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



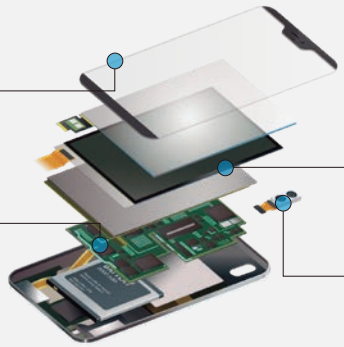
物性表

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）

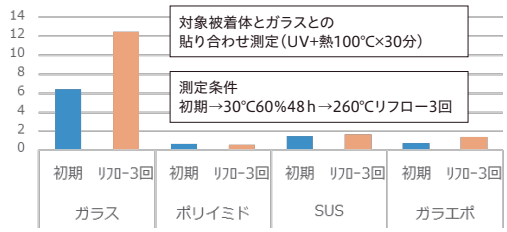
2 低透湿、高絶縁性

3 耐リフロー性

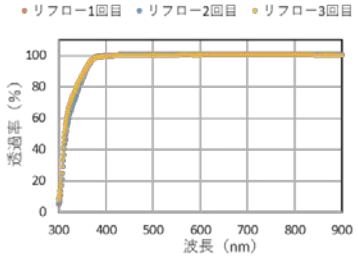


※光反応性が良く、黒色も UV 照射のみで可能

■リフロー後、接着力が下がらない

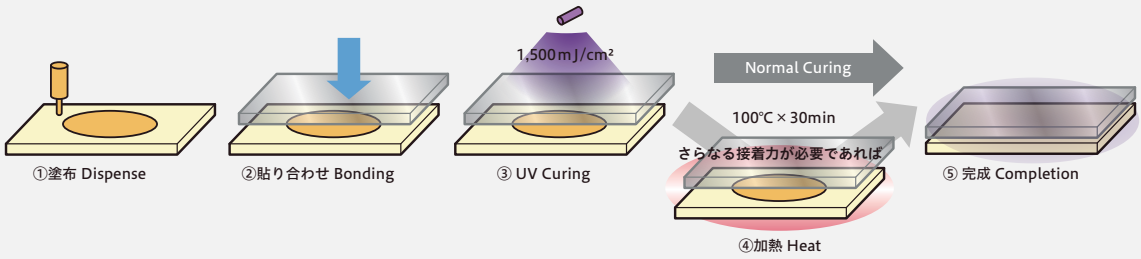


■リフロー後も透明を維持し透過率が下がらない





使用方法イメージ



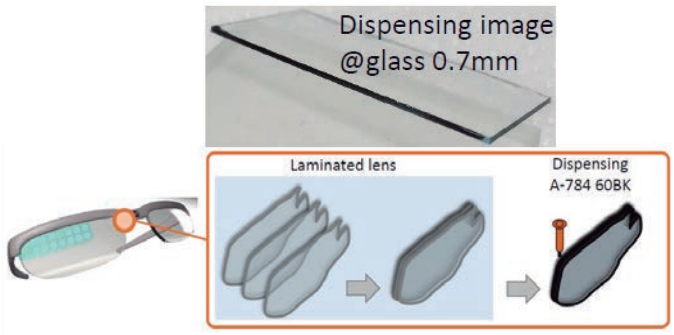
用途例

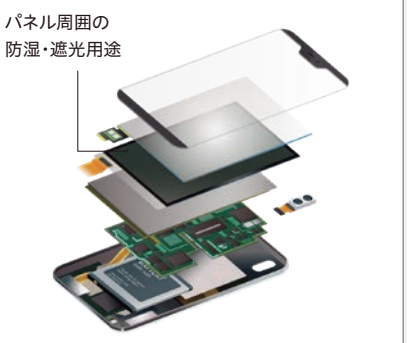
1 ARVR 用：Waveguide レンズ周辺遮光

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

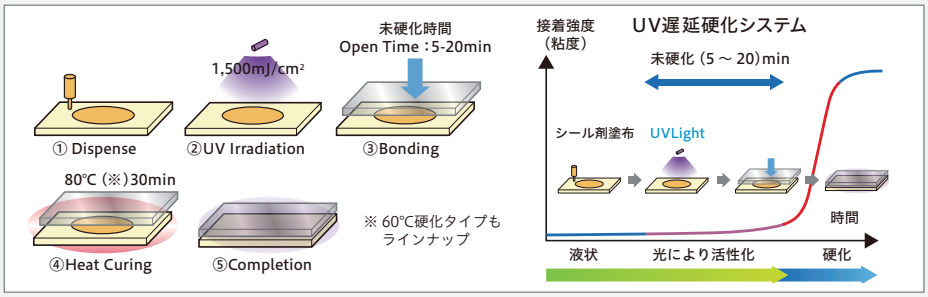
製品HP／お問合せ

特　徴

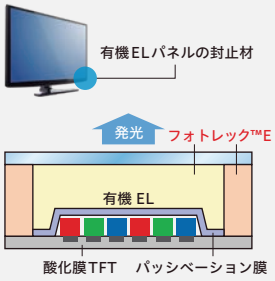


1. UV遅延硬化タイプ
   UVに弱い/UV不透過の材料にも対応
2. 優れた低透湿性能で信頼性向上
