粉体

バインダー用途粉体樹脂

エスレック™ B、K

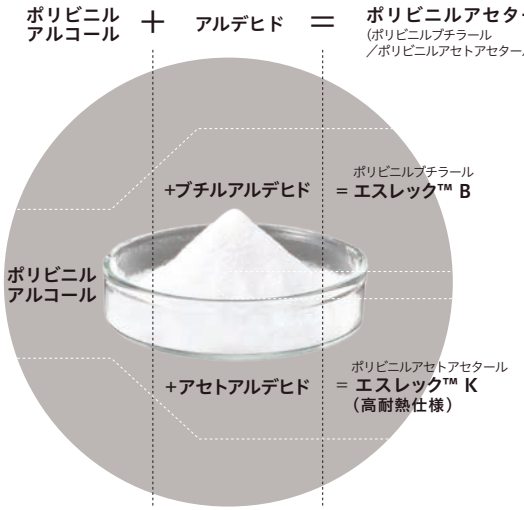
その他

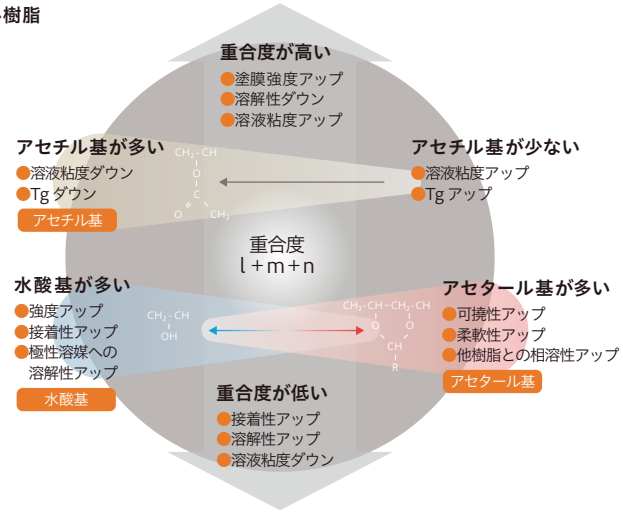
製品HP／お問合せ

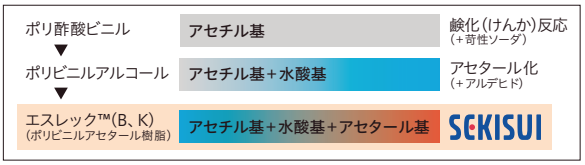
エスレック™ とは

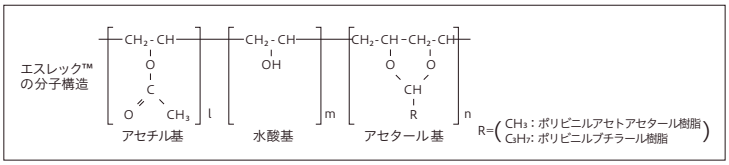
アセチル基・水酸基・アセタール基という 3 つのユニットから構成されている、ポリビニルアセタール樹脂です。

