

概要

HHIが開発を手がけるマイクロ光学ベンチなどのハイブリッド集積プラットフォーム上で、光学機能を発揮するマイクロ光学部品です。



マイクロ光学部品

- 生成用GRINレンズ
 - 平行ビーム
 - 集中ビーム
- 自由空間光学部品
 - アイソレータ、サーキュレータ
 - 非線形光学(NLO)結晶
- 薄膜フィルタ(TFF)部品
 - 高域通過フィルタ／低域通過フィルタ
 - 偏光処理 (PBS)

応用例

- 量子技術
 - QRNGs, BB84トランスミッタ
 - スクイズド光源および伝令光源
 - 離散量子鍵配送(DV-QKD)／連続量子鍵配送(CV-QKD) TRx
- レーザー技術
 - アイソレータ、サーキュレータ、非線形光学(NLO)結晶
 - 内蔵波長メーター
 - $\lambda/4$ 波長板および $\lambda/2$ 波長板

技術背景

この低コストのマイクロ光学部品（GRINレンズ、自由空間光学部品、TFF部品）は、HHIが開発するコンパクトなマイクロ光学ベンチなどのハイブリッド集積プラットフォーム上での自動組立に対応しています。

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



GRINレンズ

GRINレンズ

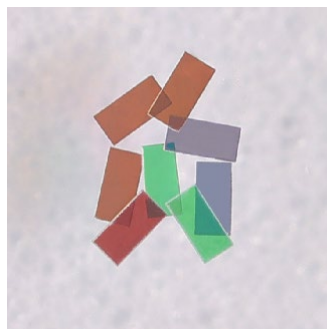
- 直径125 μ m
- 顧客の要望に応じた設計
- 希望に応じて、反射防止膜(AR)／増反射膜(HR)を提供



アイソレータ

アイソレータ

- 波長1550nmで50dBのアイソレーション
- 寸法：1mm³



薄膜フィルタ (TFF)

薄膜フィルタ (TFF)

- 厚さ：10-30 μ m
- 寸法：0.5mm²
- 顧客の要望に応じた設計



マイクロ光学ベンチ PolyBoard