3. 低温での本硬化が可能
4. アウトガスが少なく、
   被着体を汚染しない

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

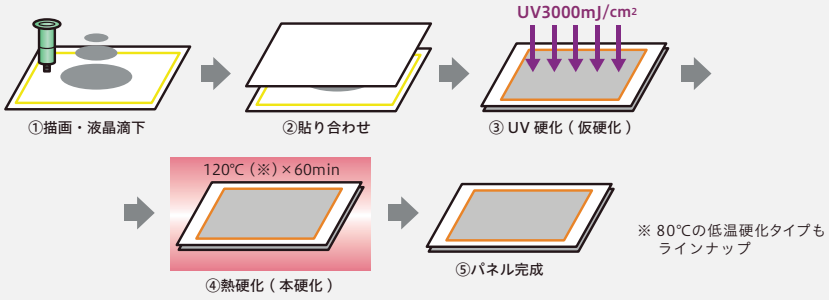
製品HP／お問合せ

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

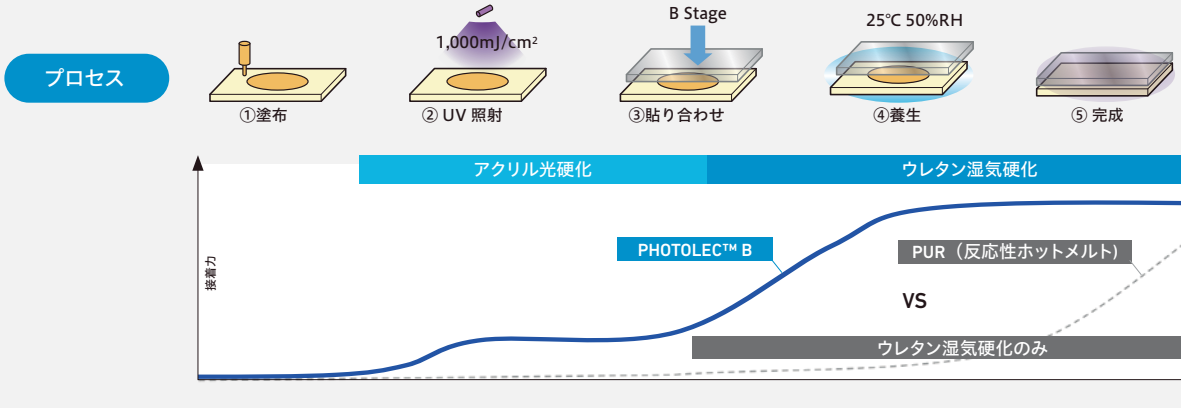
特　徴



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

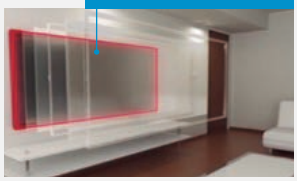


class	Evaluation	measuring method	unit	一般 Photolec™B B-342-Y4-WS003	超柔軟 Photolec™B B-342-J2-WS003
基本物性	主成分 Resin	—	—	Urethane & Acryl	
	硬化系 Curing type	—	—	UV & Moisture	
	Dispenshing	—	—	Air or JET	
	色調 Color	—	—	半透明	
	粘度 Viscosity	25℃ 1rpm	Pa・s/25℃	150	70
	チクソ値 Ti	1rpm/5rpm	—	2.5	2.5
	破断伸び elongation 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

