

# 電磁界理論研究会

〔委員長〕 後藤啓次 (防衛大学校)

〔幹事〕 出口博之 (同志社大学), 川口秀樹 (室蘭工業大学)

〔幹事補佐〕 中 良弘 (九州保健福祉大学)

日時 平成29年11月 9日 (木) 10:00~16:10  
平成29年11月10日 (金) 10:00~17:00  
平成29年11月11日 (土) 10:00~12:05  
場所 天童ホテル (〒994-0025 山形県天童市鎌田本町2丁目1-3)  
<http://www.tendohotel.co.jp/>  
連催 電子情報通信学会 電磁界理論研究会 (IEICE-EMT)  
議題 テーマ「電磁界理論一般」

11月9日(木)午前 A会場「基礎理論」 10:00~12:05 座長: 川口 秀樹 (室蘭工業大学)

- (1) 新相対論的電磁気学 ~ 電磁場不変量  $F_0$  とハピ・エネルギー  $E_p$  ~  
○高橋秀臣 (城所数値解析耐雷研)
- (2) パイプ内の磁場の存在を示す実験結果と、理論との対比  
IEEEJ-EMT ○北川 修 (技術コンサルタントきこば)
- (3) ダイヤモンド演算子の発見と電荷生成消滅場を含む拡張マクスウェル方程式による  
平行平板キャパシタ内の電磁場伝播解析  
○武藤秀樹 (リンク・リサーチ)
- (4) 微分・位相幾何学的考え方の電力ケーブル問題への応用  
IEEEJ-EMT ○渡辺和夫 (千葉大学)
- (5) 球面鏡像の球面定在波における波動モード  
○戸上良弘 (帝塚山学院大学)

12:05- 13:10 休憩

11月9日(木)午前 B会場「逆問題・逆散乱・イメージング」 10:00~12:05  
座長: 廣瀬 明 (東京大学)

- (6) クリープの観測に向けた簡易的地上設置型合成開口レーダの性能評価  
○秋山祐也, 宮田尚起, 吉田政弘, 栗田勝実 (都立産業技術高等専門学校)
- (7) ターゲット識別・診断のための特徴量とその系列情報処理  
○西本昌彦, ブディマンプトラ アスマウル ローマン (熊本大学)
- (8) 四元数ニューラルネットワークをベースにした柔軟な教師なし PolSAR 地表分類システム  
○キム ヒョンス, 廣瀬 明 (東京大学)
- (9) 散乱光の相対強度情報を用いた散乱体の形状推定  
IEEEJ-EMT ○杉坂純一郎, 安井 崇, 平山浩一 (北見工業大学)
- (10) 水平微小ダイポールからの完全導体円板による散乱界の精密計算 ~ 波源と円板が近い場合 ~  
○黒岩宙斗, 黒木啓之, 柴崎年彦 (都立産業技術高等専門学校)  
木下照弘 (東京工芸大学)

12:05- 13:10 休憩

**11月9日(木)午後 A会場「生体計測」 13:10~14:50 座長：有馬 卓司(東京農工大学)**

- (11) tsDCsによる小脳内誘導電界の解析  
○山上智義, 伊藤孝弘, ゴメスタメス ホセ (名古屋工業大学)  
ラークソ イルッカ (アールト大学)  
平田晃正 (名古屋工業大学)
- (12) Millimeter-wave Adaptive Glucose Concentration Estimation with Complex Valued Neural Networks  
○Shizhen Hu, Akira Hirose (The University of Tokyo)
- (13) 電気穿孔法による微生物の高電圧殺菌における応力の境界要素解析  
IEEJ-EMT ○川口秀樹, 高橋秀平 (室蘭工業大学)
- (14) 境界積分法を用いた非侵襲 SAR 測定に関する一検討  
IEEJ-EMT ◎※大見峻太郎, 宇野 亨, 有馬卓司 (東京農工大学)
- 14:50- 15:10 休憩

**11月9日(木)午後 B会場「光ファイバ・光導波路」 13:10~14:50**

**座長：平山 浩一(北見工業大学)**

- (15) 複数の円形コアと円形ピットを組み合わせた光導波路の偏波特性  
○原島健吾, 古川慎一 (日本大学)
- (16) 正多角形光導波路の基本状態の導出  
○狐崎直文 (あまか)
- (17) 複素屈折率分布を持つ光ファイバの伝搬特性  
○山下貴久, 荒川大樹, 古川慎一 (日本大学)
- (18) 磁界型積分方程式による3次元導波回路シミュレーション  
○田中雅宏 (岐阜大学)
- 14:50- 15:10 休憩

