

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方式のままで高精細な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	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。
IEEE Communications Society "International Switching Symposium 1987"			

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	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。
IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Vol. SAC-4, No8, Nov. 1986			

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	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。
国際交通安全学会研究・研修助成報告集Vol.3 1982			

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	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。
森北出版 '85.11刊			

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	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ィ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。
電子通信学会論文誌 '86/8 Vol.J69-B No8			

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--	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。
Proceedings of GLOBECOM '87 87/11			

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	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。
電子情報通信学会論文誌B (昭和62年9月)			

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	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。
Proceedings of GLOBECOM'87 11月			

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	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出すると共に、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。
The Trans. Of the IEICE, Vol. E71, No.9 '88/9			

電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)受賞論文

論文	著者	所属	評価
Artificial Voice Signal for Objective Quality Evaluation of Speech Coding Systems	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。
IEEE International Conference on Communications, Conference Record of ICC'89, Boston, 1989/6			

論文番号:033	所 属	著 者	論 文
NTT無線システム研究所主席研究員 北海道工業大教授	八坂 哲雄 初田 健	Geostationary Tether Satellite and Its Application to communication Systems	IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems Vol.24, No.1 1988/1

論 文	著 者	所 属	評 価
Asymptotic Performance of Block Quantizers with Difference Distortion Measures	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。
IEEE Transactions on Information Theory, Vol.IT- 26, No.1, 1980/1			

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	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。
電子情報通信学会論文誌B Vol.1. J7-1B No.11 S63/11			

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	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。
The Transactions of the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Vol.E72, No.5 1989/5			

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成法	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。
電子情報通信学会論文誌 B- I Vol. J7-B- I No.2 平成元年2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02年 第6回 入賞 論文番号:029

論 文	著 者	所 属	評 価
A Software Design Method and Its Application to Protocol and Communication Software Development	白鳥 則郎 高橋 薫 野口 正一	東北大学工学部教授 東北大電気通信研究所文部技官 東北大応用情報学研究センター長	通信関連ソフトウェアを系統的かつ効率的に開発する方法論として、分割と統合の2つの概念からなる「ハーモニック設計法」を提案し、これに基づいてプロトコルの仕様記述、検証から通信ソフトウェアの生成までを統一的に支援するプログラミング環境を構成し、さらに実装、評価したもので、ソフトウェアの生産性の大幅な向上が期待できる新規制のある論文である。
Computer Networks and ISDN Systems15 '88			

平成02年 第6回 入賞 論文番号:028

論 文	著 者	所 属	評 価
Efficient Bit-Serial Multiplication and the Discrete-Time Wiener-Hopf Equation Over Finite Fields	森井 昌克 笠原 正雄 Douglas L. WHITING	愛媛大学工学部専任講師 京都工芸繊維大学教授 State of the Art Consulting, Pasadena, USA	デジタル情報通信システムの数学的基礎理論の一分野である有限体の演算構造と信号処理アルゴリズムとの新しい関係を指摘し、その関係から有限体上での効率的かつ従来の方法を包括する見通しの良い一般的な乗算器の構成法を与えた実用的で、しかもオリジナリティの高い論文である。
IEEE Transactions on Information Theory, Vol.35, No.6 '89/11			

平成02年 第6回 入賞 論文番号:027

論 文	著 者	所 属	評 価
通信ネットワークによる発声障害者電話会話補助 第15回感覚代行シンポジウム 発表論文集 平成元年12月	宮里 勉	国際電信電話(株)研究所	普通の押しボタン電話機を使用し、ボタン操作によって送出される文字信号をセンタで音声に変換することにより音声対話を可能にする発声障害者電話会話補助システム VOICE-AIDを開発したもので、このシステムの実用性や社会的な意義が評価される論文である。

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02年 第6回 入賞

論 文	著 者	所 属	評 価
基本周波数パターン生成過程モデルに基づく文章音声の合成	広瀬 啓吉 藤崎 博也 河井 恒 山口 幹雄	東京大学工学部助教授 同 国際電信電話(株)研究所 住友電気工業(株)情報電子研究所	独自の生成過程モデルを用いて定量的に解明した言語情報と韻律的特徴の関係に基づき、テキストからの高品質音声合成方式を作成している。特に韻律的な品質の優れた文章音声合成方式の有効性を立証している。著者らのこれまでの研究成果が集大成された独創性に富む学術的価値の高い論文である。
電子情報通信学会論文誌A Vol.J72-A No.1 平成元年1月			

平成02年 第6回 入賞

論 文	著 者	所 属	評 価
ICカードによる公衆電話サービス高度化方式	水沢 純一 熊原 紀夫 鈴木 重雄	東京大学工学部助教授 (株)テレカ サービス開発課長 NTT(株)東京技術開発センター	通信サービスの高度化を目指し、ICカードを用いた高度電話サービスを世界に先駆けて提案するとともにペイバイホンシステムやパーソナル番号システムなどを試作し、具体的な実験を通じてシステムの有効性や実現性を示した点が評価される論文である。
電子情報通信学会論文誌B- I Vol.J72-B- I No.2 平成元年2月			

平成03年 第7回 入賞 論文番号:025

論 文	著 者	所 属	評 価
Analysis of Coaxial Cllinear Antenna:Recurrence Formula of Voltages and Admittances at Connections	崎谷 昭秀 江頭 茂	佐賀大学理工学部助教授 同 教授	有効な解析法がなく経験的な設計に限られていた同軸交差型コリアンテナの特性解析法として、分布定数等価回路を用いたアルゴリズムを提案し、効率的で高精度の設計手法を確立している。この種のアレイアンテナは、移動通信系、大気圏観測用レーダなどに数多く使用され、これからますます需要が増加する趨勢にある。望まれている解析法を開拓し、外国の研究機関や大学からも評価を受けている有効性の高い論文である。
IEEE Trans. Antennas & Propag. Vol.39, No.1 '91/1			