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。







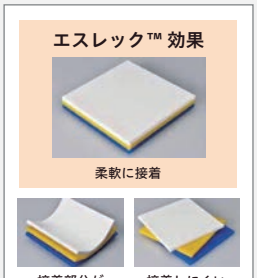


特　徴

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



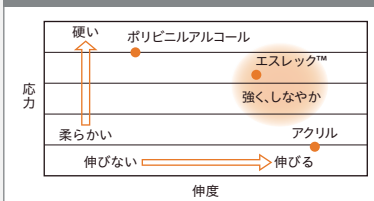
接着剤、インクのバインダー
(結合剤)やコーティング剤として



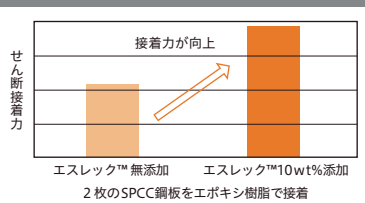
インクや塗料に



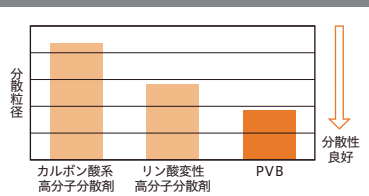
樹脂フィルム引張試験結果



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

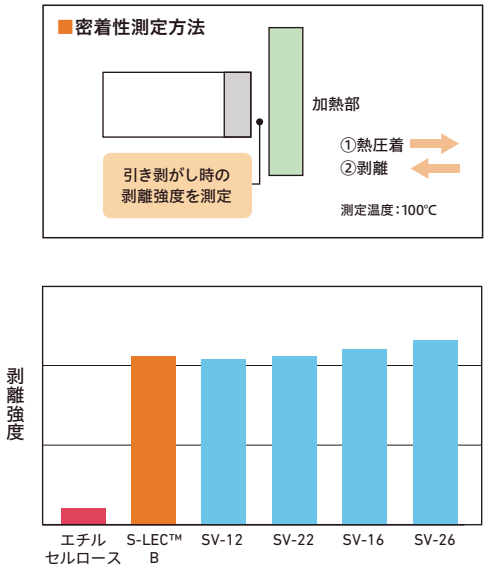
優れた印刷特性
優れた溶剤溶解性
高い柔軟性
優れた接着性
高いシート強度

機能・役割

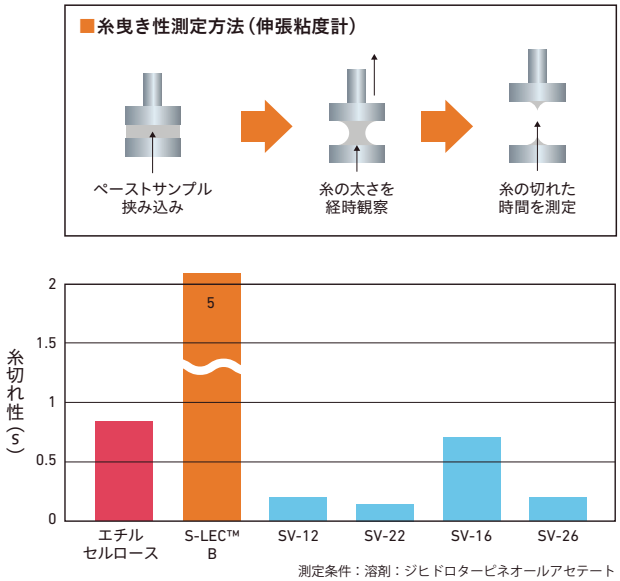
●印刷したい



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

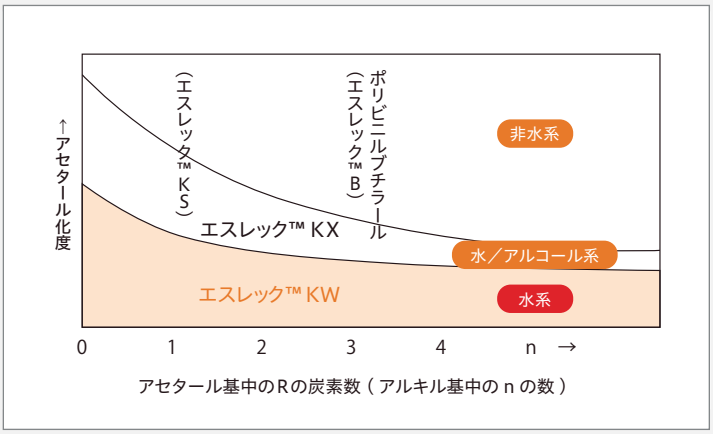
S-LEC™ KW は親水性と疎水性を
併せ持つ、低アセタール化設計の
ポリビニルアセタール樹脂水溶液です。



1 溶解性　3 シート柔軟性
2 分散性　4 シート強度

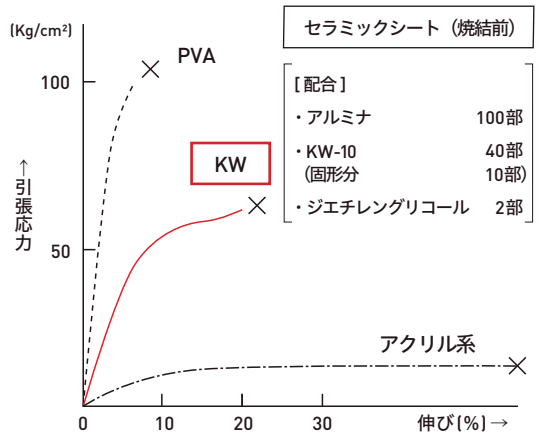
機能・役割

●曇りにくくしたい　●親水性を高めたい



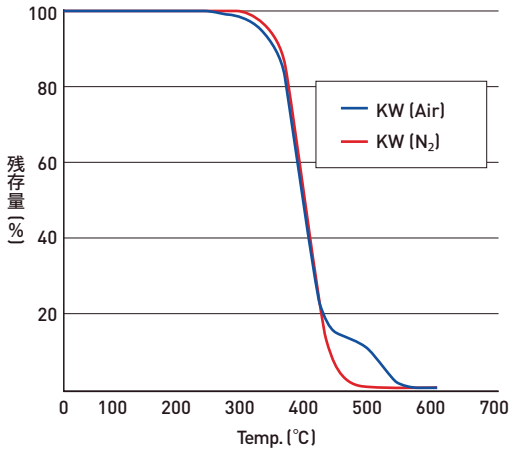
	エスレック™ KW	エスレック™ B	PVA	アクリル
溶解性	水系	有機溶剤系	水系	水系/有機系
分散性	◎	◎	◎	△
シート柔軟性	○	◎	×	○
シート強度	◎	◎	△	×

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

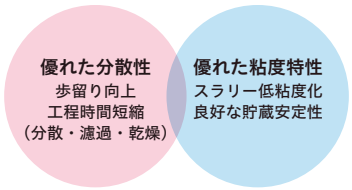
PVB バインダー・各種無機粉末との相性が良好であり、優れた分散性とスラリー特性を付与することのできる分散剤溶液です。

機能・役割

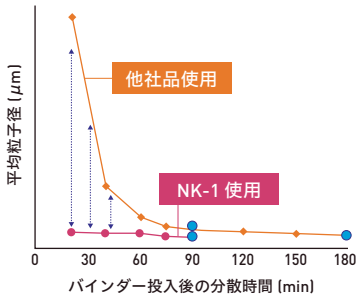
●分散性を特に高めたい







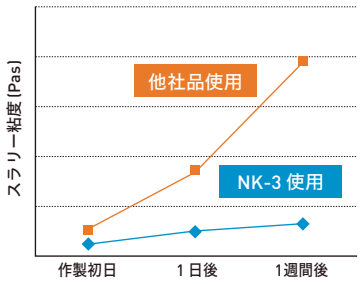
分散時間ごとの平均粒子径の推移



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

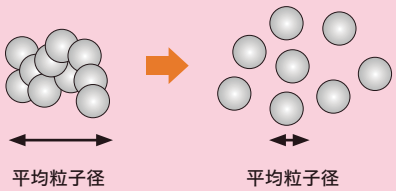
固形分濃度：30wt%
溶媒：工業用エタノール
製品入り目：8kg
包材：高密度ポリエチレン製容器
初期評価用サンプル入り目：100g / 300g



