

社外発表および論文紹介

(2019年の社外発表)

●OTA測定による無線電力伝送の与 干渉評価に関する一検討

佐藤啓介・関野昇・木本颯・吉田翔・大島一郎・西森健太郎(新潟大学), 電子情報通信学会, WPT 研, 電子情報通信学会, 2019年3月8日

無線電力伝送(WPT)では, 既存システムへの干渉回避技術が必要であり, その評価のために必要なOTA測定に関する基礎検討をシミュレーションにて行った。

●メアングループ状無給電素子を用いた偏波共用反射板付きダイポールアンテナの広帯域化

山口葵(千葉工業大学)・長敬三(千葉工業大学)・吉原龍彦(NTTドコモ)・井原泰介(NTTドコモ)・佐々木隆吉, 和文論文誌B(豊かな生活を支えるアンテナ伝搬及び関連システムの論文特集), 電子情報通信学会, 2019年11月1日

4G向けに割り当てが行われている800MHz帯に加え, 700MHz帯の共用に向けた技術研究に関する論文。ループ状の無給電素子により広帯域な入力インピーダンス特性が得られるが, メアングループの形状が偏波共用かつ広帯域特性に加え, 無給電素子の小型化に有効であることを示した。

●Extracting equivalent circuit parameters of a CRLH transmission line (伝送線路の等価回路パラメータ抽出)

長敬三(千葉工業大学)・中林寛暁(千葉工業大学)・道下尚文(防衛大学校)・大島一郎, IEICE Communications Express (ComEX), Vol.8, No.7, pp.225-232, 電子情報通信学会, 2019年4月15日

右手/左手系複合(CRLH)伝送線路の等価回路パラメータの決定法について提案している。この方法は実際のCRLH線路をフルウェーブ解析して得られた複数の周波数におけるZマトリクスを使うものであり, CRLHマイクロストリップ線路へ応用した結果について示している。

●平成31年度初級熱処理塾 高周波焼入れ

甲斐浩之, 平成31年度初級熱処理塾, 東部金属熱処理工業組合, 2019年4月15日

熱処理に従事する初級者を対象とした講習会。高周波熱処理の原理, 特徴, 熱処理方法等, 基本的な事柄を説明。

●A Compact Dual-Band and Multiple-Input Multiple-Output(MIMO) Indoor Base Station Antenna for 2G/3G/LTE Systems (2G/3G/LTEで利用可能な2つの広帯域性をもつ, MIMO対応屋内アンテナ)

Yan Zhao(Chulalongkorn University)・Chawalit Raklua(King Mongkut's University of Technology North Bangkok)・Tanan Hongnara・Sarawuth Chamool(Khon Kaen University), IEEE Journal, IEEE, 2019年6月20日

2G/3G/LTEで利用可能な2つの広帯域特性をもつMIMO対応屋内アンテナの研究に関する論文。

●アンテナ系の研究開発に取り組む企業(電気興業株式会社)「移動通信信用基地局アンテナの研究開発例」

大島一郎, 電子情報通信学会誌, Vol.123, No.2, 別冊, 一般社団法人電子情報通信学会, 2020年2月1日

別冊特集「通信の「仕事」」において, 主に学生読者を対象として, 当社におけるアンテナの研究開発の仕事について, 研究開発の流れや移動通信信用基地局アンテナの開発例を示して, 仕事のやりがいや今後の展望について述べている。

●Dual-Polarized Reflective Metasurface Based on Cross-Shaped Resonator for 5G Wireless Communication Systems at 28GHz

Tanan Hongnara・佐々木隆吉・佐々木克守・大島一郎・佐藤啓介・道下尚文(防衛大学)・中林寛暁(千葉工大)・長敬三(千葉工大), ISAP2019 西安(中国), 電子情報通信学会・IEEEなど, 2019年10月27日

5G用として開発したメタマテリアル反射板に関する研究発表。28GHz帯は従来と比較して, 不感知帯になりやすく, 本発表のようなコンパクトで簡単にエリア補完できる技術が有用である。