

# METEORWAVE M1

## 高周波数/極低損失積層板およびプリプレグ 車載レーダーとミリ波用途向け

### メリット

- 広い周波数帯域にわたる安定な誘電性能
- SI®技術を活用した優れた電気特性
- 非常に高い信頼性と破壊靱性
- 高いCAF耐性
- 様々な構造で利用可能

### 用途

- 車載レーダー (77GHz)
- ミリ波アンテナ
- 航空宇宙と防衛
- 衛星通信



Meteorwave® M1高周波/超低損失電子材料は、車載レーダー用途に対して優れた電気性能と高い信頼性を提供します。

Meteorwave® M1は、77GHzまでの車載レーダープログラムに最適です。

### SI®技術を活用した優れた電気特性

- 周波数および温度に対して安定なDk/Df
- 極低損失
- 高エージング耐性

### 非常に高い信頼性

- 低熱膨張
- T300 > 120分
- 高い破壊靱性
- 超高いCAF耐性
- 鉛フリー組立に適合
- 厳格な厚さ・樹脂量制御

### 高CAF耐性

- すべての構造は、CAF性能に対して最適化された超拡散繊維とガラス繊維仕上げを使用しています。

### 高Tg FR-4加工

- 他の高Tg材料と同様の工程
- 216°Cおよび400 ~ 500 psiで90分間硬化

UL 94V-0 規格に対応

特性	条件	標準値	単位	テスト方法
<b>電気特性</b>				
誘電率	@ 10 GHz	3.1		IPC-TM-650.2.5.5.5
	@ 77 GHz (RTF2 copper)	3.10		Ring Resonator method
誘電正接	@ 10 GHz	0.0018		Split-Post Dielectric Resonator
TcDk (-50 – 140°C)	Dk vs Temp. @ 10 GHz	12	ppm/°C	IPC-TM-650.2.5.5.5
体積抵抗率	C - 96 / 35 / 90	2.8x10 <sup>8</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	1.9x10 <sup>8</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
表面抵抗率	C - 96 / 35 / 90	4.0x10 <sup>7</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	7.7x10 <sup>7</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
耐電圧		69	kV / mm	IPC-TM-650.2.5.6.2
絶縁破壊		>50	kV	IPC-TM-650.2.5.6
耐アーク性		> 180	seconds	IPC-TM-650.2.5.1
<b>熱特性</b>				
ガラス転移温度 (Tg)	DMA(°C) (Tan d Peak)	230	°C	IPC-TM-650.2.4.24.2
分解温度(TGA)	5% wt. loss	391	°C	IPC-TM-650.2.3.40
T-300	Time to delamination @ 300°C	>120	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
熱伝導率	RT	0.54	W/mK	ASTM E1461
比熱	20°C	0.95	J/gK	ASTM E1461
<b>機械的特性</b>				
剥離強度	1/2 oz Cu (18μm) (RTF2 copper)	0.6	N/mm	IPC-TM-650.2.4.8
	After Solder Float	0.6	N/mm	IPC-TM-650.2.4.8
X / Y CTE	-40°C to + 125°C	18 / 18	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41 (modified): 5 mil 1x1078 construction
Z 軸膨張係数 Alpha 1 / Alpha	50°C to Tg / Tg to 260°C	47 / 178	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 軸膨張	50°C to 260°C	2.4	%	IPC-TM-650.2.4.24
曲げ強度	125 °C (W/F)	12/11	GPa	IPC-TM-650.2.4.4.1
<b>化学的/物理的特性</b>				
吸湿		0.088	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1
可燃性		V-0	Rating	UL94

- ここに示したすべての試験データは典型的な値であり、規格値を意図したものではありません。重要な仕様の公差に対する評価については、弊社の担当者に直接お問い合わせください。
- Meteorowave® M1において、1.2ミリ (0.031 mm) 以上の厚さでご提供できます。
- Meteorowave® M1は、ほとんどの一般的なパネルサイズでご提供できます。
- この他の積層体の構造や低粗度銅箔であるRTFOIL®を含む使用可能な銅箔種、ガラスクロス種等については直接弊社にお問い合わせください。
- 抵抗層を含む銅箔部分、銅箔に関わる性能及び加工性につきましては、銅箔メーカーの保証範囲となります。当社はこれらの抵抗層の処理及び最終製品の性能や加工性について責任を負いません。

