

フレキシブル基板材料 樹脂付銅箔 FELIOS (FRCC)

R-FR10

■特長

- 低弾性樹脂技術により折り曲げに優れています
- 高い層間絶縁信頼性に優れています
- ハロゲンフリーでUL94VTM-0を有しています
- 薄型多層化、ビルドアップ工程の簡略化を可能とし、モバイル機器やモジュールの薄型化・小型化に貢献します

■用途

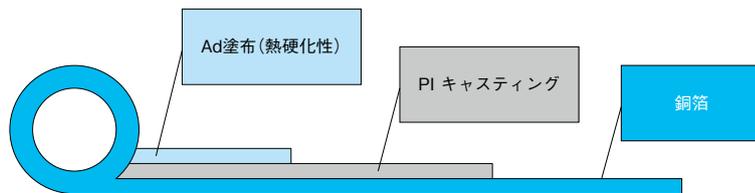
- スマートフォン(メイン基板、サブ基板、モジュール基板)など

■仕様

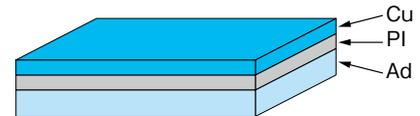
銅箔厚み	フィルム厚み	10 μ m	15 μ m	20 μ m	25 μ m	28 μ m
		電解銅箔 12 μ m	3 μ m	●*	—	—
	5 μ m	—	●	●	●	●
電解銅箔 2 μ m(キャリア箔付)	5 μ m	—	●*	●*	●*	●*

※開発中

■構造



FELIOS (FRCC)



FRCC :
Flexible Resin Coated Copper

■性能表

			R-FR10
試験項目	単位	処理条件	代表値
体積抵抗率	M Ω · m	C-24/23/50	1 \times 10 ⁸
表面抵抗	M Ω	C-24/23/50	3 \times 10 ⁸
比誘電率(1GHz)	—	A	3.0(Ad) / 3.3(PI)
比誘電率(2GHz)	—	A	3.0(Ad) / 3.2(PI)
誘電正接(1GHz)	—	A	0.019(Ad) / 0.010(PI)
誘電正接(2GHz)	—	A	0.020(Ad) / 0.010(PI)
はんだ耐熱性	—	E-1/135 260 $^{\circ}$ C はんだ 1分フロート	異常なし
引き剥がし強さ 銅箔 : 0.012mm(12 μ m)	N/mm	C-24/23/50 260 $^{\circ}$ C はんだ 5秒フロート	0.8
吸水率	%	25 $^{\circ}$ C 50時間 浸漬	1.2
耐燃性(UL法)	—	AおよびE-168/70	94VTM-0
弾性率	GPa	C-24/23/50	2.0
耐薬品性	—	HCl 2mol/ℓ 23 $^{\circ}$ C 5分	異常なし
		NaOH 2mol/ℓ 23 $^{\circ}$ C 5分	
		IPA 23 $^{\circ}$ C 5分	

注) 試験片は銅箔: 12 μ m、フィルム層: 5 μ m、接着剤: 25 μ mです。ただし、耐燃性は厚さ0.1mmの4層板(内層材は0.025mmのポリイミド)です。

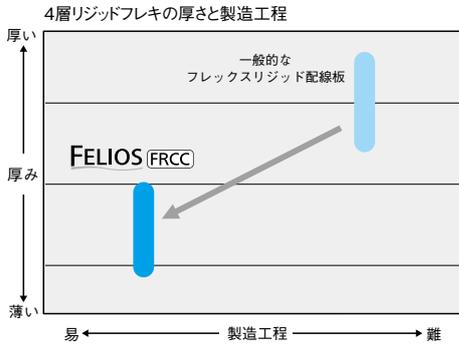
注) 上記試験は、JIS C 6471に準じます。ただし、誘電正接、比誘電率は空洞共振器法に、耐燃性はUL 94によります。

注) 試験方法・処理条件につきましては、111ページをご参照ください。

R-FR10

■特性グラフ(参考値)

●コンセプト



●薄型多層化

<例>

◆一般構成 (カバーレイ) 使用の場合



◆FELIOS (FRCC) を使用した場合



フレキシブル基板材料

●R-FR10の特長

目 標	一般的なR.F配線板	FELIOS (FRCC) R.F配線板
	4L 0.20mm以下	>0.25mm ✕
プレス回数	2回 (カバーレイ+PP) ✕	1回 (FELIOS (FRCC)) ○
表面平滑性	カバーレイの表面凹凸有 ✕	表面凹凸なし ○