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

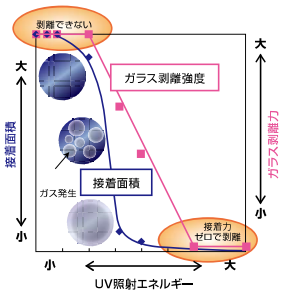
製品HP／お問合せ

特　徴

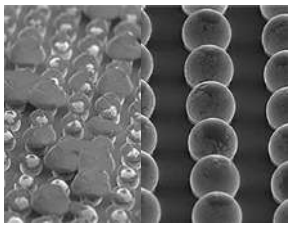
■軽剥離

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

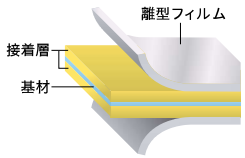
両面 耐熱高接着易剥離UVテープ(～260℃)

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

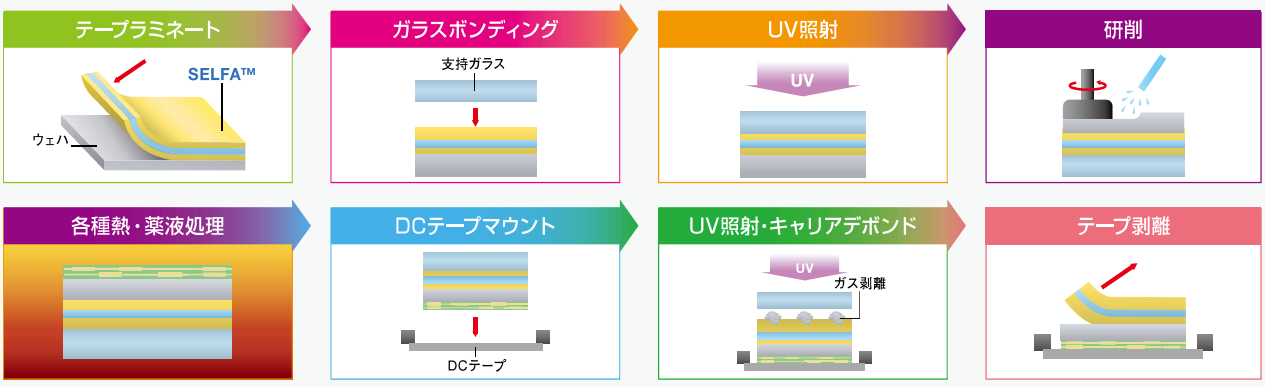


1. 両面 耐熱高接着易剥離UVテープ(～260℃)
2. テープ式ガラスサポートによりハンドリング性向上
3. ガス発生によるキャリアデボンド
4. 優れた耐熱性、耐薬品性

