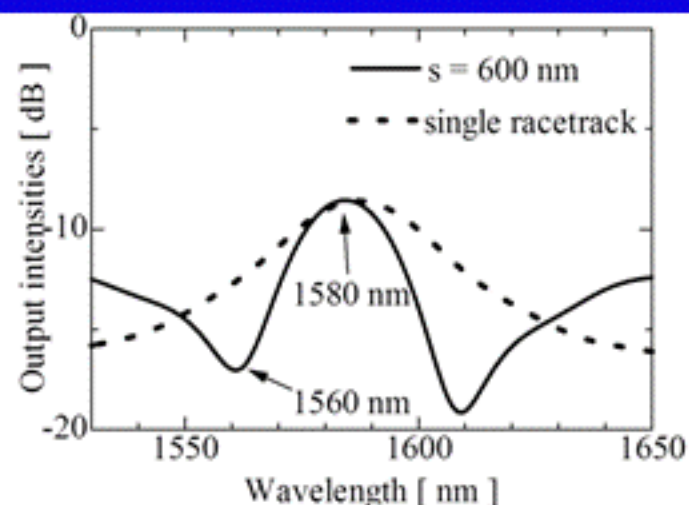


# FDTD法を用いたプラズモニック共振器構造の設計

阿南工業高等専門学校 制御情報工学科 岡本浩行

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 原口雅宣



## 目的

プラズモニック共振器の開発に向けて、ナノスケールにおける表面プラズモンポラリトンの共振器構造評価を行い、優れた特性を有するプラズモニック共振器構造の設計を行う。

## 内容

出力を増加できるレーストラック共振器構造には共振器の特性として重要なパラメータであるQ値が低下するという欠点がある。そのため、この改善策としてレーストラック型共振器を2つ並べた構造を提案し、FDTD法を用いて出力およびQ値の評価を実施した。

## 結果

提案した2つのレーストラック共振器を並べた構造はレーストラック共振器が1つの構造と比較した場合、出力を減少することなくQ値を1.5倍に向上できることが明らかになった。

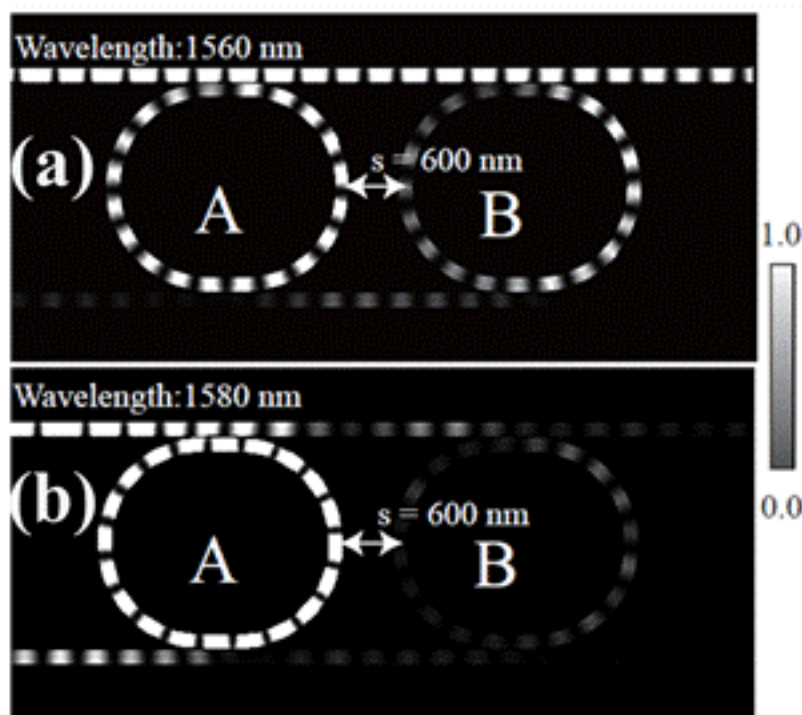


図 プラズモニック共振器の波長特性および電界強度分布  
(a)波長1560nm (b)波長1580nm

利用した計算機:PCクラスタ, CPU時間:240時間, 並列化:無し