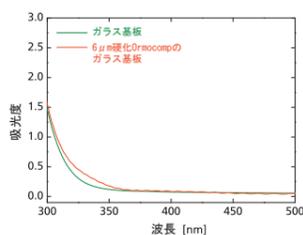
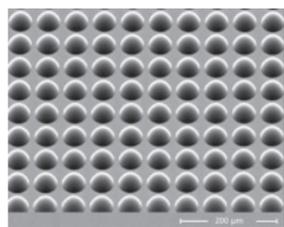


微小光学用途のOrmocer®

硬化材料の特性	Ormocomp	Ormocore
熱安定性	重量減量 < 5 % (270 °C (5 K min ⁻¹) まで)	
硬化材料の特性	デュロメリック	
収縮 (硬化中)	容量で 5 - 7 %	容量で 3 - 5 %
CTE (20 - 100 °C)	60 ppm K ⁻¹	100 - 130 ppm K ⁻¹
屈折率 @ 635 nm @ 800 nm	1.518 1.513	1.553 1.543



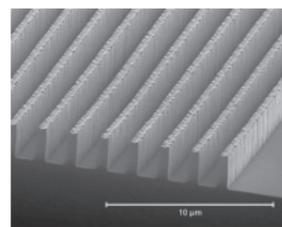
光透過性Ormocomp



Ormocomp複製
10x10マイクロレンズアレイ



ウェハー基盤での複製ゾル・
ゲル屈折マイクロレンズ
(Avalon提供)



光格子
(FSU-Jena提供)

Ormocomp

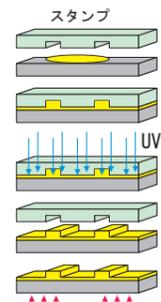
インプリント、モールド、従来リソグラフィー用UV硬化材料

- 最低350nmまでの高いトランスペアレンシー
- UVパターン化可能 (リソグラフィー/モールド)
- 100nm以下のライン幅の高い解像度
- 露光: i-line、h-line、広帯域
- 高速硬化
- 吸水度 < 0.5 %
- 表面粗度 2 - 4 nm
- 6か月保存期間
- 270 °C までの熱安定性
- 無溶液

主用途

- 成形格子
- マイクロレンズ
- マイクロレンズアレイ
- 光カプラーおよびコネクタ
- プリズム

プロセスフロー UVモールド
トランスペアレントスタンプ



Ormocore

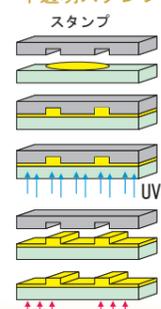
微小光学部品&マイクロシステム用ハイブリッドポリマー

- UVパターン化可能
- データコムおよびテレコム用波長での高度なトランスペアレンシー
- 270 °C までの熱安定性
- 高速硬化
- 無溶剤

主用途

- 光センサーおよびセンサーシステム
- ディスプレイ
- 光測定システム
- 単一エレメントまたはウェハースケール

プロセスフロー UVモールド
不透明スタンプ

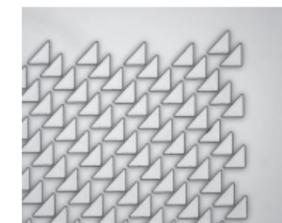
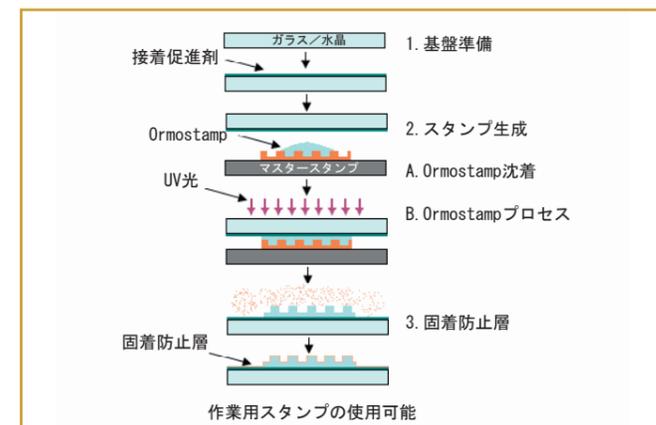


Ormocer®: 革新的テクノロジー

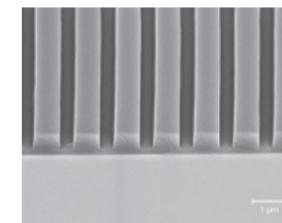
Ormostamp

トランスペアレントスタンプ製造

- シリカスタンプに代わる高いコスト効率
- マスタースタンプの高度な忠実性
- 可視光に対して高度なトランスペアレンシー (最低350nmまで)
- 100nm未満のライン幅という高度な解像度
- 標準リソグラフィー装置による便利な処理
- 機械的安定性
- 優れた熱安定性
- 1ステップまたは2ステップでの生成が可能



Ormostampで作成したスタンプで複製されたマイクロ構造



モールドでインプリントされたmr-UVCur06ナノ構造

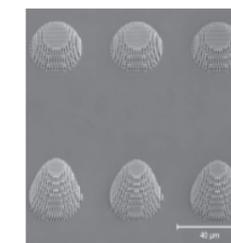
直接プロトタイプ化およびマイクロパターン化*

テクノロジー: 3Dの層別UV直接プロトタイプ化および2光子ポリメリゼーション

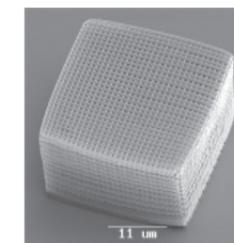
- レーザ: 355nm、20mW、100Mhz
- スキャナ: 100nm焦点距離、スキャンングエリア50x50nm
- 解像度: 10 μm 垂直5 μm側面
- 圧電アクチュエータでのポジショニング

