

概要

HHIが手がけるハイブリッド集積プラットフォーム PolyBoardを基板とした量子技術用の光子対源です。

特長

- ハイブリッド集積に基づくファイバー結合非線形結晶
- 非線形結晶を用いた自発的パラメトリック下方変換(SPDC)
- PIC上での偏光処理
- 温度安定化

光子対源

ハイブリッド集積とマイクロ光学ベンチを特徴とするPolyBoardウエハ技術によって、ハイブリッド集積非線形結晶を備えた光子対源など、量子技術用の光集積回路の実装ができます。

応用分野

- 量子通信
- 量子プロセッサ
- 量子センシング



参考情報

 国際研究開発プロジェクト
 POLYNICES

 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

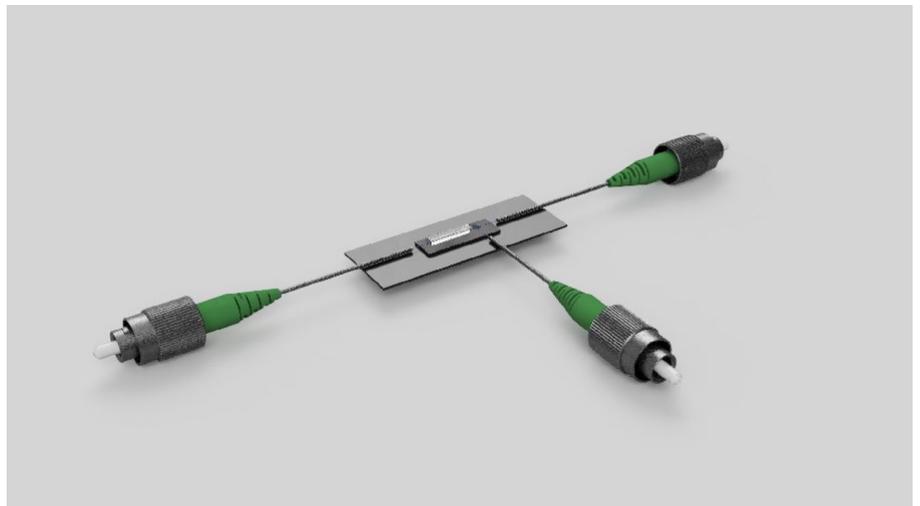
 Dr. Moritz Kleinert
 Hybrid Integration and Sensing

 Phone +49 30 31002-380
 moritz.kleinert@hhi.fraunhofer.de

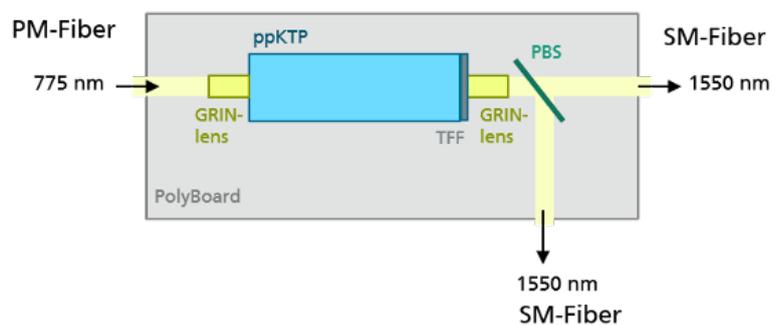
 Fraunhofer Heinrich Hertz Institute
 Einsteinufer 37, 10587 Berlin
 Germany

www.hhi.fraunhofer.de/pc
技術背景

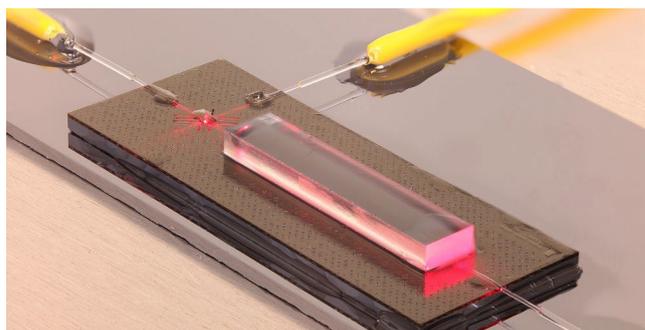
ppKTP結晶を用いて775 nmから1550 nmに下方変換し、偏光ビームスプリッタ (PBS)によってTE偏波とTM偏波に分離します。それ以外の結晶にも利用できます。



埋込型ppKTP結晶を備えた光子対源



光子対源の回路図



HHIが開発した光プラットフォームのハイブリッド集積光子対源