

## 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

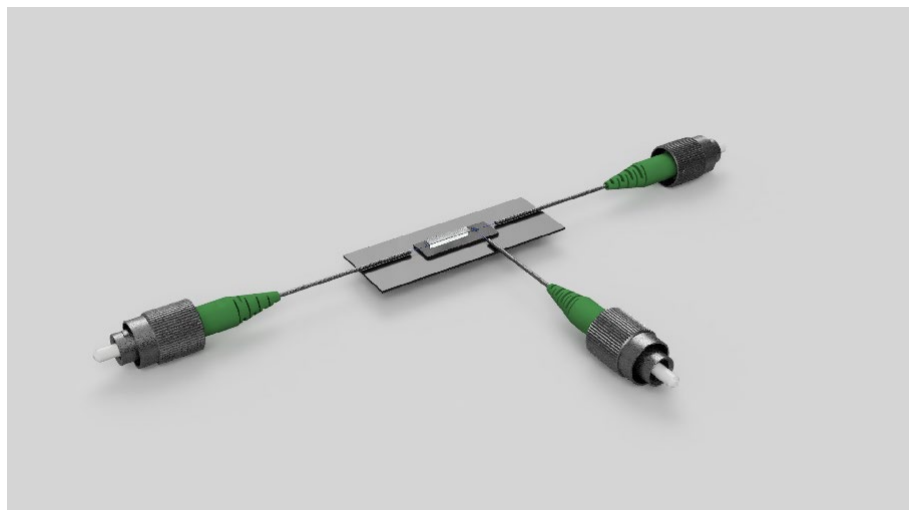
Phone +49 30 31002-380  
 moritz.kleinert@hhi.fraunhofer.de

Fraunhofer Heinrich Hertz Institute  
 Einsteinufer 37, 10587 Berlin  
 Germany

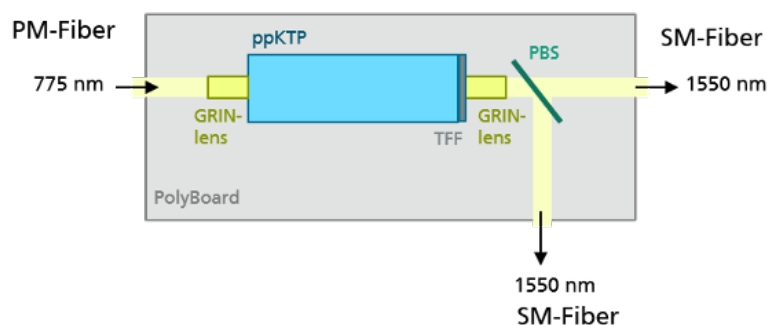
[www.hhi.fraunhofer.de/pc](http://www.hhi.fraunhofer.de/pc)

### 技術背景

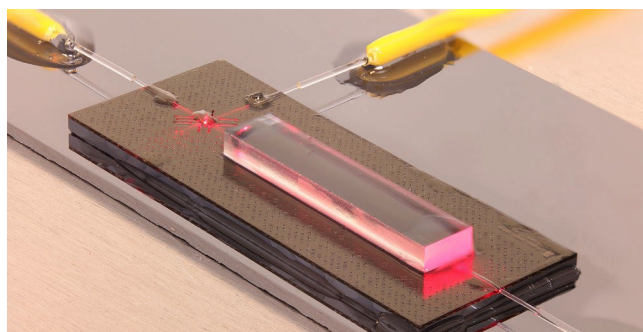
ppKTP結晶を用いて775 nmから1550 nmに下方変換し、偏光ビームスプリッタ (PBS)によってTE偏波とTM偏波に分離します。  
 それ以外の結晶にも利用できます。



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