製品ラインナップ

NK-1 ⟷ NK-3

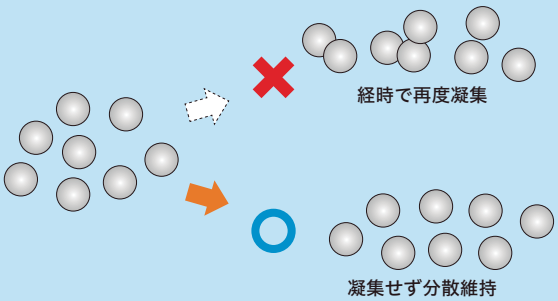
無機粉をより細かく分散



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

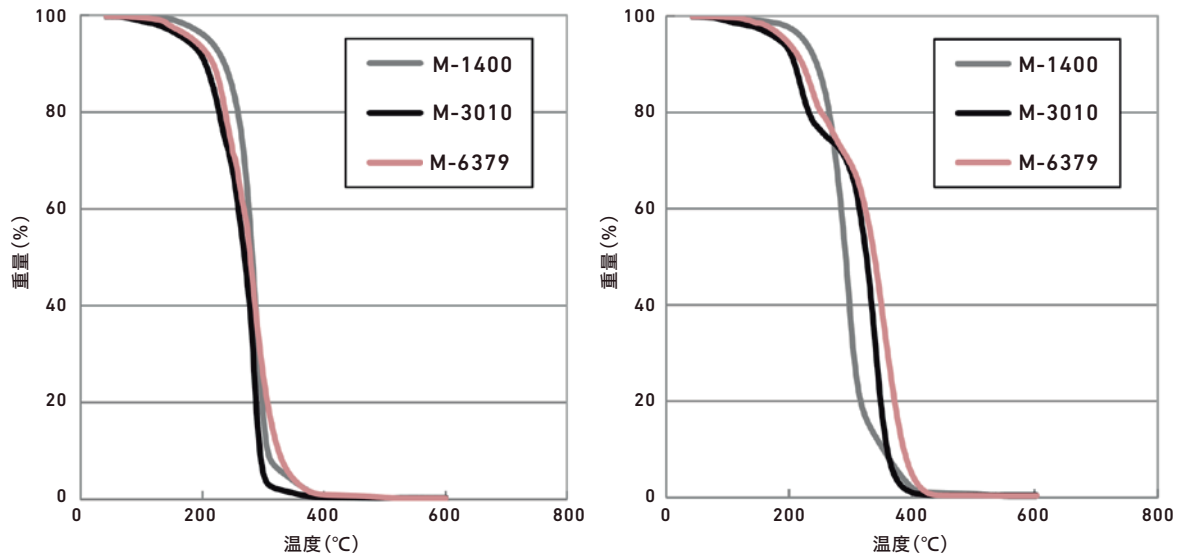
エスレック™ AS M シリーズは、熱分解性に優れた特殊アクリル系バインダーです。低温・速焼成で処理することによって、
製品の高い性能を維持したい用途に最適。エチルセルロースに比べて、空気・窒素雰囲気下での焼結残渣を少なくすることができます。

