 淳人	(株)東芝研究開発センター情報・通信システム研究所 同 同 同 同 同 同	動画像符号化/復号化方式における誤り耐性方式を提案したもので、新規性や有効性が高く、国際標準化に貢献した優れた研究である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成11年 第15回 入賞 論文番号:061

論文	著者	所属	評価
電子透かしの基礎 -マルチメディアのニュープロセクト技術 - 単行本、森北出版1998年8月21日第1版	松井 甲子雄	防衛大学校情報工学科教授	電子透かしという新しく重要な分野について体系的にまとめた日本語初の解説書であり、今後、マルチメディア時代の著作権保護などへの多大な貢献が期待される。

平成11年 第15回 奨励賞 論文番号:024

論文	著者	所属	評価
Prediction of Millimeter-Wave Multipath Propagation Characteristics in Mobile Radio Environment 電子情報通信学会英文論文誌 IEICE Transactions on Electronics, Vol.E82-C, No.7, 1999年7月	木村 和仙 掘越 淳	群馬大学工学部 同	市販の地図を用いて、市街地におけるミリ波伝搬特性を簡単に推定するモデルを提案したもので、移動体通信に不可欠な実用的な技術に取り組んだ、完成度の高い論文である。

平成11年 第15回 奨励賞 論文番号:001

論文	著者	所属	評価
正弦波重畳型ホコータによる1.2kb/s音声符号化 電子情報通信学会誌1999年3月	木幡 稔	千葉工業大学情報ネットワーク学科教授	超低ビットレート音声符号化方式として、聴覚特性を考慮したボコーダ型の新しい方式を提案したもので、古く新しい問題を取り上げ、時代にマッチした内容とその有効性が評価された。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成12年 第16回 入賞

論文	著者	所属	評価
A 16kb/s Wideband CELP-Based Speech Coder Using Mel-Generalized Cepstral Analysis 電子情報通信学会論文誌、1999年11月	小石田 和人 平林 剛 徳田 恵一 小林 隆夫	東京工業大学大学院 同 名古屋工業大学助教授 東京工業大学教授	メル一般化ケプストラム分析を用いた広帯域音声符号化方式の提案で、人間の感覚特性を考慮したケプストラム分析を用いた広帯域音声符号化を行い、国際標準を超える性能を実現した優れた研究である。

平成12年 第16回 入賞 論文番号:106

論文	著者	所属	評価
閉ループ学習に基づく最適な音声素片の解析的生成 電子情報通信学会論文誌 Vol.J83-D-II No.6,2000.6	籠嶋 岳彦 赤嶺 政巳	(株)東芝 同	音声合成のための最適な音声素片生成法の提案と実験を行い、閉ループ学習手法により合成音声の劣化が最小化する最適な音声素片を解析的に生成する手法を開発したもので、新規性、有効性が高い優れた論文である。

平成12年 第16回 奨励賞 論文番号:058

論文	著者	所属	評価
逃げログ:削除まで考慮にいられたログ情報保護手法 情報処理学会学会誌 Vol.41, No.3	高田 哲司 小池 英樹	電気通信大学大学院 同 助教授	不正侵入が行われた場合に予測されるログファイル削除に対抗するためのログ情報保護手法の提案で、インターネットのセキュリティ向上のための問題設定や着眼点が高く評価された。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成12年 第16回 奨励賞 論文番号:074

論文	著者	所属	評価
IPアドレス/MACアドレス偽造 に対応した情報コンセント不正 アクセス防止方式 情報処理学会論文誌 Vol.40,No.12,1999年12月	石橋 勇人 山井 成良 安倍 広多 大西 克実 松浦 敏雄	大阪市立大学講師 岡山大学助教授 大阪市立大学助手 同 同 教授	情報コンセントのポート識別子に着目した不正アクセス防止方式を提案したもので試作実験やセキュリティレベル評価も行い有効性が高いことを実証した優れた内容である。

平成12年 第16回 奨励賞 論文番号:054

論文	著者	所属	評価
非線形デジタル信号処理 朝倉書店 1999.3.20出版	棟安 実治 田口 亮	広島大学助教授 武蔵工業大学助教授	非線形デジタル信号処理について、基礎から応用まで系統的に記された力作である。

平成13年 第17回 入賞 論文番号:004

論文	著者	所属	評価
A fixed-point homotopy method for solving modified nodal equations IEEE Transactions on Circuits and Systems- I,vol.46,no.6,pp.654- 665,June 1999	山村 清隆 関口 享 井上 靖秋	中央大学 理工学部 電気電 子情報通信工学科 教授 赤城乳業(株) 開発部商品情 報チーム 三洋電機(株) セミコンダクタ ンパニー部長	LSI回路シミュレーションにおける非線形方程式の数値解析において、大域的収束性を理論的に保証する新しいアルゴリズムの提案で、有効性、完成度が高い画期的手法である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成13年 第17回 入賞

論文	著者	所属	評価
日本語語彙大系 岩波書店 1997年刊、CD-ROM版(岩波書店 1999年刊)	池原 悟 宮崎 正弘 白井 諭 横尾 昭男 中岩 浩巳 小倉 健太郎 大山 芳史 林 義彦	鳥取大学 工学部 教授 新潟大学 工学部 情報工学科 教授 NTTコミュニケーション科学研究所 主幹研究員 (株)エイ・ティ・アール音声翻訳通信研究所 NTTコミュニケーション科学研究所 主任研究員 日本電信電話(株) 主任研究員 NTTコミュニケーション科学研究所 主幹研究員 NTT情報通信研究所	意味解析型の機械翻訳システムの実現に必要な知識ベースの構築であり、10年の歳月をかけて、多義解消を目的として日本語の語彙を体系化した努力が評価できる。

平成13年 第17回 入賞 論文番号:029

論文	著者	所属	評価
デジタル無線通信の変復調 電子情報通信学会 1996年2月	斉藤 洋一	NTTワイヤレスシステム研究所 主幹研究員	デジタル無線通信で使われる各種変復調方式に特化した解説書であり、体系的かつ分かりやすく記述しており、この分野の発展に貢献するところが大きい。

平成13年 第17回 入賞 論文番号:035

論文	著者	所属	評価
相関行列共通型CDMA基地局用アダプティブアンテナ 電子情報通信学会論文誌 Vol. J84-B, No.7, July 2001	原 嘉孝	(株)ワイ・アール・ピー-移動通信基盤技術研究所	アダプティブアンテナで必要な相関行列計算を各ユーザで共通化することにより大幅な演算量の削減を可能とする方式の提案で、独創性があり、有効性が高い。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成13年 第17回 奨励賞

論文	著者	所属	評価
2.静電容量変化を利用した非接触眼球運動測定 計測自動制御学会論文集、第36巻-1号(2000年1月)	保坂 良資	湘南工科大学助教授	同

平成13年 第17回 奨励賞 論文番号:058

論文	著者	所属	評価
Real-Time Auditory and Visual Multiple-Object Tracking for Humanoids 第17回人工知能合同国際会議(JCAI-01), pp.1425~1432平成13年8月	中臺 一博 日台 健一 溝口 博 奥乃 博 北野 宏明	科学技術振興事業団ERATO北野共生システムプロジェクト 研究員 科学技術振興事業団ERATO北野共生システムプロジェクト 研究員 埼玉大学 工学部 助教授 東京理科大学 工学部 教授 科学技術振興事業団ERATO北野共生システムプロジェクト 総括責任者	人間型ロボットにおいて、画像処理と音響処理を統合して人の方向を向いて話を聞く機能の実現であり、新規性があり、今後の発展も期待できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成14年 第18回 入賞 論文番号:63

論文	著者	所属	評価
<p>[1] Microwave Path-Loss Modeling in Urban Line-of-Sight Environments [2] Delay Profile Measurement System for Microwave Broadband Transmission and Analysis of Delay Characteristics in an Urban Environment</p> <p>[1] IEEE Journal on Selected Areas in Communications, vol. 20, no. 6, pp. 1151-1155, 2002年8月号[2] IEICE Transactions on Electronics, vol. E82-C, no. 7, pp. 1287-1292, 1999年7月</p>	<p>増井 裕也 小林 岳彦 赤池 正巳 高橋 幸一 高橋 賢 鹿毛 豪藏</p>	<p>(株)ワイ・アール・ピー-移動通信基盤技術研究所 同 東京理科大学教授 (株)ワイ・アール・ピー-移動通信基盤技術研究所 同 同</p>	<p>第4世代移動通信システム開発を目指して、市街地におけるマイクロ波帯電波伝搬特性を実験的に検討するとともに新たな伝搬モデルを提案しており、綿密で完成度が高い論文である。高精度の測定装置を開発して実験を行っていること、国際標準化活動にも貢献していることなどが高く評価できる。</p>

平成14年 第18回 入賞 論文番号:65

論文	著者	所属	評価
<p>Transparent Virtual Optical Code/Wavelength Path Network</p> <p>IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS, VOL. 8, NO. 3, PP. 699-704, MAY/JUNE 2002.</p>	<p>外林 秀之 中條 涉 北山 研一</p>	<p>独立行政法人通信総合研究所 同 大阪大学教授</p>	<p>ペタビット級超高速光通信を視野に入れて、OCDMとWDMを組み合わせて伝送容量やネットワーク拡張性・再構成性に柔軟性を与えるフォトニックネットワークの提案であり、新規性や有効性が高く先端的な論文であり、ペタビット通信の発展に資するものである。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成14年 第18回 入賞 論文番号:39

論文	著者	所属	評価
Delay Analysis for CBR Traffic Under Static-Priority Scheduling IEEE/ACM, Transactions on Networking, vol.9, no.2, pp.177-185, April 2001	飯田 勝吉 滝根 哲哉 砂原 秀樹 尾家 祐二	九州工業大学大学院 情報工学研究科 博士後期課程3年 京都大学大学院 情報学研究科 助教授 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学センター 助教授 九州工業大学 情報工学部 電子情報工学科 教授	インターネットにおける非実時間通信と一定ビット(CBR)通信が混在する場合のQoSに関するトラフィック解析の研究であり、CBRパケットの待ち行列遅延時間を定式化するなど、現実のネットワークに応用できる実用性や有効性が高い論文である。

平成14年 第18回 入賞

論文	著者	所属	評価
特許第3314181号—「擬似乱数列の出力装置、送信装置、受信装置、通信システム、フィルタ装置、擬似雑音系列の出力方法、送信方法、受信方法、フィルタ方法、ならびに情報記録媒体」 日本国特許庁出版、特許公報、発行年月日2002年8月12日(同一内容の特許公開公報は、2001年10月19日に公開)	梅野 健	独立行政法人通信総合研究所	CDMA方式において、従来のゴールド符号を擬似拡散符号として用いる場合に比較してユーザ数が15%増加する簡易なFIR型デジタルフィルタの構成法の提案であり、新規性や有効性を高く評価できる。

平成14年 第18回 奨励賞 論文番号:17

論文	著者	所属	評価
要求工学 共立出版 2002年5月発行	大西 淳 郷 健太郎	立命館大学教授 山梨大学助手	ソフトウェア要求定義に必要な要求獲得・分析・使用・言語・評価・コンピュータ支援技術など要求工学全般の解説書であり、新しい分野を体系化し、有効性、完成度も高い。システム系技術者にとって有用な著書であり、我が国のソフトウェア産業の活性化に資することも期待できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成14年 第18回 奨励賞

論文	著者	所属	評価
<p>制御系ファイアウォールのためのセキュア遠隔操作プロトコルSTP</p> <p>情報処理学会論文誌Vol.43 No.8 (2002年8月号), pp.2552-2561(特集:電子社会に向けたコンピュータセキュリティ技術)</p>	<p>加藤 博光 玉野 真紀 古谷 雅年 宮尾 健</p>	<p>(株)日立製作所システム開発研究所 同 同 (株)日立製作所情報制御システム事業部</p>	<p>プラント制御系をIPネットワークから安全に遠隔操作を行うためのプロトコルに関し、操作権の概念によるアクセス制御機構の研究で、新規性が高く、プロトタイプを作成して有効性を検証した論文である。</p>

平成14年 第18回 奨励賞 論文番号:59

論文	著者	所属	評価
<p>Detection of Edges and Approximation of Surfaces in the Use of Automatic Differentiation in Computer Graphics</p> <p>有査読論文:IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E85-A, No.3, pp.558-565 (2002年3月1日発行).</p>	<p>牧野 光則</p>	<p>中央大学助教</p>	<p>CG技術による描画において、自動微分により形状や輝度のエッジ検出、曲面のメッシュ化を行い、少ない演算コストで高品質な画像を生成する手法の提案で、新規性、有効性が高く、CGの先駆的な業績であり、今後の発展も期待できる。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成15年 第19回 入賞 論文番号:069

論文	著者	所属	評価
<p>A. The fundamental limitation of frequency domain blind source separation for convolutive mixtures of speech B. Equivalence between frequency domain blind source separation and frequency domain adaptive beamforming for convolutive mixtures</p> <p>A. IEEE Trans. Speech Audio Processing, vol. 11, no. 2, pp. 109-116, Mar. 2003. B. EURASIP Journal on Applied Signal Processing, Printing.</p>	<p>荒木 章子 牧野 昭二 向井 良 雛元 洋一 西川 剛樹 猿渡 洋</p>	<p>NTTコミュニケーション科学基礎研究所 NTTコミュニケーション科学基礎研究所 NTTコミュニケーション科学基礎研究所 奈良先端科技大修士2年 奈良先端科技大修士2年 奈良先端科学技術大学院大学</p>	<p>観測された混合音を各音源信号に分離するという独立成分分析(ICA)にもとづくブラインド音源分離(BSS)問題について、2音源-2入力の場合にICAにもとづくBSSがマイクロホンアレーを用いた適応ビームフォーマと等価であることを初めて明らかにし、音源分離技術を前進させた理論的に優れた論文である。</p>

平成15年 第19回 入賞 論文番号:068

論文	著者	所属	評価
<p>Security Notions for Unconditionally Secure Signature Schemes</p> <p>Advances in Cryptology – EUROCRYPT 2002, Lecture Notes in Computer Science 2332, Springer-Verlag, 2002</p>	<p>四方 順司 花岡 悟一郎 Y.Zheng 今井 秀樹</p>	<p>東京大学生産技術研究所 同 University of North Carolina at Charlotte 東京大学生産技術研究所</p>	<p>情報理論にもとづいて情報量的に安全な署名方式の概念を提案するとともに、これまで安全とされてきた認証および署名方式の安全性の概念と比較し、それが最も強い安全性を持った概念であることを示しており、理論的にも実用的にも大変優れた論文である。</p>

平成15年 第19回 入賞 論文番号:099

論文	著者	所属	評価
<p>Wideband CDMA System for Personal Radio Communications</p> <p>IEEE Communications Magazine, pp. 116-123, Oct. 1996</p>	<p>深澤 敦司 佐藤 拓朗 瀧澤 由美 加藤 俊雄 川辺 学 R.E.Fisher</p>	<p>沖電気工業(株) 新潟工科大学 文部省統計数理研究所 沖電気工業(株)通信システム研究所 同 Oki America Inc.</p>	<p>コヒーレント変復調に主眼をおいた理論的検討・技術開発を行い、W-CDMAシステムを国際標準化技術にすることに多大な貢献を行った、実用性の高い優れた論文である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成15年 第19回 入賞

論文	著者	所属	評価
1. Temperature rises in the human eye exposed to EM waves in the frequency range 0.6-6 GHz IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility Vol.42, no.4, pp.386-393, Nov. 2000.	平田 晃正 松山 真一 塩澤 俊之	大阪大学、日本学術振興会 大阪大学大学院博士前期2年 大阪大学	電磁波の曝露を受けた場合に、眼球に吸収される電力およびそれに伴う温度上昇を定量的に評価した一連の研究であり、今後の電磁波に対する安全基準の標準化に大きな影響を与える重要な論文である。

平成15年 第19回 入賞

論文	著者	所属	評価
2. SAR and temperature increase in the human eye induced by obliquely incident plane waves IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility Vol.44, no.4, pp.592-594, Nov. 2002.	平田 晃正 渡辺 弘範 塩澤 俊之	大阪大学、日本学術振興会 大阪大学大学院博士前期2年 大阪大学	同

平成15年 第19回 奨励賞 論文番号:028

論文	著者	所属	評価
Investigation of Calculation/Distance Measurement Method Using Spread Spectrum Communications System IEEE Transaction on ITS Vol.3, No.2, pp.130-135 JUNE (2002)	杉浦 彰彦 柚木崎 穂宗	豊橋技術科学大学大学院 同 学生	伝播距離が30m程度のスペクトル拡散通信方式を用いた通信により利用者の位置や個体数を測定しようとするものであり、コンピュータシミュレーションとともにハードを試作し、実用性を検証している。ICタグよりも通信距離が長いシステムが可能となり、今後用途の拡大が期待される論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成15年 第19回 奨励賞 論文番号:025

論文	著者	所属	評価
Lossless Scalable Coding of Images via Lossless Multi-Channel Prediction IEICE Trans. On Fundamentals, E83-A (7) [1450-1457], Jul. 2000	岩橋 政宏 S.Chokchaitam N.Buabthong P.Zavarsky 神林 紀嘉	長岡技術科学大学 タマサート大学 同 長岡技術科学大学 同	現在国際標準化方式として確立しつつあるJPEG-2000制定の基礎となった研究であり、多機能な高能率符号化を可能にした優れた論文である。

平成15年 第19回 奨励賞 論文番号:042

論文	著者	所属	評価
(1) Modified EEPML with 16/17(3;11)MTR code and cyclic redundancy code for high density magnetic recording channels(2) 名称: パーシャルレスポンス復調方法およびそれを用いた装置(3) 名称: 符号化方法およびそれを用いた記録再生装置 電子情報通信学会 英文論文誌C Vol. E82-C, No.12 1999.12米国登録番号: P06337889 登録日: 2002/01/08米国登録番号: P06373407 登録日: 2002/04/16	三田 誠一 澤口 秀樹 西谷 卓史 小林 直哉	豊田工業大学 (株)日立製作所中央研究所 (株)日立製作所システム開発研究所 (株)日立製作所中央研究所	面密度向上、転送速度向上に多大な貢献を行い、磁気記録方式の信号処理に関するデファクトスタンダードとなった、実用的で有効性の高い優れた論文である。

平成15年 第19回 奨励賞 論文番号:047

論文	著者	所属	評価
繰り返し画像符号化を用いた符号量-ひずみ最適化方式と符号量制御 電子情報通信学会論文誌(D-II) 2002年9月号	高村 誠之 小林 直樹	NTTサイバースペース研究所 同	動画像符号化における符号量-ひずみ最適化問題に局所未定乗数という新たな概念を導入、従来と比べて理論的、実験的に高い性能が得られることを明らかにするとともに、実証し、有効性が高い。またMPEG-2以外の符号化方式にも適用可能であり、発展性が期待できる研究である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成16年 第20回 入賞 論文番号:020

論文	著者	所属	評価
<p>1) Q: A Scenario Description Language for Interactive Agents. 2) Transcendent Communication: Location-Based Guidance for Large-Scale Public Spaces.</p> <p>1) IEEE Computer, Vol. 35, No. 11, pp. 54-59, 20022) Proceedings of International Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI-04), pp. 655-662, 2004</p>	<p>石田 亨 中西 英之 小泉 智史 伊藤 英明</p>	<p>京都大学大学院 同 科学技術振興機構 京都大学大学院</p>	<p>自律的エージェントを制御するシナリオ記述言語Qの解説と、駅構内などの多数の人々が行動する状況で応用した論文であり、著者の開発によるシナリオ言語Qはエージェントの自律性を活用してその行動制御を可能とするもので、高いレベルの言語体系であり、新規性の高いものである。</p>

平成16年 第20回 入賞 論文番号:003

論文	著者	所属	評価
<p>Immunity-Based Systems: A Design Perspective</p> <p>英文書籍Springer-Verlag, 2004年1月</p>	<p>石田 好輝</p>	<p>豊橋技術科学大学</p>	<p>生物の免疫系の情報システムへの応用である免疫型システムについての解説および著者の成果をまとめた良書であり、この分野の発展を促進するものである。</p>

平成16年 第20回 入賞 論文番号:051

論文	著者	所属	評価
<p>Protocol synthesis and re-synthesis with optimal allocation of resources based on extended Petri nets</p> <p>出版社: Springer-Verlag 雑誌名: Distributed Computing Vol.16, No. 1, pp. 21-35, 掲載年月: 2003年2月</p>	<p>山口 弘純 K.El-Fakih G.Bochmann 東野 輝夫</p>	<p>大阪大学大学院 American University of Sharjah University of Ottawa 大阪大学大学院</p>	<p>分散システムにおけるサービス仕様からプロトコル仕様を自動合成するための技法の提案である。実例に対する実験結果により、性能の良さ、意義を示し、新規性、実用性ともに十分である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成16年 第20回 入賞 論文番号:006

論文	著者	所属	評価
透視投影画像と平行投影画像を利用した3次元フロー推定	島村 潤 藤井 憲作 荒川 賢一 有川 知彦	NTTサイバースペース研究所 NTTサイバースペース研究所 NTTサイバースペース研究所 NTTサイバースペース研究所	物体の3次元動的な動きを表す3次元フローを多視点画像から計測する新しい手法を提案する論文である。従来よりも高精度な3次元フローの推定が可能となり、新規性有効性の高い手法であり、将来の3次元ビデオに大きな可能性を与える論文である。
<p>出版社: 電子情報通信学会 情報・システムサイエティ 雑誌名: 電子情報通信学会 論文誌 Vol.J87-DII, No.3, 2004年3月号発行日: 平成16 年3月1日</p>			

平成16年 第20回 奨励賞 論文番号:032

論文	著者	所属	評価
A. 「多項式カーネルをもつカーネル法の幾何学と学習曲線」 B. 「An Asymptotic Statistical Theory of Polynomial Kernel Methods」	池田 和司	京都大学大学院	カーネル法が従来の学習理論に反して誤差が小さいという矛盾の理由を明らかにしたものであり、その学習能力の明確化は基礎研究としての意義がある。
<p>A. 電子情報通信学会論文誌, vol. J86-D-II (7), pp. 918-925, 2003年7月B. Neural Computation, vol. 16 (8), pp. 1705-1719, 2004年8月</p>			

