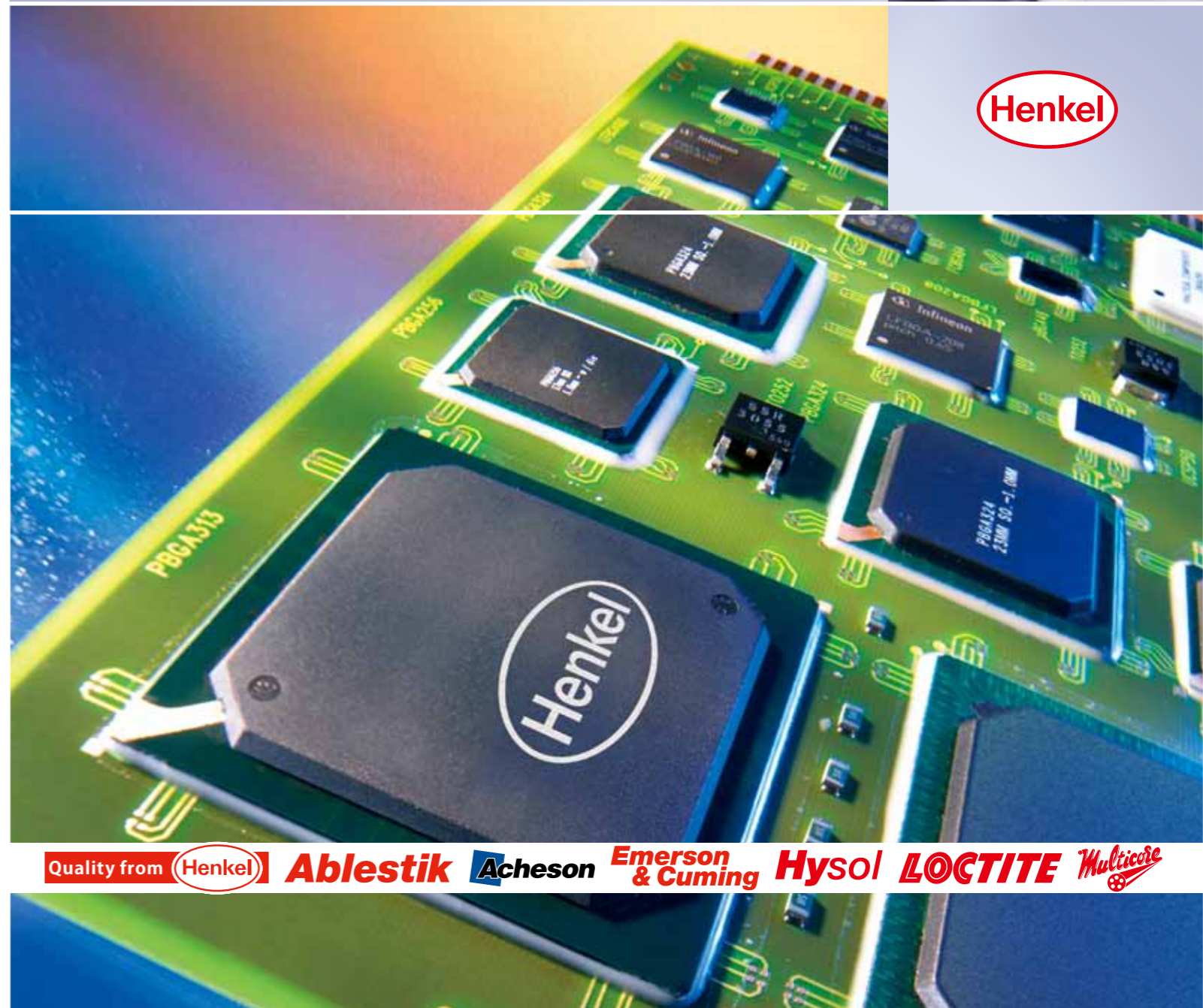


エレクトロニクス製品 総合カタログ



Henkel



Henkel

ヘンケルジャパン株式会社
ヘンケルエイプルスティックジャパン株式会社

〒235-0017 横浜市磯子区新磯子町 27-7
URL: <http://www.henkel.co.jp>
TEL: 045 (758) 1800
045 (286) 0161

エレクトロニクス製品に関するお問い合わせは
カスタマーサポートデスクまで

☎ **045-286-0161**

E-mail: JP.AE-CSdesk@jp.henkel.com

記載されている商品の仕様およびデザインは、2009年12月現在のもので、改良のため予告なく変更する場合がありますので予めご了承ください。

瞬間接着剤・嫌気性接着剤・紫外線硬化型接着剤・シール剤・メンテナンス関連補修剤・ハンドクリーナー

○製品に関するお問い合わせは、当社または下記代理店にお寄せください。

C42-0912C(AI)

本製品をご使用になる前に下記事項をご承諾下さい。

1. 本製品のご使用にあたっては、用途・目的に適合するか否かを必ずご使用になられる方ご自身で検討いただき、最終判断をして下さい。
2. 本製品の取り扱いに関しては、ご使用になる前にご使用になられる方ご自身が十分に検討し、安全にご使用下さい。
3. 本書に記載されている事項は現時点での最終情報であり、予告無く改定することがあります。
4. 弊社の管理の及ばない製造物、施工物の不具合に関する損害補償は致し兼ねます。

Quality from **Henkel** **Ablestik** **Acheson** **Emerson & Cuming** **Hysol** **LOCTITE** **Multicore**



「ベストソリューション」を提案します。

お客様の問題点にテクノロジー面から「ベストソリューション」を提案する為に、つねに高い目標に挑戦を続けます。

永年接着剤業界で培ってきたノウハウに加え、研究開発環境インフラ等を整備することにより、専門知識を有する研究開発スタッフやテクニカルサポートスタッフ、更にはプロセスエンジニアリングをサポートできるエンジニアリングセンタースタッフがお客様にベストソリューションの提案をすることに取り組んでおります。お客様とともに歩み、ベストパートナーで有りつづける為に。

日本で、そして世界で、変わらぬご満足頂く為に、エレクトロニクス技術の分野で世界 80ヶ国以上に販売拠点を配し、研究開発と製造を世界各地に展開しています。お客様のニーズにもっとも適したプロフェッショナルなスタッフが、ワールドワイドでの研究開発・技術・製造・販売サポートを行います。

ヘンケルグループの一員として優れた技術力が生み出す高い品質と付加価値を持つ製品群、さらには環境や資源保護までを見据えた製品の開発まで、21世紀のクリーンライフ、クリーンインダストリーに貢献できるスペシャリストでありたいと考えています。

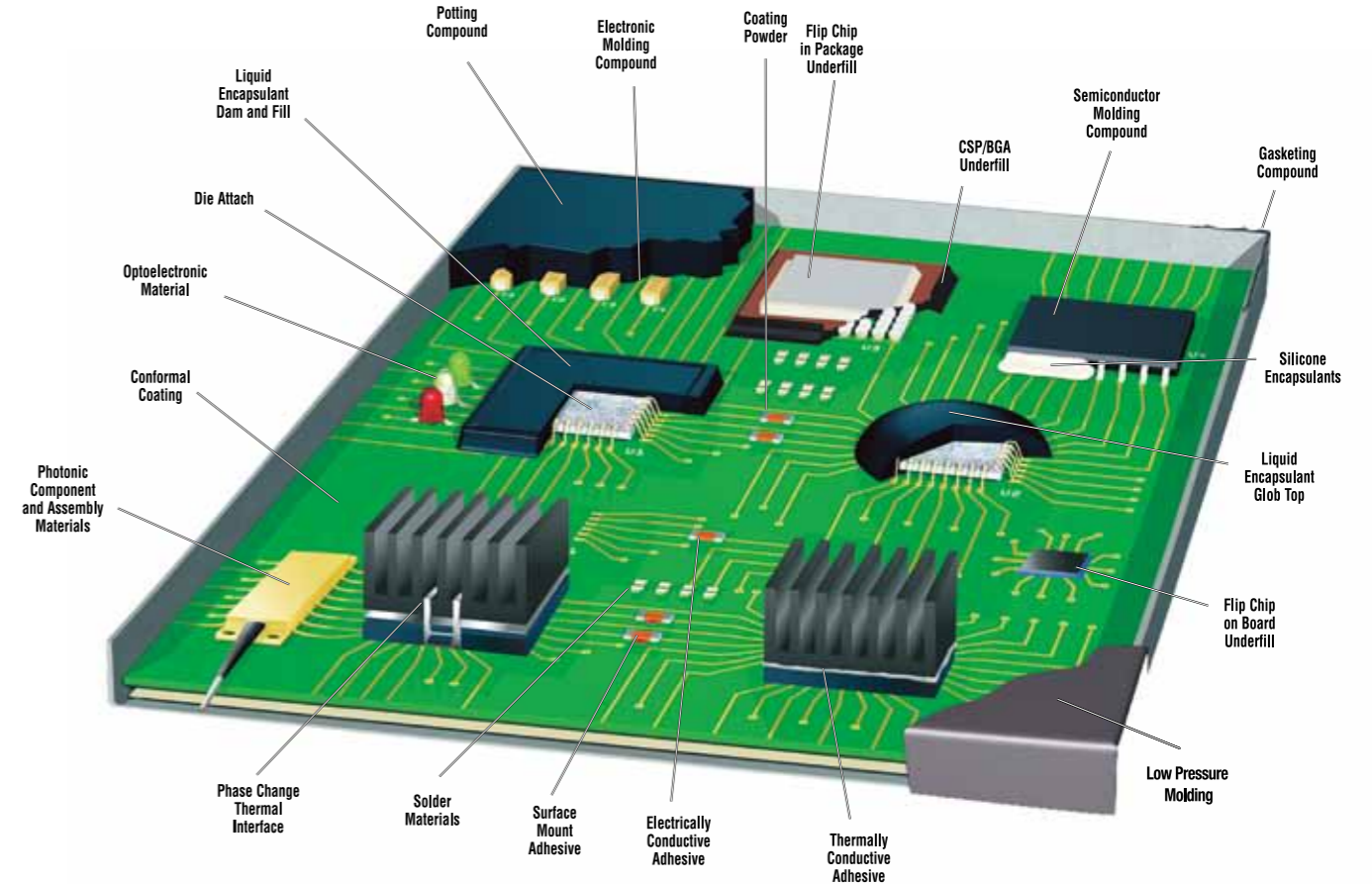
ヘンケル エレクトロニクス ソリューション

半導体レベルから実装レベルまで全てのエレクトロニクス分野において、ヘンケルはお客様にベストソリューションを提案していきます。

ヘンケルは1つの特定用途に特化した他の材料供給メーカーとは異なり、豊富な製品群から高品質で信頼性の高い製品を包括的かつタイムリーに供給・提案が可能です。

これらの製品は最も過酷な半導体用途や変化の早い高密度実装分野において多くのご採用事例を頂いております。

コストの低減、プロセスの提案、新しい製品開発などを通じ常にお客様のあらゆるニーズにお応えできるベストパートナーでありたいと考えています。



目次

3	ヘンケルエレクトロニクス ソリューション	16 - 18	COB 封止用
4 - 10	接着剤関連	19	実装保護関連
11 - 13	ディスプレイ関連製品	20	はんだ関連
14	インク&コーティング製品/低温硬化導電性接着剤	21	表面実装用接着剤
15	CSP アンダーフィル	22	熱伝導性関連材料

