粉体

バインダー用途粉体樹脂

エスレック™ B、K

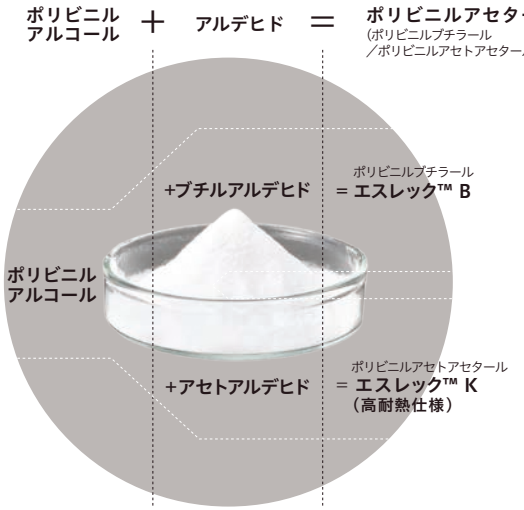
その他

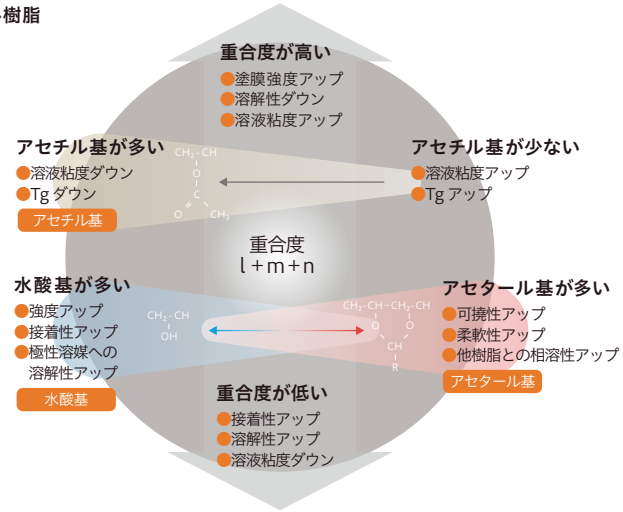
製品HP／お問合せ

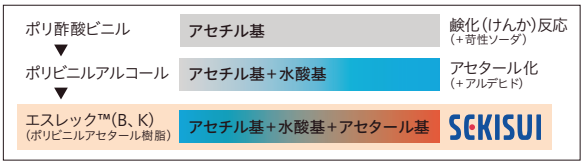
エスレック™ とは

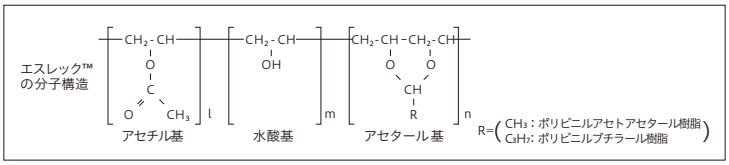
アセチル基・水酸基・アセタール基という 3 つのユニットから構成されている、ポリビニルアセタール樹脂です。

原料 ガムのベース素材などに使われる「ポリ酢酸ビニル」という樹脂に苛性ソーダなどを加えて合成した「ポリビニルアルコール」です。
ここにアルデヒドを反応させて、ポリビニルアセタール樹脂にしたものがセキスイのエスレック™になります。
こうして作られるエスレック™には、ポリ酢酸ビニル・ポリビニルアルコール由来の「アセチル基」と「水酸基」、さらにアルデヒドとの反応による「アセタール基」の3つのユニットが含まれています。







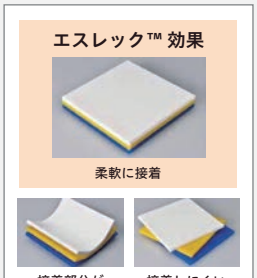


特　徴

1. 靭性・可撓性(柔軟性)に優れる
2. 金属やガラスなどへの接着性に優れる
3. 多くの有機溶剤に可溶
4. 架橋性・相溶性に優れる
5. 無色・透明
6. 無毒・無臭

機能・役割

- ●強靭にしたい
- ●接着させたい
- ●分散させたい
- ●焼き飛ばしたい
- ●様々な溶剤に溶かしたい
- ●親水＆耐水性を持たせたい
- ●粘度を調整したい
- ●改質したい
- ●コーティングしたい







