

サーマルインターフェースマテリアル

TIM=Thermal Interface Material

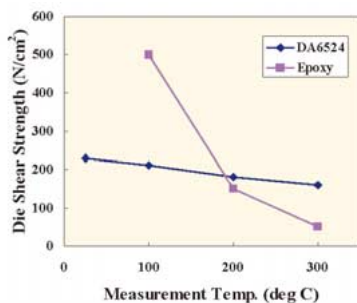
分類	TIM用ペースト接着剤 1液型			TIM用コンパウンド*1)	
	付加反応型			グリース状	
製品名	DA6523	DA6524	DA6534	TC-5021	TC-5022
硬化条件(代表例)	150°C/60min	150°C/60min	150°C/120min	—	—
特長	非絶縁、放熱タイプ			絶縁、放熱コンパウンド	
用途例	CPU放熱	水晶振動子電極材	Logic IC放熱	CPU放熱	
	水晶振動子電極材	セラミックフィルタ			
硬化前					
外観	黄灰色ペースト	黄灰色ペースト	黄灰色ペースト	グレー	グレー
粘度 (Pa・s)	23	27	92	102	91
離油度 (%) *2)	NA	NA	NA	0.15	NA
揮発分 (%) *3)	NA	NA	NA	<1	<0.05
硬化後 (150°C/1hr) (150°C/2hr)					
密度 (g/cm ³)	3.7	3.7	4.4	3.5	3.2
硬さ [JIS タイプA]	90	82	90	NA	NA
伸び (%)	30	80	130	NA	NA
線膨張係数 (1/K)	1.5E-04	2.0E-04	1.0E-04	NA	NA
熱伝導率 (W/m・K)	1.8*4)	2.1*4)	6.4*5)	3.3*6)	4.0*6)
引張強さ (MPa)	5.9	2.5	2.4	NA	NA
引張りせん断接着強さ (N/cm ²)	210/AL	170/AL	145/AL	NA	NA
Na (ppm)	2 以下	2 以下	—	—	—
K (ppm)	2 以下	2 以下	—	—	—
体積抵抗率 (Ω・cm)	5E-04*7)	3E-04*7)	—	4E+11	6E+10
絶縁破壊強さ (kV/mm)	—	—	—	5	4.5
誘電率 [1kHz]	—	—	—	—	18
誘電正接 [1kHz]	—	—	—	—	0.128
ヤング率 (MPa)	20	12	100*8)	NA	NA
ポアソン比	—	—	—	NA	NA

物性測定条件: *1) コンパウンドは硬化いたしませんので硬化後特性の項目も非硬化物での特性を表示しています。 *2) 120°C/7日間 *3) 105°C/2時間

*4) レーザーフラッシュ法 *5) 定常法 *6) ホットディスク法 *7) 四探針法 100V *8) 複素弾性率

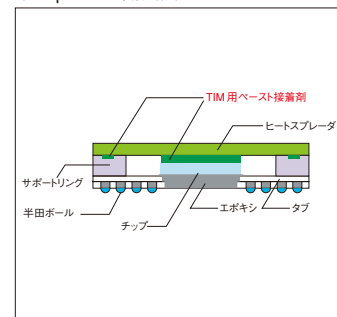
※TIM用ペースト接着剤の硬化機構については、本カタログ2ページの「加熱硬化について」をご参照ください。また、硬化阻害(本カタログ2ページをご参照ください)にお気をつけください。
TIM用ペースト接着剤は冷凍保管が必要です。

