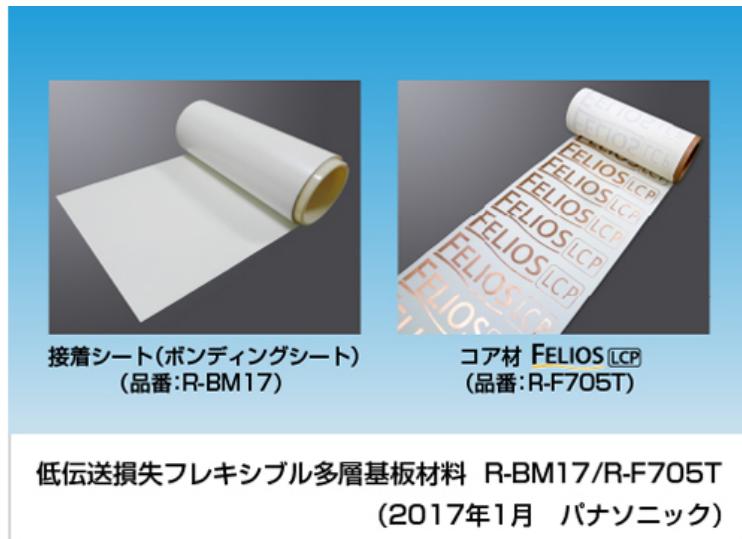


2017年01月17日

モバイル機器の大容量データの高速通信と薄型化に対応

「低伝送損失 フレキシブル多層基板材料」を製品化

低温成型と常温保存可能で基板製造が容易に



パナソニック株式会社 オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社は、スマートフォン、タブレットなどのモバイル機器の大容量データの高速通信と薄型化に対応する「[低伝送損失\[1\]](#) フレキシブル多層基板材料」を製品化、2017年1月から量産を開始します。LCP(液晶ポリマー)の[コア材\[2\]](#)と、低温成型及び常温保存が可能な接着シート材料の組合せで、高周波用フレキシブル多層基板の製造が容易になります。

現在主流の大容量伝送用の[同軸ケーブル\[3\]](#)は厚みがあり、モバイル機器の薄型化が困難です。大容量伝送と薄型化を両立するために高周波用フレキシブル多層基板が注目されていますが、材料の性質上取り扱いに制約が多く、製造に特殊設備が必要となるなどの課題があります。当社では独自の樹脂設計技術により、200度以下の低温成型と常温保存ができる接着シートを開発しました。これにより、接着シートの高温成型や冷蔵保存のための専用設備が不要となります。また、LCPコア材においても独自の積層技術によりLCPと低粗度銅箔の高い接着性を実現しました。さらに、これまでコア材に用いられているポリイミドフィルムなどの素材では伝送損失が大きく、高速伝送用途では使用できませんでしたが、本材料では低伝送損失を実現。大容量、高速伝送に対応可能です。

【特長】

1. 低伝送損失で、USB 3.1 Gen 2 (10Gbps)に対応。大容量データ伝送の高速化に貢献
伝送損失 : -2dB/100mm@6GHz※1
コア材 : 比誘電率 2.9@10GHz、誘電正接 0.002@10GHz
接着シート: 比誘電率 2.2@10GHz、誘電正接 0.001@10GHz
2. 厚み0.2mmで複数の信号線を配置した3層構成のフレキシブル多層基板を実現、モバイル機器の薄型化に貢献
トータル板厚: 0.2mm以下※1
3. 低温成型と常温保存ができる基板材料で、フレキシブル多層基板の製造が容易
成型温度: 180~200°C、現行の接着シート※2 300°C
常温保管: 23(±5)°C、現行の接着シート※3 冷蔵保管: 5°C以下

※1:3層構成のフレキシブル多層基板にて。LCPコア材(0.1mm)接着シート(0.05mm)LCPコア材(0.05mm)

※2:当社従来LCP接着シート

※3:一般的の低誘電率接着シート

【用途】

高周波アンテナモジュール用基板、高速ケーブルなど

【備考】

本材料は、2017年1月18日～1月20日まで東京ビッグサイトで開催される「第18回 プリント配線板EXPO」に出展します

【商品のお問合せ先】

オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社 電子材料事業部

[https://industrial.panasonic.com/cuif/jp/contact-us?
field_contact_group=2201&field_contact_lineup=3248&ad=press20170117](https://industrial.panasonic.com/cuif/jp/contact-us?field_contact_group=2201&field_contact_lineup=3248&ad=press20170117)

