

アンテナ・伝播研究会, IEEE Antennas and Propagation Society (AP-S) 共同企画

オーガナイザ: 福迫 武(熊本大学), 山口 良(ソフトバンク)

日時: 3月5日(火) 13:45~17:00, 会場: 広島大学 工学部 116 教室

この度, IEEE Antennas and Propagation Society (AP-S)の Member Geographical Activities (MGA)の一環として, 同ソサイエティと AP 研専と共同で本講演会を企画するに至りました. この度, アンテナ・伝播分野の著名な海外の研究者 4 名に来ていただき, 近年の興味深い話題について講演していただきます. 是非とも, 多くの AP 分野の研究者に聴講していただきたいと思います.

[2 番目の講演者が変更になっております. 総合大会の公式プログラムには変更が反映されておりませんので, ご注意ください]

座長 榊原久二男 (名古屋工業大学), 福迫 武 (熊本大学)

### 1. Nader Behdad (University of Wisconsin-Madison, U.S.A., IEEE Fellow)

#### Switched-Mode, Non-LTI, Electrically Small Transmitting Antennas for Overcoming the Fundamental Bandwidth-Efficiency Product Limits

最初の講演は電気的小形アンテナに関する講演である. パッシブな線形時不変系の (Linear Time Invariant : LTI) 電気的小形アンテナ (Electrically Small Antennas: ESA) の性能に関する理論的限界はよく知られているが, 本講演では,  $50 \Omega$  に整合しない ESA に組み込まれたスイッチモードアンプを利用する非 LTI ESA のさまざまな設計について述べ, 最終的に帯域幅-効率積が向上することを示す.

### 2. [変更] Kamal Sarabandi (University of Michigan, U.S.A., IEEE Life Fellow)

#### Full-Wave Estimation of Long Range Wave Propagation Statistics in Rain at MMW Frequencies

二つ目の講演では, 降雨のレーダリモートセンシングにおける重要性, また, 5G/6G 通信や自律走行車へのレーダの利用を考慮し, ミリ波 (MMW) 帯における雨中の電磁波伝搬と散乱の問題を考察する. 特に, 計算機資源の限界から全波解析を避け, 波動伝搬特性が統計的性質を持つ事実を考慮した S 行列に基づく新しい計算モデルについて述べる.

### 3. Debatosh Guha (University of Calcutta, India, IEEE Fellow)

#### Defected Ground Structure - A Versatile Technique for Improved Antenna Design -

三つ目の講演は, 電磁バンドギャップ (EBG) の概念から生まれた切り欠き地板構造 (DGS) に関する講演である. 本講演では, DGS の基本概念, 動作原理, 背後にある電磁気学的概念, そして最先端の開発へとつながる時系列的発展について説明する. また, アンテナ関係者が注目すべきいくつかの未解決問題についても述べる.

### 4. Ramakrishna Janaswamy (University of Massachusetts, Amherst, U.S.A., IEEE Fellow)

#### Elaboration of Characteristic Mode Theory for Conducting and Penetrable Bodies

四つ目の講演は, キャラクタリスティックモード理論に関する講演である. この理論の 2 つの最も重要な要素は, (i) 表面電流を近接場に関係付ける近接場作用素と, (ii) 表面電流を電力に関係付ける輻射作用素である. 本講演では, (i) ダイポールアンテナと (ii) 損失のある浸透可能な円筒等の形状に関連する演算子を考え, 数値解を得るためのステップを詳しく説明する.