




エレクトロニクス用接着剤



H.B. Fuller

Connecting what matters.™



次世代エレクトロニクス用 革新的接着剤ソリューションズ

H.B. Fullerは1887年から製品と生活を向上させるために、接着剤、シーラント、及びその他の特殊化学製品を扱う世界をリードする接着剤メーカーです。2019年度の純収入は30億ドルであり、H.B.Fullerのイノベーションは、人、製品、およびプロセスを結びつけ、世界の最大の課題のいくつかに応えています。エンジニアリング、電子・組立材料、衛生、建築、自動車、包装、その他の消費者事業において、H.B.Fullerの信頼性あるサービスは顧客との永続的なつながりを生み出しています。

H.B.Fullerの包括的なエレクトロニクス用接着剤ソリューションズは、エレクトロニクスおよびアセンブリ産業の動向と我々の機能性接着剤に関する経験・知識を組み合わせています。当社の機能性接着剤、光硬化型材料、シーラント、アンダーフィル、基板保護材料は、広範囲の化学的性質に基づいています。我々の代表的な組成物は、様々なプロセスのニーズ、広範な作動温度および過酷な環境への解決策が必要とされるエレクトロニクス用途において最適な性能を達成するように特別に設計されています。

H.B.Fullerはエレクトロニクス産業の動向を理解しています。エレクトロニクス産業は、ある地域で設計され、別の地域で組み立てられることが多い、世界的なサプライチェーン環境があります。これには、必要なときにいつでも知識と専門知識を提供できるサポート体制が必要です。弊社はエレクトロニクス製品の開発・展開だけでなく、設備インフラやプロセス関連の詳細についても強力なサポート・サービスを提供しています。世界各地での技術センター及び、中国に新設した世界的なエレクトロニクス・材料製造施設は、世界中のお客様と共に事業を成長させるために、信頼性が高く、競争力のある利点を提供します。

エレクトロニクス産業が急速に変化する世界で、材料に対する課題が絶えず出現しており、タイムリーな解決策を提供できるパートナーが真のサプライヤーです。様々なアプリケーション用の接着剤、シーラント、封止剤ソリューションに関するお問い合わせは、弊社電子材料チームおよびアセンブリのエキスパートにお問い合わせください。

詳細については、www.hbfuller.com にアクセスして、
またはQR コードをスキャンしてください。



目次

エレクトロニクス組立材料

反応性ホットメルト接着剤	1
低温硬化型接着剤	3
光硬化型接着剤	5
構造用接着剤	7
フィルム型接着剤	9
プリント基板 (PCB) 材料	11
回路基板保護および封止材料	13

特定市場向けのマテリアルソリューションズ

音響用	15
生体センサーとカメラモジュール	17
フラットパネルディスプレイ	19
カーエレクトロニクス	23





エレクトロニクス組立材料

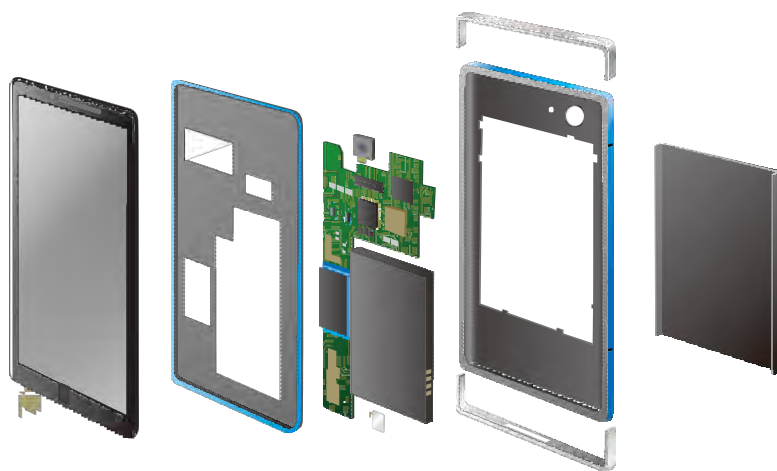
反応性ホットメルト 接着剤

H.B.Fullerの反応性ホットメルト接着剤は、携帯デバイスアセンブリ用に特別に設計された製品です。当社製品は、耐衝撃・耐化学品・耐水・耐温度などの性能特性を幅広く提供することで、タッチパネルアセンブリから携帯電話部品の接着まで幅広い用途に対応できるように設計されています。

いくつかの製品はガスケット性を有し、電気および電子デバイスに対して、湿気、水、油、および塵などの汚染物質からの優れた封止および保護能力を提供します。また、アセンブリ時にリワーク性を必要とする用途のために特別に設計された製品もございます。リワーク性は接着剤を除去し、コンポーネントを再使用することを可能にします。

当社の反応性ホットメルト接着剤 特徴:

- ・ 一液型、高耐久性
- ・ 高い初期強度
- ・ 多種多様な基材への接着
- ・ 耐化学薬品性、燃料、油に対する耐性
- ・ 低MVTR（優れた耐湿性）
- ・ 硬化後に強靱なポリマーの形成
- ・ 超速硬化材料にも設計可能



製品	説明	色	塗布温度における 粘度 (cPs)	オープンタイム (min)	硬化時間 (h)	OLSS,PC-PC (MPa)
EH9623LV	LCMライトブロック用に設計 厚み制御のための超低粘度、非常に高速セット	黒色	865 @100°C	40秒	24	5.1
EH9631	高グリーン強度、速硬化	淡黄色	20,000 @120°C	4	24	6.6
EH9641	超速硬化タイプ 多くの基材に適用可能	淡黄色	3,700 @110°C	2.5	24	8.3
EH9650	汎用タイプ、多くの基材に対応 狭エッジボンディング可能	淡黄色	3,700 @110°C	4	24	8.9
EH9652	PET、ABSに優れた接着性 狭エッジボンディングが可能	淡白色	5,800 @110°C	6	24	12.6
EH9656	プラスチック・金属基材に対する高信頼性 速硬化タイプ	淡黄色	2,300 @120°C	3	24	8.4
EH9663	高グリーン強度で即時ハンドリング可能 プライマーなしで広範囲の基材への良好な接着	淡黄色	3,800 @ 100°C	4	24	6.9
EH9665	高グリーン強度 多くの基材適用可能、良好な耐熱性	淡黄色	6,000 @ 100°C	4	24	7.2
EH9667	強靱なポリマーを形成し、 優れた耐衝撃性と強力な接着	淡黄色	5,500 @ 110°C	4	24	6.9
EH9672	高信頼性と優れたリワーク性 多くの基材に適用可能、長いオープンタイム	淡黄色	2,500 @120°C	15	24	8.3
EH9686	プラスチック・金属基材に対する高信頼性 低弾性率で良好な耐衝撃性	淡黄色	2,500 @120°C	6	24	10.8
EH9689	汎用グレード、良好なグリーン強度 金属への優れた接着性	淡黄色	5,500 @120°C	8	24	6.6
EH9691B	低塗布温度 (110-130°C) で、 熱に影響を受けやすい材料への良好な接着	黒色	6,500 @ 110°C	4	24	10.0





エレクトロニクス組立材料

低温硬化型 接着剤

消費者向けエレクトロニクス材料産業の一般的なトレンドは、小型・軽量・薄型化・高速化に向かって動いています。より軽く、かさばらない消費者向けデバイス
を、より大きな処理能力で生産することは、大きな課題です。デバイス製造業者は、その製品の構成において特殊な金属、ガラスおよびプラスチック材料を利用
する必要があり、組立プロセスの適用温度を下げる必要性があります。さらに大量製造時の生産性は、速硬化・短作業時間を必要とします。

H.B.Fullerの高性能で低温硬化可能な反応性接着剤は、エレクトロニクス分野における現在および次世代の重要ソリューションです。顧客の設計が熱に影響を受けやすい部
品の使用がふえてきているため、組立工程で使用できる許容プロセス温度が低下しています。低表面エネルギーのFPC/PCBや異なるグレードのLCPIに結合する製品もあり、
我々は、貴社の接着課題を解決するために、パートナーになることができます。

低温硬化型接着剤製品 特徴:

- ・ 長い室温作業時間、一液型接着剤
- ・ -20℃以下での長期間ストレージ
- ・ 短い硬化時間でより低温度での硬化
- ・ PC、LCP、PA、PBT、ABS、PPA、FR4のようなプラスチック、
ガラス、金属を含む様々な基材に対する高い接着性
- ・ 高い信頼性と耐熱性
- ・ 低応力、高伸張
- ・ 加工性(液状ペースト/フィルム)
- ・ 流動性の制御

低温硬化接着剤用途例:

- ・ カメラモジュールやイメージセンサー
- ・ フィンガープリントセンサー
- ・ LEDレンズボンディング
- ・ タッチパネル
- ・ インクロージャボンディング
- ・ ダイアタッチ
- ・ 回路基板保護
- ・ ウェアラブルデバイス

製品	説明	色	25℃粘度 (cPs)	硬化スケジュール	25℃可使用時間 (days)	-20℃保証期間 (months)
FH8602	ジェットディスペンサー対応、低収縮性	白色	8,200	80℃で5分 70℃で15分	3	6
FH8620	低温硬化・高強度 ステンシル印刷可能	黒色	35,000	80℃で20分 70℃で50分	3	6
FH8621	優れた靱性、ジェットディスペンサー対応 PA とLCPへの良好な接着強度	黒色	9,200	80℃で10分	3	6
FH8621L	優れた靱性、低粘度・セルフレベリング PA・LCPへの良好な接着	黒色	6,500	80℃で10分	3	6
FH8626	高性能、超高速硬化 高靱性、低収縮	白色	12,000	80℃で5分 70℃で10分	3	6
FH8623M	低温硬化性、良好な耐熱性 多様な基材への高接着強度	白色	12,500	80℃で5分 75℃で15分	3	6
FH8627M	イメージセンサー組立用に設計 速硬化性・高靱性	黒色	20,000	80℃で10分	3	6
FH8632	マグネットボンディング用 蛍光表示可能	黒色	25,000	80℃で30分	3	6
FH8633	イメージセンサー組立用に設計 LCPへの高接着強度	黒色	16,500	80℃で5分	3	6
FH8634	速硬化性、マグネットボンディング用 蛍光表示可能	黒色	22,940	80℃で5分	3	6
FH8633T	低温速硬化、多くの基材への高接着強度 優れた熱性能	黒色	24,890	80℃で5分	3	6
FH8636	低温速硬化、多くの基材への高接着強度 低ブリード、優れた熱性能	黒色	24,890	80℃で10分	3	6





エレクトロニクス組立材料

光硬化型接着剤

H.B.Fullerの光硬化性材料は、塗布後に接着剤を迅速に硬化させるために紫外線を使用します。これらの多彩な製品は、高速自動化対応、幅広い材料への接着性、優れた最終性能など、多くの利点を備えています。当社の光硬化型接着剤は、幅広い用途に適しています。はんだ接合保護やLCD端子補強などの用途では金属とガラスの接合に、ワイヤ補強やカメラモジュール接合などの用途ではプラスチック接合に優れています。



H.B.Fullerの光硬化性接着剤 特徴:

- ・ 幅広い塗布条件を満たす様々な粘度オプション
- ・ 金属、セラミック、ガラス、プラスチック、PC、PVCとの接着のために特別設計された製品
- ・ 高速生産に適用できる高速硬化
- ・ 広い適用範囲にわたる優れた最終用途性能

製品	説明	色	25°C粘度 (cPs)	硬化エネルギー (mJ/cm ²)	硬度 (Shore)	保証期間 (months)
金属・プラスチック・セラミックボンディング						
EA6201	優れた接着性能、暗部での嫌気硬化可能	透明	18,000	2,400	D60	12 @ 8 - 25°C
EA6202	汎用、良好なギャップ流動性	透明	3,900	1,200	D70	12 @ 8 - 25°C
EA6203	汎用、中粘度	透明	8,334	1,200	D60	12 @ 8 - 25°C
EA6209	汎用、ガラス上のFPC補強	琥珀色	15,000	2,500	D70	12 @ 8 - 25°C
プラスチック・塩ビ・PCボンディング						
EA6027	黄変なし、中粘度、プラスチックへの高接着強度	透明	3,100	2,400	D66	12 @ 8 - 25°C
EA6031	汎用、低粘度、良好な流動性	透明	300	2,400	D56	12 @ 8 - 25°C
EA6033	FPCB基板上への柔軟性かつ高接着性	半透明ペースト	10,700	2,400	D56	12 @ 8 - 25°C
EA6039	エレクトロニクス部品補強、幅広い素材への優れた密着性	半透明	20,000	2,400	D65	12 @ 8 - 25°C
EA6042	基板およびデバイスの保護用	青色	4,800	3,000	D62	12 @ 8 - 25°C
EA6051H	ガラス、プラスチック、金属への良好な接着性、良好な柔軟性	青色	10,000	1,200	A65	12 @ 8 - 25°C
EA6053H	ゴムリング代替、硬化後柔軟性有り	半透明	30,000	2,400	A35	12 @ 8 - 25°C
EA6056	軟質材料、ガスケット・シール性良好	青色	70,000	2,400	A18	12 @ 8 - 25°C
UV/湿気硬化						
EA6105	PCB基板とデバイスの部品保護、中粘度	透明	4,000	2,400	D60	6 @ 2 - 8°C
EA6107	基板保護、FPCB補強用	半透明 青色ペースト	10,480	2,400	D70	6 @ 2 - 8°C
EA6110	基板保護用	青色	800	2,400	D70	6 @ 2 - 8°C
EA6111	コンフォーマルコーティング、低粘度、低臭気	透明	203	2,400	D70	6 @ 2 - 8°C
EA6112	基板保護用	透明	2,000	2,400	D70	6 @ 2 - 8°C
EA6114	高接着強度、優れた柔軟性	青色	5,100	3,000	D70	6 @ 2 - 8°C
EA6116	高接着強度、優れた柔軟性	透明	3,600	4,000	D48	6 @ 2 - 8°C
UV/熱硬化						
EA6402M	イメージセンサー向けの設計、80°Cで速硬化、高接着強度	黒色	45,800	UV 3,200 mJ/cm ² + 30分 @ 80°C	D60	6 @ - 40°C
EA6405	高TIによる高アスペクト比 70°Cで低温硬化、プラスチック、金属への優れた接着性	白色/ ペーヅ	520,000	UV 2,000 mJ/cm ² (365nm) + 3時間 @ 60°C	D85	6 @ - 40°C
EA6407	広範囲の基材への接着性が良好、高温信頼性ための高Tg	黒色	192,000	UV 6,000 mJ/cm ² (365nm) + 60分 @ 80°C	D85	6 @ - 40°C
EA6409	ガラス、プラスチックへの優れた接着強度 高温信頼性ための高Tg、低収縮性、低CTE	白色/ ペーヅ	35,000	UV 2,000 mJ/cm ² (365nm) + 1.5時間 @ 70°C	D80	6 @ - 40°C
EA6411	LCPへの優れたUV初期接着強度と本硬化強度 高TIによる高アスペクト比、低収縮性	黒色	52,700	UV 4,000 mJ/cm ² (365nm) + 30分 @ 80°C	D55	6 @ - 40°C
EA6412	LCPへの優れたUV初期接着強度と本硬化強度、 高アスペクト比ディスプレイのための高TI、低収縮性	黒色	52,700	UV 4,000 mJ/cm ² (365nm) + 30 min @ 80°C	D55	6 @ - 20°C
EA6439	低応力と耐衝撃性ための低弾性 良好なフラックス適合性、優れたSIR性能	淡青色	8,000	UV 2,000 mJ/cm ² + 10 min @ 130°C	A92	6 @ - 20°C