平成16年 第20回 奨励賞 論文番号:096

論文	著者	所属	評価
A. 多数の小領域スペクトログラムの探索に基づく背景音楽の高速探索法 B. 実環境で受音した音をキーとする楽曲探索法	永野 秀尚 黒住 隆行 柏野 邦夫 村瀬 洋	NTTコミュニケーション 科学基礎研究所 NTTコミュニケーション 科学基礎研究所 NTTコミュニケーション 科学基礎研究所 NTTコミュニケーション 科学基礎研究所	与えられた音楽・音と同一の音楽・音のデータベースから検索する手法の提案と改良についての論文であり、すでに、携帯電話などに実用化されていて、高く評価できる。
<p>A. 電子情報通信学会論文誌, vol.J87-D-II, no.5, pp.1179-1188 2004年5月B. 電子情報通信学会論文誌, vol.J86-D-II, no.12, pp.1719-1726 2003年12月</p>			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成16年 第20回 奨励賞 論文番号:088

論文	著者	所属	評価
<p>Initiatives in 4G Mobile Design(書籍の第5章)</p> <p>W. W. Lu (ed.), "Broadband Wireless Mobile—3G and Beyond," Wiley Interscience, 2002年11月の第5章</p>	小林 岳彦	(株)ワイ・アール・ピー移動通信基盤技術研究所	第4世代移動通信に向けた著者の成果も含めた研究成果を要約した解説論文である。4Gに関しての研究は日本が最も先端を走るのであり、その意味でも本作品の意義がある。

平成17年 第21回 入賞

論文	著者	所属	評価
<p>A.「Variational Bayesian Estimation and Clustering for Speech recognition」 B. 「Automatic Determination of Acoustic Model Topology using Variational Bayesian Estimation and Clustering for Large Vocabulary Continuous</p> <p>A.IEEE Trans On Speech And Audio Processing. Vol.12, No.4 July 2004/B.IEEE Trans Audio, Speech, and Language Processing. Vol.14, No.3 May 2006</p>	渡部 晋治 南 泰浩 中村 篤 上田 修功 佐古 淳	NTTコミュニケーション科学基礎研究所 NTTコミュニケーション科学基礎研究所 NTTコミュニケーション科学基礎研究所 NTTコミュニケーション科学基礎研究所 龍谷大学4年	音声認識手法に対して、最尤法に代わりベイズ法を基本とする新たな枠組みを提案しその有効性を示したものである。従来、隠れマルコフモデルは、条件のよい場合に高い認識性能が得られるので広く用いられているが、学習理論の観点から最尤法を用いた場合のパラメータ推定に問題があった。本論文は、その欠点を克服するものであるとともに、音声処理と学習理論の協調でもあり、今後のこの分野発展の可能性を与える優れた仕事である。

平成17年 第21回 入賞 論文番号:075

論文	著者	所属	評価
<p>Prototype Implementation of Real-time ML Detectors for Spatial Multiplexing Transmission</p> <p>IEICE Trans Commun. Vol.E89-B, No.3</p>	小池 俊昭 関 征永 村田 英一 吉田 進 荒木 純道	京都大学大学院博士課程2年 京都大学大学院修士課程2年 東京工業大学大学院助教授 京都大学大学院教授 東京工業大学大学院教授	MIMO空間多重システムにおいて、複数の混信した信号の同時推定法であるMLD法を実際にハードウェア実装するとき、これまで知られているQR-MLD法の欠点であるハードウェア実装が大きくなってしまいう問題点を解決するため、新規な乗算器を不要とするメトリック演算法や相関メトリック法を提案し、かつ実装し、実験レベルでの有効性を確認している点が高く評価できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成17年 第21回 奨励賞 論文番号:053

論文	著者	所属	評価
Temporal Reasoning about Two Concurrent Sequences of Events SIAM Journal on Computing, Vol.34, No.2, 2005	石原 靖哲 石井 信 関 浩之 伊藤 実	大阪大学大学院助教授 奈良先端科学技術大学院大学教授 同 同	二つのシステムが多くの事象を独立に観測した場合、観測結果の間に矛盾があるかどうかを判定する問題を取り扱ったものである。本論文は、その計算時間は一般にはNP完全であるが、ある制約を与えた場合には多項式時間で解けることなどを明らかにしている。これは、新規性の高い結果であって、今後のロボット制御などで直面する問題を効率よく解くことを可能にした。

平成17年 第21回 奨励賞 論文番号:031

論文	著者	所属	評価
一般化ビックレイオークションを用いた効率的通信リソース配分メカニズム 電子情報通信学会論文誌B Vol. J86-B, No.7, 2003年7月	高橋 英士 田中 良明	早稲田大学大学院博士後期課程3年 早稲田大学大学院教授	通信プロバイダへの無線周波数割り当て、ISPや大ロネットユーザに対する通信リソースや通信サービスなどの配分において、ネットワーク/ユーザ両方の満足度を高めるオークション方式の開発を目指したものであり、電気通信を利用したシステムでの経済性を論じたと言う意味で新規性があり、今後の発展が期待できる。

平成18年 第22回 入賞 論文番号:013

論文	著者	所属	評価
[1]FDTD Computation of Temperature Rise in the Human Head for Portable Telephones[2]Correlation between maximum temperature increase and peak SAR with different average schemes and masses [1]IEEE Transactions on Microwave Theory Vol.47, no.8, pp.1528-1534, Aug. 1999.[2] IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility Vol.48, no.3, pp.569-578, Aug. 2006.	王 建青 藤原 修 平田 晃正 藤本 正樹 浅野 貴幸 塩澤 俊之	[1]名古屋工業大学 助手[2]名古屋工業大学 教授 名古屋工業大学 教授 名古屋工業大学 助教授 大阪大学 大学院博士前期課程2年 名古屋工業大学 学部4年 中部大学 教授	携帯電話から発射される電磁波による人体頭部の温度上昇についての定量的な評価が十分になされていなかったために、国や地域によって異なる電波防護指針が策定されていた。本論文では、人体に吸収される電力量を有限体積で平均化した値と頭部内の温度上昇の関係に相関があることを見出して、世界的な標準化の動向を決定付けたことが高く評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成18年 第22回 入賞

論文	著者	所属	評価
<p>[1] "A First Order Phase Transition Resulting from Finite Inertia in Coupled Oscillator Systems "[2] "Self-Synchronization in Globally Coupled Oscillators with Hysteretic Response "[3] 「同期現象の科学の最近の進展」[4] 「同期技術と同期現象」(最近の研究から)</p> <p>[1]Physical Review Letters, vol. 78, no. 11, pp. 2104 _ 2107, Mar. 1997.[2]Physica D, vol. 100, pp. 279 _ 300, 1997.[3] 電子通信学会誌, pp. 1175 _ 1179, 1997年11月 [4] 日本物理学会誌, pp. 200 _ 204, 1998年3月</p>	田中 久陽	日本学術振興会 特別研究員 (PD)	本論文は、通信分野のみならず、種々の分野に広く見られる同期現象を理論的に考察したものであり、基礎的メカニズムを明らかにしたことにより高い価値がある。

平成18年 第22回 入賞 論文番号:041

論文	著者	所属	評価
<p>The ATR Multilingual Speech-to-speech Translation System</p> <p>IEEE Signal Processing Society Transaction on Audio, Speech, and Language Processing</p>	<p>中村 哲</p> <p>Konstantin Markov</p> <p>中岩 浩巳</p> <p>菊井 玄一郎</p> <p>河井 恒</p> <p>実広 貴敏</p> <p>Jinsong Zhang</p> <p>山本 博史</p> <p>隅田 英一郎</p> <p>山本 誠一</p>	<p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p> <p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p> <p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p> <p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p> <p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p> <p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p> <p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p> <p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p> <p>(株)国際電気通信基礎技術研究所</p>	<p>大規模コーパスに基づいて、日-英-中という多言語間の音声翻訳システムを、日常旅行会話という広い領域を対象として実現したもので、長年にわたるATRチームの成果である。音声認識・言語翻訳・音声合成という要素技術にATRで開発した多くの独自手法を導入して構築している。大規模な評価を行った結果、日常生活ニーズを充足するレベルの品質の翻訳を実現しており、完成度が高く、現時点で得られる最高レベルのシステムを実現した。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成18年 第22回 入賞

論文	著者	所属	評価
<p>Burst Cluster Transmission: Service Differentiation Mechanism for Immediate Reservation in Optical Burst Switching Networks</p> <p>出版社: IEEE Communications Society雑誌名: IEEE Communications Magazine掲載年月日: 2006年5月, pp. 46-55</p>	<p>橘 拓至</p> <p>笠原 正治</p>	<p>奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 博士後期課程3年</p> <p>奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 助教授</p>	<p>WDM光ネットワークでは光バースト交換を用いると効率が良い、プロトコルとしてリソース予約機能のあるImmediate Reservationプロトコルが検討されている。ここでは、品質クラスの異なる複数のバーストをつなげてクラスタにして、下の品質クラスのバーストから順に送ることにより上のクラスのバーストの予約可能性を高め、品質の差別化を行う斬新な方式を提案しており、高く評価できる。</p>

平成18年 第22回 入賞 論文番号:056

論文	著者	所属	評価
<p>精度保証付き数値計算</p> <p>書籍(コロナ社2000年1月5日)</p>	<p>大石 進一</p>	<p>早稲田大学理工学部情報学科教授</p>	<p>本書は連立1次方程式、固有値・特異値計算、線形計画法、関数の補間と数値積分、関数方程式の広範囲の計算対象において、著者により提案された一連の実用的な精度保証付き数値計算法を、精度保証の過程を詳述しながら、初学者にも理解できるように解説した良書である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成18年 第22回 奨励賞

論文	著者	所属	評価
シード論文 Demonstration of 10 Gbit/s-Based Time-Spreading and Wavelength-Hopping Optical-Code-Division-Multiplexing Using Fiber-Bragg-Grating En/Decoder IEICE TRANSACTIONS on Communications Vol.E88-B No.10 pp.3848-3854	湊 直樹 玉井 秀明 岩村 英志 沓澤 聡子 小林 秀幸 佐々木 健介 西木 玲彦	沖電気工業株式会社 研究開発本部 沖電気工業株式会社 研究開発本部 沖電気工業株式会社 研究開発本部 沖電気工業株式会社 研究開発本部 沖電気工業株式会社 研究開発本部 沖電気工業株式会社 研究開発本部 沖電気工業株式会社 研究開発本部 チームリーダー	時間拡散・波長ホッピング光分割多重方式(TS-WH OCDMA)を対象として、最大、データビット長の4倍である400psで拡散を行い、FBG符号等化器を用いることで追加の分散補償なしに高速伝送を行える手法を示し、これをもとに2x10Gb/sの速度で40km以上の伝送が可能であることを実証実験で確認して、40Gb/s伝送の可能性を示したことは高く評価できる。

平成18年 第22回 奨励賞

論文	著者	所属	評価
シード論文レイリーフェージングで環境における広帯域信号のレベル変動に関する理論解析 電子情報通信学会論文誌 Vol.J88-B NO.9 pp.1641-1649	井上 隆 唐沢 好男	KDDI研究所 電気通信大学電子工学科	本論文は、広帯域無線伝搬路におけるレイリーフェージングの瞬時レベル変動の理論的解析法を提案している。広帯域信号についての瞬時レベル変動については、従来は理論的考察がなく、計算機シミュレーションに頼っていた。本論文は伝送信号の周波数スペクトルを微小周波数区間に分割することによって得られる相関行列を基に広帯域信号の瞬時レベル変動特性を求める汎用性のある理論を構築したものであり、高い新規性と有効性がある。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成18年 第22回 奨励賞 論文番号:059

論文	著者	所属	評価
ISO/IEC MPEG-4 Audio Lossless Coding (ALS)におけるIEEE754浮動小数点信号の可逆符号化 電子情報通信学会論文誌 VOL.J89-B No.2, pp. 204 - 213, 2006年2月	原田 登 守谷 健弘 関川 浩 白柳 潔 鎌本 優	NTTコミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部 社員 NTTコミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部 部長 NTTコミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部 主任研究員 NTTコミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部 主幹研究員 NTTコミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部 社員	本論文は浮動小数点形式で表現された信号の圧縮符号化の新しいアルゴリズムを提案し、実装したものである。浮動小数点信号系列を整数系列と誤差系列に分け、両者の関係を利用して圧縮することで、従来方式に比べて高い圧縮率を得ることが可能となり有効性の高い方式を実現して、ISO/OECの符号化方式に採用された。このことは国際標準化技術に貢献した。

平成19年 第23回 入賞 論文番号:071

論文	著者	所属	評価
[1]A Scheduling Protocol for Continuous Media Data Broadcasting With Large-Scale Data Segmentation [2]A Broadcasting Scheme Considering Units to Play Continuous Media Data [3]選択型コンテンツの放送型配信におけるスケジューリング手法 [4]A Scheduling Scheme for Continuous Media Data [1]IEEE Broadcast Technology Society, IEEE Transactions on Broadcasting, 2007年12月 [2]IEEE Broadcast Technology Society, IEEE Transactions on Broadcasting, Vol. 53, Issue 3, 2007年9月 [3]情報処理学会, 情報処理学会論文誌, Vol. 47, No. 12, 2006年12月 [4]IEEE Broadcast Technology Society	義久 智樹 塚本 昌彦 西尾 章治郎	京都大学 学術情報メディアセンター 助教 神戸大学工学部電気電子工学科 教授 大阪大学大学院情報科学研究科 教授	ビデオコンテンツ等を配信する放送型配信において、待ち時間を低減することは重要なテーマである。筆者のグループは、コンテンツをセグメントに分割し、その転送順や回数を工夫することで待ち時間を減らすことができることを示しているが、本論文では、その分割を非常に多数のセグメントに分割して転送をスケジューリングすることにより、更に平均待ち時間を短縮することができることを示したものである。実用性の高い優れた方法の提案である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成19年 第23回 入賞 論文番号:018

論文	著者	所属	評価
<p>[1]REFWA: An Efficient and Fair Congestion Control Scheme for LEO Satellite Networks IEEE/ACM Transactions on Networking, Vol.14, No.5, pp.1031-1044, October 2006 Tarik Taleb, Nei Kato, and Yoshiaki Nemoto</p> <p>[2]Recent Trends in IP/NGEO Satellite Communication</p> <p>[1]IEEE, IEEE/ACM Transactions on Networking, 2006年10月</p> <p>[2]IEEE, IEEE Wireless Communications, 2005年10月</p>	<p>TariK TALEB</p> <p>加藤 寧</p> <p>根元 義章</p>	<p>東北大学大学院 情報科学研究科 博士後期課程2年</p> <p>東北大学大学院 情報科学研究科 教授</p> <p>東北大学大学院 情報科学研究科 教授</p>	<p>低軌道周回衛星を用いてTCP/IPによるインターネット通信を行う場合の諸問題を明らかにするとともに、その解決法を提案している。特に遅延の異なる複数のフローに対して、RTTIに比例した個別フローの効果的な割当を行うスキームを提案し、これが利用率の向上、ドロップ率の減少、更に公平性の向上をもたらすことを明らかにしていることは高く評価できる。</p>

平成19年 第23回 入賞 論文番号:060

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Incoherent 32-level Optical Multilevel Signaling Technologies</p> <p>[2]First experimental demonstration of single-polarization 50-Gbit/s 32-level (QASK and 8-DPSK) incoherent optical multilevel transmission</p> <p>[1]Institute of Electrical and Electronic Engineers (米国), IEEE Journal of Lightwave Technology, 2008年1月</p> <p>[2]OSA, IEEE, Proceeding of OFC/NFOEC 2007 Postdeadline Papers, 2007年3月</p>	<p>菊池 信彦</p> <p>萬代 浩平</p> <p>関根 賢郎</p> <p>佐々木 慎也</p>	<p>株式会社日立製作所中央研究所 ネットワークシステム研究部 主任研究員</p> <p>株式会社日立製作所中央研究所 ネットワークシステム研究部 企画員</p> <p>株式会社日立コミュニケーションテクノロジー ネットワーク装置部 主任技師</p> <p>株式会社日立製作所中央研究所 ネットワークシステム研究部 主管研究員</p>	<p>非コヒーレント受信を用いて32値の光多値変調を実現したものである。直交光遅延検波器と波形等化を組み合わせ、光ファイバーの非線形効果についての補償機構も導入している。光の多値変調は今後の高速光通信技術において期待の高いものであり、32値の非コヒーレント受信を世界ではじめて実現したという成果を評価する。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成19年 第23回 入賞 論文番号:020

論文	著者	所属	評価
<p>[1]ITU-T Recommendation G.1070, "Opinion model for video-telephony applications," April 2007. [2]Opinion Model for Estimating Video Quality of Videophone Services [3]Multimedia Quality Integration Function for Videophone Services</p> <p>[1]ITU-T, ITU-T Recommendation, 2007年4月 [2]IEEE, Proceedings of IEEE GLOBECOM2006, 2006年11月 [3]IEEE, Proceedings of IEEE GLOBECOM2007, 2007年11月</p>	<p>山岸 和久 林 孝典 富永 聡子 高橋 玲</p>	<p>NTTサービスインテグレーション基盤研究所 社員 NTTサービスインテグレーション基盤研究所 主任研究員 NTTサービスインテグレーション基盤研究所 研究主任 NTTサービスインテグレーション基盤研究所 主幹研究員</p>	<p>テレビ電話サービスの総合品質を客観的に評価するため、ネットワーク、端末設計パラメータから映像メディアに対する品質を推定可能なオピニオンモデルを提案すると共に、音声、映像の個別メディア品質評価値と遅延時間からテレビ電話の総合品質を評価可能なマルチメディア品質統合関数を提案しており、これらの結果をもとにITU-T勧告を標準化しているところは高く評価できる。</p>

平成19年 第23回 入賞 論文番号:078

論文	著者	所属	評価
<p>[1]"複雑系と通信"、「複雑系としての情報システム(複雑系業書4)」 [2]Independent Component Analysis of Mixed Chaotic Signals for Communications Systems [3]梅野健、"受信方法および受信装置"、特開2007-150679(2007-06-14公開)</p> <p>[1]共立出版社、複雑系としての情報システム(複雑系業書 4)、2007年7月 [2]Nonlinear Phenomena in Complex Systems, Nonlinear Phenomena In Complex Systems -An Interdisciplinary Journal, 2007年7月 [3]日本国特許庁、特開2007-150679, 2007年6月</p>	<p>梅野 健</p>	<p>独立行政法人 情報通信研究機構 主任研究員 / ICAチッププロジェクトリーダー</p>	<p>スペクトル拡散通信は優れた方式であるが、一般に、受信側では送信に用いた拡散符号に関する情報を必要とする。これに対し本書では、チェビシェフ多項式に基づくカオス系列で拡散符号化を行うことにより、独立成分分析を行うことで復号可能なCDMA通信を実現した。複雑系を系統立てて論述した意欲的な研究成果であるとともに、新規性のある大変優れた方式の提案であり、今後の電気通信にインパクトを与えた。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成19年 第23回 入賞 論文番号:056

論文	著者	所属	評価
[1]Details of Nitech HMM-based speech synthesis system for the Blizzard Challenge 2005 [2]A Hidden Semi-Markov Model-Based Speech Synthesis System [3]A Speech Parameter Generation Algorithm Considering Global Variance for HMM-Based Speech Synthesis [4] [1]電子情報通信学会, IEICE Transactions on Information and Systems, vol.E90-D, no.1, pp.325-333, Jan. 2007. 2007年1月[2]電子情報通信学会, IEICE Transactions on Information Systems, vol.E90-D, no.5, pp.825-834, May 2007. 2007年5月[3]電子情報通信学会, IEICE Transactions on Information Sy	徳田 恵一 全 炳河 戸田 智基 中村 勝 益子 貴史 小林 隆夫 吉村 貴克 北村 正	名古屋工業大学大学院 工学研究科 教授 名古屋工業大学大学院 工学研究科 研究員 奈良先端科学技術大学院大学 助手 名古屋工業大学大学院 工学研究科 情報工学専攻 博士前期課程 2年 東芝研究開発センター 東京工業大学大学院 総合理工学研究科 教授 名古屋工業大学大学院 工学研究科 情報工学専攻 博士前期課程 2年 研究科 教授	これらの論文は、隠れマルコフモデル(hidden Markov model)に基づく音声合成方式(以下HMM音声合成方式)を提案し、さまざまな改良を加えた一連の研究を大成したものである。特に、2005年に報告した論文では、従前HMM音声合成方式では音声品質に限界があるとされていた通説を打ち破り、劇的な合成音声の品質向上に成功している。このことはHMM音声合成に対するこれまでの認識を大きく覆し、関係分野に大きな衝撃を与えたものとして高く評価できる。

平成19年 第23回 入賞 論文番号:081

論文	著者	所属	評価
【シード論文】MIMO-OFDM固有ビーム空間分割多重方式におけるチャネル情報フィードバック量の削減手法 電子情報通信学会論文誌 B Vol. J89-B NO.9, 2006年9月	大渡 祐介 小川 恭孝 西村 寿彦 大鐘 武雄	北海道大学大学院情報科学研究科修士課程 北海道大学大学院・工・電子情報教授 北海道大学大学院・工・電子情報助手 北海道大学大学院・工・電子情報助教授	マルチパス環境でも符号間干渉なしに伝送できるMIMO-OFDM空間分割多重方式では、送信側でチャネル情報を既知とする場合に、この情報を各サブキャリアごとにフィードバックする必要があるため、通信容量が低下するという問題があった。本論文では、時間領域のチャネル情報を精度よく推定し、それをフィードバックすることでフィードバック量を従来法に比べて大きく削減できることを示し、有効かつ新規性の高い論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成19年 第23回 奨励賞 論文番号:054

