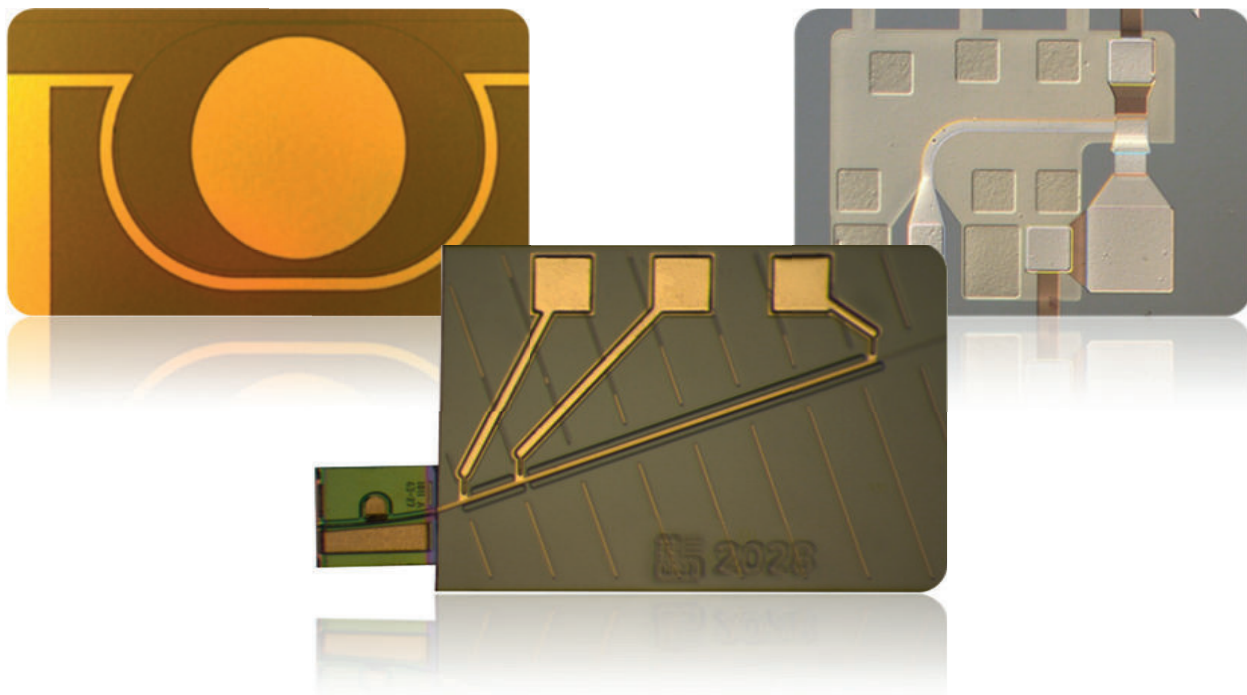


ハイブリッド・フォトニック集積回路(PIC)

— 各界の長所を利用



概要

フラウンホーファーでは、複雑なフォトニック部品を弊社のPolyBoardおよび窒化シリコン・プラットフォームと組み合わせたハイブリッド集積を可能にしました。

特徴

- ・モジュラーツールボックス
- ・短期間のプロトタイピング
- ・短い反復サイクル
- ・低初期開発コスト

応用分野

- ・電気通信とデータ通信
- ・センサーと分光
- ・マイクロ波フォトニクスと5Gネットワーク
- ・量子技術

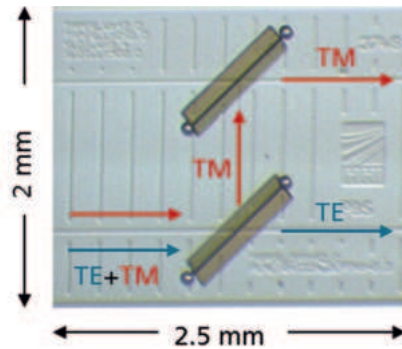
技術背景

フラウンホーファーでは、お客様のニーズと仕様に合わせてInP、ポリマー、グラフェン、SiN材料系をベースにしたフォトニック・コンポーネントと集積回路を開発しています。弊社のPolyBoard技術プラットフォームを使えば、短期間のプロトタイピング、短い反復サイクル、少ない初期開発労力が実現可能です。