エレクトロニクス組立材料

構造接着剤

H.B.Fullerの2液型ウレタン、アクリル、およびエポキシ接着剤製品は、硬化速度、性能、用途に依った独特の柔軟性を特徴とします。これらの材料は、ディスプレイや硬化時間などの要因、ならびに摩耗、接着強度、温度、機械的衝撃性などが問題である用途のために設計されます。これらの材料は、機械的、熱的、光学のおよび電気的性能の幅広い能力をもつように設計されています。

構造用接着剤 特徴:

- ・ 同種および異種基材に対する接着
- ・ 強靱な構造、良好な耐衝撃性
- ・ 熱、湿気、UV、またはその組合せ等の様々な硬化方法
- ・ 無溶剤
- ・ ハロゲンフリー
- ・ 寸法安定性
- ・ 高接着強度
- ・ 低アウトガス・低臭気
- ・ 高速、100%完全硬化
- ・ 優れた耐薬品性
- ・ UL、FDA、NSFなどの仕様を満足



エポキシ	説明	色	25°C粘度 (cPs)	混合比	混合時間 (min)	25°C作業時間 (min)	保証期間8-25°C (months)
FH8530	汎用、速硬化	A: 透明 B: 透明	A: 17,000 B: 17,000	1:1	5	4	12
FH8530BK	汎用、速硬化	A: 黒色 B: 透明	A: 17,000 B: 11,000	1:1	8	4	12
FH8530W	汎用、速硬化 難燃性	A: 白色 B: 白色	A: 35,000 B: 55,000	1:1	8	3	12
FH8516	高性能室温硬化 高Tg	A: 黒色 B: 黄色	A: 17,000 B: 50,000	2:1	2.5 時間	30	6

2液アクリル	説明	色	25°C粘度 (cPs)	混合比	混合時間 (min)	25°C作業時間 (min)	保証期間8-25°C (months)
FH7026	高強度・優れた耐衝撃性 高伸度、多くの基材に対応	A: オフホワイト B: 青色	A: 18,500 B: 22,000	10:1	5	3	9 @ 2 - 8°C
AC510	金属やプラスチックへの高い接着強度、 特に亜鉛メッキへの優れた強度と耐老化性	A: オフホワイト B: 青色	A: 21,000 B: 70,000	10:1	5	2	9
AC619	高接着強度・高信頼性、速硬化 (30s@90°C) 多くの基材に対応	A: オフホワイト B: 青色	A: 55,000 B: 55,000	10:1	5	3	9
AC626	汎用 高強度、耐衝撃性、多くの基材に対応	A: オフホワイト B: 青色	A: 70,000 B: 50,000	10:1	5	3	9
AC768	高接着強度・耐衝撃性・低弾性率・高伸度 多くの基材に対応	A: オフホワイト B: 青色	A: 20,000 B: 31,000	10:1	7	5	9

2液PU	説明	色	25°C粘度 (cPs)	混合比	混合時間 (min)	25°C作業時間 (min)	保証期間8-25°C (months)
SP620	汎用 プラスチックと複合材料への良好な接着性	A: 黒色 B: オフホワイト	A: 8,500 B: 6,500	1:1	55	12	9
EU1005	低温硬化、ノンサグ、優れた熱性能	A: 白色 B: 半透明	A: 32,000 B: 38,000	2:1	10 @ 90°C	10	6



エレクトロニクス組立材料

フィルム型接着剤

Flexel™反応性フィルムは、熱可塑性フィルム、ホットメルトまたは液体接着剤の先進的代替品であり、柔軟な製品の組み立てに適しています。

Flexel™RFAは、使いやすいフィルム状の熱硬化性接着剤です。その低い硬化活性化温度により、熱に影響を受けやすい基材上でも使用でき、細かいレザ―またはマイクロファイバーの仕上げを損傷しません。熱硬化性反応フィルムは、熱可塑性接着剤に比べて耐熱性、耐薬品性に優れているため、お客様の製品の耐久性を向上します。この使いやすい接着剤技術は、特別な塗布装置を必要とせず、メーカーが必要とする場所に正確に適切な量の接着剤を塗布することができます。

反応性フィルム型接着剤 特徴:

- 使いやすいフィルム形態
- 塗布装置が不要
- 即時ハンドリング強度
- 低温硬化
- 反応性、架橋耐久性
- 高強度・伸び

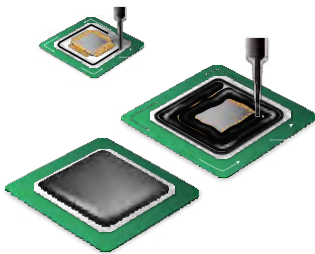
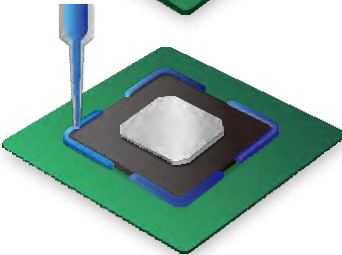
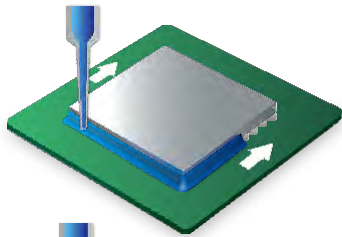


製品	成分	説明	色	推奨基材	粘着温度	典型的硬化条件	対PC剥離強度 (N/25mm)	対ステンレス鋼 せん断強度 (MPa)
EM9002N	ポリウレタン反応性 フィルム接着剤	低活性化温度 高柔軟性、高伸び 良好な耐熱性	半透明白色	プラスチック、繊維、 皮革	45 - 55 °C	60 s @ 90 °C	60	2
RFA2005N	ポリウレタン反応性 フィルム接着剤	金属への良好な接着性	半透明白色	ステンレス鋼、アルミニウ ム、プラスチック、繊維、 皮革	45 - 55 °C	60 s @ 90 °C	65	10
EF9897	ポリウレタンハイブリッ ド反応性フィルム接 着剤	低活性化温度 優れた柔軟性、高伸び 優れた耐候性、黄変なし	乳白色	プラスチック、繊維、 皮革	45 - 50°C	60 s @ 120°C	55	N.A.



エレクトロニクス組立材料

プリント基板 (PCB)材料



H.B.Fullerのプリント基板用材料は、優れた性能および高い生産性を提供します。さらに、これらの接着剤は、装置の節約を容易にし、顧客のボトムラインに加えて技術投資を低減します。

H.B.Fullerは複数の基板アセンブリ用途に対応するため幅広い製品を提供しています。ウレタン、アクリル、エポキシ、およびシリコンは、コンフォーマルコーティング、接着剤、およびポッティング/封止剤に使用されます。

デバイスの信頼性は、民生用または産業用のどちらの用途であっても、エレクトロニクス産業における製品性能の重要な項目です。H.B.Fullerの高性能アンダーフィルおよびエッジボンド材料の範囲は、特定の顧客要求に応じて、繊細なデバイス部品の信頼性の高い構造補強とリワーク性のバランスを提供します。

H.B.Fullerアンダーフィル 特徴:

- ・ 高信頼性(落下、衝撃、オートクレーブ、温度サイクル)
- ・ 高度流動性、簡易加工
- ・ リワーク性と信頼性の両立
- ・ 優れたフラックス適合性
- ・ 良好なSIR (表面絶縁抵抗性)

用途例:

- ・ ウエハレベルチップスケールパッケージ (WL CSP)
- ・ ボールグリッドアレイ(BGA)
- ・ チップスケールパッケージ(CSPs)

製品	説明	色	25℃粘度 (cPs)	硬化スケジュール	Tg (°C)	CTE α1:ppm	25℃可使用時間 (Hrs)	保管期間 (months)
ボードレベルアンダーフィル								
FH8006	高信頼性携帯機器向けに設計、高速流動性	黒色	480	130℃で8min	99	65	72	6@-20℃
FH8008	信頼性・リワーク性の両立	黒色	500	150℃で8min	108	89	72	6@-20℃
FH8009	高信頼性携帯機器向けに設計 高速流動性、リワーク性	茶色	627	130℃で8min	96	58	72	6@-20℃
FH8011S	高速流動性CSPアンダーフィル 低温速硬化、優れたリワーク性	黒色	230	120℃で5 min	19	75	72	6@2 - 8℃
FH8014	CSP/BGA高性能アンダーフィル 良好なリワーク性、基板プレヒート必要	透明	2,000	150℃で10min	70	65	72	6@2 - 8℃
FH8017M	高速流動性 CSPアンダーフィル FPC用途向け設計、非常に良好なリワーク性	黒色	600	120℃で5min	42	65	72	6@2 - 8℃
FH8020	高密度PCBアセンブリ上のSMD保護 低モジュラス・軟質、低収縮・速硬化	黒色	13,000	150℃で8 min	6.1	78	72	6@-20℃
FH8028	取り付けパッドを損傷することなく再加工可能 高信頼性携帯機器向けに設計	黒色	400	150℃で8min	125	55	72	6@-20℃
FH8029	高信頼性、高速流動性 CSPアンダーフィル	黒色	600	150℃で8min	135	55	72	6@-20℃
WLCSP UF(フリップチップアンダーフィル)								
FH8301	フリップチップ高信頼性用途に設計 高Tg、低CTE、高信頼性	黒色	19,900	165℃で120min	122	35	8	6@-40℃
FH8302	フリップチップ高信頼性用途に設計、 高Tg、低CTE、高信頼性、高速流動性	黒色	3,400	165℃で120min	120	32	8	6@-40℃
FH8303	WLCSP高信頼性用途に設計、低CTE	黒色	2,500	150℃で30min	136	32	24	6@-40℃
エッジボンド材料								
FH8050	エッジボンディング用途に設計、鉛フリーフローにおけるセルフアライメント、良好なディスペンス性および形状保持性、CSP/WLCSPの狭エッジ塗布可能	黒色	チキソトロピック	鉛フリー適合	115	81	8	6@ 2-8℃
FH8707HF	BGAサイドフィル用途 CSP/WLCSPの狭エッジ塗布可能	黒色	340,000	120℃で120s/ 150℃で90s	105	67	8	6@ 2-8℃
FH8708T	良好なディスペンス性と形状保持性 低CTE、良好な信頼性	黒色	41,280	120℃で5min	163	24	8	6@ 2-8℃
FH8710	優れた靱性と接着強度、高Tg、低CTE	黒色	16,300	130℃で8 min	117	39	24	6 @ -20℃
EA6037C	エレクトロニクス補強用に設計 広範囲の材料で優れた接着性	赤色~ 透明	20,000	UV2400 mJ/cm ²	N.A.	N.A.	N.A.	12 @ 8~25℃
チップオンボード								
FH8731	ワイヤーボンドチップ グローブトップ用、高流動性	黒色	36,400	150℃で20min	129	58	72	12@ 2-8℃
FH8732	ワイヤーボンドチップ グローブトップ用 高流動性、低CTE	黒色	35,000	125℃で30min+ 165℃で90min	95	17	8	6@-40℃
FH8733	ワイヤーボンドチップ グローブトップ、中流動性	黒色	90,000	120℃で90min	124	42	72	6@2-8℃



