

概要

PolyBoardは、マイクロ光学ベンチを介して低損失空間部分を光集積回路に実装することができます。

特徴

- ・ 1dB未満のオンチップ損失が集積された空間部分
- ・ バルク光学結晶の実装 (例 光磁気材料、BBO結晶、KTP結晶、LiNbO3結晶など)
- ・ チップ一体型空間エタロン

応用分野

- ・ 光アイソレーター
- ・ 光サーキュレーター
- ・ 波長ロッカー
- ・ 量子技術

技術背景

PolyBoardのマイクロ光学ベンチは、ハイブリッドフォトニック集積がもつ特性と柔軟性を示しています。オンチップの空間平行ビーム部分は、2枚の屈折率分布型(GRIN)レンズを用いて、バルク材料の挿入損失が低くなるように考慮して作られています。バルク材料には、光アイソレーターおよび光サーキュレーター用のファラデー回転子に加え、量子技術アプリケーション用の非線形光学結晶などが挙げられます。

性能

- ・ 150nm帯域にわたる20dB絶縁
- ・ 30dB 最大絶縁
- ・ 1.4dB未満のオンチップ損失

関連プロジェクト

- ・ 国際研究開発プロジェクト
3PEATおよびUNIQRN
(欧州委員会からの資金提供)
- ・ 「革新的地域成長基幹事業
ポリフォトニクス・ベルリン」
(ドイツ連邦教育研究省BMBF
からの資金提供)

ナワビ ファヒム
日本代表
フラウンホーファー-HHI
Phone +81 90 4077-7609
fahim.nawabi@hhi.fraunhofer.de

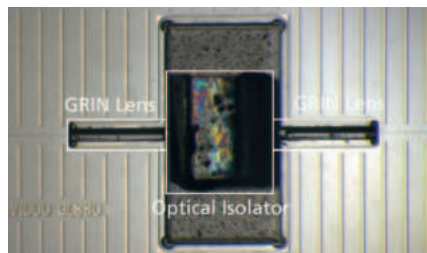
Hauke Conradi
Photonic Components

Phone +49 30 31002-259
hauke.conradi@hhi.fraunhofer.de

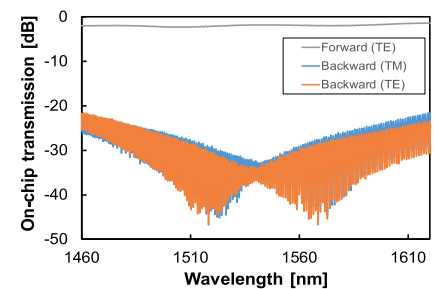
Fraunhofer Heinrich Hertz Institute
Einsteinufer 37, 10587 Berlin
Germany

www.hhi.fraunhofer.de/pc

光アイソレーター

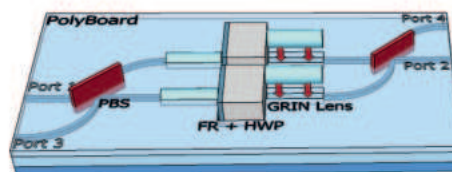


空間一体型アイソレーター

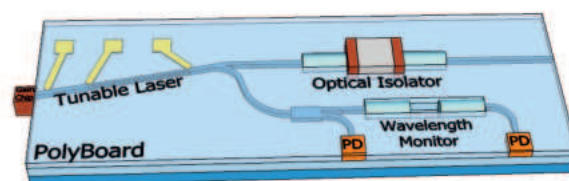


光学分割スペクトル

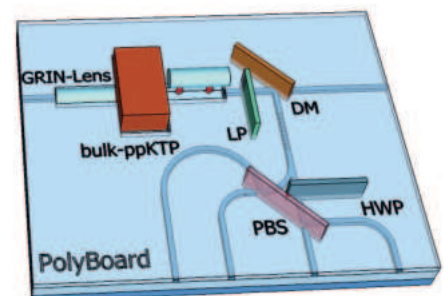
追加的な応用例



光サーキュレーター



一体型アイソレーターと波長ロッカーと共に実装された可変レーザー



もつれ光子源