用途例

ガラスキャリアサポート

使用例



テープ

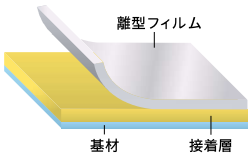
片面 耐熱高接着易剥離UVテープ（～250℃）

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℃）

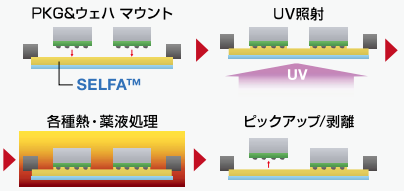
2 優れた耐熱性、耐薬品性を両立

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）

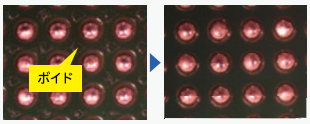
使用例



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

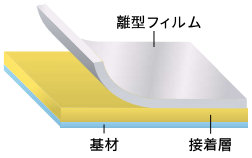
片面 自己剥離UVテープ（～90℃、ガス発生タイプ）

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）

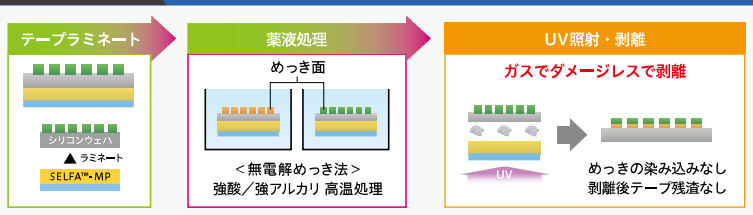
一般物性

項目		単位
テープ厚み	基材	25μm
	粘着剤	30μm

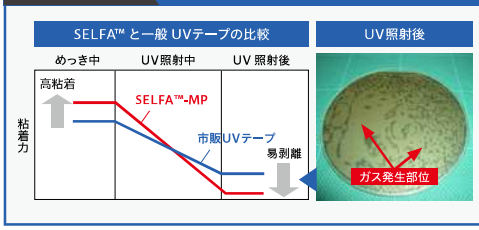
項目		単位	SUS	シリコンウェハ	金めっき
粘着力	初期	N/25mm	15.5	14.1	10.5
	UV照射後		≒0	≒0	≒0

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

使用例



性　能



テープ

液晶ガラス基板・CMP・HDD基板

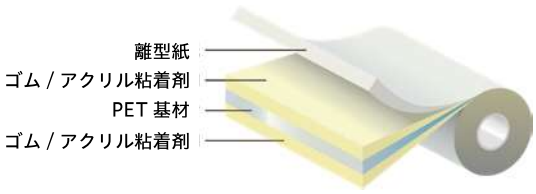
研磨布固定用両面テープ

接着・粘着

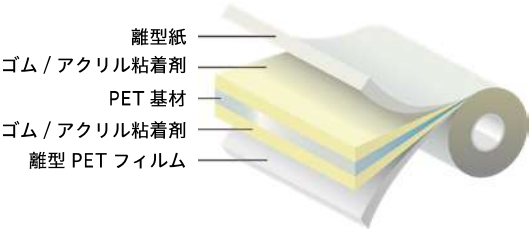
製品HP／お問合せ

特　徴

シングルセパレータタイプ



ダブルセパレータタイプ



液晶ガラス基板製造工程をはじめ、電子材料製造工程で幅広く使用されている両面テープ

1. フィルム基材を使用のため、再剥離が可能
2. 裏表で粘着剤が異なるディファレンシャル設計
3. 優れた粘着剤面の平滑性（ダブルセパレータタイプ）
4. 研磨中のテープと被着体の剥がれなし
5. 厚み23μm～250μm/最大2450mm幅対応可能

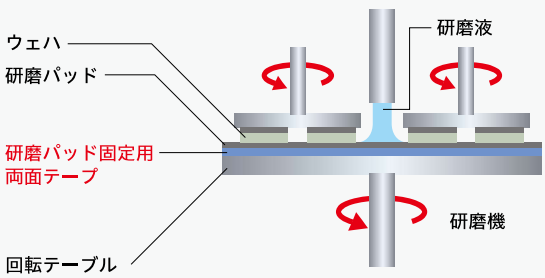
一般物性

項目		感圧型		感熱型
		一般タイプ	ディファレンシャルタイプ	ディファレンシャルタイプ
テープ厚み（μm）		130	108	138
粘着力（N/25mm）（SUS、23℃）	強粘着面	6	12	30
	弱粘着面	5	6	20
粘着剤		アクリル系	アクリル系	アクリル系
基材		OPP	PET	PET
ライナー		シングルセパ 紙	ダブルセパ 紙/フィルム	シングルセパ ダブルセパ 紙/フィルム
用途例		シリコンウェハ研磨	CMP ハードディスク基板研磨	CMP 液晶ガラス基板研磨

※粘着力の測定方法は JIS Z 0237 に準拠
※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

- 液晶ガラス基板のポリッシングパッド、パッキングフィルム固定
- シリコンウェハ、ハードディスク基板等のポリッシングパッド固定
- CMP パッド固定
- ラビングクロス固定など