エレクトロニクス組立材料

回路基板 保護と封止

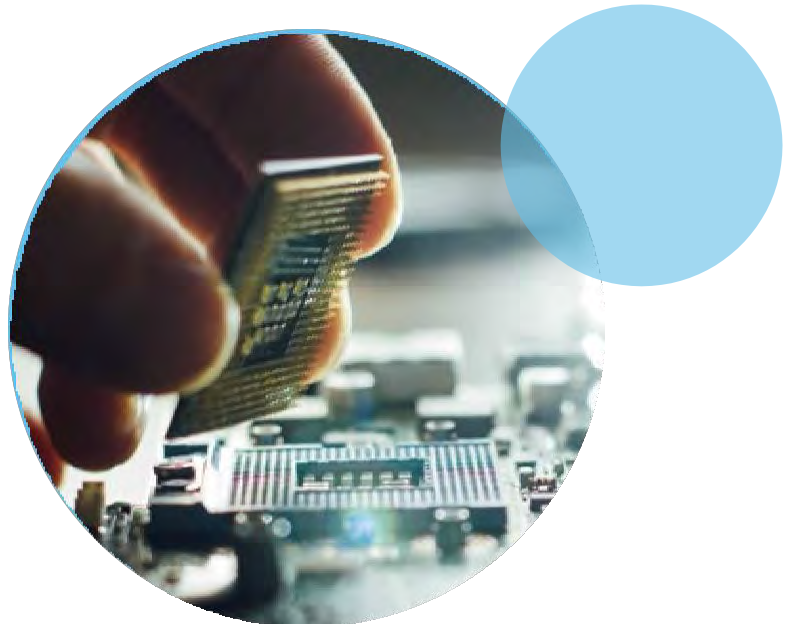
電子装置の動作寿命を通して装置の完全性と信頼性が維持されることを確実にするためには、回路と個々の部品の環境保護が必要です。当社のコンフォーマルコーティング材料、封止材料、ポッティング材料は、消費者デバイス用途から軍用航空宇宙用途まで、幅広い顧客の基板保護要件に適合するために使用されています。これらの回路基板保護製品は、優れた環境保護を提供するために、一連の異なる樹脂および硬化方法を使用します。

H.B.Fuller 回路基板保護材料 特徴:

- ・ 高い信頼性と環境保全
- ・ 1液/2液
- ・ 異なる硬化オプション
- ・ 熱硬化、湿気硬化、UV硬化
- ・ UV+熱硬化、UV+湿気硬化
- ・ 低収縮
- ・ 高Tg
- ・ 低CTE
- ・ 優れた加工性

回路基板保護の一般的なアプリケーション領域:

- ・ ワイヤーボンドダイ
- ・ 民生用電子ケーブル・付属品
- ・ PCBs



コンフォーマルコーティング	主要性能	成分	色	25°C粘度 (cPS)	硬化スケジュール	硬度 (Shore)	保証期間 8 - 25°C (months)
FH1280AB	パレンとの良好な接着性 優れたポイントとシャープなエッジカバレッジ 優れた機械耐性および耐薬品性	エポキシ	淡黄色	300	3 hrs @80°C 7 days @25°C	D70	6
EA6105	PCB部品保護、中粘度	変性アクリレート	透明	4,000	UV硬化 2,400 mJ/cm ²	D60	6
EA6110	回路基板保護用に設計	変性アクリレート	青色	800	UV/湿気硬化 2,400 mJ/cm ²	D60	6
EA6111	コンフォーマルコーティング材料 低粘度、低臭気	変性アクリレート	透明	200	UV/湿気硬化 2,400 mJ/cm ²	D50	6
EA6112	部品封止材用に設計	変性アクリレート	透明	500	UV/湿気硬化 3,000 mJ/cm ²	D65	6
UV890SF	優れた誘電特性和保証トラッキング性 熱衝撃性に優れます、無溶剤 様々なプロセス要件に適合	変性アクリレート	淡黄色 (蛍光)	800	UV/湿気硬化 3,500 mJ/cm ²	A60	6
AC801	低臭気、環境に優しい 室温乾燥または加熱速乾性、リワーク容易 様々なプロセス要件に適合	溶剤系アクリレート	透明 (蛍光)	30	タックフリー時間:10分@25°C 完全硬化時間:24h @ 25°C	A60	12
SP863	低臭気、環境に優しい、優れた耐薬品性 室温乾燥または加熱速乾性 様々なプロセス要件に適合	溶剤系アルキド	茶色 (蛍光)	60	タックフリー時間:30分@25°C 完全硬化時間:48h @ 25°C	A50	6
SN855	無溶剤、缶スプレー 優れた耐候性、優れた誘電特性、リワーク性	シリコーン	半透明	500	タックフリー時間:15分@25°C 完全硬化時間:48h @ 25°C	A20	6

ポッティング材料	主要性能	成分	色	25°C粘度 (cPS)	硬化スケジュール	硬度 (Shore)	保証期間 8 - 25°C (months)
SN558	浅いポッティング、低応力、優れた耐熱性	シリコーン	白色	1,600	48 hrs @ 23°C	A20	6
SN756	熱伝導性0.8W/mK 低応力 優れた耐久性	シリコーン	灰色	A: 4,500 B: 3,500	24 hrs @ 23°C 40 min @ 50°C	A58	6
EP425	浅いポッティング、中-高温硬化 優れたシーリング性能	エポキシ	黒色	7,500	30 min @ 80°C	D85	6 @ 2 - 8 °C
EP706	2液型、混合比1:1 室温硬化、加熱による速硬化可能 中粘度、優れたシーリング性能	エポキシ	A: 黒色 B: オリーブ	A: 22,000 B: 16,000	24 hrs @ 25°C 12 hrs @ 40°C 2 hrs @ 60°C	D70	12

封止&補強材料	主要性能	成分	色	25°C粘度 (cPS)	硬化スケジュール	硬度 (Shore)	保証期間 8 - 25°C (months)
1527	汎用、シーリングおよびコンポーネントの補強用	シリコーン	白色	ペースト	48 hrs @ 23°C	A48	6
1533	中粘度、はんだ接合保護に対応、 厚いコーティングに適合	シリコーン	半透明	6,000	48 hrs @ 23°C	A25	6
SN596	クイックタックフリー 優れた電気・耐候・耐薬品・難燃性、UL 94 V0	シリコーン	灰-黒色	ペースト	48 hrs @ 23°C	A62	6
UV103	高い柔軟性と靱性、良好な耐湿性・耐薬品性 多くの基材への優れた接着性	アクリレート	淡黄色	50,000	1,500 mJ/cm ²	D55	12
EA6439	低応力&耐衝撃性のため低弾性率 良好なフラックス適合性、優れたSIR性能	アクリレート	淡青色	8,000	UV 200 m W/cm ² (365nm LED) + 10min @ 130°C	A92	6 @ -20°C



特定市場向けマテリアルソリューション

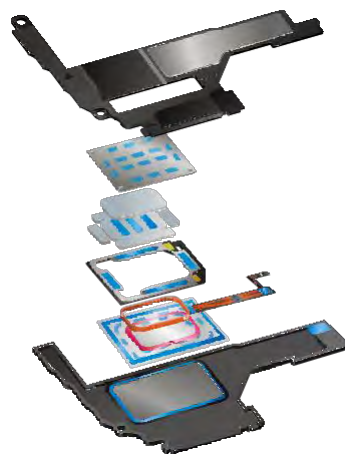
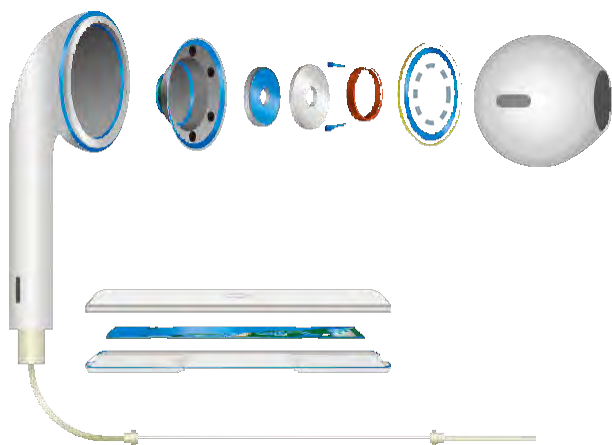
音響用

H.B. Fullerは、さまざまな音響アプリケーション要求を満足するために、幅広い組立および保護材料を提供しています。

当社の製品は厳格なディスペンス条件を満たし、優れた性能を提供し、プロセス効率を高め、音響デバイスメーカーの総製造コストを削減するために、幅広い音響アプリケーションをカバーするように設計されています。

音響用ソリューション:

- 筐体構造接着
- マグネット接着
- FPC & チップ保護
- ギャップシーリング
- メンブレンフレームボンディング



製品名	説明	色	粘度 (cPS)	硬化スケジュール	硬度 (Shore)	保証期間 (months)
筐体構造接着						
EH9645F	高グリーン強度で即時処理&テスト可能 プライマーなしで多くの基材への良好な接着性	淡黄色	4,200 @ 100°C	24 min	D35	6 @ 15-40°C
EH9650	汎用 多くの基材への優れた接着性 狭いエッジボンディング可能	淡黄色	3,700 @ 110°C	24 hours	D35	6 @ 15-40°C
EH9657	各種基板との密着性に優れ、 高信頼性、耐クリープ性	淡黄色	3,900 @ 100°C	24 hours	D40	6 @ 15-40°C
FA9203	シアノアクリレート、低臭、低ブルーミング	透明	1,200	24 hours	D65	12 @ 2-8°C
マグネットシステムボンディング						
FH8632	マグネットボンディング、低温硬化に対応した設計、	黒色	25,000	30 min @ 80°C	D85	6 @ -20°C
FH8632M	マグネットボンディング用に設計、 低温硬化性、良好な柔軟性	黒色	10,000	30 min @ 80°C	D78	6 @ -20°C
FH8634	速硬化性マグネットボンディング、 蛍光特性による光学検査可能	黒色	12,500	5 min @ 80°C	D85	6 @ -20°C
FH8634M	フェライトとの高い接合強度、低収縮、良好な熱抵抗 速い低温硬化性	黒色	13,000	5 min @ 80°C	D75	6 @ -20°C
FPC・チップ保護						
EA6042	回路基板保護、良好な可撓性、 蛍光特性有	青色	4,800	30s @ 100m W/cm ² (365nm)	D62	12 @ 8-25°C
EA6044	回路基板保護、良好な可撓性、蛍光特性有、 高チキソトロピーに設計	青色	8,000	30s @ 100mW/cm ² (365nm)	D70	12 @ 8-25°C
FH8008	CSPアンダーフィル、容易なプロセス、 良好な信頼性、再加工可能	黒色	510	8 min @ 150°C	D82	6 @ -20°C
EA6439	低応力と耐衝撃性ための低弾性 良好なフラックス適合性、優れたSIR性能	淡青色	8,000	UV 200mW/cm ² (365nmLED) +10min@130°C	A92	6 @ -20°C
ギャップシール						
EA6054	プラスチック・金属への優れた密着性 優れた柔軟性。	半透明	4,000	24s @ 100mW/cm ² (365nm)	A75	12 @ 8-25°C
膜フレーム接合						
EA6051H	プラスチック、ガラス、金属との密着性に優れ、 柔軟性に優れます。	青色	11,000	24s @ 100mW/cm ² (365nm)	A66	12 @ 8-25°C
EA6058M	プラスチック、ガラス、金属との密着性に優れ、 柔軟性に優れます。	半透明	12,000	24s @ 100mW/cm ² (365nm)	A70	12 @ 8-25°C



特定市場向けマテリアルソリューションズ

生体センサーと カメラモジュール

スマートフォンやタブレットなどの携帯用デバイスの生体センサーやカメラモジュールは絶えず進化しており、携帯用デバイスメーカーは市場で製品を差別化することが出来ています。

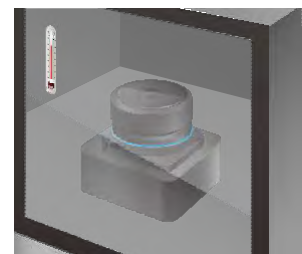
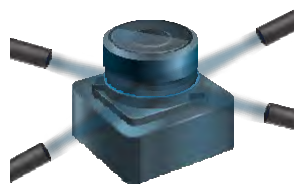
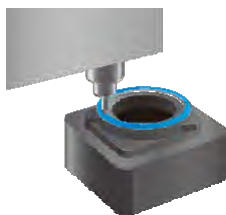
この急速に変化する革新的な市場では、既存および次世代カメラモジュールボンディングソリューションを提供するのを助けるため、より優れた接着技術を常に必要とします。

生体センサーとカメラモジュール用 特徴:

- ・ 室温での長い作業時間、1液タイプ
- ・ 短硬化時間・低温硬化
- ・ 多くの硬化オプション
- ・ ガラス、金属および一般的な低温安定性プラスチック（PC、LCP、PA、PBTおよびPPA）を含む種々の基材に対する高い接着性
- ・ 高信頼性
- ・ 低収縮
- ・ 低応力
- ・ 容易なプロセス性
- ・ 流動性制御

用途例:

- ・ アクティブアライメントプロセス
- ・ ハウジング接着
- ・ ダイアタッチ
- ・ IRガラスアタッチメント
- ・ VCM組立
- ・ フリップチップサイドフィル
- ・ レンズ/レンズバレル固定
- ・ 封止
- ・ FPC 補強
- ・ 導電性アース



