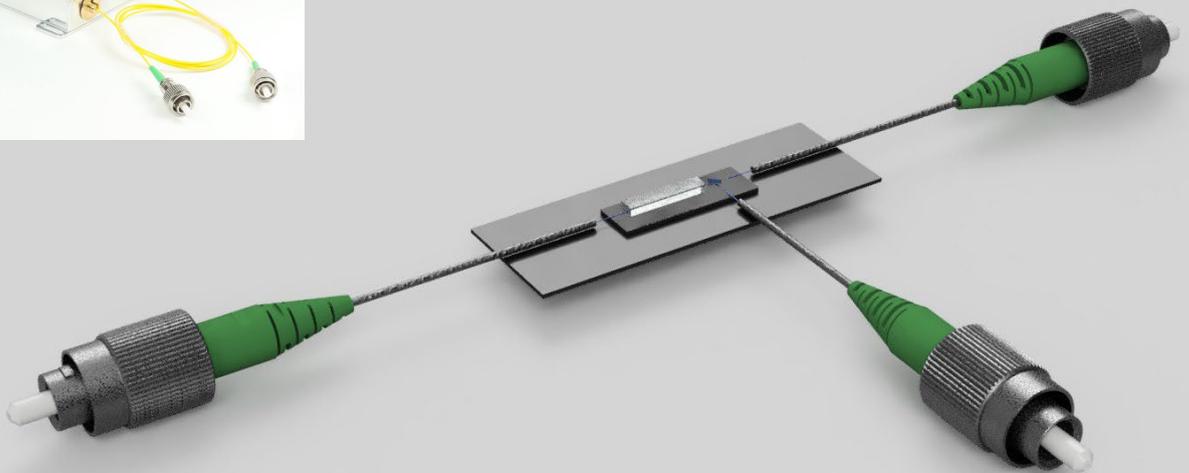




光子対源



ppKTP結晶を集積させた量子技術用のマイクロベンチ

概要

HHIが開発を手がける、ハイブリッド集積プラットフォームPolyBoardを基にしたマイクロベンチは、マイクロ光学機能および部品を光集積回路(PIC)上に集積しています。



特長

ポリマーを用いた光学集積プラットフォームの特長：

- U溝：
FC/カップリング、GRINレンズ、結晶の自由空間セクション
- スロット：
 $\lambda/2$ 波長板、 $\lambda/4$ 波長板、偏光ビームスプリッター(PBS)、フィルタなどの薄膜部品
- 45° ミラー：
パラジウム触媒(PD)カップリング / 垂直共振器型面発光レーザー(VCSEL)カップリング

応用分野

- テレコム/データコム
- 量子技術
- マイクロ波フォトニクス
- センシングと解析
- 医学・ライフサイエンス

マイクロ光学ベンチ (μ Bench)

HHIが開発したマイクロベンチは、ハイブリッド光集積の性能と柔軟性の証です。

スロット、U溝、垂直ミラーといった特長により、受動部品と能動部品のハイブリッド集積を実現しています。

集積する受動部品の代表例には、SMファイバー、GRINレンズ、結晶、 $\lambda/2$ 波長板、 $\lambda/4$ 波長板、PBS、薄膜フィルタがあります。

集積する能動部品の代表例には、レーザー、フォトダイオード、変調器があります。

参考情報

国際研究開発プロジェクト
 PHOENICS
 POETICS
 POLYNICES
 QSNP
 Qu-Test / Qu-Pilot
 SPRINTER

TERA 6G
 TERAMEASURE
 TERAWAY
 (欧州委員会からの助成)

ドイツ国家研究開発プロジェクト
 PolyChrome Berlin
 PoLiSiQ
 QuNET
 Silhouette
 VOMBAT
 (ドイツ連邦教育研究省BMBFからの助成)

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



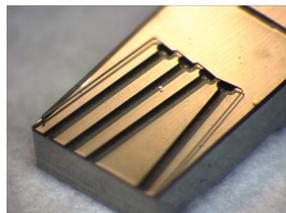
Crispin Zawadzki
 Hybrid Integration and Sensing

Phone +49 30 31002-624
 crispin.zawadzki@hhi.fraunhofer.de

Fraunhofer Heinrich Hertz Institute
 Einsteinufer 37, 10587 Berlin
 Germany

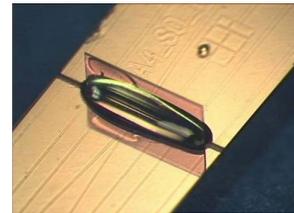
www.hhi.fraunhofer.de/pc

特長



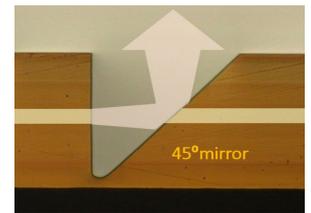
U溝

- F/C カップリング
- GRINレンズ
- 自由空間セクション



スロット

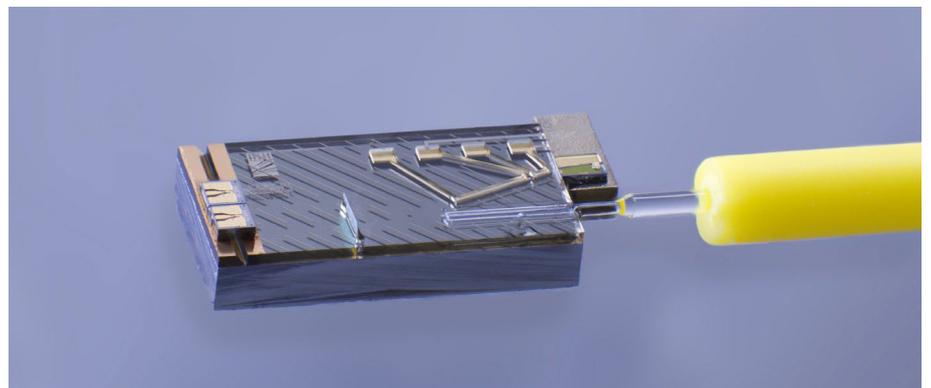
- 偏光ビームスプリッタ (PBS) / 偏光ビームスコンバイナ (PBC)
- $\lambda/2$ 波長板および $\lambda/4$ 波長板
- フィルタ



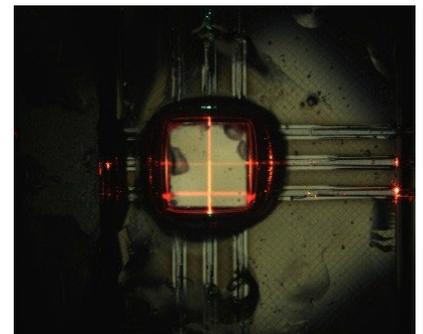
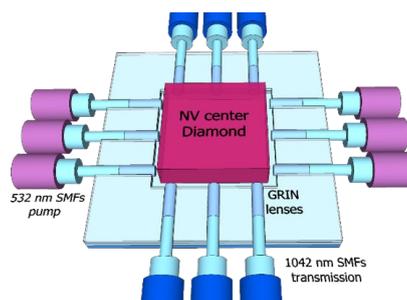
45° ミラー

- 垂直入出力
- パラジウム触媒 (PD) カップリング
- 垂直共振器型面発光レーザー (VCSEL) カップリング

応用例



テレコム / データコム :
 HHIが開発した光学マイクロベンチを基にしたFFTHトランシーバー



量子センシング : ダイヤモンド中空素一空孔(NV)中心を用いた磁場測定