

報道関係者各位

2020年7月28日
株式会社 京都セミコンダクター

5G通信を実現する超高速30GHz送受信光デバイスを開発
電子情報通信学会 マイクロ波・ミリ波フォトニクス研究会で論文発表

創業40年世界水準の技術を武器に日本品質のものづくりで光デバイス・ソリューションをリードする株式会社 京都セミコンダクター（代表取締役社長兼 CEO 高橋恒雄、本社：京都市伏見区）は、波長850nmを用いた超高速30GHz送受信光デバイスの試作・評価を行い、2020年7月16日にオンライン開催された、電子情報通信学会 マイクロ波・ミリ波フォトニクス研究会(MWP研究会)*1で論文発表いたしました。

研究開発テーマ「30GHz RF over Fiber*2 送受信光リンクモジュール」

共著 太田 篤伸・佐藤 健人・西川 憲次・川井 敏生（京都セミコンダクター）、黒川 悟（産業技術総合研究所*3、7G aa 株式会社 技術顧問）

研究開発 概要

第5世代移動体無線通信システム(5G)向けアンテナ通信には30GHz帯の搬送波周波数が用いられます。5G用アンテナ計測に対し、10m程度の比較的短い伝送距離による光ファイバ無線技術を用いた計測システムの研究開発が報告されています。システム構築には30GHz帯の電気信号を光信号に変換・増幅および受信し、計測システム内をVCSEL*4の直接変調を用いたマルチモードファイバによるアナログ光ファイバ伝送が適していると考えられています。そこで、30GHzを越える帯域信号の送受信が可能であり、光/電気変換機能を具備し、マルチモードファイバを用いた光伝送リンクが実現可能な送受信光デバイスが必要となります。キーデバイスとして、広帯域VCSELおよびGaAs PINフォトダイオードを搭載した波長850nmを用いた30GHz送受信光デバイスの試作・評価を行いました。

*1 電子情報通信学会 マイクロ波・ミリ波フォトニクス研究会(MWP研究会)についてはこちらを参照

<https://www.ieice.org/~mwp/index.html>

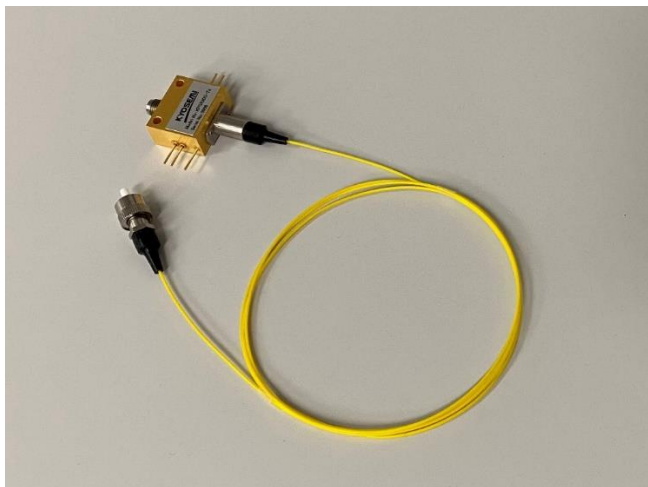
*2 RF over Fiber: RFoF（Radio over Fiber: RoF と同義）

RFoF（もしくはRoF）は、無線のアナログ信号と光通信のデジタル信号を融合した技術である。光が無線周波数信号によって変調され、光ファイバを介して伝送される。光ファイバリンクを使用する主な技術的利点は、電気ケーブルによる信号伝送と比較して、伝送損失が低く、雑音および電磁干渉に対する感度が低いことである。適用範囲は、移動無線信号(4G, 5G, およびWiFi)を、電波の届かないエリア(地下街、地下鉄ホーム、トンネルなど)への送信が可能である。5G通信では30GHz帯の超高速の光信号と電波を融合するキーデバイスとして、5Gアンテナ通信システム向けデバイスとして期待されている。

*3 産業技術総合研究所(電磁界標準研究グループ)についてはこちらを参照

<https://unit.aist.go.jp/ripm/ef-std/>

*4 Vertical Cavity Surface Emitting LASER (VCSEL)：垂直共振器面発光レーザ



30GHz 送受信光デバイス 試作機

<京都セミコンダクターとは>

京都セミコンダクターは、1980年に光半導体の専門メーカーとして京都で創業しました。高性能、高精度を誇る光通信向けおよびセンサー向けの半導体を、ユニークなパッケージング技術をもとに日本の自社拠点で前工程から後工程の一貫体制で製造し、世界のお客様に供給しています。京都セミコンダクターは、世界水準の技術を武器に日本品質のものづくりで、光デバイス・ソリューションをリードします。

会社 HP <https://www.kyosemi.co.jp/>

本件に関するお問合せ先

株式会社 京都セミコンダクター CEO 室

Email: Media_relation@kyosemi.co.jp

*本プレスリリース内に記載されている、商品名、会社名、団体名は、各社の商標または登録商標です。

*本プレスリリースのすべての内容は、発表日現在のものです。その後予告なく変更される場合があります。あらかじめご了承ください。