製品	説明	色	粘度@25℃ (cPs)	硬化スケジュール	可使用時間 @25℃ (days)	保証期間 (months)
ダイアタッチ						
FH8800	光学透明接合/LEDダイアタッチ	光学透明	3,175	10 min @ 120℃ 30 min @ 100℃	7	6 @ -20℃
FH8808	低反り, 低応力, 低アウトガス 低温速硬化, 高接着強度	赤色	18,730	180 s @ 110℃	1	6 @ -20℃
IRフィルターボンディング						
FH8621L	低粘度, 速硬化 LCPへの良好な接着強度, 優れた靱性	黒色	6,500	10 min @ 80℃	3	6 @ -20℃
FH8633T	低温速硬化, 多くの基材への優れた接着性 優れた耐熱性	黒色	22,940	5 min @ 80℃	3	6 @ -20℃
イメージセンサアセンブリ用UV/熱ソリューション						
EA6405	高アスペクト比のための高TI 低温硬化(70℃) プラスチック, 金属への優れた接着性	白色/ ベージュ	520,000	UV 2,000 mJ/cm ² (365nm) + 3 hours @ 65℃	2	6 @ -40℃
EA6407	広範囲の基板に対する優れた接着性, 高温信頼性のため的高Tg	黒色	192,000	UV 6,000 mJ/cm ² (365 nm) + 60 min @ 80℃	2	6 @ -40℃
EA6411	LCPへの優れた接着強度, 高アスペクト比の高TI, 低収縮性	黒色	52,700	UV 4,000 mJ/cm ² (365 nm) + 30 min @ 80℃	2	6 @ -40℃
EA6412	LCPへの優れた接着強度, 高アスペクト比のため的高TI, 低収縮性	黒色	51,340	UV 3,000 mJ/cm ² (365nm LED) + 60 min @ 80℃	3	6 @ -20℃
EA6419	LCPへの優れた接着強度, 高流動性のため低い粘度, ノズルディスパンス性良好	黒色	14,450	UV 4,000 mJ/cm ² (365 nm) + 30 min @ 80℃	3	6 @ -40℃
基板/レンズホルダー接合 (ハウジング接着)						
FH8627M	低表面エネルギー-PCB基板へ優れた接着強度	黒色	20,000	10 min @ 80℃	3	6 @ -20℃
FH8633	イメージセンサアセンブリ用に設計 LCPへの高接合強度	黒色	16,500	5 min @ 80℃	3	6 @ -20℃
FH8633T	低温速硬化, 多くの基材への高接着強度, 優れた熱性能	黒色	22,940	5 min @ 80℃	3	6 @ -20℃
FH8636	低温速硬化, 多くの基材への高接着強度, 優れた熱性能	黒色	24,890	10 min @ 80℃	3	6 @ -20℃
モーションシステムベアリング接合						
FH8622S	低反り・低弾性 非導電性, 非腐食性, 抗真菌性	黒色	9,763	10 min @ 80℃ 20 min @ 75℃	9	6 @ -20℃
FH8602NB	低反り・低弾性 非導電性, 非腐食性	白色	360,000	5 min @ 80℃ 20 min @ 70℃	14	6 @ -20℃
FH8636	低温速硬化, 多くの基材への高接着強度 低ブリード性, 優れた熱性能	黒色	24,890	10 min @ 80℃	3	6 @ -20℃
導電性材料						
FH8801C	高導電率, 高接着強度 低応力, 高Tg, 低CTE 低温速硬化 低アウトガス	銀色	9,000	90 s @ 110℃ 15 min @ 80℃	1	6 @ -40℃



特定市場向けマテリアルソリューションズ

フラットパネル ディスプレイ

フラットパネルディスプレイは消費者にとって進化を続ける革新的市場であり、デバイス製造業者はより良い画質およびディスプレイ解像度のために絶えず努力しています。

この業界が様々なディスプレイテクノロジー（LCDおよびOLED）で革新を継続するため、接着剤への要求項目はより高度でチャレンジングなものとなっています。

H.B.Fullerの多くのディスプレイ用接着剤により、ディスプレイメーカーは現在～次世代パネル接合のニーズを満たすことが出来ています。我々の低温硬化、反応性フィルム型接着剤の技術は、PSAによって達成できない反応系接着剤を提供すると同時に、従来の反応性接着剤の高い硬化温度を排除した反応システムを提供します。さらに特定の要件に応じて、UV硬化や熱硬化などの硬化プロセスの選択も可能です。

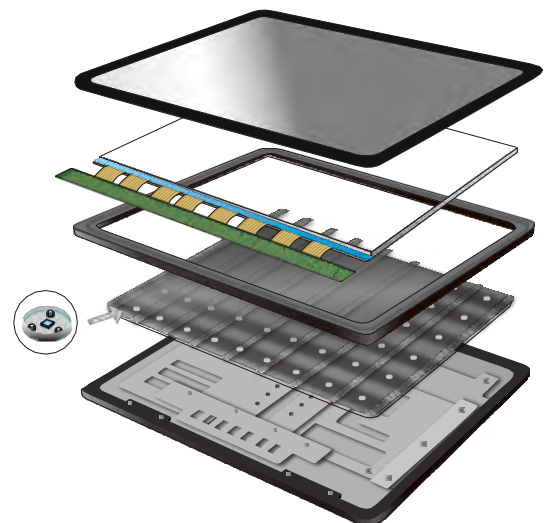
フラットパネルディスプレイ用接着剤

特徴:

- ・ 低温硬化又は多くの硬化オプション
- ・ 速硬化
- ・ 低応力接合
- ・ 低収縮
- ・ 低重量損失
- ・ 高接着性
- ・ 高伸び
- ・ 高信頼性
- ・ 流量制御

用途例:

- ・ チップオンガラス（COG）保護
- ・ FPC補強
- ・ ピン端子ボンディング
- ・ エンドシール
- ・ ガラス薄膜化
- ・ 剥離性マスク
- ・ ITO保護
- ・ 導電性アース



汎用	説明	成分	色	粘度@25°C (cPs)	硬化エネルギー @365nm mJ/cm ²	硬度(Shore)	せん断強度ガラス (Mpa)	保証期間@ 8~25°C(months)
EA6204	TN/STNエンドシール	アクリレート	琥珀色	8,800	2,000	D76	11	12
EA6205	TN/STNメタルピンシール用設計	アクリレート	ライトグリーン	7,000	1,200	D73	12	12
EA6206	TN/STNメタルピンシール用設計	アクリレート	ライトグリーン	14,000	1,500	D75	12	12
EA6209	汎用、ガラス上のFPC強化	アクリレート	琥珀色	15,000	2,500	D70	18	6

COG/COF	説明	色	25°C粘度 (cPs)	硬化スケジュール	硬度(Shore)	保証期間@ 8~25°C(months)
UV423	低イオン含有量;ITOに対して非腐食性 優れた耐湿性と絶縁性能 低水分透過率、再加工が容易	青色	2,000	UV 500 mJ/cm ² (365nm)	D40	6
UV423TB	極薄コーティング、低イオン量 ITO用非腐食性、耐湿性・優れた絶縁性 低水分透過率、リワークが容易	青色	300	UV 2,000 mJ/cm ² (365nm)	D25	6
SN558	低イオン含有量 ITO用非腐食性、優れた誘電特性 再加工が容易	白色/黒色	700 1,500	タックフリータイム:10min 完全硬化時間: 7 days	A23	6
UV152	多くの基材への優れた強度 優れた耐候性	淡黄色	17,000	UV 1,500 mJ/cm ² (365nm)	D65	12
SP4235	フッ素化ポリマー溶液、低弾性率 優れた耐薬品性、PCB保護用	ライトグリーン	<10	10 min @25°C	D20	12

AMOLED	説明	色	25°C粘度 (cPs)	硬化エネルギー@365nm (mJ/cm ²)	硬度(Shore)	保証期間@ 8~25°C(months)
UV426T	低水分透過率;低イオン含有量; AMOLEDライン損傷を防止するための曲げ領域保護	淡黄色	1,000	2,000	A50	6
UV423T	極薄コーティング 低イオン含有量、ITO非腐食性 優れた耐湿性・絶縁性能 AMOLEDコーティングエリア損傷保護	淡黄色	300	300	D30	6

LEDバー	説明	色	25℃粘度 (cPs)	硬化スケジュール	硬度 (Shore)	保証期間@ 8~25℃(months)
SP192	溶剤、イソシアネート、シリコン、PVCを含まないプライマーなしで多くの基材への良好な接着性能	白色	ペースト	タックフリー時間： 30min 完全硬化時間： 24hrs	A35	6
EH2705	耐熱性および耐溶剤性 優れた低温柔軟性 低弾性率/高衝撃強度	黄色	12,000 @ 170℃	N.A.	N.A.	12

ポーターシーリング	説明	色	25℃粘度 (cPs)	硬化スケジュール	硬度 (Shore)	保証期間@ 8~25℃(months)
UV379	プラスチックへの良好な接着 低圧縮永久変形、優れたクッション性と減衰性能	暗灰色	10,000	UV 1,000 mJ/cm ² (365nm)	A57	6
UV456	速硬化 LCM アセンブリのポーターシーリング用	黒色	7,000	UV 500 mJ/cm ² (365nm)	D50	12
FH1009MB	速硬化、組み立て用途に最適 多くの基板に対応可能	黒色	20,000	タックフリー時間:10min 混合時間: 4hrs 完全硬化時間: 7 days	A55	6



銀含有 導電性接着剤	説明	成分	色	25°C 粘度 (cPs)	硬化スケジュール	体積抵抗率 (ohm.cm)	保証期間@ 8 - 25°C (months)
ECA903	速硬化 冷蔵不要 IPSEパイルスクリーンアプリケーションに最適	アクリレート	シルバーグレー	6,000	5 min @ 25°C (≤ 0.2 mm)	2×10^{-3}	6

レンズ ボンディング	説明	色	25°C粘度 (cPs)	硬化スケジュール	可使用時間 25°C (days)	保証期間@-20°C (months)
FH8620	低温&高接着強度、ステンシル印刷可能	黒色	35,000	20 min @ 80 °C 50 min @ 70 °C	7	6
FH8626	高機能材料 超高速硬化 高靱性、低収縮性	白色	12,000	3 min @ 80 °C 10 min @ 70 °C	3	6

TV シーラント	説明	色	25°C粘度 (cPs)	硬化スケジュール365nm (mJ/cm ²)	硬度(Shore)	保証期間@8 - 25°C (months)
EA6053H	ゴムリング代替、硬化後非常に柔軟	半透明	30,000	2,400	A35	12





特定市場向けマテリアルソリューションズ

カーエレクトロニクス

ADAS(Advanced Driver Assist Systems)、ビデオスクリーン、エンジン制御コンピュータ、パワーステアリング・ブレーキ、照明制御、キーレスエントリーなど、車両全体にわたる幅広い組立用途に対する高性能な接着剤をターゲットとしています。

顧客は自動車エレクトロニクスメーカーとして市場成長に応え、より安全でより楽しい体験を推進するのに役立つ優れた製品を提供したいと考えています。最先端のカメラ、レーダー、及びオートクルーズコントロールなどの電子システムは、運転にとって非常に重要です。

また、環境への配慮、高性能化、簡潔化、互換性、接続性、安全性など、お客様の製品が消費者の需要に対応できるように、我々は新しい自動車エレクトロニクス接着剤の開発を進めています。以下に、それぞれの新しいトレンドに対する、我々の特徴のいくつかを示します。

- ・ 環境へ配慮：天然または合成生産された製品から作られる再生可能な材料を利用し、生体適合性があり、悪影響が起こらないことを保証します。
- ・ 高性能：接着強度と環境安定性を高め、接着面積の削減と厳しい信頼性試験基準の合格を可能にします。
- ・ 効率性：より使いやすい素材を設計し、お客様と一緒にプロセスの最適化に取り組むプロセスエキスパートを配置しています。
- ・ 相性：基板や部品の損傷を回避するため、低温硬化及びUVのような他の代替硬化方法を使用します（CTE問題を含みます）。そして顧客プロセスや多くの基板に対して適合する事が可能です。
- ・ 接続性：車両が、より多くのデバイスやネットワークと接続が増加し続けるにつれ、ならびに視覚データ収集及び通信技術が改善されるにつれて、我々は、様々な統合ソリューションを可能にし、強化します。
- ・ 安全性：車線監視や自動運転など、状態の観測・報告が可能な優れたエレクトロニクスの統合により安全性を高めます。

