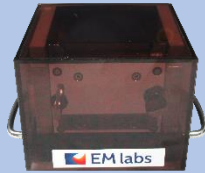


ミリ波帯で界面導電率をカンタンに・高精度に評価！

ファブリペロー共振器 導電率測定ソリューション FP-CNDシリーズ 23 – 170 GHz



FP-CND-BB
23-110 GHz
ブロードバンド・モデル



FP-CND-D
110-170 GHz
Dバンド・モデル

- 銅箔の界面導電率の評価に最適：高導電率(5.8×10^7 S/m前後)でも高精度に評価可能
- 銅箔単体、誘電体付の銅箔、いずれも評価可能
- 自動測定でバンド内の周波数特性を2.5 GHzおきに一気に取得

銅箔の表面粗さの影響を高精度に評価可能

銅箔の界面導電率は基板の伝送損失を決める重要な要素です。特にミリ波では、銅箔の表面粗さによって界面導電率が大きく異なるため、実測評価が必須です。一方、十分な性能を持った測定装置がなかったため、銅箔単体での有効な評価はできず、実際に基板上に伝送路を製作して誘電損やエッチング誤差を含む損失を評価するしかありませんでした。EMラボは、ファブリペロー共振器を導電率測定用に最適化することで、銅箔の界面導電率の詳細評価を可能にしました。この革新的なアプローチにより、低損失基板の開発効率が格段に向上します。

システム構成例

- Keysight PNAミリ波テストシステム(110 GHz) N5290A
- 導電率用ファブリペロー共振器 ブロードバンド (23 – 110 GHz) FP-CND-BB
- 導電率測定ソフトウェア FP-CND-MA
- 接続用ケーブル 1 mm
- Windows 10/11 PC

製品ラインナップ

型番	品名	接続コネクタ
FP-CND-BB	導電率用ファブリペロー共振器 ブロードバンド (23 - 110 GHz)	1mm(f)
FP-CND-D	導電率用ファブリペロー共振器 Dバンド (110-170 GHz)	WR6.5
FP-CND-MA	導電率測定ソフトウェア	-