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

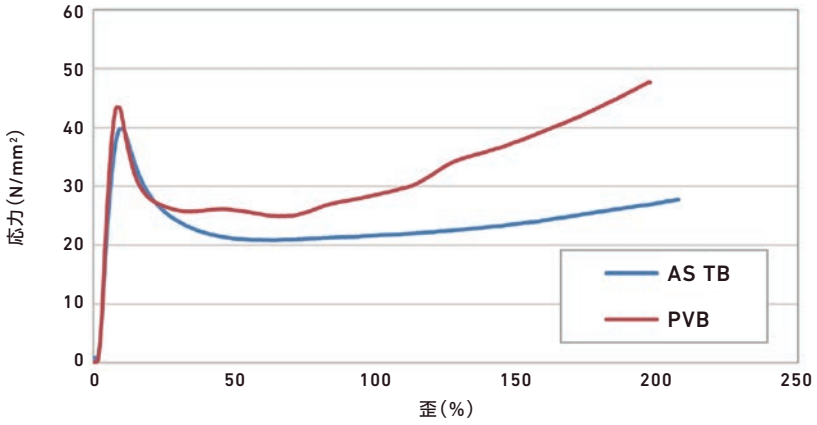
低温分解アクリルバインダー

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

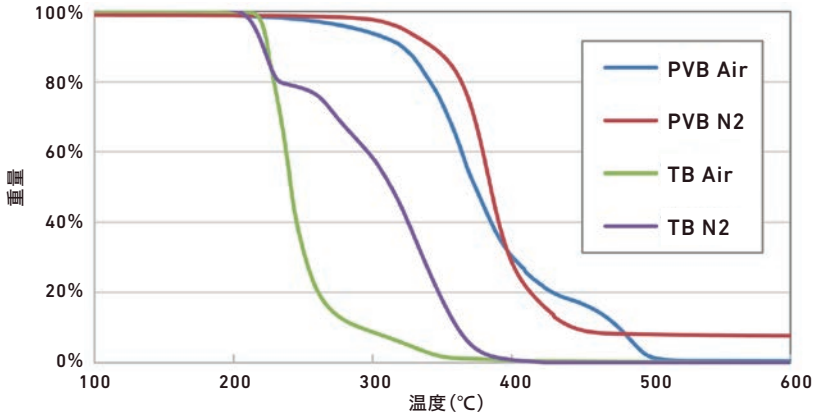
PVB：可塑剤 10%
TB：可塑剤 6%
引張速度 100mm / 分



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

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

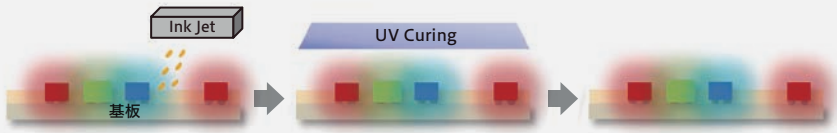
製品HP／お問合せ

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

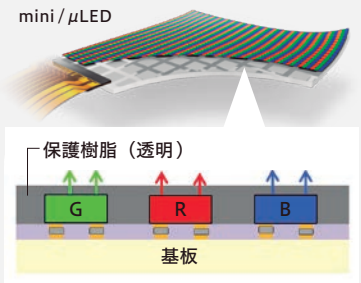


①インクジェット塗布

② UV 硬化
1000 ～ 3000mJ/cm²

③完成

用途例



接着剤

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）

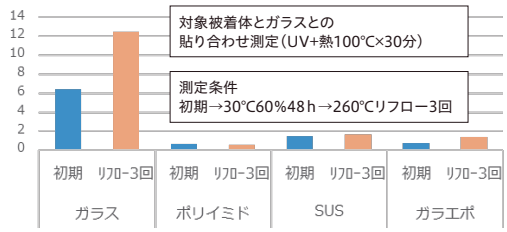
2 低透湿、高絶縁性

3 耐リフロー性

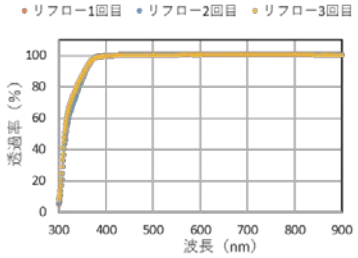


※光反応性が良く、黒色も UV 照射のみで可能

■リフロー後、接着力が下がらない

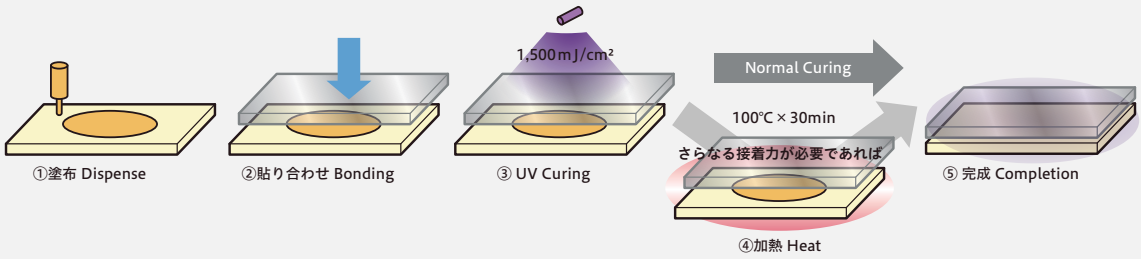


■リフロー後も透明を維持し透過率が下がらない





使用方法イメージ



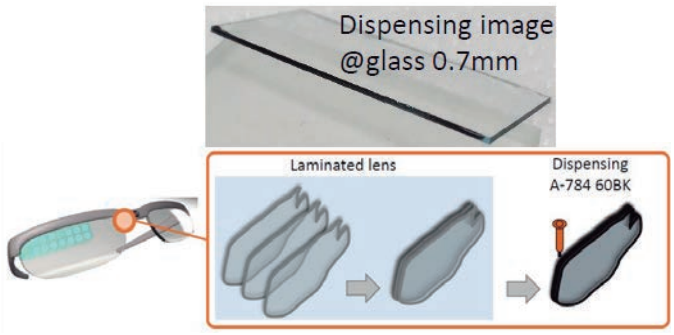
用途例

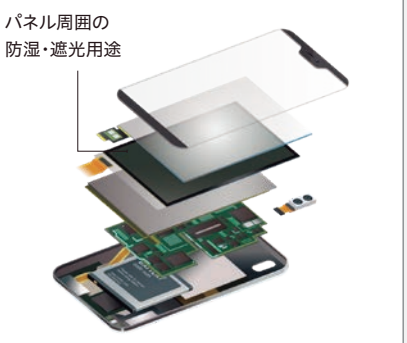
1 ARVR 用：Waveguide レンズ周辺遮光

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

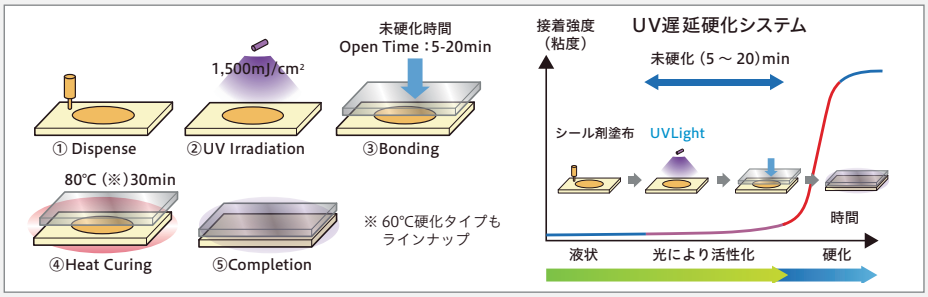
