

UVナノインプリント用樹脂 MUR-XRシリーズ

丸善石油化学は、独自の分子設計技術、配合技術を組み合わせることで画期的なナノインプリント用樹脂「MUR-XRシリーズ」の開発に成功いたしました。MUR-XRシリーズは、塩素系ガスやフッ素系ガスに対する高いエッチング選択比を発現します。

また、お客様のご要望・プロセスに合わせ、きめ細かに対応することが可能です。MUR-XRシリーズはエッチング用途だけでなくとどまらず、硬化樹脂の高い耐熱性、高屈折率、高い寸法安定性などの特徴的な物性を有しており、永久膜用途としても各方面から高い評価を得ております。

弊社のナノインプリント樹脂のアプリケーションとしては、LED向け基板加工用レジスト、次世代HDD用加工レジスト、マイクロレンズ、回折格子などの光学デバイスなど多方面に展開中です。是非、御社の新製品開発におきまして、「丸善石油化学のナノインプリント用樹脂MUR-XR」をご用命いただければ幸いです。

UVナノインプリント樹脂 MUR-XRシリーズの特徴

高ドライエッチング耐性

(Excellent Dry Etching Resistance)

フッ素系ガス、塩素系ガスに対し、
高いドライエッチング耐性

高耐熱性

(High Heat Resistance)

硬化樹脂のガラス転移温度180℃
以上、良好な形状安定性

高屈折率

(High Refractive Index)

屈折率 1.67 (測定波長 589nm)

低硬化収縮率

(Low Shrinkage)

硬化収縮率 0.5% (MUR-XR01、
XR03)、良好な転写精度

高成形性

(Excellent Formability)

常温、低圧 (0.1MPa) インプリント
条件下でも、良好な転写性

膜厚制御容易

(Controllable Film Thickness by Spin Coating)

20nm ~ 24μm まで塗布可能
「スピコート」

用途

LED 基板加工、光学部材、光学フィルム、パターンメディア、
太陽電池、燃料電池、半導体、MEMS など

サンプルのご依頼先

丸善石油化学株式会社 機能化学品部 商品開発グループ

(竹森 西浦まで)

TEL : 03-3552-9371 E-mail : newprod@chemiway.co.jp

URL : <http://www.chemiway.co.jp>

エッチング加工用途 MUR-XR シリーズの特徴

高ドライエッチング耐性
(Excellent Dry Etching Resistance)

フッ素系ガス、塩素系ガスに対し、
高いドライエッチング耐性

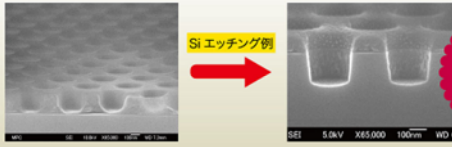
高耐熱性
(High Heat Resistance)

エッチング時にかかる熱による
形状変形が起き難い

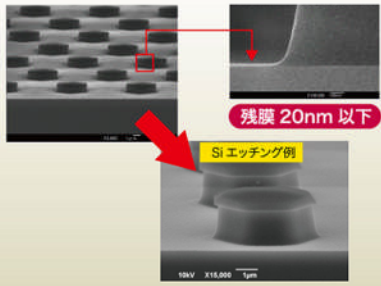
膜厚制御容易
(Controllable Film Thickness by Spin Coating)

膜厚コントロール性、良好な転写性
から残膜を薄くする事が可能

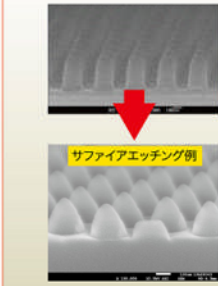
MUR-XR01 UV-NIL + エッチング加工例 (Hole Pattern 転写例)



MUR-XR01 UV-NIL + エッチング加工例 (Epitaxial Lateral Overgrowth Pattern)



MUR-XR02 UV-NIL + エッチング加工例 (Photonic Crystal Pattern)



永久部材用途 MUR-XR シリーズの特徴

高耐熱性
(High Heat Resistance)

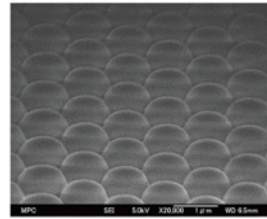
硬化樹脂の
ガラス転移温度 180°C以上

高屈折率
(High Refractive Index)

