接着剤

精密GAP制御粒子入り接着剤

EPOWELL™GPシリーズ

GAP保持

製品HP／お問合せ

特　徴



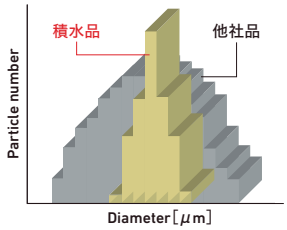
1 均一な粒子径分布
均一ギャップ制御可能、変動係数（Cv）≦ 7%

2 豊富な粒子径ラインナップ
15 μ m ～ 525 μ m の幅広いサイズラインナップを所有

3 フェライトコア等様々なコアへの接着可能
精密GAP制御による各要求特性の実現

4 高信頼性
高信頼性を有し、車載・サーバー等で実績あり

粒子分布



小粒径から大粒径まで均一な粒子径分布

硬化前特性

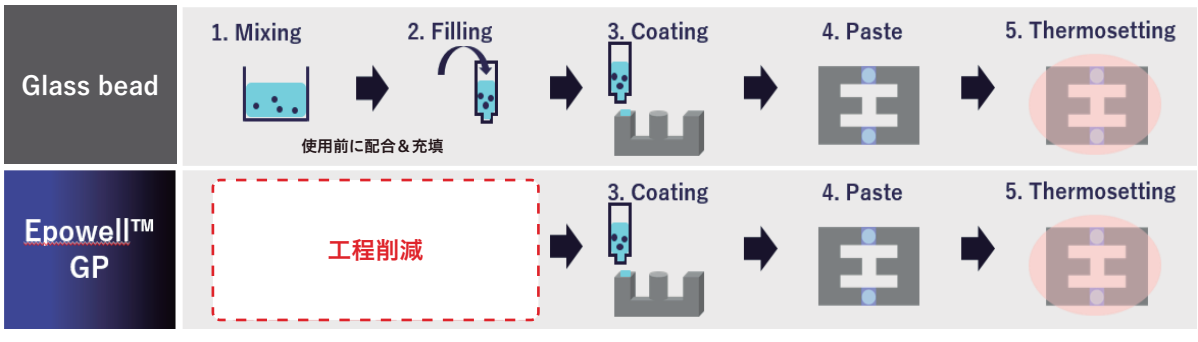
項目	標準タイプ	低弾性タイプ
樹脂	エポキシ	エポキシ
色	黒	薄黄色
粘度	20Pa・s	60Pa・s
チクソ性	1.1	5
比重	1.5g/ml	1.4g/ml
硬化条件	150℃ 30分	150℃ 60分
保管条件	0~10℃	−20℃以下

硬化後特性

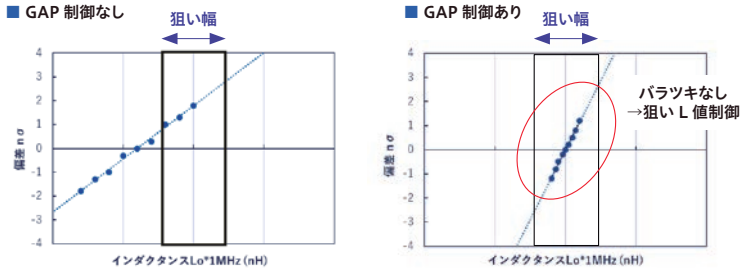
項目		標準タイプ	低弾性タイプ
吸水		1.5%	3.6%
線膨張率	α1	33ppm	N/D
	α2	126ppm	258ppm
硬度		90	40
接着力		20MPa	15MPa
弾性率（25℃）		6.5GPa	0.5GPa
ガラス転移温度		130℃	25℃