**11月9日(木)午後 A+B会場「特別講演」 15:10~16:10**

**座長：廣瀬 明(東京大学)**

- (19) ショートマルチモードファイバープローブを用いた in vivo ラット脳深部の三次元画像測定  
IEEJ-EMT ○佐藤学, 江藤魁, 増田純平, 黒谷玲子, 阿部宏之 (山形大学大学院)  
西館 泉 (東京農工大学大学院)

**11月10日(金)午前 A会場「FDTD法の発展と応用」 10:00~12:05**

**座長：大貫 進一郎(日本大学)**

- (20) 半陰的 FDTD 法を用いた静電気放電により発生する過渡電磁界の数値シミュレーション  
○藤田和広 (富士通)
- (21) マイクロストリップ線路における放射・反射電磁界の周波数特性の FDTD 解析  
○ラカパン バラスブラマニアン (シンクレイヤ)  
宮崎保光 (愛知数理工科研究室)
- (22) Complex permittivity measurement Using a Coaxial Transmission Line and FDTD  
○Kazunori Takahashi (OYO)  
Markus Loewer, Jan Igel (LIAG)
- (23) 磁化のダイナミクスを考慮した電磁界解析  
○田中和幸, 大貫進一郎 (日本大学)
- (24) サブグリッド法に基づく SPFD 解析の高速化に関する検討  
○中西優大, 伊藤孝弘, 平田晃正 (名古屋工業大学)  
田口健治, 柏 達也 (北見工業大学)

12:05– 13:10 休憩

**11月10日(金)午前 B会場「周期構造・多層構造・導波路」 10:00~12:05**

**座長：松岡 剛志 (九州産大)**

- (25) 単導体線路モデルにおける放射損の定式化  
○久門尚史, 木村琢也, 松嶋 徹, 和田修己 (京都大学)
- (26) 分散性媒質に空気層を有する周期的ストリップ導体からのパルス応答解析  
○尾崎亮介, 山崎恒樹 (日本大学)
- (27) 周期的円柱配列によって構成される導波路の固有モード解析法に関する考察  
○渡辺仰基, カンカーンカミン (福岡工業大学)
- (28) 電波伝搬解析効率化のための多層誘電体スラブの反射・透過特性に関する基礎研究  
○佐藤亮一 (新潟大学)  
白井 宏 (中央大学)
- (29) ビームシフトの生じないリフレクトアレーの設計  
IEEEJ-EMT ◎※山田裕貴, 出口博之, 辻 幹男 (同志社大学)

12:05– 13:10 休憩

**11月10日(金)午後 A会場「散乱・回折1」前半 13:10~14:25**

**座長：後藤 啓次 (防衛大学校)**

- (30) 複数電源に対応した CLN 法 ~ 開領域問題への拡張 ~  
○菅原賢悟 (近畿大学)  
亀有昭久 (サイエンスソリューションズ)  
進藤裕司 (川崎重工業)  
徳増 正 (東芝インフラシステムズ)  
松尾哲司 (京都大学)
- (31) 貴金属半無限板による光波散乱のウィーナー・ホッフ法による解析  
IEEEJ-EMT ○松島 章, 横山祥太 (熊本大学)
- (32) Plane Wave Diffraction by a Rectangular Hole in a Thick Conducting Screen  
○Nguyen Nam Khanh, Hiroshi Shirai (Chuo University)

**11月10日(金)午後 A会場「散乱・回折1」後半 14:25~15:40**

**座長：阪本 卓也 (兵庫県立大学)**

- (33) Plane Wave Diffraction by a Finite Parallel-plate Waveguide with Sinusoidal Wall  
IEEEJ-EMT Corrugation  
永沢 通, ○小林一哉 (中央大学)
- (34) Time-Frequency Electromagnetic Analysis for Designing Optical Devices -- Combination of Finite-Different Scheme and FILT --  
○Di Wu (Nihon University)  
Takashi Yamaguchi (TIRI)  
Shinichiro Ohnuki (Nihon University)
- (35) PolSAR データ解析による都市部における水害被災車両検出の検討  
IEEEJ-EMT ◎※石黒敬典・佐藤亮一・山口芳雄・山田寛喜 (新潟大学)