論文	著者	所属	評価
<p>[1]A Noise-Immune GHz-Clock Distribution Scheme Using Synchronous Distributed Oscillators</p> <p>[2]Synchronizability of Distributed Clock Oscillators</p> <p>[1]IEEE, 1998 IEEE International Solid-State Circuits Conference (ISSCC) Digest of Technical Papers, 1998年2月[2]IEEE, IEEE Transactions on Circuits and Systems - I: Fundamental Theory and Applications, Vol. 49, No. 9, 2002年9月</p>	<p>水野 弘之</p> <p>田中 久陽</p> <p>長谷川 晃朗</p>	<p>日立中央研究所 研究員</p> <p>ソニーコンピュータサイエンス研究所 アソシエイト リサーチャー</p> <p>岐阜大学工学部電気電子工学科 助手</p>	<p>この2つの論文は、多数分散配置したリングオシレータを互いに配線で結合して高い精度の同期を得る回路方式に関する研究であり、論文1はクロッキング方式において全く新しいアイデアを提案しCMOSによるプロトタイプを試作により世界に先駆けて実証し、論文2においてそのメカニズムと動作原理を厳密に解明し応用回路を導出したものである。このことは実用性の高い技術を確立しただけでなく、さらに新しい研究領域の発展に寄与することが期待できる。</p>

平成19年 第23回 奨励賞 論文番号:012

論文	著者	所属	評価
<p>[1]H.264に基づくスケーラブル動画像可逆符号化</p> <p>[2]Lossless Scalable Video Coding with H.264 Compliant Base Layer</p> <p>[1]電子情報通信学会, 電子情報通信学会論文誌D, 2006年2月[2]IEEE, Proceedings of International Conference on Image Processing (ICIP) 2007, 2005年9月</p>	<p>高村 誠之</p> <p>八島 由幸</p>	<p>NTTサイバースペース研究所 主任研究員</p> <p>NTTサイバースペース研究所 主幹研究員</p>	<p>可逆復号が可能なスケーラブル映像符号化方式の実現を目的としている。H.264標準の符号化法を基本レイヤとして、直交変換係数空間の格子点で原画素となりえない点を符号化対象から除くことで、係数量子化により失われる情報を効率良く符号化して可逆復号を可能としており、その結果、圧縮率が高くかつ実用的な速度で実現可能な符号化方式を実現していることは高く評価できる。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成20年 第24回 入賞 論文番号:057

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Design and Implementation of a Vehicle Interface Protocol using an IEEE 1394 Network</p> <p>[2]車載マルチメディアネットワーク～1394プロトコルからシステムまで～</p> <p>[3]CAN (Controller Area Network) を利用した論理的通信モデル実現のためのプロトコル</p> <p>[4]ISO 22902-4:2006, Road vehicles — Automotive multimedia interfa</p> <p>[1]ELSEVIER, Journal of Systems Architecture, Vol.54, No.10, pp.901-910, 2008, 2008年8月</p> <p>[2]システム制御情報学会, システム/制御/情報, Vol.51, No.9, pp.399-405, 2007, 2007年9月</p> <p>[3]情報処理学会, 情報処理学会論文誌, Vol.46, No.8, pp.2142-2151, 2005, 2005年8月</p> <p>[4]International Organization for</p>	<p>佐藤 健哉</p> <p>小板 隆浩</p> <p>Scott McCormick</p> <p>井上 博之</p>	<p>同志社大学 工学部 情報システムデザイン学科 准教授</p> <p>同志社大学 工学部 情報システムデザイン学科 専任講師</p> <p>Connected Vehicle Trade Association President</p> <p>IRIユビテック ユビキタス研究所 第二研究部 部長</p>	<p>本論文は、高度交通システム(ITS)における自動車マルチメディアインターフェースの論理的通信モデルを構築し、独自の新プロトコルおよび車載機器を制御するメッセージを開発したもので、これらを国際標準化機構(ISO)に提案し、ISO22902Part4/Part5として世界標準として採用された。このことは世界中で走行する自動車から情報を共有できるネットワークシステムの実現に寄与するものとして高く評価する。</p>

平成20年 第24回 入賞 論文番号:058

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Blind Source Separation Based on a Fast-Convergence Algorithm Combining ICA and Beamforming</p> <p>[2]Blind Separation of Acoustic Signals Combining SIMO-Model-Based Independent Component Analysis and Binary Masking</p> <p>[1]IEEE, IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing, vol.14, no.2, pp.666-678, 2006, 2006年3月</p> <p>[2]EURASIP (European Association of Signal Processing), EURASIP Journal on Applied Signal Processing, vol. 2006, Article ID 34970, 17 pages, 2006</p>	<p>猿渡 洋</p> <p>川村 俊也</p> <p>西川 剛樹</p> <p>李 晃伸</p> <p>鹿野 清宏</p> <p>森 康充</p> <p>高谷 智哉</p> <p>鶴飼 訓史</p> <p>稗方 孝之</p> <p>池田 陽平</p>	<p>奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 助教授</p> <p>奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 博士前期課程2年</p> <p>奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 博士前期課程1年</p> <p>奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 助手</p> <p>奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 教授</p> <p>奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 博士前期課程2年</p> <p>奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 博士後期課程3年</p> <p>奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 博士前期課程2年</p> <p>株式会社神戸製鋼所・生産システム研究所 研究員</p> <p>株式会社神戸製鋼所・生産システム研究所 研究員</p>	<p>複数の音源信号が混在した観測信号のみから音源信号を同定する処理において、独立成分分析とビームフォーミングを組み合わせた高速高精度な音源分離を実現するとともに、音源別に多チャネル信号を出力する高性能な方式を考案して、実時間で動作可能なシステムを実現し実用化した。これにより雑音に強いハンズフリー音声通信分野の優れた集音技術を開拓した。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成20年 第24回 入賞 論文番号:089

論文	著者	所属	評価
<p>[1]ITU-T Recommendation J.247, "Objective perceptual multimedia video quality measurement in the presence of a full reference," August 2008.</p> <p>[2]映像の時空間的特徴量を考慮した映像品質客観評価法の提案</p> <p>[3]映像コミュニケーションサービスで発生するフリーズ劣化を対象とした映像品質客観評価法</p> <p>[1]ITU-T Recommendation, ITU-T, 2008年8月 [2](社)電子情報通信学会, 電子情報通信学会論文誌 B Vol.J88-B No.4 pp.813-823, 2005年4月 [3](社)電子情報通信学会, 電子情報通信学会論文誌 B Vol.J90-B No.10 pp.1036-1044, 2007年10月</p>	<p>岡本 淳</p> <p>渡辺 敬志 郎</p> <p>高橋 玲</p> <p>吉野 秀明</p>	<p>NTTサービスインテグレーション基盤研究所 主任研究員</p> <p>NTTサービスインテグレーション基盤研究所 社員</p> <p>NTTサービスインテグレーション基盤研究所 主幹研究員</p> <p>NTTサービスインテグレーション基盤研究所 主席研究員</p>	<p>本論文は、インターネットを介した映像配信サービスにおいて、利用者の体感品質(QoE: Quality of Experience)を客観的に推定する映像品質客観評価法を提案したもので、国際電気通信連合(ITU)の一連の標準化作業に参画して、ITU-T Recommendation J247として採用されたものである。これによって、映像配信サービスにおける効率的な品質確認可能となったことを高く評価する。</p>

平成20年 第24回 入賞 論文番号:103

論文	著者	所属	評価
<p>[1]EXIT Chart-Aided Adaptive Coding for Multilevel BICM With Turbo Equalization in Frequency-Selective MIMO Channels</p> <p>[2]Adaptive Transmission With Single-Carrier Multilevel BICM</p> <p>[3]ターボ等化の基礎, 及び情報理論的考察</p> <p>[1]the Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol.56, No.6, Nov. 2007, 2007年11月 [2]the Institute of Electrical and Electronics Engineers, Proceedings of the IEEE, Vol.95, No.12, Dec. 2007, 2007年12月</p>	<p>衣斐 信介</p> <p>松本 正</p> <p>Reiner Thoma</p> <p>三瓶 政一</p> <p>森永 規彦</p>	<p>大阪大学大学院工学研究科 通信工学専攻 博士後期課程2年</p> <p>Centre for Wireless Communications, University of Oulu, Finland Professor</p> <p>Electronic Measurement Engineering, Ilmenau University of Technology, Germany Professor</p> <p>大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 教授</p> <p>広島国際大学社会環境科学部 情報通信学科 教授</p>	<p>本論文ではマルチレベルビットインタリーブ符号化変調(BICM)を活用した周波数領域最小二乗誤差ターボ等化に対する適応符号化方式を提案している。ターボ等化の特性を情報理論的立場から解析し、EXITチャート特性を簡易な方法で測定する方法を提案して、これをもとに適応レート制御をリアルタイムで実行できるようにした点は高く評価できる。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成20年 第24回 入賞 論文番号:062

論文	著者	所属	評価
Efficient WFST-Based One-Pass Decoding With On-The-Fly Hypothesis Rescoring in Extremely Large Vocabulary Continuous Speech Recognition IEEE, IEEE TRANSACTIONS ON AUDIO, SPEECH, AND LANGUAGE PROCESSING, 2007年5月	堀 貴明 堀 智織 南 泰浩 中村 篤	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 メディア情報研究部 研究主任 カーネギーメロン大学 コンピュータサイエンス学部 言語技術研究所 InterACT 研究員 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 メディア情報研究部 主任研究員 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 メディア情報研究部 主任研究員	連続音声認識では、計算量が語彙数に対し指数的に増大するため、従来扱える語彙は10万語程度であった。この論文は、WFSTと呼ぶアルゴリズムによりそれを解決し、扱える語彙数が180万以上という領域で実時間音声認識が可能であることを実験により示した。これによって未知語の問題を実質的に解決するとともに、一般の時系列探索問題を高速・高精度に解く手法を開拓した。

平成20年 第24回 奨励賞 論文番号:009

論文	著者	所属	評価
[1]Spectrum Requirement Planning in Wireless Communications: Model and Methodology for IMT-Advanced [2]次世代移動体通信システムにおける所要周波数帯域幅算出法 [3]System Capacity Calculation for Packet-Switched Traffic in the Next Generation Wireless Systems, Part II: Batch Arrival [1]John Wiley and Sons, London2008年6月 [2](社)電子情報通信学会, 電子情報通信学会論文誌 B, Vol.J89-B, No.2, pp.135-142, February 2006, 2006年2月 [3]Beijing University of Posts and Telecommunications Press, Performance Challenges for Efficient Next Generation Networks,Proceeding	高木 英明 吉野 仁 的場 直人 東 充宏	筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授 (株)NTTドコモ 総合研究所 主幹研究員 (株)(株)NTTドコモ 研究開発推進部 担当課長 (株)富士通研究所 ネットワークシステム研究所 主管研究員	本論文は、国際電気通信連合・無線部会(ITU-R)において、勧告 ITY-R.M.1768として策定にいたる一連の技術資料を基にして、作業部会(WP-8F)に参画した10名の共同執筆者より編纂された解説書である。その内容は、無線通信システムの所要周波数帯域算出方法の規範の詳細であり、世界無線会議(WRC-07)での次世代システムへの周波数分配の技術的基礎資料となった。このことは、今後数十年にわたる移動通信の必要な周波数の確保の礎になる施策の解説書として有効なものと評価できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成20年 第24回 奨励賞 論文番号:048

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Bit-Flipping Equalizer and ML Search-Space Analysis in Ultra-Wideband MIMO Channels [2a] Optimum-Weighted RLS Channel Estimation for Rapid Fading MIMO Channels [2b] Optimum-Weighted RLS Channel Estimation for Time-Varying Fast Fading MIMO Channels [</p> <p>IEEE, IEEE Global Communications Conference 2008, 2008年11月</p>	秋濃 俊昭	Harvard University Postdoctoral Research Fellow	本研究では無線通信方式に関する最適受信、伝搬路推定、ネットワーク符号等の多くの分野で理論的な最適化手法を提案している。特に山登り探索法に基づく乗算器不要の最尤系列推定等化方式、複数の分散無線機を想定した実用的な最適伝搬路推定方式、5値変調信号による最適中継法など、新規性の高い提案を行っている点は高く評価できる。

平成21年 第25回 入賞 論文番号:028

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Frequency-Domain Equalization for Broadband Single-Carrier Multiple Access [2]Introduction of Frequency-Domain Signal Processing to Broadband Single-Carrier Transmissions in a Wireless Channel [3]Frequency-domain Equalization for Block CDMA Transmiss</p> <p>[1]国内学会誌 IEICE, IEICE Transactions on Communications, 2009年5月 [2]国内学会誌 IEICE, IEICE Transactions on Communications, 2009年9月 [3]海外学会誌 John Wiley & Sons, Ltd, EUROPEAN TRANSACTIONS ON TELECOMMUNICATIONS, 2008年6月</p>	安達 文幸 留場 宏道 武田 一樹	<p>東北大学 大学院工学研究科 電気・通信工学専攻 教授</p> <p>東北大学 大学院工学研究科 電気・通信工学専攻 日本学術振興会特別研究員</p> <p>東北大学 大学院工学研究科 電気・通信工学専攻 博士後期課程1年・日本学術振興会特別研究員</p>	<p>第3世代携帯電話システムで用いられている直接拡散符号分割多重(DS-SS)方式はシングルキャリア(SC)無線通信方式の一種であるが、速度が100Mb/s~1Gb/sの次世代方式ではSCにおける時間領域等化の演算量が膨大となり、またバス間干渉による伝送特性の劣化が指摘され、SC方式ではなくOFDMAやMC(Multi-Carrier)-CDMAなどのマルチキャリア無線方式が研究されている。それに対して本論文では時間領域等化ではなく、周波数領域等化技術を適用すればSC無線方式でもMC無線方式にそん色ない伝送特性が得られることを示し、SC無線方式が次世代超高速セルラーシステムの候補になりうることを示したものであり、新規性の高い成果が得られている。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成21年 第25回 入賞 論文番号:061

論文	著者	所属	評価
<p>[1]"Dive into the Movie" Audience-driven Immersive Experience in the Story</p> <p>[2]最適化局所アフィン変 換に基づく正面顔レンジ スキャンデータからの頭 部モデル自動生成</p> <p>[3]Scenario-based Speech Assignment Techniques for Instant Casting Movie System</p> <p>[4]The Online Gait Measurement for the Audience-Parti</p> <p>[1]国内学会誌 電子情報通 信学会, 電子情報通信学会 英文誌, 2008年6月 [2]国内学会誌 画像電子学 会, 画像電子学会誌, 2009年7月 [3]国際会議 The Asian Conference on Computer Vision 2009/2009年9月 [4]国際会議 The Asian Conference on Computer Vision 2009/2009年9月</p>	森島 繁生	早稲田大学 教授	<p>本論文は、映画館における観客全員を数分の待ち時間内に自動的にCGモデル化し、映画にキャストとして登場させるという全く新しいエンターテインメントのコンセプトをDIM(Dive into the Movie)と名付けて提案するとともに、観客の顔、頭髪、体系、皮膚などを計測し、観客の個性をCGで表現する要素技術を開発し、愛知万博やハウステンボスでデモを行い注目を集めた。その後も引き続き観客の個性と声質をリアルに表現する手法とその処理を高速に行う研究を進め、2009年には日本未来館で実演して高い評価を受けるなど、独創的なエンターテインメントとして提示し観客に感銘を与えることに成功しており、極めて斬新でユニークな研究と考えられる。</p>

平成21年 第25回 入賞 論文番号:011

論文	著者	所属	評価
<p>Wide Area Ubiquitous Network: The Network Operator's View of a Sensor Network</p> <p>海外学会誌 IEEE, IEEE Communications Magazine, 2008年12月 [2]国内学会誌 11月</p>	<p>斎藤 洋</p> <p>加々見 修</p> <p>梅比良 正 弘</p> <p>門 勇一</p>	<p>NTT未来ねっと研究所 ユビキタスサービスシステム研 究部長</p> <p>NTT未来ねっと研究所 主幹研究員</p> <p>NTTマイクロシステムインテグ レーション研究所 スマートデバイス研究部長</p>	<p>広域ユビキタスネットワークの基本課題である、10mWの送信電力端 末で、電池寿命10年、5kmのセル半径という実用的な条件を設定し、 実験システムにより、それが達成可能であることを実証的に示した。 国際標準化にも寄与しており、今後大きな発展が期待されるユビキ タス社会の新たなサービス実現の扉を開いた優れた仕事である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成21年 第25回 入賞 論文番号:067

論文	著者	所属	評価
【シード論文】Identifying Heavy-Hitter Flows from Sampled Flow Statistics 国内学会誌	森 達哉 滝根 哲哉 Jianping PAN 川原 亮一 内田 真人 後藤 滋樹	NTT 大阪大学 University of Victoria NTT 早稲田大学	ネットワーク内を流れるトラフィックをチェックして、長時間大量のバケットを流すフローを識別することは重要な問題である。この研究は、すべてのバケットではなく、サンプリングにより高精度且つスケラブルにそのようなフローを特定する理論的手法を確立し、実トラフィックデータを用いて実証したもので、実社会で求められている優れた仕事である。

平成21年 第25回 入賞 論文番号:066

論文	著者	所属	評価
【シード論文】スケルトンを用いたTime-Varying Meshからの動き抽出と類似動作検索 国内学会誌 映像情報メディア学会誌 Vol.62 No.5, 2008年5月	唯野 隆一 山崎 俊彦 相澤 清晴	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 基盤情報学専攻 東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻 東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻教授	本論文は、複数のカメラから取得された動的3次元メッシュモデル (Time-Varying-Mesh, TVM) データから、被写体の動きを推定するとともに、その推定結果を応用してTVMの類似動作検索を行ったものである。スケルトンを用いた効率的な動き抽出方式を提案して、モーションキャプチャデータを用いた類似動作検索が可能なることを示しており、高く評価できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成21年 第25回 奨励賞 論文番号:063

論文	著者	所属	評価
<p>[1]特許第4173789号(発明の名称:ノード,これを用いた通信システムおよび通信方法) [2]米国特許 US 7,522,640 B2(発明の名称: Method of Avoiding Synchronization between Communicating Nodes) [3]アドホック・センサネットワークにおけるダイナミクスの問題(解説論文) [4]Self-organizing timing allocation mechanism in distributed wireless s</p> <p>[1]その他 2008年8月 [2]その他 2009年4月 [3]国内学会誌 システム制御情報学会誌, システム/制御/情報 (Vol. 53, No.8, 2009), 2009年8月 [4]国内学会誌 IEICE Electronics Express, 採録決定 2009年11月</p>	<p>田中 久陽 伊達 正晃</p>	<p>電気通信大学 助教授 沖電気工業株式会社 研究開発本部 戦略企画チーム 研究員</p>	<p>本特許は、ユビキタスセンサーネットワークにおいて新しい衝突回避可能な適応的マルチアクセス方式を提案し、実装してその性能を評価し、それを基本特許として出願、成立したものである。さらにその後、本手法の原理を研究し多体系における新しい集団協調現象として動作していることを理論的に明らかにした。提案手法は最近活発に研究が行なわれている生物に学ぶネットワークアルゴリズムの先駆けをなすものとみなすことができ、極めて先駆的な研究と考えられる。</p>

平成22年 第26回 入賞 論文番号:040

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Optical Carrier Regeneration for Carrier Wavelength Reuse in a Multicarrier Distributed WDM Network [2]Design and Evaluation of an Optical Broadcast- and-Selected Network Architecture With a Centralized Multicarrier Light Source [3]Optical Drop-Add</p> <p>[1]海外学会誌 IEEE, IEEE Photonics Technology Letters, 2010年6月 [2]海外学会誌 IEEE/OSA, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, 2009年11月 [3]海外学会誌 IEEE, IEEE Communications Letters, 2009年9月 [4]国際会議 IEEE International Conference on Communications (ICC 2010), Proce</p>	<p>松浦 基晴 大木 英司 蔡 岳平 來住 直人 三木 哲也</p>	<p>電気通信大学 先端領域教育研究センター 特任助教 電気通信大学 電気通信学部 情報通信工学科 准教授 電気通信大学 電気通信学部 情報通信工学科 博士後期課程3年 電気通信大学 電気通信学部 情報通信工学科 教授 電気通信大学 理事</p>	<p>マルチキャリア光源を用いたWDMフォトニックネットワークにおいて、転送トラフィックの変動に対応して光キャリアの効率的分配や再利用を可能とする新しい技術を提示しており、また最近増大しているブロードキャスト型のブロードバンドネットワークに対する適用も検証しているなど、今後一層増大する様々な形態の情報トラフィックに対する経済的、かつ低電力のブロードバンドネットワーク技術として高く評価される。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成22年 第26回 入賞 論文番号:038

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Capacity, MSE and Secrecy Analysis of Linear Block Precoding for Distributed Antenna Systems in Frequency-Selective Fading Channels</p> <p>[2]Unified Analysis of Linear Block Precoding for Distributed Antenna Systems</p> <p>[3]High-Order Super-Block GLRT for Non-</p> <p>[1]海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Communications, 2010年10月</p> <p>[2]国際会議 IEEE GLOBECOM 2009, IEEE, 2009年12月</p> <p>[3]国際会議 IEEE GLOBECOM 2010, IEEE, 2010年12月</p> <p>[4]書籍 Springer Publisher, Chapter 12, 2009年8月</p>	秋濃 俊昭	ハーバード大学 ポスドク研究員	分散配置されたセルラ基地局の協力伝送時の伝送容量に関する理論的解析、超高速移動体に対して高品質通信の提供を実現する非同相符号化方式における復号化の提案、ネットワーク符号の適応最適化と双方向無線中継への適用、ネットワーク符号化変調の複数アンテナ伝送への拡張など、将来の移動通信システムにとって有効であると判断される数々の技術を提案しており、いずれも完成度は高いと判断される。

