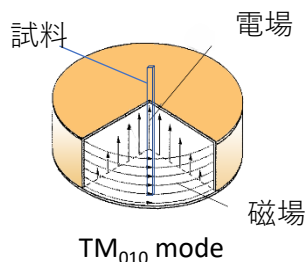
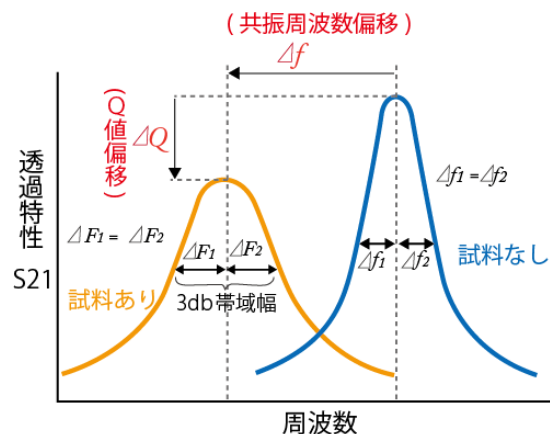


共振器法 誘電率測定 技術概要

共振器法では、測定試料を共振器に入れたことによる共振の変化から材料パラメータを求めます。ここでは、弊社が提供する各種共振器の要素技術の概要を紹介します。

摂動法による正確な誘電率測定

共振器摂動法では、共振器の電界最大部分に誘電体試料を入れることによる共振状態の変化から複素比誘電率を測定します。1-10 GHzで使用するTM₀₁₀/020モードの共振器の場合、円筒の中心部が電界最大部にあたり、試料に沿った直線の電束を使用して誘電率を測定します。周波数の変化から誘電率が、Q値の変化から誘電損が求められます。共振器自体のQ値が非常に高いので（10,000以上、代表値）、低損失試料の挿入によるわずかな損失変化も、大きなQ値の変化をもたらすため、低損失材料でも正確な測定が可能です。



高周波に強いスプリットシリンダ

共振器を中央で分割（スプリット）して、板状の試料を挟んで測定する方法は、スプリットシリンダ共振器法として知られています。この方法では、電束が試料内を循環するため、共振器摂動法と比べて高周波の特性に優れます。共振器摂動法の場合、試料内の電束の両端に生じる不完全さにより測定誤差を生じます。この影響は試料が小さくなる高周波でより顕著です。スプリットシリンダは電束が循環しているためこのような「端」による悪影響がありません。