■研磨布固定用両面テープの役割



精密研磨工程で研磨布を定盤に固定し、工程完了後に容易に糊残りなく剥離することが可能です。

テープ

基板製造時レジスト表面保護用テープ

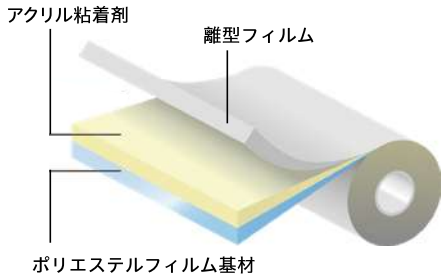
薄膜マスキングテープ

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

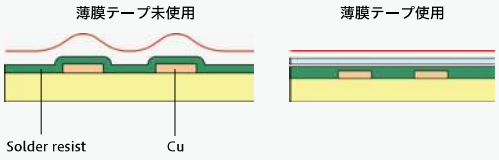
3 軽い剥離力：
残渣なく軽く剥がれる

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

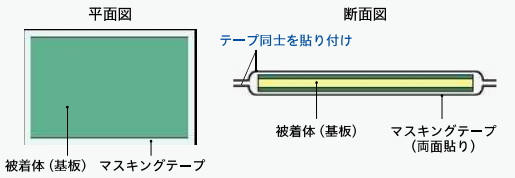
＜判定結果＞

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

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

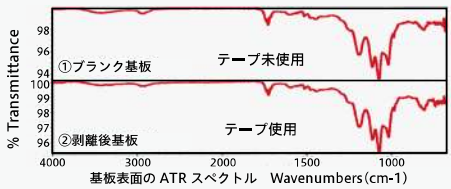
＜粘着剤表面のESCA分析結果＞

	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

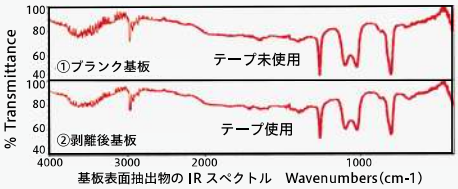
※表中の数値は測定値の一例であり、保証値ではありません。

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。

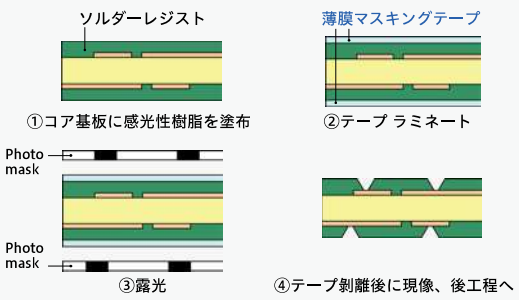


テープ未使用の基板と、テープを貼り付け剥離した基板表面を比較分析してもスペクトルに差は見られません。



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。

シート

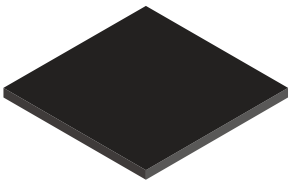
高熱伝導放熱シート

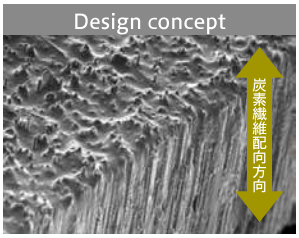
MANION™シリーズ

熱マネージメント　接着・粘着

製品HP／お問合せ

特　徴





図：炭素繊維の配向状況

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）

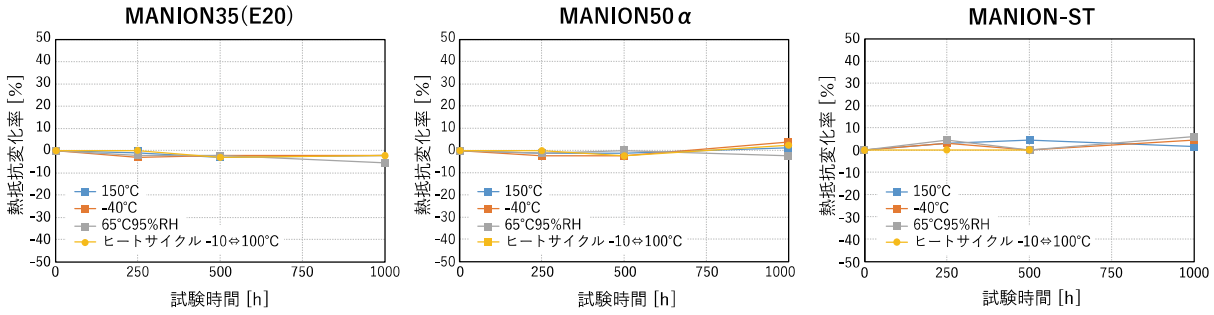
各種特性

特性項目	単位	MANION™35 (E20)	MANION™50α	MANION™-D5	MANION™-SCV	MANION™-FR
