

マスクレス露光装置

【ハイデルベルグ・インストルメンツ株式会社 μMLA】

【設備の特徴】

- ・これまでフォトリソグラフィ技術による数 μm 以下の微細構造を薄膜上に形成する方法ではフォトマスク(ガラス板)を必要としていたが、本装置ではコンピュータ上で設計したパターンを基板に直接描画・露光することができます。
- ・従来通りのフォトマスクの作製も可能です。

【設備の仕様概要、技術内容】

■主な特長

- ・365 nmLED光源でi線レジスト対応
- ・エアゲージ式オートフォーカスシステム
- ・多様な基板に対応する吸着ステージ
- ・高・低倍率2つのカメラでアライメント操作

■仕様概要

最小描画サイズ	1 μm
エッジラフネス [3 σ]	150 nm
線幅均一性 [3 σ]	300 nm
アライメント精度 [3 σ]	1000 nm
描画速度	30 $\text{mm}^2/\text{minute}$
最大描画エリア	100 mm \times 100 mm
最大基板サイズ	152 mm \times 152 mm
最小基板サイズ	5 mm \times 5 mm
CADデータフォーマット	GDSII, DXF, CIF, Gerber, BMP

■効果が期待される利用分野

【活用例】

- ・MEMS素子の形成
- ・マイクロ流路やチップやマイクロ流体デバイス
- ・高精度マイクロオプティクス

【適用製品の例】

- ・各種センサーデバイス
- ・医療用検査・分析デバイス
- ・マイクロレンズアレイ

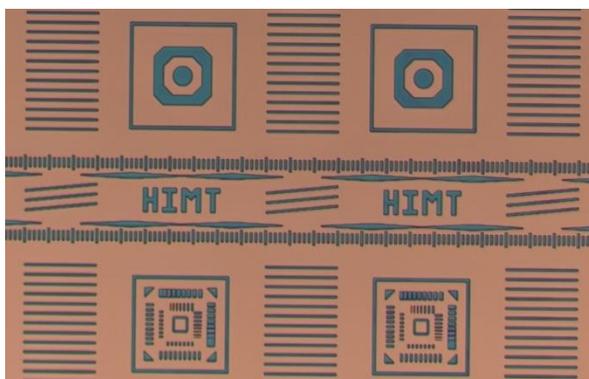


【応用事例】

■効果的な利活用の例

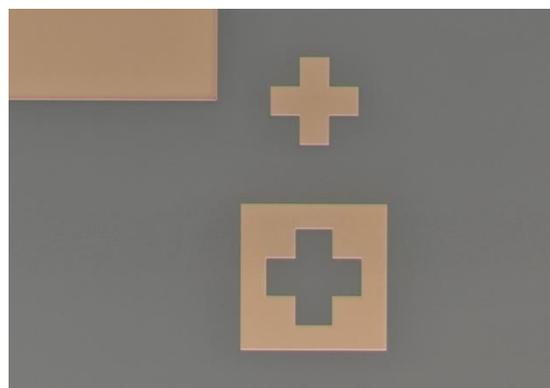
フォトマスク基板上への微細パターンの形成例

テストパターンの一部(レジスト:AZ1350)



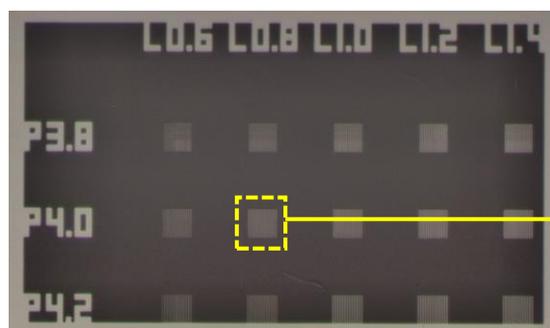
100 μm

マーカーターンの例



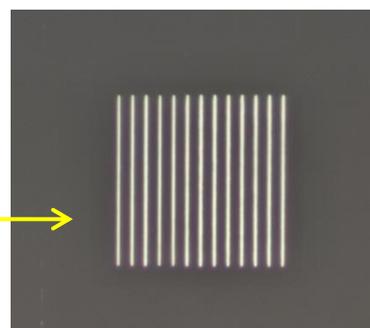
100 μm

ミクロンサイズ線幅とピッチのマトリクス



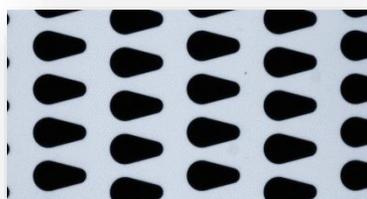
500 μm

拡大写真

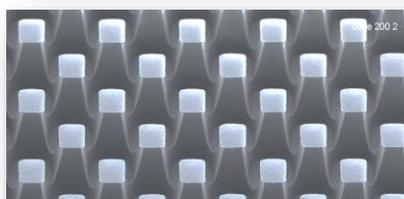


50 μm

その他の微細パターンの形成例(メーカー資料)



マイクロ流路 サイズ 10 μm
レジスト AZ 1505
膜厚 500 nm



3 μm 格子縞
レジスト AZ 4562
膜厚 6.2 μm

【お問い合わせ先】

秋田県産業技術センター

電子光応用開発部 梁瀬 智

TEL: 018-862-3414 / FAX: 018-865-3949

E-Mail: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-11 / <https://www.aitc.pref.akita.jp/>