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
A Resilient Mutual Exclusion Algorithm for Computer Networks IEEE Transaction on Paralell and Distributed Systems Vol.1, No.3, July 1990	西尾 章治郎 Kin F. LI Eric G. MANNING	大阪大学情報処理教育センタ助教授 カナダ・ケベック大学工学部助教 同 工学部長	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。

平成03年 第7回 入賞 論文番号:026

論 文	著 者	所 属	評 価
On-line Recognition System for Free-format Handwritten Japanese Characters International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence Vol.5 No.2 1991-6	村瀬 洋	NTT基礎研究所主任研究員	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。

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:010

論 文	著 者	所 属	評 価
陸上移動通信用16QAMのフェーシングひずみ補償方式 電子情報通信学会論文誌 B-II Vol.J72-B II No.1, 1989-1	三瓶 政一	郵政省通信総合研究所主任 研究官	多値QAMを陸上移動通信に適用するための最大の課題であるフェーシング歪みの補償法として、パイロットシンボル挿入型補償方式を提案し、理論検討や計算機シミュレーションなどにより16QAMが陸上移動通信に適用可能であることを明らかにしたもので、先駆的でかつ実用性のある論文である。

平成03年 第7回 奨励賞 論文番号:036

論 文	著 者	所 属	評 価
An Integrated Approach to Design of Protocol Specifications Using Protocol Validation and Synthesis IEEE Trans. Comput., Special Issue on Protocol Engineering Vol.40, No.4, April 1991	角田 良明 斉藤 博徳	大阪大学基礎工学部助教授 国際電信電話(株)研究所	高品質な通信ソフトウェアの効率良い開発を支援するプロトコル工学において、プロトコル仕様を作成する上流工程に着目し、仕様誤りを検出する検証法と仕様誤りを訂正する合成法を統合したプロトコル設計法を提案し、大規模プロトコル仕様の誤り検出と、効率の良い訂正を可能としたものであり、内外から高い評価を得ている貢献度の高い論文である。

平成03年 第7回 奨励賞 論文番号:014

論 文	著 者	所 属	評 価
高速通話路におけるビット位相同期回路構成法	大塚 祥広 平出 壱洋 及川 義則 村上 健治 郎	NTT交換システム研究所主任 同 主幹研究員 同 NTTサービス開発本部担当課長	600Mbpsクラスの高速通話路におけるビット位相回路構成法について、系統的かつ理論的に比較検討を行い、エラスティックストア方式が高速性に優れていることを明らかにするとともに、実際に試作したLSIによる620Mbpsでの動作確認において有効性を示したもので、今後のB-ISDNに向けての実用的な価値が評価される論文である。
電子情報通信学会論文誌 B- I Vol.J74-B- I No.4, 1991-4			

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:008

論 文	著 者	所 属	評 価
Computer-Aided Planning of SS/TDMA Network Operation	水 池 健 伊 藤 泰彦 Lan N. Nguyen 前田 英次 郎	KDD研究所網設計ソフトウェアG主 任 KDD(株)研究所次長 インテルサット事務局 ラボ・テリヤ(有)	マルチスロットビームを用いたSS/TDMA 衛星通信システムの運用 プラン作成の問題をスケジューリングモデルに定式化し、その最適化 アルゴリズムを提案した優れた論文である。このアルゴリズムに基づ く計算機ソフトウェアにより商用衛星通信ネットワークの運用プランが 実際に作成され、システム運用コストの低減化に大きく貢献してい る。
IEEE Journal on Selected Areas in Communications Vol.9 No.1 January			

平成04年 第8回 入賞 論文番号:005

論 文	著 者	所 属	評 価
Software Quality/Reliability Measurement and Assessment : Software Reliability Growth Models and Date Analysis Journal of Information Processing Vol.14 No.3 1991	山田 茂	広島大学工学部第二類助教 授	近年、特にその重要性を増しているソフトウェアの信頼性評価方法に関する研究であり、ソフトウェア開発におけるテスト工程や運用段階で観測されるソフトウェアエラーとそれによるソフトウェア故障の時系列現象を確率課程により定式化する信頼度成長モデルを提案し、信頼性を計測・評価する手法を示した優れた論文である。

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	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。
システム工学誌 Vol.16 No.1			

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	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。
共立出版 1991年11月刊			

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04年 第8回 奨励賞 論文番号:023

論 文	著 者	所 属	評 価
等濃線分布に基づく正面顔画像の識別	中村 納 上野 邦和 加藤 雅弘 南 敏	工学院大学電子工学科 教授 工学院大学大学院修士課程 電気工学専攻 工学院大学大学院修士課程 電気工学専攻 工学院大学電子工学科 教授	人間の顔を対象とした等濃線は閉ループとなり顔によって固有の形状をなすことに着目し、等濃線形状を用いて人間の顔画像識別を試み、多数の顔画像を用いてその効果を実測し、提案した方式の有効性を示した研究であり、意欲的なアイデアを着実に実証した優れた論文である。
電子情報通信学会論文誌「D-III」において、1992年7月21日に条件付き採録が決定されている			

平成05年 第9回 入賞 論文番号:016

論 文	著 者	所 属	評 価
The Efficient GMD Decoders for BCH Codes	荒木 純道 高田 昌幸 森井 昌克	埼玉大学助教授(現イリノイ大) ソニー(株) 愛媛大学工学部助教授	誤り訂正符合の復号アルゴリズムに関して、体系的な検討を行い、新たな高速アルゴリズムの提案とその回路設計法を論じた研究であり、国内外から高い評価を得た完成度の高い優れた論文である。
IEICE Trans. Information & System Vol.E76-D No.5 1993			

平成05年 第9回 入賞 論文番号:018

論 文	著 者	所 属	評 価
ATR's Speech Translation System:Asura	森元 逞 樽松 明	ATR音声翻訳通信研究所研究 室長 電気通信大学	日本語の話し言葉を認識し、英語、独語に翻訳して、それを音声として出力する音声翻訳システムASURAを研究開発し、さらに国内外で反響を呼んだ日米独3カ国による自動翻訳電話国際共同実験において、自動翻訳電話あるいは音声翻訳システムの実現可能性を示した先駆性のある優れた論文である。
International Cooperation for Global Communication			

