



第 21 回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコムシステム技術賞～

<順不同、敬称略>

※技術部門は、論文執筆時の所属を記載しております。

[入 賞]

「On the Security of a MAC by Mitchell」

(IEICE Trans Fundamentals. Vol.E88-A, No.1 January 2005)

岩田 哲	茨城大学 工学部 情報工学科 助手
黒澤 馨	茨城大学 工学部 情報工学科 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。

「Prototype Implementation of Real-time ML Detectors for Spatial Multiplexing Transmission」

(IEICE Trans Commun. Vol.E89-B, No.3)

小池 俊昭	京都大学 大学院 情報学研究科 博士課程 2 年
関 征永	京都大学 大学院 情報学研究科 修士課程 2 年
村田 英一	東京工業大学 大学院 理工学研究科 助教授
吉田 進	京都大学 大学院 情報学研究科 教授
荒木 純道	東京工業大学 大学院 理工学研究科 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。



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 Speech Recognition」

(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)

渡部 晋治	NTT コミュニケーション科学基礎研究所 社員
南 泰浩	NTT コミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員
中村 篤	NTT コミュニケーション科学基礎研究所 主任研究員
上田 修功	NTT コミュニケーション科学基礎研究所 グループリーダー
佐古 淳	龍谷大学 理工学部 電子情報学科 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。

「画像 LSI システム設計技術」

(コロナ社 2003年9月刊)

榎本 忠儀	中央大学 教授
阿部 正英	広島国際大学 教授
内山 邦男	(株) 日立製作所 中央研究所 主管研究員
尾上 孝雄	大阪大学 助教授
笠井 良太	NTT エレクトロニクス (株) 事業部長
関 昌彦	NHK 放送技術研究所 主任研究員
浜本 隆之	東京理科大学 助教授
吉本 雅彦	(株) 三菱電機 部長・金沢大学 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。このことは、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。

[奨励賞]

「A Reliable Advanced-Join System for Data Multicasting in ITS Networks」

(IEEE Transactions on ITS, Vol.6, No.4, 2005)

撫中	達司	三菱電機 (株) 情報技術総合研究所 モバイルシステム部 チームリーダー
山本	達史	静岡大学 大学院 情報学研究科 情報学専攻
渡辺	尚	静岡大学 情報学部 情報科学科 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。

「Temporal Reasoning about Two Concurrent Sequences of Events」

(SIAM Journal on Computing, Vol.34, No.2, 2005)

石原	靖哲	大阪大学 大学院 情報科学研究科 助教授
石井	信	奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 教授
関	浩之	奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 教授
伊藤	実	奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 教授

二つのシステムが多く的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。

「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	早稲田大学 大学院 国際情報通信研究科 博士後期課程3年
田中	良明	早稲田大学 大学院 国際情報通信研究科 教授

通信プロバイダへの無線周波数割り当て、ISPや大口ネットワーク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。