イメージセンサモジュール組立材料

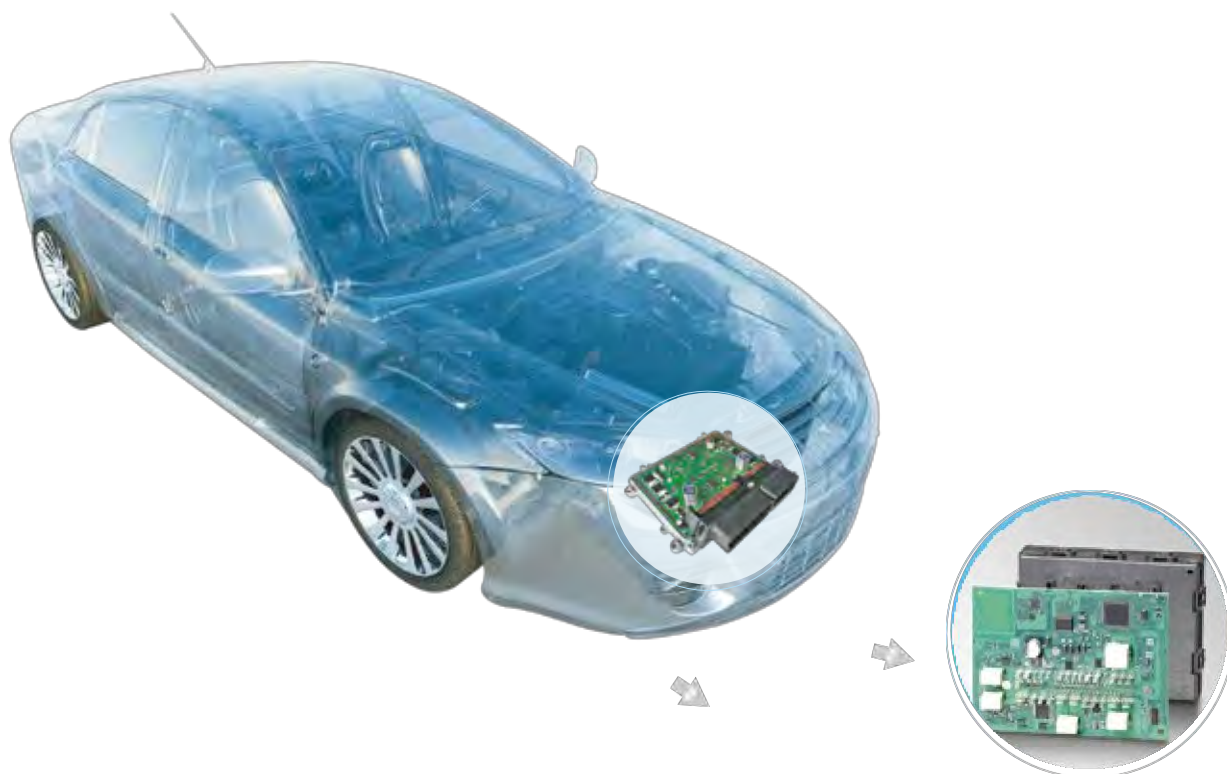
製品	説明	色	粘度@25℃ (cPs)	硬化スケジュール	Tg (°C)	OLSS、陽極酸化Al/ 陽極酸化Al (MPa)	保証期間 (months)
AD2102	UV速硬化 低CTE、耐高温高湿性 金属との良好な結合	黄色	16,480	UV4000mJ/cm ² (365nm LED) +30分@80℃	124	7.3	6 @-20℃
AD2103	低硬化収縮 高Tg、低CTE 優れた耐高温高湿性 金属との良好な結合	白色	15,240	UV4000mJ/cm ² (365nm LED) +30分@80℃	143	38.5	6 @-20℃
AD2103M	低硬化収縮 高Tg、低CTE 耐高温高湿性 PA/ナイロンへの接着性向上	白色	16,240	UV4000mJ/cm ² (365nm LED) +30分@80℃	154	8.3	6 @-20℃
FH8516	二液型エポキシ、高性能 室温での硬化 高Tg 混合比2:1	A:黒色 B:黄色	A:17,000 B:50,000	24h@25℃ 2h@60℃	103	15.5	6 @8-25℃
FH8526	二液型エポキシ 高Tg、低応力 優れた信頼性 混合比2:1	A:黒色 B:白色	A:110,800 B:100,700	8h@25℃ 45分@85℃	77	8.25 (PA/PA)	12 @8-25℃

IVI ディスプレイ組立材料

製品	説明	成分	色	塗布温度における 粘度 (cPs)	オープンタイム (min)	OLSS、陽極酸化 Al/陽極酸化Al (MPa)	伸び (%)	保証期間 (months)
AE3210	高いグリーン強度 各種基材への良好な接着性 良好な信頼性 容易な塗布プロセス	ポリウレタン	黒色	6,500 @170℃	4	20.7	650	9 @8-25℃
AE3212B	高いグリーン強度 各種の基材への良好な接着性 容易な塗布プロセス	ポリウレタン	黒色	3,000 @140℃	4	14	1,050	6 @8-25℃
AE3216B	速硬化 各種の基材への良好な接着性 優れた信頼性、耐熱性	ポリウレタン	黒色	6,000 @120℃	4	5	500	6 @8-25℃
FS2140	湿気速硬化 優れた信頼性、耐熱性	シリコーン	黒色	ペースト	3 (タッグフリー タイム)	2	260	6 @8-25℃

PCB組立材料

製品	説明	成分	色	粘度@25°C (cPs)	硬化スケジュール	Tg (°C)	保証期間 (months)
FH8708T	良好なディスパンス性能と形状保持 低CTE、良好な信頼性	エポキシ	黒色	41,280	5 min @ 120°C	95	6 @ -20°C
FH8307	様々なICパッケージ、BGA/CSP、SIPに対応 高Tg、低CTE JEDECレベルIIに暴露後、鉛フリーフローに耐性	エポキシ	黒色	4,720	10 min @ 160°C	130	6 @ -20°C
FH8028	損傷することなく再加工可能 高信頼性設計	エポキシ	黒色	400	8 min @ 150°C	125	6 @ -20°C
FH8014A	室温で毛細管流動性容易 高性能アンダーフィル 優れた再加加工性	エポキシ	黒色	656	10 min @ 130°C	82	6 @ -20°C
EA6439	低反り・低弾性率 高-低温に耐性	アクリレート	淡青色	8,000	UV 2,000 mW/cm ² + 130°C 10 min	15	6 @ -20°C
FS3005	クイックタックフリー 優れた絶縁・耐候・ 耐薬品性・難燃性、UL94-V0	シリコン	灰-黒色	ペースト	48 hrs @ 25 °C	-80	6 @ 8-25°C
FH8746	1液型 加熱速硬化 多くの基材に対応	エポキシ	黒色	7,500	30 min @ 80°C	100	6 @ 2-8°C





H.B. Fuller Company

Corporate Headquarters

P.O. Box 64683
1200 Willow Lake Boulevard
St. Paul, MN, USA 55164-0683
inquiry@hbfuller.com

Yantai, China

No.27 Chongqing Street
Yantai Technological Development Zone
Shandong, 264000, PRC
Tel: +86-535-610-8822

Engent, Inc.

3140 Northwoods Parkway
Suite 300A
Norcross, Georgia 30071 USA
Tel +1-678-990-3320
Fax +1-678-990-3324

積水フラー株式会社

太陽生命品川ビル 5F
2-16-2 港南、港区、東京都
101-0075
Tel: +81-3-5495-0661



H.B. Fuller

Connecting what matters.™

IMPORTANT: It is the user's responsibility to test and determine the suitability of a product for the user's intended use. Any product samples provided for testing are provided in accordance with standard limited warranties as stated on our technical data sheets.

©H.B. Fuller Company, 2020
Literature 1.02(02/20)



Scan the QR code to view
and save the brochure

光硬化型接着剤

Enhancing our customers' precious connections
to improve people's life



SEKISUI FULLER

Adhesives That Innovate

積水フーラー株式会社

UV接着の常識にとらわれない、光硬化型の高性能な接着剤、仮固定剤を独自開発

UV接着の常識にとらわれない、透明性・耐久性に優れた光硬化型の高機能な接着剤、仮固定剤を独自開発。光学、水晶・ガラス・プラスチック加工、建材、自動車、電子部品など幅広い用途でご使用いただけます。

オプトクレーブ

オプトロニクス用に開発された1液性光硬化型接着剤



光学用
接着剤

【用途例】

- ・光学レンズ
- ・カメラモジュール
- ・光学フィルター
- ・プリズム
- ・光ファイバー
- ・光導波路など各種光学部品

製品特長

要求性能を満たすように特別に開発された、1液性の高性能光硬化型接着剤。

光の伝搬に支障がない
異物を含まない高純度製品

屈折率が安定している
長期間に渡る接着耐久性がある

μmの固定精度が得られる

● 製品ラインナップ

特性 / 品番	UT20	UT20V	OR49	QZ62TP-80	HS226	HR154	備考	
特徴	UV接着性良好 超耐光性・精密接着性 耐水耐湿性	UVカットUV接着性良好 耐光性・耐水性良好	UT20に高湿熱環境下での耐久性 に付した新製品 85°C85%RH 1000H対応	異種材料接着 ガラス接着性良好 温度耐久性抜群	高耐熱 真空蒸着対応 接着耐久性良好	UV接着性良好 耐熱接着性 耐熱透明性		
用途	紫外線露光器、PBS [®] リズム ダイレクトリズム、光学フィルター	PBSプリズム ダイレクトリズム 光学フィルター	紫外線露光器、PBS [®] リズム ダイレクトリズム、光学フィルター	光学カメラレンズ、屋外カメラレ ンズ、球面接合	カメラモジュール 車載用カメラ レンズのある部品	PBSプリズム ダイレクトリズム 光学フィルター		
成分	変性メタクリレート	変性メタクリレート	変性メタクリレート	変性メタクリレート	UV変性メタクリレート	変性メタクリレート		
外観	無色透明液体	淡黄色透明液体	淡黄色透明液体	黄色透明液体	淡黄色透明液体	淡黄色透明液体	目視	
硬化前性状	粘度 (mPa・s)	8	8	6~10	90	130	22	B型粘度計
	屈折率 (nD)	1.477	1.483	1.476	1.468	1.503	1.486	7ヶ所 屈折計
	比重 (S.D.)	1.06	-	-	1.03	1.1	-	比重計
	硬化条件	UV	可視光/UV	UV	可視光/UV	UV	UV	
硬化后性状	外観	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	
	屈折率 (nD)	1.515	1.523	1.52	1.499	1.534	1.52	7ヶ所 屈折計
	比重 (S.D.)	1.16	-	-	-	1.2	-	7ヶ所 比重計
	硬化収縮率 (%)	9~10	-	-	8	8~9	-	
接着特性	接着強度 (N/mm)	≥15 (ガラス/ガラス)	≥15 (ガラス/ガラス)	15 (ガラス/ガラス)	≥12 (ガラス/ガラス)	10 (ガラス/ガラス) ≥15 (ガラス/ガラス) 280°C 2H加熱後	8 (ガラス/ガラス) >14 (ガラス/ガラス) 250°C 2H加熱後	3点曲げ試験
	耐熱接着強度							
	耐光性	優秀	良好	優秀	良好	良好	良好	
	耐熱性	良好	良好	優秀	-	優秀	優秀	
消防法・危険物分類	第4類 第3石油類	第4類 第3石油類	-	第4類 第3石油類	第4類 第3石油類	第4類 第2石油類		

【ご注意】上記データは、当社社内規格に基づいて実施した試験における測定結果であり、保証値ではありません。

本製品をご使用の際は、貴社のご使用条件に即した試験を実施の上、ご評価下さいますようお願い申し上げます。

SEKISUI FULLER

クリアプレスト

部品加工工程（切断・研磨など）の幅広い用途に対応した、環境に優しい、光硬化型の仮固定剤です。従来の仮固定作業に比べて大幅に作業効率の向上が図られますので、製造工程と作業時間の削減によるトータルコストの削減が実現できます。



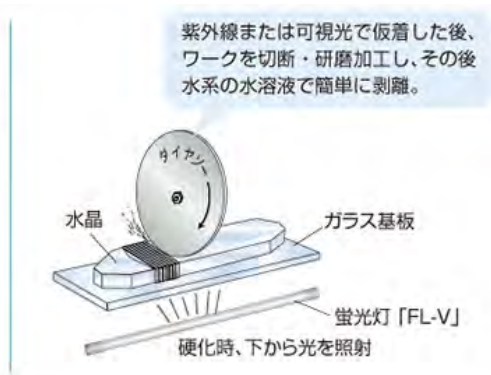
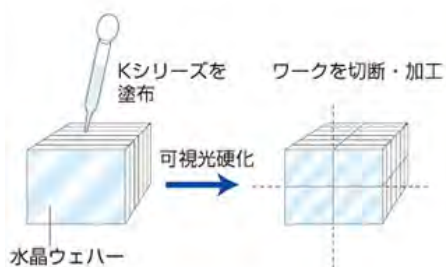
【用途例】

水晶、サファイア、石英、SUS、カバーガラス、フェライトなど

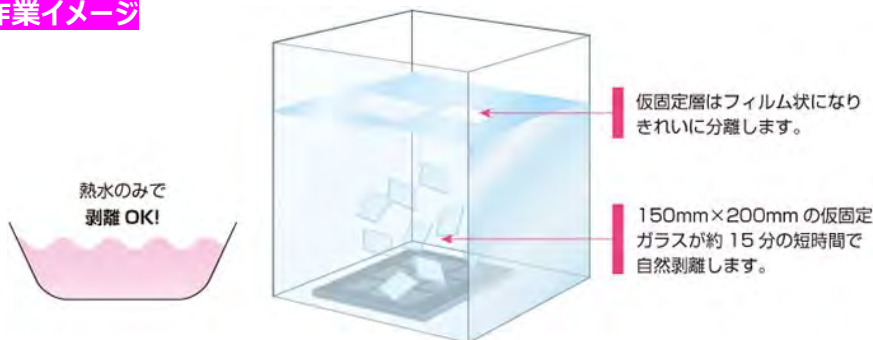
● 製品ラインナップ

特性項目/製品名	K40	K48	K70	K82	K305	CP4374
適応材質	水晶、光学ガラス、石英などの透明素材、SUS、Al ₂ O ₃ 、フェライト					
特長	精密部品加工用 <環境・安全対応>				超精密部品加工用 <仮着強度大・溶剤剥離>	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 超低粘性で優れた濡れ性を示し、μm オーダーの精密な作業ができます。 ● 薄膜で強固に接着し、コート面の加工傷防止やチャッピング防止に効果があります。 ● 常温水またはエタノール水溶液浸漬で剥離できます。 				<ul style="list-style-type: none"> ● 超低粘性で優れた濡れ性を示し、高精度な光部品の加工に適しています。 ● 薄膜で強固に接着しコート面の加工傷防止やチャッピング防止に効果があります。 ● 接着耐水性が良いので、加工液による周辺の接着ダレを抑制し、超精密加工ができます。 	
外観	黄色透明液体				淡黄色透明液体	
粘度 (mPa・s)	7±2	37±6	15±4	8±2	20 ± 5	60±15
仮着強度 (N/mm)	5以上				15	4~5
硬化方式	UV/可視光FL-V				UV/可視光FL-V	弊社製可視光蛍光灯「FL-V」
硬化条件	1~20mW/cm				1~10mW/cm	1~20mW/cm
硬化時間 (min) ※弊社FL-V使用	3~10				10	3~10
硬化後外観	無色透明				無色透明	白色
推奨剥離条件	60℃の50wt% エタノール水溶液浸漬				溶剤浸漬	95℃熱水浸漬
剥離時間	1Hr	1.5Hr	3Hr		3~7 Hr (塩化メチレン浸漬)	2min
	(25mm×5mmガラス同士)		(25mm×2mmガラス同士)		(26mm×5mmガラス同士)	(52mm×76mmガラス同士)
適応寸法(mm)	5~25	5~10	1~3	2>	2>	10<

Kシリーズ作業イメージ



CPシリーズ作業イメージ



クリアーチエMA21

看板切り文字用途に最適な、可視光重合型プラスチック用接着剤



サインージ
用接着剤

【用途例】

看板、標識、表札、サイン、建材、オフィス家具、ディスプレイetc.