用途例

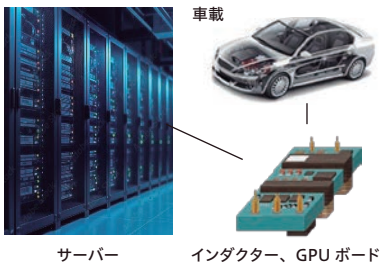
使用プロセスとガラスビーズとの比較



GAP 制御有無のインダクタンス L 値の比較



用途例



フォトレック™・シリーズ

ディスプレイ周辺、光学部品の接着や封止、保護用途で利用される樹脂製品



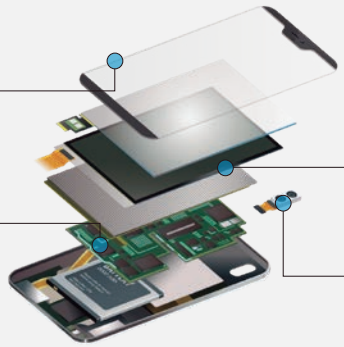
物性表

項目 Item		フォトレック™A Photolec™ A			フォトレック™E Photolec™ E			フォトレック™S Photolec™ S		フォトレック™B Photolec™ B		測定条件 Measurement condition
		Standard	Soft	Black	Standard	Low WVTR	Low temperature curing	Standard	Soft	Standard	Soft	
樹脂タイプ Resin Type		Allyl			Epoxy			(Meth)Acryl+Epoxy		Urethane+Acryl		
硬化タイプ Curing Type		UV Curing			UV After + Heat Curing			UV + Heat Curing		UV+moisture		
硬化条件 Curing conditions		UV1,500mJ/cm²			UV1,500mJ/cm² ＋80℃ ×30min		UV1,500mJ/cm² ＋60℃ ×30min	UV3000mJ/cm² ＋120℃ ×60min ※420nm可視光波長まで対応可能		UV1,000mJ/cm²+24hr	UV1,000mJ/cm²+24hr	
粘度(mpa･s) Viscosity	5rpm	10,000	10,000	3,000	250	290,000	7,000	300,000	192,000	55,000	32,900	E型粘度計 (25℃)
TI	1rpm/10rpm	1.03	1.0	1.0	1.0	2.1	1.0	1.05	1.3	3.5	3.8	
Tg(℃)		46	24	46	193	173	45	95	42	6	-30	DMA 20mm*0.5*0.3 10Hz, 10℃ /min
透過率(%) Transmission 500nm	200μm	100	100	0.03 ※300um	100	-	100	5.6	5.8	21	94	
弾性率(Pa) Elastic modulus	DMA25℃	1.6E+09	2.00E+07	8.00E+08	3.1E+09	5.4E+09	1.8E+09	3.7E+09	1.7E+09	1.9E+07	2.1E+06	DMA 20mm*0.5*0.3 10Hz, 10℃ /min
透湿度 (g/m²-24h) WVTR	60℃ 90%RH	29	79	42	22	6	33	28	71	>500	>500	300μm