※各ページのテスト条件等については、担当までお問い合わせください。

ADHESIVE 接着剤

実装関連接着剤

低温硬化型エポキシ接着剤

製品名	特長および用途	ポットライフ	推奨硬化条件	粘度 (mPa・s)	Tg (°C)	CTE α_1 (ppm/°C)	保管温度 (°C)
3118	プラスチックを含む広範な基材に対して優れた接着性を示す。また高チキンで微細な描画が可能。低ハロゲン製品。	7日	60°C × 60分 80°C × 20分	23,000	48	50	-20±5
3128	3118 (液色:白) の黒色バージョン。特性は3118と同等。	7日	60°C × 60分 80°C × 20分	23,000	48	50	-20±5
3129	3128の低粘度・速硬化バージョン。低粘度化により塗布性が向上。また、より短時間硬化が可能となり生産性の向上に寄与する。	7日	60°C × 30分 80°C × 10分	11,000	41	TBD	-20±5
3220	低温短時間硬化で、樹脂靱性による引張モードの接着力を向上。ディレイキュア特性を併用しインライン硬化も可能。	5日	60°C × 20分 80°C × 5分	4,500	26	61	-20±5
3119	液晶ポリマー等の難接着基材に対して優れた接着力を有する。高Tgのため、高温での使用や温度サイクル特性の要求される用途に適する。	7日	80°C × 120分 100°C × 60分	24,000	110	65	-20±5
3905	3119の高チキン品、高Tg品。樹脂流れを抑えることにより微細な塗布が可能に。	7日	80°C × 120分 100°C × 60分	47,000	128	56	2~8

Loctite

UV硬化 / 熱硬化併用型 (ハイブリッド) 接着剤

製品名	特長および用途	ポットライフ	推奨硬化条件	Tg (°C)	保管温度 (°C)
3131	UV硬化による仮接着と熱硬化による本接着を併用したハイブリッド型接着剤。UV/熱硬化を併用することにより未硬化の防止が可能。	7日	100mW/cm ² × 2秒 + 80°C × 15分 (60°C × 45分)	76	-15以下
3217	3131の高チキン品。UV硬化性に加えて可視光硬化性を付与。	7日	100mW/cm ² × 2秒 + 80°C × 15分 (60°C × 45分)	76	-15以下

Loctite

UV硬化エポキシ接着剤

製品名	特長および用途	ポットライフ	推奨硬化条件	Tg (°C)	粘度 (mPa・s)	保管温度 (°C)
UV8000	CCD/CMOSパッケージのGlass Lid封止用接着剤。優れた透湿性、耐リフロー性を有する。	7日	100mW/cm ² × 15秒 + 100°C × 35分	136	15,600	2~8

Loctite



車載用関連接着剤

導電性接着剤

製品名	特長及び用途	化学組成	粘度 (mPa・s)	塗布方法	推奨硬化条件	体積抵抗率 (Ω・cm)	使用温度範囲 (°C)
CE3921-2	ファインピッチ実装用に開発され、Sn電極0603チップの実装が可能。また、新規導電フィラーを使用することにより耐エレクトロマイグレーション性が大幅に向上。	エポキシ/導電性フィラー	600,000	印刷	120°C × 90分 150°C × 15分	N/A	-45 ~ 150
CE 8500	一液性・熱硬化型・無溶剤・低応力導電性接着剤。優れた接着強度を有し、耐熱性にも優れ、最高200°Cでの使用に耐えます。	変性エポキシ/銀	130,000	ディスペンス	120°C × 90分 150°C × 40分	2 × 10 ⁻⁴	-45 ~ 200

Eccobond

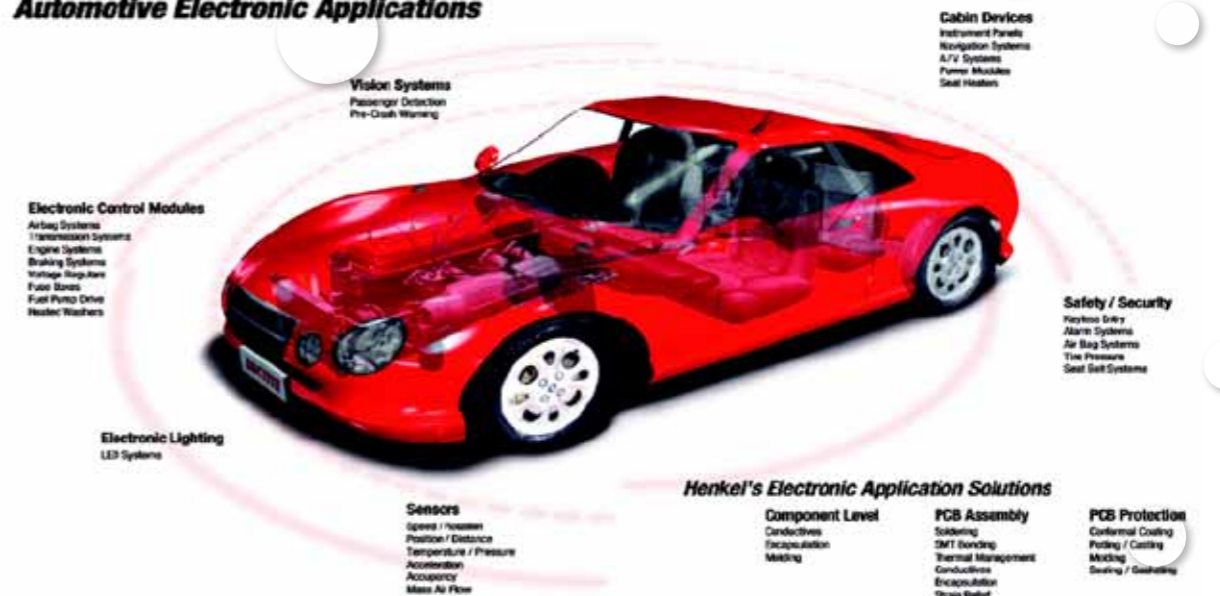
絶縁性接着剤

製品名	特長及び用途	化学組成	粘度 (mPa・s)	塗布方法	推奨硬化条件	体積抵抗率 (Ω・cm)	使用温度範囲 (°C)
A-164-1	ノンフィラーの一液・熱硬化型のエポキシ系接着剤。優れた剥離・接着強度を有し、強靱で熱的・機械的な耐衝撃性に優れています。	エポキシ	20,000	ディスペンス	120°C × 60分 160°C × 20分	1 × 10 ¹⁵	-45 ~ 125
A316-7	無機フィラーを充填した一液無溶剤・熱硬化型エポキシ系接着剤。低粘度で作業性良好、耐薬品性にも優れる。	エポキシ	42,000	ディスペンス	120°C × 30分 160°C × 10分	6 × 10 ¹⁵	-45 ~ 155

Eccobond

近年車のエレクトロニクス化が急速に進んでいます。エレクトロニクス機器の先進機能は、車載用途での安全システム、駆動制御システム、通信システム、防犯システムなど多岐にわたって組み込まれています。ヘンケルでは厳しい性能特性を必要とする車載用途に対して永年培ってきた各種接着剤の最先端技術を応用し常にベストソリューションを提案しています。

Automotive Electronic Applications



Henkel's Electronic Application Solutions

電子／電機部品用接着剤

低温速硬化型エポキシ接着剤

Eccobond

製品名	特長	粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	接着強度 (N/mm ²)	硬度 (シヨアD)	棚寿命	色
910-48-2	速硬化、低温硬化タイプ、リレー、スイッチ、コネクタのシール、注射針の接着	30,000	100°C×15分 120°C×10分	10	83	6ヶ月@10°C	ライトイエロー
927-10	速硬化、低温硬化タイプ、中粘度、リレー、スイッチ、コネクタのシール、注射針の接着	20,000	100°C×15分 120°C×10分	10	83	6ヶ月@10°C	ライトイエロー
927-10E	速硬化、低温硬化タイプ、低粘度、リレー、スイッチ、コネクタのシール、注射針の接着	10,000	100°C×15分 120°C×10分	10	83	6ヶ月@10°C	ライトイエロー

速硬化型エポキシ接着剤

Eccobond

製品名	特長	粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	接着強度 (N/mm ²)	硬度 (シヨアD)	棚寿命	色
A-316-8	汎用性、速硬化、低硬化、ポリウム、コネクタ、リレー、スライドスイッチのシール	10,000	100°C×60分 120°C×30分 140°C×15分	14	85	6ヶ月@10°C	ページユ
A-316	汎用性速硬化、耐熱・耐湿性、接着力大、小型モータ/フェライト接着、サーボモータ/ヨークマグネット接着	38,000	100°C×40分 120°C×30分 140°C×15分	14	85	10ヶ月@10°C	ページユ
A-316-7	速硬化、A-316のブラックタイプ、時計の半導体チップコーティング、スピーカーマグネットの接着	42,000	100°C×30分 120°C×15分 140°C×10分	14	83	10ヶ月@10°C	ブラック
A-329-1	A-316の高粘度タイプ(チキソ性)、良耐熱・耐湿性、5×5 (mm) 程度の電子部品封止	ペースト	100°C×60分 120°C×40分 160°C×10分	18	85	10ヶ月@10°C	ページユ
A-164-1	タフ・ビール強度/接着強度大、良耐熱・耐湿・耐薬品性、5×5(mm) 程度の電子部品封止	20,000	100°C×60分 120°C×40分 160°C×10分	20	80	4ヶ月@10°C	アンバー