製品特長

アクリルやPCなどの透明樹脂板の面接着に最適な可視光重合型一液性接着剤です。

- ◆無溶剤 クラック、白化、気泡の発生がなく、きれいに接着
- ◆1液タイプ 混ぜ合わせる必要なく、操作作業が簡単
- ◆超低粘度 気泡が入らず、大面積の塗布が容易
- ◆短時間接着 20分間の可視光照射で積層厚板も接着
- ◆耐光性抜群 屋外用の長期間の用途でも、安心して使用
- ◆可視光重合 可視光で安全な作業環境と省エネルギーを実現



● 製品特性

硬化前	成分	変成アクリレート	
	外観	黄色透明液体	
	粘度 mPa・s	15~25	
硬化条件	硬化光源	可視光ランプFL-45	
	照射距離 cm	3~5	
	照射時間 min	20 (20℃以上の環境下)	
硬化後	外観	無色透明固体	
	接着強度	アクリル樹脂	PC樹脂
	<せん断強度> N/mm ² (Kgf/cm ²)	15以上 (150以上)	15以上 (150以上)
	<曲げ強度> N/cm (Kgf/cm)	200以上 (20以上)	200以上 (20以上)
	耐水接着強度「60℃7日水中浸漬」	アクリル樹脂	PC樹脂
	<せん断強度> N/mm ² (Kgf/cm ²)	15以上 (150以上)	15以上 (150以上)
	<曲げ強度> N/cm (Kgf/cm)	200以上 (20以上)	200以上 (20以上)
		外観変化なし (アクリル同士接着)	
耐湿接着強度「60℃7日飽和水蒸気中」	アクリル樹脂	PC樹脂	
<せん断強度> N/mm ² (Kgf/cm ²)	15以上 (150以上)	15以上 (150以上)	
<曲げ強度> N/cm (Kgf/cm)	200以上 (20以上)	200以上 (20以上)	
サーマルサイクル耐久性 「-40℃~80℃/6Hr 加湿温度サイクル1000回」	外観変化なし (アクリル同士接着、PC同士接着、アクリル/PC異種接着、)		
耐光性 「紫外線照射による500Hr加速試験」	外観変化なし		

注) FL-V45 は、弊社製専用の可視光蛍光ランプです。クリアーチエMA21は、ケミカルランプや弊社可視光蛍光灯FL-V では十分硬化しませんのでご注意ください。

■ 専用可視光蛍光ランプ「FL-V45」<自社開発品>

クリアーチエMA21 は、専用の可視光ランプ「FL-V45」の青色の可視光で接着硬化して下さい。MA21 の優れた透明感や良好な耐水性、耐光性、繰り返しの温度変化に対する耐久性等の各種性能は、「FL-V45」で接着硬化した場合に得られます。

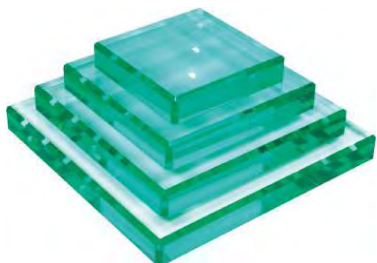


クリアーチエMA21

チック加工品の用途を広げます。

接着

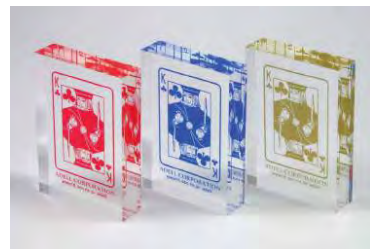
多積層の樹脂板接着



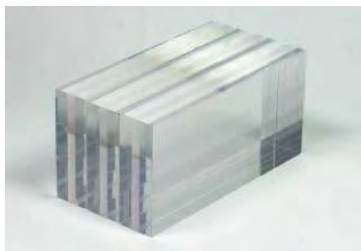
ラミネート接着



シルク印刷樹脂板接着



異種材接着



大面積アクリル樹脂板接着



加工

3次元曲げ加工



表面加工



切削加工



アクリル多積層ベンチ



Automotive Product Guide

Enhancing our customers' precious connections
to improve people's life



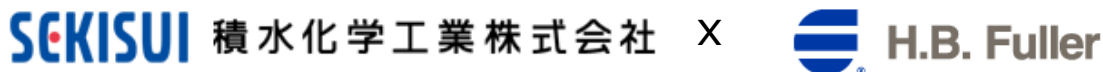
SEKISUI FULLER

Adhesives That Innovate

積水フーラー株式会社 設立：2005年4月1日 (積水化学※1/接着剤部門とH.B.Fuller※2/日本法人の合併)

※1 自動車合わせガラス用中間膜、導電性微粒子等で世界シェアNo.1

※2 1887年設立、世界36カ国に拠点を持つ世界第2位の接着剤メーカー



- 事業内容： 接着剤および化学工業薬品の製造・販売
- 営業所： 東京（本社）・大阪
- 生産拠点： 浜松工場・滋賀工場
(ISO9001/ISO14001認証取得)

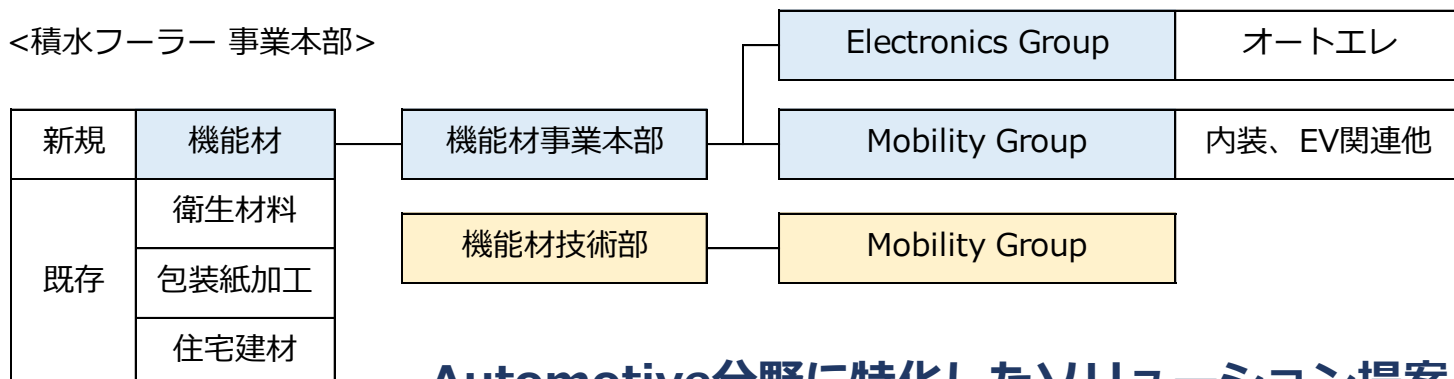


本社 セントポール



機能材事業本部について

<積水フーラー 事業本部>



Automotive分野に特化したソリューション提案

SEKISUI FULLER

積水フーラー

国内のAutomotive事業を強化

海外実績品を展開
国内開発・製造へ

コラボレーション



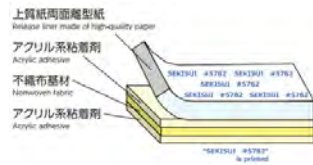
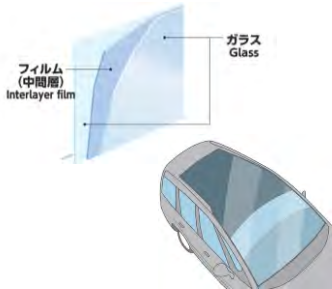
製品、ノウハウ供給

SEKISUI

積水化学グループ

合わせガラス用中間膜

テープ



バッテリー周り



フォーム



用途事例

電材周り
(ポリマテック)



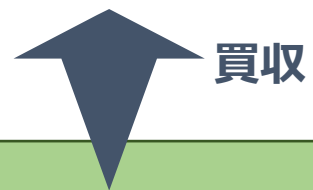
内/外装部材
(テクノ成型)



H.B. Fuller

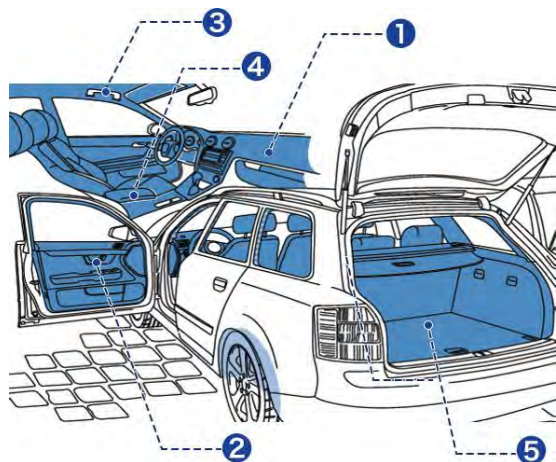
- 創業130年以上、世界第2位の接着剤メーカー
- 本社：北米 ミネソタ州、世界36カ国に拠点
- 自動車向け製品の製造/開発拠点 = 欧州、北米、中国
- 近年、多くの企業を買収し、製品ラインナップが拡大

H.B. Fuller



内装用途へのソリューション提案

無溶剤、低VOC/臭気 (欧米で先行の技術)



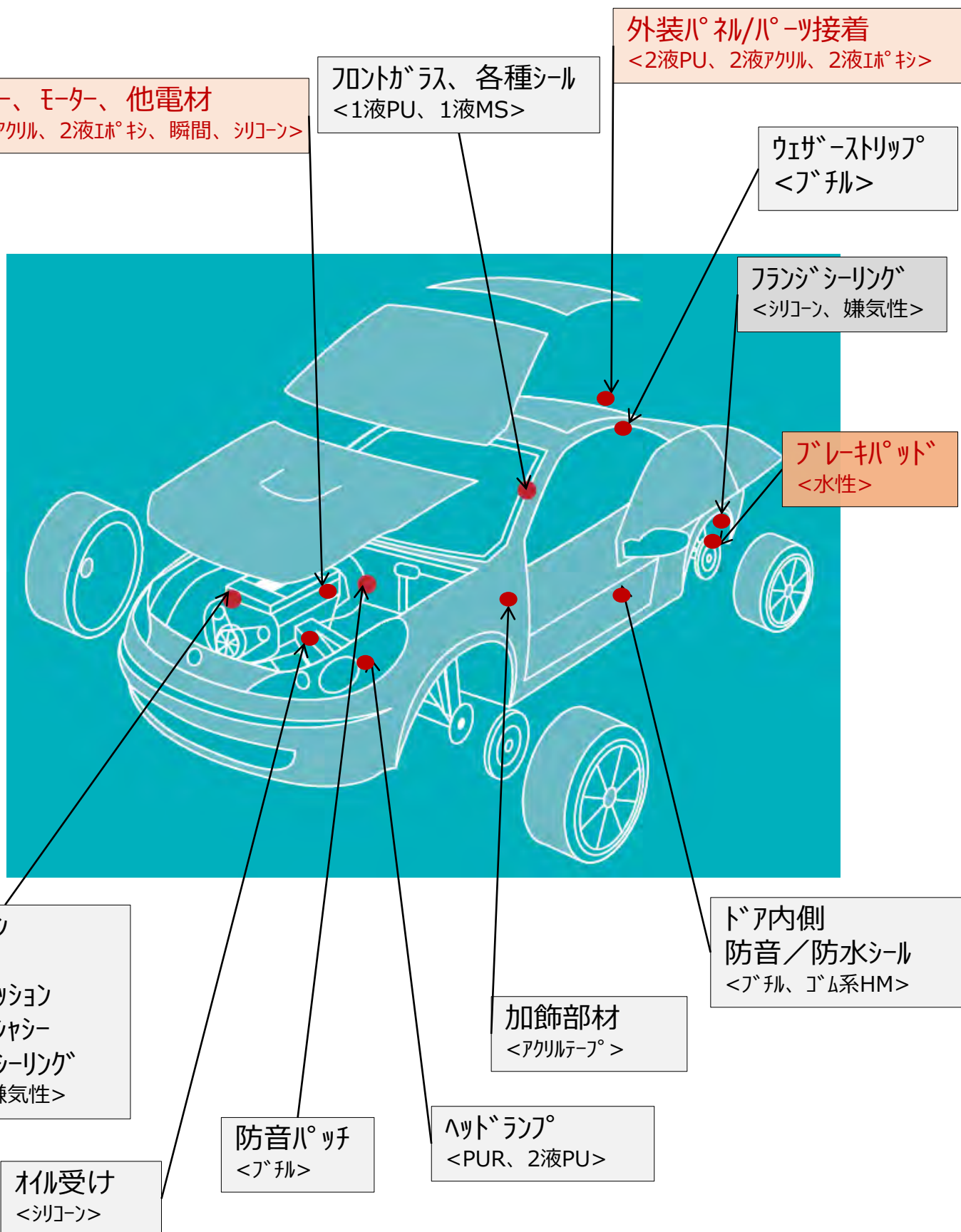
- 1** インパネ
〈水性PU、PUR〉
- 2** ドアトリム
〈水性PU、PUR、POR、HM〉
- 3** 天井材
〈水性、PUR、オレフィンHM〉
- 4** コンソール 他小物
〈水性、HM〉
- 5** フロアー、トランクマット
〈水性、HM〉