主要技術応用

微小機械、マイクロセンサー、マイクロフルイディクス



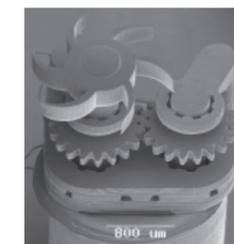
2光子ポリメリゼーションで作成された光子クリスタル



2光子ポリメリゼーションで作成された光子クリスタル



3D層別UV直接プロトタイプ化で作成された微小アイテム (チェスタワー)



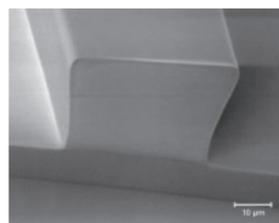
3D層別UV直接プロトタイプ化で作成された風車 (歯車接続のフルイディクメ)

* in collaboration with Laser Zentrum Hannover e. V.

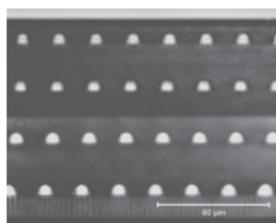
(Courtesy of Laser Zentrum Hannover e. V.)

平面光導波路用のOrmocer

硬化ポリマーの特性	Ormocore	Ormoclad
熱安定性	重量減量 < 5 % (270 °C (5 K min ⁻¹) まで)	
膜品質	優れた平坦化特性	
吸水性	< 0.5 %	
CTE (20 - 100 °C)	100 - 130 ppm K ⁻¹	
Rms粗度	2 - 4 nm	
収縮 (硬化中)	2 - 5 % by volume	
屈折率 @ 635 nm	1.553	1.534



シリコン上でのマルチモード導波路のアンダークラディング/コア (ACREO提供)



複層光ファンアウト (FHG-O1F/Jena提供)

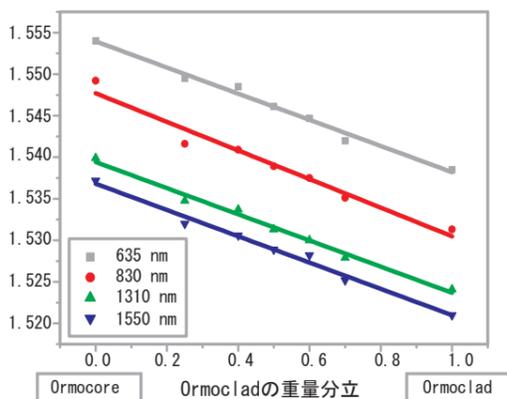
Ormocore and Ormoclad

光パターン化可能な無機/有機ハイブリッドポリマー

- ・ UVパターン化可能 (リソグラフィー/モールド)
- ・ 露光: i-line、h-line、広帯域
- ・ 調節可能屈折率 (コア/クラッド)
- ・ データコム波長での少ない光損失
- ・ 270 °C までの熱安定性
- ・ 6か月保存期間

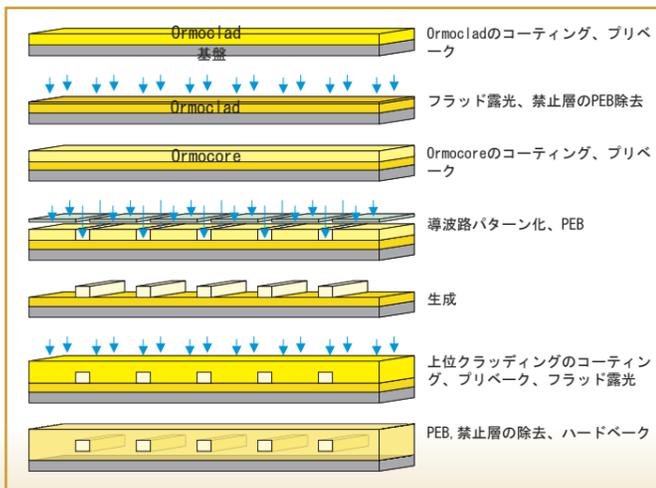
主用途

- ・ 単一モード導波路
- ・ マルチモード導波路
- ・ ビームスプリッタ
- ・ 熱光学スイッチ



屈折率調節

光導波路用プロセスフロー



www.microresist.com

Ormocer[®] (Hybrid Polymers) for Micro Optics

micro resist technology

Gesellschaft für chemische Materialien spezieller Photoresistsysteme mbH

微小光学用Ormocer[®] (ハイブリッドポリマー)

Ormocomp, Ormocore, Ormoclad, Ormostamp, ダイレクトプロトタイプ化用マテリアルの特徴

- ・ 優れたトランスペアレンシー
- ・ 優れた機械的特性
- ・ 高い化学的/物理的安定性
- ・ 優れたパターン転写忠実性
- ・ すぐに使用可能なソリューション
- ・ 無溶剤

〒590-0023 大阪府堺市堺区南三国ヶ丘町2-2-74

日本総代理店

OSTECH 株式会社オーエステック

TEL : 072-221-2778

FAX : 072-221-2779

http://www.ostech.co.jp

Mail : sales@ostech.co.jp



www.microresist.com