用途例

各種フィルム材料、
セラミックシート成形用の
バインダー(結合剤)として



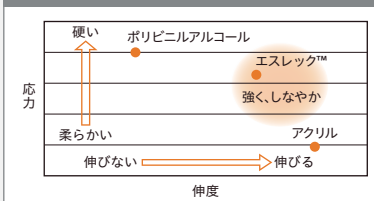
接着剤、インクのバインダー
(結合剤)やコーティング剤として



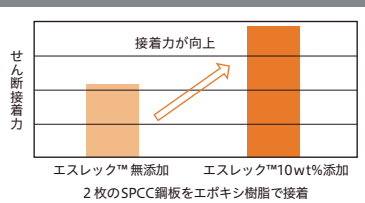
インクや塗料に



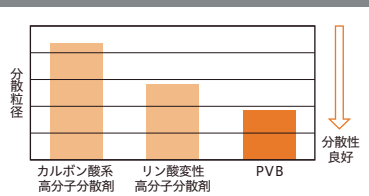
樹脂フィルム引張試験結果



接着性



セラミック粉末分散時の分散性



粉体

ペースト用途粉体樹脂

エスレック™ SV

その他

製品HP／お問合せ

特　徴

1 糸曳き性
従来のPVBに比べ伸張性が低く、糸切れ性が良好。

2 溶剤溶解性
印刷に用いられる高沸点溶剤（ターピネオール）や、極性の低い溶剤（ジヒドロターピネオールアセテート）等にも溶解。

3 印刷特性
糸切れ性が良好なことにより、各種印刷プロセス（スクリーン印刷等）に適したペーストが作成可能。

接着性、熱分解性：従来のPVBと変わりません。

優位性

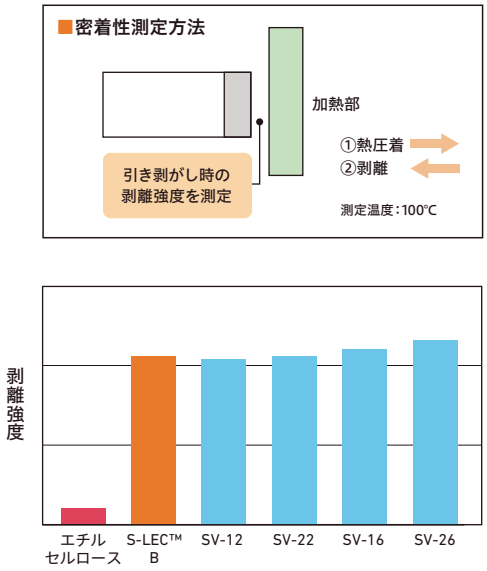
優れた印刷特性
優れた溶剤溶解性
高い柔軟性
優れた接着性
高いシート強度

機能・役割

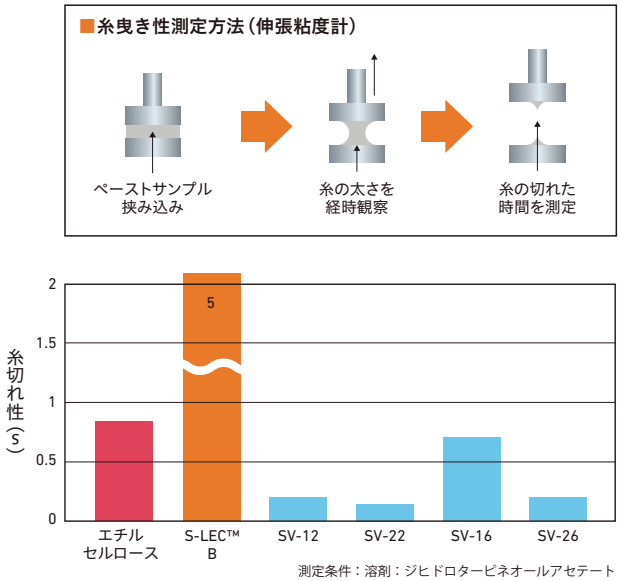
●印刷したい



密着性データ



糸曳き性データ（金属ペースト処方時）



測定条件：溶剤：ジヒドロターピネオールアセテート

品質項目	S-LEC™ SV	従来のバインダー樹脂		
		S-LEC™ B	アクリル系	エチルセルロース
非糸曳き性	◎	△	△	◎
密着性	◎	◎	○	×
シート強度	◎	◎	×	×
熱分解性	○	○	◎	○
ロット安定性	◎	◎	◎	×

用途例



各種印刷用ペーストなど

■ S-LEC™ SV のラインナップ

項目	SV-12	SV-22	SV-16	SV-26
分子量	3万	3万	10万	10万
粘度(mPa･s) [10%エタノール/トルエン]	70	100	-	-
粘度(mPa･s) [5%エタノール/トルエン]	-	-	80	100
Tg	76	67	80	71

＊数値は代表値です。lotによって若干数値が異なります。

溶液

バインダー用途水溶液

エスレック™ KW

その他

製品HP／お問合せ

特　徴

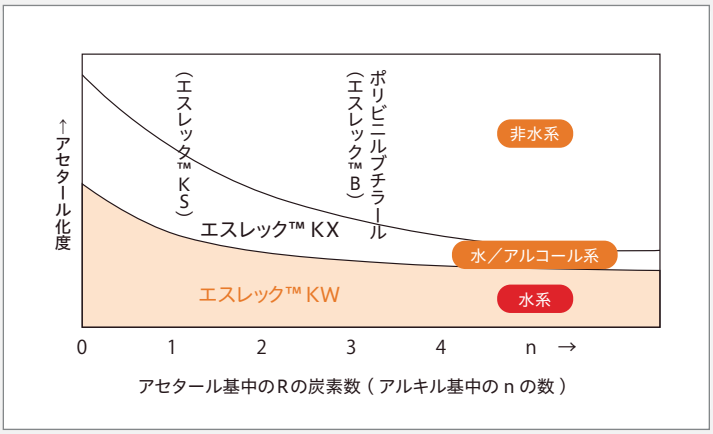
S-LEC™ KW は親水性と疎水性を
併せ持つ、低アセタール化設計の
ポリビニルアセタール樹脂水溶液です。