熱伝導性エポキシ接着剤

Eccobond

製品名	特長	粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	接着強度 (N/mm ²)	硬度 (シヨアD)	棚寿命	色
A-401	アルミナ充填、良耐熱・耐湿・耐薬品性、熱伝導性(熱伝導率:0.5 W/m・K)の、温度センサーの封止・接着、ヒートシンクと基板の接着	85,000	120°C×60分 150°C×20分	20	90	10ヶ月@10°C	アイボリー
A-401B	アルミナ充填、良耐熱・耐湿・耐薬品性、熱伝導性(熱伝導率:0.5 W/m・K)の、温度センサーの封止・接着、ヒートシンクと基板の接着	70,000	120°C×60分 150°C×20分	20	90	10ヶ月@10°C	グレー
A-410	アルミニウム充填、良耐熱・耐湿・耐薬品性、熱伝導性(熱伝導率:1.26 W/m・K)の、温度センサーの封止・接着、ヒートシンクと基板の接着	ペースト	120°C×60分 150°C×20分	22	95	10ヶ月@10°C	メタリックグレー

封止用エポキシ接着剤

Eccobond

製品名	特長	粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	接着強度 (N/mm ²)	硬度 (シヨアD)	棚寿命	色
J910-1D	低温硬化ベアチップ封止剤	23,500	80°C×4時間 100°C×2時間 120°C×60分	9	91	4ヶ月@0~10°C	ブラック
J910-2S	低温硬化・低チキソ性ベアチップ封止剤	23,000	80°C×4時間 100°C×2時間 120°C×60分	—	89	4ヶ月@0~10°C	ブラック

可撓性二液エポキシ接着剤

Eccobond

製品名	特長	粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	カタリスト (硬化剤)	配合比 (重量比)	ポットライフ	色
45	硬化剤との配合比を変えることにより、可撓性の調整可。金属、メタル、ガラス、セラミックス、プラスチックの接着	220,000	25°C×16~24時間 70°C×30分	15	100:50~150	1.5時間	ブラック
45クリアー	エコボンド45の透明タイプ、モーター部品の接着(マグネット/ケース)	14,000	25°C×16~24時間 70°C×30分	15 クリアー	100:100~300	1.5時間	淡黄色 透明
45LV	エコボンド45の低粘度タイプ、フェライトコアの接着	35,000	25°C×16~24時間 70°C×30分	15LV	100:25~100	1.5時間	ブラック

熱伝導性二液エポキシ接着剤

Eccobond

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	硬度 (シヨアD)	カタリスト (硬化剤)	配合比 (重量比)	ポットライフ	色
285	チキソ性、熱伝導性(熱伝導率:0.8W/mK)温度センサーの接着	ペースト	25°C×24時間 120°C×30分	85	9M	100:4	30分	ブラック
		ペースト	120°C×2時間	88	11	100:5	4時間	ブラック

耐熱性二液エポキシ接着剤

Eccobond

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	硬度 (シヨアD)	カタリスト (硬化剤)	配合比 (重量比)	ポットライフ	色
104	耐熱性(+230°C)、耐薬品性、温度センサーの接着・封止	ペースト	150°C×3時間 180°C×2時間	90	104/B	100:65	12時間	ブラック
285	耐熱性(+260°C)、熱伝導性(熱伝導率:0.8W/mK)、温度センサーの接着・封止	ペースト	120°C×8時間 180°C×3時間	85	17	100:10	16時間	ブラック

硬化剤

室温硬化タイプ

Catalyst

製品名	主成分	特長	粘度(mPa・s)	比重	色
9M	変性脂肪族アミン	汎用	90	1.0	クリアー
15	ポリアミドアミン	可撓性	25,000	0.97	ブラック
15クリアー	ポリアミドアミン	可撓性	25,000	0.97	アンバー
15LV	ポリアミドアミン	可撓性	12,000	0.97	ブラック
23LV	変性脂肪族アミン	セミリジッド	30	0.98	淡黄透明
24LV	変性脂肪族アミン	セミリジッド 23LVの速硬化タイプ	30	1.0	淡黄透明

加熱硬化タイプ

Catalyst

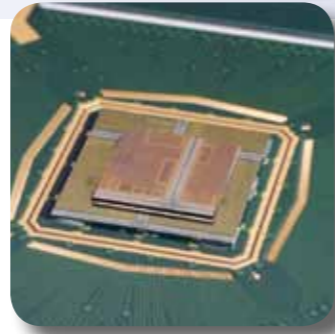
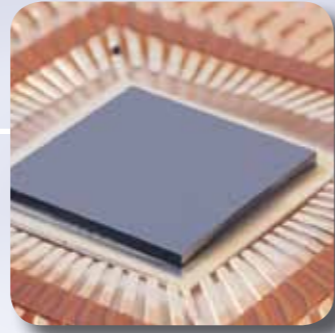
製品名	主成分	特長	粘度(mPa・s)	比重	色
11	変性芳香族アミン (半固形物)	汎用、高強度	35~60	1.1	暗褐色
11M2	変性芳香族アミン	高強度、ロングライフ	1,000	1.1	暗褐色
17	酸無水 (半固形物)	高耐熱	スラリー状	1.4	クリーム
17J	酸無水	高耐熱	7,000	1.6	ブラック

紫外線硬化型シール / 接着剤

Eccobond

製品名	特長	粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	硬度 (シヨアD)	棚寿命	主成分	内容量 (kg)	色
UV-300	熱・紫外線併用硬化型、汎用接着剤	5,000	UV照射×5~10秒 又は 120°C×10分	85	3ヶ月@10°C	エポキシ アクリレート	1	ラズベリー
UV-300X	UV-300のチキソタイプ	69,000	UV照射×5~10秒 又は 120°C×10分	85	3ヶ月@10°C	エポキシ アクリレート	0.5	ライトパープル

ダイアタッチ／導電性接着剤



ヘンケルのビスマレイミド系製品は、秒単位 (HP 硬化) での即硬化性・低弾性・低吸湿・高温安定性を有し、最終製品の信頼性、生産性の向上に貢献します。

その信頼性の高さから、各種パッケージレベルでの数多くの使用実績に加え、水晶・センサーデバイスや FPD の導電性接着剤としても採用されています。

導電性ダイアタッチ (ビスマレイミド系)

製品名	特長および用途	フィラー	熱伝導率 (W/m・K)	Tg (°C)	CTE α_1/α_2 (ppm/°C)	弾性率 (GPa)	粘度 5rpm (mPa·s)	オープン硬化条件	ホットプレート硬化条件
QMI505MT	JEDEC L3/260°C 対応。パラジウムメッキ、42 アロイ、黒化処理表面などに対して優れた接着性。	銀	2.0	-10	72 / 170	0.9	12,000	185°C × 15分	200°C × 10秒
QMI519	JEDEC L1/260°C 対応 (SOIC)、QFN パッケージ用の業界標準品。各種メッキ表面およびベア銅に対して高接着力。優れた電気および熱伝導性。	銀	3.8	75	40 / 140	7.0	9,000	185°C × 15分	200°C × 10秒
QMI529HT	JEDEC L1/260°C 対応 (露出パッドの TSOP)。QMI 519 の銀フィラー増加版。非常に高い電気および熱伝導性が要求される部品接着あるいはダイアタッチ用途に。高放熱デバイスやはんだ代替用途に適する。	銀	7.0	3	50 / 156	3.3	18,000	185°C × 30分	185°C × 60秒

Hysol

絶縁性ダイアタッチ (ビスマレイミド系)

製品名	特長および用途	フィラー	熱伝導率 (W/m・K)	Tg (°C)	CTE α_1/α_2 (ppm/°C)	弾性率 (GPa)	粘度 5rpm (mPa·s)	オープン硬化条件	ホットプレート硬化条件
QMI536	絶縁性ペーストの業界標準。有機基板用、ダイスタックにも適する。絶縁性、高接着力。	PTFE	0.3	-31	93 / 174	0.3	8,500	150°C × 15分	150°C × 10秒
QMI536HT	QMI 536 の熱伝導性改良版。絶縁性。シングル・ダイの BGA や混載ダイ・スタック用途に適する。	ボロン ナイトライド	0.9	4	66 / 177	0.9	13,000	150°C × 15分	150°C × 10秒
QMI536NB	QMI 536 の低フリード、高シエア強度グレード。	PTFE	0.3	-31	80 / 150	0.3	11,000	150°C × 15分	150°C × 10秒
QMI600	高弾性ペースト。ボンディング・ワイヤがダイアタッチ剤とモールド樹脂の界面を通過する様な構造のダイ・スタック用途に。	シリカ	0.6	74	31 / 95	9.3	10,200	175°C × 15分	175°C × 10秒

Hysol



ECCOBOND 製品はエポキシ樹脂をベースに、数多くのアプリケーション向けに開発・採用されています。LED 関連では優れた耐熱・耐光性から LED チップ接着用のダイアタッチとして、水晶振動子関連ではその高強度、ロングライフ特性等から導電性接着剤として数多く採用されています。

LED チップ用絶縁性ダイアタッチ (エポキシ系)

Eccobond

製品名	特長	組成	色	粘度 (mPa·s)	Tg (°C)	塗布方法	推奨硬化条件
DX-20C	InGaN LED チップ接着用絶縁性ダイアタッチ。接着力、耐フリード性に優れる。比較的低電流域での使用向け。	エポキシ	半透明	12,000	130	ディスペンサー 転写・ スタンピング	170°C × 60分
S-3869	InGaN LED チップ接着用絶縁性ダイアタッチ。エポキシ/シリコンハイブリッド樹脂の使用により耐熱性、耐候性を改良、高輝度用に使用可能。接着力、耐フリード性にも優れる。	エポキシ/ シリコン (Hybrid)	白色	4,200	39	ディスペンサー 転写・ スタンピング	160°C × 120分

一液導電性接着剤／ダイボンディング用導電性接着剤 (エポキシ系)

