

# 低応力・低熱膨張・極薄対応 半導体パッケージ基板材料 MEGTRON GX

コア材  
(両面銅張) R-G525T<sup>\*</sup>/R-G525F  
プリプレグ R-G520T<sup>\*</sup>/R-G520F  
<sup>\*</sup>低熱膨張ガラスクロス仕様

## ■特長

- 高い耐熱性を有しています  
熱分解温度(Td) TGA 365℃、  
ガラス転移温度(Tg) DMA 270℃
- 低い熱膨張を有しています  
R-G525T:タテ 3-5ppm, ヨコ 3-5ppm  
R-G525F:タテ 5-7ppm, ヨコ 5-7ppm
- 応力緩和に優れています
- 半導体パッケージの反り低減に優れています

## ■用途

- 半導体パッケージ基板

## ■定格

公称厚さ		厚さ許容差	銅箔厚さ
0.04mm	銅箔厚さを除きます。	±0.010mm	0.0015mm(1.5 μm) 0.0020mm(2 μm) 0.0030mm(3 μm) 0.0050mm(5 μm) 0.0120mm(12 μm)
0.06mm		±0.010mm	
0.06mm(2ply)		±0.015mm	
0.10mm		±0.015mm	
0.15mm(2ply)		±0.025mm	
0.20mm(2ply)		±0.025mm	

注) 公称厚さの中間に位置する厚さ許容差は、より厚い方の厚さを許容差とします。

注) 詳細寸法につきましては、別途ご相談ください。

## ■性能表

試験項目	単位	処理条件	R-G525T	R-G525F
			代表値	代表値
体積抵抗率	MΩ・m	C-96/20/65	1×10 <sup>9</sup>	1×10 <sup>9</sup>
		C-96/20/65+C-96/40/90	1×10 <sup>9</sup>	1×10 <sup>9</sup>
表面抵抗	MΩ	C-96/20/65	1×10 <sup>8</sup>	1×10 <sup>8</sup>
		C-96/20/65+C-96/40/90	1×10 <sup>8</sup>	1×10 <sup>8</sup>
絶縁抵抗	MΩ	C-96/20/65	1×10 <sup>8</sup>	1×10 <sup>8</sup>
		C-96/20/65+D-2/100	1×10 <sup>8</sup>	1×10 <sup>8</sup>
比誘電率(1MHz)	—	C-96/20/65	4.3	4.5
比誘電率(1GHz)	—	C-24/23/50	4.3	4.5
誘電正接(1MHz)	—	C-96/20/65	0.015	0.015
誘電正接(1GHz)	—	C-24/23/50	0.015	0.015
はんだ耐熱性(260℃)	秒	A	120以上	120以上
引き剥がし強さ	銅箔：0.012mm(12 μm)	A	0.6	0.6
		S <sub>4</sub>	0.6	0.6
	銅箔：0.018mm(18 μm)	A	0.7	0.7
		S <sub>4</sub>	0.7	0.7
耐熱性	—	A	270℃60分ふくれなし	270℃60分ふくれなし
曲げ強さ(ヨコ方向)	N/mm <sup>2</sup>	A	450	400
吸水率	%	E-24/50+D-24/23	0.3	0.3
耐アルカリ性	—	浸漬(3分)	異常なし	異常なし

注) 試験片の厚さは0.8mmです。

注) 上記試験はJIS C 6481に準じます。ただし、耐燃性はUL 94に、比誘電率、誘電正接の1GHzはIPC-TM-650 2.5.5.9によります。

(試験方法につきましては、106ページをご参照ください。)

注) 処理条件につきましては、106ページをご参照ください。

## R-G525T/R-G525F

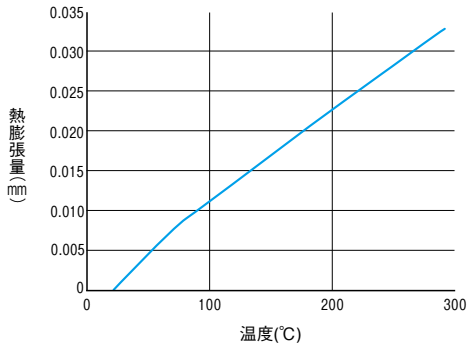
●プリプレグラインアップ

	R-G520T					
公称厚さ	0.08mm	0.03mm	0.03mm	0.025mm	0.025mm	0.025mm
主要樹脂量	49±3%	68±3%	65±3%	76±3%	74±3%	72±3%
ガラスクロススタイル	2013	1030	1030	1017	1017	1017

