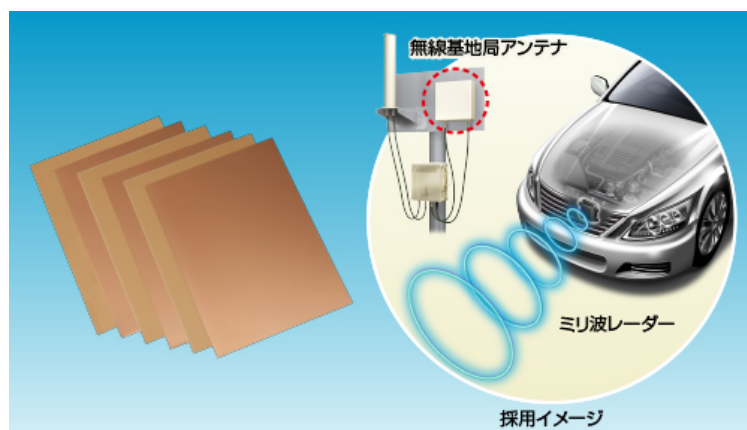


2018年1月11日

ミリ波帯アンテナ向け「ハロゲンフリー超低伝送損失基板材料」を開発

ミリ波レーダーや無線通信用アンテナ基板の加工が容易に



ハロゲンフリー超低伝送損失基板材料 R-5515
(2018年1月 パナソニック)

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、ミリ波帯[1]アンテナ基板に適した「ハロゲンフリー超低伝送損失基板材料(品番:R-5515)」を開発、2019年4月より量産を開始します。熱硬化性樹脂でミリ波帯における業界最高(※1)の低伝送損失[2]を実現し、アンテナの高効率化・低損失化と基板の加工コスト低減に貢献します。

ADAS(先進運転支援システム)や自動運転の開発が進む中、それらを支えるセンシング技術としてミリ波レーダー[3]が用いられています。ミリ波の送受信を行うアンテナ用基板には、低伝送損失が要求されています。現在、アンテナ用基板材料として、主にフッ素樹脂基板材料[4]が採用されていますが、樹脂の特性上、基板製造時の加工が難しく高価であるという課題がありました。今回、当社独自の樹脂設計技術および低粗化銅箔接着技術により優れた低伝送損失性と加工性の両立を実現した「ハロゲンフリー超低伝送損失基板材料」を開発しました。

【特長】

1. 伝送損失が低く、ミリ波帯アンテナの高効率化・低損失化に貢献
本開発品:伝送損失 0.079dB/mm(@79GHz)
当社従来品(※2):0.081dB/mm、汎用フッ素樹脂基板材料(※3):0.096dB/mm(当社実測値(※4))
2. 基板製造時の加工性に優れ、加工コスト低減に貢献
3. 汎用のガラスエポキシ基板材料との一括成型が可能で、アンテナ一体型モジュール基板の多層化に貢献

※1:2018年1月11日現在、ミリ波帯域で使用される熱硬化樹脂材料として最も低い伝送損失(当社調べ)

※2:当社従来品(超低伝送損失多層基板材料“MEGTRON7” R-5785)

※3:アンテナ用基板材料に用いられる汎用材料

※4:マイクロストリップライン構成にて測定

【用途】

ミリ波帯アンテナ用基板(車載ミリ波レーダーや無線通信基地局のアンテナ用基板など)高速伝送基板

【備考】

本製品は、2018年1月17日～1月19日まで東京ビッグサイトで開催される第19回 プリント配線板 EXPOに出展します。

【お問い合わせ先】

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/jp/products/electronic-materials/circuit-board-materials/low-loss/llossr5515?](https://industrial.panasonic.com/jp/products/electronic-materials/circuit-board-materials/low-loss/llossr5515?ad=press20180111)

ad=press20180111

【特長の詳細説明】

1. 伝送損失が低く、ミリ波帯アンテナの高効率化・低損失化に貢献

アンテナ用基板の加工性やコストの観点から、市場からは、現在主流のフッ素基板に代わる汎用性の高い基板材料が求められています。当社独自の樹脂設計技術および低粗化銅箔接着技術により、熱硬化性樹脂において最も低い伝送損失を実現する基板材料を開発しました。フッ素樹脂基板同等以上の低伝送損失性によりミリ波帯アンテナの高効率化・低損失化に貢献します。

2. 基板製造時の加工性に優れ、基板の加工コスト低減に貢献

フッ素樹脂基板は、樹脂の特性上、基板製造時のドリル加工やめっき加工が難しく、また特殊な製造設備が必要でコストが高いという課題がありました。本材料は熱硬化性樹脂材料のため、汎用基板用の既存設備での加工が容易です。これにより、フッ素樹脂基板材料の代替が可能となり、基板の加工コスト低減に貢献します。

3. 汎用のガラスエポキシ基板材料との一括成形が可能で、アンテナ一体型モジュール基板の多層化に貢献

ミリ波帯モジュールの小型化・低コスト化を背景に、アンテナ一体型モジュール基板の多層化要求が高まっています。フッ素樹脂基板材料は熱可塑性樹脂のため、熱硬化性樹脂のガラスエポキシ基板材料との一括成形が難しく多層化が困難とされています。本材料は熱硬化性樹脂材料のため、ガラスエポキシ基板材料との一括成形が容易となり、アンテナ一体型モジュール基板の多層化とコスト低減に貢献します。

【用語説明】

[1] ミリ波帯

30～300GHzの周波数範囲を指す。

[2] 伝送損失

プリント基板上の配線（伝送線路）を通る信号が材質や距離などに応じて減衰する度合い。

単位はデジベル（dB/mm）

[3] ミリ波レーダー

ミリ波帯電波を送信し、物体からの反射波を受信することにより、物体の位置・速度を検出するセンサ。車載ミリ波レーダーは主に76～81GHzが割り当てられており、衝突防止システムに代表されるADAS（運転者支援システム）を構築するセンサの1つとして自動車への搭載が加速している。

[4] フッ素樹脂基板材料

フッ素樹脂（ポリテトラフルオロエチレン、PTFE、フッ化炭素樹脂とも呼称）を絶縁体としたプリント基板材料。フッ素樹脂は一般的なプリント基板材料に用いられるエポキシ樹脂に比べてミリ波帯での比誘電率、誘電正接が小さい。

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。