汎用導電性

Eccobond

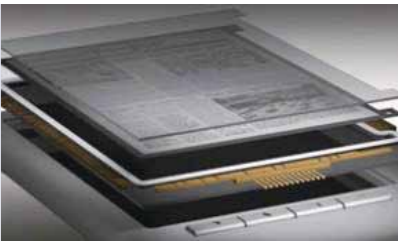
製品名	特長	組成		粘度 (mPa·s)	推奨硬化条件	体積抵抗 ($\Omega \cdot \text{cm}$)	ダイシエアー強度 @1.25mm(N)	棚寿命
		マトリックス	フィラー					
C-860-1J	高耐熱性、ディスペンサー等良好。	エポキシ	シルバー	56,000	180°C × 60分 240°C × 15分	10^{-4}	44	6ヶ月@ -20~5°C
C-850-6	低温速硬化、汎用グレード、スタンピング、糸切れ良好、オープンタイムが長い。高耐熱	エポキシ	シルバー	100,000	150°C × 30分 250°C × 1分	10^{-3}	44	6ヶ月@ -20~0°C
C-929-72-9J	低温硬化、チキン性、セミフレキシブルで耐衝撃性良好。高接着強度	エポキシ	シルバー	80,000	125°C × 60分	10^{-4}	105	6ヶ月@ -20~0°C

ダイボンディング用

Eccobond

製品名	特長	組成		粘度 (mPa·s)	推奨硬化条件	体積抵抗 ($\Omega \cdot \text{cm}$)	ダイシエアー強度 @1.25mm(N)	棚寿命
		マトリックス	フィラー					
C-990J #316	高導電性、低イオン、トランジスター、ダイボンディング、ディスペンサー用	エポキシ	シルバー	45,000	150°C × 60分	10^{-4}	69	6ヶ月@ -20~0°C
C-990J #333M-1	汎用、低イオン、ICダイボンディング、振動子接着、ディスペンサー用	エポキシ	シルバー	36,000	150°C × 60分	10^{-4}	69	6ヶ月@ -20~0°C
C-990J #584HV	オープンタイムが長い、低イオン、振動子接着、スクリーン印刷またはピン転写	エポキシ	シルバー	107,000	150°C × 60分	10^{-4}	69	6ヶ月@ -20~0°C
C-990J #591	オープンタイムが最長、低イオン、LEDダイボンディング、スクリーン印刷またはピン転写	エポキシ	シルバー	25,000	150°C × 60分	10^{-4}	69	6ヶ月@ -20~0°C
C-990J #592	オープンタイムが最長、低イオン、LEDダイボンディング、スクリーン印刷またはピン転写	エポキシ	シルバー	50,000	150°C × 60分	10^{-4}	69	6ヶ月@ -20~0°C
C-992J #102	低フリード、低イオン、オープンタイム長、ピン転写用	エポキシ	シルバー	45,000	150°C × 60分	10^{-4}	78	6ヶ月@ -20~0°C
C-995J #100	低イオン、振動子接着、ディスペンサー用、耐衝撃性良	エポキシ	シルバー	30,000	150°C × 60分	10^{-4}	69	6ヶ月@ -20~0°C

ディスプレイ 関連製品



二液導電性接着剤 (エポキシ系)

汎用導電性

Eccobond

製品名	特長	組成		粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	体積抵抗 (Ω・cm)	キャタリスト	配合比 (重量比)	ポットライフ	棚寿命
		マトリックス	フィラー							
64C	非シルバー系、汎用、モーターのカーボンブラシの接着、電気部品のアース取り	エポキシ	ニッケル	ペースト	70℃×60分	10 ⁻²	64C/B	100:5	40分	6ヶ月@25℃

良導電性

Eccobond

製品名	特長	組成		粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	体積抵抗 (Ω・cm)	キャタリスト	配合比 (重量比)	ポットライフ	棚寿命
		マトリックス	フィラー							
56C	低抵抗、速硬化 FDD磁気ヘッドコイルのアース取り、水晶振動子の接着。	エポキシ	シルバー	ペースト	25℃×24時間	10 ⁻⁴	9M	40:1	30分	6ヶ月@25℃
				ペースト	120℃×1.5時間	10 ⁻⁴	11	30:1	4時間	6ヶ月@25℃
57C	1:1配合、作業性良好、耐衝撃性、圧電素子、水晶振動子の接着。	エポキシ	シルバー	ペースト	25℃×8時間 100℃×60分	10 ⁻⁴	57C/B	100:100	60分	6ヶ月@25℃
83C	導電性、熱伝導性、異種材質の接着良好。	エポキシ	シルバー	ペースト	25℃×24時間	10 ⁻⁴	9M	100:3	30分	4ヶ月@25℃
CT-2523	1:1配合、ポットライフが長い(4日)、チキン性、VTRヘッドチップの接着	エポキシ	シルバー	ペースト	80℃×90分 150℃×5分	10 ⁻⁴	CT-2523/B	100:100	4日間	6ヶ月@25℃
CT-4042-1	1:1配合、80℃低温硬化、ポットライフが長い(4日)、ピンアタッチメント、水晶振動子の接着。	エポキシ	シルバー	ペースト	80℃×90分 150℃×5分	10 ⁻⁴	CT-4042-1/B	100:100	4日間	6ヶ月@25℃

ダイボンディング用絶縁性接着剤 (エポキシ系)

Eccobond

製品名	特長	組成		粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	比重	熱伝導率 (W/m・℃)	ダイシエアー強度 @1.25mm(N)	棚寿命	色
		マトリックス	フィラー							
ME-990J (#ZLV)	チップボンディング・コーティング	エポキシ	窒化ホウ素	25,000	150℃×60分	1.4	0.85	98	6ヶ月@0℃	ホワイト

ヘンケルはフラットパネルディスプレイの多くのプロセスに対する材料の提案が可能です。

Loctite、Hysol、P3、EccosealそしてElectrodag等のブランド製品の提案による問題解決と、お客様の生産性、信頼性向上を可能にします。

液晶パネル用のカラーフィルターの製造においてはP3のラインナップであるガラス洗浄剤、現像液、剥離液の性能によりこの後の液晶パネル及びモジュールプロセスに対して極めて信頼性が高いことが実績として証明されています。

モジュール及びパネル工程の材料もまたヘンケルの中心的な製品ラインになります。

Loctite製品では、紫外線硬化型の接着剤を中心に、仮止め用接着剤やエンドシール剤としての幾多の実績があり、またそれ以外にもターミナルボンディングやFPCの補強や電極部のオーバーコート剤としても広く使用され、FPDのモジュールの強度とその機能のサポートをしています。

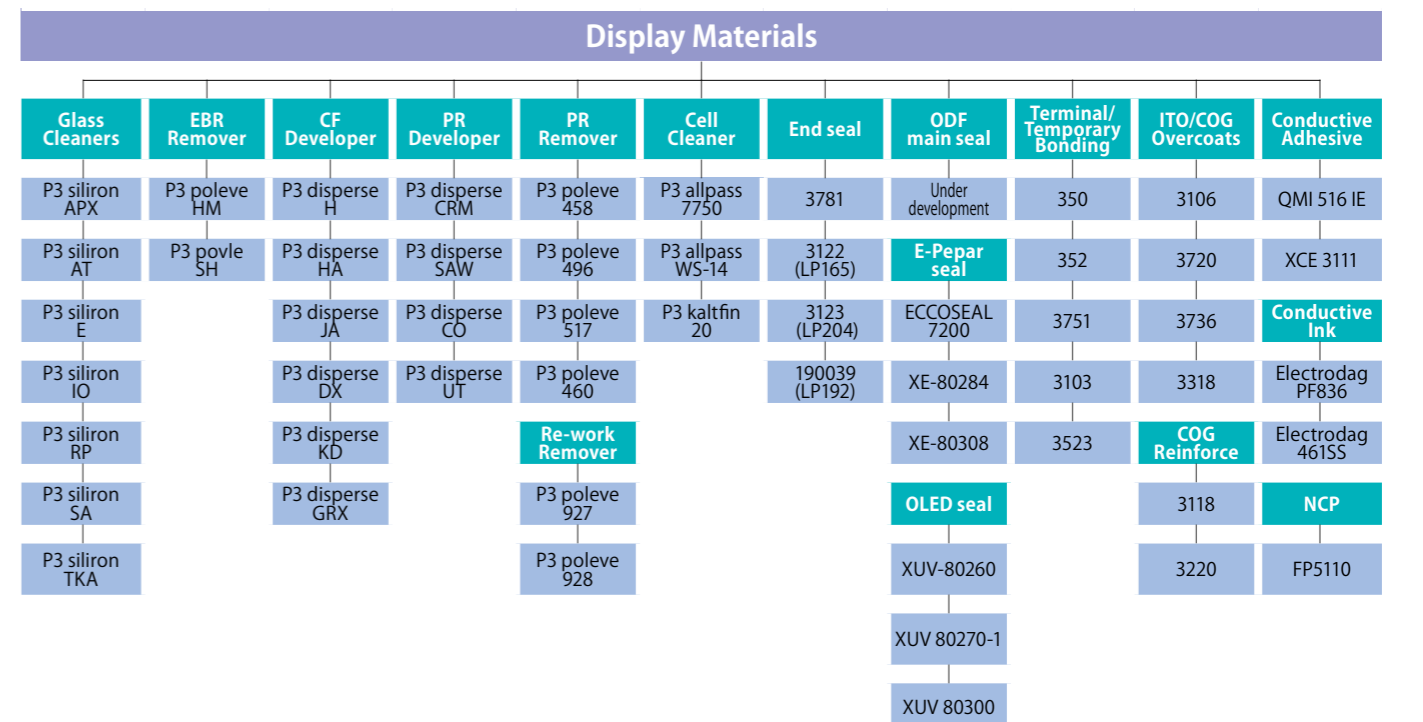
Hysol QMIシリーズの導電性接着剤はパネルのコンタクト材料として、低温短時間硬化、低弾性によりパネルの信頼性に対してより効果がある材料としてその性能を発揮しています。

また新しくヘンケルのブランドに仲間入りしたEccosealは紫外線硬化と低温即硬化で透湿性の低い有機ELや電子ペーパーのシール材料のブランドとしての展開を図っています。

