

特性データ一覧

Property Data sheet

試験片は1.0mmで測定。Test piece : 1.0mm

試験項目 Test item		処理条件 Measuring method	単位 Unit	ガラスエポキシ多層プリント配線板用材料 Glass Epoxy multi-layer materials		
				ELC-4765 (UV type)	ELC-4768	
				FR-4	—	
熱膨張係数 Coefficient of thermal expansion	CTE X (α_1)	10°C/min	ppm/°C	14	14	
	CTE Y (α_1)		ppm/°C	16	16	
	CTE Z (α_1)		ppm/°C	65	45	
	CTE Z (α_2)		ppm/°C	270	250	
ガラス転移温度 Glass Transition Temperature		TMA	10°C/min	°C	135	125
		DMA	5°C/min		150	150
		DSC	20°C/min		145	135
はんだ耐熱 Solder heat resistance		D-2/100 260°C dip 20"		—	膨れ、はがれ等の異常なし No blister nor delamination	膨れ、はがれ等の異常なし No blister nor delamination
		PCT-2/121 260°C float 120"			膨れ、はがれ等の異常なし No blister nor delamination	膨れ、はがれ等の異常なし No blister nor delamination
引き剥がし強さ Peel strength	18 μ m	A	kN/m	1.4	1.0	
		S-20"/260		1.3	1.0	
曲げ強さ Flexural strength	タテ Machine Direction	A	MPa	620	640	
	ヨコ Cross Direction	A		460	480	
曲げ弾性率 Flexural modulus	タテ Machine Direction	A	GPa	16	18	
	ヨコ Cross Direction	A		15	16	
引っ張り強さ ※ Tensile strength	タテ Machine Direction	A	MPa	260	330	
	ヨコ Cross Direction	A		250	250	
引っ張り弾性率 ※ Tensile modulus	タテ Machine Direction	A	GPa	16	16	
	ヨコ Cross Direction	A		15	15	
比誘電率 Dielectric constant	1MHz	A	—	4.7	5.5	
	1GHz	A (空洞共振器法) Resonant cavity		4.5	4.8	
誘電正接 Dissipation Factor	1MHz	A	—	0.018	0.014	
	1GHz	A (空洞共振器法) Resonant cavity		0.014	0.015	
体積抵抗率 Volume resistivity	A		$\Omega \cdot \text{cm}$	5E+15	5E+15	
	C-96/40/90			1E+15	1E+15	
表面抵抗 Surface resistance	A		Ω	1E+15	1E+15	
	C-96/40/90			2E+14	2E+14	
吸水率 Water absorption	E-24/50+D-24/23		%	0.10	0.10	
耐燃性 Flame resistance	UL-94V	—	—	94V-0	94V-0	
熱伝導率 Thermal conductivity	レーザーフラッシュ法 Laser flash method	—	W/mK	0.40	0.68	

上表のデータは代表値であり、保証値ではありません。The data mentioned above is not guaranteed value but representative one.

(注) ※ 0.1mmで測定 Test piece : 0.1mm