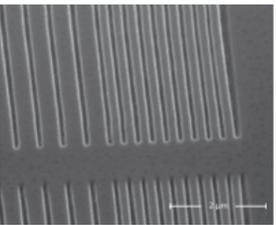


熱ナノインプリントリソグラフィ用熱可塑性プラスチック

熱可塑性プラスチックポリマー	mr-I 7000E	mr-I 8000E	mr-I T85	mr-I PMMA **
ガラス転移温度 T_g	60 °C	115 °C	85 °C	105 °C
インプリント温度	125 - 150 °C	170 - 190 °C	130 - 150 °C	150 - 180 °C
インプリント圧力	20 - 50 bar	20 - 50 bar	5 - 20 bar	20 - 50 bar
各種フィルム厚にすぐ使用できるソリューション (3000 rpm) *	mr-I 7010E 100 nm mr-I 7020E 200 nm mr-I 7030E 300 nm	mr-I 8010E 100 nm mr-I 8020E 200 nm mr-I 8030E 300 nm	mr-I T85-0.3 300 nm mr-I T85-1.0 1.0 μ m mr-I T85-5.0 5.0 μ m	100 nm 300 nm 500 nm
賦形剤	ma-T 1050	ma-T 1050	-	ma-T 1045

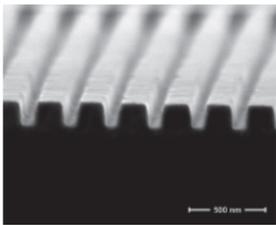
* 希望により各種フィルム厚提供。 ** 低分子量 (35kまたは75k) で提供。

mr-I 7000E



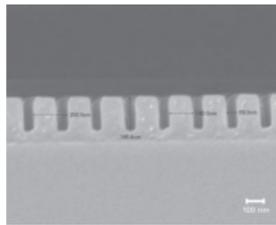
100nmトレんチ、ピッチ300&500nm
フィルム厚：200nm
インプリント：130°C, 3 min, 50bar
残留層厚< 10 nm

mr-I 8000E



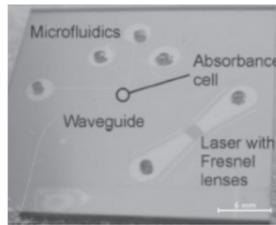
100nmトレんチ、ピッチ300nm、
フィルム厚：200nm
インプリント：190°C, 3 min, 50bar
残留層厚< 10 nm

mr-I 8000E



60nmトレんチ、200nmピッチ
フィルム厚：200nm
インプリント：135°C, 2min, 45bar
(LG Elite提供)

mr-I T85



mr-I T85でインプリントされた吸
収測定用完全デバイス
(MIC, DTU, Nanotech提供)

パターン転写用 mr-I 7000E & mr-I 8000E

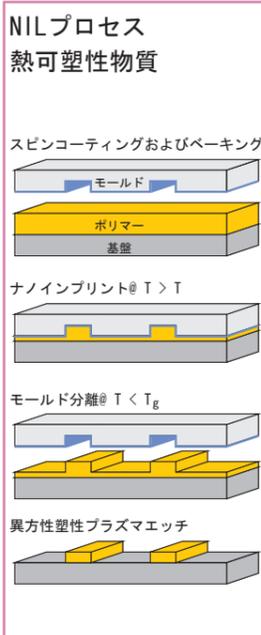
- 非常に優れたインプリント特性
 - 高速ポリマーフローによる短サイクル時間
 - 低インプリント圧
 - 低残留層厚
- ノボラックベースのフォトレジストに匹敵する高プラズマエッチ抵抗

- 用途**
- パターン転写プロセス用エッチマスク
 - 以下に対するナノパターンの生成：大量データ保存、ナノ光デバイス、サブ波長光エレメント、光子クリスタル、マイクロディスプレイ、LED

実験室チップ、マイクロ-opticsおよびバイオアプリケーション用 mr-I T85

- 非偏光熱可塑性物質 (非常に高度な化学的安定性を持っている)
- インプリント中、低インプリント圧力の中での有利なフロー特性
- 非常に優れたUV&opticalトランスペアレンシー
- ノボラックベースのフォトレジストに匹敵する高プラズマエッチ抵抗

