

フォトニック結晶～新しい光集積技術

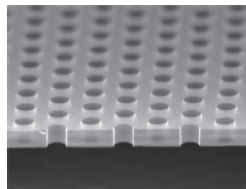
Photonic Crystals (Novel Photonic Integration Technology)

光を強く閉じ込める人工結晶を用いて、チップの中へ集積光ネットワーク導入をめざす

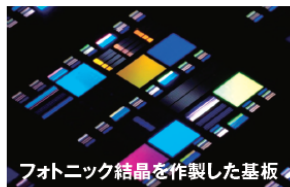
Introducing integrated photonic network by novel materials enabling strong light

大規模光集積化に向けたフォトニック結晶およびフォトニック結晶デバイスの研究開発

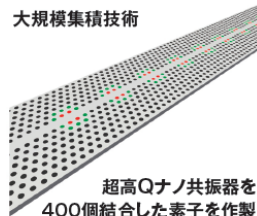
Photonic crystals and photonic-crystal devices towards large-scale photonic integration



フォトニック結晶の
電子顕微鏡写真

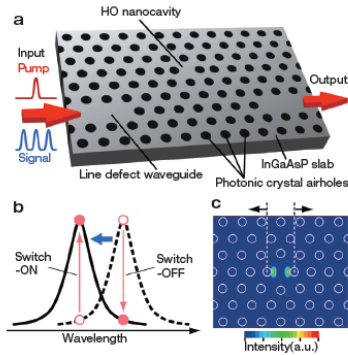


フォトニック結晶を作製した基板



大規模集積技術

超高Qナノ共振器を
400個結合した素子を作製



1fJ以下のエネルギーで動作する光スイッチ

- 光をサブミクロン領域に閉じ込める～超高Q値ナノ共振器
注: Q値は共振器の性能を表す指数
- 光の伝搬速度を制御する～スローライトの実現
- 光デバイスを超小型化し、消費エネルギーを極限的に削減
- 本格的な大規模光集積技術(高密度化、高精度化、大面積化)を目指す

- Strong light confinement in submicron volume (Ultrahigh-Q nanocavities)
- Manipulating the light velocity (Slow light)
- Ultrasmall photonic devices with extremely small energy consumption
- Large-scale photonic integration