

# 5G/Beyond 5G で求められる高周波対応材料の技術動向

## 講師：村田 博司氏

### 三重大学大学院 工学研究科 教授

次世代 5G 無線では、無線搬送波の高周波（ミリ波）への移行と新しい無線技術の導入が検討されている。特に、5G 無線のポイントである「高速度性」と「多数同時接続性」を実現するためには、無線技術と光技術とを巧みに融合させることが求められる。日本でも 5G 無線の周波数割当が発表され、サービス開始へ向けた準備が進んでいる。講演では、5G 無線システムの最新動向とそこに用いられるアンテナ技術、無線・光融合技術と高周波材料について述べる。また、日欧国際共同研究プロジェクトで実施したサッカースタジアムでの 5G 無線実験についても紹介する。

【経歴】1988年 大阪大学基礎工学部電気工学科卒、1991年 大阪大学基礎工学部助手に任官、その後、同講師、助教授、准教授を歴任  
2013年 ドイツ デュイスブルグ・エッセン大学 客員教授、2018年 三重大学大学院工学研究科 教授 【活動内容】国際会議 OFC2019 プログラム委員、国際会議 IPC2012~2017 プログラム委員、国際会議 LDC2019/LDC2018 Co-chair、国際ワークショップ PEM2017 Co-organizer、国際会議 MWP2014 プログラム委員長、電子情報通信学会 光応用電磁界計測研究会 委員長、応用物理学会 代議員、講演企画運営委員、IEEE、OSA、EuMA、レーザー学会、日本光学会各会員、国際電気標準化会議 IEC エキスパート

開催日時	2019年8月23日（金）12:30~16:30	【会場】 ちよだプラットフォームスクウェア B1F ミーティングルーム 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 3-21
受講料	48,000円（税込）※資料付 * メルマガ登録者 43,000円（税込） * アカデミック価格 25,000円（税込）	

\*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合、2名目は無料、3名目以降は半額です。

★【対象者】5G/IoT について学びたい方、企業の若手技術者、大学院生 ★【得られる知識】5G 移動体無線通信の基礎技術、最新動向、IoT システムとセンサネットワークの考え方、光ファイバー無線（RoF）技術とその利点、無線・光融合デバイス

#### 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

#### <第1部 5G とアンテナ電極光変調器>

- はじめに
  - 1.1 5G 移動体無線通信・IoT の動向 ～マイクロ波からミリ波へ～
  - 1.2 ミリ波無線の特長
  - 1.3 光・無線融合技術の重要性
- 光・無線融合技術の動向
  - 2.1 Radio-over-Fiber (RoF) 技術
  - 2.2 E/O 変換・O/E 変換技術
  - 2.3 光を使った空間多重ミリ波無線
- ミリ波アンテナ電極光変調器
  - 3.1 平面アンテナと光変調器の融合
  - 3.2 アレイ化による高機能化
  - 3.3 3次元電磁界シミュレーション
  - 3.4 試作実験とギガビットデータ伝送
- 第1部のまとめ

#### <第2部 サッカースタジアムでの 5G 無線実験>

- 高密度ユーザー環境と 5G 無線
- RoF を用いた 5G 通信システム
  - 2.1 ヘテロロジーニアス無線システム的设计
  - 2.2 基礎評価実験
- 無線通信環境の評価
  - 3.1 Wi-Fi 評価実験
  - 3.2 ミリ波光線解析と 60GHz ビーム伝搬実験
- 大規模サッカースタジアムでの実験
  - 4.1 スタジアムでの 5G の重要性
  - 4.2 スタジアムでの Radio-over-Fiber 伝送
  - 4.3 4K ムービーのダウンロードと Mobile IP
  - 4.4 非対称ミリ波無線リンク
- まとめ

弊社記入欄		セミナー申込書	
セミナー名		5G/Beyond 5G で求められる高周波対応材料の技術動向	
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		会社名（団体名）	TEL :
		住所 〒	FAX :
			E-mail :
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法		銀行振込 ・ その他	氏名
			お支払予定
			2019年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町 2-7 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号  
**03-3291-5789**