- 用途**
- 実験室チップシステム
 - バイオ分野
 - マイクロ-optical部品、導波路、マイクロフルイデックス用のナノパターンおよびマイクロパターンの生成



mr-I PMMA

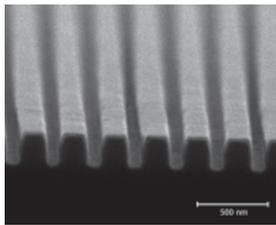
- 低分子量 (35k, 75k)
- 基本的なナノインプリント調査用

熱ナノインプリントリソグラフィ用硬化ポリマー

硬化ポリマー	mr-NIL 6000	mr-I 9000E	mr-I 9000M
硬化前ガラス転移温度	40 °C	35 °C	35 °C
インプリント条件	100 - 110 °C (等温プロセス) 30-50 bar、UV露光 (広帯域またはi-line)	120 °C, 30 - 50 bar	100 °C, 30-50 bar 140°Cでの2回目インプリントステップ 熱安定性向上オプション
各種フィルム厚にすぐ使用できるソリューション *	mr-NIL 6000.1 100 nm mr-NIL 6000.2 200 nm mr-NIL 6000.3 300 nm	mr-I 9010E 100 nm mr-I 9020E 200 nm mr-I 9030E 300 nm	mr-I 9030M 300 nm mr-I 9050M 500 nm mr-I 9100M 1.0 μ m
賦形剤	ma-T 1045	ma-T 1045	ma-T 1045

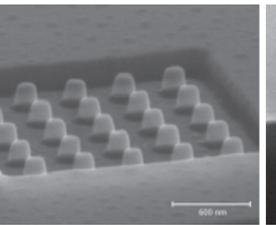
* 希望により各種フィルム厚提供。

mr-NIL 6000



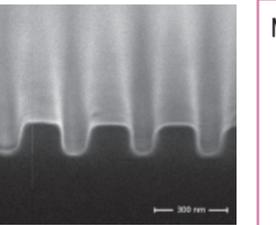
100nmトレんチ、ピッチ300nm
フィルム厚：250nm
インプリント：100 °C, 30 bar

mr-I 9000E



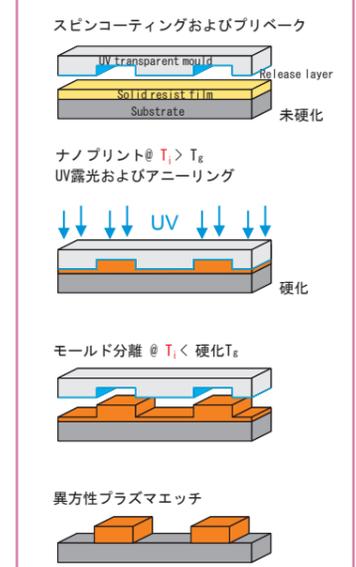
200nmドット
フィルム厚：200nm
インプリント：120 °C, 50 bar

mr-I 9000M



インプリント後200nmラインと
100nmトレんチ、そして、その後の
アニリングを260 °Cに維持。

NILプロセス mr-NIL 6000



mr-NIL 6000 高パフォーマンス抵抗

- 用途**
- パターン転写プロセス用エッチマスク
 - 永久構造 (例：マイクロフルイデックスまたはoptics)
 - 単一層&複層システム

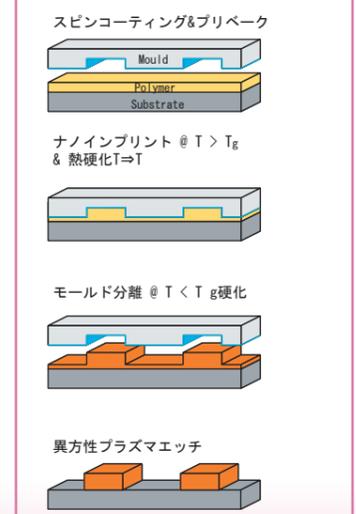
mr-I 9000E パターン転写用

- 用途**
- パターン転写プロセス用エッチマスク
 - 単一層&複層システム

mr-I 9000M マイクロ生成&ナノ生成

- 用途**
- マイクロ生成&ナノ生成の永久的用途 (例：ナノインプリントモールド)
 - 単一層&複層システム

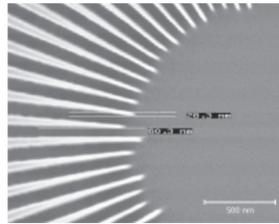
NILプロセス mr-I 9000E & mr-I 9000M



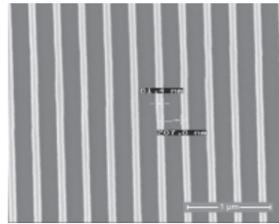
UVベースのナノインプリントリソグラフィ用UV硬化ポリマー

UV硬化ポリマー	mr-UVCur06	mr-UVCur21	mr-UVCur21SF
コーティング方法	スピコーティング	スピコーティング	分配、スピコーティング
プロセス条件	インプリント：室温プロセス、低インプリント圧 (>100 mbar)、 真空または低大気圧でのインプリント UV露光：広帯域またはi-line、2、3秒の硬化時間		
最少形状 アスペクト比 50nm	50 nm < 2	< 30 nm > 2	< 30 nm > 2
各種フィルム厚に すぐ使用できるソリューション (3000 rpm)*	240 nm	100 nm 200 nm 300 nm	1.5 μm (スピコーティング)
賦形剤	mr-T 1070	mr-T 1070	mr-T 1070
接着促進剤	mr-APS1	mr-APS1	mr-APS1