1 溶解性　3 シート柔軟性
2 分散性　4 シート強度

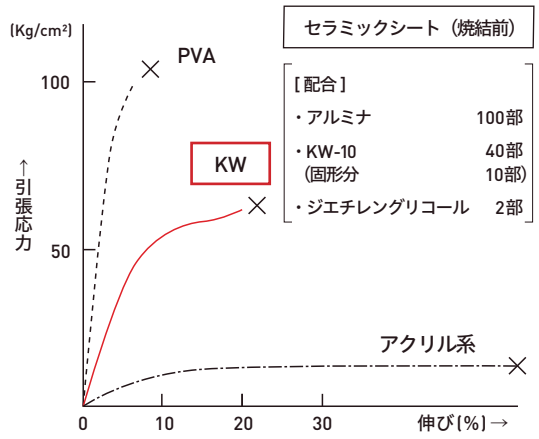
機能・役割

●曇りにくくしたい　●親水性を高めたい



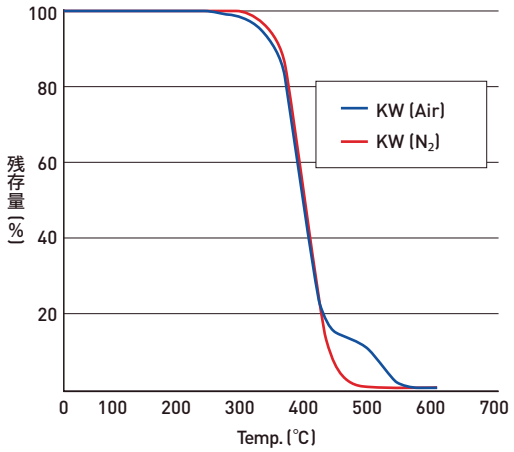
	エスレック™ KW	エスレック™ B	PVA	アクリル
溶解性	水系	有機溶剤系	水系	水系/有機系
分散性	◎	◎	◎	△
シート柔軟性	○	◎	×	○
シート強度	◎	◎	△	×

強伸度特性



PVA と比較して、良く伸びる特性を示します。

熱分解特性



一般的な PVB 樹脂と同等の熱分解挙動を示します。

用途例

●水系インク　●塗料　●セラミックバインダー

※有機溶剤が使えない環境にも適用可能です。

品種	計算分子量	一般物性値			参考値	
		固形分濃度(wt%)	粘度(mPa･s)	曇点 (℃)	アセタール化度 (mol%)	pH
KW-M	約3万	20±2	2,000 ±1,000	50±5	24±3	5±1
KW-10	約3万	24±2	3,500 ±1,500	55±5	9±2	5±1

※データは代表値であり、規格値ではありません。

溶液

バインダー分散材溶液

開発中
Under Development

エスレック™ NK

その他

特　徴

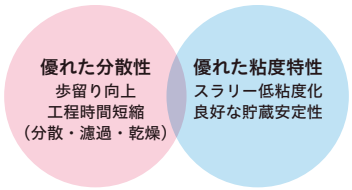
PVB バインダー・各種無機粉末との相性が良好であり、優れた分散性とスラリー特性を付与することのできる分散剤溶液です。

機能・役割

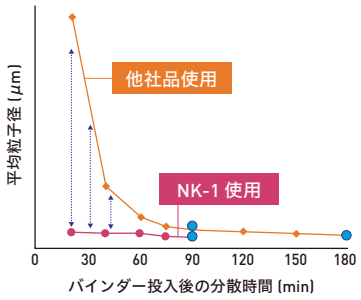
●分散性を特に高めたい







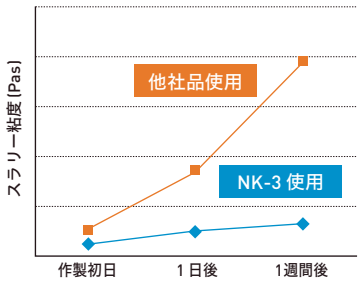
分散時間ごとの平均粒子径の推移



他社品は 2 倍の分散時間が必要

工程時間の大幅短縮が可能

スラリーの経時粘度変化



他社品と比べ増粘率約 1/3 に軽減

スラリーの貯蔵安定性良好

NK シリーズ製品仕様

ノニオン性分散剤

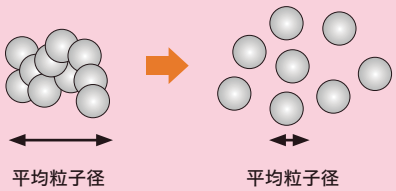
固形分濃度：30wt%
溶媒：工業用エタノール
製品入り目：8kg
包材：高密度ポリエチレン製容器
初期評価用サンプル入り目：100g / 300g