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- I 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 入賞 論文番号:029

論 文	著 者	所 属	評 価
マルチベンダ指向リアルタイムソフトウェアプラットフォーム	和佐野 哲男 太田 理 小林 吉純 大久保 利一 門田 充弘	NTT情報通信網研究所研究部長 ATR 通信システム研究所研究室長 同 主幹研究員 NTT変換システム研究所主幹研究員 同 主席研究員	種々のベンダの提供するハードウェアとオペレーティングシステムに対し、これに依存しないリアルタイムソフトウェアの共通プラットフォームを開発して、実際の変換ソフトウェア開発などに適用し、その有効性を示した優れた論文である。
電子情報通信学会論文誌 Vol.J76-B- I No. 1993-3			

平成05年 第9回 奨励賞 論文番号:005

論 文	著 者	所 属	評 価
A Radix-4 Modular Multiplication Hardware Algorithm for Modular Exponentiation	高木 直史	京都大学工学部助教授	従来の方法と比較して数倍異常の高速処理が期待される公開鍵暗号のための剰余乗算の高速アルゴリズムを提案した論文であり、実現するハードウェアも現在のLSI技術で容易に実現できる規則正しい回路構成をした実現性に富む研究である。
IEEE Transactions on Computers Vol.41 No.8 1992			

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ェ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	幅域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	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。
44th Electronic Components & Technology Conference 1994			

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/SSMAI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	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。
IEEE Transactions on Information Theory, Vol.40, No.2 1994			

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	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。
電子情報通信学会論文誌 B-1 Vol.J76-B-1 No.11 1993-11			

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	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。
電子情報通信学会論文誌 D-1 Vol.J76-D-1 No.3 1993-3			

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	斎藤 洋	NTT通信網研究所特別研究 員	マルチメディアトラヒック等を疎通するB-ISDNの実現技術であるAT M網におけるトラヒ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。
Artech House 1994			

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、性能評価や稼動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	片岡 章俊	NTTヒューマンインタフェース研究所	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。
	保坂 祥子	同	
	池戸 丈太郎	同	
	守谷 健弘	同	
	林 伸二	同	
IEEE International Conference on Acoustics Speech, and Signal Processing, 1995			

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	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。
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			

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-TI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	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。
IEEE Communications Magazine, pp. 51-59, October 1988			

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	相川 清明 H.Singer	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	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。
Journal of Acoustical Society of America, Vol.100, pp. 603-614, July 1996	河原 英紀 東倉 洋一	ATR人間情報通信研究所 同	

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
A New Competitive Learning Approach Based on an Equidistortion principle for Designing Optimal Vector Quantizers Neurl Networks, Vol.7, No.8, pp. 1211-1227, 1994, Copyright 1994 Elsevir Science Ltd	上田 修功 中野 良平	NTTコミュニケーション科学研究所 同	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。

平成08年 第12回 入賞 論文番号:010

論 文	著 者	所 属	評 価
Global Information Infrastructure for People and for the Future TELECOM 95 FORUM SESSION 1.5, Information Technology and Lifestyles, pp. 1-5, October 1995	下村 尚久 小林 浩	(株)東芝常務取締役 (株)東芝情報・通信システム技術研究所	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。

平成08年 第12回 入賞 論文番号:021

論 文	著 者	所 属	評 価
通信網のための分散処理プラットフォーム 電子情報通信学会論文誌 Vol.J79-B-1 No.5, pp.301-309, May 1996	久保田 稔 丸山 勝巳	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	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。

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	ジャマリプール 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ヒック処理に関する検討であり、地理的に付均一なトラヒ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。
IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Vol.13, No.2, pp. 465-473, February 1995			

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	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たもので、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	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。
電子情報通信学会論文誌			

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	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。
IEICE (電子情報通信学 会)Trans.Fundamentals(Vol.E 80-A,No.1,1997-1)掲載論文			

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	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。
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			

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
透過度情報を用いたテンプレートベースビデオ符号化 IEEE Transaction on Circuits and Systems for Video Technology, Vol.7,No.1,1997	栄藤 稔 ブン チュンセン 角野 真也	松下電器産業(株)中央研究所 同 同	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。

平成10年 第14回 入賞 論文番号:020

論 文	著 者	所 属	評 価
An Algorithm for Representing Nonseparable Functions by Separable Functions IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences	山村 清隆	中央大学理工学部助教授	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。

平成10年 第14回 入賞 論文番号:093

論 文	著 者	所 属	評 価
インタラクティブ映画システムのコンセプトと構成例	中津 良平 土佐 尚子 越知 武 鈴木 秀昭	(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	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。
電子情報通信学会論文誌 Vol.J81-D-II No.5,1998年5月号			

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年発行			

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 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	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應して、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、発想の新しさと面白さが評価された。
IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering (September/October 1998)			

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 れた動画画像符号化のた めの誤り耐性技術の開発	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、新規性及有効性が高く、国際標準化に貢献した優れた研究であ る。
ISO/IEC JTC1/SC29/WG11,MPEG寄 書等1995年11月-1999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ッサ技術-	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。
単行本、森北出版1998年8月21日第1版			

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	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。
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			

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	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、古くて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。
電子情報通信学会誌1999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

平成12年 第16回 入賞 論文番号:022

論 文	著 者	所 属	評 価
(1) An Analysis of the Performance of a Handset Diversity Antenna Influenced by Head, Hand and Shoulder Effects at 900 MHz: Part1—Effective Gain Characteristics (2) An Analysis of the Performance of a Handset Diversity Antenna Influenced by Head,	小川 晃一 高田 潤一	松下電器産業(株) 東京工業大学助教授	携帯電話用ダイバーシティアンテナの構造最適化の研究で、新規性、有効性が高く、アンテナ設計学の視野を広げた点が評価された。
(1)(2)IEEE Transaction on Vehicular Technology(採録決定2000年5月)(3)電子情報通信学会論文誌vol.J83-B,no.6,pp.852-865,Jun,2000			