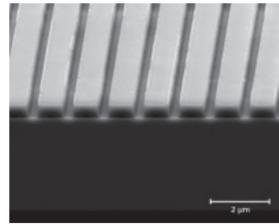
* mr-UVCur21に関しては、希望により各種フィルム厚提供。



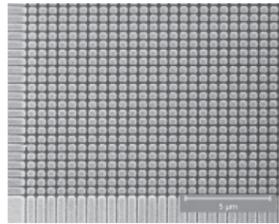
インプリントライン、30nm以下の解像度 (AMO提供)



80nmライン、パターン深さ110nm (AMO提供)



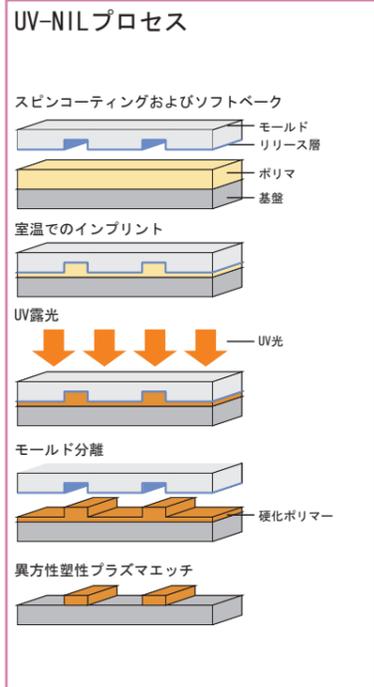
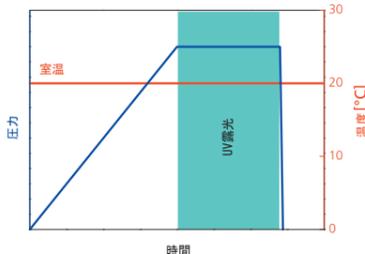
300nmトレンチ、残留層厚< 10 μm (Profactor提供)



500nm平方が、インプリント後にSiO2に転写。CHF3プラズマ (FSU Jena提供)

- 各種ナノインプリントツールとの互換性
- ウェハースケールまたはステップ&繰り返しインプリント
- 優れたインプリント特性：
 - モールドキャパシティの高速注入により短サイクル時間
 - パターン解像度は30nm未満 (mr-UVCur21、ポリマーではなく、モールドによって限定される)
 - 極低残留層厚 (< 10 nm)
 - 短硬化時間、低UV量、各種UVランプおよびフィルタシステムとの互換性
- 高プラズマエッチ抵抗、酸素プラズマエッチング後の残留なし

- 用途**
- パターン転写プロセスのエッチマスク (乾湿エッチング)
 - ナノパターンの生成
 - データ保存
 - ナノオプティカル装置、サブ波長オプティカルエレメント
 - フォトニック結晶
 - マイクロおよびナノフルイディクス
 - マイクロ電子機器

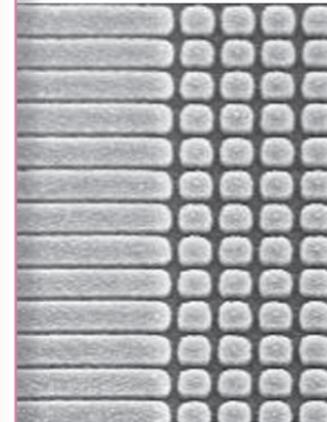


www.microresist.com

micro resist technology

Gesellschaft für chemische Materialien spezieller Photoresistsysteme mbH

ナノインプリントリソグラフィ用マテリアル



ナノインプリントリソグラフィ用マテリアル
熱およびUVベースのナノインプリントリソグラフィ用ポリマー

- 熱可塑性プラスチック
- 硬化ポリマー (熱硬化性)
- UV硬化ポリマー

ナノインプリントポリマーの特徴

- 優れた膜品質
- 各種基盤材のコーティング (例: Si, SiO₂, Al)
- 少なくとも50nmでの最少形状で実現可能 (モールド解像度に依存)
- 高度なパターン転写忠実性
- 安全な溶剤

〒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