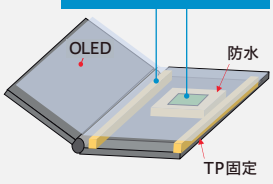
■大型 TVの固定

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

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

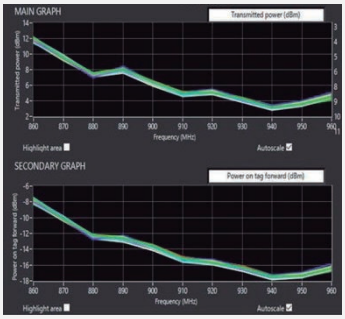
2 ポットライフが長い

3 優れた周波数特性

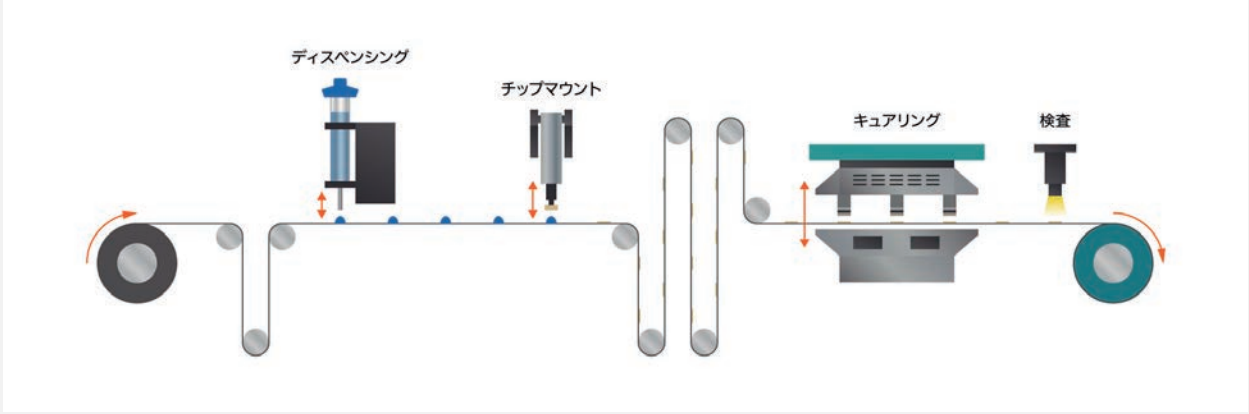
各種特性

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



テープ

フッ素系難接着用テープ（開発品）

FA/FB シリーズ

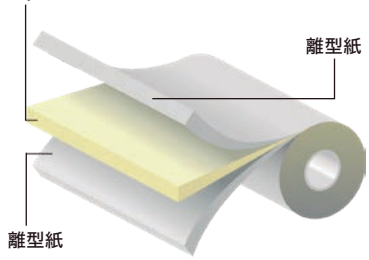
接着・粘着　その他

お問合せフォーム

特　徴

FA / FBシリーズ

50μm粘着剤（難被着体対応）



1 難被着体（フッ素樹脂やポリオレフィン等）に強力に接着

2 粘着テープのため、加熱硬化やプライマー処理が不要

3 粘着剤のベース変更や基材選択等、幅広い設計が可能

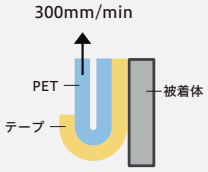
バイオミメティクスを活用し、難被着体に対し有効である添加剤を開発＆テープ化。
2 種類（FA/FB）のテープを提供しており、基材〜糊の設計まで幅広く対応可能

