

Ultra20PT-s 一液型熱伝導接着剤

高熱伝導・低熱抵抗・低応力・接着型熱伝導ジェル

LiPOLY Ultra20PT-s は、旭立科技 (LiPOLY) が高出力・高熱流束の電子機器向けに開発した、一液型シリコン系の高性能熱伝導ジェルです。熱伝導率は最大20.0 W/m・K、熱抵抗は0.045 °C-in²/W @ 10 psiまで低減しており、発熱部品とヒートシンク、金属筐体、あるいは均熱構造との界面熱抵抗を効果的に低減し、放熱効率を高めます。高い粘度と優れたディスペンス性、密着性、追従性を備え、微小な隙間を確実に充填するとともに組立公差を吸収します。柔軟な材料特性により、材料の押し出しや位置ずれを抑制し、チップ、PCB、精密電子部品への機械応力を低減するため、自動ディスペンス工程にも適しています。常温硬化・加熱硬化のいずれにも対応し、硬化後は安定した信頼性の高い接着層を形成します。また、優れた絶縁性能と広い使用温度範囲を備えています。

■ 製品の特長

- / 熱伝導率 20.0 W/m・K
- / 一液型パッケージで、優れたディスペンス性と自動化プロセスへの適応性
- / 可使時間 @25°C : 3日間、100°C / 60分間で加熱硬化
- / 柔軟で圧縮性に優れ、不規則な表面や部品の高さの差を吸収するとともに、部品への機械応力を低減
- / 優れた絶縁性能
- / 低誘電正接 : $D_f = 0.0008$ @ 10 MHz
- / 優れた耐垂れ性
- / 包装形態 ㊦カートリッジ : 30 mL、55 mL

■ 製品アプリケーション

/ Ultra20PT-s は、人工知能 (AI)、高性能演算 (HPC)、データセンター、光通信、高速ネットワーク、エンタープライズストレージ、産業用電子機器など、高出力の電子アプリケーションに適しています。パワーモジュール、自動車用電子機器、バッテリーマネジメントシステム (BMS)、電力変換、ヒートシンクの接合、インバータ、5Gおよび通信機器など幅広い熱管理ニーズに対応し、自動化TIMディスペンス工程にも適用できます。

■ 代表特性

物理特性	Ultra20PT-s	単位	試験方法
色	Gray	-	Visual
主成分	Silicone	-	-
流量 (30cc EFDチューブ、内径2.35mm、90psi&60s)	53	g/30sec	Internal Test Method
密度	3.1	g/cm ³	ASTM D792
硬さ	85	Shore OO	ASTM D2240
使用温度	-60~150	°C	-
塗布厚み	100~1500	μm	-
可使時間@25°C	3	Days	Internal Test Method
硬化時間@100°C	60	Min	Internal Test Method
硬化時間@140°C	2	Min	Internal Test Method
アルミへのラップせん断強度	25	N/cm ²	ASTM D1002
保存期間	6 months	-	-
ROHS & REACH	Compliant	-	-
電気特性@1.0mm			
絶縁破壊電圧	14	KV/mm	ASTMD149
表面抵抗率	>10 ¹²	Ohm	ASTMD257
体積抵抗率	>10 ¹²	Ohm-m	ASTMD257
誘電率@10MHz D _k	6.3	-	ASTM D150
誘電正接@10MHz D _f	0.0008	-	ASTM D150
熱特性			
熱伝導率	20.0	W/m・K	ASTM D5470
熱抵抗@10psi	0.045	°C-in ² /W	ASTM D5470

■ 信頼性

信頼性試験は指定の条件下で実施しており、試験条件やサンプル構成により結果が異なる場合があります。
試験方法：ASTM D5470 | 単位：°C·in²/W

信頼性試験	圧力 (psi)	Thermal Aging 125°C				
		Initial	200 hrs	400 hrs	700 hrs	1000 hrs
熱抵抗	10	0.045	0.047	0.050	0.052	0.053

信頼性試験	圧力 (psi)	Thermal HAST 85°C / 85%RH				
		Initial	200 hrs	400 hrs	700 hrs	1000 hrs
熱抵抗	10	0.045	0.046	0.046	0.047	0.047

信頼性試験	圧力 (psi)	Thermal Cycling -40°C (30min) ↔ +125°C (30min)				
		100 Cycles	200 Cycles	300 Cycles	400 Cycles	500 Cycles
熱抵抗	10	0.045	0.046	0.049	0.050	0.050

信頼性試験	圧力 (psi)	Ultra Low Temperature -60°C				
		Initial	200 hrs	400 hrs	700 hrs	1000 hrs
熱抵抗	10	0.045	0.045	0.046	0.046	0.046

■ Ultra20PT-sが選ばれる理由

Ultra20PT-s は、優れた熱伝導性能、高い界面追従性、信頼性の高い絶縁性能を兼ね備え、次世代の高出力電子機器が求める厳しい熱管理要件に応えます。優れた界面適応力により不規則な表面にも密着し、組立公差を吸収することで部品への機械応力を低減し、システム全体の放熱性能を向上させます。さらに優れたプロセス適応性と自動ディスペンス対応力を備え、高速・高周波・高出力の電子機器に対して信頼性が高く効率的な熱管理ソリューションを提供します。

■ 保存方法

未開封のオリジナル密封包装のまま、10°C以下で直射日光や高温環境を避けて保管してください。
保存期間：未開封、10°C以下で保存した場合、6ヶ月です。

■ LiPOLY® 熱対策ソリューション

旭立科技 (LiPOLY) は、高性能サーマルインターフェースマテリアル (TIM) の研究開発および製造に注力し、熱伝導シート、熱伝導ジェル、熱伝導グリス、相変化材料、熱伝導電磁波吸収材料など幅広い製品群による総合的な熱対策ソリューションを提供することで、多様な電子機器および高出力アプリケーションの熱管理ニーズに応えています。