平成22年 第26回 入賞 論文番号:027

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Scan-based Side-channel Attack against RSA Cryptosystems using Scan Signatures</p> <p>[2]A Scan-Based Attack Based on Discriminators for AES Cryptosystems</p> <p>[3]Scan-Based Attack against Elliptic Curve Cryptosystems</p> <p>[1]国内学会誌 IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, 2010年12月</p> <p>[2]国内学会誌 IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, 2009年12月</p> <p>[3]国際会議 ACM/IEEE 15th Asia and South</p>	<p>奈良 竜太</p> <p>柳澤 政生</p> <p>大附 辰夫</p> <p>戸川 望</p>	<p>早稲田大学基幹理工学部情報理工学科 助手</p> <p>早稲田大学理工学術院基幹理工学部電子光システム学科 教授</p> <p>早稲田大学理工学術院基幹理工学部情報理工学科 教授</p> <p>早稲田大学理工学術院基幹理工学部情報理工学科 准教授</p>	LSIのスキャンパスを利用して暗号回路の秘密鍵を解読する手法として、解析対象となる暗号アルゴリズムに依存しない一般的な手法を提案し、広く使われているAES暗号やRSA暗号、楕円曲線暗号などに適用してみたもので、スキャンパステストの持つ潜在的な脅威を明確にするとともに、今後の解読を防ぐ方法開発の手がかりを明らかにした大変優れた論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成22年 第26回 入賞 論文番号:031

論文	著者	所属	評価
<p>[1]Layered Low-Density Generator Matrix Codes for Super High Definition Scalable Video Coding System</p> <p>[2]動画像配信のための下位互換性を考慮したパケットレベルLDGM符号の構成と理論解析</p> <p>[1]国内学会誌 IEICE, IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, 2009年3月</p> <p>[2]国内学会誌 電子情報通信学会, 電子情報通信学会論文誌 A, 2010年3月</p>	<p>外村 喜秀</p> <p>白井 大介</p> <p>北村 匡彦</p> <p>仲地 孝之</p> <p>藤井 竜也</p> <p>貴家 仁志</p>	<p>日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所</p> <p>日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所</p> <p>日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所</p> <p>日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所 主任研究員</p> <p>日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所 主幹研究員</p> <p>首都大学東京システムデザイン学部 情報通信システムコース、首都大学東京大学院システムデザイン研究科 情報通信システム学域コース長/教授、学域長/教授</p>	<p>1つのコンテンツを異なる要求品質を持つ複数のアプリケーションに使用する方法として、階層符号化が提案されている。本論文は階層構造を持つ符号に対する誤り訂正を目的とした、階層性を有するLDGM(Low Density Generation Matrix)符号を提案して、この符号が一部分を復号した場合も、全体を復号した場合も、優れた誤り耐性を持つことを示しており、高く評価できる。</p>

平成22年 第26回 入賞 論文番号:006

論文	著者	所属	評価
<p>[1]装置数の増減に対応した故障率推定法</p> <p>[2]通信ネットワークの保全度向上のための故障修理時間分布の特性分析</p> <p>[3]故障規模を考慮したネットワーク不稼働率実態値の簡易推定法</p> <p>[4](4a)Analyzing failure frequency and severity in communication networks</p> <p>(4b)Unavailability evaluation method for communication network management</p> <p>[1]国内学会誌 電子情報通信学会, 電子情報通信学会和文論文誌B, 2010年4月</p> <p>[2]国内学会誌 電子情報通信学会, 電子情報通信学会和文論文誌B, 2009年7月</p> <p>[3]国内学会誌 電子情報通信学会, 電子情報通信学会和文論文誌B, 2005年8月</p> <p>[4]国際会議 The Annual Reliability and Maintainability Symposium, (4a)Proceeding of The 56th Annual Reliability and Maintainabil</p>	<p>船越 裕介</p> <p>松川 達哉</p>	<p>NTTサービスインテグレーション基盤研究所 主任研究員</p> <p>NTTサービスインテグレーション基盤研究所 社員</p>	<p>通信ネットワークの故障に関する情報として、故障発生日時、故障装置、配備台数、修復時間、影響ユーザ数などの基礎的な故障実測データを用いて、ネットワークの信頼度、保全度、可用性を推定する方法を考案し、定量的評価によりその有効性を明らかにしたもので、従来の信頼性工学では対応ができない構成が動的に変化するシステムの評価を実現可能とした。実用上大変優れた手法の提案である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成22年 第26回 奨励賞 論文番号:024

論文	著者	所属	評価
[1]Transmission Analysis of OFDM-based Wireless Services over Turbulent Radio-on-FSO Links modeled by Gamma-Gamma Distribution	Bekkali Abdelmoula Ben Naila Chedli Kazaura Kamugisha	早稲田大学 理工学術院国際情報通信研究科 博士課程 3年 早稲田大学 大学院国際情報通信研究科 博士課程 1年 早稲田大学 理工学研究所 客員専任講師	OFDMやCDMAで変調された無線信号をFSO(Free Space Optics)により高速転送する方式の特性評価を行う研究であり、空間光リンクのモデル化により伝送特性の定式化を提案するとともに実験による特性評価も行っており、有効性が高い研究と評価される。
[2]Performance Evaluation of an Advanced DWDM RoFSO System for Transmitting Multiple RF Signals (Best Paper Award)	Wakamori Kazuhiko Matsumoto Mitsuji	早稲田大学 国際情報通信研究センター 客員研究員 早稲田大学 理工学術院国際情報通信研究科 教授	
[3]P [1]海外学会誌 IEEE, IEEE Photonics Journal, Vol.2, No.3, pp. 510-520, 2010年6月 [2]国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE Transaction on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E92-A, No.11, pp.2697-2705, 2009年11月 [3]国際会議 IEEE, IEEE Military Commun			

平成22年 第26回 奨励賞 論文番号:022

論文	著者	所属	評価
Adaptive directional wavelet transform based on directional prefiltering	田中 雄一 長谷川 まどか 加藤 茂夫 池原 雅章 Truong Q. Nguyen	宇都宮大学大学院 工学研究科 情報システム科学専攻 助教 宇都宮大学大学院 工学研究科 情報システム科学専攻 准教授 宇都宮大学大学院 工学研究科 情報システム科学専攻 教授 慶應義塾大学 理工学部 電子工学科 教授 Department of Electrical and Computer Engineering, University of California, San Diego Professor	効率の良い画像情報符号化として、変換方向を画像情報の相関の強い方向に定める適応型ウェーブレット変換(ADWT)が提案されている。本論文は、2次元フィルタによるプレフィルタリングを用いて変換方向の事前選択を行うことにより、ADWTの変換方向決定に要する計算量を大幅に減らす方式を提案したものであり、高く評価できる。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Image Processing, 2010年4月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成23年 第27回 入賞 論文番号:031

論文	著者	所属	評価
Fast Likelihood Search for Hidden Markov Models 海外学会誌 ACM (Association for Computing Machinery), ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data, 2009年11月	櫻井 保志 藤原 靖宏 喜連川 優	NTT コミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員 NTT サイバースペース研究所 研究員 東京大学生産技術研究所 教授	隠れマルコフモデルは音声認識や自然言語処理など多くの分野で用いられているが、この研究は、与えられたデータに対し、尤度の高いモデルを高速に検索可能であると同時に探索漏れの無い優れた手法を提案したもので、データマイニング分野における先駆的な研究であり、今後マルチメディア、医用など広範な分野への応用が期待できる。

平成23年 第27回 入賞 論文番号:040

論文	著者	所属	評価
Map Estimation Using GPS-equipped Mobile Wireless Nodes 海外学会誌 Elsevier, Pervasive and Mobile Computing, 2010年12月	南本 真一 藤井 彩恵 山口 弘純 東野 輝夫	大阪大学 大学院情報科学研究科 博士前期課程 2年 大学院生(修士課程2年) 大阪大学 大学院情報科学研究科 博士後期課程2年 大学院生(博士課程2年) 大阪大学 大学院情報科学研究科 准教授 大阪大学 大学院情報科学研究科 教授	大規模事故等の発生の際の救援チームに必要となる、災害現場の電子地図を自動生成する手法を提案した論文である。GPSや無線通信機器を備えたモバイル端末を用いて、取得した各種の情報を積み重ね、道路と建造物の位置および形状を決定することにより、短時間で高精度の電子地図の自動生成を可能とするシステムを考案しており、フィールド実験においてもその性能を確認している点は高く評価できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成23年 第27回 入賞 論文番号:025

論文	著者	所属	評価
Theoretical Analysis of Musical Noise in Generalized Spectral Subtraction Based on Higher Order Statistics	井上 貴之 猿渡 洋 高橋 祐 鹿野 清宏 近藤 多伸	奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 博士前期課程2年 奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 准教授 奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 博士後期課程3年 奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 教授 ヤマハ株式会社・研究開発センター プログラムマネージャー	雑音が重畳した音声から雑音成分を削減する処理としてスペクトル減算法が多く利用されているが、この処理に伴ってミュージカルノイズと呼ばれる聴覚的に不快な人工雑音が新たに生じる問題があった。本論文はこのミュージカルノイズ発生量を高次統計量を用いて定量的に解析する手法を提案するとともに、得られた解析結果に基づいてその発生量が少ないスペクトル減算法の調整パラメータ選択指針を与え、またシミュレーション実験により理論と実験値が整合していることを実証しており、その研究成果は高く評価できるものである。
海外学会誌 IEEE, IEEE TRANSACTIONS ON AUDIO, SPEECH, AND LANGUAGE PROCESSING, VOL. 19, NO. 6, 2011年8月			

平成23年 第27回 入賞 論文番号:020

論文	著者	所属	評価
Uplink Contention-based CSI Feedback with Prioritized Layers for a Multi-Carrier System	金子 めぐみ 林 和則 Petar Popovski 四方 博之 酒井 英昭	京都大学大学院情報学研究科 助教 京都大学大学院情報学研究科 准教授 Department of Electronic Systems, Aalborg University, Denmark 准教授 関西大学システム理工学部 准教授 京都大学大学院情報学研究科 教授	直交周波数分割多元接続(OFDMA)ダウンリンクにおける無線リソースの割当てに際して、通信路情報(CSI)のユーザから基地局へのフィードバックは必須である。本論文は、CSIをランダムアクセス(RA)チャネルで伝送することを提案しており、RAによるCSIの効率的伝送に加えて、CSIとアクセス条件を連動させるアイデアは興味深い。代表的なスケジューリング法であるMax CSI(システムスループットの最大化)とPFS(ユーザ間の公平性を重視)に対するフィードバックプロトコルを設計し、スループットを理論解析している点も高く評価できる。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Wireless Communications			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成23年 第27回 入賞 論文番号:032

論文	著者	所属	評価
Performance evaluation of iterative LDPC-coded MIMO OFDM system with time interleaving	光山 和彦 神原 浩平 中川 孝之 池田 哲臣 大槻 知明	日本放送協会 放送技術研究所 放送ネットワーク研究部 職員 日本放送協会 静岡放送局 技術部 職員 日本放送協会 放送技術研究所 放送ネットワーク研究部 専任研究員 日本放送協会 放送技術研究所 放送ネットワーク研究部 主任研究員 慶応義塾大学 理工学部 情報工学科 教授	深いフェードに対する克服技術として時間インタリーブは有効である。本論文では、LDPC符号化MIMO-OFDM伝送における受信側の機能であるMMSE-SICの前段で時間ディンタリーブを完了する方式を考案し、メモリ容量の低減と遅延時間の短縮を達成する実用的な構成を提案している点は評価できる。提案方式の特性を、実測で取得した伝搬路データをもとに評価するなど、実用を目指した姿勢も見受けられる。
国内学会誌 The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, 2010年12月			

平成23年 第27回 奨励賞 論文番号:066

論文	著者	所属	評価
【シード論文】 多視点ハイビジョン映像生成システムの開発	富山 仁博 岩館 祐一	NHK放送技術研究所 NHK放送技術研究所テレビ方式研究部 主任研究員	スポーツ中継番組において、ある瞬間の被写体の動きを様々な視点から見た映像として生成可能なシステムを開発して、このシステムが中継前のセッティングが容易であること、競技中の選手の動きに合わせて汎用的な多視点画像が生成出来ること、競技の進行に合わせてタイミング良く短時間の遅れで映像の編集・送出手が可能であること等を示しており、その実用性は高く評価できる。
国内学会誌 映像情報メディア学会, 映像情報メディア学会誌 Vol.64, No.4., 2010年4月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成23年 第27回 奨励賞 論文番号:065

論文	著者	所属	評価
<p>【シード論文】 協カスペクトルセンシングを用いたコグニティブ無線システムの開発と屋外伝送実験</p> <p>国内学会誌 電子情報通信学会論文誌 B Vol.J93-B No.7, 2010年7月</p>	<p>村田 英一</p> <p>大野 卓人</p> <p>山本 高至</p> <p>吉田 進</p>	<p>京都大学大学院 情報学研究科 准教授</p> <p>京都大学大学院 情報学研究科 修士課程 助教</p> <p>京都大学大学院 情報学研究科 教授</p>	<p>コグニティブ無線システムでは優先度の高い無線通信の通信状況を監視しながらそれに影響を与えないように低優先度の無線通信を行う必要がある。本論文では複数の無線局間において高優先度無線通信の通信状況をセンシングする協カスペクトルセンシング手法を提案し、それを実装して実験的にその有効性を確認しており、高く評価できる研究である。</p>

平成24年 第28回 入賞 論文番号:049

論文	著者	所属	評価
<p>【シード論文】 Monolithically Integrated Wavelength-Routing Switch Using Tunable Wavelength Converters with Double-Ring-Resonator Tunable Lasers</p> <p>英文論文誌C 平成23年9月号掲載</p>	<p>瀬川 徹</p> <p>松尾 慎治</p> <p>碓塚 孝明</p> <p>柴田 泰夫</p> <p>佐藤 具就</p> <p>川口 悦弘</p> <p>近藤 康洋</p> <p>高橋 亮</p>	<p>NTTフォトニクス研究所 研究主任</p> <p>NTTフォトニクス研究所 主幹研究員</p> <p>NTTフォトニクス研究所 主任研究員</p> <p>NTTフォトニクス研究所 主任研究員</p> <p>NTTフォトニクス研究所 研究員</p> <p>NTTフォトニクス研究所 主任研究員</p> <p>NTTフォトニクス研究所 主幹研究員</p> <p>NTTフォトニクス研究所 主幹研究員</p>	<p>本論文では半導体2重リング共振器型波長可変レーザと半導体増幅型光ゲート素子および半導体AWGをモノリシック集積した8X8波長ルーティング型光スイッチを開発し、10Gb/s NRZ信号光の1X8高速ルーティング動作を確認している。新しく開発したドライエッチミラーにより波長可変レーザキャビティのモノリシック集積化を実現しており、低電力・小型光スイッチファブリックの基幹技術として超高速光パケットスイッチへの適用が期待され、優れた成果であると評価できる。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成24年 第28回 入賞 論文番号:013

論文	著者	所属	評価
Sequence Homology Search Using Fine Grained Cycle Sharing of Idle GPUs 海外学会誌 IEEE Computer Society, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, 2012年4月	伊野 文彦 宗川 裕馬 萩原 兼一	大阪大学大学院情報科学研究科 准教授 佛敎大学 佛敎大学別科(仏教専修)1年 大阪大学大学院情報科学研究科 教授	オフィスにおける通常のコンピュータ利用と、それに重畳させる形でバイオ情報の重要な処理形態であるシーケンス類似検索を効率良く実行する手法を提案したもので、通常処理に余り影響を与えることなく、GPUの空いている時間を適切に探し、それに後者の処理を小さく分割して流すことで、全体の効率的処理を可能とした。スクリーンサーバを使う従来手法に比して2倍の効率を達成しており、GPUを活用した今後の実用的なコンピュータ利用効率化手法を与えた。

平成24年 第28回 入賞 論文番号:008

論文	著者	所属	評価
A Universal Space-Time Architecture for Multiple-Antenna Aided Systems 海外学会誌 IEEE, IEEE Communications Surveys and Tutorials, 2012年5月	杉浦 慎哉 Lajos Hanzo Sheng Chen	株式会社豊田中央研究所 研究員 School of Electronics and Computer Science, University of Southampton Professor School of Electronics and Computer Science, University of Southampton Professor	空間多重、送受信ダイバーシチ、ビームフォーミングなどの多数のマルチアンテナ技術をわかりやすく分類・整理した後、伝送速度、ダイバーシチ利得、受信演算量のトレードオフに柔軟に対応できる時空間偏移変調(Space-Time Shift Keying: STSK)を提案し、さらにSTSK方式を一般化することによって、多くの時空間符号の統一的な記述を可能とし、方式間の定性的・定量的比較を容易とするなど、本論文の完成度は極めて高いと判断される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成24年 第28回 入賞 論文番号:007

論文	著者	所属	評価
Fast and Shadow Region 3-Dimensional Imaging Algorithm With Range Derivative of Doubly Scattered Signals for UWB Radars 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Antennas and Propagation, 2012年2月	木寺 正平 桐本 哲郎	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 助教 電気通信大学 大学院情報理工学研究科 教授	超広帯域信号を用いた近距離画像レーダは近距離3次元センサー等に有用であり、注目されている。本論文は従来不要波とされていた多重散乱波を異なる位置情報を持つ有用データとみなして、2回散乱波を用いて影領域の画像化に成功するとともに、2回散乱波の距離微分と到達角度の関係を利用して、計算量を大幅に削減する手法を提案しており、その成果は高く評価できる。

平成24年 第28回 奨励賞 論文番号:043

論文	著者	所属	評価
Hand-rewriting: Automatic Rewriting similar to Natural Handwriting 国際会議 ACM ITS 2012 (International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces)2012年11月	橋田 朋子 西村 光平 苗村 健	東京大学大学院情報理工学系研究科 特任研究員 東京大学大学院学際情報学府 修士課程1年 東京大学大学院情報理工学系研究科	本論文は、多くの人が使い慣れている紙による新しいインタフェースの開発を行ったものである。レーザー光を用いた照射による熱変換で紙の上に描かれている手書き図形の局所消去を行う技術や、紫外プロジェクタにより2次元の紫外光パターンを投影することで、紙の上に印刷のような自然な発色の図形を表示できる新しい技術を開発しており、その成果は高く評価できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成24年 第28回 奨励賞 論文番号:004

論文	著者	所属	評価
Effects of Reliability Measures on Market Share 国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE TRANS. FUNDAMENTALS. , 2011年10月	林 正博	東京都市大学 知識工学部 情報ネットワーク工学科 准教授	通信システムやネットワークの信頼性評価は従来稼働率が尺度として用いられてきたが、本論文ではユーザが稼働率と故障頻度のいずれを重要視しているのかを実際の故障発生と市場シェアのデータを基に分析し、ユーザは故障頻度が高まると契約先を変更することが多く、故障頻度の方が信頼性評価尺度として有効であることを提示している。これに基づいて通信ネットワークの信頼性設計を行うことによりユーザの要求により適するネットワークの提供の可能性が高まることを示唆しており、評価に値する論文である。

平成25年 第29回 入賞 論文番号:013

論文	著者	所属	評価
Optimized Speech Dereverberation From Probabilistic Perspective for Time Varying Acoustic Transfer Function 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing., 2013年7月	戸上 真人 川口 洋平 武田 龍 大淵 康成 額賀 信尾	(株)日立製作所中央研究所情報システム研究センター知能システム研究部 研究員 (株)日立製作所中央研究所情報システム研究センター知能システム研究部 研究員 (株)日立製作所中央研究所情報システム研究部 研究員 (株)日立製作所中央研究所情報システム研究部 主任研究員 (株)日立製作所中央研究所情報システム研究部 ユニットリーダー主任研究員	遠隔会議などで問題となる残響を抑圧する手法として非線形フィルタを用いる抑圧法は伝達関数が時間的に変動する場合であってもロバストに残響成分を抑圧可能であるが、その代償として所望の音声が入り込んでしまい、かえって聞き取りにくい音声になってしまうという課題があった。本論文では、伝達関数が定常ガウス分布に従い時間変動するという前提に基づき所望の音声の歪みを極力小さく抑えつつ、伝達関数の時間変動に対してロバストに残響成分を抑圧可能な残響除去方式を提案し、それを実際に実装し、その有効性を確認している。本手法は今後益々利用される遠隔授業、遠隔診療、遠隔介護などにも役立つことが期待され、テレコム技術賞にふさわしい論文と評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成25年 第29回 入賞 論文番号:012

論文	著者	所属	評価
Multikernel Adaptive Filtering 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Signal Processing, 2012年9月	湯川 正裕	新潟大学工学部電気電子工学科 准教授	本論文は、非線形関数の適応推定問題に対する新しい学習パラダイムを提案している。非線形モデルによる適応信号処理は音響、通信、画像、医療、自然科学などの領域で有効性が期待されているが、従来の再生核を用いたカーネル適応フィルタは大域的最適性、低演算量、というメリットがあるが、その性能が再生核に強く依存するため、実応用が限られる問題があった。 本論文では再生核設計と関数推定の両プロセスを同時に適応的に行うことで再生核の依存問題を解決する具体的な手法を提案し、数値実験により非線形通信路の適応等化問題と3種類の時系列データの予測問題に対して本手法の有効性と利点を明らかにしており、その新規性と広範囲な応用の可能性からテレコムシステム技術賞に値する成果であると評価される。

平成25年 第29回 入賞 論文番号:036

論文	著者	所属	評価
電話網の発信者番号通知を利用した本人認証方式 国内学会誌 情報処理学会論文誌 Vol.54 No.2 pp.992-1001 (2013-02-15), 2013年2月	藤井 治彦 鶴岡 行雄 多田 好克	NTTセキュアプラットフォーム研究所 研究員 NTTソフトウェアイノベーションセンター 主任研究員 電気通信大学大学院情報システム学研究科 教授	本論文は、インターネット上での本人認証時に利用者が電話して発信者番号を通知する二路認証技術を開発し、高い経済性、利便性に加えて、フィッシング攻撃、中間者攻撃、転送による成りすましに対する防御が可能であることを確認している。電話端末を認証に使うアイデアを細かい手順まで踏み込んで検討し、その安全性について明らかにし実用化しており、優れた論文と評価できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成25年 第29回 奨励賞 論文番号:037

