

情報通信研究機構
NICT
先端研究

(217)

科学技術・大学

いた光インターコネク 電率が低く、EO係数 開発を進めている。更ラヘルツ分光計測など トへの移行が進めら が大きい。ため、光変調 に高い周波数帯でのE の学術的応用へのニ する。

れ、通信速度を決める を担う材料として、他 Oポリマーの応用を考 ズが高まっている。E では新たに、テラヘル ツ波を検出する方法と 化を利する方法の二 検出できた。

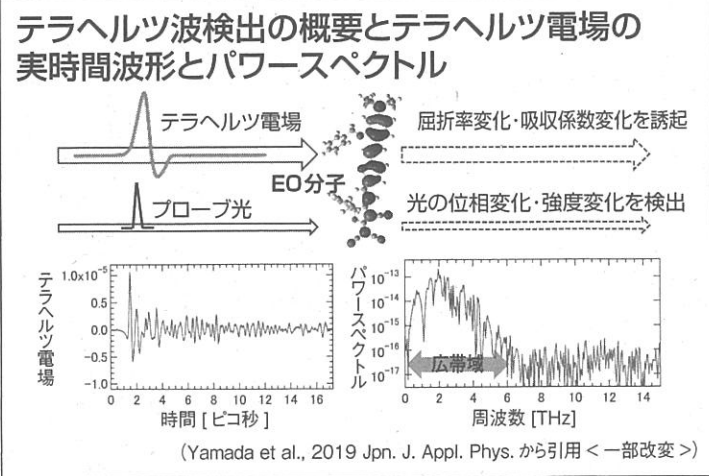
電気光学 (EO) 効 情報通信研究機構 10億〜10¹テラヘル)で す。光変調器などで は、与えた高周波電界 加されたときに屈折率 T研究所の我々の研究 テラヘルツ波技術 により光を変調し、光 が変化する現象で、光 グループでは高性能で は、高速無線通信、品 通信に利用するが、テ 変調器などの中で使わ 実用性の高いEOポリ 質検査、非接触・非侵 ラヘルツ波検出では、 れている現象である。 マー材料開発、デバイ 襲でのセンシング利用 光の変化から、超高周 EOポリマーは、誘 ス作製プロセス技術の などの産業応用や、テ 波電界であるテラヘル

近年、人工知能(A I)やIoT(モノの インターネット)など のデータ活用や第5 世代通信(5G)の運 用が進み、大容量のデ ータを高速で通信し 処理する需要が高まっ ている。データセンタ 内でも光通信技術を

EOポリマー 高周波電界計測に貢献

未来ICT研究所・神戸フロンティア研究センター
ナノ機能集積ICT研究室 主任研究員 山田 俊樹

96年東工大有機材料工学専攻博士課程修了。九 大で科学技術振興事業団研究員として3年間勤務 後、99年より現職。電気光学ポリマー材料開発、 テラヘルツ波検出技術に関する研究に従事。



ツ波の電界をモニター して、テラヘルツ波の 電界によるEOポリマ ーの屈折率変化を利用 する方法と吸収係数変 化を利する方法の二 検出できた。

5Gの次の世代の6 Gではテラヘルツ周波 数帯の利用が考えられ ており、高周波電界計 測技術はあらゆる場面 で重要になってくる。 またEOポリマーは光 フェーズドアレイへの 応用、レーザー核融合 燃焼履歴研究への応用 など幅広い応用が可能 で、共同研究も推進し ている。

EOポリマーは次世 代の高周波電界計測技 術に貢献するものと期 待される。

(火曜日に掲載)