物　性

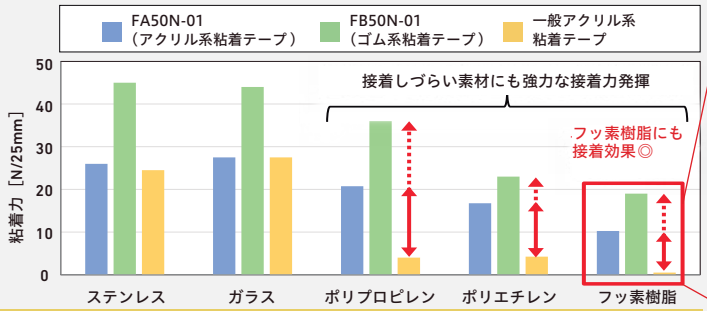
※記載の数値は測定値の一例であり、保証値ではありません。

物性①：粘着力（JIS0237）

■＜測定方法＞



圧　　着：2kg ローラー（1 往復）
貼付時間：23℃, 20min
剥離条件：23℃, 180°, 300mm/min



開発粘着テープ（化合物添加）



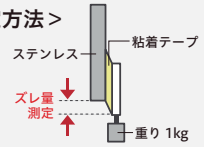
フッ素樹脂に接着

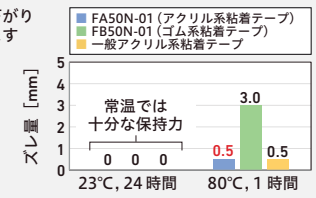
FA（アクリル系）& FB（ゴム系）共に、汎用的な粘着テープに比べて優れた粘着力を発揮◎

物性②：保持力（JIS Z 0237）

保持性能が高い事でズレ量が下がり粘着力の長期信頼性が向上します

■＜測定方法＞



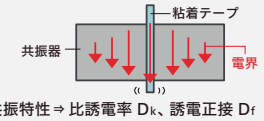


優れた耐熱性が欲しい場合は FA シリーズ

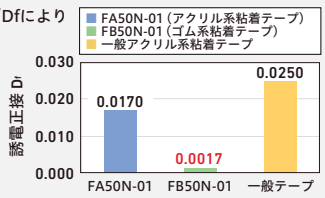
物性③：低誘電特性 Dk/Df（10GHz）

高速通信（5G）の分野では低いDk/Dfにより通信ロスを抑えることができます

■＜測定方法＞〜空洞共振法〜



共振特性⇒比誘電率 D_k、誘電正接 D_f



優れた低誘電特性＆粘着力が欲しい場合はFBシリーズ

用途例

エレクトロニクス　薬液貯蔵・輸送、高周波基板、AF/ARコート
建材 / インフラ　防汚 / 防水シート（建材、太陽光発電 等）
モビリティ　燃料電池メンブレン、エンプラ成形品固定
産業機器　ベアリング等の摺動部品、シール材/パッキン（耐薬ゴム）

例①：薬液貯蔵・輸送　耐薬性が必要なタンクや配管のライニング用途

■＜従来法＞

危険×
溶剤廃棄×



熱プレス（工程×）

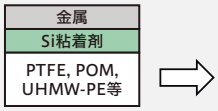


FA/FBを使う事で…
・接着信頼性
・作業安全性
・環境負荷軽減
・プロセス低減
に寄与

PTFEの脱Na処理（テープ化）や、フランジ接合迄の仮固定材として！

例②：摺動部材（オイルレスベアリング）

■＜現行＞



FA/FBを使う事で…
・接着信頼性
・再剥離性
（環境負荷軽減）
に寄与

Si 粘着剤では粘着力が物足りない時！

UV剥離テープSELFA™シリーズ

SELFA™シリーズは高い接着性と剥離しやすさを両立させたUV剥離テープです。

耐熱性と剥離技術により新しい半導体プロセスを実現

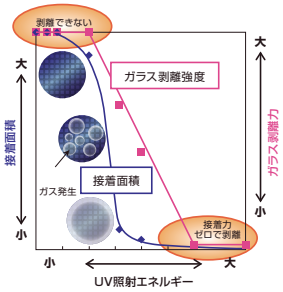
製品HP／お問合せ

特　徴

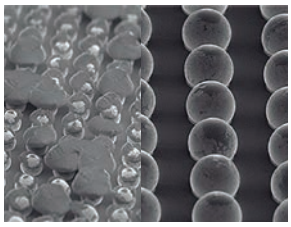
■軽剥離

超薄デバイスへの適用

ガス発生によりダメージレスで剥離



■耐熱性 / 低残渣



	一般UVテープ	SELFA™
耐熱性	×（150度以下）	220℃ @ 2hr + Reflow
残渣	×	○ 残渣レス

リフローなど各種熱工程
幅広いプロセスウィンドウ
熱工程後でも残渣レスを実現

■ラインナップ

品名	タイプ	高耐熱	剥離方法	基材種類	デバイス側 粘着種類	支持材側 粘着種類	UV波長 (nm)	UV照射量 (mJ/cm²)
HW	両面	○	ピール	耐熱フィルム	UV硬化粘着剤	ガス発生	405	3000
			ガス剥離				254	12000
HS	片面	○	ピール	耐熱フィルム	UV硬化粘着剤	-	405	3000
MP	片面		ガス剥離	PET	ガス発生	-	365	3000