製品ラインナップ

NK-1 ⟷ NK-3

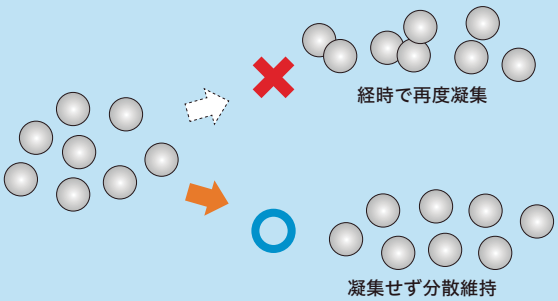
無機粉をより細かく分散



凝集状態の粉末をほぐす

●平均粒子径微細化
●分散時間短縮
●濾過時間短縮
●フィルター交換頻度低減
●小粒径、薄物に効果的

スラリーの分散状態を維持



無機粉の再凝集を抑制

●長期貯蔵安定性良好
●スラリー沈降改善
●経時増粘率低減
●乾燥時間短縮
●大粒径、厚物に効果的

溶液

ペースト用低温分解樹脂

エスレック™ AS M

その他

製品HP／お問合せ

印刷ペースト用低温分解アクリルバインダー

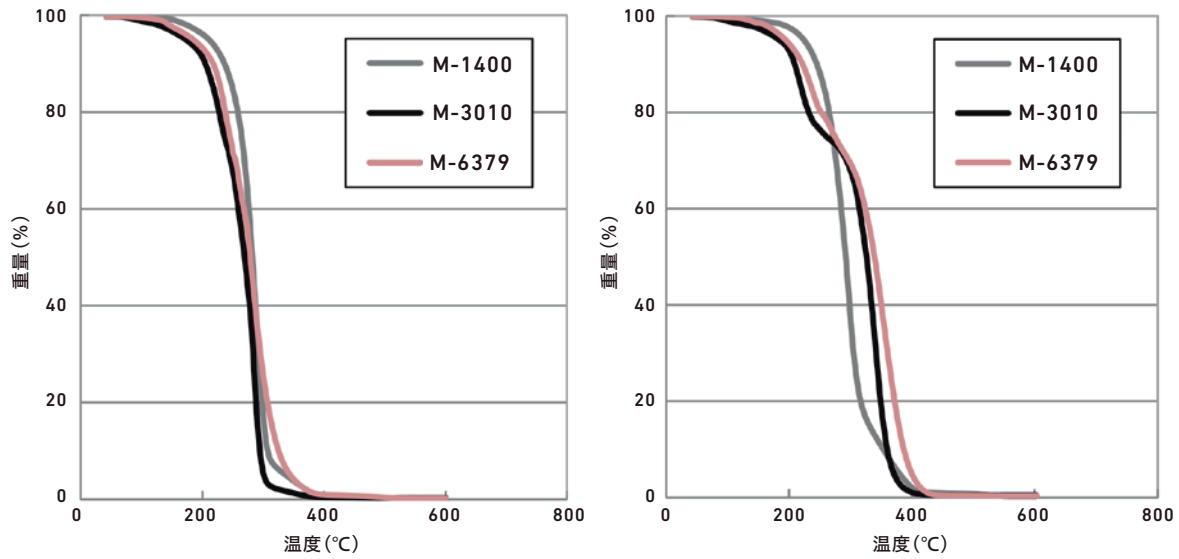
エスレック™ AS M シリーズは、熱分解性に優れた特殊アクリル系バインダーです。低温・速焼成で処理することによって、
製品の高い性能を維持したい用途に最適。エチルセルロースに比べて、空気・窒素雰囲気下での焼結残渣を少なくすることができます。

特　徴

■従来品との性能比較

		エスレック™ AS M S-LEC™ AS M	一般樹脂 General Binder		
			一般PVB Conventional PVB	一般アクリル系樹脂 Conventional Acrylic	エチルセルロース Ethyl Cellulose
品質項目	低温分解性	◎良好	△普通	○良い	△普通
	低残留物	◎良好	△普通	○良い	×悪い
	昇温速度依存性	○良い	△普通	×悪い	×悪い
	性能安定性	◎良好	◎良好	○良い	×悪い
	無機粉分散性	◎良好	◎良好	△普通	×悪い
	印刷適正	○良い	△普通	×悪い	○良い

熱分解特性



エスレック ™ AS M の仕様一覧

		溶剤 Solvent	固形分	粘度	分子量	特徴(「低温分解」以外)	印刷方式事例
グレード	M-1400	プチルカルビトール	約50%	3 Pa・s	約2.5万	分散性、レベリング性	スクリーン、グラビア、オフセット
	M-3010	テルピネオール	約35%	約20 Pa・s	約5.0万	高速脱脂	スクリーン、ディッピング
	M-6379	テキサノール	約50%	約700 Pa・s	約1.5万	分散安定性	スクリーン、ダイコート

