

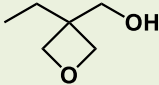
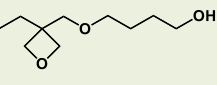
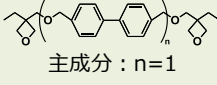
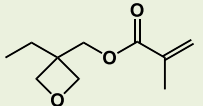
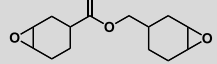
光カチオン硬化

～エポキシへの添加による反応性・物性の向上～

一般的に、エポキシの光カチオン硬化は、熱カチオン硬化に比べて反応性が低く、硬化物の物性も低くなると考えられております。ここにオキセタンを添加することで、反応性の向上による、物性の全体的な向上が期待されます。また反応性が向上することで、サイクルタイムの短縮が期待されます。

期待される用途と効果

UV塗料/コーティング/インキ、光造形方式3Dプリンター用樹脂、光学部材用接着剤
硬化物の物性向上、硬化工程の省エネルギー化

樹脂組成	オキセタン	0%	 EHO 50%	 HBOX 50%	 主成分：n=1 OXBP 50%	 OXMA 50%
	脂環式エポキシ 	100%	50%	50%	50%	50%
硬化前の粘度 mPa・s	221	38	49	617	17	
硬化物の物性	ゲル分率	75%	～100%	～100%	～100%	～100%
	弾性率	1.3 GPa	2.8 GPa	2.0 GPa	2.5 GPa	3.2 GPa
	5%重量減温度 (TG-DTA)	227 °C	270 °C	292 °C	311 °C	274 °C
	水蒸気透過度 g/m ² ・日 ※3	74	12	31	17	25
	ガラス転移温度 (TMA)	72 °C	77 °C	61 °C	92 °C	95 °C
	比誘電率 (1MHz)	3.46	3.48	3.66	3.50	3.64
	誘電正接	0.0366	0.0488	0.0334	0.0268	0.0525

サンプル：脂環式エポキシ※1/オキセタン (50/50 wt/wt)の光硬化物
硬化条件：光酸発生剤CPI-100P※2 3PHR、高圧水銀灯16,000mJ/cm²
※1 3',4'-エポキシシクロヘキサカルボン酸 3,4-エポキシシクロヘキシルメチル
※2 サンアプロ (株)様製品、※3 条件A：40 °C、90%RH

オキセタンの添加

⇒ **反応性、硬化物の物性が大きく向上**