製品HP／お問合せ

特　徴

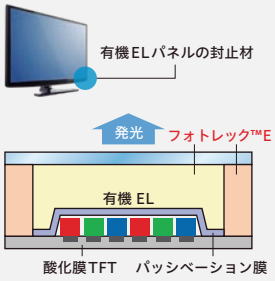


1. UV遅延硬化タイプ
   UVに弱い/UV不透過の材料にも対応
2. 優れた低透湿性能で信頼性向上
3. 低温での本硬化が可能
4. アウトガスが少なく、
   被着体を汚染しない

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

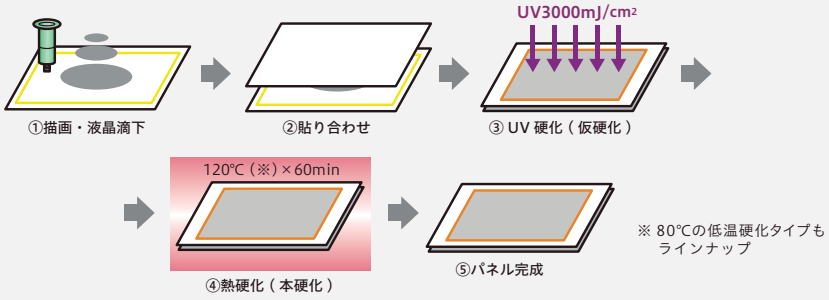
製品HP／お問合せ

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

テープ

基板製造時レジスト表面保護用テープ

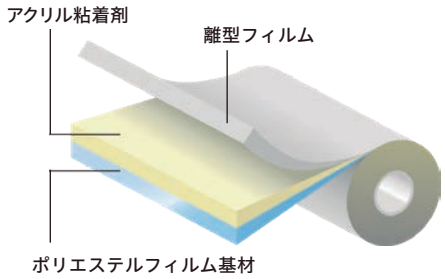
薄膜マスキングテープ

接着・粘着　保護　その他

製品HP／お問合せ

特　徴

製品構成

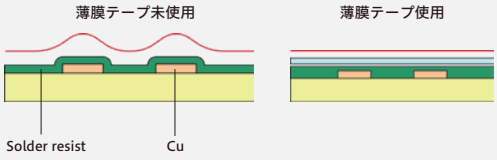


1. 最適な基板表面形成：
   平坦な基板表面形成とアンダーフィル濡れ性向上に貢献
2. 優れたマスキング：
   SRの酸素阻害防止、異物や汚染防止
3. 軽い剥離力：
   残渣なく軽く剥がれる
4. シリコーンフリー

特　性

1. 基板平坦性

ソルダーレジストのうねりをなくし、フラットな基板表面を形成。表面改質によるアンダーフィル濡れ性向上や、多段積層化に貢献。



■基板平坦性検証

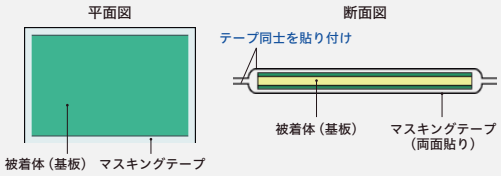
＜判定結果＞

	薄膜マスキング無し	薄膜マスキング有り
高低差	3.5 ～4.1 μm	0.9 ～1.3 μm

高低差が少なくなり、表面平坦性が向上しています。

2. 異物除去

薄膜テープを両面に貼り合せることで、SR の酸素阻害防止が可能。
露光前にローラーで異物を除去したり、基板エッジ部からの異物侵入を防ぐことも可能。



3. シリコーンフリー

粘着剤表面がシリコーンフリー ⇒基板を汚染しません

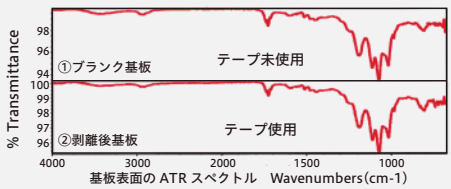
＜粘着剤表面のESCA分析結果＞

	C	O	N	Si	合計
#3250A	85.46	14.47	0.07	0.00	100.00
PETセパ品	83.61	15.21	0.12	1.06	100.00