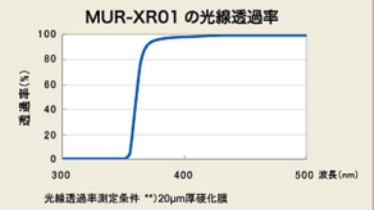
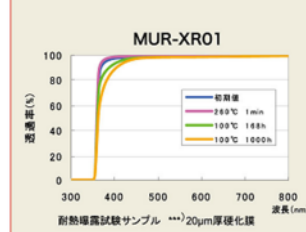
屈折率 1.67 (測定波長 589nm)

低硬化収縮率
(Low Shrinkage)

硬化収縮率 0.5%
(MUR-XR01, XR03)

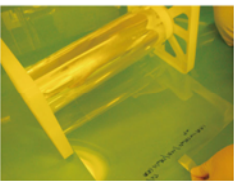


MUR-XR の光学物性



MUR-XR は高屈折率、高透明性、高耐熱性

ドライフィルムタイプ UVNIL 樹脂 MUR-DR シリーズ



剥離フィルム
MUR-DR
基材フィルム

MUR-XR シリーズの特徴を持つドライフィルムタイプ UVNIL 樹脂 MUR-DR シリーズデビュー!

高耐熱性 (High Heat Resistance)

高屈折率 (High Refractive Index)

低複屈折 (Low double refraction)

低硬化収縮率 (Low Shrinkage)

Cured resin properties		MUR-DR01	MUR-DR03
Cured condition : High pressure mercury lamp : 1000mJ/cm ² Thickness : 2mm			
Glass-transition temperature	TMA	210°C	227°C
Coefficient of Thermal expansion	TMA	77×10 ⁻⁶	77×10 ⁻⁶
Cured condition : High pressure mercury lamp : 1000mJ/cm ² Thickness : 1mm			
Shrinkage	Specific gravity method	1.2%	1.3%
Surface hardness	JIS K5400 Pencil hardness	H	H
Cured on Si substrate Cured condition : LED : 750mJ/cm ²			
Refractive index (Thickness : 500nm)	D589nm	Film thickness meter	1.67
	F486nm	Film thickness meter	1.70
	C656nm	Film thickness meter	1.66
Abbe number (Thickness : 500nm)	Film thickness meter	19.6	21.2
Retardation (Thickness : 100μm)	RETS-100 Otsuka electronics CO.,Ltd.	Minimum limit of detection (Less than 0.1nm)	Minimum limit of detection (Less than 0.1nm)

*) 硬化物性データは MUR-DR 樹脂単独のデータであり、基材は含んでおりません

MUR-XR シリーズの各種物性データ一覧

		Cured Type : Photo Radical		
		MUR-XR01	MUR-XR02	MUR-XR03
		Solvent cutback type	Solvent cutback type	Solvent less type
Cured resin properties				
Cured in cast molding Cured condition : High pressure mercury lamp : 1000mJ/cm ² Thickness : 2mm				
Glass-transition temperature	DSC	182°C	182°C	183°C
Density (23°C)	JIS K7112	1.19g/cm ³	1.17g/cm ³	1.21g/cm ³
Shrinkage	Specific gravity method	0.5%	2.4%	0.5%
Surface hardness	JIS K5400 Pencil hardness	H	F	3H
Cured condition : LED or High pressure Hg : 750mJ/cm ²				
Refractive index (Thickness:500nm)	D589nm	Film thickness meter	1.67	1.67
	F486nm	Film thickness meter	1.69	1.70
	C656nm	Film thickness meter	1.66	1.66
Abbe number (Thickness:500nm)	Film thickness meter	19.2	18.1	21.1
Light transmittance (Thickness:20μm)	Color meter	92.3	92.2	92.4
Haze (Thickness:20μm)	Color meter	0.2	0.1	0.1
ΔYI (Thickness:20μm)	Color meter	2.42	2.47	2.47
Transmittance@400nm (Thickness:20μm)	Coated on Quartz	97.6	97.2	97.5
Adhesive properties (Thickness:500nm)	Si	JIS K5400 Cross-cut method	100/100	100/100
	Quartz		100/100	100/100
	Sapphire		100/100	100/100
	PET (Surface-treated)		100/100	100/100