

# ポリイミド多層材料

# MCL-I-671 GIA-671N<プリプレグ>

## ガラス布基材変性ポリイミド樹脂多層材料(GPY)

### ■特長

- 高Tg(200℃以上:TMA法)でスルーホール信頼性が高い材料です。
- 低温硬化タイプのため、FR-4と同一条件(175℃、90分)での多層化成形が可能です。
- 一般的なポリイミド樹脂硬化剤MDA(メチレンジアニリン)を使用していません。(Non-MDA Resin System)
- プリプレグは樹脂流れ制御技術により、ハイフローからノーフローまで対応可能です。

### ■用途

- 大型コンピューター、スーパーコンピューター
- 半導体検査装置、バーンインボード
- フレックスリジッドPWB(ノーフロープリプレグ)

### ■一般仕様

品番	タイプ名	標準銅箔厚さ	呼び名(呼称)	厚さおよび許容差
MCL-I-671	—	12μm 18μm 35μm 70μm	0.06	0.06±0.02mm
			0.1	0.10±0.02mm
			0.2	0.20±0.04mm
			0.3	0.30±0.04mm
			0.4	0.40±0.05mm
			0.8	0.80±0.10mm
			1.0	1.00±0.10mm
			1.2	1.20±0.13mm
			1.6	1.60±0.18mm

注1)厚さの中間に位置する厚さ許容差は、より厚い方の許容差とします。

注2)厚さは絶縁層の厚さを示します。厚さ0.8mm以上は全体厚さ(銅箔厚さを含む)を示します。

### ■一般特性

試験項目	処理条件*3	単位	実測値		試験方法 (IPC-TM-650)
			MCL-I-671	(t0.8mm)	
ガラス転移温度 Tg	TMA	℃	200~213	2.4.24	
	DMA		230~245	—	
熱膨張係数*1	(30~120℃)	ppm/℃	X	12~15	2.4.24
			Y	12~16	
			Z	50~80	
はんだ耐熱性(260℃)	A	秒	200~300	—	
T-260(銅なし)	TMA	分	60以上	2.4.24.1	
T-288(銅なし)			15以上		
熱分解温度(5%重量減少)	TGA	℃	300~350	2.3.40	
銅箔引きはがし強さ (18μm)	A	kN/m	20℃	1.3~1.5	2.4.8
			180℃	1.0~1.2	
曲げ弾性率(たて方向)	A	GPa	24~26	2.4.4	
比誘電率	C-96/20/65	—	1MHz	4.2~4.4	2.5.5.9
			1GHz*2	4.1~4.3	JPCA TM-001
誘電正接	C-96/20/65	—	1MHz	0.0110~0.0130	2.5.5.9
			1GHz*2	0.0130~0.0150	JPCA TM-001
体積抵抗率	C-96/20/65+C-96/40/90	Ω·cm	1×10 <sup>15</sup> ~1×10 <sup>16</sup>	2.5.17	
表面抵抗	C-96/20/65+C-96/40/90	Ω	1×10 <sup>13</sup> ~1×10 <sup>15</sup>		
絶縁抵抗	C-96/20/65	Ω	1×10 <sup>14</sup> ~1×10 <sup>16</sup>	—	
	C-96/20/65+D-2/100		1×10 <sup>13</sup> ~1×10 <sup>15</sup>		
吸水率	E-24/50+D-24/23	%	0.10~0.20	2.6.2.1	
耐燃性	A	—	V-0	UL94	

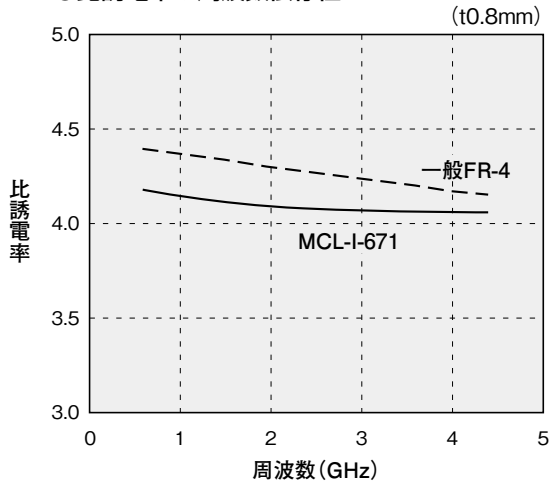
\*1)昇温速度:10℃/min \*2)トリプレートストリップライン共振器法によります。 \*3)最終ページの「処理条件の読み方」参照

