

低消費電力高速光スイッチング技術の研究開発

既存技術の限界を超えた情報通信の超高速・大容量化をこれまでよりも低い消費電力で実現するため、近年飛躍的な性能向上が進んでいる超高速・低電力動作の有機EOポリマーを用いた超高速光スイッチングデバイスを開発する。

【背景】

データ通信需要が爆発的に増大



ノードがボトルネックに: 消費電力増大、高速性への要求もスイッチングデバイスがキーデバイスに

課題: 高速化と消費電力の低減

NICTで

新規有機電気光学材料、高速スイッチングデバイスを開発

⇒ 要素技術を実用化レベルに高める必要有り

【研究開発内容】

超高速・低電力動作の有機EOポリマーを用いた超高速光スイッチングデバイスを開発

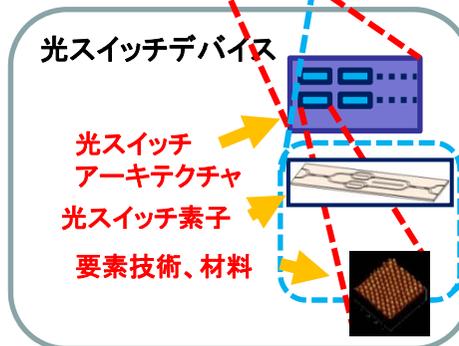
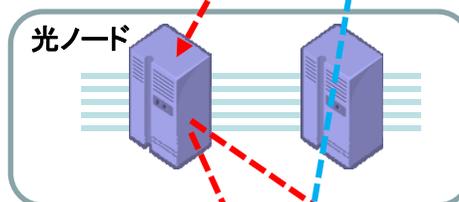
- 1) 有機EOポリマー材料の製造技術の研究開発
- 2) 超高速光スイッチングデバイスの研究開発

機構が自ら行っている有機EO分子材料の研究(先端ICT研究所ナノICT研究室)及び超高速光デバイスの研究(光ネットワーク研究所光通信基盤技術研究室)との連携

ノードの低消費電力化、ICT性能向上を支える
スイッチングデバイスを開発

本研究課題

有機EO材料を用いた超高速光スイッチ
→ 低消費電力、低環境負荷、低コスト、高性能

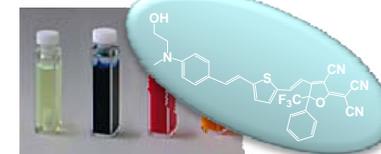


ポリマー材料
高速デバイス作製

技術移転・連携
電気光学材料、成膜
技術、ICT材料設計

自主研究

有機EO材料の高性能化
高精度高速変調技術



電気光学
性能指数4倍

ユビキタス
元素で構成

研究開発期間: 契約締結日から平成27年度末まで(5年間) 採択件数: 1件 予算: 80百万円(上限、平成23年度)