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
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™-HST	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。

応力と熱抵抗の関係



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	0.5 ～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	-	有	有

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

フィルム

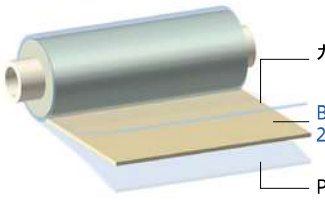
ビルドアップフィルム：BUF

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

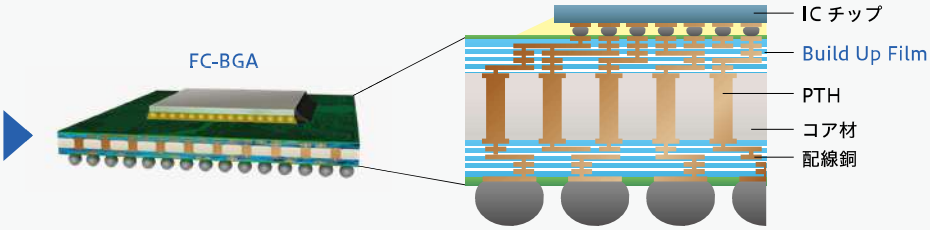
3 低伝送ロス

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

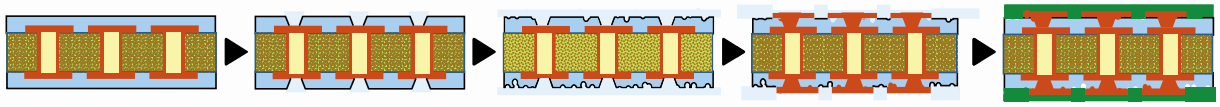
1 ラミネート ＋PET除去

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

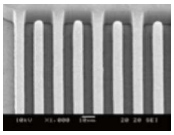
5 Top層形成 （ソルダーレジスト）



ラインナップ

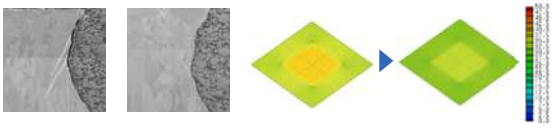
		For FCBGA				For Embedded	
		NX04H	NQ07XP	QX03	EL series	TC series	HE series
		HVM		Sampling	Development	Development	
Df	@5.8GHz	0.009	0.0037	0.0023	≦0.0025	0.0084	0.005
Dk	@5.8GHz	3.3	3.3	3.3	≦2.5	3.4	5
CTE	25-150℃	24.5	27	17	17-23	13	20
Tg	DMA	205	183	183	n.d.	206	170
Young's modulus	GPa	8	10.4	13.1	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 ～

