



第 26 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]

「A superimposing acceleration and optimization method of optical reconfiguration speed without any increase of laser power」

(Applied Optics, Vol. 49, No. 22, 2010., 2010 年 8 月)

間 瀨 隆之 静岡大学大学院 工学研究科電気電子工学専攻 博士前期課程 1 年

共著者 渡邊 実

光再構成型ゲートアレイにおいて、照射レーザーのパワーを上げることなく回路のプログラム時間を短縮する手法を提案したもので、複数のホログラム回路記憶領域に同じ回路情報を記録し、レーザーを同時点灯させることで、助け合いにより高速化する手法である。今後可能となるであろう大規模なゲートアレイのプログラム方式として有効な実装法の提案となっている。

「Radiation Characteristics of a Planar Monopole Antenna Integrated with a 60 GHz Band WPAN Module Using Organic Substrates」

(4th European Conference on Antennas and Propagation 2010 年 4 月)

吉 田 賢史 東北大学大学院 工学研究科 博士課程前期 2 年

共著者 亀田 卓 高木 直 坪内 和夫

ギガビットクラス無線通信の実用化に対して期待される 60GHz 帯無線伝送に適用可能なアンテナ一体型モジュールを開発している。広ビーム幅実現のためのモノポールアンテナの適用、低コスト化のための有機樹脂基板の採用、小型化のための 3 次元実装技術などの工夫が見られる。上記アンテナの設計、試作、評価に対する受賞者の貢献は多大であり、知識技術レベルは高いと判断される。

[1]光パケットネットワークにおけるシェーピング機能付きファイバ遅延線バッファの提案
[2]Evaluation of Fiber Delay Line Buffers with Traffic Shaping Function for Optical Packet Networks
[3]可変長パケットにおける可変遅延線を用いたファイバ遅延線バッファの構成法

[1]電子情報通信学会論文誌 B, 2010 年 9 月

[2]Asia-Pacific Conference on Communications, 2010 年 11 月

[3]電子情報通信学会論文誌 B, Vol. J94-B No.1 2011 年 1 月

小 津 喬 京都大学大学院 情報学研究科 修士課程 1 年

共著者 岩井 真人 高橋 達郎

光パケットネットワークにおける光パケットの衝突回避手法としてシェーピング機能付きのファイバ遅延線をバッファとして用いる手法を提案し、パケット破棄率の低減とスループット向上についてシミュレーションにより有効性を示しており、有用な研究と評価できる。



「Accurate Estimation of the Number of Weak Coherent Signals」

(IEICE (Institute of Electronics, Information and Communication Engineers) TRANSACTIONS on Communications, 2010年10月)

辻 真志 東京農工大学大学院 工学府 電気電子工学専攻博士前期課程2年

共著者 梅林 健太 神谷 幸宏 鈴木 康夫

アレーアンテナで電波の到来波数を精度良く推定することは重要であるが、計算量が大きいという問題があった。本論文は計算量を削減するために提案された MENSE 法を改良して、相乗平均／相加平均を用いた多重度に着目した新たな推定法を提案して、近接波に対して到来波数推定精度が改善していることを示したものであり、高く評価できる。

[佳作]

[1]Enhancement of CSMA/CA and Network Coding in Single-Relay Multi-User Wireless Networks

[2]Performance Analysis of a Two-hop Wireless Relay Network with CSMA/CA and Network Coding

[3]2 ホップ CSMA/CA 無線中継ネットワークに対するネットワークコーディングの性能解析

[4]CSMA/CA ネットワークコーディングにおけるコンテンションウィンドウ制御によるスループット最適化

[1]IEICE Transactions on Communications 2010年12月

[2]The 24th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications 2009年7月

[3]電子情報通信学会技術研究報告 2009年7月

[4]電子情報通信学会技術研究報告 2009年11月

黄 俊翔 京都大学大学院 情報学研究科 通信情報システム専攻修士課程2年

共著者 梅原 大祐 田野 哲 守倉 正博 杉山 隆利

IEEE802.11 に準拠した無線 LAN に関して、マルチホップネットワークによるカバーエリアとスループットを改善すべく、ネットワーク符号化を用いたシステムのスループット特性と各無線リンク間の通信優先度を最適化する制御手法を理論的に導出している。さらに、計算機シミュレーションにより上記理論解析の有効性を検証している。無線 LAN の CSMA/CA プロトコルに対して、新たな技術を提案し、実験とシミュレーションにより、有効性を検証したことは評価できる。