さらにElectrodagは導電性インクのブランドでタッチパネルのバスバーやフレキシブル基板の導通材料として広く使用されています。

ディスプレイ関連アプリケーション

- 液晶パネル
- タッチパネル
- 電子ペーパー
- 有機EL



シール剤／仮止め・補強剤／オーバーコート剤

LCD エンドシール剤

製品名	用途	粘度 (mPa·s)	指触硬化時間		膜厚硬化性		Tg, °C	硬度 (シヨアD)
			時間 (秒)	高圧水銀灯 mW/cm ²	深度 (mm)	推奨硬化条件		
3781 (LP181)	TN/STN	12,000	2	100	3.7	高圧水銀灯 100mW/cm ² ×20 秒	68(DMA)	82
3122 (LP165)	TFT	14,000	7	100	6.3	高圧水銀灯 40mW/cm ² ×15 秒	-	-
3123 (LP204)	STN/TFT	11,000	15	40	3.5	高圧水銀灯 40mW/cm ² ×30 秒	-	-
190039 (LP192)	TFT	20,000	8	100	3.8	高圧水銀灯 40mW/cm ² ×15 秒	-	-

Loctite

電子ペーパー用シール剤

製品名	用途	粘度 (mPa·s)	推奨硬化条件	硬化収縮 (%)	透湿度 g.mil/100in2.day	Tg, °C	硬度 (シヨアD)
7200	リジッド基板(ガラス)	2,600	70°C×30分	2.3	9	70	67
XE-80284	リジッド基板(ガラス)	130	70°C×90分	8.0	7	73	80
XE-80308	フレキシブル基板(プラスチック)	1,200	70°C×60分	4.4	6	114	80

Eccoseal

有機 EL 用シール剤

製品名	用途	粘度 (mPa·s)	推奨硬化条件	硬化収縮 (%)	透湿度 g.mil/100in2.day	Tg, °C	硬度 (シヨアD)
XW80260	リジッド基板 周辺シール	20,000	6,000mJ/cm ²	2.3	3	-	-
XW80270-1	リジッド基板 周辺シール	110,000	6,000mJ/cm ²	8.0	3	-	-
XW80300	フレキシブル基板全面シール	525,000	2,000mJ/cm ²	4.4	16-18	-	-

Eccoseal

仮止め剤 /FPC・端子補強用接着剤

製品名	用途	粘度 (mPa·s)	指触硬化時間		膜厚硬化性		Tg, °C	硬度 (シヨアD)
			時間 (秒)	高圧水銀灯 mW/cm ²	深度 (mm)	推奨硬化条件		
350	UV速硬化、ガラス/ガラス、金属 接着用	5,500	-	-	2.2	高圧水銀灯 100mW/cm ² 20 秒	-	-
352	UV硬化、様々な被着体に適す 振動、衝撃に強い	19,500	<10	100	2.5	高圧水銀灯 100mW/cm ² 20 秒	45(TMA)	60
3751	UV速硬化、ポッティング コーティング 用途	4,000	-	-	2.1	高圧水銀灯 100mW/cm ² 20 秒	-	73
3103	UV・可視光硬化接着剤 FPC補強用、柔軟性良好	11,500	-	-	4.3	メタルハライドランプ 50mW/cm ² 30 秒	-	-
3523	UV硬化 端子・FPC補強用スタンダード品	20,000	14	100	2.2	高圧水銀灯 100mW/cm ² 15 秒	45(TMA)	70

Loctite

ITO/COG オーバーコート

製品名	用途	粘度 (mPa·s)	指触硬化時間		膜厚硬化性		Tg, °C	硬度 (シヨアD)
			時間 (秒)	高圧水銀灯 mW/cm ²	深度 (mm)	推奨硬化条件		
3106	UV・可視光硬化、FPC補強用 柔軟性良好	5,000	90	100	4	メタルハライドランプ 50mW/cm ² 30 秒	116(DMA)	53
3720	UV硬化COGオーバーコート	2,600	10	100	2.5	高圧水銀灯 100mW/cm ² 20 秒	28(DMA)	38
3736	UV硬化COGオーバーコート、低粘度	500	15	100	2.1	高圧水銀灯 100mW/cm ² 20 秒	27(DMA)	36
3318	LEUV硬化防湿コート	2,100	2	100	-	-	-	-

Loctite



ガラス洗浄剤／現像液／剥離剤

ガラス洗浄剤

製品名	特長	タイプ	pH、3%、20°C	温度(°C)	濃度	洗浄条件等
siliron APX	中性タイプ、アルミ、ガラスへのダメージ低減	中性	8.5	40-60	1-10	スプレー、ブラシ、浸漬超音波洗浄用
siliron E	低発泡、ガラス基板及レンズ洗浄剤	無機アルカリ	11.5	RT-70	1-5	スプレー、ブラシ、浸漬超音波洗浄用
siliron IO	低発泡、紙やけ除去用、低COD、BOD	無機アルカリ	12.5	RT-60	1-5	スプレー、ブラシ、浸漬超音波洗浄用
siliron RP	低発泡、研磨剤除去用	有機アルカリ	12.5	RT-60	1-5	スプレー、ブラシ、浸漬超音波洗浄用
siliron AT	低発泡、研磨剤除去用	有機アルカリ	12.5	RT-60	1-5	スプレー、ブラシ、浸漬超音波洗浄用
siliron SA	低発泡、研磨剤除去用	無機アルカリ	13.5	RT-50	1-5	スプレー、ブラシ、浸漬超音波洗浄用
siliron TKA	低発泡、有機アルカリ、受け入れ基板洗浄剤	有機アルカリ	12.5	RT-60	1-5	スプレー、ブラシ、浸漬超音波洗浄用

P₃

EBR洗浄剤

製品名	特長	タイプ	pH、3%、20°C	温度(°C)	濃度	洗浄条件等
poleve HM	高濃縮、端面洗浄剤	無機・有機アルカリ	<12	RT-60	10	スプレー、スポンジ塗布
poleve SH	高濃縮、端面洗浄剤	有機アルカリ	<12	RT-60	10	スプレー、スポンジ塗布

P₃

カラーフィルター現像液

製品名	特長	タイプ	pH	温度	濃度	洗浄条件等
disperse H	RGB用フォトレジスト現像液	無機アルカリ	12<	RT	1	スプレー現像
disperse HA	RGB用フォトレジスト現像液	無機アルカリ	12<	RT	0.5	スプレー現像
disperse JA	BL用フォトレジスト現像液	無機アルカリ	10	RT	5	スプレー現像、循環使用
disperse DX	RGB, BL用フォトレジスト現像液	有機アルカリ	12<	RT	1	スプレー現像
disperse KD	RGB, BL用フォトレジスト現像液	無機アルカリ	10	RT	10	スプレー現像、循環使用
disperse GRX	RGB, BL用フォトレジスト現像液	無機アルカリ	10	RT	2	スプレー現像、循環使用

P₃

ポジレジスト現像液

製品名	特長	タイプ	pH	温度	濃度	洗浄条件等
disperse CRM	ポジレジスト現像液	無機アルカリ	12<	RT	6	スプレー現像
disperse CAW	アルミ対応ポジレジスト現像液	無機アルカリ	12<	RT	12.5	スプレー現像
disperse CO	アルミ対応ポジレジスト現像液	有機アルカリ	12<	RT	原液	スプレー現像
disperse UT	微細パターン用ポジレジスト現像液	有機アルカリ	12<	RT	原液	スプレー現像

P₃

ポジレジスト剥離液

製品名	特長	タイプ	pH	温度(°C)	濃度	洗浄条件等
poleve 458	ポジレジスト剥離液、アルミ対応	溶剤	12<	RT-60	原液	スプレー、浸漬
poleve 496	ポジレジスト剥離液、アルミ対応	含水	12<	RT-60	原液	スプレー、浸漬
poleve 517	ポジレジスト剥離液、アルミ対応	含水	-	RT-60	原液	スプレー、浸漬
poleve 460	ポジレジスト剥離液、アルミ対応	溶剤	12<	RT-60	原液	スプレー、浸漬

P₃

リワーク用剥離液

製品名	特長	タイプ	pH	温度(°C)	濃度	洗浄条件等
poleve 927	カラーフィルター再生剥離液、OC膜対応	無機・有機アルカリ	12<	40-70	原液	ブラシ及び浸漬
poleve 928	カラーフィルター再生剥離液、OC膜対応	無機・有機アルカリ	12<	40-70	原液	ブラシ及び浸漬

P₃

セル洗浄剤

製品名	特長	タイプ	pH	温度(°C)	濃度	洗浄条件等
allpass 7750	液晶除去用	準水系	中性	RT-60	原液	浸漬超音波洗浄
poleve WS-14	液晶及びカレット、パーティクル除去用	水系	中性	RT-60	原液	浸漬超音波洗浄
kaltfin 20	液晶除去用	溶剤系	中性	RT-60	原液	浸漬超音波洗浄

P₃

インク&コーティング製品

低温硬化導電性接着剤

Ag インク製品

製品名	用途	粘度(mPa·s)	推奨硬化条件	バインダー	印刷工法	基材	抵抗値 (ohm/square/mil)	鉛筆硬度
PF-845	Bus-bar 電極、メンブレン	30,000	150°C × 30分	Solvent	スクリーン印刷	PET フィルム	11	2
820B	RFID用アンテナ、メンブレン	7,000	120°C × 20分	Solvent	スクリーン印刷	フィルム・紙	<0.013	2H~3H
461SS	ITO フィルム Bus-bar 電極	20,000	120°C × 10分	Solvent	スクリーン印刷	ITO-PET フィルム	<0.020	3B
976SSHV	基板スルーホール	25,000	160°C × 30分	Thermoset	スクリーン印刷	リジット基板	<0.025	>2H

Electrodag

カーボンインク製品

製品名	用途	粘度(mPa·s)	推奨硬化条件	バインダー	印刷工法	基材	抵抗値 (ohm/square/mil)	鉛筆硬度
423SS	Ag オーバーコート、回路形成	15,000	100°C × 15分	Solvent	スクリーン印刷	PET フィルム	<42	H
PF-407A	Ag オーバーコート、回路形成	20,000	120°C × 15分	Solvent	スクリーン印刷	フィルム・紙	<20	2H
PR-800	基板スルーホール	9,000	150°C × 30分	Thermoset	スクリーン印刷	リジット基板	<20	3H