※記載の数値は、測定値の一例であり、保証値ではありません

用途例

■スマートフォン



前面板 / 筐体固定
フォトレック™B

MEMSセンサー
フォトレック™E

LCD
フォトレック™A
フォトレック™S

OLED
フォトレック™E

カメラモジュール
フォトレック™A
フォトレック™E

接着剤

UV即硬化型接着剤

フォトレック™A

接着・粘着　反射・遮光　保護

製品HP／お問合せ

特　徴



酸素阻害がなく反応性に優れた UV 硬化型高透明接着剤、封止剤

1 不純物が少なく、ハロゲンフリー（測定限界以下）

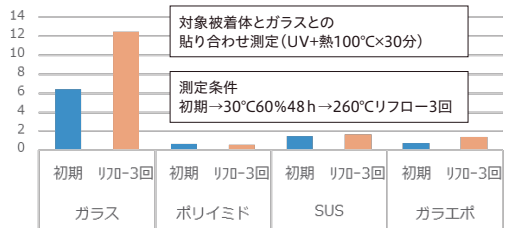
2 低透湿、高絶縁性

3 耐リフロー性

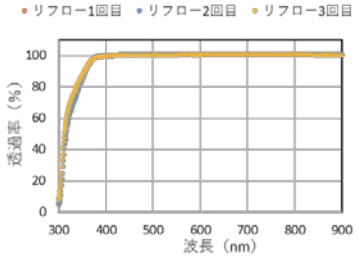


※光反応性が良く、黒色も UV 照射のみで可能

■リフロー後、接着力が下がらない

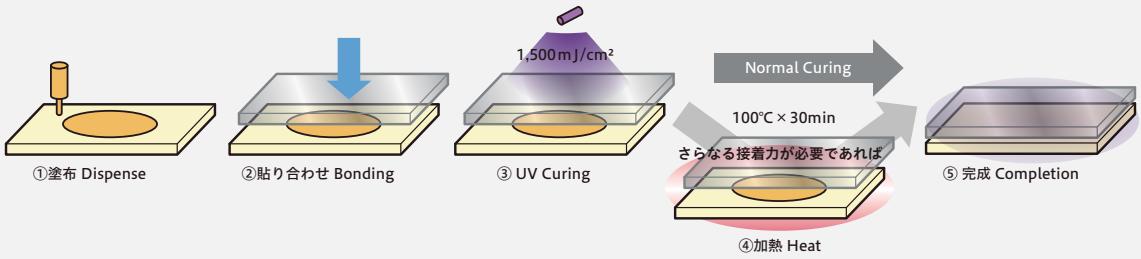


■リフロー後も透明を維持し透過率が下がらない





使用方法イメージ



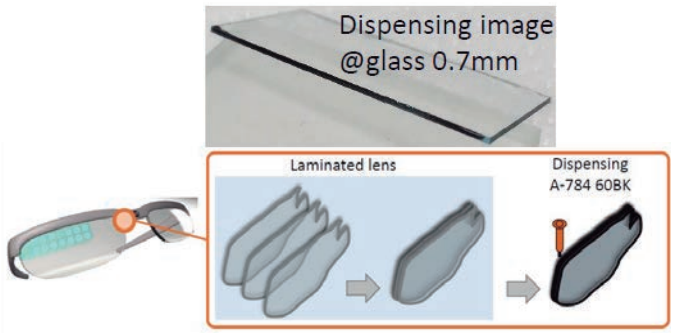
用途例

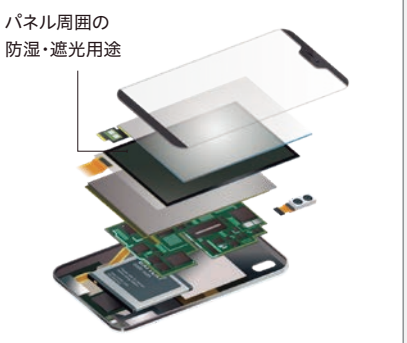
1 ARVR 用：Waveguide レンズ周辺遮光

2 ガラス基板周辺保護：エッチング周辺保護

3 液晶表示用：液晶注入口封止、狭額縁パネルの周辺防湿、遮光

4 電極保護用：FPC の基板接続部





接着剤

UV遅延硬化型／低透湿接着剤

フォトレック™E

接着・粘着　反射・遮光　保護

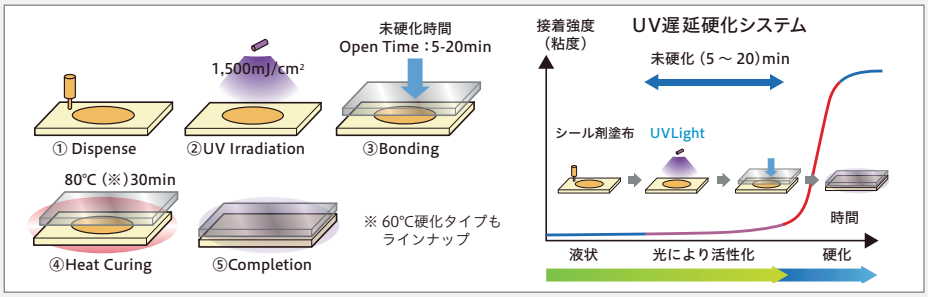
製品HP／お問合せ

特　徴

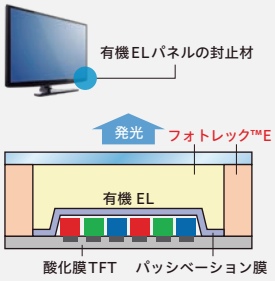


1. UV遅延硬化タイプ
   UVに弱い/UV不透過の材料にも対応
2. 優れた低透湿性能で信頼性向上
3. 低温での本硬化が可能
4. アウトガスが少なく、
   被着体を汚染しない

使用方法イメージ



用途例



接着剤

液晶パネルODF工程用接着剤

フォトレック™S

接着・粘着　反射・遮光

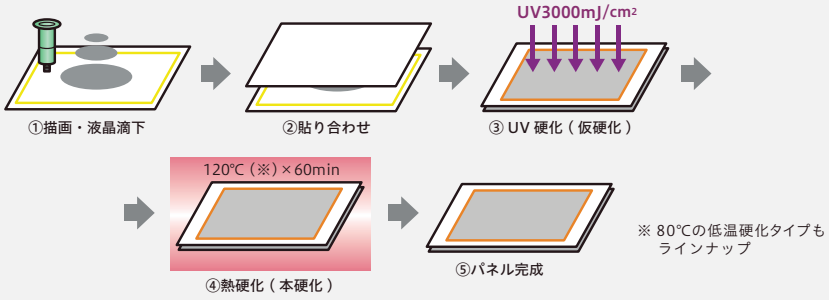
製品HP／お問合せ

特　徴



1. 液晶を汚染しにくく、
   表示不良をしにくい
2. 描画性に優れ、
   細線塗布が可能
3. 配向膜に対しても優れた