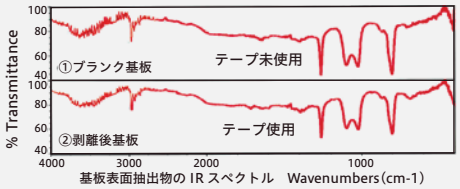
※表中の数値は測定値の一例であり、保証値ではありません。

4. 軽い剥離接着力

接着昂進が小さく、露光後も糊残り無く剥離できます。

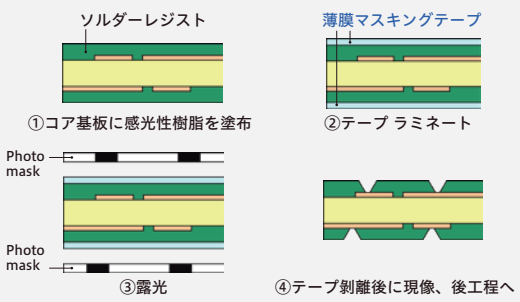


テープ未使用の基板と、テープを貼り付け剥離した基板表面を比較分析してもスペクトルに差は見られません。



テープ未使用の基板と、テープを貼り付け剥離した基板表面から得られた溶剤抽出物の分析を行いましたが、差は見られません。

想定プロセス



ラインナップ

項目		単位	#3250A	#3204	#3700
厚み	基材	μm	12	12	12
	粘着層	μm	2	4.5	8
	離型フィルム	μm	30	30	30
接着力（対SUS）		N/25mm	0.14	0.26	0.50
離型フィルム剥離力		N/25mm	0.09	0.12	0.20
トータル光透過率		%	91.9	91.6	91.2
ヘイズ		%	4.2	4.0	3.7

※表中の数値は測定値の一例であり、保証値ではありません。

フィルム

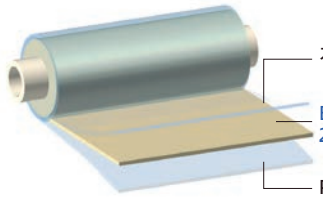
ビルドアップフィルム：BUF

熱硬化型層間絶縁材

低誘電・低伝送損失

製品HP／お問合せ

特　徴



1 基板反りの抑制

2 FLSの実現

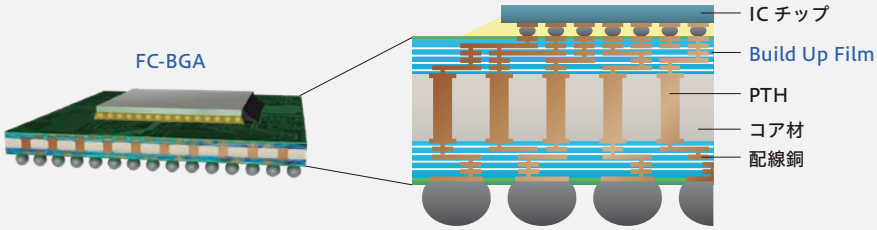
3 低伝送ロス

4 良好な埋込性

用　途

AI, Server, Switch, PC, etc.





Schematic X-Sectional View of IC Package Substrates

プロセス

Semi-Additive Process : SAP

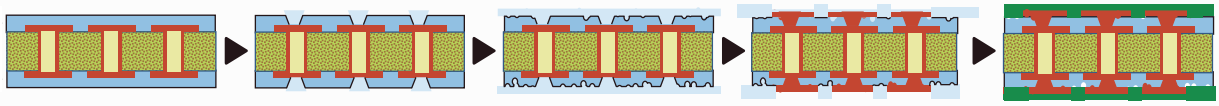
1 ラミネート
＋PET除去

2 キュア
＋ビア形成（レーザー）

3 薬液で表面エッチング

4 配線形成
露光＋現像＋めっき

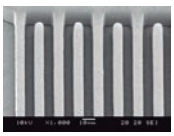
5 Top層形成
（ソルダーレジスト）



ラインナップ

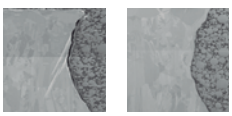
		For FCBGA				For Embedded	
		NX04H	NQ07XP	QX03	EL series	TC series	HE series
		HVM		Sampling	Development	Development	
Df	@5.8GHz	0.009	0.0037	0.0023	≦0.0025	0.0084	0.005
Dk	@5.8GHz	3.3	3.3	3.3	≦2.5	3.4	5
CTE	25-150℃	24.5	27	17	17-23	13	20
Tg	DMA	205	183	183	n.d.	206	170
Young's modulus	GPa	8	10.4	13.1	n.d.	12.3	20
Elongation	%	2.4	2.6	2.9	n.d.	1.2	1.2
Tensile Strength	MPa	100	105	110	n.d.	102	n.d.
Thermal Conductivity	W/m K	0.46	0.46	0.62	n.d.	n.d.	4

