

# 波面整合法による光回路設計

～光を自在に操る!! 最適回路の自動設計アルゴリズム～

## どんな問題に取り組むのか?

石英ガラスの平面光波回路 (PLC) デバイスは、小型集積性、優れた光学特性から光通信システムを構成する基幹部品として高い実績を持ち、広く普及している。我々は、PLCデバイスのさらなる小型・高性能化に向けて、光回路設計の側面から研究を進めている。

## 得られた結果はどう新しいのか?

従来の光回路設計では、設計者のひらめきや経験に基づき、単純な直線や曲線導波路を組み合わせて機能を実現していた。これに対して、我々が提案した波面整合法を用いると、目標とする特性を実現するための最適な光回路を自動的に設計することができる。

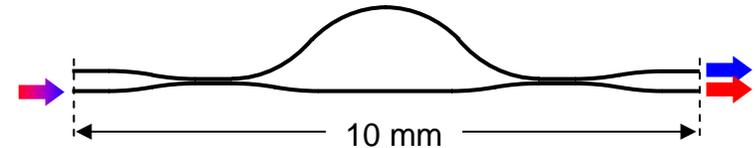
## この研究が成功した場合のインパクトは?

PLCデバイスの性能の限界を打破し、さらなる小型・高性能化が促進される。また、従来の導波路構造では実現が難しかった新機能を有する光回路の創出も期待される。

連絡先:

NTTフォトニクス研究所 複合光デバイス研究部  
坂巻 陽平 (YOHEI SAKAMAKI)  
TEL: 046-240-4093 FAX: 046-240-4528  
電子メール: sakamaki@aecl.ntt.co.jp

従来 (Mach-Zehnder 干渉計型) の波長分波器



波面整合法により設計した波長分波器

線状の導波路ではなく、微細ドットパターンで構成される光回路



ビーム伝搬法によるシミュレーション結果

