

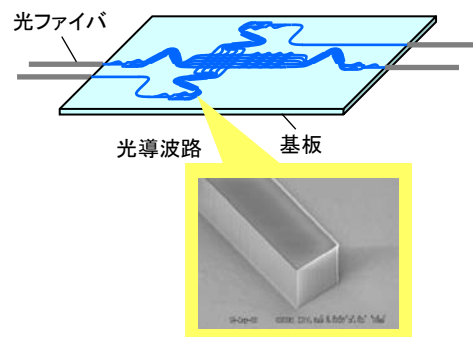


研究キーワード: 光デバイス, 光回路, 光通信, 光計測

## 最近の研究課題

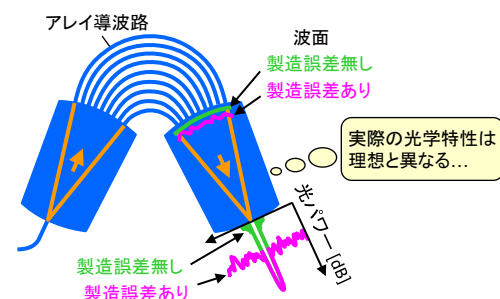
### 1. 導波路型光デバイス

光導波路は、数百nm～数 $\mu$ m角程度の小さな断面内に光を閉じ込めて伝搬させるものです。光導波路を用いると、さまざまな光学特性をもたせた「光回路」が実現できます。当研究室では、主に設計からのアプローチにより、光回路を用いた光デバイスの研究をおこなっています。複雑な多光束干渉計を小さな寸法内に収めることができる光回路の特長を最大限に活かし、通信や計測に役立つ光デバイスの実現を目指しています。



### 2. 製造誤差を考慮した光回路モデリング

製造誤差は理想的な光学特性からの劣化を招きます。デバイスを実際に作らなくても設計段階でどの程度の特性劣化が生じるか予測できれば、設計を手直したりシステム構成を検討したりするのに役立ちます。このための製造誤差の影響を考慮した光回路モデリングが望まれます。



### 3. 光を用いた速度計測

レーザドップラー速度計は、高性能カメラや複雑な画像処理を用いずに非接触かつ高精度に速度を計測できるという特長をもち、流体や移動物体を扱うさまざまな分野で重要な役割を果たしています。しかし、これまでのものでは速度分布や速度ベクトルを計測しようとするると大規模な装置になりがちでした。当研究室では、レーザドップラー速度計を応用した使い勝手の良い装置の実現を目指しています。



## 高校生の皆さんへ

光の技術は現代社会のあらゆる面で欠かすことのできないものとなっています。通信分野と計測分野を横断的にとらえ、プラスアルファのシーズを生み出していくことができればよいと考えています。ぜひ香川大学工学部電子・情報工学科と一緒に研究しましょう。

連絡先: maru <@> eng.kagawa-u.ac.jp [<@> は @ に変更してください]