論文	著者	所属	評価
Novel Scalable MIMO Channel Sounding Technique and Measurement Accuracy Evaluation With Transceiver Impairments 海外学会誌 IEEE, IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT, 2012年12月	金 ミンソク 高田 潤一 小西 洋平	東京工業大学 大学院 理工学研究科 国際開発工学専攻 助教 東京工業大学 大学院 理工学研究科 国際開発工学専攻 教授 東京工業大学 大学院 理工学研究科 国際開発工学専攻 博士後期課程2年	MIMO伝送に基づく無線通信システムの設計・開発では、複数のアンテナ間のリンク毎の伝搬路特性の把握が要求される。本論文では、その課題に答えるべく「MIMOチャネルリンク測定」と「双方向角度チャネル測定」を高精度に実現可能なMIMOチャネルサウンディング手法を提案している。スケーラブルな構造、部品選定、校正精度の基準などハードウェア実装に向けた設計のガイドラインを明らかにしており、その内容は関連分野の発展に寄与する可能性が高いと判断される。実際のハードウェアを用いたフィールド試験により、MIMOチャネルを測定し、各種伝搬モデルの確立まで至ることを期待したい。

平成25年 第29回 奨励賞 論文番号:040

論文	著者	所属	評価
UMSM: A Traffic Reduction Method on Multi-view Video Streaming for Multiple Users 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Multimedia, 2014年1月	藤橋 卓也 潘 子圓 渡辺 尚	静岡大学大学院情報科学研究科情報学専攻修士課程2年 静岡大学創造科学技術大学院情報科学専攻博士後期課程3年 大阪大学大学院情報科学研究科情報ネットワーク学専攻 教授	本論文では、複数のビデオカメラで対象を撮影することにより、様々な角度からの映像を視聴できるマルチビュービデオ方式において、複数ユーザが同時に視聴する場合のトラフィック削減方式を提案している。ユーザからのフィードバックを用いフレームを分類して、複数ユーザが必要とする共通フレームをマルチキャスト、単一ユーザが必要とするフレームをユニキャスト伝送することにより、大幅なトラフィック減を実現しており、高く評価できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成26年 第30回 入賞 論文番号:024

論文	著者	所属	評価
Waveform-Dependent Absorbing Metasurfaces 海外学会誌 American Physical Society, Physical Review Letters, 2013年12月	若土 弘樹 Sanghoon Kim Jeremiah J. Rushton Daniel F. Sievenpiper	University of California, San Diego (米国) Research Scholar 米国University of California, San Diego PhD student 米国University of California, San Diego PhD student 米国University of California, San Diego Professor	本論文では、人工媒質上にダイオード、キャパシタ、抵抗からなる回路を組み込み、非線形特性を有するメタサーフェスを実現することによって、パルス形状の高強度電波のみを吸収し、連続波の微弱電波を透過する吸収メカニズムを提案し、数値解析と実験により、その有効性を検証している。提案内容に高い新規性が感じられるが、今後は、有力な適用分野を見出し、実用化へ向けた取り組みを期待したい。

平成26年 第30回 入賞 論文番号:013

論文	著者	所属	評価
Underdetermined Convolutional Blind Source Separation via Frequency Bin-wise Clustering and Permutation Alignment 海外学会誌 IEEE Signal Processing Society, IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2011年3月	澤田 宏 荒木 章子 牧野 昭二	日本電信電話(株) NTTコミュニケーション科学基礎研究所 主幹研究員 日本電信電話(株) NTTコミュニケーション科学基礎研究所 研究主任 筑波大学システム情報系 教授	本論文は、複数話者が同時発声した混合音から個々の話者の音声を分離するブラインド音源分離技術の新しい手法を提案するものである。発話者数より観測マイク数が少ない条件下での音源分離は解が一意的に決まらない劣決定問題となり高い分離性能が得られていなかった。これに対し複素ガウス混合モデルを導入した周波数ビン単位のクラスタリングと時間軸に沿った音源アクティビティ情報を利用したパーミュテーションによる新しい手法を提案し、実環境下での使用を想定した残響条件下においても従来手法を大きく上回る音源分離を実現しており、遠隔会議などで役に立つことから、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成26年 第30回 入賞 論文番号:038

論文	著者	所属	評価
Reproducing Virtual Sound Sources in Front of a Loudspeaker Array Using Inverse Wave Propagator 海外学会誌 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2012年8月	小山 翔一 古家 賢一 日和崎 祐介 羽田 陽一	日本電信電話株式会社 NTT サイバースペース研究所 社員 日本電信電話株式会社 NTT サイバースペース研究所 主任研究員 日本電信電話株式会社 NTT サイバースペース研究所 主任研究員 日本電信電話株式会社 NTT サイバースペース研究所 主幹研究員/グループリーダー	本論文はマイクロホンの集音信号のみを用いて、高い臨場感が得られる音空間を再生する方法を提案している。従来の方法では、受聴者からみてスピーカーアレイの前方に音源を形成する場合は、源信号等に関する情報が既知である必要があった。提案手法ではこれを必要とせずに、かつ線形フィルタリング処理による実時間動作が可能である。数値シミュレーション実験とともに実システム評価により提案手法の有効性を示しており、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。

平成26年 第30回 入賞 論文番号:069

論文	著者	所属	評価
Integral three-dimensional image capture equipment with closely positioned lens array and image sensor 海外学会誌 Optical Society of America, Optics Letters, 2013年6月	洗井 淳 山下 誉行 三浦 雅人 日浦 人誌 岡市 直人 岡野 文男 船津 良平	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 主任研究員 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 主任研究員 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 (財)NHKエンジニアリング サービス 理事 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部	本論文は、メガネの不要な立体テレビ実現のためのインテグラル方式に基づいた撮像装置において、撮像素子と同じサイズのレンズアレイと撮像素子を一体化して、集光レンズを不要とした撮像装置を提案している。この方式により撮像装置の小型化が実現でき、かつ取得した映像をインテグラル方式の立体表示装置に入力した結果、集光レンズによるひずみが無い状態での立体像を確認できており、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成26年 第30回 入賞 論文番号:041

論文	著者	所属	評価
Generalized theoretical modeling of inter-frame prediction error for high frame-rate video signal considering integral phenomenon	坂東 幸浩 高村 誠之 如澤 裕尚 八島 由幸	日本電信電話(株) NTTサイバースペース研究所 研究主任 日本電信電話(株) NTTサイバースペース研究所 特別研究員(主幹研究員) 日本電信電話(株) NTTサイバースペース研究所 主幹研究員 千葉工業大学 教授	フレームレートの増加による映像の高品質化が目されている。本論文はフレームレートの増加に伴う変位量推定誤差の影響、並びにシャッター開閉による積分効果の影響を定量化することにより、フレームレートの増加と動き補償フレーム間予測誤差の情報量の関係を示す理論モデルを導出して、提案理論モデルの推定精度が従来モデルに比べて大幅に優れていることを明らかにしている。本論文は高フレームレート映像符号化の指針を与えたものであり、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。
国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications & Computer Sciences, 2010年8月			

平成26年 第30回 奨励賞 論文番号:028

論文	著者	所属	評価
Tele echo tube: beyond cultural and imaginable boundaries	小林 博樹 廣瀬 通孝 藤原 章雄 中村 和彦 瀬崎 薫 斉藤 馨	東京大学空間情報科学研究センター 助教 東京大学情報理工学系研究科 教授 東京大学大学院農学生命科学研究科 助教 東京大学空間情報科学研究センター 特任研究員 東京大学空間情報科学研究センター 教授 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授	自然環境と人間とのインタラクション(HCBI(Human Computer Biosphere Interaction))を提唱し、やまびこシステムを構築し、長期の実験によりその実証を試みた野心的論文である。電気通信の連綿情報にリアルタイムの環境音を提案し、その知覚世界や人間心理への影響まで踏み込んだ点が面白い。電気通信的には高温多湿の西表島等に設置した無人の商用音響システムをオーバーヒートとメモリーークに悩まされながら24時間通年動作させるため数年に渡って改良したシステム技術にあり、テレコムシステム技術賞奨励賞にふさわしい論文と評価される。
国際会議 ACM Multimedia 2013, Proceedings of the 21st ACM international conference on Multimedia, 2013年10月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成26年 第30回 奨励賞 論文番号:059

論文	著者	所属	評価
Unsupervised Clustering-based SPITters Detection Scheme 国内学会誌 IPSJ, Journal of Information Processing	豊田 健太郎 笹瀬 巖	慶應義塾大学大学院 理工学研究科 後期博士課程1年 助教(有期・研究奨励) 慶應義塾大学 理工学部 情報工学科 教授	IP電話の普及に伴い広告や詐欺を目的とした迷惑電話の増加が問題となっている。電話が着信したとき受信者は応答するまで通話内容を把握できないためリアルタイムに迷惑電話かどうか判別することは困難である。本論文はブライバシーの点で問題のない迷惑電話判別法として通話の特徴量をもとに2つのクラスに分類することで通話内容を知ることなく判別できる手法を提案し、その有効性を定量的に示しており、従来判別が困難であった詐欺を目的とする低発信頻度の迷惑電話発信者の判別にも有効であることを明らかにしており、安心・安全な通信に貢献する論文であり、テレコムシステム技術賞奨励賞にふさわしい論文と評価される。

平成27年 第31回 入賞 論文番号:043

論文	著者	所属	評価
Design of primaries for a wide-gamut television colorimetry 海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE), IEEE Transactions on Broadcasting, 2010年9月	正岡 顕一郎 西田 幸博 菅原 正幸 中須 英輔	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 専任研究員 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 主任研究員 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 主任研究員 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 部長	現在の高精細テレビで用いている三原色では、実在する彩度の高い色を表現することはできなかった。本論文はレーザー光源を想定し、新しいRGB三原色系を提案して、この表色系が実在する殆ど全ての色を表現できることを示している。この提案は超高精細テレビジョンの表色系としてITU-R勧告BT.2020のベースになっており、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成27年 第31回 入賞 論文番号:070

論文	著者	所属	評価
Scalable and Robust Channel Allocation for Densely-Deployed Urban Wireless Stations 海外学会誌 Elsevier, Performance Evaluation Journal, 2015年3月	山口 弘純 廣森 聡仁 東野 輝夫 梅原 茂樹 浦山 博史 山田 雅也 前野 誉 金田 茂 高井 峰生	大阪大学 大学院情報科学研究科 准教授 大阪大学 未来戦略機構 講師 大阪大学 大学院情報科学研究科 教授 住友電気工業(株) 住友電気工業(株) 主査 住友電気工業(株) 部長補佐 (株)スペースタイムエンジニアリング ソフトウェアエンジニア 米国法人スペースタイムエンジニアリング Director of Engineering 米国法人スペースタイムエンジニアリング/UCLA/大阪大学 President / Principal Development Engineer / 招へい准教授	本論文は、WiFi基地局やITS路側機が密に配置されたセル構成において、電波干渉を測定せずに、高い資源利用効率を達成するVCC (Vector-based Cell Cover) アルゴリズムに基づく資源割当て技術を提案している。特徴として、基地局の増設、新規のトラフィック需要、通信エリアの変化などに対する柔軟性が挙げられる。大阪地区において路車間通信プロトコルのARIB標準に準拠した路側機を配置し、実証によって性能を確認した点も高く評価できる。

平成27年 第31回 入賞 論文番号:003

論文	著者	所属	評価
Extended Depth-of-Field Projector by Fast Focal Sweep Projection 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 2015年4月	岩井 大輔 三原 翔一郎 佐藤 宏介	大阪大学 准教授 KDDI株式会社 一般社員 大阪大学 教授	プロジェクタを用いて非平面に映像を投影する場合、単一プロジェクタではピントを合わせるのが困難であった。本論文では、プロジェクタの合焦位置を高速に周期移動させることで複数点にピントを合わせ、かつ観察者の知覚するボケ具合がプロジェクタからの距離によらず一定になることを示し、この影響を高域強調フィルタで除去することによりボケの無い映像を投影できることを可能としており、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成27年 第31回 入賞 論文番号:016

論文	著者	所属	評価
A Socialized System for Enabling the Extraction of Potential Values from Natural and Social Sensing 海外学会誌 Springer, Springer Series "Modeling and Optimization in Science and Technology", 2014年11月	新熊 亮一	京都大学大学院情報学研究科 准教授	ソーシャルデータのセンシングにおいて、センシングしたデータ群の構造的特徴をネットワークグラフで情報圧縮し、元データがなくても再現できる技術の提案である。単なる技術提案の実証に留まらず、産業応用を目指したフォーラムを作り、実用化に向けた施策を進めている。この意味で、理論と産業応用のバランスの取れた優れた論文であり、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。
	澤田 泰治	京都大学大学院情報学研究科 修士課程2年	
	大森 裕介	京都大学大学院情報学研究科 修士課程1年	
	山口 和泰	(株)神戸デジタル・ラボ先端技術開発事業部 部長	
	笠井 裕之	電気通信大学大学院情報システム学研究科 准教授	
	高橋 達郎	京都大学大学院情報学研究科 教授	

平成27年 第31回 入賞 論文番号:080

論文	著者	所属	評価
【シード論文】多言語音声翻訳システム"VoiceTra"の構築と実運用による大規模実証実験 国内学会誌 電子情報通信学会, 電子情報通信学会誌和文論文誌D, 2013年10月	松田 繁樹	独立行政法人情報通信研究機構	"VoiceTra"は世界初のスマートフォン向けアプリケーション開発であり、音声翻訳システムとして期待されている。本論文はシステム開発論文として"VoiceTra"の構成を述べ、大規模な実証実験結果について利用形態の分析、音声認識性能、音声翻訳性能の評価結果を中心に論じたものであり、今後の音声翻訳システム開発にとって有効性が高いことから、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。
	林 輝昭	独立行政法人情報通信研究機構	
	葦苺 豊	独立行政法人情報通信研究機構	
	志賀 芳則	独立行政法人情報通信研究機構	
	柏岡 秀紀	独立行政法人情報通信研究機構	
	安田 圭志	独立行政法人情報通信研究機構	
	大熊 英男	独立行政法人情報通信研究機構	
	内山 将夫、 隅田 英一	独立行政法人情報通信研究機構	
	河井 恒	独立行政法人情報通信研究機構	
	中村 哲	独立行政法人情報通信研究機構	

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成27年 第31回 奨励賞 論文番号:056

論文	著者	所属	評価
Privacy Preserving System for Integrated Broadcast-broadband Services using Attribute-Based Encryption 海外学会誌 IEEE Consumer Electronics Society, IEEE Transactions on Consumer Electronics, 2015年8月	大竹 剛 小川 一人 Reihaneh Safavi-Naini	日本放送協会 研究員 日本放送協会 上級研究員 カルガリー大学 教授	セキュリティは、ビジネス的には利益よりもコストと見なされがちである。本論文はこの研究グループの既開発のABEの技術的欠点を認識しつつシステム化し、事業者評価団体等のステークホルダーやビジネスの組み立て方までが分かるように記載されたユニークな論文である。プライバシーを保護してテレビ視聴履歴を提供するサービスとして実用化まで持っていった欲しい技術であり、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。

平成27年 第31回 奨励賞 論文番号:019

論文	著者	所属	評価
Hierarchical Convex Optimization With Primal-Dual Splitting 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Signal Processing, 2015年1月	小野 峻佑 山田 功	東京工業大学 大学院理工学研究科 集積システム専攻 博士課程2年 東京工業大学 大学院理工学研究科 通信情報工学専攻 教授	この論文は、凸最適化問題をPDS解法と最急降下法で解く階層型凸最適化アルゴリズムを提案している。理論的に精緻な論文であり、信号復元問題で有効性を立証しているが、応用分野に関しては関係論文へのインデックスだけでなく、もう少し突っ込んだ議論があればさらに良かったと考える。圧縮センシング等、観測値系列から元信号を再生する技術は、近年様々な通信系アプリケーションでの適用が検討されている。当該分野の理論基盤を提供しているという観点で、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文と評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成28年 第32回 入賞 論文番号:036

論文	著者	所属	評価
Optical Vehicle-to-Vehicle Communication System Using LED Transmitter and Camera Receiver	高井 勇 原田 知育 安藤 道則 安富 啓太 香川 景一郎 川人 祥二	株式会社豊田中央研究所 システム・エレクトロニクス1部 研究員 株式会社豊田中央研究所 システム・エレクトロニクス2部 主任研究員 株式会社豊田中央研究所 システム・エレクトロニクス1部 主任研究員 静岡大学 電子工学研究所 助教 静岡大学 電子工学研究所 准教授 静岡大学 電子工学研究所 教授	移動する車間での車車間通信システムは、つながる車実現のための重要技術である。本論文では、LEDおよびイメージセンサーを用いて、高速光無線車車間通信システムの開発を行っている。従来のイメージセンサーでは一画素あたり数100kb/s程度の受信能力であったが、ここでは新たな光通信イメージセンサーを開発して10Mb/s画素以上の伝送速度を実現するとともに、実車間での伝送実験も行っており、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文である。
海外学会誌 IEEE, IEEE Photonics Journal, 2014年8月			

平成28年 第32回 入賞 論文番号:027

論文	著者	所属	評価
Uncertainty of Out-of-Band Distortion Measurement With a Spectrum Analyzer	棚橋 誠 山口 恵一	株式会社東芝 研究開発センター ワイヤレスシステムラボラトリー 株式会社東芝 研究開発センター ワイヤレスシステムラボラトリー 研究主幹	本論文は、帯域外歪の測定値がスペクトルアナライザの設定に依存することを明らかにし、再現性のある測定をするための指針を与えている。測定のような自明と考える作業でも注意深く設計しないといけないことを気づかせてくれ、地味ではあるが通信規格の鼎を支えてくれたという意味で、テレコムシステム技術賞にふさわしい論文である。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Broadcasting, 2015年9月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成28年 第32回 入賞 論文番号:010

論文	著者	所属	評価
Multi-staged Network Restoration from Massive Failures considering Transition Risks	鎌村 星平 島崎 大作 植松 芳彦 源田 浩一 笹山 浩二	日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム 研究所 研究員 日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム 研究所 主任研究員 日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム 研究所 主任研究員 日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム 研究所 主幹研究員 日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム 研究所 主幹研究員	本論文は、災害時における通信網の疎通の迅速な復旧と二次障害の抑制を線形計画法の枠内で定式化し、先行論文と比較して優れた技術を提案している。計算量削減のために提案したヒューリスティックな解法の有効性も示されており、実運用への期待を込めて、テレコムシステム技術賞にふさわしいと評価する。
国際会議 学会: The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 会議名: 2014 IEEE International Conference on Communications (ICC)2014 年6月			

平成28年 第32回 奨励賞 論文番号:091

論文	著者	所属	評価
Experimental Evaluation of Implant UWB-IR Transmission with Living Animal for Body Area Networks	安在 大祐 勝 健太 Raul Chavez-Santiago Qiong Wang Dirk Plettemeier 王 建青 Ilanko Balasingham	名古屋工業大学 助教 名古屋工業大学 大学院工学研究科 前期博士 課程2年 オスロ大学病院 ポストドクトラルフェロー ドレスデン工科大学 ポストドクトラルフェロー ドレスデン工科大学 教授 名古屋工業大学 教授 オスロ大学病院 教授	本論文は、動物実験によりインプラント型UWB-IR方式の有効性を示したものである。今後医療機関と共同した臨床試験等、実用化にはまだなすべきことは多いと考えられるが、電気通信の新領域を拓く成果であり、高く評価できる。
海外学会誌 IEEE (米国電気学会), IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, 2014年1月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成28年 第32回 奨励賞 論文番号:029

論文	著者	所属	評価
An Automatic Broadcast System for a Weather Report Radio Program 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Broadcasting, 2013年9月	世木 寛之 田高 礼子 清山 信正 都木 徹 植松 裕子 斎藤 英雄 小澤 慎治	日本放送協会 放送技術研究所 人間・情報科学研究部 専任研究員 日本放送協会 放送技術研究所 人間・情報科学研究部 研究員 日本放送協会 放送技術研究所 人間・情報科学研究部 主任研究員 財団法人 NHKエンジニアリングサービス 先端開発研究部 部長 慶應義塾大学 理工学部 情報工学科 特任助教 慶應義塾大学 理工学部 情報工学科 教授 愛知工科大学 工学部 情報メディア学科 教授	本論文では、NHKのラジオ放送「気象通報」において、その放送内容の自動読み上げを行う音声合成システムの提案・開発を行っている。合成対象テキストが変数・分岐・省略を用いたテンプレートで記述できる場合に、テンプレートから録音文セットを生成する手法を提案して、試作システムにより音声品質、安定性を確認している。本システムは実際のNHKのラジオ放送で使用されており、高く評価できる。

平成28年 第32回 奨励賞 論文番号:019

論文	著者	所属	評価
QoS-Aware Cyclic Sleep Control With Proportional-Derivative Controllers for Energy-Efficient PON Systems 海外学会誌 IEEE/OSA Journal of Optical Communications and Networking, 2014年11月	間根山 佳知 久保 亮吾	慶應義塾大学 大学院 理工学研究科 総合デザイン工学専攻 修士課程1年 慶應義塾大学 理工学部 電子工学科 専任講師	本研究論文は、今後ネットワークで最大の問題となるエネルギーの支配部分であるONU(ユーザー側装置)のスリープ周期決定に高度な制御理論を応用・工夫をし、遅延時間というQoSを保証しながら省電力に成功した画期的な論文である。さらに、現状の標準化スベックとも一致しており極めて実用上価値の高い論文でもある。また、2名の著者は若手であり、極めて質の高い研究を行っており、今後の益々の発展と活躍を期待した。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成28年 第32回 奨励賞 論文番号:078