Electrodag

Dielectric インク製品

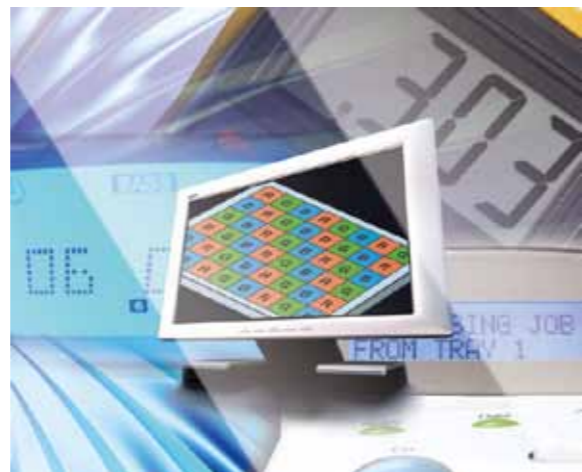
製品名	用途	粘度(mPa·s)	推奨硬化条件	バインダー	印刷工法	基材	抵抗値 (ohm/square/mil)	鉛筆硬度
452SS	絶縁クロスオーバーコート	13,000	500mJ/cm ²	UV 100%	スクリーン印刷	PET フィルム	>1G	3B
JE-1000G	絶縁クロスオーバーコート	5,000	500mJ/cm ²	UV 100%	スクリーン印刷	PET フィルム	>1G	F~H

Electrodag

低温硬化 導電性接着剤

製品名	特長	粘度(mPa·s)	オープン硬化条件	ホットプレート硬化条件	ベースレジン	フィラー	弾性率	体積抵抗値 (Ω)
QMI516IE	ビスマレイミド樹脂をベースに低弾性・高耐湿を実現。キックオフ温度が70°C以下の一液無溶剤型の導電ペースト。	13,000	70°C × 90分	80°C × 1分	BMI	Ag	2.0	0.001
CE3111	エポキシ樹脂をベースにした高接着導電性ペースト。ロングポットライフにより安定したディスペンシ性。印刷可。	26,000	120°C × 30分	110°C × 10秒	エポキシ	Ag	4.1	0.004

Hysol



CSP アンダーフィル

モジュール用

製品名	特長および用途	流動性	粘度 (mPa·s)	Tg (°C)	CTE α ₁ (ppm/°C)	弾性率 (GPa)	フィラー含有量 (%)	推奨硬化条件
FP4531	高速硬化のフリップチップ用アンダーフィル。	Fast	10,000	161	28	7.6	62	165°C × 7分
FP4547	低CTE、低硬化収縮で耐温度サイクル性に優れたアンダーフィル。	Medium	18,000	135	21	11.0	69	165°C × 30分
FP4545FC	Flux 親和性を付与した JEDEC L3/260°C 対応アンダーフィル。	Medium	6,500	120	28	7.1	55	165°C × 30分
FP4549	高速浸透性、低応力のアンダーフィル。ファインフィラー (Max 5 μm) を使用した狭ギャップ用アンダーフィル。	Very Fast	2,300	140	45	5.6	50	165°C × 30分
FP4581	JEDEC L3/260C 対応アンダーフィル。疎水性アミン系硬化システムにより高耐湿性を実現。	Medium	17,000	65	34	7.5	55	150°C × 120分
FP4583	JEDEC L2A/260C 対応アンダーフィル。ファインフィラー (Max 2 μm) を使用し狭ギャップ対応可。	Medium	21,000	90	40	6.9	55	150°C × 120分
E1926	JEDEC L2A/260C 対応。高Tg/低弾性率による高TCT耐性。ジェットディスペンシ性にも優れる。	Fast	6,000	125	40	2.9	50	150°C × 20分

Hysol

ボードレベル CSP/BGA/ フリップチップ用

製品名	特長および用途	ポットライフ	推奨硬化条件	粘度 (mPa·s)	Tg (°C)	CTE α ₁ (ppm/°C)	浸透性	保管温度 (°C)
3036	フィラー入りの低CTEで、かつ、リワーク可能なアンダーフィル。リワーク性能&温度サイクル性能向上を目指すアプリケーションに最適。	2日	100°C × 60分	6,600	28	21	Medium	-15
3480	リワーク可能で、優れた浸透性、温度サイクルを有するアンダーフィル。耐リフロー性にも優れる。	7日	80°C × 60分 100°C × 20分	2,100	88	62	Fast	2~8
3505	リワーク可能で柔軟性をもったアンダーフィル。80°Cでの低温硬化が可能。	7日	80°C × 80分	4,100	39	64	Medium	2~8
3509	チップのコーナー部分における補強に。260°Cピークのリフロー硬化。セルフアライメントを阻害しない。	24時間	リフロー硬化 (TDS参照)	134,000	111	72	-	-40
3517	機械的信頼性を向上させたリワーク可能なアンダーフィル。熱に弱いデバイスと混載時に有用な低温硬化性、工程時間の短縮に寄与する高速浸透性。	7日	100°C × 10分 120°C × 5分	2,400	100	60	Medium	2~8
3518	リワーク不可。高信頼性用途向け。小ハンパ径パッケージの温度サイクル性能向上などに寄与する低CTE設計。	2日	100°C × 30分 120°C × 15分	3,200	72	30	Fast	-15
FF2200	CSP/BGA用フラックス・アンダーフィル。先塗リタイプで、220°Cピークのリフローによりはんだ接続と同時に硬化。	16時間	リフロー硬化 (TDS参照)	3,600	128	75	-	-40
UF3800	耐ハンダ Flush 性、落下衝撃に優れ、高速浸透性を有するアンダーフィル。	3日	110°C × 30分 130°C × 10分	375	68	60	Very Fast	-20
E-1216	優れた流動性と Long pot life を有するアンダーフィル。	5日	120°C × 20分 160°C × 5分	6,000	120	34	Fast	-20

Loctite Hysol

COB 封止用

車載用関連

一液型ポッティング材

Stycast

製品名	特長及び用途	粘度 (mPa・s)	Tg(°C)	CTE (ppm/°C)	絶縁破壊強度(kV/mm)	推奨硬化条件
933-48	一液、加熱硬化型エポキシ封止剤。優れた耐熱衝撃性、耐薬品性を有し、良好な熱伝導性、低CTE。	80,000	98	$\alpha 1=50$ $\alpha 2=110$	13.8	120°C × 150分 160°C × 30分 175°C × 12分

電子・電気部品関連二液エポキシ系封止材料

汎用性

Stycast

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	キャタリスト (硬化剤)	配合比 (重量比)	硬度 (シヨアD)	色
2057	低粘度、作業性良好、多用途、小型コイルの封止 スイッチ、リレーのシール、基板のコーティング	4,000	25°C × 16~24時間 65°C × 2~4時間	9M	100:7	85	ブラック
		3,500	100°C × 3時間 120°C × 1.5時間	11	100:8	88	
2651	マイカ充填、良耐衝撃性 温度センサーの封止、イグニッションコイルの封止	60,000	25°C × 16~24時間	9M	100:7	85	ブラック
		25,000	100°C × 3時間	11	100:8	88	
2651-40	2651の低粘度製品 コイル、トランスの封止	9,500	25°C × 16~24時間	9M	100:8	88	ブラック
		4,000	100°C × 3時間	11	100:10	88	
2651MM	炭酸カルシウム充填、良作業性 コイル、トランス、ソレノイドコイルの封止	6,600	25°C × 16~24時間	9M	100:7	91	ブラック
		9,400	100°C × 3時間	11	100:8	93	

高熱伝導性

Stycast

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	キャタリスト (硬化剤)	配合比 (重量比)	硬度 (シヨアD)	色
2850FT	アルミナ充填、良絶縁性 (熱伝導率: 1.1 W/m・K) トランス、インシュレーター、サーミスタの封止	80,000	25°C × 16~24時間	9M	100:3	92	ブラック
		75,000	100°C × 3時間 120°C × 1.5時間	11	100:4	92	
		12,000	25°C × 24時間	23LV	100:7	90	
2850KT	アルミナ充填、熱伝導性 (熱伝導率: 3.1 W/m・K) トランス、インシュレーター、サーミスタの封止	95,000	25°C × 16時間	9M	100:2	95	ブラック
		82,000	100°C × 3時間 120°C × 1.5時間	11	100:2	94	

透明性

Stycast

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	キャタリスト (硬化剤)	配合比 (重量比)	硬度 (シヨアD)	色
1264	低粘度、低ストレス、光学部品のシール、接着	600	25°C × 48時間 65°C × 3時間 40°C × 8時間	1264/B	100:45	83	クリアー
1266	低粘度、室温速硬化、光学部品のシール、接着	650	25°C × 16時間	1266/B	100:28	85	クリアー

硬化剤 (キャタリスト) (スタイキャスト 2651MMと各種キャタリストを組み合わせた場合の特性)

室温硬化タイプ

Catalyst

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	硬度 (シヨアD)	混合比	ポットライフ
9M	低粘度で高硬度が得られ、室温にて短時間で完全硬化する硬化剤。スタイキャストのどのタイプにも使用することができます。	6,600	25°C × 16時間	81	100:7	30分
9J	低粘度で高硬度が得られ、室温にて短時間で完全硬化する硬化剤。スタイキャストのどのタイプにも使用することができます。	3,500	25°C × 24時間	83	100:15	60分
15LV	長いポットライフと、比較的配合比がおおらかなため、取扱いやすく、硬化後は、熱衝撃に強い樹脂を形成します。	30,000	25°C × 24時間	86	100:25	1.5時間
23LV	スタイキャストと組合わせて低粘度の樹脂を作ることができます。キャタリスト9Mに比べて、完全硬化までにやや時間がかかりますが、ポットライフが長く、作業性に優れた特性をもっています。	3,700	25°C × 24時間	83	100:15	60分
24LV	低粘度で作業性に優れ、電気特性・機械特性に優れた樹脂を形成します。	4,300	25°C × 24時間	83	100:14	30分
43M	室温硬化型の硬化剤としてTg100°Cと高く、耐熱性の高い(+180°C)、熱衝撃に強い樹脂を形成します。	8,800	25°C × 24時間、 150°C × 1時間	87	100:8	45分

加熱硬化タイプ

Catalyst

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	硬度 (シヨアD)	混合比	ポットライフ
11*	低粘度、高硬度、耐薬品性、耐熱性(+180°C)に優れた接着力の強い強靱な樹脂を形成します。ポットライフも長く、エポキシ系樹脂との混合も容易で作業性に優れています。	9,400	100°C × 3時間	93	100:8	4時間
11M2	電気特性、機械特性、耐熱性に優れ、熱衝撃に強く、耐溶剤性のある、強靱な樹脂を形成します。	9,400	100°C × 3時間 120°C × 1.5時間	90	100:17	10時間
17*	白色固形状の酸無水物で、エポキシ系樹脂との混合作業性は良くないが、耐熱性(+250°C)、耐薬品性、電気特性に優れた、強靱な樹脂を形成します。	15,000	120°C × 3時間	87	100:20	16時間
17J	液状酸無水物で、エポキシ系樹脂との混合も容易で作業性に優れた強靱な樹脂を形成します。キャタリスト17より、耐熱性はやや低くなりますが、配合比は割合が大きく塗布装置等の使用も容易です。	30,000	100°C × 3時間 180°C × 2時間	87	100:80	12時間

