

平成17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

代表者名：唐沢好男

2. 平成17年度の研究の特筆すべき成果

(1) MIMO 情報伝送技術に関する総務省戦略的情報通信研究開発推進制度 (SCOPE) 受託研究を開始 (3年間を予定)。関連するテーマで家研費補助研究も開始 (基盤研究 B、4年間)。伝搬チャネルモデル、広帯域伝送システムの研究進展。5GHz 帯伝搬実験システムの構築。

(2) ITS 車車間通信への MIMO 応用、高信頼伝送方式を提案 (特許2件)

(3) デジタル放送波の新しい記録方式であるトータルレコーディング方式に基づくフィールドデータ取得システムを構築。これによるフィールド実験を実施。

(4) 4次以上の高調波を処理するマイクロ波 F 級 HBT 増幅回路の提案と実証

(5) ブロードサイド4結合線路を用いた UWB 用超広帯域フィルタの提案と実証

(6) FDTD 法を用いた電磁界・半導体シミュレーション技術の確立

3. 平成17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)

著書	0件
学術論文	10件
国際会議	14件
解説・評論	4件
口頭発表	45件

4. 外部資金の獲得状況

科研費：	2件	500万円
共同研究	20活動拠点はよてんはゆうつのういしじっし	

		件	3000万円
受託研究	5件	2560万円	
奨学寄附金	6件	660万円	

5. 今後の研究発展（外部への発信、外部資金獲得計画を含む）

本研究ステーションのメンバーが中心となる研究組織「先端ワイヤレスコミュニケーション研究センター（AWCC）」がH17年4月1日に発足した。現在、研究の活動拠点はAWCCに移している。AWCCでは主にプロジェクト研究を実施し、この研究ステーションは将来の情報通信の動向を探る情報交換の場とする。本研究ステーション・AWCC 一体での目標として、学会発表については、今年度のペースを落とさないようにしたい。また、独自のセミナーや高度技術研修を企画してゆきたい。外部資金獲得に関しては、全体として1億円を目指す。

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

特許出願 5件 （高周波回路、MIMO）

新聞発表

- 1) 日刊工業新聞：高密度実装基盤シミュレーション技術の開発
- 2) 日刊工業新聞：樹脂基板を用いたUWB用アンテナ・フィルタの開発

代表的論文（下記2件は信学会H17年度論文賞受賞に決定）

- 1) Y. Karasawa, N. Gejoh, T. Izumi, “Modeling and Analysis of OFDM Transmission Characteristics in Rayleigh Fading Environment in which the Delay profile Exceeds the Guard interval,” IEICE, Trans. Commun., vol. E88-B, no. 7, pp. 3020-3027, 2005.
- 2) 井上隆、唐沢好男、“レイリーフェージング環境における広帯域信号の瞬時レベル変動に関する理論解析,” 信学論 B, vol. J88-B, no. 9, pp. 1641-1649, 2005.

国際会議招待講演

- 1) Y. Karasawa, “MIMO Propagation Channel Modeling,” XXVIIIth General Assembly of International Union of Radio Science (URSI-GA05), Oct. 23-29, 2005.
- 2) N. Nakajima, “ROF Technologies Applied for Cellular and Wireless

Systems,” MWP2005, Seoul, Korea, Oct. 2005.