論文	著者	所属	評価
<p>多周波ステップCPCLレーダの提案と原理検証実験</p> <p>国内学会誌 一般社団法人電気学会, 電気学会論文誌C(電子・情報・システム部門誌), 2015年3月</p>	<p>渡辺 優人</p> <p>秋田 学</p> <p>稲葉 敬之</p>	<p>電気通信大学 電気通信大学大学院情報理工学研究科知能機械工学専攻 博士後期課程</p> <p>電気通信大学 電気通信大学大学院情報理工学研究科知能機械工学専攻 助教</p> <p>電気通信大学 電気通信大学大学院情報理工学研究科知能機械工学専攻 教授</p>	<p>本論文では、送信周波数帯域と比較して狭帯域受信機帯域幅で、高距離分解能と遠距離性を両立する多周波ステップCPC (Complementary Phase Code)レーダを提案し、シミュレーションと実験により、位相補正処理などの信号処理によって距離サイドローブ特性やS/Nが改善されることを検証している。車載レーダなどITS分野を筆頭に、高性能で小型かつ安価なレーダの登場が期待されており、提案原理に基づくレーダが有望である点を踏まえ、早期の実用化が望まれる。</p>

平成29年 第33回 入賞 論文番号:046

論文	著者	所属	評価
<p>Design framework of image sensor system based on dynamic range extension by adding noise for saturated conditions</p> <p>海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, 2015年10月</p>	<p>田所 幸浩</p> <p>葛西 誠也</p> <p>一木 輝久</p> <p>田中 宏哉</p>	<p>株式会社 豊田中央研究所 研究員</p> <p>北海道大学大学院情報科学研究科/量子集積エレクトロニクス研究センター 准教授</p> <p>名古屋大学 グリーンモビリティ連携研究センター 特任助教</p> <p>株式会社 豊田中央研究所 研究員</p>	<p>本論文では、イメージセンサにおいて被写体の認識を困難にするハレーションを克服する技術として、確率共鳴現象に着目し、光検出器(PD: photodetector)の駆動電圧に雑音を印加することによって、微弱信号の検出性能を改善する方法を提案している。実証機を用いた実験によりダイナミックレンジの拡大を確認するとともに、最適な雑音電力を設計する手法を確立している。IoT(Internet of Things)やITS(Intelligent Transport System)分野において、有効かつ価値ある研究成果であると判断される。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成29年 第33回 入賞 論文番号:054

論文	著者	所属	評価
<p>Generic decoding of seen and imagined objects using hierarchical visual features</p> <p>海外学会誌 Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Nature Communications, 8, 15037 (2017). doi: 10.1038/ncomms15037, 2017年5月</p>	<p>堀川 友慈</p> <p>神谷 之康</p>	<p>株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所 脳情報研究所 神経情報学研究室 専任研究員</p> <p>株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所 脳情報研究所 神経情報学研究室 室長/京都大学 大学院情報学研究所 教授</p>	<p>本研究では、ヒトの脳活動パターンを量込み、ニューラルネットワーク等の人工知能モデルの信号に変換し、見ている物体画像や想像している物体を脳から解読する技術の開発に成功した。具体的には、ある画像を見ている時の脳活動パターンとその画像を入力したニューラルネットワークで得られるパターンとの間に、相同性を世界で初めて発見している。その結果、未学習の任意の物体を推定する可能性を示しており、きわめて優秀な研究であると評価した。</p>

平成29年 第33回 入賞 論文番号:013

論文	著者	所属	評価
<p>Automatic verification technology of software patches for user virtual environments on IaaS cloud</p> <p>海外学会誌 Springer, Journal of Cloud Computing, Springer, 2015年2月</p>	<p>山登 庸次</p>	<p>日本電信電話株式会社 ソフトウェアイノベーションセンタ 主任研究員</p>	<p>本論文は、クラウド事業者がユーザの仮想マシンに対するパッチの正常性確認を行うという新しい試みを提案している。運用コストの削減を定量的に示しており、近年のクラウドサービスの普及を考えると実用化論文としての価値は高い。本技術が実用化されることへの期待を込めて、テレコムシステム技術賞にふさわしいと評価する。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成29年 第33回 奨励賞 論文番号:030

論文	著者	所属	評価
<p>Differential Private Data Collection and Analysis Based on Randomized Multiple Dummies for Untrusted Mobile Crowdsensing</p> <p>海外学会誌 IEEE Transactions on Information Forensics and Security, 2017年4月</p>	<p>清 雄一 大須賀 昭彦</p>	<p>電気通信大学大学院情報システム学研究科社会知能情報学専攻 助教 電気通信大学大学院情報システム学研究科社会知能情報学専攻 教授</p>	<p>本論文では、スマートフォンやインターネット上の機器を通じた情報収集(クラウドセンシング)での個人情報秘匿のため、確率的に発生させたダミーデータを付加して秘匿性を高めた通信手法を提案している。さらに、匿名性によって生じる誤差の削減にも成功した。近年きわめて重要なトピックスであり、オリジナリティも高く実験のレベルも社会的なインパクトも高く評価できる論文である。</p>

平成29年 第33回 奨励賞 論文番号:020

論文	著者	所属	評価
<p>Iterative frequency-domain joint channel estimation and data detection of faster-than-Nyquist signaling,</p> <p>海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Wireless Communications, 2017年9月</p>	<p>石原 拓実 杉浦 慎哉</p>	<p>東京農工大学大学院工学府情報工学専攻 博士前期課程1年 東京農工大学大学院工学研究院先端情報科学部門 准教授</p>	<p>本論文では、ナイキスト間隔の信号伝送速度を超えるfaster-than-Nyquist signaling (FTNS)と呼ばれるコンセプトの実用化への道を目指すべく、軟判定周波数領域等化アルゴリズム、FTNパイロットに基づく周波数領域伝搬路推定アルゴリズムなどを考案し、それらを組み合わせた方式を提案している。コンピュータシミュレーションによる特性評価の結果として、完全な伝搬路推定時の特性に漸近しつつ、オーバーヘッドの削減が可能なることを定量的に明らかにしている。近年の信号処理技術の急速な発展を活用したアルゴリズムの提案など評価できる点は多い。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成29年 第33回 奨励賞 論文番号:050

論文	著者	所属	評価
(再応募)Sensation of Realness From High-Resolution Images of Real Objects 海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE TRANSACTIONS ON BROADCASTING, 2013年3月	正岡 顕一郎 西田 幸博 菅原 正幸 中須 英輔 野尻 裕司	日本放送協会放送技術研究所 テレビ方式研究部 専任研究員 日本放送協会放送技術研究所 テレビ方式研究部 上級研究員 日本放送協会放送技術研究所 テレビ方式研究部 研究主幹 日本放送協会放送技術研究所 テレビ方式研究部 研究主幹 日本放送協会放送技術研究所 研究主幹	本論文では、高精細のテレビジョンシステムで提示される映像がどれだけ実物に近いかという課題を、実物に近く見える尺度である「実物感」を測定するという実験により明らかにしている。この結果、角解像度を増した場合に60cpd近くまで「実物感」が向上することを示し、今後放送が開始される予定の8K映像システムの意義を明らかにしており、高く評価される。

平成29年 第33回 奨励賞 論文番号:014

論文	著者	所属	評価
Spatial Cepstrum as a Spatial Feature Using Distributed Microphone Array for Acoustic Scene Analysis 海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2017年6月	井本 桂右 小野 順貴	総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻 博士課程3年 国立情報学研究所 情報学プリンシプル系 准教授	本論文では、移動物体のような位置情報が不明かつ時間同期が完全でない情報源から音響シーンを分類するため、空間ケプトラムという新たな特徴量を用いた分散マイクアレイに適用可能な空間特徴抽出法を提案しており、論文としてのレベルは高い。この制約条件の大きな緩和は、実用上大変価値が高いと考えられ、高く評価できる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成29年 第33回 奨励賞 論文番号:041

論文	著者	所属	評価
(再応募)Determined Blind Source Separation Unifying Independent Vector Analysis and Nonnegative Matrix Factorization	北村 大地 小野 順貴 澤田 宏 亀岡 弘和 猿渡 洋	総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻 博士後期課程2年 国立情報学研究所 准教授 日本電信電話株式会社サービスエボリューション研究所 主幹研究員 東京大学大学院情報理工学系研究科 客員准教授/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 主任研究員、特別研究員 東京大学大学院情報理工学系研究科システム情報学専攻 教授	複数音源が混合して観測された音響信号から、音源信号の情報、音源やマイクの設置位置等の事前情報なしで音源を分離する確定ブラインド音源分離について、新しい手法を提案し、この手法が従来の方法に比べて処理時間、推定精度等の面で優れた特性を持つことを示している。この技術は補聴器の特性向上、会議の話者毎の自動アークイブ等への応用も期待でき、高く評価される。
海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE) Signal Processing Society, Association for Computing Machinery (ACM), IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, vol. 24, no. 9, pp. 1626-1641, 2016年9月			

平成30年 第34回 入賞 論文番号:226

論文	著者	所属	評価
22.2 ch Audio Encoding/Decoding Hardware System Based on MPEG-4 AAC	杉本 岳大 中山 靖茂 小森 智康	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 副部長 日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 上級研究員	本論文は、4K、8K衛星放送に用いる22.2chのマルチチャネル音響システムの効率的で新規性の高い方式と、実現、標準化、普及に関する論文である。東京オリンピックを控え、その技術の重要性はタイムリーであり、研究者らは継続的に本分野の研究を行い、世界的にもリーダーシップを持っている。その証明として、標準化活動にもITU-R BS1548規定を獲得する等、その貢献はきわめて大きい。基礎、実験、標準化、社会実装(実用化)という、すべての点で優れている。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Broadcasting, 2017年6月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成30年 第34回 入賞 論文番号:213

論文	著者	所属	評価
<p>Ultrahigh-speed distributed Brillouin reflectometry</p> <p>海外学会誌 Nature Publishing Group, Light: Science & Applications, 2016年12月</p>	<p>水野 洋輔</p> <p>林 寧生</p> <p>福田 英幸</p> <p>宋 光容</p> <p>中村 健太郎</p>	<p>東京工業大学 精密工学研究所 助教</p> <p>東京大学 先端科学技術研究センター 研究員</p> <p>ファナック株式会社 サーボ研究所 研究員</p> <p>韓国中央大学 物理学科 教授</p> <p>東京工業大学 精密工学研究所 教授</p>	<p>本論文では、光ファイバセンサの実用化に向けて、電圧制御発振器を用いてブリルアン散乱スペクトルを高速に得る技術と、ブリルアン周波数シフトを直接取得する位相検波技術を考案し、片端からの光入射によって伸び縮みや温度変化の分布をリアルタイム、かつ高分解能で測定するブリルアン光相関領域反射計を開発している。社会インフラの耐久診断への実装可能性もあり、光ファイバの適用領域の開拓として興味深い内容である。</p>

平成30年 第34回 入賞 論文番号:228

論文	著者	所属	評価
<p>Field Trial of 400-Gbps Transmission Using Advanced Digital Coherent Technologies</p> <p>海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, 2017年6月</p>	<p>前田 英樹</p> <p>齋藤 航平</p> <p>小谷川 喬</p> <p>山本 秀人</p> <p>濱岡 福太郎</p> <p>吉田 光輝</p> <p>鈴木 昌弘</p> <p>関 剛志</p>	<p>日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム研究所 主幹研究員</p> <p>日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム研究所 研究員</p> <p>日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム研究所 主任研究員</p> <p>日本電信電話株式会社 NTT 未来ねっと研究所 主任研究員</p> <p>日本電信電話株式会社 NTT 未来ねっと研究所 研究主任</p> <p>日本電信電話株式会社 NTT ネットワーク総合研究所</p> <p>日本電信電話株式会社 NTT 未来ねっと研究所 研究員</p> <p>日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム研究所 研究主任</p>	<p>本論文では、100Gbpsと400Gbpsの混在が可能な400Gbpsの光ファイバ伝送に成功し、1,907kmレベルの商用化の可能性を示した。デジタルコヒーレント技術は100G光伝送も含め日本が世界をリードしてきており、種々の技術開発と関連LSIを開発している。過去、本財団賞に応募したのはこのフィールドテストの論文だけであるが、最後にテレコムシステム技術賞に値する要素技術の研究開発がいくつか隠れていることを申し添えたい。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成30年 第34回 奨励賞 論文番号:212

論文	著者	所属	評価
Generalized quantum state discrimination problems 海外学会誌 American Physical Society, Physical Review A, 2015年5月	中平 健治 加藤 研太郎 臼田 毅	日立製作所 横浜研究所 主任研究員 玉川大学 量子情報科学研究所 准教授 愛知県立大学 情報科学部 准教授	本グループは、究極の通信技術である光量子通信を継続的に研究し、世界でもきわめてリーダシップを持ったグループである。さらに、従来最適化解の導出はきわめて困難であった問題を世界に先駆け解法した点で、基礎的研究分野としても大いにインパクトを与える貢献である。また、本研究が大学、企業の連携によってなされたものであり、応用を含め日本の産学連携研究の範をなすものとして高く評価する。

平成30年 第34回 奨励賞 論文番号:224

論文	著者	所属	評価
IDF for Word N-grams 海外学会誌 Association for Computing Machinery, ACM Transactions on Information Systems, 2017年6月	白川 真澄 原 隆浩 西尾 章治郎	大阪大学 大学院情報科学研究科 特任助教 大阪大学 大学院情報科学研究科 准教授 大阪大学 大学院情報科学研究科 教授	本論文は、単語の特徴度の度合いを測る尺度であるInverse Document Frequency (IDF) の新たな理論的解釈をコルモゴロフ複雑量に基づいて示し、任意の長さの単語列に対してIDFを定めることを可能にした。さらに、単語列に対してIDFを計算するための効率的な計算手法を提案している。情報検索などに関連したきわめて重要なトピックスであり、高く評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成30年 第34回 奨励賞 論文番号:208

論文	著者	所属	評価
Event-triggered Control with Self-triggered Sampling for Discrete-time Uncertain Systems 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Automatic Control, 2019年3月	岸田 昌子	国立情報学研究所 情報学ブリンジブル研究系 准教授	本論文では、自己駆動と事象駆動の制御手法を融合させ、システムパラメータが未知の場合でも制御性能要求と省リソース性を達成するシステムを構築できることを示している。一方で、条件はかなり複雑であり、具体的なシステムに適用した場合、どのような手続きを踏んで確認するのか論文からは解読することができない。具体的なシステムへの適用例により、今後、有効性が示されることを期待したい。

平成30年 第34回 奨励賞 論文番号:220

論文	著者	所属	評価
Fast Volume Seam Carving With Multipass Dynamic Programming 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 2018年5月	古田 諒佑 椿 郁子 山崎 俊彦	東京大学大学院 情報理工学系研究科 電子情報学専攻 大学院生(博士課程) 東京工科大学 メディア学部 メディア学科 准教授 東京大学大学院 情報理工学系研究科 電子情報学専攻 准教授	本論文では、マルチパス動的計画法を利用した新しい立体シームカービング法を提案し、これまでに利用されていたグラフカット法に比べて、計算量ならびにメモリ量を大幅に削減できることを示している。提案法は画像のトーンマッピング、非線形リサイズ、コントラスト強調等への幅広い応用が期待でき、高く評価される。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成31年 第35回 入賞 論文番号:225

論文	著者	所属	評価
Single-Sensor RGB-NIR Imaging: High-Quality System Design and Prototype Implementation 海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE Sensors Journal, 2019年1月	紋野 雄介 寺中 駿人 吉崎 和徳 田中 正行 奥富 正敏	東京工業大学 工学院システム制御系 研究員 東京工業大学 工学院システム制御系 修士課程2年(在学時の成果の一部を卒業後に論文投稿) オリンパス株式会社 課長代理 東京工業大学 工学院システム制御系 准教授 東京工業大学 工学院システム制御系 教授	本論文では、1つのイメージセンサでRGB画像とNIR(近赤外)画像をワンショット同時撮影可能なイメージングシステムを開発した。本システムでは、イメージセンサ上にR,G,B,NIRのフィルタをモザイク状に配置しさらに、フィルタ配置・デモザイク処理・色補正処理・カメラ感度設計などを最適に設計し、高品質なイメージングシステムのプロトタイプを開発した。本プロトタイプは、最大4096×3072画素、最高300fpsでリアルタイム画像撮影が可能である。本成果は、学術にとどまらず今後、スマートフォンなどのモバイル機器への搭載や医療、防犯、自動運転といった幅広い応用が期待されることを申し添えたい。

平成31年 第35回 入賞 論文番号:203

論文	著者	所属	評価
Unsupervised Detection of Anomalous Sound based on Deep Learning and the Neyman-Pearson Lemma 海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2019年1月	小泉 悠馬 齊藤 翔一郎 植松 尚 河内 祐太 原田 登	NTTメディアインテリジェンス研究所 研究員 NTTメディアインテリジェンス研究所 主任研究員 NTTメディアインテリジェンス研究所 主任研究員 NTTメディアインテリジェンス研究所 研究員 NTTメディアインテリジェンス研究所 主幹研究員	本論文は、自己符号器の評価関数にネイマン-ピアソンの仮説検定を利用した、異常音データを用いない異常音検出システムを提案している。実験も含め、ち密な論文であるが、当該分野にはIsolation Forest, one-class SVM等、他に色々な手法がある。関連技術を鳥瞰した優劣を少なくとも推薦文で示しているより良かったと思われる。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成31年 第35回 入賞 論文番号:207

論文	著者	所属	評価
<p>A Novel Low-Overhead Channel Sounding Protocol for Downlink Multi-User MIMO in IEEE 802.11ax WLAN</p> <p>国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE Transactions on Communications, 2018年3月</p>	<p>鍋谷 寿久</p> <p>マダヴァン ナレンダー</p> <p>森 浩樹</p> <p>青木 亜秀</p>	<p>株式会社東芝 研究開発本部 研究開発センター ワイヤレスシステムラボラトリー 主任研究員</p> <p>株式会社東芝 研究開発本部 研究開発センター ワイヤレスシステムラボラトリー</p> <p>株式会社東芝 研究開発本部 研究開発センター ワイヤレスシステムラボラトリー 研究主務</p> <p>株式会社東芝 研究開発本部 研究開発センター ワイヤレスシステムラボラトリー 主任研究員</p>	<p>本論文は、IEEE802.11acで用いられているチャネル応答情報取得における、オーバーヘッドの増加を防止するための簡便かつ実用的な方式を提案している。既存方式との定量的比較評価では、シミュレーションのみならず実際にAPを用いた実験でもスループットの改善を確認している。次世代無線LAN規格であるIEEE802.11ax規格に採用されており、産業的な貢献も大きく、テレコムシステム技術賞にふさわしいと評価する。</p>

平成31年 第35回 奨励賞 論文番号:221

論文	著者	所属	評価
<p>Deterministic Reshaping of Single Photon Spectra Using Cross-Phase Modulation</p> <p>海外学会誌 American Association for the Advancement of Science (AAAS), Science Advances, 2016年3月</p>	<p>松田 信幸</p>	<p>日本電信電話株式会社 NTT 物性科学基礎研究所 研究主任</p>	<p>本論文は、高度な秘匿性が物理的に担保された究極的にセキュアな量子通信を提供するものであり、その中で相互位相変調と呼ばれる非線形光学効果を用い、従来法では不可能であった常に100%の効率で動作する理想的な光子波長変換法を世界で初めて提案・実証したものである。相互位相変調は従来はファイバ伝送路中で光信号波形を決定論的に歪ませる要因として知られる。著者はそれを波長変換へと巧みに応用することで目的を達成した。また計算機シミュレーションと実験の評価を突き合わせて、結果の妥当性を示している点で完成度の高い論文で、今後の量子通信実現を大いに前進させる技術ある。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成31年 第35回 奨励賞 論文番号:224

論文	著者	所属	評価
Inter-IC for Wearables (I2We): Power and Data Transfer Over Double-Sided Conductive Textile 海外学会誌 IEEE Transactions on Biomedical Circuits and Systems, 2019年2月	野田 聡人 篠田 裕之	南山大学 理工学部 准教授 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授	本論文は、導電性の布素材上で電力供給とデータ通信を同時に実現している。外部供給のキャリア信号で変調を行う受動変調を採用し、電力供給もかさばらない。多数の小型センサーノードが実装可能であり、体表感覚の送受などリアルハプティクスへの応用も考えられる。基礎実験の段階にあるが、ウェアラブルデバイスとしての可能性は高く、実用化に向けた研究開発に期待したい。

平成31年 第35回 奨励賞 論文番号:216

論文	著者	所属	評価
Proactive Received Power Prediction Using Machine Learning and Depth Images for mmWave Networks 海外学会誌 IEEE, IEEE Journal on Selected Areas in Communications, 2019年8月	西尾 理志 岡本 浩尚 中島 功太 香田 優介 山本 高至 守倉 正博 浅井 裕介 宮武 遼	京都大学 大学院情報学研究科 助教 KDDI株式会社 技術統括本部 エリア品質強化室 社員 京都大学 大学院情報学研究科 学生 京都大学 大学院情報学研究科 学生 京都大学 大学院情報学研究科 准教授 京都大学 大学院情報学研究科 教授 NTT未来ねっと研究所 主幹研究員 NTT未来ねっと研究所 研究員	本論文では、RGB-Dカメラで撮影した深度画像から、ミリ波受信電力を予測する方法を提案している。受信電力の予測には実測受信電力に基づく機械学習を採用しており、歩行者が行き交う環境において、IEEE802.11ad準拠の60GHz無線機器とRGB-DカメラKinect v2を用いた実験により、500ミリ秒先の受信電力を3.4dBの誤差で予測できることを実証している。ミリ波受信電力に関する高精度の将来予測方法の確立として評価でき、実用化に向けた今後の検討を期待したい。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

平成31年 第35回 奨励賞 論文番号:222

論文	著者	所属	評価
CNN-PS: CNN-based Photometric Stereo for General Non-Convex Surfaces 国際会議 European Conference on Computer Vision2018年9月	池畑 諭	国立情報学研究所 助教	本論文では、深層学習によって陰影画像群から被写体の表面法線を直接復元するフォトメトリックステレオ法を提案している。深層学習の適用に当たっては、複数の入力画像を観測地図に射影することにより、既存の高性能な畳み込みニューラルネットワークを使用可能にするるとともに、レンダラを利用して人工的に作成したデータセットも公開している。研究成果は世界最高の表面法線復元精度を達成するなど、研究の有効性は極めて高い。