※ 製品が結晶化する場合がありますが、加温し液状にすることで品質上の問題はありません。詳しい取扱いについては「取扱いの注意事項マニュアル」をご覧ください。

実装保護関連

パッケージ・モジュール用関連

半導体液状封止剤

フローコントロール / ダム剤

Hysol

製品名	特長および用途	推奨硬化条件	流動性	粘度 (mPa・s)	Tg (°C)	CTE α ₁ (ppm/°C)	フィラー含有量 (%)
FP4451	BGA 等用ダム剤の業界標準。	125°C×30分+165°C×90分	—	900,000	145	24	72
FP4451TD	FP4451 の Tall Dam バージョン。高さ・細さを要求される用途に。イオン純度も向上。	125°C×30分+165°C×90分	—	300,000	150	21	73
FP6401	ゼロストレスのダム剤。セラミック基板や大型アレイパッケージ用途に。	165°C×30分	—	300,000	0	77	9

フィル剤

Hysol

製品名	特長および用途	推奨硬化条件	流動性	粘度 (mPa・s)	Tg (°C)	CTE α ₁ (ppm/°C)	フィラー含有量 (%)
CB011R-2	低 CTE かつディスペンスが容易な液状封止剤。多チップ一括封止プロセスにも適用可能。	110°C×120分+160°C×120分	High	80,000	150	10	83
CB064	超低 CTE、低応力封止剤。大型アレイパッケージの封止用途に。	110°C×120分+160°C×120分	Low	85,000	150	8	86
FP4450	ダム & フィル工法あるいはキャビティダウン BGA 等用封止剤の業界標準。	125°C×30分+165°C×90分	Medium	44,000	162	18	73
FP4450HF	FP4450LV の高流動性バージョン。合成シリカ使用によりファインピッチのワイヤボンド封止に適する。	125°C×30分+165°C×90分	Very High	32,000	160	19	73
FP4470	JEDEC L3/260°C 対応。FP4450 の高接着力バージョン。	125°C×30分+165°C×90分	High	48,000	148	18	75
FP4800	JEDEC L2/260°C 対応。優れたフロー性と信頼性を有し、ファインピッチワイヤボンド封止、BGA、CSP の封止に適する。	120°C×60分+165°C×120分	High	80,000	55	18	72

グローブトップ剤

Hysol

製品名	特長および用途	推奨硬化条件	粘度 (mPa・s)	Tg (°C)	CTE α ₁ (ppm/°C)	保管温度 (°C)
CB788-1	低 CTE、耐環境性の優れた高信頼性グローブトップ封止剤。車載用途などのハイエンドパッケージ / モジュールにも適する。	100°C×90分+160°C×90分	110,000	150	11	-40
EO1016	UL94-V 対応。スマートカードや時計用 IC の封止剤として適する。低硬度フィラーのため後工程での封止樹脂研削も可能。	150°C×20分	60,000	126	46	-15
EO1060	EO1016 より低 CTE、低イオン不純物濃度で、封止高さを抑えた樹脂設計。より信頼性に対する要求が高い用途に。	125°C×4~6時間	15,000	125	40	-15
EO1072	1 液、高信頼性封止樹脂。高 Tg かつ低イオン不純物濃度。	140~150°C×5分	100,000	135	43	-15
EO1080	EO1016 の低 CTE バージョン。	150°C×20分	60,000	121	35	-15

熱圧接用樹脂 (NCP)

Hysol

製品名	特長および用途	ポットライフ	推奨硬化条件	粘度 (mPa・s)	Tg (°C)	CTE α ₁ (ppm/°C)	フィラー含有量 (%)	保管温度 (°C)
FP5200	フリップチップの熱圧着工法用 NCP。ファインフィラーを使用した狭ギャップ用で、高 Tg、高接着力で優れた信頼性を有する。	5 日	240°C × 5 秒	83,000	171	36	45	-20 ± 5
FP5001	フリップチップの熱圧着工法用 NCP。COB 用の先塗りタイプ。温度サイクル耐性が重視される用途に。	7 日	240°C × 4 秒	47,000	154	30	53	-20 ± 5
FP5110	フリップチップの熱圧着工法用 NCP。COF 用の先塗りタイプで低温短時間でボイドレスの実装が可能。二層 FPC に対しても高い接着力を有する。	2 日	180°C × 5 秒	21,000	103	50	≤ 10	-20 ± 5

基板保護関連

Loctite Hysol

製品名	特長および用途	タイプ	粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	その他の硬化条件	絶縁耐力 (kV/cm)	使用温度範囲 (°C)
5293	UV/湿気硬化型シリコン樹脂。高信頼性が要求される自動車用など、温度サイクル条件の厳しい用途に。無溶剤、低 VOC。	1 液シリコン系	600	UV 75mW/cm ² × 20 ~ 40 秒	湿気 タックフリー: 2~6 時間 完全硬化: 72 時間	160	-40 ~ 204
5296	熱硬化型シリコン樹脂。ハケ塗り、ディップ、スプレーなどで塗布可能。高信頼性が要求される自動車用などに。無色。	1 液シリコン系	150 ~ 235	125°C × 7 分	なし	206	-40 ~ 204
PC18M	柔軟性のある 1 液溶剤型ウレタン・コーティング剤。熱衝撃性に優れる。MIL-I-46058C 適合。	1 液ウレタン系	350	60°C × 2 時間	25°C × 7 日間	472	110 (連続)

軽量性

Stycast

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	キャタリスト (硬化剤)	配合比 (重量比)	硬度 (ショア D)	色
1090SI	マイクロバルーン含有、低密度 航空電子部品の封止	30,000	25°C × 16 ~ 24 時間	9M	100 : 9	82	ブラック
		30,000	100°C × 3 時間	11	100 : 10	82	

はんだ

ソルダペースト



ヘンケルは高速スキージ印刷におけるファインピッチ印刷性・長期放置後印刷性・ピンコンタクト性・実装後の表面状態改善など、お客様の実装プロセスのご要望やお役に立つため、はんだ材料と共にグローバルな技術サポートとプロセスサポートをご提供致します。ヘンケルのソルダーペーストは、耐高温・耐湿性に優れておりますのでお客様の使用環境の違いによるプロセスの変更を最小限にする事が可能です。

LF600 無洗浄ソルダーペースト：鉛フリー品 **Multicore**

製品特性	合金組成	金属含有量 (%)	粒径	スキージスピード (mm/s)	フラックスタイプ
LF600ソルダーペーストは低ボイド、ファインピッチ対応高い抗ダレ性がブリッジを抑えます。高温高湿環境下でも優れた連続印刷安定性を発揮、同時に印刷の中断にも強くクリームはんだの廃棄量を抑えることができます。温度プロファイルウィンドウも広く、幅広いアプリケーションに適用できます。	96SC (SAC387) 97SC (SAC305)	89	DAP (25~38) AGS (25~45)	25~150	ROL0

LF328 無洗浄ソルダーペースト：鉛フリー品 **Multicore**

製品特性	合金組成	金属含有量 (%)	粒径	スキージスピード (mm/s)	フラックスタイプ
LF328ソルダーペーストはファインピッチ対応、低い印圧で高速印刷が可能、作業時間を大幅に短縮します。高温高湿環境下でも優れた連続印刷安定性を発揮。同時に印刷の中断にも強くクリームはんだの廃棄量を抑えることができます。ボイドの発生も少なく携帯電話等の接続強度を問うアプリケーションに最適。	96SC (SAC387) 97SC (SAC305)	88 88.5	DAP (25~38) AGS (25~45)	25~150	ROL0

LF318 無洗浄ソルダーペースト：鉛フリー品 **Multicore**

製品特性	合金組成	金属含有量 (%)	粒径	スキージスピード (mm/s)	フラックスタイプ
LF318ソルダーペーストは高い活性力を持ちながら、無洗浄、無色透明残渣、ハロゲンフリー、ピンコンタクト性に優れており、幅広い実装条件でご使用頂けます。また耐湿性にも優れておりますので、実装環境の変化によるプロセス変更を最小限にできます。	96SC (SAC387) 97SC (SAC305)	88.5	AGS (25~45)	25~150	ROL0

WS300 水洗浄ソルダーペースト：鉛フリー品 **Multicore**

製品特性	合金組成	金属含有量 (%)	粒径	スキージスピード (mm/s)	フラックスタイプ
鉛フリー用ハイパフォーマンス無洗浄ソルダペースト。洗浄希望のお客様は水洗浄で対応できます。WS200と同じく、フラックス残渣は酸化剤を必要とせず精製水のみで洗浄可能。また印刷後長時間放置しても、良好な印刷形状を保持し、鉛フリーハンダでありながら良好なハンダ付けが可能です。	96SC (SAC387) 97SC (SAC305)	89	AGS (25~45)	25~150	ORH1

WS200 水洗浄ソルダーペースト：ワイドプロセス対応品 **Multicore**

製品特性	合金組成	金属含有量 (%)	粒径	スキージスピード (mm/s)	フラックスタイプ
水洗浄可能なハイパフォーマンスソルダペースト。フラックス残渣は酸化剤を必要とせず精製水のみで洗浄可能。また印刷後長時間放置しても、良好な印刷形状を保持できます。	Sn62/Sn63	90.5	AGS (25~45)	25~150	ORH1

LF300 無洗浄ソルダーペースト：鉛フリー品 **Multicore**

製品特性	合金組成	金属含有量 (%)	粒径	スキージスピード (mm/s)	フラックスタイプ
印刷性良好、低ボイド、無洗浄鉛フリーソルダペースト。	96SC (SAC387) 97SC (SAC305)	88.5	AGS (25~45)	25~150	ROL0

