

報道発表資料

2017年1月9日

## テクトロニクスがテラヘルツ・マルチプレクサによる 世界初のデータ転送実証をサポート

DPO70000SX シリーズ 70GHz オシロスコープと AWG70000 シリーズ AWG が、  
国際研究チームにおける 50Gbps の無線データ転送の実証に貢献

テクトロニクス(所在地: 東京都港区、代表取締役: Kent Chon)は、本日、近い将来、次世代の超広帯域無線通信リンクを可能にする技術の実証試験において、テクトロニクスの計測器が重要な役割を果たしたことを発表します。Nature Communications 機関紙の記事によると、国際研究チームが、セルラ通信網の 100 倍近い 50Gbps の高速総データ・レートにより、テラヘルツのマルチプレクサで 2 つのリアルタイム・ビデオ信号を初めて転送したと報告しています。

無線データ転送の速度と容量のニーズは、マイクロ波で転送可能な値を超えて増え続けており、より多くの容量でデータ転送が可能な、高周波の THz(テラヘルツ)波の使用に関する研究が進められています。この研究チームの一つが、米国のブラウン大学と、フランスの IEMN(マイクロエレクトロニクス・ナノテクノロジー電子研究所)、CNRS/リール大学の国際共同研究チームです。

この研究チームは以前にも、光ベースの THz 回路を使用して、光ファイバと無線を組み合わせ高速データ・レートが実現できることを示しています。しかし、実現可能なシステムでは、信号のマルチプレクス/デマルチプレクス(Mux/Demux)のシステムが欠かせません。研究者は、平行に配置した 2 枚の金属版からなる導波路システムを使用し、264.7GHz と 322.5GHz の異なる周波数の THz 波に 2 つの HD テレビ放送をエンコードしました。次に、両方の周波数をいっしょにしてマルチプレクサに送り、テレビ受信セットでデバイスからの信号を検出します。さらなる実験から、このシステムにより、50Gbps までのデータ・レートを低いエラー・レートで配信できることが示されています。

### テスト機器の役割

実証実験では、QPSK 変調を採用しました。光信号は、光混合プロセスで生成されるデュアル THz 信号より前に、デュアルネスト型のマッハゼンダ変調器で変調されます。次に、テクトロニクスの [AWG70000 シリーズ任意波形ジェネレータ](#)を使用し、同相、直交データ・フローのための、2 つのベースバンド NRZ(Non-Return-Zero)データ信号を生成します。

検出では、2つの周波数の THz 信号はショットキーベースのサブ高調波ミキサで 40GHz 以下にダウンコンバートされます。出力は、テクトロニクスの [DPO70000SX シリーズ 70GHz オシロスコープ](#) で増幅され、検出されます。ダウンコンバートされた THz チャンネルに関連した 2 つの QPSK 信号は解析され、変調データと関連するコンスタレーション・ダイアグラムが得られます。

IEMN 准教授の Guillaume Ducournau 氏は、次のように述べています。「この実証実験から、THz マルチプレクサ・システムを使用することで、互いに干渉するようなストリームなしに実際にデータを送れることが明らかになりました。テクトロニクスからのサポートを受け、システムを詳細にテストし、特性評価することができ、その結果から、この手法が THz 無線ネットワークの将来の商用アプリケーションにつながるということがわかりました」

テクトロニクス、ヨーロッパ／中東／アフリカ担当の市場開発マネージャ、ディーン・マイルズ (Dean Miles) は、次のように述べています。「IEMN との技術コラボレーションに関われたことを大変うれしく思います。光ベースの THz 回路を使用して光ファイバと無線の技術をつなぎ、高速のデータ・レートを実現することは絶え間ない技術革新の領域であり、この技術革新に対してテスト／計測機器が貢献する好例となっています。100G、400G、それ以上の信号の生成と特性評価には最先端のテスト・ツールが必要であり、テクトロニクスはこの画期的な研究を含む、光通信テスト・ソリューションに対応した豊富な製品ラインアップを取り揃えています」

## テクトロニクスについて

米国オレゴン州ビーバートンに本社を置くテクトロニクスは、お客様の問題を解決し、詳細の理解を深め、新たな発見を可能にする、革新的で正確かつ操作性に優れたテスト／計測モニタリング・ソリューションを提供しています。テクトロニクスは70年にわたり電子計測の最前線に位置し続けています。

ウェブサイトはこちらから。 [jp.tek.com](http://jp.tek.com)

## テクトロニクスの最新情報はこちらから

Twitter ([@tektronix\\_jp](#))

Facebook (<http://www.facebook.com/tektronix.jp>)

YouTube (<http://www.youtube.com/user/TektronixJapan>)

## お客さまからのお問合せ先

テクトロニクス お客様コールセンター

TEL 0120-441-046 FAX 0120-046-011

URL [jp.tek.com](http://jp.tek.com)

**報道関係者からのお問い合わせ先**  
テクトロニクス 広報室 瀬戸  
電話: 03(6714)3097 Fax:03(6714)3667  
Email: [atsuko.seto@tektronix.com](mailto:atsuko.seto@tektronix.com)

Tektronix、テクトロニクスは Tektronix, Inc. の登録商標です。本文に記載されているその他すべての商標名および製品名は、各社のサービスマーク、商標、登録商標です。