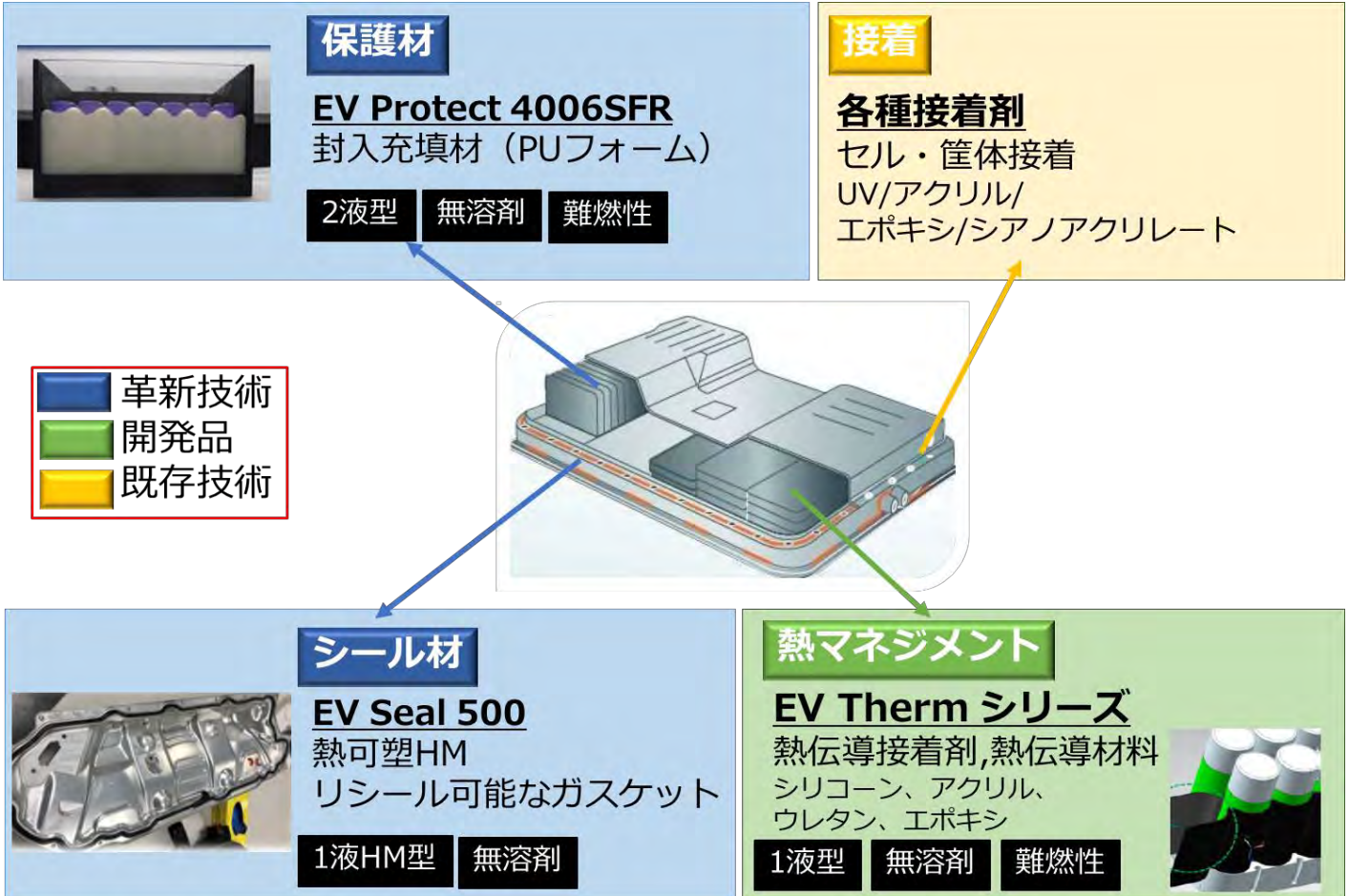
分類別の適応部位

◎ = 最適、○ = 適、×、無印 = 不適

接着剤分類			主成分	製品名	インパネ	ドアトリム	天井材	コンソール 他小物	トランクマット フロアー
水系	1液型	無溶剤	ポリウレタン	Thermonex サーモネックス	◎	◎	○	○	
	2液型								
反応型 ホットメルト	1液型	無溶剤	PUR (ポリウレタン)	Swiftlock スイフトロック	◎	◎	○	○	
			POR (ポリオレフィン)		○	◎	○	○	
熱可塑 ホットメルト	1液型	無溶剤	ポリオレフィン	Swifttherm スイフトサーム	○	◎	◎	○	○

	当社提案品			従来品
	水系	ホットメルト		溶剤系
		熱可塑	反応型	
未処理PP接着	×	オレフィン系◎ 他×	オレフィン系◎ 他×	○
耐熱性	◎	○	◎	◎
低VOC、低臭気	◎	◎	◎	×
塗布面	両面	片面	片面	両面
スプレー塗布適正	◎	○	○	◎
スプレーミスト	×	◎	◎	×
貼合わせ作業幅	◎	○	○	◎
乾燥ライン	要	不要	不要	要
設備メンテナンス	◎	◎	○	○





バッテリー用途へのソリューション提案

保護材料

商品名：

EV Protect 4006SFR

特長：

- ・2液ポリウレタンフォーム
- ・難燃充填材/防火に寄与 (UV94 V-0準拠)
- ・発泡材料であり、軽量化、コスト低減等が可能
- ・加工性向上 (低粘度、短時間硬化、高速ディスペンス可能)



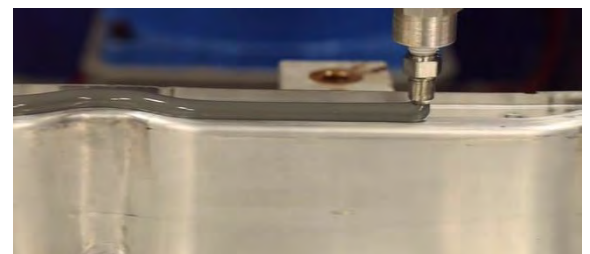
シール材

商品名：

EV Seal 500

特長：

- ・リシール可能なガスケットホットメルト
- ・ゴムガスケット代替/リサイクル対応が可能
- ・ロボット自動塗布ソリューション提案



熱マネジメント

商品名：

EV Therm シリーズ

特長：

- ・高い熱伝導性を有する接着剤
- ・各種被着体に高い接着を有する
- ・スプレー塗工による自動化、均一塗工が可能



モーター用途へのソリューション提案

- Threadlocker
ネジゆるみ止め接着
- Retaining Compound
はめ合い接着
- Flange Sealant
フランジシール
- Structural Adhesive
構造用接着
- Potting Material
ポッティング剤
- Coating Material
コーティング剤



ゴム/金属接着用途へのソリューション提案

商品名：

Cilbondシリーズ (水性、溶剤系)

ゴム/ウレタン/金属の接着

- ・防振部品、ガスケット
- ・ブレーキパッド
- ・エンジンベルト
- ・ゴムローラー
- ・他 産業部品



製品紹介-カーエレクトロニクス-

IVIディスプレイ用接着剤

湿気硬化型反応性ホットメルト(PUR)

2液シリコン型接着剤、2液ポリウレタン型接着剤

弊社の強み：

- ・狭ベゼル化に伴う両面テープ代替可能
- ・ディスプレイ大画面化に伴う柔軟接着剤の提案
- ・最適な硬化オプションの推奨
- ・高初期接着強度
- ・高信頼性



カメラモジュール用接着剤

UV硬化型光学接着剤

UV 硬化型接着剤

UV/熱 硬化型接着剤 (デュアル硬化タイプ)

UV/湿気 硬化型接着剤(デュアル硬化タイプ)

低温硬化型接着剤

弊社の強み：

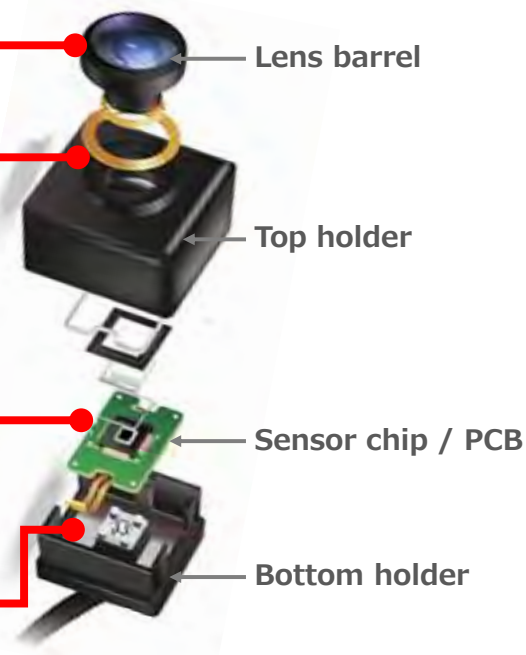
- ・最適な硬化オプションの推奨
- ・短時間硬化
- ・高信頼性
- ・各種被着体への高接着性
(PC, LCP, PA, PBT, PPA)
- ・低ストレス・低収縮

LENS BONDING
・ 光学接着剤

LENS-HOLDER ASSEMBLY
・ アクティブアライメント
・ ノンアクティブアライメント

BOARD LEVEL
・ アンダーフィル
・ FPC補強

PROTECTION
・ ポッティング
・ シーリング

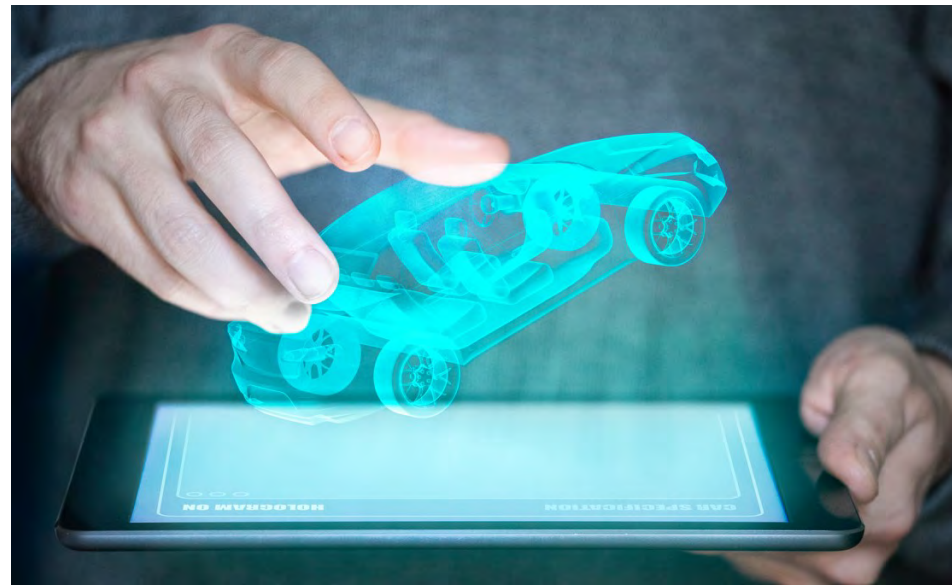


接着剤で確かな安全とSDGs

カーエレクトロニクス用途へのTotal Solutionの提案

カーエレクトロニクスの分野では、日本国内での開発と技術フォロー、海外での先端技術と豊富な実績を活かし、お客様に合わせたご提案が可能です。また海外拠点からの供給体制など、グローバルにサポートすることが強みとなります。

