

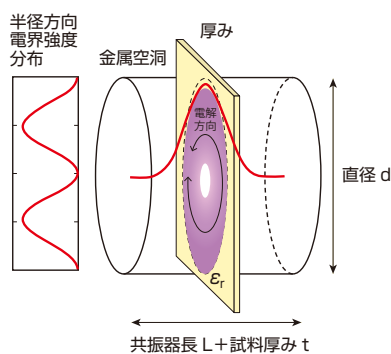
マイクロ波帯(1~24GHz)における誘電特性評価 — 比誘電率(ϵ_r)・誘電正接($\tan\delta$) —

円筒空洞共振器を用いたマイクロ波帯の比誘電率・誘電正接の測定法を紹介する。
測定周波数および試料形態に応じ、2種類の測定モード(TEモードおよびTMモード)を選択する。
いずれの測定モードにおいても、円筒空洞共振器中の試料の有無に対する共振ピークの共振周波数や線幅の変化を測定することにより、試料の比誘電率・誘電正接を算出できる。

測定方法

【TEモード】

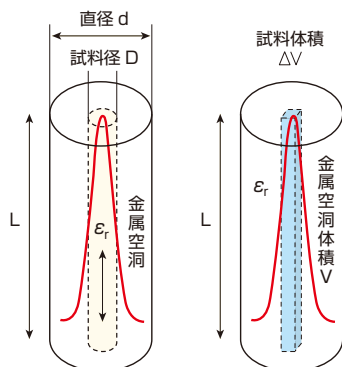
2分割型円筒空洞共振器



平板試料

【TMモード】

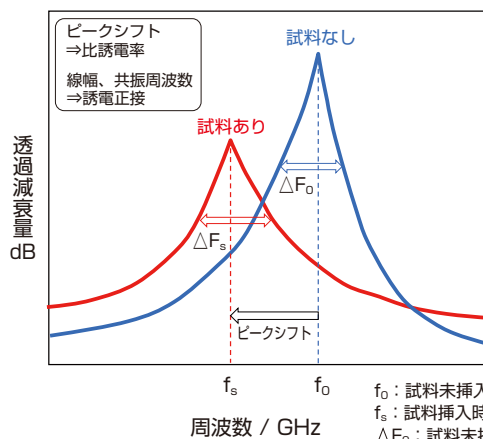
TM型円筒空洞共振器



円柱試料

短冊試料

共振器透過電力特性図



f_0 : 試料未挿入時の共振周波数
 f_s : 試料挿入時の共振周波数
 ΔF_0 : 試料未挿入時の線幅
 ΔF_s : 試料挿入時の線幅

測定方法

測定モード	周波数	試料形態			
		角板	フィルム	粉体	液体状 粘土状
TEモード	2.4GHz	20cm角	10 μ m厚以上 (目安)	× 適用不可	× 適用不可
	4GHz	12cm角			
	10GHz	5cm角			
	12GHz	5cm角			
	24GHz	2~5cm角			
TMモード	1GHz	短冊加工等 で対応可	短冊状複数枚丸め折り 重ね等で対応可	容器に充填し 適用可	容器に充填し 適用可
	2.4GHz				
	4GHz				
	5GHz				
	10GHz				
	12GHz				
	18GHz				
24GHz					

概ね 3mm ϕ 孔 × 数 cm 長

※詳細はご相談ください