

高信頼性ガラスコンポジット基板材料

(両面銅張) R-1785
(片面銅張) R-1780

CEM-3.0

ガラス布・ガラス不織布基材エポキシ樹脂銅張積層板

■特長

- 低い熱膨張を有しています
15~17ppm/°C (α 1)(板厚0.8mm)
- 耐トラッキング性に優れています(CTI \geq 600V)
- 絶縁信頼性(耐CAF性)に優れています
- 高周波特性を有しています
- 板厚精度に優れています

■用途

- 車載機器、電源基板、パワーデバイスモジュール基板、インフラ機器(アンテナ基板、スマートメーター)など

■定格

| 公称厚さ | | 厚さ許容差 | | |
|-------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| | | R-1785 | | R-1780 |
| | | 銅箔0.018mm | 銅箔0.035mm | 銅箔0.035mm |
| 1.0mm | 銅箔厚さを 含みます。 | ± 0.10 mm | ± 0.10 mm | ± 0.10 mm |
| 1.2mm | | ± 0.10 mm | ± 0.10 mm | ± 0.10 mm |
| 1.6mm | | ± 0.10 mm | ± 0.10 mm | ± 0.10 mm |

注) 厚さはJIS C 6481 5.3.3の方法で10ヶ所測定したときに9ヶ所以上は上記に規定の許容差範囲にあるものです。

なお許容差の範囲外のものの上記許容差の125%以内です。

注) 詳細寸法につきましては、別途ご相談ください。

注) 厚さ中心値は公称厚さとは異なります。

■性能表

| 試験項目 | | | 単位 | 処理条件 | R-1785 代表値 |
|------------|---------------------------|--|-------------------|---------------------------|-----------------|
| 体積抵抗率 | | | M Ω ・m | C-96/35/90 | 1 $\times 10^8$ |
| | | | | E-24/125 | 2 $\times 10^8$ |
| 表面抵抗 | | | M Ω | C-96/35/90 | 3 $\times 10^7$ |
| | | | | E-24/125 | 3 $\times 10^8$ |
| 絶縁抵抗 | | | M Ω | C-96/20/65 | 1 $\times 10^8$ |
| | | | | C-96/30/65+D-2/100 | 5 $\times 10^7$ |
| 比誘電率(1MHz) | | | — | C-24/23/50 | 4.2 |
| 比誘電率(1GHz) | | | — | C-24/23/50 | 4.0 |
| 誘電正接(1MHz) | | | — | C-24/23/50 | 0.023 |
| 誘電正接(1GHz) | | | — | C-24/23/50 | 0.010 |
| はんだ耐熱性 | | | 秒 | 288°C \times 10秒はんだフロート | ふくれなし |
| 引き剥がし強さ | 銅箔: 0.018mm(18 μ m) | | N/mm | A | 1.37 |
| | | | | 288°C \times 10秒はんだフロート | 1.37 |
| | A | | | 1.76 | |
| | 288°C \times 10秒はんだフロート | | | 1.76 | |
| 耐熱性 | | | — | A | 240°C60分ふくれなし |
| 曲げ強さ(ヨコ方向) | | | N/mm ² | A | 280 |
| 吸水率 | | | % | E-1/105+D-24/23 | 0.08 |
| 耐燃性(UL法) | | | — | AおよびE-168/70 | 94V-0 |
| 耐アルカリ性 | | | — | 浸漬(3分) | 異常なし |

注) 試験片の厚さは1.6mmです。

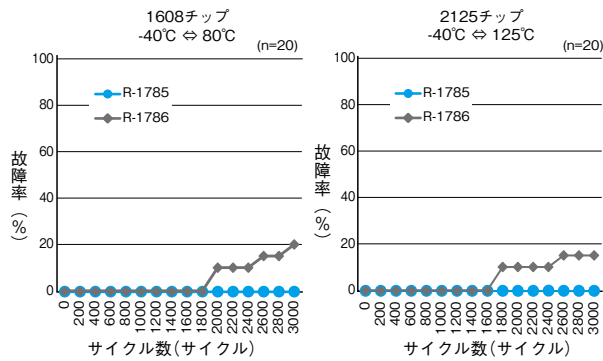
注) 上記試験はIPC-TM-650に準じます。ただし耐熱性、絶縁抵抗、耐アルカリ性はJIS C 6481、耐燃性はUL 94によります。

注) 処理条件につきましては、106ページを参照ください。

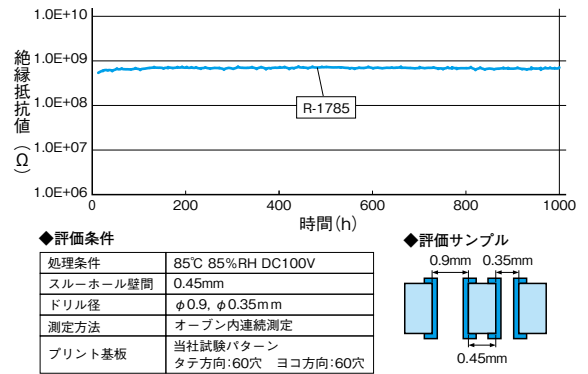
R-1785

■特性グラフ(参考値)