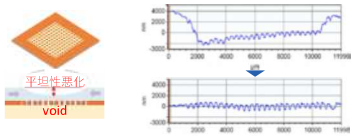
デラミ/基板反り抑制（低応力）



Pad Wall Cross-section

Stress Simulation After Reflow

高埋込性/ボイド抑制



X-Z Profile After Lamination

インク

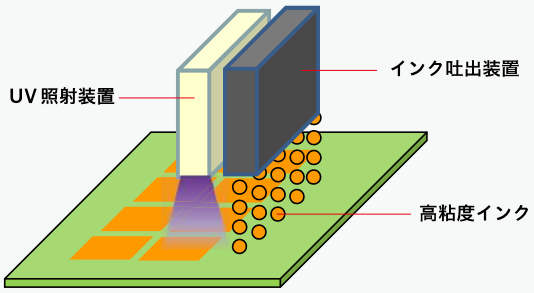
極微細・高アスペクト形成材

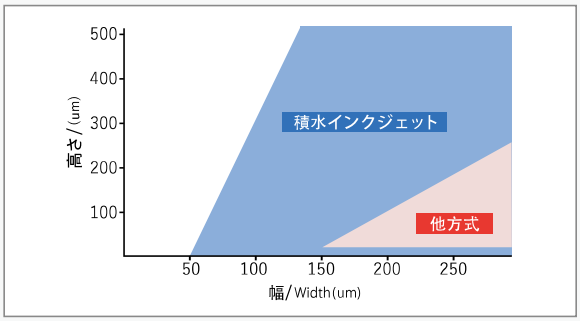
インクジェット材料

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

微粒子

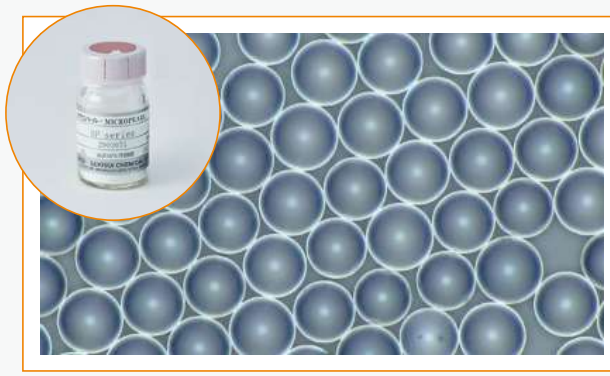
高精度均一プラスチック微粒子

ミクロパール™SP/GS

GAP保持

製品HP／お問合せ

特　徴

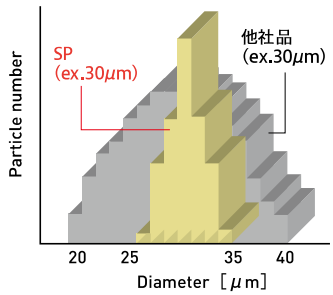


1 均一な粒子径分布
均一ギャップ制御可能、変動係数(Cv)≦ 7%

2 豊富な粒子径ラインナップ
3μm～600μmの幅広いサイズラインナップを所有

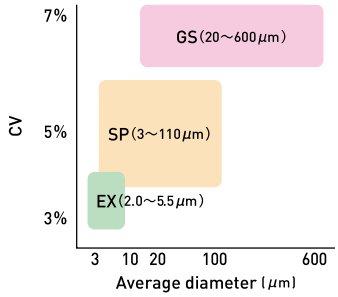
3 優れた耐熱性・耐電圧性・耐薬品性
- −40～200℃の温度下でも安定しています
- 耐トラッキング試験：600V