ファインパターン対応

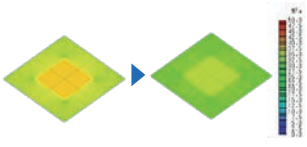


Line Width / Space = 6.5 / 6.5 µm ～

デラミ/基板反り抑制（低応力）

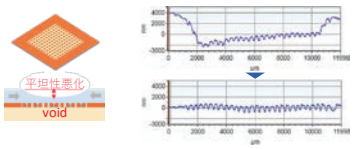


Pad Wall Cross-section



Stress Simulation After Reflow

高埋込性/ボイド抑制



X-Z Profile After Lamination

成型品

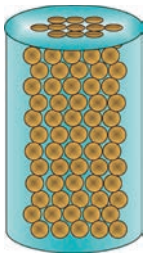
圧縮型導電コネクタ

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

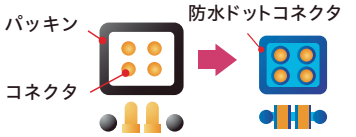
組立て、リペア時に
衝撃がかかる





衝撃が加わっても変形無し

部品点数削減



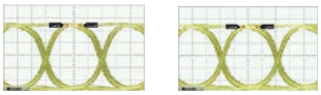
パッキン
コネクタ
防水ドットコネクタ

部品点数削減、組付け工数削減、小型化

低電送損失

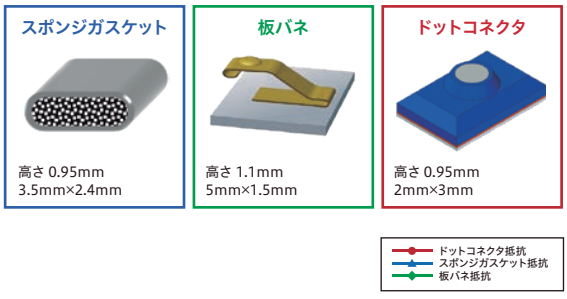
アイパターン（6.25GHz）

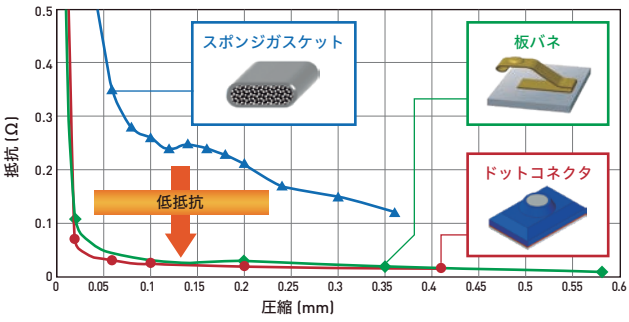
Reference　Dot connector



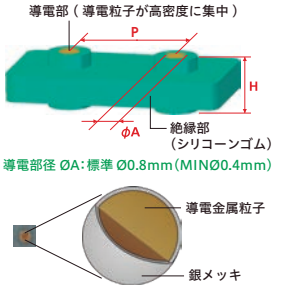
低電送損失の為、5G に寄与

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。

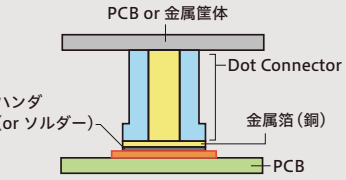
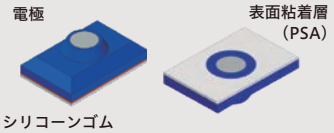
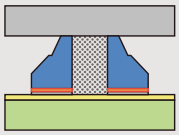
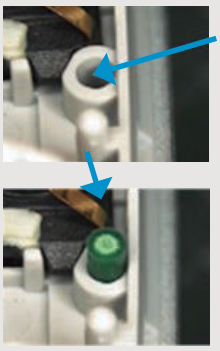
成型品

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

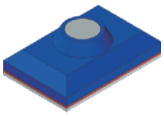
	SMT Type	PSA Type	Press Fitting Type
構造	  SMTコネクタは、 Cu箔一体型で使用される	  粘着エリアと電極部は 同一表面上にある →電極部に影響なし	
工程	①ピック&プレイスによる組込 ②リフローハンダづけ	①保護フィルムの剥離 ②PCB上へ設置	①コネクタ挿入穴をケース側に作成 ②挿入穴に、圧入する
特徴	・板バネと同仕様 ・自動化工程対応	・はんだレス実装可 ・最適な状態で供給可能	・はんだレス実装可

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

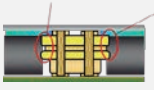


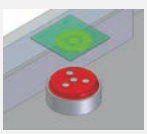
・SMT
(Surface-Mount-Technology) タイプ
・Cu 箔一体ゴムコネクタ
・絶縁部と導電部が一体化
・電子機器ノイズ対策のグランド接続用途
・リフロー取付け対応
・自動化工程対応可能

用途例

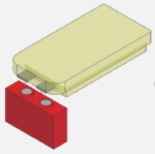


防水リブ　水の侵入をSTOP

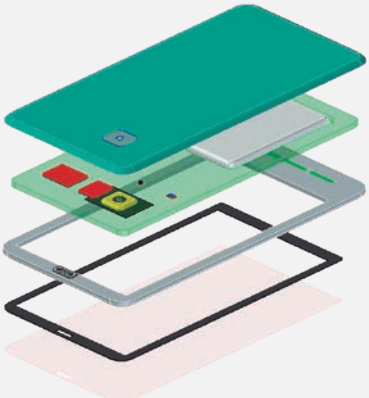




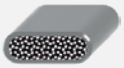
マイクホルダー
コネクタ



電子部品接続用



ガスケット代替



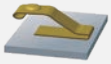
PSA ドットコネクタ

はんだ無しで
固定可能

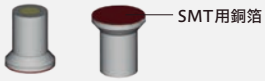


粘着部

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

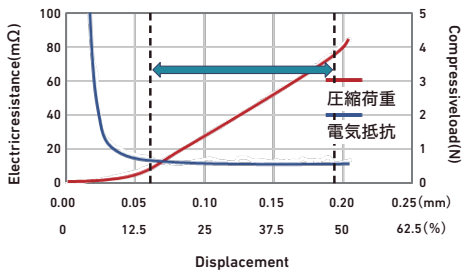
4 位置決めプロセスの削除
シート内の複数電極で多点接続
精緻な位置決めプロセスが不要

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

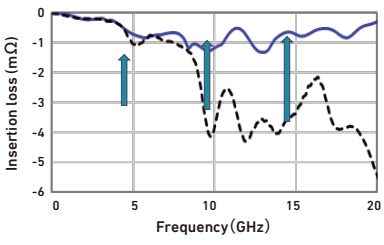
	低荷重グレード	低抵抗グレード
製品高さ	0.25 ～ 0.4 mm	
圧縮荷重@30%	1MPa	3MPa
抵抗値@30%(Φ1mm)	20mΩ	10mΩ
推奨圧縮率	推奨圧縮範囲：20 ～40% 推奨圧縮量：0.08 ～0.16mm	
電極ピッチ	0.20mm<	
対応基板ピッチ	0.65mm<	