15:40– 16:00 休憩

**11月10日(金)午後 B会場「マイクロ波回路」 13:10~15:40 座長：瀧川 道生 (三菱電機)**

- (36) Cul-de-Sac 結合行列に基づく帯域通過フィルタの結合窓によるクロス結合の低減化  
IEEEJ-EMT ◎※竹中杜斗, 出口博之, 辻 幹男 (同志社大学)
- (37) 2周波数で動作するJインバータを用いたデュアルバンドマイクロ波フィルタの設計  
○松村太郎, 宮田尚起, 柴崎年彦 (都立産業技術高等専門学校)

- (38) プラズマを用いた電磁波の反射制御および吸収方法の検討  
○末延 博, 田中 泰, 稲沢良夫, 米田尚史 (三菱電機)
- (39) 平面積層左手系媒質を装荷した導波管の伝送及び放射特性  
IEEEJ-EMT ◎※池田真樹, 出口博之, 辻 幹男(同志社大学)
- (40) 直交偏波共用正方形開口ホーンにおけるグルーブ装荷の効果  
IEEEJ-EMT ◎※近江怜子, 出口博之, 辻 幹男 (同志社大学)
- (41) メタマテリアル線路における曲がりとスタブ挿入の組み合わせによる非相反性増大  
IEEEJ-EMT ◎※山内淳司, 上田哲也, 久保雄暉 (京都工芸繊維大学)  
伊藤龍男 (カリフォルニア大学ロサンゼルス校)

15:40- 16:00 休憩

**11月10日(金)午後 A会場「特別講演」 16:00~17:00 座長：後藤 啓次(防衛大学校)**

- (42) 天童と将棋駒  
IEEEJ-EMT ○桜井 和男 (山形県将棋駒協同組合)

**11月11日(土)午前 A会場「散乱・回折2」 10:00~12:05 座長：田中 雅宏(岐阜大学)**

- (43) 直交二偏波間において任意反射位相差を有するリフレクトアレー素子  
IEEEJ-EMT ◎※東 大智, 出口 博之, 辻 幹男 (同志社大学)
- (44) 媒質曲面境界におけるビームパルス波の反射と散乱特性のスペクトル法解析  
○宮崎保光 (愛知数理工科研究室)
- (45) 誘電体格子による平面波の散乱：複素電力  
IEEEJ-EMT ○小見山 彰 (大阪電気通信大学)
- (46) フーリエ変換の方法を用いたコーティング導体円柱からの過渡散乱電界の近似解析  
IEEEJ-EMT ○後藤啓次, 江頭義満, 高橋 良, 眞鍋遼太郎 (防衛大学校)
- (47) 高温超電導体のべき乗則マクロモデルを用いた FEL アンジュレータの着磁解析の高速化の検討  
IEEEJ-EMT ○依 徳日・川口秀樹 (室蘭工業大学)

**11月11日(土)午前 B会場「アンテナ」 10:00~12:05 座長：中 良弘(九州保健福祉大学)**

- (48) 粒子群最適化を用いた屋内環境の無線基地局の配置設計  
○橋本貴博, 中西孝行, 稲沢良夫, 米田尚史 (三菱電機)
- (49) 円筒面走査による VHF 帯アンテナの近傍界/遠方界変換  
○坂本寛明, 柳 崇, 西岡泰弘, 米田尚史, 安藤雄二, 宮崎千春 (三菱電機)
- (50) 理想 HE<sub>11</sub> モードを実現するモード合成比を用いたスプラインテーパホーンとコルゲートホーンの比較検討  
○瀧川道生, 阿戸弘人, 稲沢良夫, 米田尚史 (三菱電機)  
出口博之 (同志社大学)
- (51) 伝送線路共振器を用いた右手左手系複合漏れ波アンテナ  
IEEEJ-EMT ◎榎山祐次郎, 有馬卓司, 宇野 亨 (東京農工大学)
- (52) メタマテリアルによるマッシュルームアンテナの広帯域化と等価回路モデル  
○寺田周平・上田哲也 (京都工芸繊維大学)  
池田正和・杉本勇次 (SOKEN)  
小出土朗 (デンソー)

◎ 特別講演時間 1件当り60分 (質疑応答10分を含む)

◎ 一般講演時間 1件当り25分 (質疑応答7分を含む)