テープ

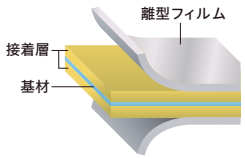
両面 耐熱高接着易剥離UVテープ(～260℃)

SELFA™ HW

接着・粘着　保護　熱マネージメント

製品HP／お問合せ

特徴・用途例

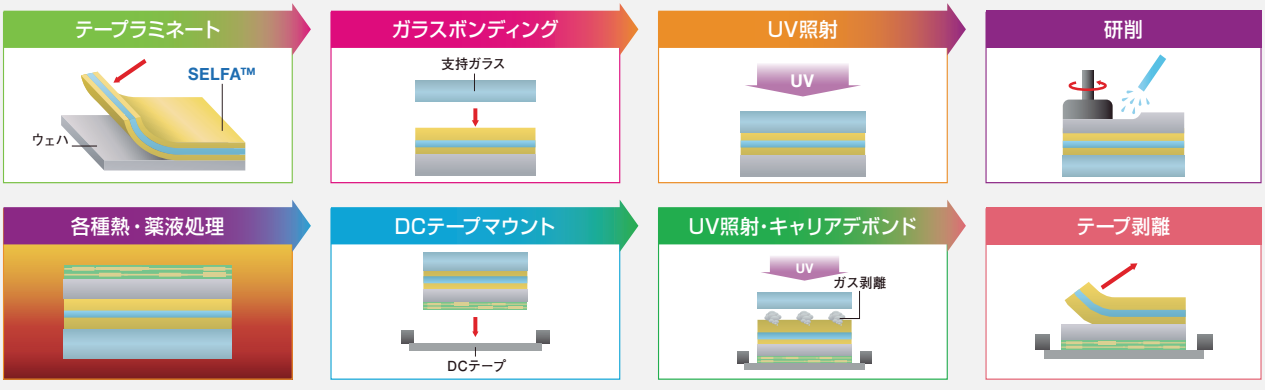


1. 両面 耐熱高接着易剥離UVテープ(～260℃)
2. テープ式ガラスサポートによりハンドリング性向上
3. ガス発生によるキャリアデボンド
4. 優れた耐熱性、耐薬品性