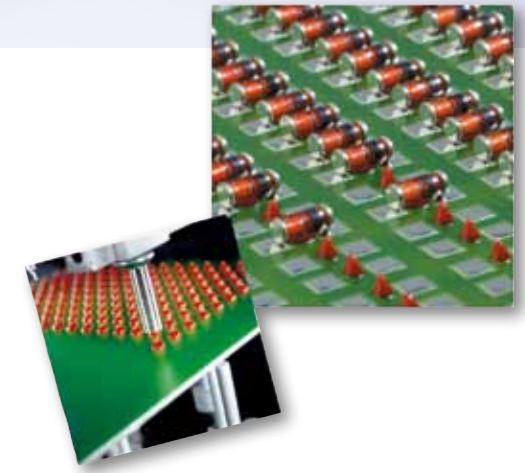
96SCとはSn95.5-Ag3.8-Cu0.7(固相・液相温度 217℃)を意味し97SCとはSn96.5-Ag3.0-Cu0.5(固相・液相温度 217℃)を意味します。当社では上記、合金組成、特許No. 5,527,628(US)及びNo. 3,027,441(日本)のライセンス取得済みです。

表面実装用接着剤

Chip Bonder

Loctite®は、高速シリンジ塗布やステンシル印刷の分野において最先端のテクノロジーを開拓する世界のリーディングブランドです。

組立工程の高速化が進む今日、高速塗布および歩留り向上の要求に応えるべく、ユニークな新しい表面実装用接着剤を開発し続けています。



シリンジディスペンサー用

製品名	特長および用途	色	代表的な硬化条件	塗布方法	保管条件 (°C)	棚寿命
348	硬化前のスレ防止効果があり、塗布ドット高さが必要とされるシリンジ塗布に適する。	赤	150°C × 90 ~ 120 秒	15,000~25,000dph の中速ディスペンサー	2 ~ 8	製造後 9 ヶ月
3609	塗布形状が山型、ウェット強度が高く、電気特性が良好。	暗赤	150°C × 90 ~ 120 秒	15,000~25,000dph の中速ディスペンサー	2 ~ 8	製造後 6 ヶ月
3619	低温硬化タイプ。基板上に熱に弱い部品が混載されている場合などに適する。硬化時間を短くしたい場合にも有効。	赤	100°C × 90 ~ 120 秒	25,000~40,000dph の高速ディスペンサー	2 ~ 8	製造後 10 ヶ月
3621	超高速ディスペンサー対応。優れたグリーン強度。耐湿性、電気特性に優れる。鉛フリーはんだでの使用実績もあり。短期間の室温保管も可能。	赤	125°C × 2 ~ 3 分 150°C × 90 秒	25,000~50,000dph の超高速ディスペンサー ジェット可	2 ~ 8 (推奨) 8 ~ 21 (30 日間)	製造後 10 ヶ月
3629	鉛フリー対応、高信頼性、低温硬化。DEK社のProFlowスクリーン印刷にも対応。	ピンク (未硬化時蛍光有)	110°C × 3 ~ 5 分 120°C × 110 ~ 140 秒	25,000~40,000dph の高速ディスペンサー	2 ~ 8	製造後 6 ヶ月

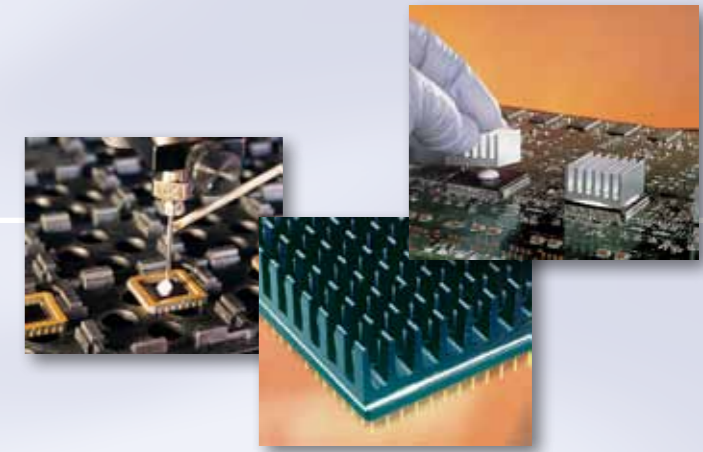
ステンシル印刷 / ピン転写用

製品名	特長および用途	色	推奨硬化条件	塗布方法	保管条件 (°C)	棚寿命
3611	メタルステンシル印刷用。大型部品の接着用。	赤	125°C × 90 秒	ステンシル印刷	2 ~ 8	製造後 9 ヶ月

クリーナー溶剤

製品名	特長および用途	タイプ	引火点	腐食性	オゾン層破壊性
7360	ディスペンサー部品、ニードルノズル、接着剤を塗布した基板等のクリーニング用溶剤。未硬化の接着剤をゲル化させることなく取り除くことが可能。	脂肪族系エステル混合物	100°C	なし	なし

熱伝導性関連材料



熱伝導性フィルム

導電タイプ

製品名	特長および用途	推奨硬化条件	ベースレジン	製品形態	熱伝導率 (W/m・k)	色
CF3350	柔軟性、接着強度、樹脂強度など特性のバランスに優れる。	150℃×30分	エポキシ	フィルム	7.0	グレー
5025E	MIL-ST883 認定品。	150℃×30分	エポキシ	フィルム	6.5	—
ECF561E	柔軟性、ガラスファイバーで補強される用途に適合。	150℃×1時間	エポキシ	フィルム	1.6	—

Ablefilm

絶縁性タイプ

製品名	特長および用途	推奨硬化条件	ベースレジン	製品形態	熱伝導率 (W/m・k)
563K	高 Tg : 97℃	150℃×30分	エポキシ	フィルム	1.0
561K	高接着強度、柔軟性、Tg : 55℃	150℃×30分	エポキシ	フィルム	0.9
506	広範囲の使用温度域において柔軟性、Tg : 3℃	150℃×1時間	エポキシ	フィルム	0.9
550K	非常に高い接着強度、各種フィルム厚のものの提供可能。	150℃×30分	エポキシ	フィルム	0.8
566K	低温硬化。	100℃×2時間	エポキシ	フィルム	0.8
5020K	金メッキ表面への接着に優れる。MIL-ST883 認定品。	150℃×1時間	エポキシ	フィルム	0.7

Ablefilm

放熱用グリース

製品名	特長および用途	主成分	体積抵抗率 (Ω・cm)	製品形態	熱伝導率 (W/m・k)	色
TG100™	低アウトガス、優れた熱伝導率と低サーマルインピーダンスのグリース。	シリコーン	N/A	一液ペースト	3.4	グレー
NSWC 100™	Nonシリコーン系で水洗可能なグリース。	ポリエステル	1.9×10 ¹⁵	一液ペースト	1.4	ホワイト

Loctite

熱伝導性接着剤

製品名	特長および用途	熱伝導性 (W/m・K)	タイプ	比重	粘度	棚寿命	推奨硬化条件 固着時間 / 完全硬化
315 Output	絶縁性を保つための膜厚自己調整機能 (ガラス微球入り)。室温硬化型* 接着剤。	0.80	1液 アクリル系	1.7	ペースト状	9ヶ月@5℃	20℃×5分 / 20℃×4~24時間
383 Output	高強度、室温硬化型*、恒久接着用途。	0.60	1液 アクチベーター硬化*アクリル系	1.5	ペースト状	9ヶ月@5℃	20℃×5分 / 20℃×4~24時間
384 Output	リペア可能、室温硬化型*。接着後の分解が可能。	0.76	1液 アクリル系	1.6	ペースト状	9ヶ月@5℃	20℃×5分 / 20℃×4~24時間
3873	速硬化*、高伝導性、膜厚自己調整機能。発熱デバイスとヒートシンクの接着用途に。	1.25	1液 アクリル系	2.1	ペースト状	21ヶ月@5℃	20℃×5分 / 20℃×4~24時間
3875	2液非混合タイプで1.76W/m・kの高い熱伝導性を有する。ニードル塗布、ステンシル印刷のいずれも可能。	1.76	2液 アクリル系	1.7	A液: 2900mPa・s B液: 9600mPa・s	12ヶ月@5℃	23℃×5分 / 23℃×24~72時間
5404 Output	膜厚自己調整機能、柔軟なシリコーン系接着剤。セラミック板など、熱的に厳しい用途の接着に。	1.0	1液 熱硬化型シリコーン系	2.4	280**g/分	5ヶ月@4℃	150℃×10分
7387 Activator	315、383、384、3873、3874 用アクチベーター。	—	ヘプタン/IPA 溶剤	—	1.5mPa・s	—	乾燥時間 2~5分

*7387 アクチベーター併用

**0.35MPa/3.2mm オリフィスでの吐出量

Loctite

相転移型熱伝導材 (PCTIM)

製品名	特長および用途	熱インピーダンス (°C・cm ² /W)	熱伝導性 (W/m・K)	相転移温度 (°C)	基材厚み (μm)	製品厚み (μm)	基材
Xtreme	低荷重でも非常に熱インピーダンスの低い、基材なしフィルム。相転移温度以上で流動化し、0.2mmまでの隙間を埋めることが可能。半導体およびパワーエレクトロニクス系の用途に適合する。	0.022	3.3	45.0	—	200	なし
51R	低・熱インピーダンス、リワーク可能なタイプ。リワークのためヒートシンクを取り外す必要のある、リッド付きプロセッサのヒートシンク装着用途に最も適する。	0.052	3.0	51.0	51	74~83	アルミ
PSX-D	Powerstrate® Xtreme のペースト品。ディスペンス塗布 (D)、印刷 (P) のいずれにも対応でき、工程の短縮、厚みの制御が可能。	0.022	3.3	45.0	—	—	なし

Loctite

熱伝導性ポッティング材

製品名	特長	混合時粘度 (mPa・s)	推奨硬化条件	キャタリスト (硬化剤)	配合比 (重量比)	硬度 (ショアD)	色
2850FT	アルミナ充填、良絶縁性 (熱伝導率: 1.1 W/m・K) トランス、インシュレーター、サーミスタの封止	80,000	25℃×16~24時間	9M	100:3	92	ブラック
		75,000	100℃×3時間 120℃×1.5時間	11	100:4	92	
		12,000	25℃×24時間	23LV	100:7	90	
2850KT	アルミナ充填、熱伝導性 (熱伝導率: 3.1 W/m・K) トランス、インシュレーター、サーミスタの封止	95,000	25℃×16時間	9M	100:2	95	ブラック
		82,000	100℃×3時間 120℃×1.5時間	11	100:2	94	

Stycast