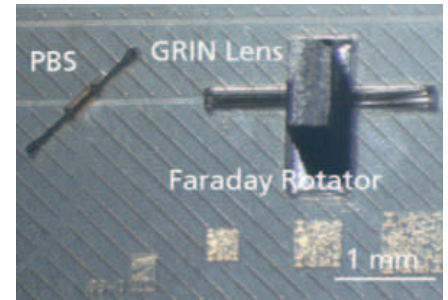
弊社にお客様の考えをお伝えいただき、設計シミュレーション、CAD、技術開発、ウェハ製造、デバイス製造、認定試験を始めとするチップ特性評価における弊社の専門技術をご活用ください。

関連プロジェクト

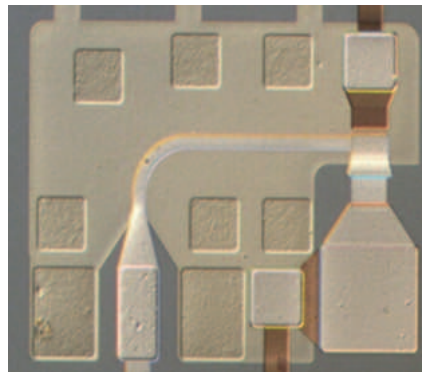
- 国際研究開発プロジェクト
HAMLET, 3PEAT, UNIQORN,
TERIPHIC, ACTPHAST-4R
(欧州委員会からの資金提供)
- 「革新的地域成長基幹事業
ポリフォトンクス・ベルリン」
および研究開発プロジェクト
PHONOGRAPH
(ドイツ連邦教育研究省BMBF
からの資金提供)



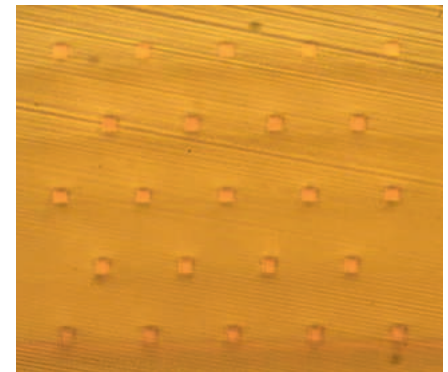
低フットプリント薄膜型素子
(偏光処理および偏光フィルタリング用)



マイクロ光学ベンチ：光アイソレーター



グラフェン系Gb/s変調器



3D光集積

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

Norbert Keil
Photonic Components

Phone +49 30 31002-590
norbert.keil@hhi.fraunhofer.de

Fraunhofer Heinrich Hertz Institute
Einsteinufer 37, 10587 Berlin
Germany

www.hhi.fraunhofer.de/pc

弊社ハイブリッド集積プラットフォームの特長

- 偏光ビーム分割、偏光ビーム回転、光学フィルタリング用の薄膜素子
- 調整不要のファイバーチップと屈折率分布型(GRIN)レンズ結合用のU字溝
- マイクロ光学ベンチ：波長ロッカー・波長計、光アイソレーター、光サーキュレーター
- 受動部品：分配器、結合器、回折格子、多モード干渉(MMI)、アレイ導波路回折格子(AWG)、90度ハイブリッド
- マイクロメカニカル構造：ミラー、スロット、グループ、トレンチ
- 効率的な熱光学機能：可変光減衰器(VOA)、スイッチ、可変フィルタ、可変レーザー、移相器
- InP活性：利得素子、フォトダイオード・フォtoArray、分布帰還型(DFB)レーザー・DFBアレイ
- グラフェンベースのギガバイト毎秒変調器
- 柔軟な高周波光インターコネクタ(FlexLines)
- 3Dフォトニック集積回路：多層導波路、縦型多モード干渉
- SiN：回折格子結合器、多モード干渉(MMI)、マイクロリング共振器