   接着性で狭額縁化に対応
4. フィルム基材に適した
   低温硬化タイプもラインナップ

使用方法イメージ



用途例



配向膜にも優れた接着性で
狭額縁化に対応



液晶パネル（セル）のシール

接着剤

UV(Bステージ)+湿気硬化型接着剤

フォトレック™B

接着・粘着　GAP保持　反射・遮光　防水・防塵　防振・衝撃吸収

製品HP／お問合せ

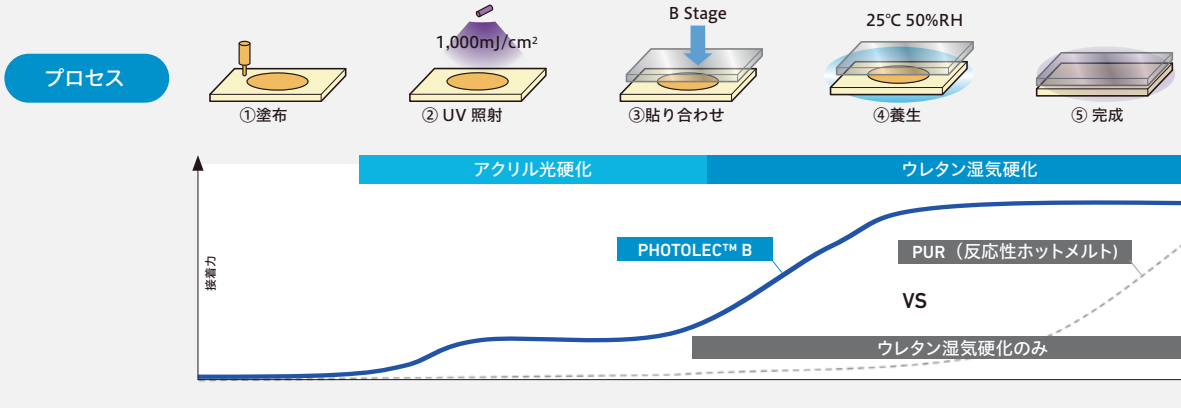
特　徴



B ステージ化によるプロセス改善が可能な接着剤

1. Bステージ化により狙いの塗布形状を実現
2. 湿気硬化による高い接着力
3. 二段階の硬化により不透明材料にも対応
4. 防水性・耐衝撃性に優れる
5. 遮光性に優れた黒色タイプもラインナップ
6. 柔軟性に富み衝撃吸収が可能

使用方法イメージ

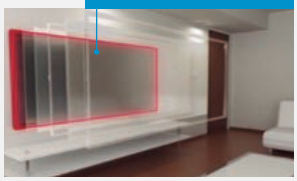


class	Evaluation	measuring method	unit	一般 Photolec™B B-342-Y4-WS003	超柔軟 Photolec™B B-342-J2-WS003
基本物性	主成分 Resin	—	—	Urethane & Acryl	
	硬化系 Curing type	—	—	UV & Moisture	
	Dispenshing	—	—	Air or JET	
	色調 Color	—	—	半透明	
	粘度 Viscosity	25℃ 1rpm	Pa・s/25℃	150	70
	チクソ値 Ti	1rpm/5rpm	—	2.5	2.5
	破断伸び elongation at break	dumbel	%	>900	
	破断強度 strength at break	dumbel	MPa	6	2
	弾性率(E') Modulus of elasticity	DMA 25℃ 1Hz	MPa	15	1
	硬化条件 Cure conditions	UV wavelength λ	nm	365-405	
		UV intensity	mW/cm2	≦2000 (Recommendation=1000)	
		UV irradiation	mJ/cm2	≧1000	
		Moisture time	h	25℃ ×50%RH×24h	
	せん断接着力 Shear bond strength	AL/Glass	MPa	6	1.5
	初期せん断接着力 Initial shear bond strength	AL/Glass (2hr moisture cure)	MPa	4.6	0.5