※ビヒクル (樹脂溶液) 形態での供給となります。 溶媒の種類、および樹脂固形分等についてはご相談ください。

溶液

低温分解バインダー

エスレック™ AS TB

その他

製品HP／お問合せ

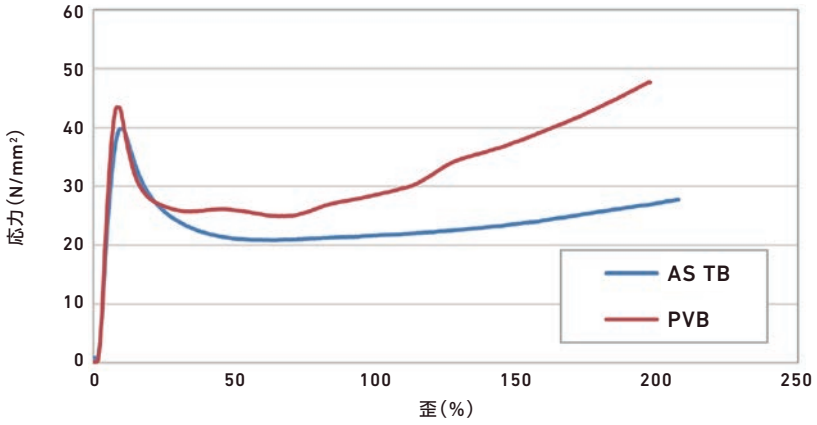
低温分解アクリルバインダー

エスレック™AS TB は、熱分解性に優れ、製膜時の強度も有するアクリル樹脂です。
空気、窒素雰囲気下での焼結残渣が少なく、350℃焼成にも対応可能です。

特　徴

引張強度

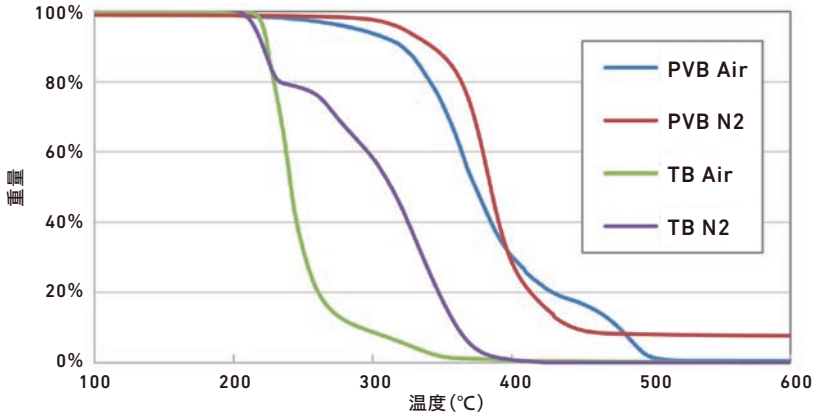
PVB：可塑剤 10%
TB：可塑剤 6%
引張速度 100mm / 分



中重合度の PVB 並みの強度があり、グリーンシートに好適です。

熱分解特性

ガス流量：100mL / 分
昇温速度 5℃ / 分



TB は良好な熱分解性を持っており、強度とのトレードオフはありません。

用途例

低温焼成や速焼成が求められ、強度が必要とされる各種用途に好ましく用いることが出来ます。
高温処理で熱劣化しやすい材料系においても、低温での焼き飛ばしにより、材料特性を維持したまま製膜が可能です。

用途例）　MLCC、放熱基板、電極材料、圧電素子等の焼成バインダー 等

性　状

ビヒクル（樹脂溶液）形態での供給となります。　溶媒の種類、および樹脂固形分等についてはご相談ください。
サンプルのご提供可否についてはお問合せください

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）

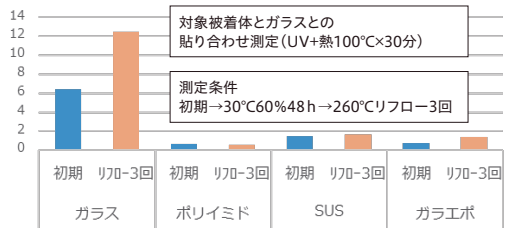
2 低透湿、高絶縁性

3 耐リフロー性

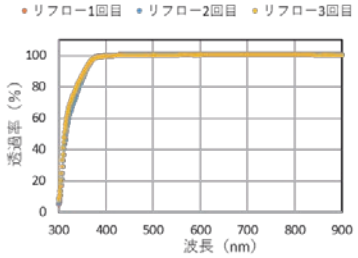


※光反応性が良く、黒色も UV 照射のみで可能

■リフロー後、接着力が下がらない

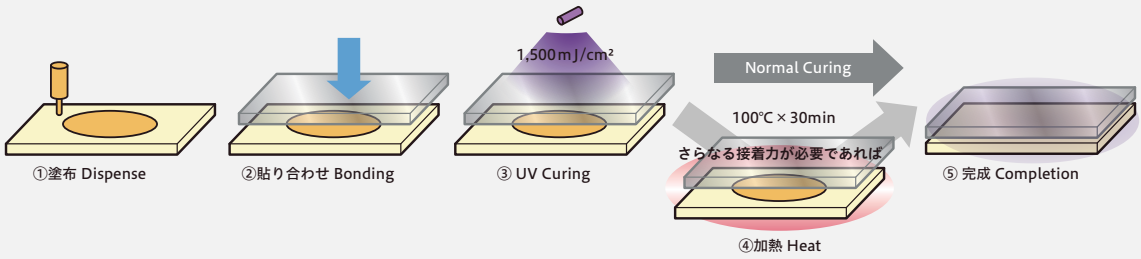


■リフロー後も透明を維持し透過率が下がらない





使用方法イメージ



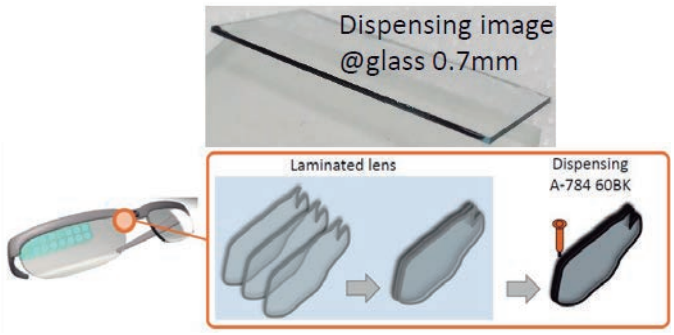
用途例

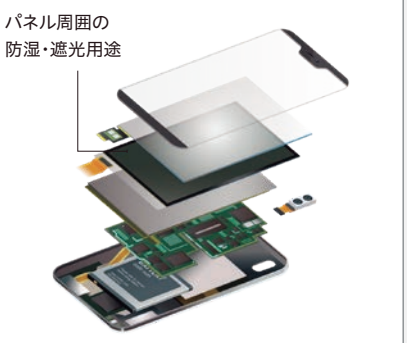
1 ARVR 用：Waveguide レンズ周辺遮光

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





グリース

2液性室温硬化型放熱グリス

CGW™シリーズ

接着・粘着　熱マネージメント

製品HP／お問合せ

特　徴



納入形態

シリンジ、ペール缶、
ドラム缶

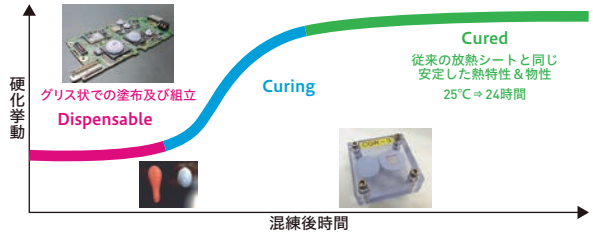
1. 追従性に優れた2液混合の室温硬化型放熱グリス
2. 幅広い温度域で物理特性・電気特性の安定性に優れる
3. 柔軟性・粘着性により密着性・追従性が高く、応力を緩和
4. 多様な用途・ご要望に対応可能
5. 低分子環状シロキサンを非常に低いレベルで管理（≦70ppm）
6. 室温保管可能
7. 硬化による反応副生物なし