令和02年 第36回 入賞 論文番号:274

論文	著者	所属	評価
Non-linear Dynamics of Information Diffusion in Social Networks 海外学会誌 ACM (Association for Computing Machinery), ACM Transactions on the Web (TWEB), 2017年4月	松原 靖子 櫻井 保志 B. Aditya Prakash Lei Li Christos Faloutsos	熊本大学 助教 熊本大学 教授 バージニア工科大学 助教 Toutiao Lab 研究員 カーネギーメロン大学 教授	本論文は、ソーシャルネットワークの情報拡散過程を7パラメータの時系列モデルSpikeMで表すことを提案し、詳細なシミュレーションにより有用性を証明した。日米中の研究者による国際共同研究成果である。現代社会の喫緊の課題であるこの問題解決に端緒を開き、工学を超えたインパクトも期待でき、テレコムシステム技術賞にふさわしいと評価する。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和02年 第36回 入賞 論文番号:253

論文	著者	所属	評価
Super-Resolution Doppler Velocity Estimation by Kernel-Based Range. τ Point Conversions for UWB Short-Range Radars	薛 雅文 林 拓海 何 姜浩 木寺 正平	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 博士前期課程2年 電気通信大学 大学院情報理工学研究科 博士前期課程1年 電気通信大学 大学院情報理工学研究科 研究生 電気通信大学 大学院情報理工学研究科 准教授	本論文は、UWB-TWIレーダに関して重み付きカーネル密度推定に基づきドップラ速度を高精度に検出する技術を提案した後、レーダ画像化技術のRPM法と組み合わせることにより、高い画像分解能を有する3次元人体イメージを推定できることを述べている。またシミュレーションと模擬的な実験により、提案方式の有効性を検証している。瓦礫に埋もれた被災者の発見、自動運転における人物検知などに供する有効な技術のひとつとして、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。 (注)UWB: Ultra Wide Band、TWI: Through-wall imaging、RPM: Range-point migration
海外学会誌 IEEE, IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING, 2020年4月			

令和02年 第36回 入賞 論文番号:235

論文	著者	所属	評価
10.16-Peta-B/s Dense SDM/WDM Transmission Over 6-Mode 19-Core Fiber Across the C+L Band	相馬 大樹 若山 雄太 別府 翔平 角田 聖也 釣谷 剛宏 林 哲也 永島 拓志 鈴木 雅人 吉田 真人 葛西 恵介 (他5名)	株式会社KDDI総合研究所 光トランスポートネットワークグループ 研究員 株式会社KDDI総合研究所 光トランスポートネットワークグループ 研究主査 株式会社KDDI総合研究所 光トランスポートネットワークグループ 研究員 株式会社KDDI総合研究所 光トランスポートネットワークグループ 研究員 株式会社KDDI総合研究所 光トランスポートネットワークグループ グループリーダー 住友電気工業株式会社 光通信研究所 主査 住友電気工業株式会社 光通信研究所 住友電気工業株式会社 光通信研究所 国立大学法人 東北大学 電気通信研究所 准教授 国立大学法人 東北大学 電気通信研究所 助教	本論文は、光通信で従来利用していたCバンドに加え、C+Lバンドを波長領域として用い、6モード19コアファイバーを用いることにより、従来の約1,000倍の容量を持つ世界最大容量(「京」の領域)の光通信に成功した。産学官連携の画期的な技術論文であり、日本の先導性を世界に示したとともに日本の産業界への貢献も大きく、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。
海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)/The Optical Society (OSA), Journal of Lightwave Technology, 2018年3月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和02年 第36回 入賞 論文番号:276

論文	著者	所属	評価
Joint Processing of Analog Fixed Beamforming and CSI-Based Precoding for Super High Bit Rate Massive MIMO Transmission Using Higher Frequency Bands	小原 辰徳 須山 聡 沈 紀 奥村 幸彦	株式会社NTTドコモ R&Dイノベーション本部 先進技術研究所 5G推進室 社員 株式会社NTTドコモ R&Dイノベーション本部 先進技術研究所 5G推進室 主任研究員 株式会社NTTドコモ R&Dイノベーション本部 先進技術研究所 5G推進室 研究主任 株式会社NTTドコモ R&Dイノベーション本部 先進技術研究所 5G推進室 主幹研究員	本論文は、高周波数帯Massive MIMOを実現する方法として、アナログの固定ビームフォーミングとデジタルプレコーディングの結合処理を提案している。リンクレベルシミュレーションにより、20 GHz帯400 MHz帯域幅を用いて、30 Gbps近辺のスループットを実現できることを明らかにしている。本提案をベースとした研究開発と実用化が進められており、周波数帯、セル環境などに依存するが、Massive MIMOの一方として当該システムが運用される可能性が高く、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。 (注)MIMO: Multiple Input Multiple Output
国内学会誌 国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE Trans. Communications., 2015年8月			

令和02年 第36回 奨励賞 論文番号:220

論文	著者	所属	評価
Heart Rate Variability-Based Driver Drowsiness Detection and Its Validation With EEG	藤原 幸一 阿部 恵里花 鎌田 啓輔 仲山 千佳夫 鈴木 陽子 山川 俊貴 平岡 敏洋 加納 学 角 幸頼 増田 史(他2名)	京都大学大学院情報学研究所 助教 京都大学大学院情報学研究所 修士課程学生 京都大学大学院情報学研究所 修士課程学生 京都大学大学院情報学研究所 博士後期課程学生 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 博士後期課程学生 熊本大学大学院先導機構 助教 名古屋大学未来社会創造機構 特任准教授 京都大学大学院情報学研究所 教授 滋賀医科大学精神科 医員 滋賀医科大学精神科 医員	本論文は、自動車運転者の心拍変動分析を利用して居眠り運転状態を検知する手法を提案し、より正確な脳波を使った睡眠スコアと比較して90%以上の高精度で居眠りを検知できることを実験によって示した。顔表情を利用した従来法に比べて実用的な計算量で優れた性能が得られた点、ならびに法人向けに実用化されたという点で、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。
海外学会誌 Engineering in Medicine and Biology Society, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 66(6), 1769-1778 (2019), 2019年6月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和02年 第36回 奨励賞 論文番号:222

論文	著者	所属	評価
A wireless body area sensor network based on stretchable passive tags 海外学会誌 Nature Publishing Group, Nature Electronics, 2019年8月	Niu Simiao	Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar	本論文は、1.5倍までの伸長に耐えて、RFID(radio frequency identifier)通信機能を提供する伸縮性センサの開発について述べている。センサの設計に加えて、センサを人体各部に配置したボディエリアネットワークを構築し、呼吸数、脈拍数などの情報を取得・収集し、外部に読み出せることを実証している。本成果は、次世代のパーソナル・ヘルス・モニタリングシステムを実現する上で不可欠な生体情報の実時間取得を可能とする有力な手段として認められ、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。
	松久 直司	Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar	
	Beker Levent	Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar	
	Li Jinxing	Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar	
	Wang Sihong	Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar	
	Wang Jiechen	Chemical Engineering, Stanford University PhD. candidate	
	Jiang Yuanwen	Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar	
	Yan, Xuzhou	Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar	
	Yun Youngjun	SAIT, SAMSUNG ELECTRONICS Principal Researcher	
Burnett William (他4名)	Mechanical Engineering, Stanford University Adjunct Professor		

令和03年 第37回 入賞 論文番号:218

論文	著者	所属	評価
Sub-1 GHz Frequency Band Wireless Coexistence for the Internet of Things 海外学会誌 IEEE, IEEE Access, vol. 9, 2021, 2021年8月	永井 幸政	三菱電機株式会社 情報技術総合研究所 情報ネットワークシステム技術部 インフラネットワーク技術グループマネージャー 静岡大学 創造科学技術大学院 情報科学専攻 博士後期課程3年	本論文では、国際標準規格IEEE 802.15.4g(Wi-SUN, SigFox, LoRaWAN)とIEEE 802.11ah(Wi-Fi HaLow)に準拠して、IoT機器が同一の場所と同一の時刻に免許不要無線周波数帯の920 MHz(Sub-1GHz)帯を使用するとき、深刻な干渉問題を引き起こすことを指摘し、周波数共用を可能とする改良方式を提案している。これらの内容はIEEE Std 802.19.3-2021(*)の策定に大きく貢献した。筆者らのIEEEにおける標準化作業への多大な貢献も加味し、総合的判断として、テレコムシステム技術賞に値すると評価する。 (*)IEEE Recommended Practice for Local and Metropolitan Area Networks—Part 19: Coexistence Methods for IEEE 802.11 and IEEE 802.15.4 Based Systems Operating in the Sub-1 GHz Frequency Bands
	Guo Jianlin	Mitsubishi Electric Research Laboratories, Senior Principal Research Scientist	
	Orlik Philip	Mitsubishi Electric Research Laboratories, Deputy Director	
	角 武憲	三菱電機株式会社 情報技術総合研究所 情報ネットワークシステム技術部 インフラネットワーク技術グループ 専任	
	Rolf Benjamin	Mitsubishi Electric Research Laboratories, Consultant/ Blind Creek Associates, CEO	
峰野 博史	静岡大学 学術院情報学領域教授		

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和03年 第37回 入賞 論文番号:224

論文	著者	所属	評価
Feature-Based Correlation and Topological Similarity for Interbeat Interval Estimation Using Ultrawideband Radar 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 2016年4月	阪本 卓也 今坂 良平 瀧 宏文 佐藤 亨 吉岡 元貴 井上 謙一 福田 健志 酒井 啓之	兵庫県立大学 大学院工学研究科 准教授 京都大学 大学院情報学研究所 修士課程2年 東北大学 大学院工学研究科 助教 京都大学 大学院情報学研究所 教授 パナソニック株式会社 先端研究本部 主任研究員 パナソニック株式会社 先端研究本部 主任研究員 パナソニック株式会社 先端研究本部 主任研究員 パナソニック株式会社 先端研究本部 主幹研究員	本論文では、26 GHz 帯のUWB レーダを用いて、非接触で心拍間隔を計測する技術を提案している。心臓の収縮と拡張に伴う皮膚変位の特徴に着目し、レーダ信号の極値と変曲点からなる6種類の特徴点を検出し、位相信号の相関と特徴点の変化パターンの相関(トポロジー相関)から心拍間隔を推定している。従来法では達成できなかった高精度な計測を達成したことは高く評価できる。需要を開拓しつつ実用化への道を追求していただきたい。

令和03年 第37回 入賞 論文番号:217

論文	著者	所属	評価
Scalable and Fast Optical Circuit Switch based on Colorless Coherent Detection: Design Principle and Experimental Demonstration 海外学会誌 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)/Optical Society of America (OSA), Journal of Lightwave Technology, 2021年4月	松本 怜典 井上 崇 鴻池 遼太郎 松浦 裕之 鈴木 恵治郎 森 洋二郎 池田 和浩 並木 周 佐藤 健一	国立研究開発法人産業技術総合研究所 プラットフォームフォトニクス研究センター 光ネットワーク研究チーム 研究員 国立研究開発法人産業技術総合研究所 プラットフォームフォトニクス研究センター 光ネットワーク研究チーム 研究チーム長 国立研究開発法人産業技術総合研究所 プラットフォームフォトニクス研究センター フォトニクスシステム研究チーム 研究員 国立研究開発法人産業技術総合研究所 プラットフォームフォトニクスシステム研究チーム 招聘研究員 国立研究開発法人産業技術総合研究所 プラットフォームフォトニクス研究センター フォトニクスシステム研究チーム 主任研究員 名古屋大学 大学院工学研究科 情報・通信工学専攻 准教授 国立研究開発法人産業技術総合研究所 プラットフォームフォトニクス研究センター 研究チーム付 国立研究開発法人産業技術総合研究所 プラットフォームフォトニクス研究センター 研究センター長 国立研究開発法人産業技術総合研究所 プラットフォームフォトニクス研究センター フォトニクスシステム研究チーム 招聘研究員	社会的に重要性が高まっているデータセンターの消費電力を大幅に低減するための革新的ネットワークとして、カラーレスコヒーレント受信器を用いた光スイッチを提示している。本論文ではアーキテクチャ、理論の詳細な検討に加え、さらに重要な部分を実験的な検証(Proof-of-concept)を行なった、極めて多岐にわたるバランスの取れたレベルの高い論文であることを高く評価する。今後、実用システムとして展開されることを期待したい論文である。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和03年 第37回 入賞 論文番号:239

論文	著者	所属	評価
<p>Detectability of Breast Tumor by a Hand-held Impulse-Radar Detector: Performance Evaluation and Pilot Clinical Study</p> <p>海外学会誌 Nature, Scientific Reports, 2017年11月</p>	<p>宋 航</p> <p>笹田 伸介</p> <p>角舎 学行</p> <p>岡田 守人</p> <p>有廣 光司</p> <p>Xiao Xia</p> <p>吉川 公磨</p>	<p>広島大学 ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 博士後期課程3年</p> <p>広島大学病院 乳腺外科/広島大学 原爆放射線医科学研究所 腫瘍外科 助教</p> <p>広島大学病院 乳腺外科/広島大学 原爆放射線医科学研究所 腫瘍外科 診療准教授</p> <p>広島大学病院 呼吸器外科/広島大学 原爆放射線医科学研究所 腫瘍外科 教授</p> <p>広島大学病院 病理診断科 教授</p> <p>天津大学 微電子学院 教授</p> <p>広島大学 ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 特任教授</p>	<p>本論文では、65 nm CMOS集積回路により、非侵襲で乳癌を検出する世界初の携帯型装置を開発した成果を述べている。レーダの原理に基づき、3.1 GHzから10.6 GHzのUWB電波を体外から乳房内部に発射し、誘電率の異なる乳房内組織(正常乳腺、脂肪組織)と乳癌組織の界面で反射する電波を受信することによって、乳癌組織の位置を特定できることをパイロット臨床試験で実証している。X線マンモグラフィに代わり得る乳癌検診技術として高く評価できる。</p>

令和03年 第37回 入賞 論文番号:214

論文	著者	所属	評価
<p>Software-Based Time-Aware Shaper for Time-Sensitive Networks</p> <p>国内学会誌 一般社団法人電子情報通信学会, IEICE TRANSACTIONS on Communications, 2020年3月</p>	<p>オゲ ヤー スイン</p> <p>小林 優太</p> <p>山浦 隆博</p> <p>前川 智則</p>	<p>株式会社東芝 研究開発センター コンピュータ&ネットワークシステムラボラトリー 研究主</p> <p>株式会社東芝 研究開発センター コンピュータ&ネットワークシステムラボラトリー 研究主務</p> <p>株式会社東芝 研究開発センター コンピュータ&ネットワークシステムラボラトリー 研究主務</p> <p>株式会社東芝 研究開発センター コンピュータ&ネットワークシステムラボラトリー 主任研究員</p>	<p>本論文では、ASICやFPGAを用いずにソフトウェアでジッタを0.1 μs以下、高負荷時の遅延を1.4 μs以下に抑えた送信時間制御手法を開発した。IEEE802.1 WG1 Time Sensitive Network(TSN)仕様にも則しているため、時間揺らぎや遅延時間が厳格な産業用に広範囲に利用されることを期待する。この企業のこの分野ではMPLS(Multi Protocol Label Switching)に発展した1996年のCSR(Cell Switching Router)以来の快挙である。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和03年 第37回 奨励賞 論文番号:242

論文	著者	所属	評価
Tackling Biased PUFs Through Biased Masking: A Debiasing Method for Efficient Fuzzy Extractor その他 IEEE, IEEE Transactions on Computers, 2019年7月	上野 嶺 鈴木 麻奈美 本間 尚文	東北大学 電気通信研究所 助教 東北大学 大学院情報科学研究科 修士二年 東北大学 電気通信研究所 教授	本論文では、物理複製困難関数(PUF)の偏りを補正する効率的な手法を提案し、安全な認証を低コストで実現できることを示している。数学的には単純なアイデアであるが、実装技術の面からは大変優れており、PUFのサイズで測った実装コストを数十%以上削減可能である。リソース制約が厳しいRFIDタグやIoT機器等における応用が考えられ、テレコムシステム技術賞-奨励賞にふさわしいと高く評価する。

令和03年 第37回 奨励賞 論文番号:202

論文	著者	所属	評価
BusBeat: Early Event Detection with Real-Time Bus GPS Trajectories 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Big Data, 2021年6月	青木 俊介 瀬崎 薫 Nicholas Jing Yuan Xing Xie	カーネギーメロン大学 Ph.D. Candidate 東京大学 空間情報科学研究センター 教授 Microsoft Research Asia Associate Researcher Microsoft Research Asia Senior Researcher	本論文では、人流測定や混雑予想と言った技術の重要性が高まる中、市街地で多数の人が集まって行われるイベントを、実際に走行しているバスやごみ収集車にIoT装置を搭載して検知するシステムの提案と開発を行ない、都市で実証実験を行ってその有効性を確認した。海外において大規模にフィールド実証実験を行なった国際連携研究であることも高く評価する。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和03年 第37回 奨励賞 論文番号:236

論文	著者	所属	評価
Shape Control of Discrete Generalized Gaussian Distributions for Frequency-Domain Audio Coding 海外学会誌 IEEE/ACM, IEEE/ACM TRANSACTIONS ON AUDIO, SPEECH, AND LANGUAGE PROCESSING, VOL. 27, NO. 12, DECEMBER 2019, 2019年12月	杉浦 亮介 鎌本 優 守谷 健弘	NTTコミュニケーション科学基礎研究所 研究員 NTTコミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員 NTTコミュニケーション科学基礎研究所 特別研究室長	本論文では、一般化ガウス分布に従う入力列をマッピング処理した後にGolomb-Rice符号化することで、低演算量を保ったまま優れた圧縮率を達成する方法を提案している。理論的に最大の圧縮率が達成できる算術符号化法と比べて、提案方法の圧縮効率は約2.6%劣化するものの、約6倍高速に符号化が行える。音声・音響の符号化技術として既に実用化されており、テレコムシステム技術賞-奨励賞にふさわしいと高く評価する。

令和04年 第38回 入賞 論文番号:238

論文	著者	所属	評価
High-frequency and intrinsically stretchable polymer diode その他 Nature Publishing Group, Nature, 2021年12月	松久 直司 Niu Simiao Oneill Stephen J.K. Kang Jiheong 落合 優登 勝又 徹 Wu Hung-Chin 芦沢 実 Wang Ging-Ji Nathan Zhong Donglai	慶應義塾大学理工学部電気情報工学科 専任講師 Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar Chemical Engineering, Stanford University Visiting student Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar Chemical Engineering, Stanford University Visiting student 旭化成株式会社研究・開発本部高機能マテリアルズ技術開発センター光学材料開発部 主査 Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar 東京工業大学物質理工学院 助教 Chemical Engineering, Stanford University PhD Student Chemical Engineering, Stanford University Postdoctoral scholar	ウェアラブルデバイスは5G時代のIoTデバイスとして、その重要度が増している。本論文は、従来の動作周波数100Hzを大幅に超える13MHz以上の伸縮性高周波ダイオードの開発に成功したものであり、実用的応用も広く、アクティブデバイスで伸縮性があるためウェアとしても利用でき、その応用はスポーツから医療、高齢者対応といったその幅広い技術と考える。研究のレベルもきわめて新規性、進歩性が高く、超一流雑誌で発表した論文であり、テレコムシステム技術賞にふさわしいと評価する。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和04年 第38回 入賞 論文番号:212

論文	著者	所属	評価
Learned image compression with discretized gaussian mixture likelihoods and attention modules 国際会議 IEEE/CVF Computer Vision and Pattern Recognition Conference (CVPR)2020年6月	程 正雪 孫 鶴鳴 竹内 健 甲藤 二郎	早稲田大学 基幹理工学研究科 博士後期課程 早稲田大学 理工学術院総合研究所 次席研究員(研究院講師) 早稲田大学 基幹理工学研究科 博士後期課程 早稲田大学 基幹理工学部 教授	本論文は、学習型画像圧縮法において変分型オートエンコーダの構成に混合ガウス分布、アテンション、残差ネットワークを追加した新たなモデルを提案し、投稿当時に学習型静止画像圧縮法における世界トップの圧縮効率を達成した。PyTorchのライブラリや国際標準化MPEG-VCMの基準モデルとして採用されており、今後の学習型画像圧縮への大きなインパクトを与える論文であり、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。

令和04年 第38回 入賞 論文番号:222

論文	著者	所属	評価
Detecting Deepfakes with Self-Blended Images 国際会議 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2022年6月	塩原 楓 山崎 俊彦	東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻 修士課程2年 東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻 准教授	本作は、ICT分野で現在、社会的に大きな問題となっているディープフェイク画像の検出に関する論文である。一枚の画像からいくつかのパラメータを変更して作った複数の画像を混合するという独創的学習データ生成手法(Self-Blended Images)を提案し、5つのベンチマークのうちの4つでMicrosoft等の既存手法を上回る高い検出精度を達成している。社会的な有用性は高く、テレコムシステム技術賞に値する。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和04年 第38回 入賞 論文番号:235

論文	著者	所属	評価
<p>Unsupervised Learning of Depth and Depth-of-Field Effect from Natural Images with Aperture Rendering Generative Adversarial Networks</p> <p>国際会議 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)2021年6月</p>	金子 卓弘	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 特別研究員	本論文は、カメラの光学系を考慮した深層生成モデルを新たに構築することで、汎用的なカメラで撮影した多数の二次元静止画像から未知の深度とボケ効果の学習を実現し、従来法よりも高精度で深度を推定できることを実験によって明らかにしている。本研究はドローンなどによる三次元環境認識やメタバースにおける実世界空間再現などを可能とする有力な手段として認められ、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。