●プリプレグ

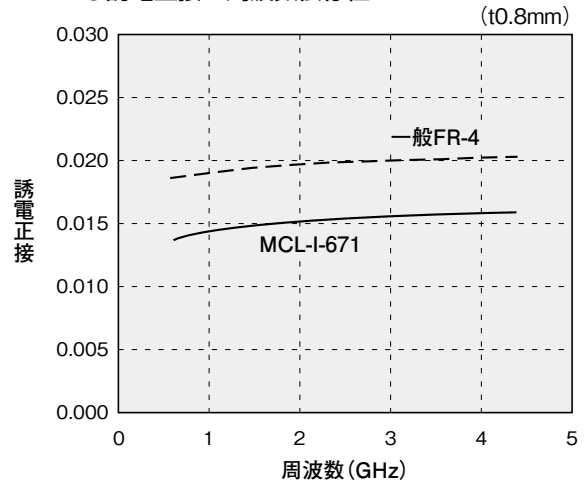
品番	タイプ名		ガラスクロス		プリプレグ特性				用途
			IPCスタイル	織密度(たて×よこ)	樹脂分(%)	揮発分(%)	樹脂流れ(%)	成形厚さ*1(mm)	
GIA-671N	(T)	0.03	106	56×56	72±3	2.0以下	50±5	0.059	一般多層PWB
		0.05	1080	60×48	65±3		43±5	0.087	
		0.1	2116	60×58	54±3		29±5	0.134	
	(N)	0.03	106	56×56	68±3		4±3	0.047	フレックスリジッドPWB
		0.05	1080	60×48	59±3			0.072	
	(F)	0.05	1080	60×48	74±3		54±5	0.111	金属コア充填用
試験方法(IPC-TM-650)					2.3.16	2.3.19	2.3.17	—	—

\*1) 成形厚さは、樹脂流れを0%と仮定した場合のプリプレグ1枚当たりの厚さです。この値はプレス条件や内層パターンにより変わります。

●比誘電率の周波数依存性

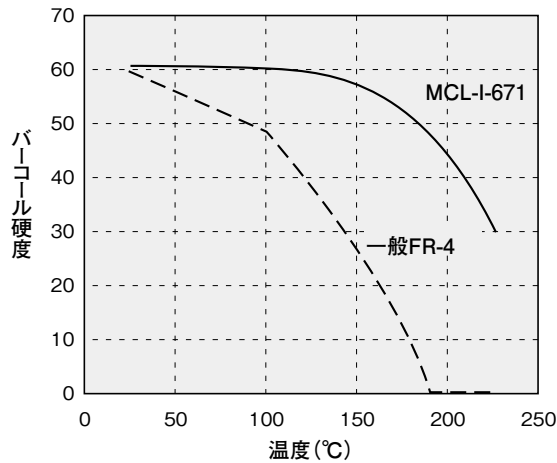


●誘電正接の周波数依存性

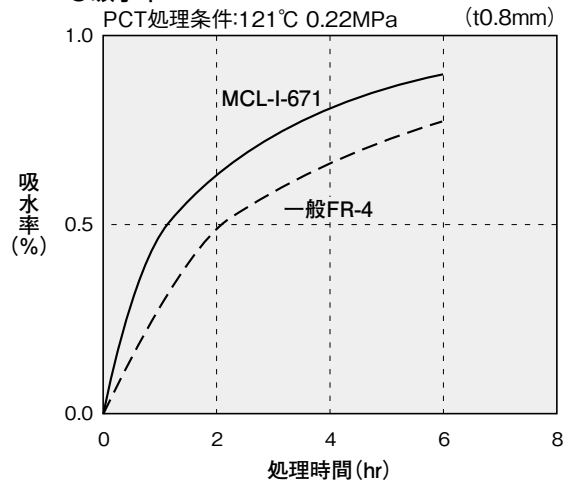


注) 比誘電率および誘電正接はトリプレートストリップライン共振器法により測定しています。

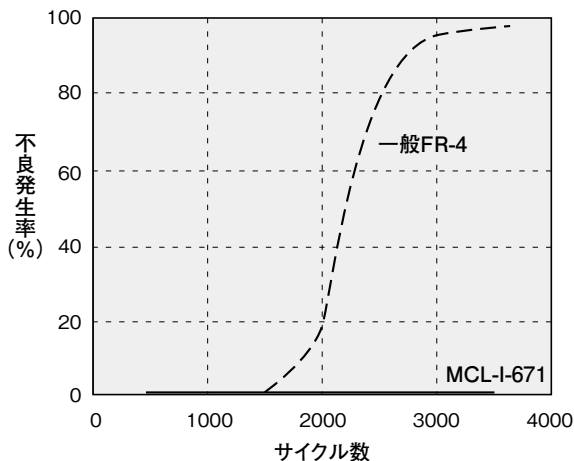
●バーコール硬度



●吸水率



●熱衝撃試験MIL-STD-202 Method 107E



●曲げ強度

