



TORMED

COLORLESS POLYIMIDE FILM

〈トーメッド〉透明ポリイミドフィルム

TORMED

COLORLESS POLYIMIDE FILM

〈トーメッド〉透明ポリイミドフィルム

高い透明性と300°Cの耐熱性を持つ 芳香族ポリイミドフィルム

High transparency colorless polyimide film with heat resistance above 300°C

I.S.Tが開発したTORMED〈トーメッド〉透明ポリイミドフィルムは通常のポリイミドフィルムと比較しほぼ無色透明でありながら、約300°Cの耐熱性を有するエンジニアリングプラスチックフィルムです。

TORMED is a high-performance colorless polyimide film with excellent heat resistance and light transmittance. TORMED exhibits proven thermal, electrical and mechanical properties of polyimide with the added benefit of high transmittance and is ideal for use as a substrate for transparent flexible circuit boards, thin film transistors (TFT), touch screen panels (TSP), and various display applications.

FEATURES — 特徴

- 可視光領域における高い光透過率
Excellent light transmittance and optical properties.
- 300°Cを超えるガラス転移温度と熱安定性
High heat resistance with Tg. over 300°C (~570°F).
- リフロー耐熱性があり、チップ実装が可能
Excellent solder reflow heat resistance, suitable for direct chip mounting.
- 多くの溶剤に対して不活性で高い安定性
Resistant to various chemical solvents, acids and bases.
- 耐屈曲性が高く、破壊しにくい
High flexibility and excellent dimensional stability.

APPLICATIONS — 用途

- 透明フレキシブルプリント基板 Transparent flexible print circuit board (PCB) substrate
- 太陽電池用基板 Solar cell substrate
- タッチパネルなどのディスプレイ基板 Base film for various touch panel displays
- 照明機器用カバーフィルム etc. Cover film for lighting equipment, etc.

TYPE & DATA — タイプとデータ

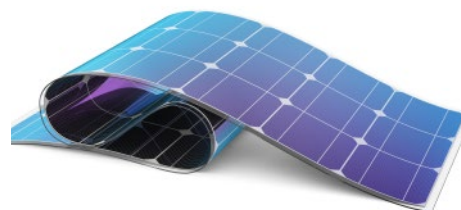
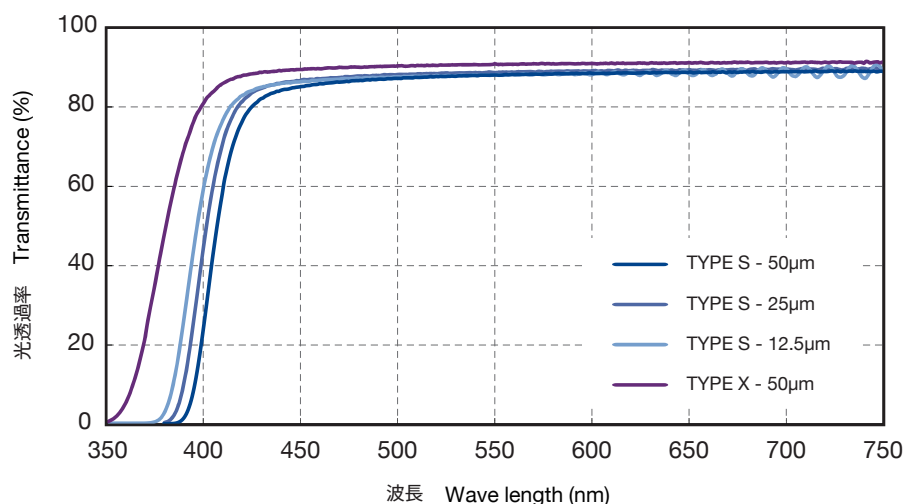
- TYPE S** TORMEDの汎用グレード。FPCからディスプレイ用途まで使用可能。
Standard grade TORMED used in diverse applications from flex-PCB substrates to various displays.
- TYPE X** ディスプレイに特化した透明性の高い最上級グレード。屈曲性にも優れる。
Highest grade TORMED with high transparency used for specialized display applications.

【基本物性】 — Basic Properties

物 性 Properties	条 件 Note	TYPE S			TYPE X	測定方法 Method
		12.5 μm	25 μm	50 μm	50 μm	
機械的特性 Mechanical Properties	引張強度 [MPa] Tensile Strength	145	178	180	130	JIS K7127
	弾性率 [GPa] Tensile Modulus	4.0	4.0	3.5	3.3	JIS K7127
	破断伸び [%] Elongation	20	32	35	23	JIS K7127
熱的特性 Thermal Properties	ガラス転移温度 [°C] Tg.	300			333	DMA
	線膨張係数 [ppm/°C] CTE	38			41	TMA
	加熱寸法変化 [%] Heat Shrinkage	-0.10			-0.59	JIS K7133
	燃焼性試験 Flammability	VTM-0相当			VTM-0相当	UL94
光学特性 Optical Properties	全光線透過率 [%] Total Light Transmittance	88			90	JIS K7361
		@ 380nm	3.3	0	0	JIS K0115
		@ 400nm	60	40	23	JIS K0115
		@ 550nm	88	87	87	JIS K0115
	ヘイズ Haze	1.6	1.9	3.0	0.4	JIS K7136
	Y.I. Yellowness Index	2.5	3.2	4.8	2.5	JIS K7373
	b*値 b* Value	1.4	1.9	2.9	1.2	JIS Z8781
電気特性 Electrical Properties	絶縁破壊強度 [kV/mm] Dielectric Strength	AC	180			JIS K6911
	体積抵抗率 [$\Omega \cdot \text{cm}$] Volume Resistivity	DC100V	$>10^{14}$			JIS K6911
	表面抵抗率 [$\Omega/\square$] Surface Resistivity	DC100V	$>10^{14}$			JIS K6911
	誘電率 Dielectric Constant	1GHz	3.50			JIS C2565
		10GHz	3.19			JIS C2565
	誘電正接 Dissipation Factor	1GHz	0.0095			JIS C2565
		10GHz	0.0134			JIS C2565
その他特性 Other Properties	吸水率 [%] Water Absorption		1.6			JIS K7209
	屈折率 Refractive Index	589nm	1.68			JIS K7142

※数値は全て代表値です。保証値ではありません。
* All figures are representative values and not a guaranteed values.

【光透過特性】 — Light Transmittance



※写真はイメージです
* Image only



INDUSTRIAL SUMMIT TECHNOLOGY

www.istcorp.jp

株式会社 I.S.T / I.S.T Corporation

本社・研究所 ▲ 520-2153 滋賀県大津市一里山5丁目13番13号

Headquarters / R&D Center ▲ 5-13-13 Ichiryama, Otsu, Shiga Japan 520-2153

207012



WEBはこちらから



お問い合わせはこちらから