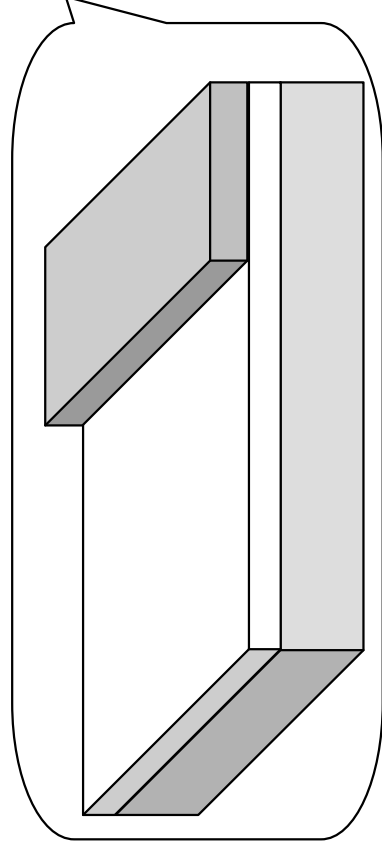


UV カチオン硬化型ビニルエーテル樹脂 「クロスマーU」 のご紹介

「クロスマーU」はビニルエーテル基を末端に有するUVカチオン硬化型ビニルエーテル樹脂です。ビニルエーテルモノマー/ビニルエーテル樹脂：クロスマーU/光酸発生剤(光カチオン重合開始剤)の配合でUV硬化接着剤となります。

【主な特徴】	【用途例】																
① PP 接着性 ⇒ プライマーレスで難接着基材対応 ② 高柔軟性 ⇒ 巻き取り可能 ③ 低粘度 ⇒ 薄膜化可能 ④ UV 速硬化性 ⇒ 養生レスで即製品 ⑤ 酸素阻害フリー ⇒ 不活性ガス、カバ材不要 ⑥ 高い安全性 ⇒ ビニルエーテルは低皮膚刺激性	• UV 硬化接着剤 ラミネート接着剤 (POP ラベル、シール) • UV 硬化コーティング剤 表面コーティング • UV 硬化インキ 各種インキバインダー、OP ロニス																
【従来の材料種との比較】																	
ビニルエーテル系 (クロスマーU)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>重合系</th> <th>PP 接着性</th> <th>硬化速度</th> <th>酸素阻害</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カチオン</td> <td>良い ○</td> <td>速い ○</td> <td>なし ○</td> </tr> <tr> <td>カチオン</td> <td>良い ○</td> <td>遅い ×</td> <td>なし ○</td> </tr> <tr> <td>ラジカル</td> <td>悪い ×</td> <td>速い ○</td> <td>あり ×</td> </tr> </tbody> </table>	重合系	PP 接着性	硬化速度	酸素阻害	カチオン	良い ○	速い ○	なし ○	カチオン	良い ○	遅い ×	なし ○	ラジカル	悪い ×	速い ○	あり ×
重合系	PP 接着性	硬化速度	酸素阻害														
カチオン	良い ○	速い ○	なし ○														
カチオン	良い ○	遅い ×	なし ○														
ラジカル	悪い ×	速い ○	あり ×														
エポキシ系																	
アクリル系																	



お問い合わせは  
 日本カーバイド工業株式会社  
 機能樹脂事業部  
 TEL: 03-5462-8202  
 FAX: 03-5462-8265

## 【クロスマーUの概要】

### クロスマーUのラインナップ

製品名	タイプ	官能基数	硬化膜性質	外観	Mw	粘度 (mPa・s) *1	
						@25°C	@60°C
クロスマーU001	エステル	2官能	中・硬質	無色透明	2,000	90,000	6,300
クロスマーU002	エーテル	2官能	軟質	無色透明	4,000	36,000	4,000

\*1 レオメーターによる測定、せん断速度 1,000 (1/s)

### 推奨配合

ビニルエーテルモノマー / クロスマーU = 80 / 20 ~ 40 / 60 (重量部)

に光酸発生剤(PAG、光カチオン重合開始剤)を1 ~ 5 (重量部)

\*ビニルエーテルモノマーは反応性希釈剤として使用

(配合例)

TEGDVE / DPGDVE / クロスマーU001 / 光酸発生剤 A = 25 / 25 / 50 / 3 (重量部)

TEGDVE / DPGDVE / クロスマーU002 / 光酸発生剤 A = 25 / 25 / 50 / 3

\*TEGDVE、DPGDVE は当社製ビニルエーテルモノマー製品、低粘度

製品名	化学名	引火点 (°C)	消防法	粘度 (mPa・s) @25°C
TEGDVE	トリエチレングリコールジビニルエーテル	136	四-3 石 非水溶性	3.4
DPGDVE	ジプロピレングリコールジビニルエーテル	79	四-3 石 非水溶性	0.7