粒子分布



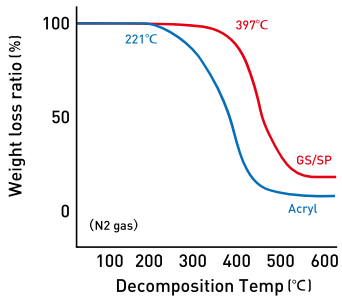
大粒径でも均一な粒子径分布

標準ラインナップ



小粒径～大粒径まで狭ピッチでラインナップ

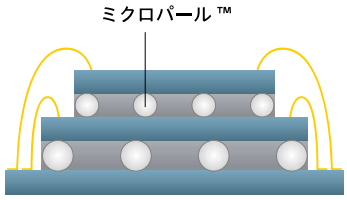
耐熱性



アクリル粒子に比べて優れた耐熱性

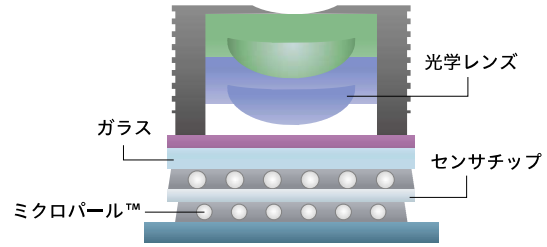
用途例

積層チップのギャップ制御



平坦・平行性確保
硬化収縮による傾き抑制（信頼性向上）

光学部品やセンサーのギャップ制御



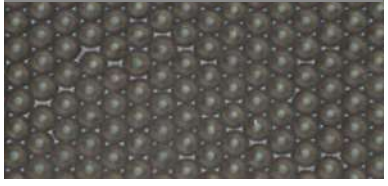
光学軸ズレ防止
センサー精度向上

ミクロパール™ にさらに機能性を付与することも可能です

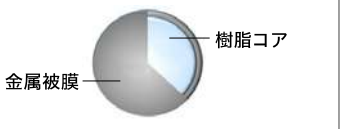
表面固着層処理



黒色化



金属被覆（ミクロパール™AU）



微粒子

樹脂コア金属被覆微粒子

ミクロパール™AUシリーズ

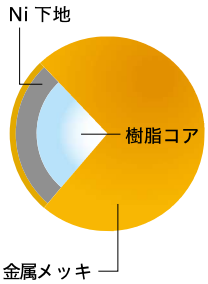
GAP保持　導通・導電

製品HP／お問合せ

特　徴



■構成例



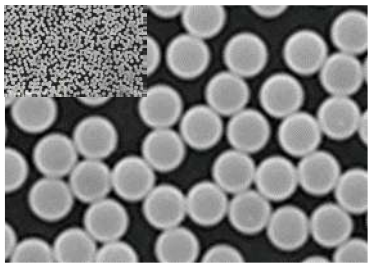
1 均一な粒径分布のプラスチック粒子に均一な金属層を形成

2 様々な金属層の形成が可能 Au、Niなど

3 独自のポリマー設計技術により、粒子硬さ・反発力の制御が可能

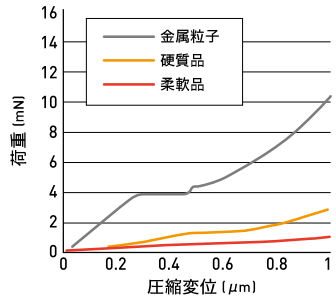
4 金属粒子より柔軟

粒子ラインナップ



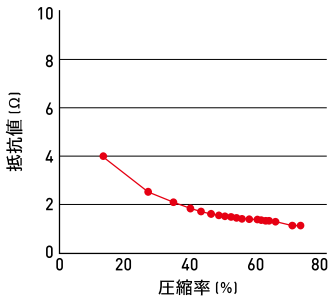
金属層形成後も高分散、均一粒径を保持。

硬さ評価データ



3μm Ni/Au 被覆粒子データ
金属粒子より柔軟な特性を有しています。

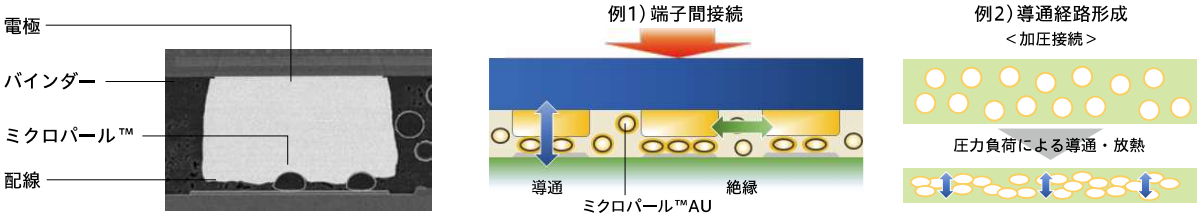
抵抗値評価データ



3μm Ni/Au 被覆柔軟品データ
柔軟な特性により圧縮変形し抵抗値低減します。

用途例

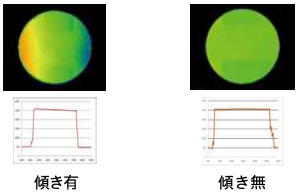
導通接続用途



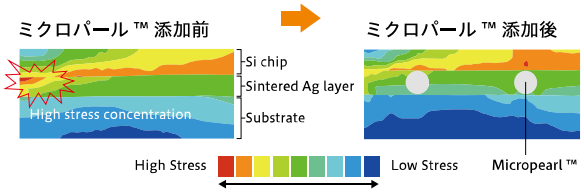
ギャップ制御・応力緩和用途

■添加による厚み / 傾き制御

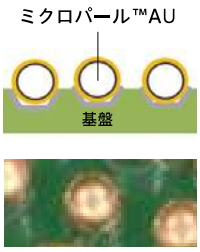
ミクロパール™AU 添加無　ミクロパール™AU 添加有



■添加による接合体の応力緩和



電極形成用途



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

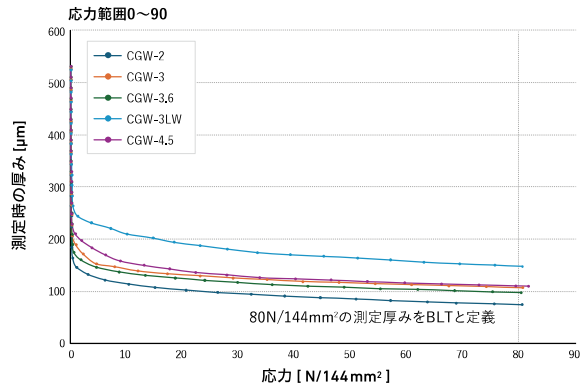
1. 追従性に優れた2液混合の室温硬化型放熱グリス
