

## 平成19年度研究ステーション研究成果報告書

### 1. 研究ステーション名：高度ワイヤレス通信研究ステーション

代表者： 唐沢好男 教授

メンバー：中嶋信生 教授、本城和彦 教授、藤野 忠 教授、山尾 泰 教授  
小島年春 助教授、藤井威生 助教授、石川亮 助手

### 2. 平成19年度の研究の特筆すべき成果

- 1) 環境適応型MIMO情報伝送システムの総務省受託研究 (SCOPE) を完結 (3年間)。  
MIMOチャネルモデル、伝送方式に多数の成果を出した。(唐沢)
- 2) 地上デジタル放送波のトータルレコーディングシステムの研究成果に基づく中継局調整装置が共同研究により実用化の目処がたち、メーカーによる開発試作が行われた。  
(実利用はH20年度の予定)(唐沢)
- 3) マイクロ波回路技術の研究において、5.8GHz帯でGaNHEMT-F級増幅器を実現し、ドレイン効率76.5%を達成した。(本城)
- 4) ワイヤレスネットワークを使用した介護支援通信システムを実現した。(中嶋)
- 5) 電源不要の屋内位置情報発信システムを実現した(蛍光灯給電)。(中嶋)
- 6) テレビ用内蔵アンテナを実現した(地デジ用)。(中嶋)
- 7) 簡易メガネ形ウェアラブルインタフェースを試作した。(中嶋)
- 8) アドホックネットワークにおけるマルチホップ高信頼伝送法の提案と基本的な効果を確認した。(山尾)
- 9) 飽和増幅器を用いた包絡線パルス幅変調 (EPWM) 送信法によるOFDM信号増幅の基本特性を確認した。(山尾)
- 10) 4大学連携コグニティブ無線メッシュネットワークの共同研究を実施した。  
(内容：MIMOメッシュネットワークによる環境適応型周波数共用高速無線ネットワークの構築)(藤井)
- 11) 第四世代移動通信に関する日韓国際共同研究を韓国KyungHee大学と実施した。  
(内容：帯域分割CDMAを用いた高周波数利用効率のセルラーシステムの研究)(藤井)
- 12) ICTトライアングルフォーラムで学生主体の大学院セッションを企画・運営した。  
(藤井)

### 3. 平成18年度の研究成果の公表実績 (主催した研究会、研究成果の発信状況等)

主催した研究会 (定例的な学会研究会を本学を会場として、メンバーがホスト役を果たしたものを含む)

- 1) 電子情報通信学会、RCS研究会 (AP研併催、11月、電通大) にて、研究会委員長

役、ホスト役。(山尾)

- 2) RCS研究専門委員長として、年間9回研究会を開催した。(山尾)
- 3) 電子情報通信学SR研(5月、電通大)にて、研究会幹事役、ホスト役。(藤井)
- 4) 日本学術会議URSI-F分科会(6月、電通大)、委員として、ホスト役。(藤井)
- 5) Wireless Distributed Networksワークショップの企画運営(プログラム担当)(6月東工大、12月京大、3月横国大(今年度は国際ワークショップに拡大))。(藤井)
- 6) ICTトライアングルフォーラム(北京郵電大:9月)で学生主体の大学院セッションを企画・運営。(藤井)

## 研究成果

著書	2件
学術論文	20件
国際会議	40件
口頭発表	54件

## 4. 外部資金の獲得状況

科研費(代表者)	3件	1300万円
共同研究	27件	4400万円
受託研究	6件	3200万円
奨学寄附金	10件	800万円
(総計)	46件	約9700万円

## 5. 今後の研究発展(外部への発信、外部資金獲得計画)

本研究ステーションの活動実態は、AWCCに移ってきており、AWCCとしての外部発信力を強化する。共同研究、大型受託研究を個人対応から組織(AWCC)対応へと切り替え、総額1億円以上を目指す。

## 6. 代表的なピアレビュー論文発表、学会プレナリ、招待講演発表、特許出願、受賞等

- 1) Y. Karasawa, "Innovative Antennas and Propagation Studies for MIMO Systems," IEICE Trans. Commun., Special Section: 2006 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP2006), vol. E90-B, no. 9, pp. 2194-2202, 2007(Invited).
- 2) Hiroshi Mizutani, Naotaka Iwata, Yoichiro Takayama, and Kazuhiko Honjo, "Design Consideration of Traveling Wave Single-Pole Multi-Throw MMIC Switch Using Fully Distributed FET," IEEE Transaction on Microwave Theory and Techniques,

Vol. 55, No. 4, pp. 664–671, April 2007

- 3) Takeo Fujii, Yukihiro Kamiya and Yasuo Suzuki, "Multi-stage RLS subcarrier combining method for uplink quasi-synchronous MC-CDMA," IEEE Trans. on Vehicular Technology, vol. 56, no. 6, pp. 3739–3748, Nov. 2007.
- 4) Yadum and N. Nakajima, "The Correlation of Diversity/MIMO Antenna for Portable Terminals", WCMC, vol. 7, issue 8, pp. 995–1002 (Oct. 2007)

特許出願      3 件

論文賞      1 件 (電子情報通信学会通信ソサイエティ Best Tutorial Paper Award)

以上