平成12年 第16回 入賞 論文番号:061

論 文	著 者	所 属	評 価
Development of Ground Surface Simulator for Tel-E-Merge System	野間 春生 杉原 敏昭 宮里 勉	(株)ATR知能映像通信研究所 同 同	Virtual Reality による仮想空間内で実際に歩いているような感覚を与える歩行感覚提示装置を試作し、スケールの大きな組織的研究として夢のあるテーマに意欲的に取り組んだ優れた論文である。
IEEE Virtual Reality 2000 Conference, March 20-22, 2000			

平成12年 第16回 入賞

論 文	著 者	所 属	評 価
α -EMアルゴリズムとその基本的性質 電子情報通信学会論文誌 Vol.J82-D-1,1999年12月	松山 泰男	早稲田大学教授	観測データの出現確立(尤度)を最大とする確率モデルの提案であり、学習、推定、情報圧縮、予測等に広い応用を有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

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	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	メル一般化ケブ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ブ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。
電子情報通信学会論文誌、 1999年11月			

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	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。
電子情報通信学会論文誌 Vol.J83-D-II No.6,2000.6			

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 いれたログ情報保護手法	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。
情報処理学会学会誌 Vol.41,No.3			

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	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。
情報処理学会論文誌 Vol.40,No.12,1999年12月			

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	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。
朝倉書店 1999.3.20出版			

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	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。
IEEE Transactions on Circuits and Systems- I,vol.46,no.6,pp.654- 665,June 1999			

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)ワイヤレス・ピー移動通信基盤技術研究所	アダプティブアンテナに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 論文番号:020

論 文	著 者	所 属	評 価
移動体通信網の応用による小児行動モニターマーカーの研究 ライフサポート学会誌、第11巻-4号(1999年12月)	保坂 良資 斎藤 正男	湘南工科大学 工学部情報工学科 助教授 東京電機大学 情報通信工学科 教授	PHSを利用した小児の位置検出、徘徊老人の位置検出による安全確保や施設内ドア制御による徘徊抑止などの研究であり、社会的な案件に対して、根気良く追求している力作である。

平成13年 第17回 奨励賞

論 文	著 者	所 属	評 価
3.PHSホームアンテナの活用による痴呆症老人の徘徊初期段階検知システム 計測自動制御学会論文集 第36巻-12号(2000年12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	著 者	所 属	評 価
4.無電源スタッフ用マーカを用いたドア制御による痴呆症老人の施設内徘徊抑止 計測自動制御学会論文集 第37巻-8号(2001年8月)	保坂 良資	湘南工科大学助教授	同

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	保坂 良資	湘南工科大学助教授	同
計測自動制御学会論文集、 第36巻-1号(2000年1月)			

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	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化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。
第17回人工知能合同国際会議 (IJCAI-01), pp.1425～ 1432平成13年8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13年 第17回 奨励賞 論文番号:012

論 文	著 者	所 属	評 価
最適フィルタリング	西山 清	岩手大学 工学部情報システム工学科 助教授	フィルタを理論と応用の両面から体系的に論じた著書であり、どのような目的にどのようなフィルタを使うかの指針等を、一冊にまとめた点が評価できる。
培風館 平成13年7月刊			

平成14年 第18回 入賞 論文番号:80

論 文	著 者	所 属	評 価
Software Defined Radio Prototype for PHS and IEEE802.11 Wireless LAN	芝 宏礼 庄納 崇 白戸 裕史 豊田 一彦 上原 一浩 梅比良正弘	NTT未来ねっと研究所 NTT未来ねっと研究所 NTT未来ねっと研究所 主任 研究員 NTT未来ねっと研究所 主任 研究員 NTT未来ねっと研究所 主任 研究員 NTT未来ねっと研究所 研究 部長	プログラムの書き換えにより1台の無線機の機能を変更することで 様々な無線通信方式への対応を実現するソフトウェア無線技術の提 案であり、ソフトウェアアダプタダブルの機能による無線システム の実用化の可能性を実証した研究である。
(採録決定済。12月掲載予 定)電子情報通信学会 英文 論文誌 B (IEICE Trans. Commun.)Vol. JE85-B, No. 12, pp.***-***, 2002.12			

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
[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 [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月号	増井 裕也 小林 岳彦 赤池 正巳 高橋 幸一 高橋 賢 鹿毛 豪藏	(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	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。

平成14年 第18回 入賞 論文番号:65

論 文	著 者	所 属	評 価
Transparent Virtual Optical Code/Wavelength Path Network IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS, VOL. 8, NO. 3, PP. 699-704, MAY/JUNE 2002.	外林 秀之 中條 涉 北山 研一	独立行政法人通信総合研究所 同 大阪大学教授	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リ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。

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 GBR Traffic Under Static-Priority Scheduling	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。
IEEE/ACM, Transactions on Networking, vol.9, no.2, pp.177-185, April 2001			

平成14年 第18回 入賞

論 文	著 者	所 属	評 価
特許第3314181号ー「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	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。
共立出版 2002年5月発行			

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
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	加藤 博光 玉野 真紀 古谷 雅年 宮尾 健	(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	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。
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)			

平成14年 第18回 奨励賞 論文番号:59

論 文	著 者	所 属	評 価
Detection of Edges and Approximation of Surfaces in the Use of Automatic Differentiation in Computer Graphics 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).	牧野 光則	中央大学助教授	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。

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
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 A. IEEE Trans. Speech Audio Processing, vol. 11, no. 2, pp. 109-116, Mar. 2003.B. EURASIP Journal on Applied Signal Processing, Printing.	荒木 章子 牧野 昭二 向井 良 雛元 洋一 西川 剛樹 猿渡 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 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	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。

平成15年 第19回 入賞 論文番号:068

論 文	著 者	所 属	評 価
Security Notions for Unconditionally Secure Signature Schemes Advances in Cryptology – EUROCRYPT 2002, Lecture Notes in Computer Science 2332, Springer-Verlag, 2002	四方 順司 花岡 悟一郎 Y.Zheng 今井 秀樹	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	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。