用途例

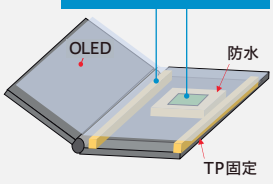
■大型 TVの固定

PHOTOLEC™ B



■スマホの防水・固定

PHOTOLEC™ B



■イヤホン部位防水・固定

PHOTOLEC™ B



■ウォッチ防水・固定

PHOTOLEC™ B



接着剤

UTG保護樹脂

フォトレック™新規

接着・粘着　防振・衝撃吸収　保護

製品HP／お問合せ

特　徴



1. 高透明性＞97%（400～800nm）@10μmt
2. 優れた折り曲げ耐性（R:2mm20万回◎）
3. 耐衝撃性（ペン落下耐性）
4. ガラスの飛散防止

使用方法イメージ



①塗布
（バーコーター他）

② UV 硬化
1500mJ/cm²

③熱硬化
100℃ ×10min

用途例



UTG 保護樹脂

接着剤

μLED封止樹脂

フォトレック™新規

接着・粘着　反射・遮光　保護

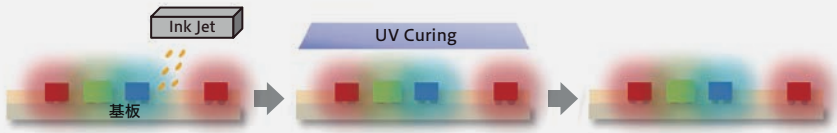
製品HP／お問合せ

特　徴



1. 無溶剤且つUVのみで硬化する封止剤
2. 高い表面平滑性、高透明性、
チップ保護、アンダーフィル性
3. 高硬度（ガラス代替）もラインナップ

使用方法イメージ

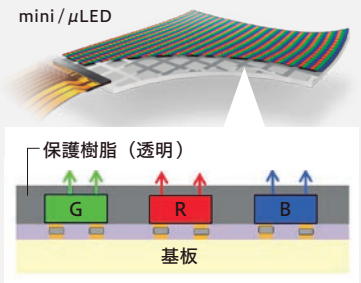


①インクジェット塗布

② UV 硬化
1000 ～ 3000mJ/cm²

③完成

用途例



接着剤

RFID用ACP

EPOWELL™CPシリーズ

接着・粘着　導通・導電

製品HP／お問合せ

特　徴



1 低温、短時間での実装が可能

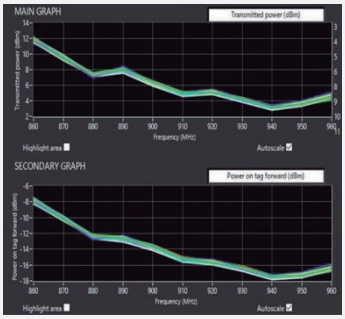
2 ポットライフが長い

3 優れた周波数特性

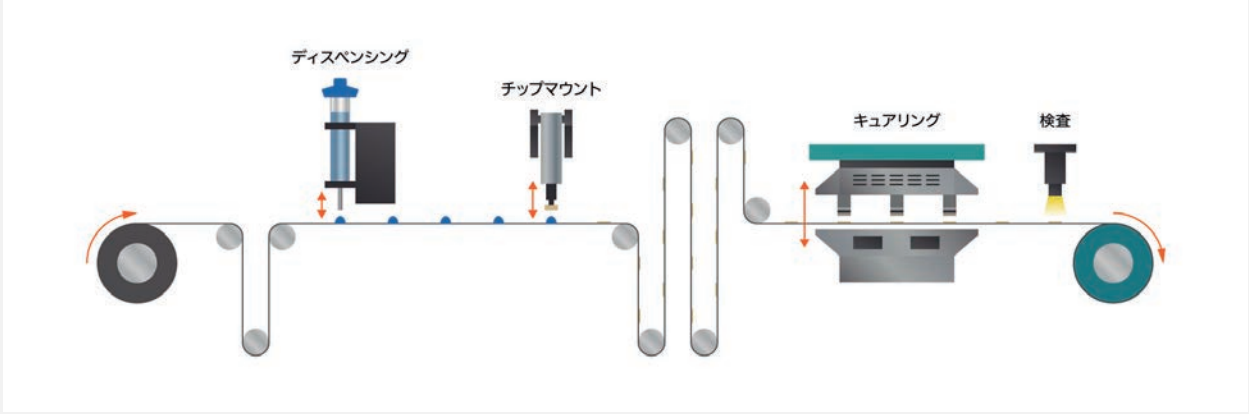
各種特性

Item	EPOWELL™CP Type B		備考 Remarks