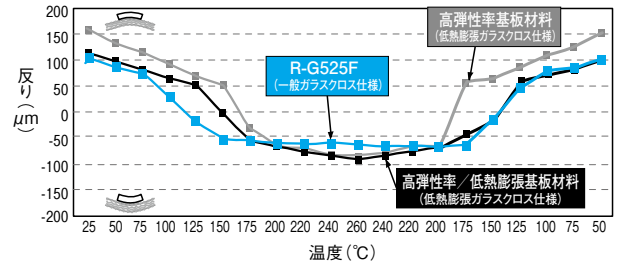
	R-G520F						
公称厚さ	0.08mm	0.03mm	0.03mm	0.03mm	0.025mm	0.025mm	0.025mm
主要樹脂量	49±3%	72±3%	70±3%	68±3%	76±3%	74±3%	72±3%
ガラスクロススタイル	3313	1037	1037	1037	1017	1017	1017

### ■特性グラフ(参考値)

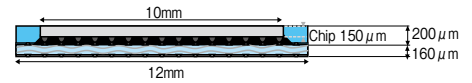
●熱膨張量 (横方向、板厚 0.1mm)



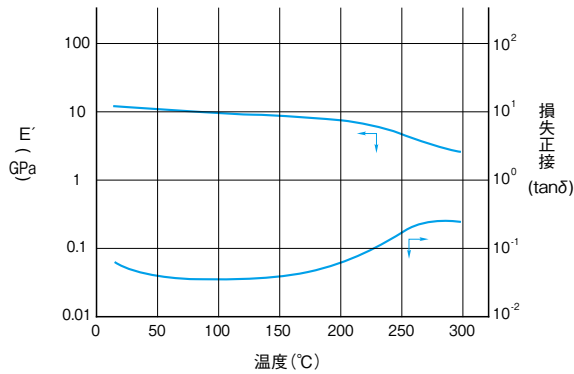
●半導体パッケージ反り評価



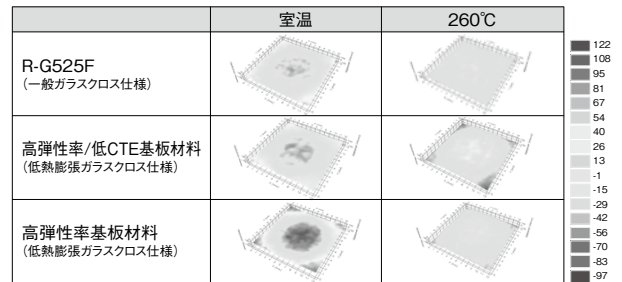
パッケージモデル



●動的粘弾性



●半導体パッケージ反り評価 (モアレ画像)



●各実装工程の反り比較

工程		サブストレート	チップ実装後	モールド後
結果	R-G525F (一般ガラスクロス仕様)			
	高弾性率基板材料 (低熱膨張ガラスクロス仕様)			
評価基板				

260℃時のひずみデータ(x方向)

●半導体パッケージ基板 反り評価

半導体 パッケージ 構成			
	チップ 150μm サブストレート 260μm	チップ 150μm サブストレート 160μm	チップ 100μm サブストレート 160μm
反り比較	<p>200 150 100 50 0 -50 -100 -150</p> <p>25℃</p> <p>260℃</p> <p>2ppm material (低CTEガラスクロス仕様) MEGTRON R-G525F (一般ガラスクロス仕様)</p>	<p>200 150 100 50 0 -50 -100 -150</p> <p>25℃</p> <p>260℃</p> <p>2ppm material (低CTEガラスクロス仕様) MEGTRON R-G525F (一般ガラスクロス仕様)</p>	<p>200 150 100 50 0 -50 -100 -150</p> <p>25℃</p> <p>260℃</p> <p>2ppm material (低CTEガラスクロス仕様) MEGTRON R-G525F (一般ガラスクロス仕様)</p>