用途例

ガラスキャリアサポート

使用例



テープ

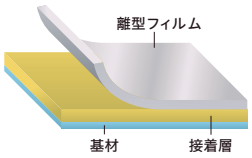
片面 耐熱高接着易剥離UVテープ（～250℃）

SELFA™ HS

接着・粘着　保護　熱マネージメント

製品HP／お問合せ

特徴・用途例



1 片面 耐熱高接着易剥離 UVテープ（～250℃）

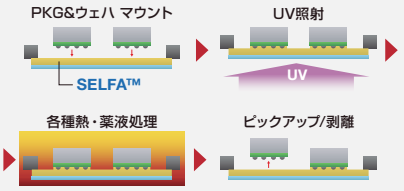
2 優れた耐熱性、耐薬品性を両立

3 プロセス耐性＋低残渣の両立

用途例

熱工程時のデバイス保護・反り矯正（リフローなど）

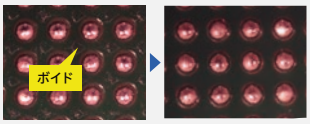
使用例



性　能



リフロー時のデラミ、テープ剥離後の残渣無し



（バンプ高さ：150um　バンプ径：250um）
糊厚調整でバンプ付きウェハにも適用可能

テープ

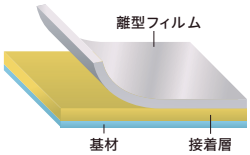
片面 自己剥離UVテープ（～90℃、ガス発生タイプ）

SELFA™ MP

接着・粘着　保護　熱マネージメント

製品HP／お問合せ

特徴・用途例



1 片面 自己剥離UVテープ（～90℃、ガス発生タイプ）

2 強接着による高い薬液耐性

3 ガス発生によるダメージレス剥離

用途例

薬液保護（UBM めっきプロセス、強酸、強アルカリ）

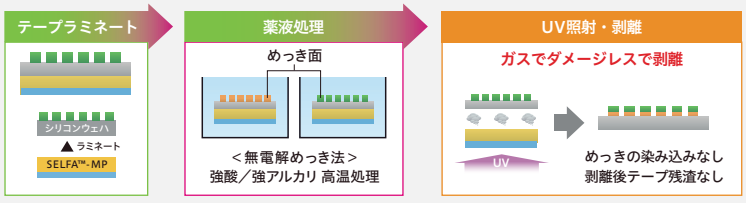
一般物性

項目		単位
テープ厚み	基材	25μm
	粘着剤	30μm

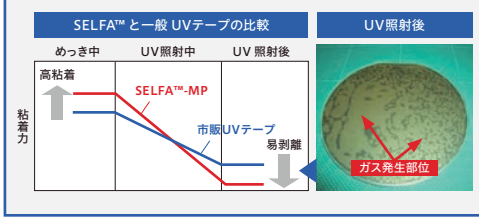
項目		単位	SUS	シリコンウェハ	金めっき
粘着力	初期	N/25mm	15.5	14.1	10.5
	UV照射後		≒0	≒0	≒0

