

TYPE OF INDUSTRY

科学技術・大学

情報通信研究機構

NICT 先端研究

④7

が、ついに主役として躍り出た。

次は、有機EOの出番だ。EOは電気光学(エレクトロ・オプテ

ック)の略語で、電圧をかけた屈折率が変化する現象である。EO材料は、光通信の分野で、速度を決定する光変調器に欠かせない材料で

ある。電圧で屈折率が変化する材料は、最も身近なところでは液晶無機EOの速度でも十分ではないが、最近注目の有機EO材料がある。しかし、液晶は変化する速度が遅いため、10⁹材料である。有機EOでは10¹⁰以上、105度Cの高温でも長期使用に耐える材料の開発に成功し

とところが、昨今のデータ通信量の急増で、電力化も可能になる。これまで熱耐久性の問題が実用化を阻んでいたが、最近になり私たちのプロジェクトで、105度Cの高温でも長期使用に耐える材料の開発に成功した。自動車などへの搭

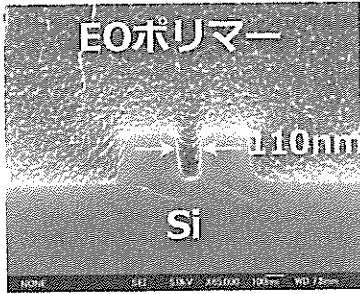
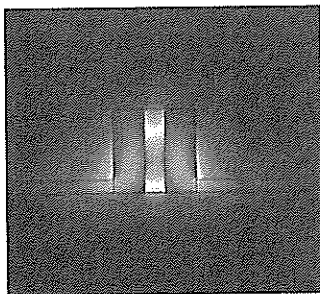
載も可能なレベルである。信頼性の高い材料がさまざまな応用デバイスの研究が加速している。その一つが、シリコンフォトニクスと組合せたハイブリッド光変調器である。ハイブリッド変調器では、高速性と低消費電力性に加えて、小型化も実現できる。100ナ

有機EO 自動運転に应用期待

未来ICT研究所・フロンティア
創造総合研究室 首席研究員

大友明

企業研究所、米国留学を経て、96年郵政省通信総合研究所(現NICT)に入所。有機分子やナノ構造を光制御技術に応用する研究などに従事。16年よりナノ機能集積プロジェクト主幹(PI)。



⑤試作デバイス間の自在に操る素子と断面の電子顕微鏡写真
⑥ハイブリッド変調器断面の光強度分布
(火曜日掲載)

テレビやスマートフォンで相次ぎ有機EOが登場し、電子デバイスで「有機」の認知度が一気に高まった。これまで、アクティブデバイスでは「有機」は脇役に甘んじてきた