2. 幅広い温度域で物理特性・電気特性の安定性に優れる
3. 柔軟性・粘着性により密着性・追従性が高く、応力を緩和
4. 多様な用途・ご要望に対応可能
5. 低分子環状シロキサンを非常に低いレベルで管理（≦70ppm）
6. 室温保管可能
7. 硬化による反応副生成物なし

各種特性

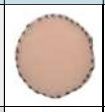
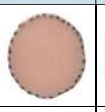
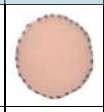
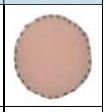
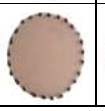
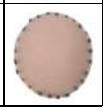
特性項目	単位	CGW™-2	CGW™-3	CGW™-3LW	CGW™-3.6	CGW™-4	CGW™-4.5	CGW™-6	CGW™-EM
色(A)	-	グリーン	ブルー	ライトブルー	ライトブルー	ライトブルー	ベージュ	ブルー	グレー
色(B)	-	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ダークレッド
熱伝導率※1 ASTM D5470	W/(m･K)	2	3	3	3.6	4	4.5	6	1.5
熱伝導率※2 ASTM D5470	W/(m･K)	3	3.5	3.5	4.5	5	5.5	8	-
硬さ	Type E	25	30	30	20	25	30	25	30
	Shore 00	50	55	55	40	50	55	50	50
比重	–	2	2.8	2.2	2.9	3	3.2	3.4	3.5
混合前粘度(A)	Pa･s	240	260	300	260	270	250	300※3	250
混合前粘度 (B)	Pa･s	220	240	280	230	250	250	280※3	250
混合後粘度	Pa･s	230	250	290	260	260	250	290	250
ポットライフ	Hour	≧2	≧2	≧2	≧2	≧2	≧2	≧2	≧2
硬化時間@25℃	Hour	24	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}	≧10^{10}
絶縁破壊の強さ	AC kV/mm	≧10	≧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	V-0
使用温度範囲	℃	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～150	-40 ～120
低分子環状シロキサン D4 ～ D10	ppm	≦70	≦70	≦70	≦70	TBD	≦70	≦70	≦70
Shelf Life	month	≦6	≦6	≦6	≦6	≦6	≦6	≦6	≦6
複素比透磁率の実部 μ'@500MHz	–	-	-	-	-	-	-	-	3.3