※接着力：180° ピール 300mm/min、UV 照射：3000mJ/cm²

使用例



性　能



インク

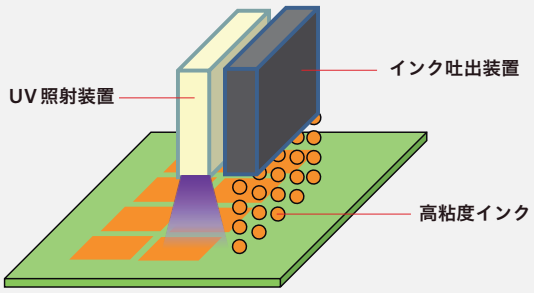
極微細・高アスペクト形成材

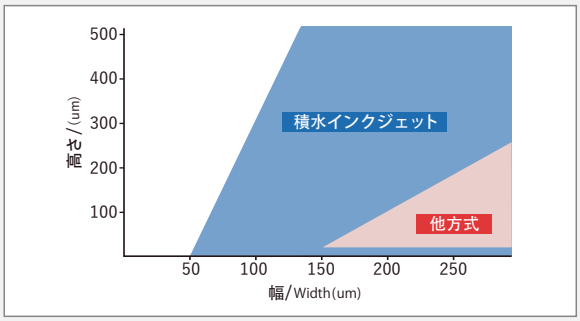
インクジェット材料

接着・粘着　その他

製品HP／お問合せ

積水インクジェット



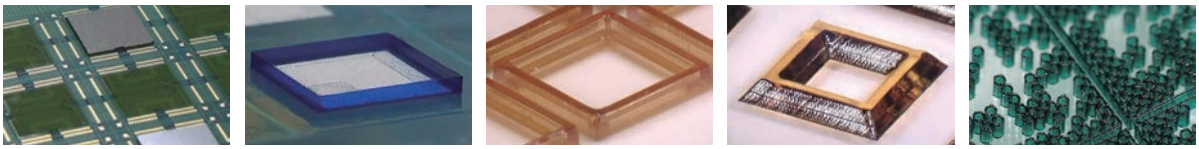


インク、装置、印刷プロセスを一体開発することで、極微細・高アスペクト形成可能

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

成型品

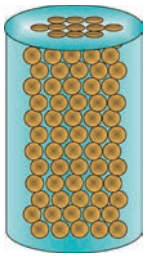
圧縮型導電コネクタ

ドットコネクタシリーズ

マイクホルダーコネクタ　粘着(PSA)ドットコネクタ　基板実装(SMT)ドットコネクタ

製品HP／お問合せ

特　徴



1 組付工程のみで、電子部品の接続が可能なゴムコネクタ

2 はんだレスでリフロー工程削減、エコに配慮した製品開発可能

3 独自製法により、低荷重で低抵抗な接続が可能
※従来の導電粒子高充填タイプとの比較

耐衝撃

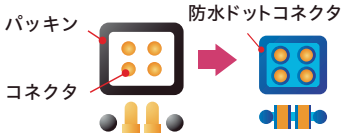
組立て、リペア時に
衝撃がかかる





衝撃が加わっても変形無し

部品点数削減



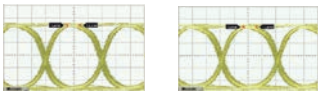
パッキン
コネクタ
防水ドットコネクタ

部品点数削減、組付け工数削減、小型化

低電送損失

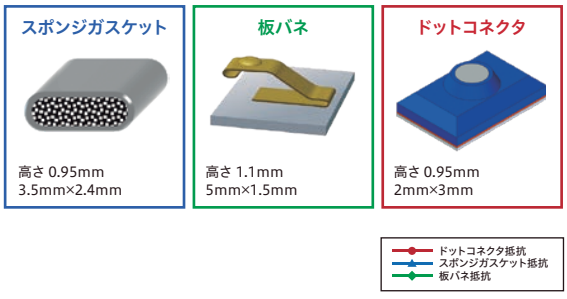
アイパターン（6.25GHz）

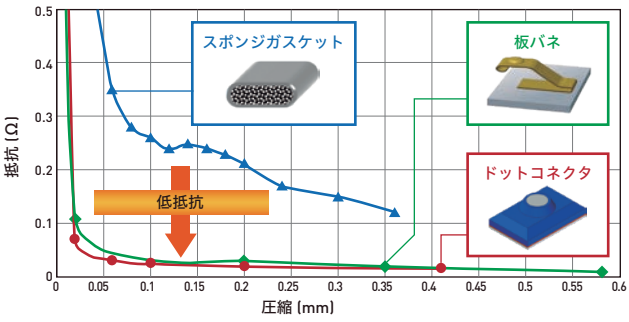
Reference　Dot connector



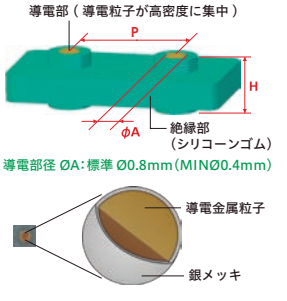
低電送損失の為、5G に寄与

各種特性





設計仕様



高さHと電極ピッチPの関係		抵抗（1極）	電流容量（1極）	荷重（1極）	圧縮率%
H＜1mm	P＜1.3mm	20mΩ	10A	1 ～5N	20 ～40
1＜H＜2mm	P＜1.8mm	40mΩ	6A	1 ～4N	20 ～35
2＜H＜3mm	P＜2.3mm	60mΩ	4A	1 ～3N	20 ～35
3＜H＜4mm	P＜3.3mm	80mΩ	3A	1 ～3N	15 ～25
4＜H＜5mm	P＜4.3mm	100mΩ	2.5A	1 ～2N	10 ～20

※電極径は MIN ϕ 0.4　電極径を調整することによって H ≦ P の関係で作成可。
※設計仕様の範囲外のものについても検討いたします。

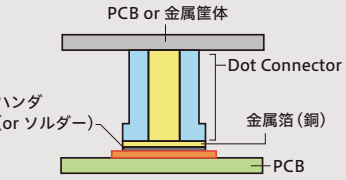
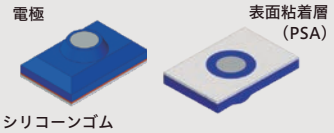
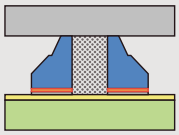
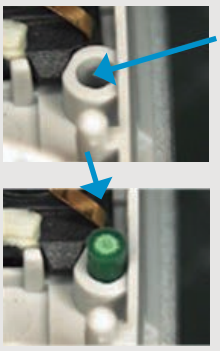
成型品

圧縮型導電コネクタ

ドットコネクタシリーズ ラインナップ

導通・導電　低誘電・低伝送損失

製品ラインナップ

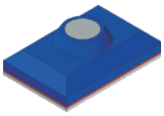
	SMT Type	PSA Type	Press Fitting Type
構造	  SMTコネクタは、 Cu箔一体型で使用される	  粘着エリアと電極部は 同一表面上にある →電極部に影響なし	
工程	①ピック&プレイスによる組込 ②リフローハンダづけ	①保護フィルムの剥離 ②PCB上へ設置	①コネクタ挿入穴をケース側に作成 ②挿入穴に、圧入する
特徴	・板バネと同仕様 ・自動化工程対応	・はんだレス実装可 ・最適な状態で供給可能	・はんだレス実装可