平成15年 第19回 入賞 論文番号:099

論 文	著 者	所 属	評 価
Wideband CDMA System for Personal Radio Communications IEEE Communications Magazine, pp. 116-123, Oct. 1996	深澤 敦司 佐藤 拓朗 瀧澤 由美 加藤 俊雄 川辺 学 R.E.Fisher	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.	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。

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交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、多機能な高効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 EEPRML 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
1) Q: A Scenario Description Language for Interactive Agents. 2) Transcendent Communication: Location-Based Guidance for Large-Scale Public Spaces.	石田 亨 中西 英之 小泉 智史 伊藤 英明	京都大学大学院 同 科学技術振興機構 京都大学大学院	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。
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			

平成16年 第20回 入賞 論文番号:003

論 文	著 者	所 属	評 価
Immunity-Based Systems: A Design Perspective	石田 好輝	豊橋技術科学大学	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。
英文書籍Springer-Verlag, 2004年1月			

平成16年 第20回 入賞 論文番号:051

論 文	著 者	所 属	評 価
Protocol synthesis and re-synthesis with optimal allocation of resources based on extended Petri nets	山口 弘純 K.El-Fakih G.Bochmann 東野 輝夫	大阪大学大学院 American University of Sharjah University of Ottawa 大阪大学大学院	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。
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			

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。
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			

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。
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			

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。
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			

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
Initiatives in 4G Mobile Design(書籍の第5章)	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ものであり、その意味でも本作品の意義がある。
W. W. Lu (ed.), “Broadband Wireless Mobile—3G and Beyond,” Wiley Interscience, 2002年11月 の第5章			

平成17年 第21回 入賞

論 文	著 者	所 属	評 価
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	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。
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			

平成17年 第21回 入賞 論文番号:075

論 文	著 者	所 属	評 価
Prototype Implementation of Real-time ML Detectors for Spatial Multiplexing Transmission	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。
IEICE Trans Commun. Vol.E89-B, No.3			

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 入賞 論文番号:024

論 文	著 者	所 属	評 価
On the Security of a MAC by Mitchell	岩田 哲 黒澤 馨	茨城大学助手 茨城大学教授	米国商務省標準技術局(NIST)のメッセージ認証コードの公募に応じたOMAC(One-key Cipher Block Chaining MAC)に関する詳細な理論的な検証の内容である。本論文をNISTに提出することにより、欠陥のある他の方式の採用が防がれ、著者の提案した方式が事実上の世界標準に採用されたことを高く評価する。
IEICE Trans Fundamentals. Vol.E88-A, No.1 January 2005			

平成17年 第21回 入賞

論 文	著 者	所 属	評 価
画像LSIシステム設計技術	榎本 忠儀	中央大学教授	本書は、画像LSIシステム設計の基本知識を集大成したものであり、さらに、最新技術、設計ノウハウに関する記述も豊富である。現在急速に発展しつつあるデジタル映像の放送と通信の産業の礎となる技術の開発と振興に携わる人材の育成に有効な専門教科書として高く評価する。
	阿部 正英	広島国際大学教授	
	内山 邦男	(株)日立製作所	
	尾上 孝雄	大阪大学助教授	
	笠井 良太	NTTエレクトニクス(株)	
	関 昌彦	NHK放送技術研究所	
	浜本 隆之	東京理科大学助教授	
コロナ社 2003年9月刊	吉本 雅彦	(株)三菱電機・金沢大学教授	

平成17年 第21回 奨励賞

論 文	著 者	所 属	評 価
A Reliable Advanced-Join System for Data Multicasting in ITS Networks IEEE Transactions on ITS, Vol.6, No.4, 2005	撫中 達司 山本 達史 渡辺 尚	三菱電機(株) 静岡大学大学院 静岡大学教授	道路に短距離に置かれた複数基地局と車載移動局間で正確に道路交通情報を取得するための新しいマルチキャスト通信プロトコルを提案し、すぐれた特性を確認した研究であり、新規性、実現性の高いものである。

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	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。
SIAM Journal on Computing, Vol.34, No.2, 2005			

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	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。
[1]IEEE Transactions on Microwave TheoryVol.47, no.8, pp.1528-1534, Aug. 1999.[2] IEEE Transactions on Electromagnetic CompatibilityVol.48, no.3, pp.569-578, Aug. 2006.			

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
[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) [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	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
The ATR Multilingual Speech-to-speech Translation System IEEE Signal Processing Society Transaction on Audio, Speech, and Language Processing	中村 哲 Konstantin Markov 中岩 浩巳 菊井 玄一郎 河井 恒 実広 貴敏 Jinsong Zhang 山本 博史 隅田 英一郎 山本 誠一	(株)国際電気通信基礎技術研究所 (株)国際電気通信基礎技術研究所 (株)国際電気通信基礎技術研究所 (株)国際電気通信基礎技術研究所 (株)国際電気通信基礎技術研究所 (株)国際電気通信基礎技術研究所 (株)国際電気通信基礎技術研究所 (株)国際電気通信基礎技術研究所 (株)国際電気通信基礎技術研究所	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。

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
Burst Cluster Transmission: Service Differentiation Mechanism for Immediate Reservation in Optical Burst Switching Networks 出版社: IEEE Communications Society雑誌名: IEEE Communications Magazine掲載年月日: 2006年5月, pp. 46-55	橘 拓至 笠原 正治	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 助教授	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高く、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。

平成18年 第22回 入賞 論文番号:056

論 文	著 者	所 属	評 価
精度保証付き数値計算 書籍(コロナ社2000年1月5日)	大石 進一	早稲田大学理工学部情報学科教授	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。

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	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。
電子情報通信学会論文誌 VOL.J89-B No.2, pp. 204 - 213, 2006年2月			