	CP 102	CP 201	
粘度（mPa・s） Viscosity	45000	82000	5rpm 25℃
チクソ値 TI	1.2	1.4	0.5rpm / 5rpm
弾性率（GPa） Modulus	3	4.6	DMA 35℃
ガラス転移温度（℃） Tg	156	181	DMA
吸水率（%） Water Absorption	< 2.0	< 1.0	In water after 24hrs
溶出イオン（ppm） Extractable ions	< 30	< 30	Cl

Item	EPOWELL™CP Type B		備考 Remarks
	CP 102	CP 201	
硬化プロセス Curing conditions	200℃ 3~5s	200℃ 1.5~3s	
解凍時間 Conditioning time	0.5~1h	0.5~1h	25℃
ポットライフ Potlife	7days	7days	25℃
シェルフライフ Shelflife	9months	6months	−25℃ ~ −10℃



使用プロセス



インク

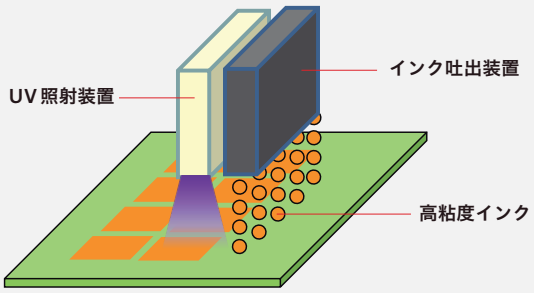
極微細・高アスペクト形成材

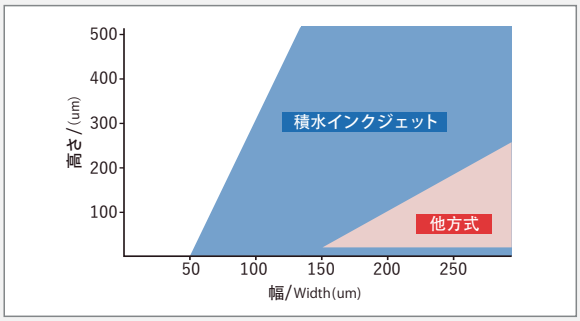
インクジェット材料

接着・粘着　その他

製品HP／お問合せ

積水インクジェット



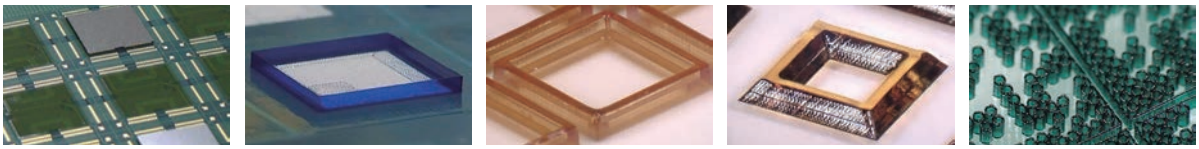


インク、装置、印刷プロセスを一体開発することで、極微細・高アスペクト形成可能

形状制御 × 多機能付与

多様な形状の制御

平坦　壁　階段　斜面　円筒



インク設計による多機能付与

耐熱性　接着性　耐薬性　遮光性　低アウトガス



適応例

1. コーティング・隔壁・平坦化用途



2. バッファ層用途



3. 封止用途



チップ保護・中空形成

4. 接着用途



接着壁・キャビティへの供給