各種特性

特性項目	単位	CGW™-2	CGW™-3	CGW™-3LW	CGW™-3.6	CGW™-4	CGW™-4.5	CGW™-6
色(A)	-	グリーン	ブルー	ライトブルー	ライトブルー	ライトブルー	ベージュ	ブルー
色(B)	-	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト
熱伝導率※1 ASTM D5470	W/(m・K)	2	3	3	3.6	4	4.5	6
熱伝導率※2 ASTM D5470	W/(m・K)	3	3.5	3.5	4.5	5	5.5	8
硬さ	Type E	25	30	30	20	25	30	25
	Shore 00	50	55	55	40	50	55	50
比重	–	2	2.8	2.2	2.9	3	3.2	3.4
混合前粘度(A)	Pa・S	240	260	300	260	270	250	300※
混合前粘度 (B)	Pa・S	220	240	280	230	250	250	280※
混合後粘度	Pa・S	230	250	290	260	260	250	290
ポットライフ	Hour	≧2	≧2	≧2	≧2	≧2	≧2	≧2
硬化時間@25℃	Hour	24	24	24	24	24	24	24
体積抵抗値	Ω・cm	≧10^{10}	≧10^{10}	≧10^{10}	≧10^{10}	≧10^{10}	≧10^{10}	≧10^{10}
絶縁破壊の強さ	AC kV/mm	≧10	≧10	≧10	≧10	≧10	≧10	≧10
難燃性	–	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0相当	V-0	V-0相当
使用温度範囲	℃	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150
低分子環状シロキサン D4 ～ D10	ppm	≦70	≦70	≦70	≦70	TBD	≦70	≦70
Shelf Life	month	≦6	≦6	≦6	≦6	≦6	≦6	≦6

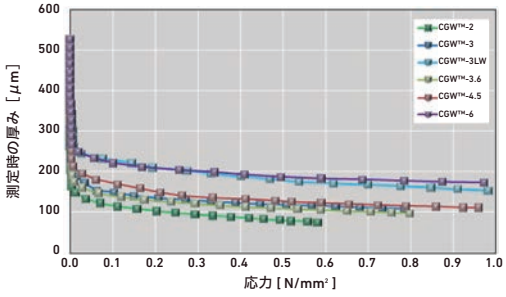
※1 ASTM D5470　※2 粘度測定方法：ブルックフィールド回転粘度計

硬化時間



※図、表中の測定値は実測値であり、製品規格値ではありません。

硬化前の応力と圧縮後厚みの関係

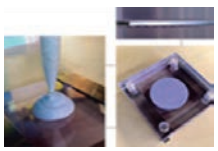


用途例

Applied on IC chip



Dispense system



Car electronics use



Battery / DC-DC Converter

シート

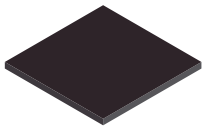
高熱伝導放熱シート

MANION™シリーズ

熱マネージメント　接着・粘着

製品HP／お問合せ

特　徴



1 独自の磁場配向技術で高熱伝導率を実現した高熱伝導放熱シート

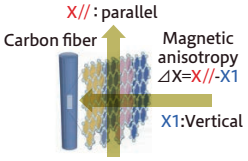
2 幅広い温度域で物理特性・熱伝導性の安定性に優れる

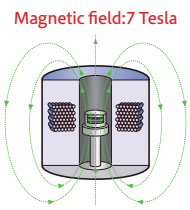
3 柔軟で密着性・追従性が高く、応力を緩和する

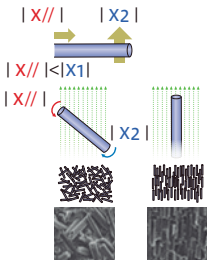
4 サイズ・形状・厚みはご要望に合わせて対応可

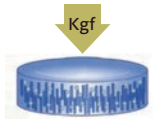
5 低分子環状シロキサンを非常に低いレベルで管理（≦70ppm）

Design concept

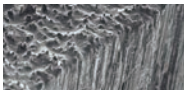


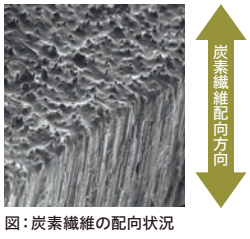






・Not only high conductivity but also Flexibility of polymer





図：炭素繊維の配向状況

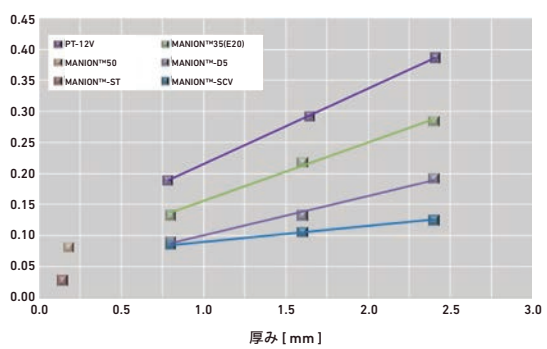
各種特性

特性項目	単位	MANION™35 (E20)	MANION™50α	MANION™-D5	MANION™-SCV	MANION™-FR ※開発品
熱伝導率 ASTM D5470	W/(m・K)	16	17	25	30	35
硬さ	Type E	20	50	22	30	30
	Shore 00	50	75	45	55	60
比重	–	2.4	2.4	1.9	1.8	2.2
絶縁破壊の強さ	AC kV/mm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
難燃性	UL94	V-0	V-0	HB	V-0	V-0相当
標準厚み	mm	0.5 ～3.0	0.2 ～3.0	1.0 ～3.0	1.0 ～3.0	1.0 ～3.0
標準サイズ	mm	130x130	140x140	125x125	135x135	120x120
使用温度範囲	℃	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150
低分子環状シロキサン D4 ～ D10	ppm	≦70	≦70	≦70	≦70	≦70
タック有無	–	無	無	無	無	無

