

5Gおよび Beyond 5Gに向けた高速化システムおよびその構成部材

講師：越部 茂 氏/有限会社アイパック 代表取締役

5G時代に向けて、通信デバイスの高速化対応が注目されている。5Gの整備には光ファイバ通信と高周波無線通信の複合化および通信用電子機器の高速化が必要である。通信用電子機器は受発信部および情報処理部で構成され、高周波対策（電磁波・ノイズ）および高速伝送対策（誘電特性、伝送距離）が鍵となる。特に、電子部品の軽薄短小化による回路短縮が有効である。今回、5Gの背景およびその基幹技術、そして5G電子機器の高速化対策について解説する。特に、5G電子機器の心臓部＝半導体の高速化対応について説明する。

【講師経歴】

1974年 大阪大学工学部 卒業 1976年 同大学院工学研究科 前期課程 終了 1976年 住友ベークライト(株)入社フェノール樹脂、半導体用封止材料等の開発に従事 1988年 東燃化学(株)入社半導体用シリカ、民生用シリコーンゲル等の開発に従事 2001年 (有)アイパック設立、技術指導業を担当、寄稿及びセミナー等で新旧技術を紹介、半導体および光学分野の素部材開発において国内外の複数メーカーと協力を行っている。

【活動】技術指導業を担当、寄稿・セミナー等で新旧技術を紹介。半導体および光学分野の素部材開発において国内外の複数メーカーと協力を行っている。また海外の研究機関や業界団体でも活動中で半導体・光学分野の最新情報に明るい。特許出願多数（≧200件）、最先端・最前線で活動し続ける数少ない開発者の一人である。

開催日時	2020年6月2日(火) 10:30~16:30	【会場】 ちよだプラットフォームスクウェア 会議室 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-21
受講料	45,000円(+税) ※資料付・昼食付 *メルマガ登録者 40,000円(+税) *アカデミック価格 24,000円(+税)	

★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人目は無料です（1名価格で2名まで参加可能）。また、3名目以降はメルマガ価格の半額です。

★【セミナー対象者】・高速無線通信（例：5G, Wi-Fi6）や光回線（例：光テレビ）に関心のある方 ・高速無線通信ビジネス（例：中継機器、通信機器/スマートフォン）に関心のある方 ・通信用電子機器およびそのパッケージング技術に関心のある方★【セミナーで得られる知識】・高速無線通信の仕組み（光ファイバ通信～高周波無線通信） ・通信用電子機器の構成（受発信部&情報処理部） ・電子機器における半導体の役割および高速化対策

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 通信 (1) 回線； 種類, 有線/無線 (2) 信号； 種類, 特徴（距離, 速度） (3) プロトコル； 階層, 名称, 規約類	3) E M A用材料 (3) 誤信号対策（導体）； 1) フィルター 2) SAW フィルター用材料
2. 高速通信 (1) 背景； インターネット社会, スマホ社会 (2) 光ファイバ通信； 1) 開発経緯 (2) 通信方法 3) 送受信機 4) 光半導体 (4) 光伝送体 (3) 高速無線通信； 1) 電波：周波数と伝送特性 2) 無線機器：中継局、端末 3) 5G：現状、問題点（利権・コスト負担） (4) W i - F I (4) 高速無線通信システム（R O C）； 光ファイバ通信&高周波無線通信	5. 誘電対策 (1) 誘電特性と伝送損失 (2) 誘電損失低減（低誘電化）
3. 無線通信機器 (1) 構成（受発信部, 情報処理部） (2) 電気信号	6. 回路対策 (1) 受発信部（アンテナ, 信号変換）； M o d u l e 化～ I C 化 (2) 情報処理部 1) C S P 化； F O P K G 2) 回路薄層化； 再配線, コアレス基板
4. ノイズ対策 (1) ノイズ； 種類, 伝播経路, 特性等 (2) 電磁波対策（空間）； 1) 遮蔽 2) 吸収	7. 半導体パッケージングの技術動向と課題 (1) F O P K G； 1) F O W L P 2) F O P L P (2) 接続回路； 1) 種類 2) 課題（薄層強靱化） 3) 対策 (3) 薄層封止； 1) 封止方法 2) 封止材料
	8. 半導体 P K G の開発経緯

弊社記入欄	セミナー申込書		
セミナー名	5Gおよび Beyond 5Gに向けた高速化システムおよびその構成部材		
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
		氏名	
お支払方法	銀行振込・その他	お支払予定	2020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 TEL03-3293-7053

■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