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
[1]REFWA: An Efficient and Fair Congestion Control Scheme for LEO Satellite NetworksIEEE/ACM Transactions on Networking, Vol.14, No.5, pp.1031-1044, October 2006Tarik Taleb, Nei Kato, and Yoshiaki Nemoto [2]Recent Trends in IP/NGEO Satellite Communication [1]IEEE, IEEE/ACM Transactions on Networking, 2006年10月 [2]IEEE, IEEE Wireless Communications, 2005年10月	TariK TALEB 加藤 寧 根元 義章	東北大学大学院 情報科学研究科 博士後期課程2年 東北大学大学院 情報科学研究科 教授 東北大学大学院 情報科学研究科 教授	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、RTT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。

平成19年 第23回 入賞 論文番号:060

論 文	著 者	所 属	評 価
[1]Incoherent 32-level Optical Multilevel Signaling Technologies [2]First experimental demonstration of single-polarization 50-Gbit/s 32-level (QASK and 8-DPSK) incoherent optical multilevel transmission [1]Institute of Electrical and Electronic Engineers (米国), IEEE Journal of Lightwave Technology, 2008年1月[2]OSA, IEEE, Proceeding of OFC/NFOEC 2007 Postdeadline Papers, 2007年3月	菊池 信彦 萬代 浩平 関根 賢郎 佐々木 慎也	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 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 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 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	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。

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
[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 [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	山岸 和久 林 孝典 富永 聡子 高橋 玲	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	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。

平成19年 第23回 入賞 論文番号:078

論 文	著 者	所 属	評 価
[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) [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	梅野 健	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	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。

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 工学研究科 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集成したものである。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
[1]A Noise-Immune GHz-Clock Distribution Scheme Using Synchronous Distributed Oscillators [2]Synchronizability of Distributed Clock Oscillators [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	水野 弘之 田中 久陽 長谷川 晃朗	日立中央研究所 研究員 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 岐阜大学工学部電気電子工学科 助手	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CMOSI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。

平成19年 第23回 奨励賞 論文番号:012

論 文	著 者	所 属	評 価
[1]H.264に基づくスケーラブル動画像可逆符号化 [2]Lossless Scalable Video Coding with H.264 Compliant Base Layer [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	高村 誠之 八島 由幸	NTTサイバースペース研究所 主任研究員 NTTサイバースペース研究所 主幹研究員	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。

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
[1]Design and Implementation of a Vehicle Interface Protocol using an IEEE 1394 Network [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～ [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 [4]ISO 22902-4:2006, Road vehicles — Automotive multimedia interfa [1]ELSEVIER, Journal of Systems Architecture, Vol.54, No.10, pp.901-910, 2008, 2008年8月 [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 [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 [4]International Organization for	佐藤 健哉 小板 隆浩 Scott McCormick 井上 博之	同志社大学 理工学部 情報システムデザイン学科 准教授 同志社大学 理工学部 情報システムデザイン学科 専任講師 Connected Vehicle Trade Association President IRIユビテック ユビキタス研究所 第二研究部 部長	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、独自の新しい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。

平成20年 第24回 入賞 論文番号:058

論文	著者	所属	評価
[1]Blind Source Separation Based on a Fast-Convergence Algorithm Combining ICA and Beamforming [2]Blind Separation of Acoustic Signals Combining SIMO-Model-Based Independent Component Analysis and Binary Masking [1]IEEE, IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing, vol.14, no.2, pp.666-678, 2006, 2006年3月 [2]EURASIP (European Association of Signal Processing), EURASIP Journal on Applied Signal Processing, vol. 2006, Article ID 34970, 17 pages, 2006	猿渡 洋 川村 俊也 西川 剛樹 李 晃伸 鹿野 清宏 森 康充 高谷 智哉 鵜飼 訓史 稗方 孝之 池田 陽平	奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 助教授 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 博士前期課程1年 奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 助手 奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科 教授 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 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 博士前期課程2年 株式会社神戸製鋼所・生産システム研究所 研究員 株式会社神戸製鋼所・生産システム研究所 研究員	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スフリー音声通信分野の優れた集音技術を開拓した。

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20年 第24回 入賞 論文番号:089

論 文	著 者	所 属	評 価
[1]ITU-T Recommendation J.247, "Objective perceptual multimedia video quality measurement in the presence of a full reference," August 2008. [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 [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 [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	岡本 淳 渡辺 敬志 郎 高橋 玲 吉野 秀明	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 社員 NTTサービスインテグレーション基盤研究所 主幹研究員 NTTサービスインテグレーション基盤研究所 主席研究員	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。

平成20年 第24回 入賞 論文番号:103

論 文	著 者	所 属	評 価
[1]EXIT Chart-Aided Adaptive Coding for Multilevel BICM With Turbo Equalization in Frequency-Selective MIMO Channels [2]Adaptive Transmission With Single-Carrier Multilevel BICM [3]ターボ等化の基礎、及び情報理論的考察 [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	衣斐 信介 松本 正 Reiner Thoma 三瓶 政一 森永 規彦	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 Centre for Wireless Communications, University of Oulu, Finland Professor Electronic Measurement Engineering, Ilmenau University of Technology, Germany Professor 大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 教授 広島国際大学社会環境科学部情報通信学科 教授	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。

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	堀 貴明	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	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。
	堀 智織	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	
	南 泰浩	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	
	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 主任研究員	
IEEE, IEEE TRANSACTIONS ON AUDIO, SPEECH, AND LANGUAGE PROCESSING, 2007年5月			

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)NTTDコモ 総合研究所 主幹研究員 (株)(株)NTTD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
[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 [IEEE, IEEE Global Communications Conference 2008, 2008年11月	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
[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 [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	安達 文幸 留場 宏道 武田 一樹	東北大学 大学院工学研究科 電気・通信工学専攻 教授 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 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	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価ではなく、周波数領域等価技術を採用すれば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え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。

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
[1]“Dive into the Movie” Audience-driven Immersive Experience in the Story [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 [3]Scenario-based Speech Assignment Techniques for Instant Casting Movie System [4]The Online Gait Measurement for the Audience-Parti [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 20092009年9月 [4]国際会議 The Asian Conference on Computer Vision 20092009年9月	森島 繁生	早稲田大学 教授	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。