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

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

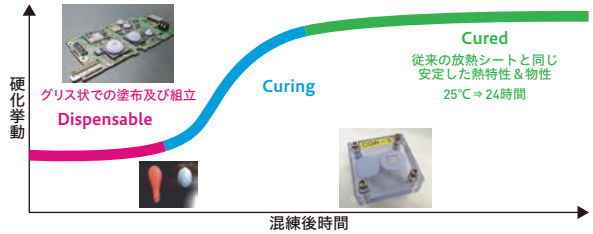
1. 追従性に優れた2液混合の室温硬化型放熱グリス
2. 幅広い温度域で物理特性・電気特性の安定性に優れる
3. 柔軟性・粘着性により密着性・追従性が高く、応力を緩和
4. 多様な用途・ご要望に対応可能
5. 低分子環状シロキサンを非常に低いレベルで管理（≦70ppm）
6. 室温保管可能
7. 硬化による反応副生物なし

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

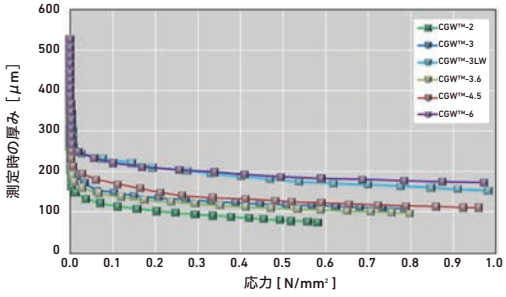
※1 ASTM D5470　※2 粘度測定方法：ブルックフィールド回転粘度計

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

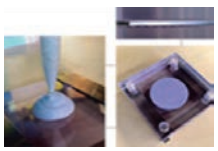


用途例

Applied on IC chip



Dispense system



Car electronics use



Battery / DC-DC Converter

シート

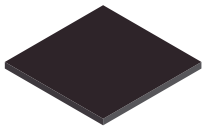
高熱伝導放熱シート

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

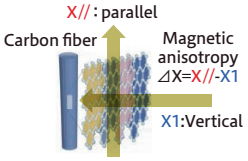
2 幅広い温度域で物理特性・熱伝導性の安定性に優れる

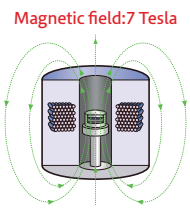
3 柔軟で密着性・追従性が高く、応力を緩和する

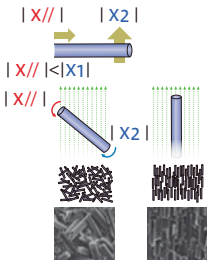
4 サイズ・形状・厚みはご要望に合わせて対応可

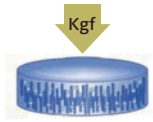
5 低分子環状シロキサンを非常に低いレベルで管理（≦70ppm）

Design concept

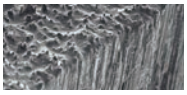


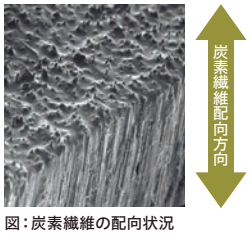






・Not only high conductivity but also Flexibility of polymer





図：炭素繊維の配向状況

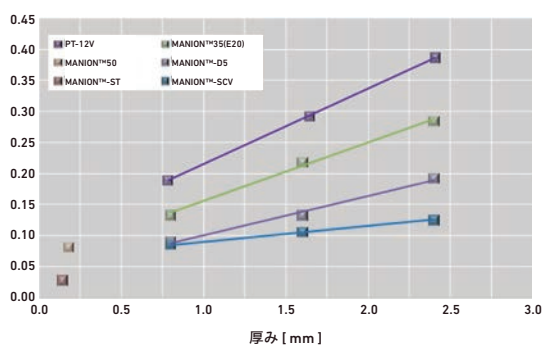
各種特性

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

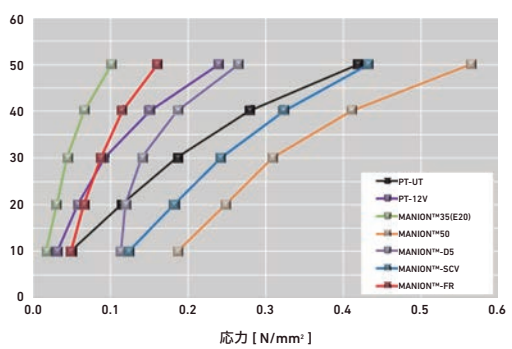
特性項目	単位	MANION™-ST	MANION™-FR ※開発品	MANION™-HSTZ
熱伝導率 ASTM D5470	W/(m・K)	25	25	45
硬さ	Type E	40	60	60
	Shore 00	65	80	80
比重	–	2.1	2.3	2.1
絶縁破壊の強さ	AC kV/mm	<0.1	<0.1	<0.1
難燃性	UL94	V-0	V-0相当	TDB
標準厚み	mm	0.2 ～0.3	0.15 ～0.3	0.2 ～0.4
標準サイズ	mm	120x120	140x140	120x120
使用温度範囲	℃	-40 ～150	-40 ～200	-40 ～180
低分子環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