試料サイズ

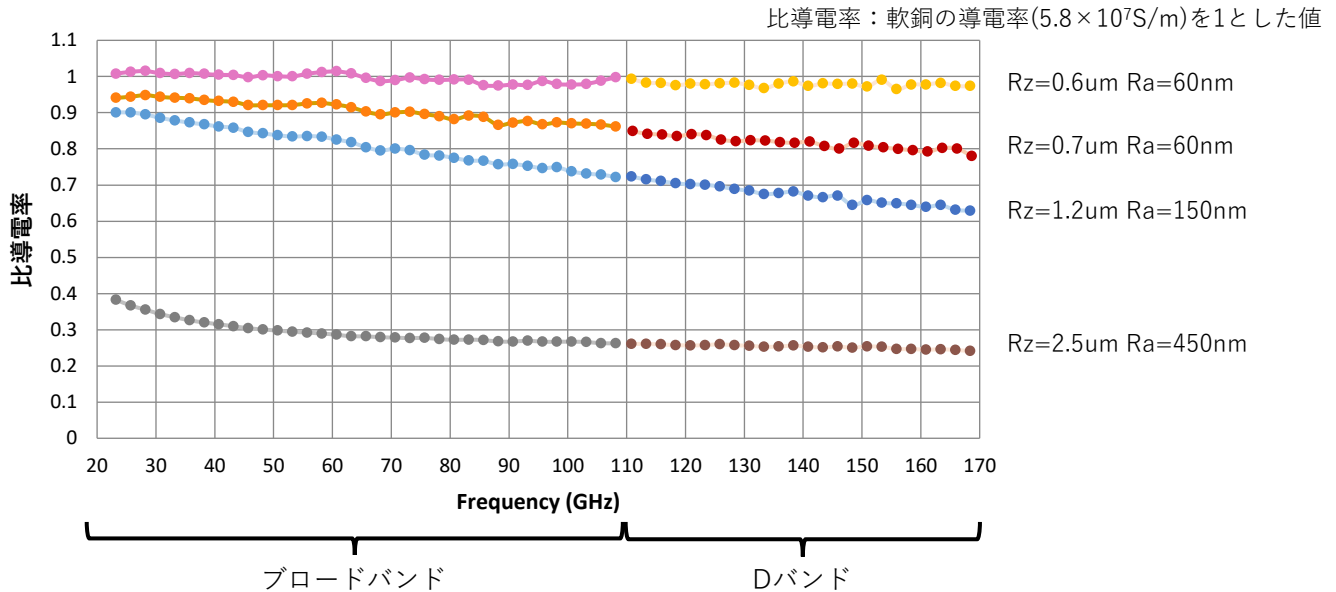
測定には所定の大きさの銅箔のみが必要で、伝送路を作製するような処理は不要です。

型番	縦・横	厚み
FP-CND-BB	80mm x 80mm	最大2mmまで ※誘電体付の場合、誘電体の厚みは300 μ m以下
FP-CND-D	50mm x 50mm	

測定例

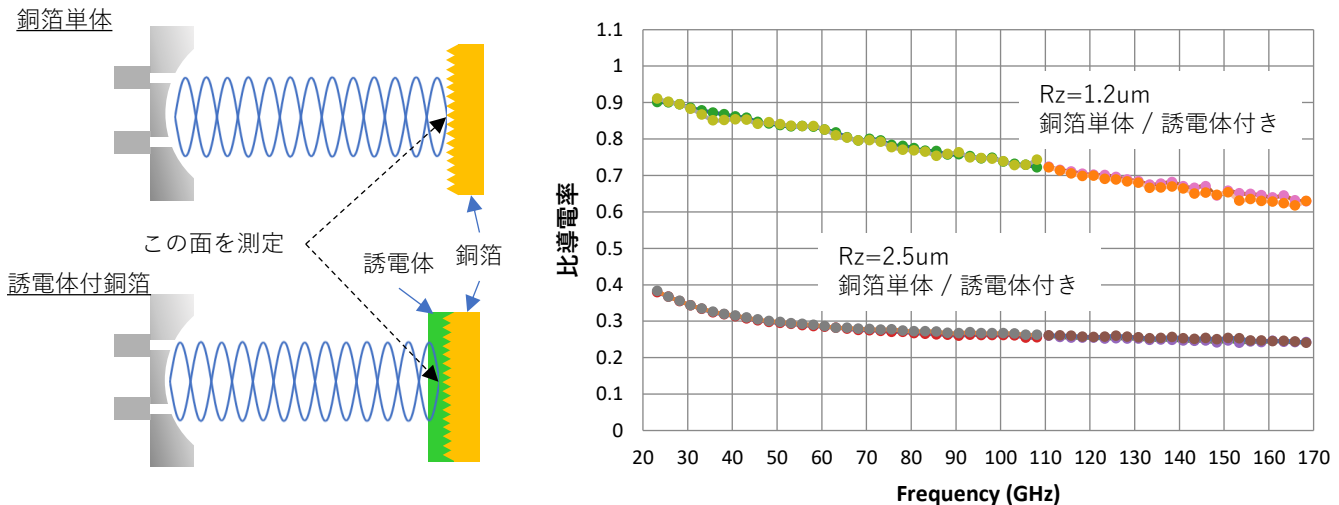
表面粗さの異なる銅箔の界面導電率

銅箔の表面粗さによる導電率の違いを170 GHzまで評価できます。
ミリ波導電率は、表面粗さによって様々な周波数特性を示すため、実際に使用する周波数を含む複数の周波数点で評価することが重要です。



誘電体が接着した銅箔の界面導電率

誘電体が接着した銅箔の評価も可能です。導電率計算時に誘電率情報を考慮して導電率を算出します。
以下の測定例のように、銅箔単体の場合と誘電体が接着している場合で、同じ導電率が得られます。
※事前に誘電体の厚み・誘電率・誘電正接の情報が必要です。



製品販売・受託測定を提供

導電率測定装置について、製品販売、及び受託測定を提供しています。
受託測定は今すぐデータが必要な場合や、装置導入に向けた検討などの用途で活用いただいています。
測定にご興味がおありでしたら、お気軽にお問い合わせください。