平成21年 第25回 入賞 論文番号:011

論 文	著 者	所 属	評 価
Wide Area Ubiquitous Network: The Network Operator's View of a Sensor Network 海外学会誌 IEEE, IEEE Communications Magazine, 2008年12月 [2]国内学会誌 11月	斎藤 洋 加々見 修 梅比良 正弘 門 勇一	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 NTT未来ねっと研究所 主幹研究員 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	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。

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	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。
国内学会誌			

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	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。
国内学会誌 映像情報メディア学会誌 Vol.62 No.5, 2008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

平成21年 第25回 奨励賞 論文番号:063

論 文	著 者	所 属	評 価
[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 [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	田中 久陽 伊達 正晃	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	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。

平成22年 第26回 入賞 論文番号:040

論 文	著 者	所 属	評 価
[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 [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	松浦 基晴 大木 英司 蔡 岳平 來住 直人 三木 哲也	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	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な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。

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
[1]Capacity, MSE and Secrecy Analysis of Linear Block Precoding for Distributed Antenna Systems in Frequency-Selective Fading Channels [2]Unified Analysis of Linear Block Precoding for Distributed Antenna Systems [3]High-Order Super-Block GLRT for Non- [1]海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Communications, 2010年10月 [2]国際会議 IEEE GLOBECOM 2009, IEEE, 2009年12月 [3]国際会議 IEEE GLOBECOM 2010, IEEE, 2010年12月 [4]書籍 Springer Publisher, Chapter 12, 2009年8月	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
[1]Scan-based Side-channel Attack against RSA Cryptosystems using Scan Signatures [2]A Scan-Based Attack Based on Discriminators for AES Cryptosystems [3]Scan-Based Attack against Elliptic Curve Cryptosystems [1]国内学会誌 IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, 2010年12月 [2]国内学会誌 IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, 2009年12月 [3]国際会議 ACM/IEEE 15th Asia and South	奈良 竜太 柳澤 政生 大附 辰夫 戸川 望	早稲田大学基幹理工学部情報理工学科 助手 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 早稲田大学理工学術院基幹理工学部情報理工学科 教授 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	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
[1]Layered Low-Density Generator Matrix Codes for Super High Definition Scalable Video Coding System [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 [1]国内学会誌 IEICE, IEICE TRANSACTIONS on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, 2009年3月 [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	外村 喜秀 白井 大介 北村 匡彦 仲地 孝之 藤井 竜也 貴家 仁志	日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所 日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所 日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所 日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所 主任研究員 日本電信電話株式会社 未来ねっと研究所 主幹研究員 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	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。

平成22年 第26回 入賞 論文番号:006

論文	著者	所属	評価
[1]装置数の増減に対応した故障率推定法 [2]通信ネットワークの健全度向上のための故障修理時間分布の特性分析 [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 [4](4a) Analyzing failure frequency and severity in communication networks (4b) Unavailability evaluation method for communication network management [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 [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 [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 [4]国際会議 The Annual Reliability and Maintainability Symposium, (4a)Proceeding of The 56th Annual Reliability and Maintainabil	船越 裕介 松川 達哉	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 社員	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、健全度、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。

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 [2]Performance Evaluation of an Advanced DWDM RoFSO System for Transmitting Multiple RF Signals (Best Paper Award) [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	Bekkali Abd elmoula Ben Naila Chedli a Kazaura Kamugisha Wakamori Kazuhiko Matsumoto Mitsuji	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 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	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。

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 海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Image Processing, 2010年4月	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。

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	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。
海外学会誌 ACM (Association for Computing Machinery), ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data, 2009年11月			

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	南本 真一	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。
	藤井 彩恵	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)	
	山口 弘純	大阪大学 大学院情報科学研究科 准教授	
	東野 輝夫	大阪大学 大学院情報科学研究科 教授	
海外学会誌 Elsevier, Pervasive and Mobile Computing, 2010年12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: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あって、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・送出力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
【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 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	村田 英一 大野 卓人 山本 高至 吉田 進	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 修士課程 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 教授	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。

平成24年 第28回 入賞 論文番号:049

論文	著者	所属	評価
【シード論文】 Monolithically Integrated Wavelength-Routing Switch Using Tunable Wavelength Converters with Double-Ring-Resonator Tunable Lasers 英文論文誌C 平成23年9月号掲載	瀬川 徹 松尾 慎治 碓塚 孝明 柴田 泰夫 佐藤 具就 川口 悦弘 近藤 康洋 高橋 亮	NTTフォトニクス研究所 研究主任 NTTフォトニクス研究所 主幹研究員 NTTフォトニクス研究所 主任研究員 NTTフォトニクス研究所 主任研究員 NTTフォトニクス研究所 研究員 NTTフォトニクス研究所 主任研究員 NTTフォトニクス研究所 主幹研究員 NTTフォトニクス研究所 主幹研究員	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。

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	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 佛教大学 佛教大学別科(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、それに重量させる形で、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。スクリーンセ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。
海外学会誌 IEEE Computer Society, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, 2012年4月			

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	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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Communications Surveys and Tutorials, 2012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

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	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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Antennas and Propagation, 2012年2月			

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	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。
国際会議 ACM ITS 2012 (International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces)2012年11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	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って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。
国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE TRANS. FUNDAMENTALS. , 2011年10月			

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	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知能システム研究部 主任研究員 (株)日立製作所中央研究所情報システム研究センタ知能システム研究部 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らなくなり、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うという前提に基づき所望の音声の入り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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing., 2013年7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25年 第29回 入賞 論文番号:012

論 文	著 者	所 属	評 価
Multikernel Adaptive Filtering	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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Signal Processing, 2012年9月			

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	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 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重認証技術を開発し、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。
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			

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	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。
海外学会誌 IEEE, IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT, 2012年12月			

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	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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Multimedia, 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26年 第30回 入賞 論文番号:024