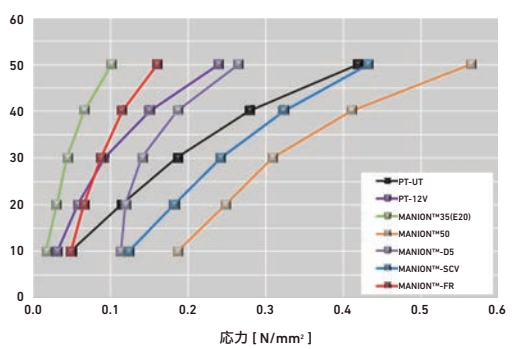
特性項目	単位	MANION™-ST	MANION™-FR ※開発品	MANION™-HSTZ
熱伝導率 ASTM D5470	W/(m・K)	25	25	45
硬さ	Type E	40	60	60
	Shore 00	65	80	80
比重	–	2.1	2.3	2.1
絶縁破壊の強さ	AC kV/mm	<0.1	<0.1	<0.1
難燃性	UL94	V-0	V-0相当	TDB
標準厚み	mm	0.2 ～0.3	0.15 ～0.3	0.2 ～0.4
標準サイズ	mm	120x120	140x140	120x120
使用温度範囲	℃	-40 ～150	-40 ～200	-40 ～180
低分子環状シロキサン D4 ～ D10	ppm	≦70	≦70	≦70
タック有無	–	無	無	無

※ 熱伝導率は ASTM D5470 に準拠し、20% 圧縮にて測定しております。

測定時厚み vs 熱抵抗



荷重と圧縮率の関係



シート

高熱伝導放熱シート

MANION™シリーズ

熱マネージメント　接着・粘着

製品HP／お問合せ

各種特性

特性項目	単位	PT-UT	PT-12V
熱伝導率 ASTM D5470	W/(m･K)	6	12
硬さ	Type E	30	30
	Shore 00	55	55
比重	-	1.8	2.17
絶縁破壊の強さ	AC kV/mm	1	<0.2
難燃性	UL94	V-0	V-0
標準厚み	mm	0.5 ～3.0	0.3 ～3.0
標準サイズ	mm	<2t:150x150 ≧2t:140x140	<2t:150x150 ≧2t:140x140
使用温度範囲	℃	-40 ～150	-40 ～150
低分子環状シロキサン D4 ～ D10	ppm	≦70	≦70
タック有無	-	無	有

特性項目	単位	PT-12V-I-01 ※開発品	PT-12V-S-01 ※開発品	PT-12V
特徴	-	片面フィルム付	メッシュ内蔵	-
熱抵抗値	℃・in²/W	0.28 (0.5mmt)	0.14 (0.3mmt)	0.12 (0.5mmt)
絶縁破壊の強さ	AC kV/mm	1.9	0.7	＜0.2
引張強度	N	7.0 (2.0mmt)	20.0 (2.0mmt)	1.8 (2.0mmt)

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

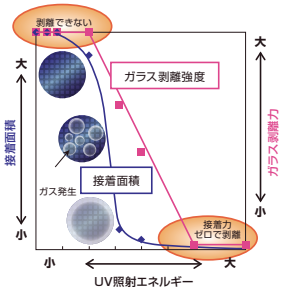
製品HP／お問合せ

特　徴

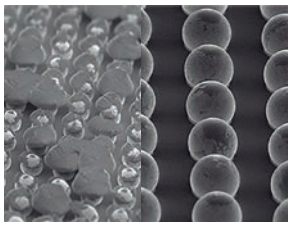
■軽剥離

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

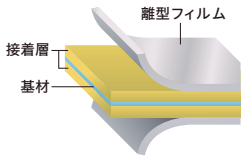
両面 耐熱高接着易剥離UVテープ(～260℃)

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

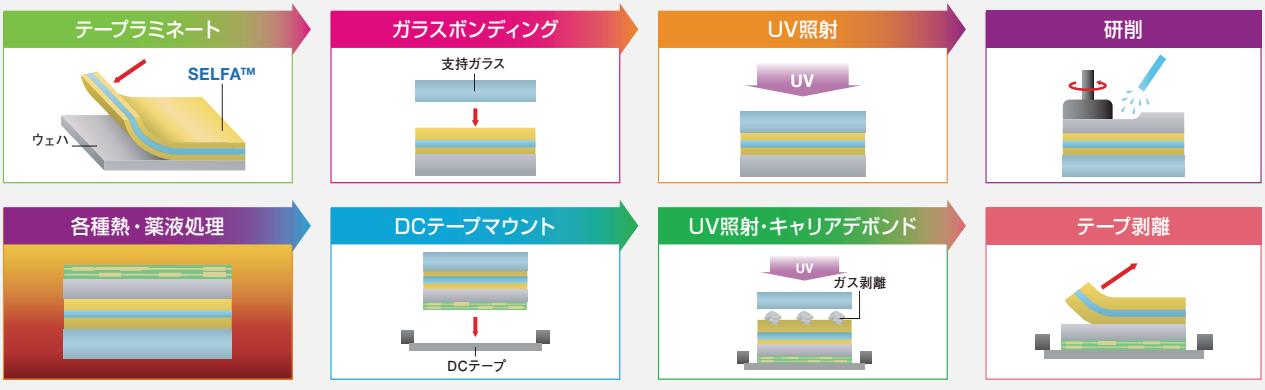


1. 両面 耐熱高接着易剥離UVテープ(～260℃)
2. テープ式ガラスサポートによりハンドリング性向上
3. ガス発生によるキャリアデボンド
4. 優れた耐熱性、耐薬品性