提案分野



ディスプレイ



基幹技術

反応型ホットメルト
CIPG・FIPG
無溶剤CC
UV・可視光硬化
変成シリコーン

基板



ECU



音響



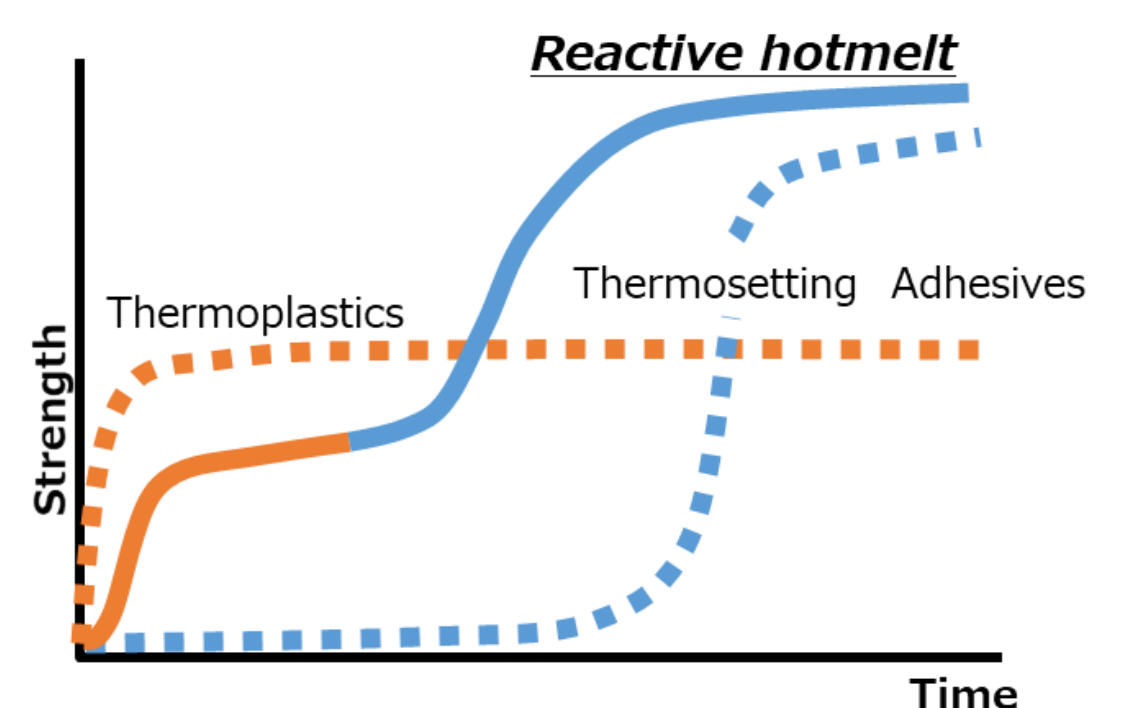
センサー
カメラ



ディスプレイのTotal Solutionの提案

お客様の嬉しさ

- ベゼルレス化による両面テープ代替提案可
- 異形・大型化・曲面化による、応力発生に伴う、接着工法の変更に対応
- 工程自動化（生産性改善/品質安定/廃棄物削減）
- 高グリーン強度（クランプ時間ゼロ）、耐クリープ性良好

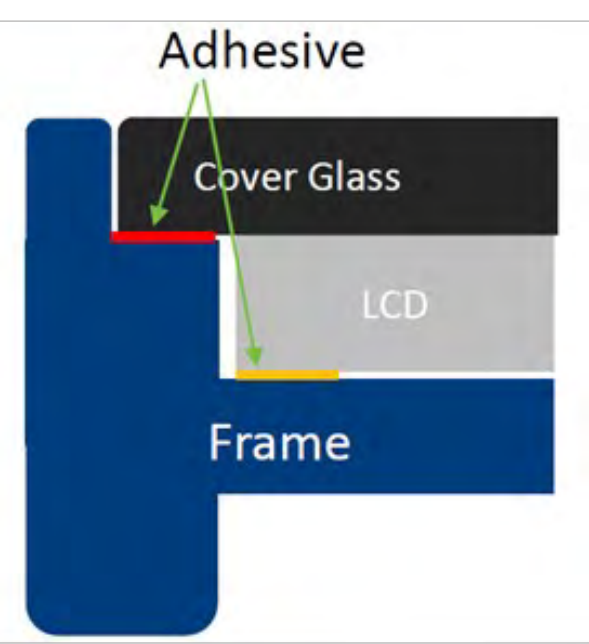


Solution

- 反応型ホットメルト：PUR, POR-HM (Reactive Hotmelt)
- UV硬化型接着剤（+湿気硬化）
- ウレタン系接着剤

PUR

- 硬化プロセス不要・養生時間/スペース不要など生産性改善に大きく寄与可能。
- 塗布後の接着剤形状保持性に優れ、細線塗布可能。固定時間の調整可能。



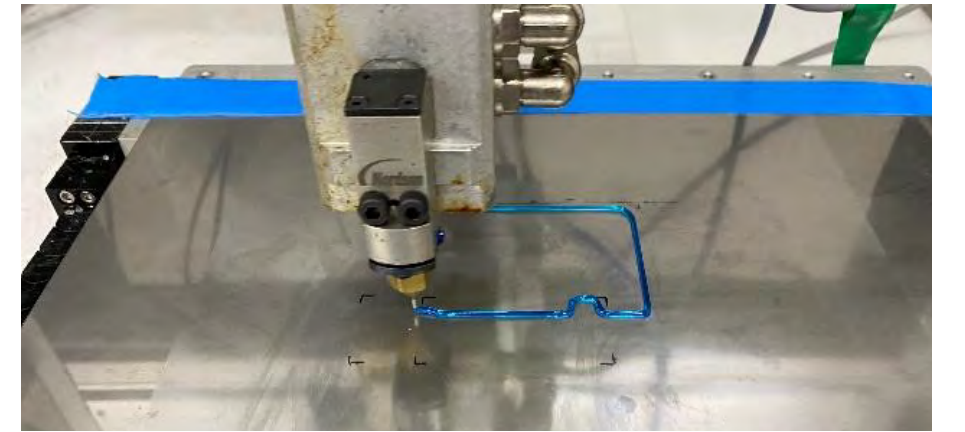
接着剤で確かな安全とSDGs

自動塗布可能なガスケット -液状ガスケット-

自動塗布が可能・在庫廃棄ロス削減・設計、デザインの幅が拡大

お客様の嬉しさ

- 複数のサイズ/形状のガスケットやO-リングの在庫をなくすこと可能
- 打ち抜きによる廃棄ロスも発生しない
- 自動塗布による品質安定化と工場固定費の削減が可能
- 必要な部位に必要な分だけ塗布する事が可能



○アプリケーションプロセスフロー



Solution

CIPG (Cured In Place Gasket/ UV硬化型)

- ☑ 実績豊富なHBF品に加え、日本国内でもお客様仕様に合わせて、製品開発を実施
- ☑ 硬化光源としてUVLEDを使用可能な製品あり。UVLEDにてタックレスを実現。

ホットメルト型

- ☑ リサイクル適正あり/リシール可能（繰り返し分解可能）な熱可塑ホットメルトガスケット
- ☑ 硬化時に養生時間や硬化設備を必要としない。またUV硬化型では難しい厚みを持たせた塗工が可能。

* FIPGのラインナップもございます。

基板保護 -コンフォーマルコーティング-

実装基板を過酷な環境条件から保護し防湿絶縁

お客様の嬉しさ

- 高信頼性
- 簡易加工、リワーク性と信頼性の両立
- 優れたフラックス適合性、良好なSIR（表面絶縁抵抗性）
- 溶剤フリー（基板保護用途）



Solution

UV硬化型接着剤

UV硬化型接着剤+湿気硬化

- ☑ 実績豊富なHBF品に加え、日本国内でもお客様仕様に合わせて、製品開発を実施

ホットメルト型

- ☑ 養生不要の速硬化型なホットメルト型防湿絶縁コーティング剤
- ☑ 当社独自技術であり。環境対策とコスト低減を両立させる。

SEKISUI FULLER

Adhesives That Innovate

積水フラー株式会社

積水フラー株式会社

〒108-0075 東京都港区港南2-16-2 太陽生命品川ビル5F

機能材事業本部 営業ユニット

Company : 0120-29-6771 URL : <http://www.sekisui-fuller.co.jp>

接着剤で確かな安全とSDGs

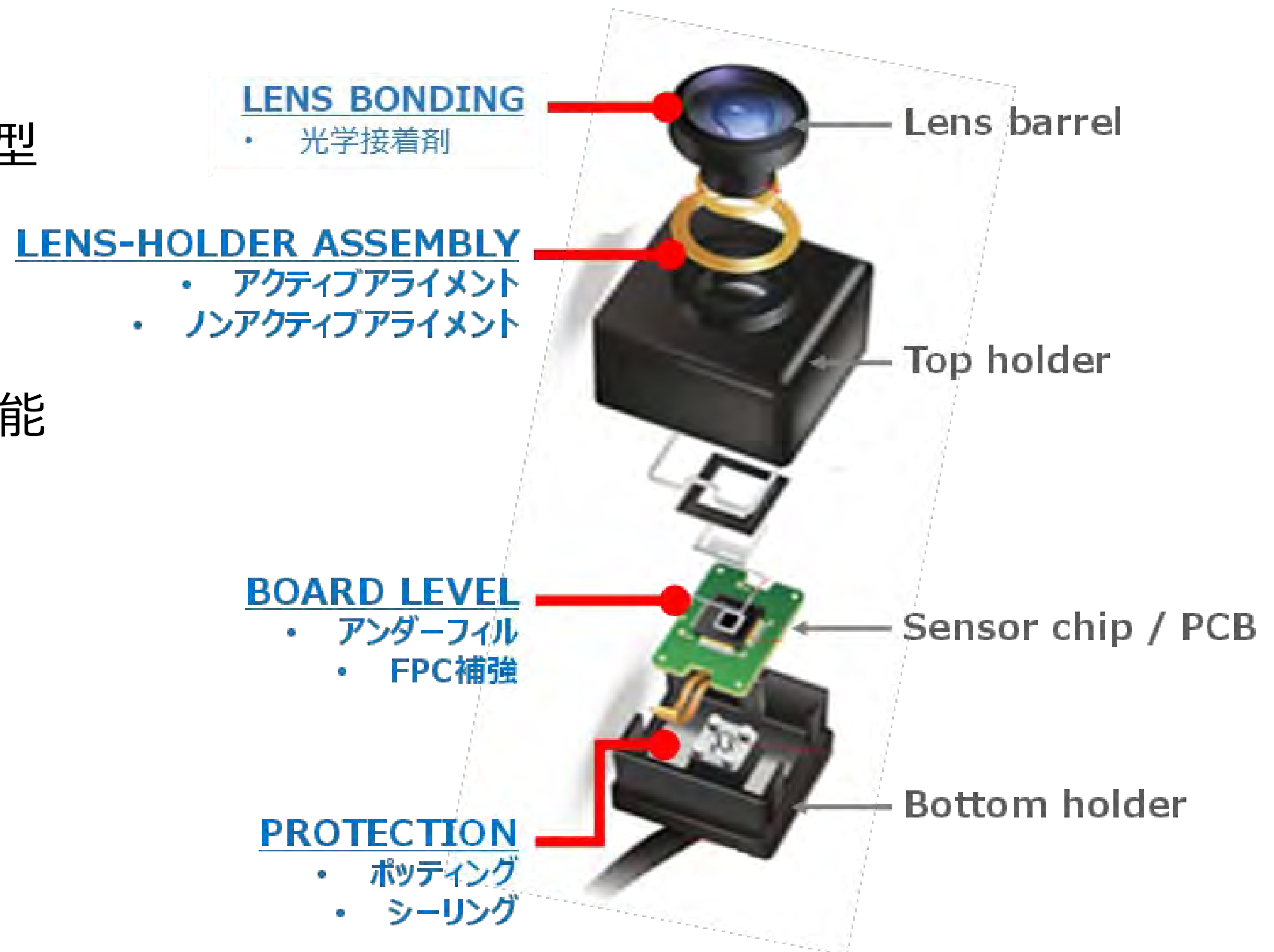
センサー・カメラモジュールのTotal Solutionの提案

お客様の嬉しさ

- 低温即硬化型、UVおよびUV+湿気硬化型
- 高い接着性、低収縮率、
- 低アウトガス、低応力
- モジュール・センサーへの一括提案が可能

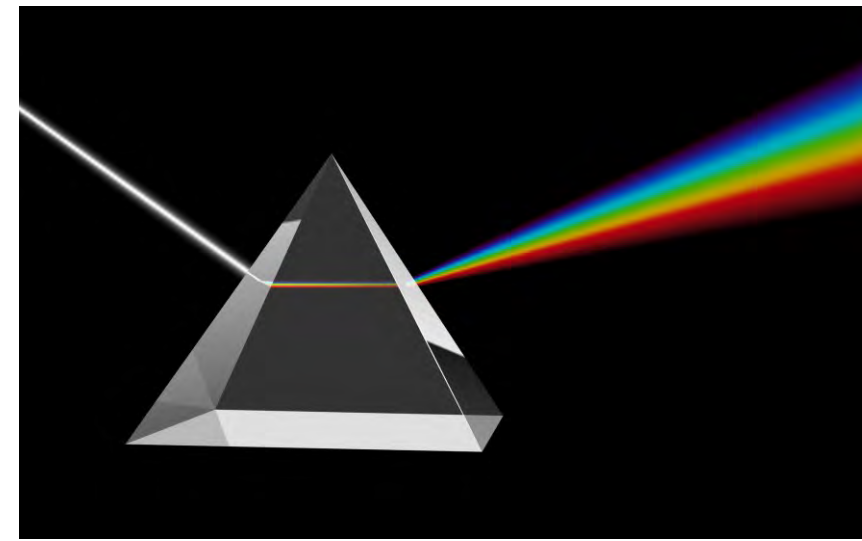
Solution

用途合わせた多種接着剤を提案可能



レンズ接合・レンズ固定

- 光学部品関連メーカー様より高い支持を集める、光学特性に優れた接着剤をラインナップ
- 昨今では、ガラス部品自体にリフロー工程や、高信頼性を求められる用途への提案を加速。
- 高信頼性 (85°C85%RH 1,000時間)** **超低粘度高信頼性光学用接着剤**



用途例

- プリズムやビームスプリッター等の平面接合用途
- レンズ等の曲面接合用途

センサー組立材料

- 業界をリードする硬化速度、低温硬化可能
- ガラス、金属などの様々な基材への接着可能
(低温安定性材料、PC, LCP, PA, PBT, PPA対応可能)