【商品の詳細ページ】

[https://industrial.panasonic.com/jp/products/electronic-materials/circuit-board-materials/felios/fpcrbm17?
ad=press20170117](https://industrial.panasonic.com/jp/products/electronic-materials/circuit-board-materials/felios/fpcrbm17?ad=press20170117)

【特長の詳細説明】

1. 低伝送損失で、USB 3.1 Gen 2 (10Gbps)に対応。大容量データ伝送の高速化に貢献

モバイル機器のカメラやディスプレイの高解像度化等によるデータの大容量化が進む一方で、データ通信の高速化が求められています。このため、現在主流の同軸ケーブルの代替として大容量で高速な通信が可能となる高周波用フレキシブル多層基板が注目されており、基板材料には伝送時の信号のロスが少ない低損失であることが求められます。当社では独自の樹脂設計技術の採用により、低伝送損失のコア材と接着シートを製品化しました。これにより、USB 3.1 Gen 2(10Gbps)などの規格に対応、モバイル機器の大容量データ伝送の高速化に貢献します。

2. 厚み0.2mmで複数の信号線を配置した3層構成のフレキシブル多層基板を実現、モバイル機器の薄型化に貢献

同軸ケーブルは、1本のケーブル内に1本の信号線で構成され大容量データ伝送が可能ですが、厚みが課題となっています。高周波用フレキシブル多層基板は、複数の信号線を配置し積層するため、大容量データ伝送と薄型化が実現できます。本材料を採用することで、厚み0.2mmで複数の信号線を配置した3層構成のフレキシブル多層基板を実現でき、同軸ケーブルの代替が可能です。

3. 低温成型と常温保存ができる基板材料で、フレキシブル多層基板の製造が容易

高周波用フレキシブル多層基板のコア材を積層する接着シートは、その材料の性質から高温成型や冷蔵保管が必須で取扱い性が悪く、また専用設備が必要で基板メーカーの製造時の負担となっていました。当社では、独自の樹脂設計技術により、200度以下の低温成型と常温保存ができる接着シートを開発、加工時の取扱い性を向上できます。低伝送損失のコア材とともに提供することで、フレキシブル多層基板の製造が容易になります。

【一般特性】

<品番> コア材(FELIOS LCP): R-F705T、接着シート(ポンディングシート): R-BM17

項目 Item	試験方法 Test method	条件 Test condition	単位 Unit	R-F705T+ R-BM17			
はんだ耐熱性 Solder heat resistance	LCPとポンディングシート間 Between LCP and BS	60秒フロート限界温度 60sec. float limited temperature	A	°C	270 Pass		
			C96/40/90		260 Pass		
	銅箔とポンディングシート間 Between copper and BS		A		270 Pass		
			C96/40/90		260 Pass		
比誘電率 Dielectric constant (Dk)	10GHz	空洞共振法 cavity resonator	A	-	2.85		
			C96/40/90		2.84		
誘電正接 Dissipation factor (Df)			A		0.0021		
			C96/40/90		0.0021		
銅箔引きはがし強さ Peel strength	LCPとポンディングシート間 Between LCP and BS	IPCTM650	90°	N/mm	1.08		
	銅箔とポンディングシート間 Between copper and BS				0.73		
耐折性MIT試験 MIT folding endurance test		JIS C6471	R 0.38/135° / 175cpm/500gf	Number	55		
はせ折り性 Weight load flexibility	外側回路 Circuit outside	社内法 Internal method	A	Number	19		
	内側回路 Circuit inside				11		
耐燃性 Flammability	LCPとの組合せ Combination with LCP	社内法(ULと同等) Internal method (Equivalent to UL)	A	-	94VTM-0		

上記データは当社の実測値であり、保証値ではありません。

The above data is actual values and not guaranteed values.

【用語説明】

[1] 伝送損失

回路を流れる電気信号が、距離や回路から受ける抵抗などにより熱などに変換され、減衰していく現象。導体(回路)や回路が接触する絶縁体(基板材料)の特性により損失は異なる。

[2] コア材

多層基板の加工において、一般に最初に両面に回路加工される材料。その後、接着シート等を用いた多層成型を経て多層基板を加工していく。

[3] 同軸ケーブル

データ通信に使用される被覆電線の一種。高周波信号の伝送用ケーブルとして無線通信機器や放送機器、ネットワーク機器などに用いられる。

以上

プレスリリースの内容は発表時のものです。

商品の販売終了や、組織の変更等により、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。