\*光酸発生剤 A は 50wt%プロピレンカーボネート溶液希釈品

### 取扱上のポイント

- ・硬化性組成物の配合調整時は、直射日光を避けて行って下さい。感光性が高い為に、硬化する恐れがあります。
- ・配合調整した硬化性組成物は、遮光保存し、速やかに使用して下さい。
- ・光増感剤を添加して頂きますと、より一層硬化性が向上いたします。

(配合例)

TEGDVE / DPGDVE / クロスマーU001 / 光酸発生剤 A / 光増感剤 A

= 25 / 25 / 50 / 3 / 0.5 (重量部)

(参考資料)クロスマーU 配合 UV 硬化接着剤について

本資料では、ビニルエーテルモノマーとクロスマーU を配合した UV 硬化接着剤の各物性について記載致します。

表 1. クロスマーU 配合 UV 硬化接着剤について

UV 硬化接着剤		クロスマー U001 接着剤	クロスマー U002 接着剤	アクリル系 接着剤
配合樹脂		クロスマーU001	クロスマーU002	
重合系		カチオン	カチオン	ラジカル
色		無色透明	無色透明	無色透明
接着剤粘度	mPa・s	130	190	
測定項目	単位			
tanδ(見かけの Tg)	℃	36	33	28
全光線透過率	%	92.4	93.3	
ヘイズ	%	0.59	0.56	
屈折率		1.4934	1.4916	
鉛筆硬度		6B	>6B	6B
破断点伸度	%	44	22	14
引張 破断点応力	MPa	13	4.0	0.58
特性 引張強さ	MPa	13	5.0	1.3
ヤング率	MPa	64	39	18
UV 硬化膜物性	180° はく離 OPP/CPP N/25mm	4.4	4.2	0.6
接着強さ	基材	破壊モードはすべて界面破壊		
	PP(コロナ処理)	100/100	100/100	0/100
	PP	0/100	0/100	0/100
	PE(コロナ処理)	22/100	5/100	0/100
	PE	0/100	0/100	0/100
	PET	89/100	75/100	2/100
付着性	アクリル	100/100	100/100	0/100
(クロス	メラミン	100/100	98/100	0/100
カット法)	ポリカーボネート	100/100	100/100	100/100
	COP	0/100	0/100	0/100
	ABS	100/100	100/100	5/100
	PVC(塩ビ)	100/100	100/100	100/100
	ガラス	0/100	0/100	0/100
	アルミ	0/100	0/100	0/100
	基材	100/100 は剥がれが無いことを表す		

## UV 硬化接着剤配合

TEGDVE/DPGDVE/各クロスマーU/光酸発生剤 A = 25/25/50/3 (重量部)にて配合

接着剤粘度： レオメーターによる測定、測定温度 25℃、せん断速度 400 (1/s)

## 硬化条件

積算光量 170mJ/cm<sup>2</sup>、照射強度 132mW/cm<sup>2</sup>、160W/cm 高圧水銀ランプ×220mmH×8m/min

## UV 硬化膜物性試験方法

tanδ(見かけの Tg)： 動的粘弾性測定装置(DMS)にて測定

全光線透過率、ヘイズ： ASTM D 1003 に準ずる

ヘイズメーターにて膜厚 25-30μm の単離膜を測定

屈折率： アッペ屈折計にて測定

鉛筆硬度： JIS K 5600-5-4 に準ずる

100μmPET フィルム上に 7μm アプリケータにて塗布

引張特性： JIS K 7161 に準ずる

試験片形状 膜厚 25-30μm の単離膜を幅 15mm の短冊型に調整  
チャック間距離 25mm、引張速度 10mm/min

180° はく離強さ： JIS K 6854-2 に準ずる

接着剤塗布膜厚 7μm

OPP 膜厚 50μm コロナ処理面、CPP 膜厚 40μm コロナ処理面

付着性： JIS K 5600-5-6 に準ずる

各基材上にドライ膜厚 3-5μm となるように塗布し UV 硬化

表 2. ビニルエーテルモノマーとクロスマーUのUVカチオン硬化性組成物の粘度

硬化性組成物配合 (重量部)					組成物粘度 *1 (mPa・s)
ビニルエーテルモノマー		クロスマーU 樹脂		光酸発生剤	
TEGDVE	DPGDVE	U001	U002	光酸発生剤 A	
25	25	50		3	130
40	40	20		3	10
25	25		50	3	190
40	40		20	3	15

\*1 レオメーターによる測定、測定温度 25℃、せん断速度 400 (1/s)