●DA6524の熱時接着性



AV06068

●Tape BGA断面図



熱伝導材

分類	エラストマー								
	1液室温硬化					1液付加反応		2液付加反応	
製品名	SE4420	SE4486	SE4485L	SE4485	SE9184	SE4402	SE4450	SE4400	SE4410
特長	高熱伝導性					高熱伝導性			
難燃性	UL94 V-0					UL94 V-0			
低分子低減グレード	○	○	○	○	○	○			
用途例	電源部品、インクジェット、ドットプリンターヘッド			PDPモジュール	電源基板部品固定	電源部品、インクジェット、ドットプリンターヘッド			
	ECU、ドライバーICのヒートシンクへの接着					ECU、ドライバーICのヒートシンクへの接着			
混合比	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	100:100	100:100
外観	白	白	白	白	白	グレー	グレー	グレー	グレー
粘度 [25°C] (Pa·s) *3)	108	19	150	330	非流動	34	61	76	6
稠度 [JIS K 2220] (mm/10) (60回混和)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
離油度 [JISK2220] (%) *5)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
揮発分 (%) *5)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
タックフリータイム (分)	10	4	4	12	2	NA	NA	NA	NA
ポットライフ [25°C] (時間) *9)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	17	24
硬化時間 (時間/°C)	200*10)	120*10)	72*11)	168*11)	48*10)	0.5/150	0.5/150	0.5/150	1/150
硬化後物理特性									
密度 [25°C] (g/cm ³)	2.26	2.59	2.84	2.90	2.22	2.16	2.74	2.15	2.14
硬さ [JIS タイプA]	74	78	90	91	72	74	95	78	87
針入度 [JIS K2207] (mm/10)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
引張強さ (MPa)	5	3.8	5.1	3.7	2.9	6.1	7.2	5.8	6.7
伸び (%)	90	50	20	—	70	120	40	90	60
線膨張係数 (1/k)	2E-04	1E-04	—	—	—	—	—	—	—
熱伝導率 (W/m·K) *13)	0.92	1.59	2.2	2.8	0.84	0.92	1.92	0.92	0.92
低分子シロキサン成分量 (%) *16)	—	0.002	0.0005	0.0009	0.003	0.002	—	—	—
硬化後接着特性									
引張りせん断接着強さ (N/cm ²)	253/AL	237/GL	256/GL	200/GL	205/GL	337/AL	367/AL	303/AL	257/AL
硬化後電気特性									
絶縁破壊強さ (kV/mm)	28	20	38	19	20	26	24	25	26
体積抵抗率 (Ω·cm)	1E+15	2E+14	1E+14	1E+15	1E+15	3E+15	2E+15	1E+15	1E+15
誘電率 [1MHz]	4.1	4.8	4.4	5.6	3.9	4.8	5.9	3.9	4.4
誘電正接 [1MHz]	2E-03	3E-03	2E-03	5E-03	2E-03	3E-03	2E-03	2E-03	2E-03

熱伝導率単位換算表

	W/m·k	cal/cm·sec·°C	kcal/m·h·k	Btu/ft·h·degF	Btu/in·h·degF
1W/m·k	1.0	2.388×10 ⁻³	0.8598	0.5778	6.933
1cal/cm·sec·°C	418.7	1.0	60.0	241.9	2903
1kcal/m·h·k	1.163	2.778×10 ⁻³	1.0	0.6720	8.064
1Btu/ft·h·degF	1.731	4.134×10 ⁻³	1.488	1.0	12.00
1Btu/in·h·degF	0.1442	3.445×10 ⁻⁴	0.124	8.333×10 ⁻²	1.0

各種材料の熱伝導率

材料	熱伝導率 (W/m·K)	材料	熱伝導率 (W/m·K)
金	297	アルミナ	29
シリコン	126	ガラス	1.2
銀	419	プラスチック(一般)	0.1~0.3
ハンダ	33	シリコン(一般)	0.1~0.3
銅	356	放熱用シリコン材料	0.8~4.3
鉄	67	マイカ	0.6
アルミ	234		

※熱伝導材の硬化機構については、本カタログ2ページの「室温硬化について」および「加熱硬化について」をご参照ください。付加反応型の製品については、硬化阻害(本カタログ2ページをご参照ください)にお気をつけください。また、1液付加反応型の製品については冷蔵保管が必要です。