論文	著者	所属	評価
Waveform-Dependent Absorbing Metasurfaces	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。
海外学会誌 American Physical Society, Physical Review Letters, 2013年12月			

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	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。
海外学会誌 IEEE Signal Processing Society, IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2011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

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	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アレー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。
海外学会誌 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2012年8月			

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	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 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 主任研究員 (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ー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。
海外学会誌 Optical Society of America, Optics Letters, 2013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注目されている。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口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リ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	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断することは困難である。本論文はプ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。
国内学会誌 IPSJ, Journal of Information Processing			

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	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。
海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE), IEEE Transactions on Broadcasting, 2010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	新熊 亮一 澤田 泰治 大森 裕介 山口 和泰 笠井 裕之 高橋 達郎	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 修士課程2年 京都大学大学院情報学研究科 修士課程1年 (株)神戸デジタル・ラボ先端技術開発事業部 部長 電気通信大学大学院情報システム学研究科 准教授 京都大学大学院情報学研究科 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。
海外学会誌 Springer, Springer Series "Modeling and Optimization in Science and Technology", 2014年11月			

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	松田 繁樹 林 輝昭 葦苅 豊 志賀 芳則 柏岡 秀紀 安田 圭志 大熊 英男 内山 将夫、 隅田 英一 河井 恒 中村 哲	独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 独立行政法人情報通信研究機構 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。
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			

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	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て欲しい技術であり、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。
海外学会誌 IEEE Consumer Electronics Society, IEEE Transactions on Consumer Electronics, 2015年8月			

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	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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Signal Processing, 2015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 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 ポスドクトラルフェロー ドレスデン工科大学 ポス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
多周波ステップCPCLレー ダの提案と原理検証実験	渡辺 優人 秋田 学 稲葉 敬之	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 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 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	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。
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			

平成29年 第33回 入賞 論文番号:046

論 文	著 者	所 属	評 価
Design framework of image sensor system based on dynamic range extension by adding noise for saturated conditions	田所 幸浩 葛西 誠也 一木 輝久 田中 宏哉	株式会社 豊田中央研究所 研究員 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 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 株式会社 豊田中央研究所 研究員	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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, 2015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29年 第33回 入賞 論文番号:054

論 文	著 者	所 属	評 価
Generic decoding of seen and imagined objects using hierarchical visual features	堀川 友慈 神谷 之康	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 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科 教授	本研究では、ヒトの脳活動パターンを畳み込み、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。
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			

平成29年 第33回 入賞 論文番号:013

論 文	著 者	所 属	評 価
Automatic verification technology of software patches for user virtual environments on IaaS cloud 海外学会誌 Springer, Journal of Cloud Computing, Springer, 2015年2月	山登 庸次	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	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。

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
Differential Private Data Collection and Analysis Based on Randomized Multiple Dummies for Untrusted Mobile Crowdsensing	清 雄一 大須賀 昭彦	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	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。
海外学会誌 IEEE Transactions on Information Forensics and Security, 2017年4月			

平成29年 第33回 奨励賞 論文番号:020

論 文	著 者	所 属	評 価
Iterative frequency-domain joint channel estimation and data detection of faster-than-Nyquist signaling,	石原 拓実 杉浦 慎哉	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	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追求すべく、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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Wireless Communications, 2017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	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。
海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE TRANSACTIONS ON BROADCASTING, 2013年3月			

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	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 情報学プリンスプル系 准教授	本論文では、移動物体のような位置情報が不明で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。
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			

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カ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
Ultrahigh-speed distributed Brillouin reflectometry 海外学会誌 Nature Publishing Group, Light: Science & Applications, 2016年12月	水野 洋輔 林 寧生 福田 英幸 宋 光容 中村 健太郎	東京工業大学 精密工学研究所 助教 東京大学 先端科学技術研究センター 研究員 ファナック株式会社 サーボ研究所 研究員 韓国中央大学 物理学科 教授 東京工業大学 精密工学研究所 教授	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。

平成30年 第34回 入賞 論文番号:228

論 文	著 者	所 属	評 価
Field Trial of 400-Gbps Transmission Using Advanced Digital Coherent Technologies 海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, 2017年6月	前田 英樹 齋藤 航平 小谷川 喬 山本 秀人 濱岡 福太郎 吉田 光輝 鈴木 昌弘 関 剛志	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 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 未来ねっと研究所 主任研究員 日本電信電話株式会社 NTT 未来ねっと研究所 研究主任 日本電信電話株式会社 NTT ネットワーク総合研究所 日本電信電話株式会社 NTT 未来ねっと研究所 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 研究主任	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、背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。

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	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。
海外学会誌 American Physical Society, Physical Review A, 2015年5月			

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	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。
海外学会誌 Association for Computing Machinery, ACM Transactions on Information Systems, 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 奨励賞 論文番号:208

[illegible]

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	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。
海外学会誌 IEEE, IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 2018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

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	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。
海外学会誌 The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), IEEE Sensors Journal, 2019年1月			

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	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とより良かったと思われる。
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			

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
A Novel Low-Overhead Channel Sounding Protocol for Downlink Multi-User MIMO in IEEE 802.11ax WLAN	鍋谷 寿久 マダヴァン ナレンダー 森 浩樹 青木 亜秀	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 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 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 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	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。
国内学会誌 電子情報通信学会, IEICE Transactions on Communications, 2018年3月			

平成31年 第35回 奨励賞 論文番号:221

論 文	著 者	所 属	評 価
Deterministic Reshaping of Single Photon Spectra Using Cross-Phase Modulation	松田 信幸	日本電信電話株式会社 NTT 物性科学基礎研究所 研究主任	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。
海外学会誌 American Association for the Advancement of Science (AAAS), Science Advances, 2016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

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変動変調を採用し、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	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 SocialNetworks 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-TWIL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バンド帯に加え、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ィ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の一方式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科 助教 京都大学大学院情報学研究科 修士課程学生 京都大学大学院情報学研究科 修士課程学生 京都大学大学院情報学研究科 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 熊本大学大学院先進機構 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科 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	