



教授

新井 宏之

アライ ヒロユキ



大学院工学研究院 知的構造の創生部門
大学院工学府 物理情報工学専攻 電気電子ネットワークコース
工学部 電子情報工学科 電子情報システムコース
理工学部 数物・電子情報系学科 電子情報システム教育プログラム
arai@ynu.ac.jp
http://www.arailab.dnj.ynu.ac.jp

工学
電気電子工学

通信・ネットワーク工学

電磁波工学
移動体通信
アンテナ工学
マイクロ波工学

【研究概要】

当研究室では電磁波を応用したシステム、特にアンテナに関わる技術を中心に取り組んでいます。

【アドバンテージ】

通信用アンテナの解析・設計・試作を応用分野に応じて幅広く行っています。また、電波応用分野の開発や測定法に関しても取り組んでいます。

【事例紹介】

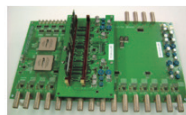
製品開発事例:自動車電話用平面形ダイバーシチアンテナ、携帯電話基地局用小形偏波ダイバーシチアンテナ、不感値対策用各種アンテナ、携帯端末内蔵用チップアンテナ、到来方向測定装置等



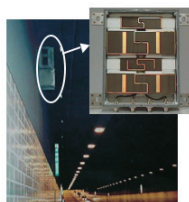
Planar diversity antenna (1992)



INCS antenna (1998)



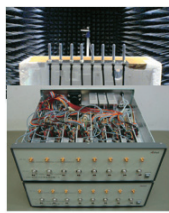
16-ch AD/DA & FPGA board (2006)



Tunnel booster antenna (1994)



Compact BS antenna (1997)



MIMO RX/TX system (2005)



DOA system (2006)

■ 相談に応じられるテーマ

アンテナの設計・開発
マイクロ波回路の設計・開発
電磁波の到来方向推定
アンテナ測定
電波伝搬の測定と評価

■ 主な所属学会

米国電気電子学会 (IEEE)
電子情報通信学会

■ 主な論文

『校正用データ数を削減した二次元到来方向推定法』「電子情報通信学会論文誌」2009.1

『Adaptive Impedance Matching System Using FPGA Processor for Efficient Control Algorithm』「電子情報通信学会論文誌」2008.8

『900MHz帯セルラシステムにおける不法電波監視のための到来方向特定システム』「電子情報通信学会論文誌」2008.5

『A Free Access Mat by Tightly Coupled Patch Array for Short Range Wireless Access』「電子情報通信学会論文誌」2007.12

『サブアレーの平均化によるアレーアンテナ校正法』「電子情報通信学会論文誌」2007.4

■ 主な特許

「偏波ダイバーシチアンテナ」特許第3234821号

「無線端末機の電磁界環境特性評価システム」特許第3643217号

「プリント基板型モノポールアンテナ」特許第3941069号

■ 主な著書

「よくわかる電磁気学」オーム社 1994.10

「新アンテナ工学」総合電子出版社 1996.4

「電波工学」昭晃堂 1992.5