※1 ASTM D5470 ※2 SIEMENS 製 T3STER DynTIM ※3 CGW-6 の粘度測定方法は、他の製品とは異なり、スパイラル粘度計@ 5rpm で測定しています。

硬化前の圧縮応力と圧縮後厚みの関係



ポンプアウト試験結果 外観変化（CGW™-4.5）

	0h	500h	1000h	1500h
厚み 0.2mm				
厚み 1.5mm				



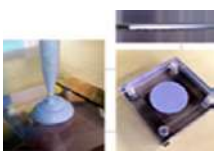
左図：ポンプアウトしたグリスの例
（0.2mm、ヒートサイクル試験 1000h 後）
ポンプアウトすると、熱抵抗の悪化や
周辺機器へ悪影響を及ぼす可能性があります。

用途例

Applied on IC chip



Dispense system



Car electronics use







Battery / DC-DC Converter

成型品

液体輸送容器

クリーンボトルシリーズ

その他

製品HP／お問合せ

用途 採用例

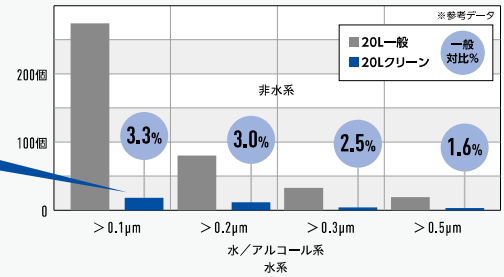


性　能

パーティクル実測値

超純水1ml当たりの数値

パーティクル実測値 一般容器対比5%以下



金属不純物

超純水を20L充填し、40℃で1日（24h）保管後にICP-MSにより測定

※検出限界5ppt　単位：ppt

元素	Na	Mg	Al	K	Ca	Ti	Cr	Fe	Cu	Zn
一般20L	16	720	350	6	13	<5	<5	<5	<5	<5
クリーン20L	＜5ppt（検出限界未満）									

金属不純物レベルが大幅に低減

特　徴

■ラボから量産までスケールアップが容易です

全ての容量で同じ原料を使用しているため、スケールアップ時の容器性能評価の手間が省けます。

■優れたクリーン性能で、内容液の品質を保持します

内容液への成分溶出を極限まで抑えています。

■危険物輸送に必要なUN規格に対応しています

全ての容量でUN規格（危険物の輸送に関する国連勧告）に適合しております。



ラインナップ

容量	100cc	250cc	500cc	1L	10L		20L			200L
形状										
製品名	01AL-F	02AL-F	05AL-F	1AL-F	10AL	10UN	20SL5	20ALU	22AT	SPD200-2
色	○	○	○●	○●	●	○●	○●	○●		●●

開発品のご紹介

CO_2排出削減容器



エコレグリーンポリコン

焼却処理時のCO_2排出を削減

例えば、年間12,000本を現行品から切り替えた場合…

焼却処理時のCO_2削減効果（5BHGソフトタイプにて試算）

現行品 242.4kgCO_2

エコレグリーンポリコン 72.0kgCO_2

CO_2排出量 70%削減

バイオマスクリーンボトル

バイオマスマーク認定商品

容器本体に植物由来のポリエチレン原料を使用

UN規格対応品

バイオマス NO.230119

帯電防止容器



帯電防止クリーンボトル

■性能

帯電防止：表面固有抵抗値10^{10}～10^{12}

クリーン性能：0.3μ　30ケ以内

接液する容器内面は低溶出のクリーン原料を採用するため、各種添加剤や機能性原料を用いてもクリーン性に影響を与えません。