マイクホルダーコネクタ



・マイク、スピーカー、
レシーバー用ホルダー
・ホルダーと電極部が一体化
・導電部、絶縁部の一体成形により
組立が簡易化
・はんだレス接続が可能

粘着（PSA）ドットコネクタ



・PSA
(Pressure-Sensitive - Adhesive) タイプ
・粘着剤付ゴムコネクタ
・絶縁部と導電部が一体化
・電子機器ノイズ対策のグランド接続用途
・基板間接続可能
・粘着性により簡易取付可能

基板実装（SMT）ドットコネクタ

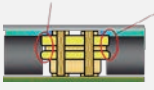


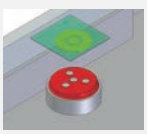
・SMT
(Surface-Mount-Technology) タイプ
・Cu 箔一体ゴムコネクタ
・絶縁部と導電部が一体化
・電子機器ノイズ対策のグランド接続用途
・リフロー取付け対応
・自動化工程対応可能

用途例

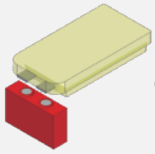


防水リブ　水の侵入をSTOP

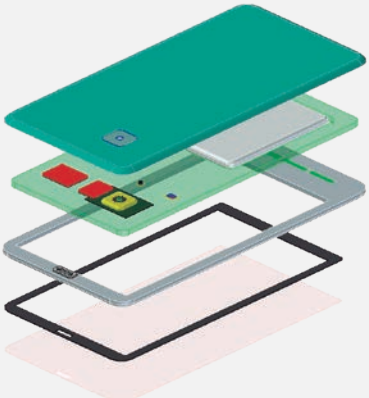




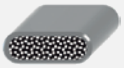
マイクホルダー
コネクタ



電子部品接続用



ガスケット代替



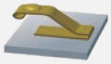
PSA ドットコネクタ

はんだ無しで
固定可能

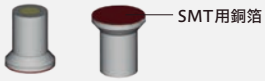


粘着部

板バネ代替



SMT ドットコネクタ



SMT用銅箔

成型品

圧縮型導電コネクタ

超多極DOTシート

導通・導電

製品HP／お問合せ

特　徴

■独自の粒子配列技術×配合技術で異方導電可能な低荷重ラバーシート





1 超多極
最大シートサイズ：70x70mm　電極本数：約 13 万本 /1 シート

2 Z軸方向への異方導電
特殊な配列技術で異方導電性を発現

3 基板の反り歪みへの追従性
低荷重ラバー×フレキシブル電極で広い圧縮領域で低荷重化を実現

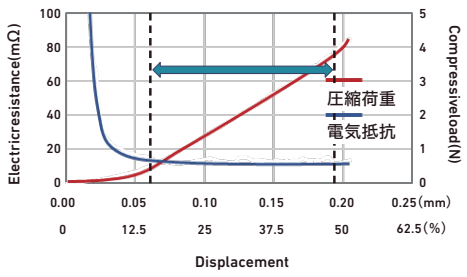
4 位置決めプロセスの削除
シート内の複数電極で多点接続
精緻な位置決めプロセスが不要

5 熱レス/はんだレス
圧縮のみで通電可能なため基板への熱負荷がない
部品の再利用にも貢献可能

各種特性

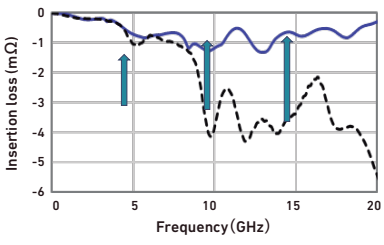
	低荷重グレード	低抵抗グレード
製品高さ	0.25 ～ 0.4 mm	
圧縮荷重@30%	1MPa	3MPa
抵抗値@30%(Φ1mm)	20mΩ	10mΩ
推奨圧縮率	推奨圧縮範囲：20 ～40% 推奨圧縮量：0.08 ～0.16mm	
電極ピッチ	0.20mm<	
対応基板ピッチ	0.65mm<	

荷重抵抗（低荷重タイプ）



広い圧縮領域で安定した抵抗値を維持

伝送損失比較




開発品
（薄膜タイプ）


板ばね

測定ピッチ：1mm
サンプル高さ：開発品 0.4mm
板ばね 1.6mm

高周波領域で損失が小さく
5G 6G等の次世代通信規格にも対応可能