用途例

ガラスキャリアサポート

使用例



テープ

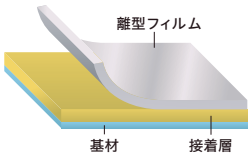
片面 耐熱高接着易剥離UVテープ（～250℃）

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℃）

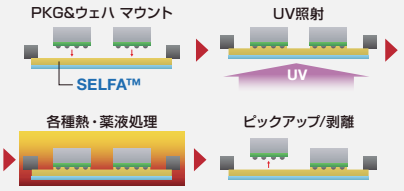
2 優れた耐熱性、耐薬品性を両立

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）

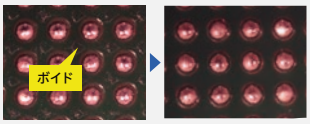
使用例



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

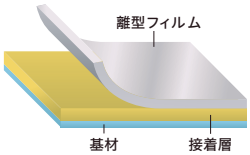
片面 自己剥離UVテープ（～90℃、ガス発生タイプ）

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）

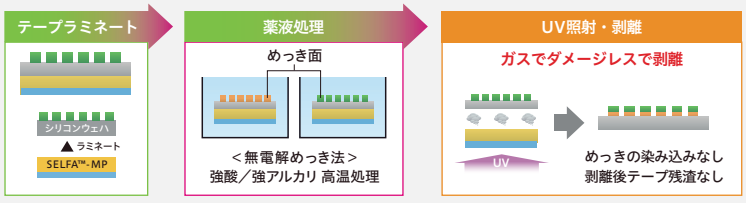
一般物性

項目		単位
テープ厚み	基材	25μm
	粘着剤	30μm

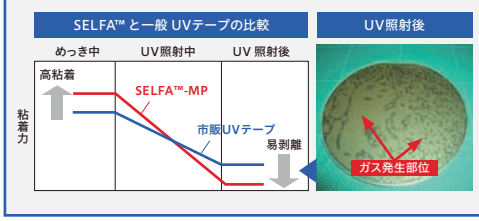
項目		単位	SUS	シリコンウェハ	金めっき
粘着力	初期	N/25mm	15.5	14.1	10.5
	UV照射後		≒0	≒0	≒0

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

使用例



性　能



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



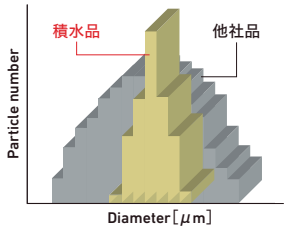
1 均一な粒子径分布
均一ギャップ制御可能、変動係数（Cv）≦ 7%

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

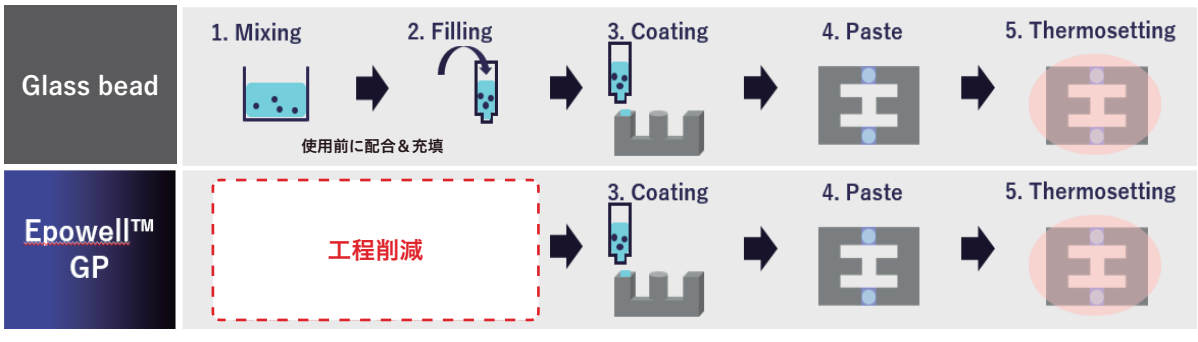
項目	標準タイプ	低弾性タイプ
樹脂	エポキシ	エポキシ
色	黒	薄黄色
粘度	20Pa・s	60Pa・s
チクソ性	1.1	5
比重	1.5g/ml	1.4g/ml
硬化条件	150℃ 30分	150℃ 60分
保管条件	0~10℃	−20℃以下

硬化後特性

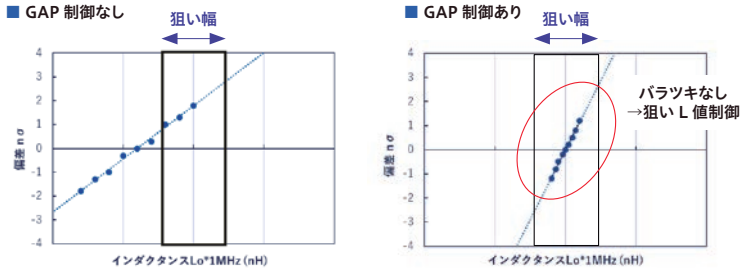
項目		標準タイプ	低弾性タイプ
吸水		1.5%	3.6%
線膨張率	α1	33ppm	N/D
	α2	126ppm	258ppm
硬度		90	40
接着力		20MPa	15MPa
弾性率（25℃）		6.5GPa	0.5GPa
ガラス転移温度		130℃	25℃

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

