



第 19 回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコムシステム技術学生賞～

<順不同、敬称略>

※技術部門は、論文執筆時の所属を記載しております。

[入賞]

- [1] 「An Optical Packet Router Using Electrical Edge Routers As Shared Buffers」
[2] 「共通バッファを用いる光パケットルータの順序制御アルゴリズム」

([1] Proceedings of COIN/ACOFT 2003, Jul. 2003)

([2] 電子情報通信学会論文誌 B Vol. J86-B No. 3 2003 年 3 月)

横田 純 京都大学 大学院 情報学研究科 修士課程 2 年
共著者 高橋 達郎 / 朝香 卓也 / 岩本 洋

電気ルータのエッジルータを光ルータのバッファに使用するアイデアであり斬新である。方式提案の意図、方式の内容、特性の検討などが分かりやすく書かれており、有効性が高く、論文としての完成度も高い。

「Proposal of Grouping Adaptive Modulation Method for Burst Mode OFDM Transmission System」

(IEICE Trans. Commun., Vol. E86-B No. 1 Jan. 2003)

藤 元潤 三重大学 大学院 工学研究科 博士前期課程 2 年
共著者 永長 知孝 / 森 香津夫 / 小林 英雄

OFDM サブキャリアを複数のグループに分割し、各グループの中の最小の CNR (キャリア対ノイズ比) を有するサブキャリアに基づいて最適な変調方式を割り当てる斬新な方式を提案している。シミュレーションで有効性を証明しており、論文としての完成度も高い。

「音高による音色変化に着目した楽器音の音源同定： F0 依存多次元正規分布に基づく識別手法」

(情報処理学会論文誌 Vol. 44 No. 10 Oct. 2003)

北原 鉄朗 京都大学 大学院 情報学研究科 修士 1 回生
共著者 後藤 真孝 / 奥乃 博

音高による音色変化をモデル化する F0 依存多次元正規分布を提案し、実際の楽器音を用いた様々な同定実験を通じて提案手法の有効性を示している。新規性があり、知的符号化や情報源符号化への応用が期待できる。



「Design Criteria for Phase Sequences in Selected Mapping」

(IEICE Trans. Commun., Vol. E86-B No. 9 Sep. 2003)

大久保 尚人 東京理科大学 大学院 理工学研究科 修士課程 2年
共著者 大槻 知明

次世代移動通信方式として注目されるマルチキャリア CDMA において問題となる高いピーク電力対平均電力化 (PAPR) を低減する方式として、SLM 方式が従来の PTS 方式より有効であることを明らかにしており、新規性、有効性にとんだ、完成度の高い論文である。

「Blind Source Separation of Acoustic Signals Based on Multistage ICA Combining Frequency-Domain ICA and Time-Domain ICA」

(IEICE Trans. Fundamentals, Vol. E86-A No. 4 Apr. 2003)

西川 剛樹 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 修士課程 2年
共著者 猿渡 洋/鹿野 清宏

ハンズフリー音声認識に必要な独立成分分析 (ICA) にもとづくブラインド音源分離手法について、時間領域 ICA (TDICA) と周波数領域 ICA (FDICA) の利点を組合わせた多段 ICA を提案し、実験を通じて従来法を上回る性能が得られることを示している。最先端の研究にもとづく完成度の高い論文である。

「Lossless DCT における乗算器係数の最適語長配分法」

(電子情報通信学会論文誌 A Vol. J86-A No. 6 2003 年 6 月)

西田 治 長岡技術科学大学 大学院 工学研究科 修士課程 2年
共著者 岩橋 政宏/神林 紀嘉

デジタル画像データを圧縮、復号する高効率符号化技術に関して、可逆離散コサイン変換における乗算器係数と画像劣化との関係に着目し、乗算器係数の語長と画像劣化との関係を明らかにした新規性、実用性の高い研究である。

「Adaptive Prediction Iterative Channel Estimation for Combined Antenna Diversity and Coherent Rake Reception of Multipath-Faded DSSS Signals」

(IEICE Trans. Commun., Vol. E85-B No. 11 Nov. 2002)

高岡 辰輔 東北大学 大学院 工学研究科 博士前期課程 1年
共著者 安達 文幸

第3世代移動通信システムにおいて、常に BER (ビットエラーレート) を最小化できる適応予測繰り返しチャネル推定手法を提案し、丁寧なシミュレーションによりその効果を明らかにした。新規性、有効性が高く、実用化の期待が持てる研究である。



「マルチレート離散フーリエ変換の特性改善」

(電気学会論文誌 C 123 巻 12 号 2003 年 12 月)

山本 浩子 豊橋技術科学大学 大学院 工学研究科 修士課程 2 年
共著者 野口 健太郎 / 田所 嘉昭

マルチレート離散フーリエ変換 (MR-DFT) を実環境で用いる場合に雑音が低次の係数推定に影響を及ぼすことを示し、その問題を解決するために周波数シフトを行う手法、並列処理を行う手法を提案、しっかりしたシミュレーションを行っている。MR-DFT の問題点を改良する優れた研究である。

「NTM-Agent:Text Mining Agent for Net Auction」

(国際会議 : SAINT2003, Florida, USA, Feb. 2003)

楠村 幸貴 大阪大学 大学院 基礎工学研究科 修士課程 2 年
共著者 土方 嘉徳 / 西田 正吾

Web ページを収集しデータマイニングを行うというテーマについて、数多くの文書フォーマットが特定されない Web ページに対応可能とするための手法、また必要情報を補完する機能を提案している点に新規性があり、有効性の高い研究である。

[佳 作]

「QoS Function Testing for Multi-media Systems」

(The 23rd IFIP International Conference on Formal Techniques for Networked and Distributed Systems)

孫 タオ 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 博士 1 年
共著者 安本 慶一 / 森 将豪

ストリーミングアプリケーションにおいて、受信側でのメディアオブジェクト再生機構が品質規準を満たしているかどうかを自動的に判断する手法を提案、具体的なテスト方式を示しており、着眼点、問題設定、解決方法などに新規性を有している。

「New Security Index for Digital Fingerprinting and its Bounds」

(IEICE Trans. Fundamentals, Special Section on Discrete Mathematics and Its Applications, May. 2003)

折原 慎吾 東北大学 大学院 情報科学研究科 博士前期課程 2 年
共著者 水木 敬明 / 西関 隆夫

結託攻撃に対する電子透かしの安全性を評価する新しい指標を提案するとともに、その安全性の上界と下界を示しており、新規性のある従来手法をこえた優れた論文である。



「次世代ユビキタス社会における RF タグを利用した遠隔建築支援（管理）システムの提案—物体情報からインターネットを経由して行う遠隔建築支援と環境循環型データベースの情報活用—」

(リカレント建築・都市研究会 ニュースター No. 8 2003 年 7 月 7 日掲載)

長尾 嘉満

早稲田大学 大学院 国際情報通信研究科 修士課程 2 年

専門分野の異なる（建築工学）実務的技術を持った社会人が大学院に入学し、情報通信の視点から RF-ID の応用についてまとめたユニークな論文である。その具体例は、社会のあらゆる分野に RF-ID の応用が可能なことを示唆している。