令和04年 第38回 入賞 論文番号:229

論文	著者	所属	評価
<p>300-GHz-Band OFDM Video Transmission with CMOS TX/RX Modules and 40 dBi Cassegrain Antenna toward 6G</p> <p>国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE TRANSACTIONS on Electronics, 2021年10月</p>	<p>森下 陽平</p> <p>李 尚曄</p> <p>寺岡 俊浩</p> <p>薫 鋭冰</p> <p>椋野 祐一</p> <p>浅野 仁</p> <p>原 紳介</p> <p>高野 恭弥</p> <p>片山 光亮</p> <p>坂本 剛憲</p>	<p>パナソニック(株) インダストリー社 技術本部 主任技師</p> <p>東京工業大学 科学技術創成研究院 助教</p> <p>パナソニック(株) オートモーティブ社 インフォテインメントシステムズ事業部 主任技師</p> <p>情報通信研究機構 未来ICT研究所 研究員</p> <p>(株) パナソニック システムネットワークス開発研究所 技術センター 係長</p> <p>(株) パナソニック システムネットワークス開発研究所 技術センター 主任技師</p> <p>情報通信研究機構 未来ICT研究所 主任研究員</p> <p>東京理科大学 理工学部 助教</p> <p>早稲田大学大学院 情報生産システム研究科 講師</p> <p>パナソニック(株) インダストリー社 技術本部 主任技師</p>	<p>本論文は、300GHz帯の通信利用を検証すべく距離1mでスループット30Gbps、距離10mでリアルタイム動画伝送を実現した成果を述べている。技術的には、CMOS送受信モジュールと高利得カセグレンアンテナを低損失で接続する構造を開発し、位相雑音を低減するためにセルフヘテロダイン方式を導入している。第6世代移動通信へのテラヘルツ帯の使用可能性を実機により示した点は高く評価でき、テレコムシステム技術賞に値する。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和04年 第38回 奨励賞 論文番号:218

論文	著者	所属	評価
Fabrication of low-loss quasi-single-mode PPLN waveguide and its application to a modularized broadband high-level squeezer 海外学会誌 American Institute of Physics (AIP), Applied Physics Letters, 2021年12月	柏崎 貴大	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所機能材料研究部 異種材料融合デバイス研究G 研究員	量子コンピュータは世界的な競争の中、今後期待される最重要トピックスで世界的な研究の競争が始まっている。その中で本論文は、他の量子コンピュータへの研究アプローチとは異なり、高性能なスクイズド光生成が可能な光ファイバ系低損失導波路の開発に世界で初めて成功したものである。光量子コンピュータは究極の量子コンピュータ技術でもあり、その実現に極めて大きな一歩を残した、論文の質、内容とも極めて優れた論文である。
	山嶋 大地	国立大学法人 東京大学 大学院工学系研究科物理工学専攻 博士課程1年	
	高梨 直人	総務省 総合通信基盤局	
	井上 飛鳥	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所機能材料研究部 異種材料融合デバイス研究G 研究員	
	梅木 毅伺	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 機能材料研究部 異種材料融合デバイス研究G 特別研究員	
	古澤 明	国立大学法人 東京大学 大学院工学系研究科物理工学専攻 教授	

令和05年 第39回 入賞 論文番号:211

論文	著者	所属	評価
Reverse Maximum Inner Product Search: Formulation, Algorithms, and Analysis 海外学会誌 ACM, ACM Transactions on the Web, 2023年7月	天方 大地 原 隆浩	大阪大学大学院情報科学研究科 助教 大阪大学大学院情報科学研究科 教授	Webサービスにおける推薦システムでは、ユーザが興味のあるアイテムのリストを提示している。これに対して本論文は、あるアイテムに対して興味を持つユーザの集合を出力する問題を初めて定式化し、厳密解を高速に求めるアルゴリズムを提案し、既存手法に対して圧倒的に高速であることを理論と実験によって明らかにしている。提案アルゴリズムは、推薦・広告・市場分析など幅広く応用可能であり、テレコムシステム技術賞に値する。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和05年 第39回 入賞 論文番号:210

論文	著者	所属	評価
Techniques for Adaptive Input-Power Distribution in Doherty Power Amplifier and Load Modulation of Its Driver-Stage Power Amplifier 海外学会誌 IEEE, Transactions on Microwave Theory and Techniques, 2023年3月	坂田 修一 小松崎 優治	三菱電機株式会社 情報技術総合研究所 増幅器グループ 主席研究員 三菱電機株式会社 情報技術総合研究所 増幅器グループ 主席研究員	本論文は、高性能な電力増幅器の実現を目指して、主増幅器と補助増幅器から構成されるドハティ増幅器の入力に改良型ウィルキンソン電力分配器を配置する方法を提案し、優れた線形増幅特性が得られることを実験的に確認している。さらに、上記回路の前段に電力増幅器を配置する場合の整合方法も提案している。上記成果は長年の歳月をかけた研究開発の賜物であり、その技術は商用化に結びついており、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値する。

令和05年 第39回 入賞 論文番号:232

論文	著者	所属	評価
Compensation and monitoring of transmitter and receiver impairments in 10,000-km single-mode fiber transmission by adaptive multi-layer filters with augmented inputs 海外学会誌 Optica, Optics Express, 2022年6月	有川 学 佐藤 正規 林 和則	NEC システムプラットフォーム研究所/京都大学大学院情報学研究科先端数理科学専攻 主任研究員/博士後期課程2年 NEC システムプラットフォーム研究所 プリンシパルクリエイター 京都大学国際高等教育院/大学院情報学研究科 教授	本論文は、光ファイバの伝送歪みを受信機で補正する際の計算量を削減するため、静的な波長分散補償フィルタを多層適応フィルタの前段に置く手法を提案している。さらに、偏波多重32Gbaud probabilistic constellation shaped 64QAM 信号でシングルモードファイバ10,000kmの波長多重伝送実験を行って有効性を示している。メーカーによる論文として終わらず、商用に結び付く技術の提案である。申請者らの技術を極めた論文と言え、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和05年 第39回 入賞 論文番号:247

論文	著者	所属	評価
Extension of ITU-R Site-General Path Loss Model in Urban Areas Based on Measurements from 2 to 66 GHz Bands 国内学会誌 The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers (IEICE), IEICE Transactions on Communications, 2021年7月	佐々木 元晴	NTTアクセスサービスシステム研究所 主任研究員	本論文は、ITU-R報告M.2412で規定されている都市部マクロセルの伝搬路損失モデルを検討対象として、2~66GHzの多周波数帯における最大伝搬距離約1600m、3種類の基地局アンテナ高を用いた測定結果をもとに、上記モデルの拡張版を提案している。この成果は、複数の国際標準化機関における報告や文書に反映され、今後のIMTシステムの展開にとって有効であると内外を通して高く評価されており、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。
	中村 光貴	NTTアクセスサービスシステム研究所 研究員	
	久野 伸晃	NTTアクセスサービスシステム研究所 研究員	
	山田 渉	NTTアクセスサービスシステム研究所 特別研究員	
	北 直樹	NTTアクセスサービスシステム研究所 主幹研究員	
	鬼沢 武	NTTアクセスサービスシステム研究所 主席研究員	
	鷹取 泰司	NTTアクセスサービスシステム研究所 主席研究員	
	中村 宏之	NTTアクセスサービスシステム研究所 主席研究員	
	猪又 稔	NTTドコモ 主査	
	北尾 光司郎	NTTドコモ 主査	

令和05年 第39回 特別賞 論文番号:219

論文	著者	所属	評価
Demonstration of Uncoupled 4-Core Multicore Fiber in Submarine Cable Prototype with Integrated Multicore EDFA 海外学会誌 IEEE, Journal of Lightwave Technology, 2023年2月	竹下 仁士	NECアドバンスネットワーク研究所 主任研究員	本論文は、従来の光通信の容量の限界を打破するものとして、日本が長年取り組んで世界をリードしているマルチコアファイバ(1本のファイバの中に光がおとるコアを複数設ける)を実用化レベルまで完成させ、5000Km長の海底中継システムを世界で初めて完成させた論文である。新規性はもちろんシステムとしてこのレベルまで実現し、実際の海底中継システムとして検証するという極めてレベルが高く、当財団のテレコムシステム技術賞として、世界的なインパクトを持った特に優れた論文であると審査委員会全員一致で認め、テレコムシステム技術賞特別賞として表彰する。
	中村 康平	NEC海洋システム事業部 主任	
	松尾 有志	NEC海洋システム事業部 担当	
	井上 貴則	NEC海洋システム事業部 シニアプロフェッショナル	
	益田 大志	OCC海底線事業本部 部長	
	樋渡 哲也	OCC海底線事業本部 担当	
	細川 晃平	NECアドバンスネットワーク研究所 ディレクター	
	稲田 喜久	NEC海洋システム事業部 統括部長	
	Emmanuel Le Taillandier de Gabory	NECアドバンスネットワーク研究所 ディレクター	

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和05年 第39回 奨励賞 論文番号:217

論文	著者	所属	評価
Node-wise Hardware Trojan Detection Based on Graph Learning 海外学会誌 Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE Transactions on Computers, 2023年5月	長谷川 健人 山下 一樹 披田野 清良 福島 和英 橋本 和夫 戸川 望	KDDI総合研究所 先端技術研究所 セキュリティ部門 情報セキュリティグループ 研究員 早稲田大学 基幹理工学研究所 情報理工・情報通信専攻 修士1年 KDDI総合研究所 先端技術研究所 セキュリティ部門 情報セキュリティグループ 研究主査 KDDI総合研究所 先端技術研究所 セキュリティ部門 情報セキュリティグループ グループリーダー 早稲田大学 リサーチイノベーションセンター 教授 早稲田大学 基幹理工学研究所 情報理工・情報通信専攻 教授	本論文は、グラフ学習を使ったハードウェアトロイの検知法を提案し、ベンチマークで従来手法より優れていることを示している。2016年以来、ランダムフォレスト、機械学習と議論を進め、検出に用いる特徴量を自動的に選定できるグラフ学習に至っている。ハードウェアメーカーとの共同研究により、実世界のハードウェアトロイの検出へ進められると期待する。

令和05年 第39回 奨励賞 論文番号:246

論文	著者	所属	評価
Efficient Secure Three-Party Sorting with Applications to Data Analysis and Heavy Hitters 国際会議 The ACM Conference on Computer and Communications Security (CCS), Proceedings of the 2022 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security, 2022年11月	菊池 亮 Gilad Asharov 濱田 浩気 五十嵐 大 Ariel Nof Benny Pinkas 高橋 克巳 富田 潤一	NTT社会情報研究所 主任研究員 Bar-Ilan University 教授 NTT社会情報研究所 主任研究員 NTT社会情報研究所 主任研究員 Technion 助教 Bar-Ilan University 教授 NTT社会情報研究所 主席研究員 NTT社会情報研究所 研究主任	本論文は、データを暗号化したまま大規模データ処理を行う秘密計算において、そのボトルネックとなっていたソートについて世界最速の秘密計算ソートを提案・実装し、既存手法よりも大幅に高速であることを実験によって示している。提案手法は頻出分析にも応用可能であると共に、大規模データを安全に活用する際には欠かせない技術であり、実用化に向けた研究開発に期待したい。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和05年 第39回 奨励賞 論文番号:226

論文	著者	所属	評価
新幹線回送線・車両センターにおけるローカル5G検証試験	洞井 裕介 領木 慎一 山下 真弘 長坂 雄一 仙田 航基 坂本 洋介	東日本旅客鉄道株式会社 JR 東日本研究開発センター 先端鉄道システム開発センター 副主幹研究員 東日本旅客鉄道株式会社 JR 東日本研究開発センター 先端鉄道システム開発センター 副主幹研究員 東日本旅客鉄道株式会社 JR 東日本研究開発センター 先端鉄道システム開発センター 主幹研究員 東日本旅客鉄道株式会社 JR 東日本研究開発センター 先端鉄道システム開発センター 上席研究員 日本電気株式会社 ローカルネットワーク統括部 担当 日本電気株式会社 ローカルネットワーク統括部 ティレクター	本論文は、ローカル5Gシステムを高速鉄道(新幹線)に適用した検証試験の論文である。5Gは、広帯域性、低遅延、高信頼通信といった特徴があり、ローカル5Gの適応領域の有効性を検証するトライアルが数多く行われている。その中で、日本の誇る高速鉄道という、直進性の強い高速移動体に対して実用的に有効なプロトコルの実験の報告をおこなっている。将来、新幹線の車内が最先端ビル内のような通信環境を提供できる基本技術とも言え、その高い有効性と可能性を評価した。
国内学会誌 一般社団法人電子情報通信学会、電子情報通信学会論文誌 B, 2023年8月			

令和06年 第40回 入賞 論文番号:229

論文	著者	所属	評価
1.58 Tbps OAM Multiplexing Wireless Transmission with Wideband Butler Matrix for Sub-THz Band	笹木 裕文 八木 康德 工藤 理一 李 斗煥	NTT未来ねっと研究所 研究主任 NTT未来ねっと研究所 研究員 NTT未来ねっと研究所 主幹研究員 NTT未来ねっと研究所 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、また、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。
海外学会誌 IEEE, IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS, 2024年6月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和06年 第40回 入賞 論文番号:214

論文	著者	所属	評価
Receive Beamforming Designed for Massive Multi-user MIMO Detection via Gaussian Belief Propagation 国内学会誌 The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, IEICE Transactions on Communications, 2023年9月	土井 隆暢 式田 潤 白瀬 大地 村岡 一志 石井 直人 高橋 拓海 衣斐 信介	NEC アドバンスネットワーク研究所 研究員 NEC アドバンスネットワーク研究所 主任 NEC アドバンスネットワーク研究所 研究員 NEC アドバンスネットワーク研究所 主任研究員 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 大阪大学大学院工学研究科 助教 同志社大学理工学部 教授	O-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、O-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。

令和06年 第40回 入賞 論文番号:218

論文	著者	所属	評価
Prosodic Features Control by Symbols as Input of Sequence-to-Sequence Acoustic Modeling for Neural TTS 国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE Transactions on Information and Systems, 2021年2月	栗原 清 清山 信正 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 一般職 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 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	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。

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和06年 第40回 入賞 論文番号:221

論文	著者	所属	評価
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	尾崎 常祐 小木曾 義弘 山崎 裕史 橋詰 泰彰 長島 和哉 石川 光映 布谷 伸浩	日本電信電話株式会社 NTT デバイスイノベーションセンタ 主任研究員 日本電信電話株式会社 NTT デバイスイノベーションセンタ 特別研究員 日本電信電話株式会社 NTT 先端集積デバイス研究所 特別研究員 日本電信電話株式会社 NTT デバイスイノベーションセンタ 担当部長 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 日本電信電話株式会社 NTT デバイスイノベーションセンタ 担当部長 日本電信電話株式会社 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/入を目指すには、伝送距離とコストの観点で高ポ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。
国内学会誌 電子情報通信学会, 電子情報通信学会論文誌 C, 2024年6月			

令和06年 第40回 奨励賞 論文番号:201

論文	著者	所属	評価
Projection Mapping under Environmental Lighting by Replacing Room Lights with Heterogeneous Projectors	竹内 正稀 楠山 弘基 岩井 大輔 佐藤 宏介	大阪大学 博士前期課程学生2年 大阪大学 博士前期課程学生1年 大阪大学 准教授 大阪大学 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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 2024年5月			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和06年 第40回 奨励賞 論文番号:311

論文	著者	所属	評価
<p>A 818-4094TOPS/W Capacitor-Reconfigured CIM Macro for Unified Acceleration of CNNs and Transformers</p> <p>国際会議 International Solid-State Circuits Conference (ISSCC 2024), International Solid-State Circuits Conference (ISSCC 2024), 2024年2月</p>	<p>吉岡 健太郎</p>	<p>慶應義塾大学工学部 専任講師</p>	<p>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。</p>

令和07年 第41回 入賞 論文番号:225

論文	著者	所属	評価
<p>9.6-THz Single Fibre Amplifier O-Band Coherent DWDM Transmission</p> <p>海外学会誌 IEEE, IEEE Journal of Lightwave Technology, 2024年2月</p>	<p>Daniel J. Elson 若山 雄太 Vitaly Mikhailov Jiawei Luo 吉兼 昇 Daryl Inniss 釣谷 剛宏</p>	<p>株式会社KDDI総合研究所 コアリサーチャー 株式会社KDDI総合研究所 OFS Laboratories OFS Laboratories 株式会社KDDI総合研究所 グループリーダー OFS Laboratories 株式会社KDDI総合研究所 部門長</p>	<p>光伝送の波長帯の1つであるOバンドは有力な波長帯であるにもかかわらず、非線形ノイズが大きく、高速なデジタルコヒーレント伝送実現が困難であった。本論文では波長ごとのパワーをアダプティブに制御することにより最適化を行い、世界で初めてOバンドでの高速デジタルコヒーレント通信に成功し、さらに世界トップの9.6-THz、135km伝送実験を行った。本研究は、進みゆく光伝送技術を大きく加速させるものであり、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。</p>

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和07年 第41回 入賞 論文番号:201

論文	著者	所属	評価
All-optical MIMO Demultiplexing using silicon-photonic dual-polarization optical unitary processor 海外学会誌 IEEE/Optica Publishing Group, Journal of Lightwave Technology, 2023年6月	田之村 亮汰	東京大学工学系研究科電気系工学専攻 博士課程学生	空間モード分割多重光信号に関して、電気を使わない光領域のみの信号処理に成功し、将来の光通信の高度化を大きく前進させるための汎用性の高いユニバーサル光回路の研究に成功した。光技術は伝送技術として大きく成長しており、さらにより高度な光信号処理への発展を省エネの点でも期待されている中で、本研究はその前進へ繋がる貴重な一歩となった。また、大学院生による執筆であるにもかかわらず、トップジャーナルで世界的にも高く評価された産学連携研究の極めて優れた論文であることから、テレコムシステム技術賞にふさわしいと高く評価する。
	唐 睿	東京大学工学系研究科電気系工学専攻 特任助教	
	相馬 豪	東京大学工学系研究科電気系工学専攻 博士課程学生	
	石村 昇太	KDDI通信研究所 担当者	
	種村 拓夫	東京大学工学系研究科電気系工学専攻 準教授	
	中野 義昭	東京大学工学系研究科電気系工学専攻 教授	

令和07年 第41回 特別賞 論文番号:209

論文	著者	所属	評価
16 × 112 Gbps directly modulated membrane laser array for co-packaged interconnects 海外学会誌 Optica Publishing Group, Optics Express, 2024年7月	藤井 拓郎	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 主任研究員	今後ますます進展が進むAIデータセンターにおけるインフラデータセンターインタコネクタを目指した、16チャネルで112Gbps、2kmを世界で初めて実現した画期的な研究である。この技術は、本グループが長年に渡り実施してきたシリコン基板上の薄膜低しきい値レーザの研究の成果であり、世界に冠たる技術である。世界的にも高く評価され、実用上も、米国のトップLSIベンダと協働しており、世界のデータセンターネットワークを変換することが期待できる。日本のIOWNの強力なキャリングピ克尔技術である。特に優れた論文であることから、テレコムシステム技術賞の特別賞にふさわしいと高く評価する。
	武田 浩司	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 主任研究員	
	前田 圭穂	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 研究主任	
	NIKOLAOS-PANTELEIMON DIAMANTOPOULOS	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 准特別研究員	
	佐藤 具就	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 主幹研究員	
	杉山 弘樹	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 上席ラボスペシャリスト	
	土澤 泰	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 主任研究員	
	瀬川 徹	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 主幹研究員	
	松尾 慎治	日本電信電話株式会社 先端集積デバイス研究所 フェロー	

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

令和07年 第41回 奨励賞 論文番号:232

論文	著者	所属	評価
<p>Polarization-independent isotropic metasurface with high refractive index, low reflectance, and high transmittance in the 0.3–THz band</p> <p>海外学会誌 De Gruyter, Nanophotonics, 2023年5月</p>	<p>佐藤 建都</p> <p>鈴木 健仁</p>	<p>東京農工大学 工学府 電気電子工学専攻 修士</p> <p>東京農工大学大学院 工学研究院 先端電気電子部門 准教授</p>	<p>テラヘルツ電磁波領域(0.3THz)において、無偏光・超高屈折率・低反射率という優れた特性を有する人工構造材料のメタサーフェスを、シート状の平面構造で実現している。現在、6G通信などへの適用を目指し、同メタサーフェスを用いたメタレンズアンテナと光源の融合に向けた研究を積極的に進めており、企業への技術移転などを含め、社会実装に向けて余念がない。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。</p>

令和07年 第41回 奨励賞 論文番号:204

論文	著者	所属	評価
<p>Agile-X: A Structured-ASIC Created with a Mask-less Lithography System Enabling Low-Cost and Agile Chip Fabrication</p> <p>海外学会誌 IEEE, Transactions on Very Large Scale Integration Systems, 2025年3月</p>	<p>小菅 敦丈</p> <p>角 博文</p> <p>島本 直伸</p> <p>落合 幸徳</p> <p>井上 友里恵</p> <p>天野 英晴</p> <p>最上 徹</p> <p>三田 吉郎</p> <p>池田 誠</p> <p>黒田 忠広</p>	<p>東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 講師</p> <p>東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 特任研究員</p> <p>東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 特任研究員</p> <p>東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 特任研究員</p> <p>東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 学術専門職員</p> <p>東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 特任研究員</p> <p>東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 特任研究員</p> <p>東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻 教授</p> <p>東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 教授</p> <p>東京大学特別教授室 特別教授</p>	<p>ロボット、IoTといった今後ますます発展するアプリケーションはバッテリーのみで動作することに加え、高度なAI処理も必要とされる。そのためにはCPUやGPUといった汎用的なものではなく、それぞれ単一目的に最適にASICを作ることが必要となる。一方で、ASICは設計コストも高い問題があった。本研究のAgile-Xは、CPU/メモリの共通部品と、自由にカスタマイズできるゲートアレーを用いたプラットフォームであり、マスクを必要としないリソグラフィで、約1万分の1のコストにより、通常20日必要な開発を30分で実現した画期的なプラットフォームである。現在、日本が最も力を入れている半導体技術の中でもオリジナリティの優れた研究成果であり、テレコムシステム技術賞にふさわしいと評価する。</p>

