

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

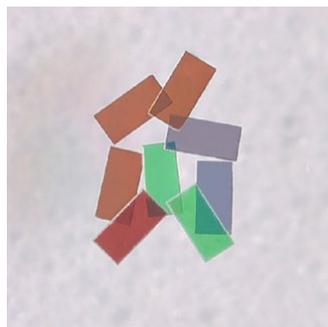
- 直径125 μ m
- 顧客の要望に応じた設計
- 希望に応じて、反射防止膜(AR)/増反射膜(HR)を提供



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