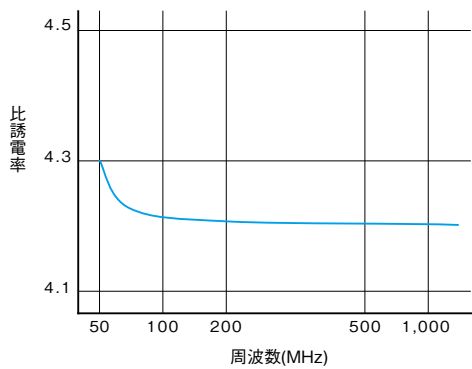
●表面実装信頼性 (1.6mm 35/35 μ m)



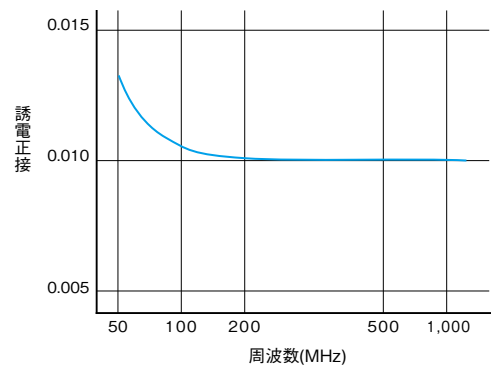
●絶縁信頼性 (THB)



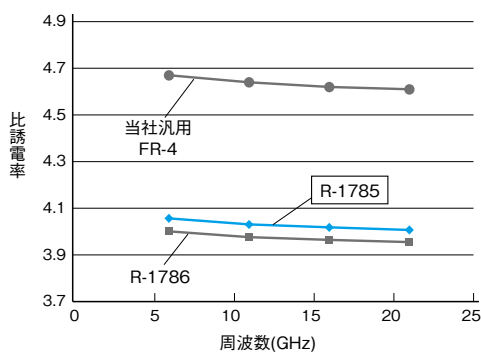
●比誘電率の周波数特性 (IPC-TM-650 2.5.5.9)



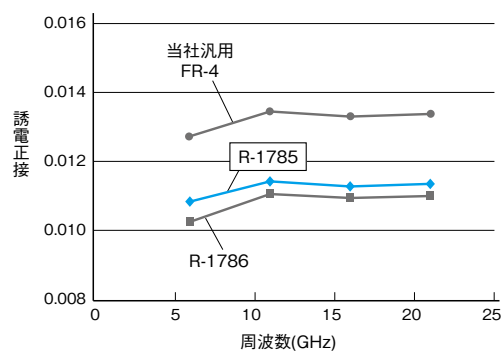
●誘電正接の周波数特性 (IPC-TM-650 2.5.5.9)



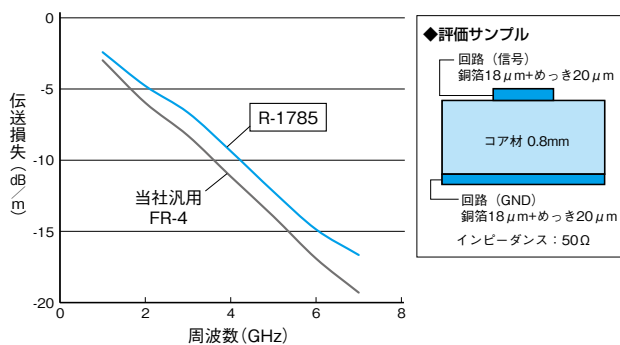
●比誘電率の高周波帯周波数特性 (平衡型円板共振器法)



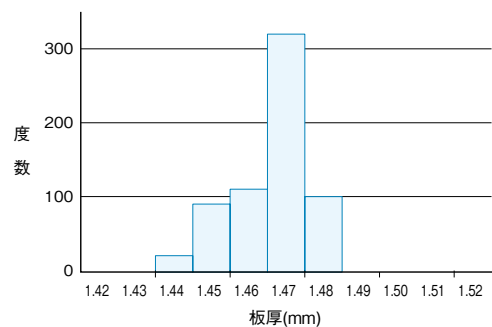
●誘電正接の高周波帯周波数特性 (平衡型円板共振器法)



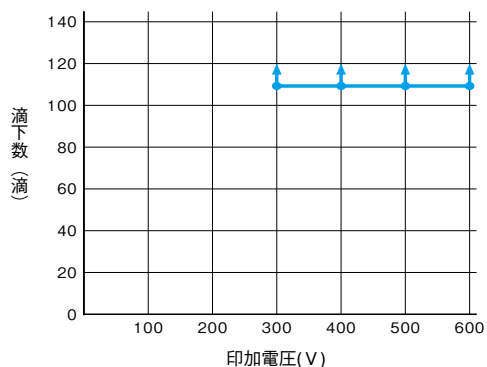
●伝送損失比較 (1~7GHz)



●板厚精度 板厚 1.6mm 銅箔厚 0.018mm (\bar{x} =1.47mm R=0.043mm \sqrt{v} =0.010mm)



●耐トラッキング性 (IEC法) (0.1% NH₄Cl)
 (電極(白金)間隔4mm)

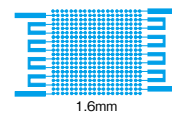


●スルーホール信頼性

◆試験条件

穴径φ0.9mmの銅スルーホール加工を200穴加工した試験片を作成し、下記の衝撃を与え、断線までのサイクル数を測定します。

◆評価サンプル



◆測定例

| 断線までのサイクル数 | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ |
| 200< | 200< | 200< | 200< | 200< |

