

研究タイトル：

材料定数測定とノイズ抑制シートの評価



氏名： 大野 貴信 / Takano OHNO E-mail: ohno@e.kisarazu.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 電子情報通信学会, 電気学会, IEEE

キーワード： 材料定数測定, 誘電率測定, ノイズ抑制シート, 電波吸収体, フィルタ, UWB

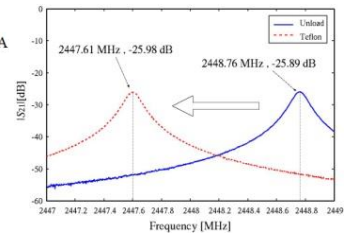
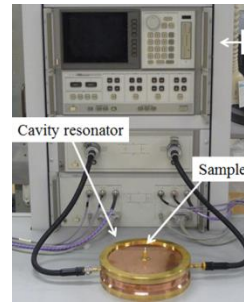
技術相談
提供可能技術：
 ・複素比誘電率測定／複素比透磁率測定(共振器法, 導波管法, 同軸管法)
 ・ノイズ抑制シートのノイズ抑制効果の評価
 ・電波吸収体の設計
 ・超広帯域フィルタの設計

研究内容：

マイクロ波・ミリ波帯における電波利用が急拡大している。これらの周波数帯に対応する各種デバイスや EMC 材料等の研究・開発において、材料定数(複素比誘電率や複素比透磁率)測定の必要性が高まっている。

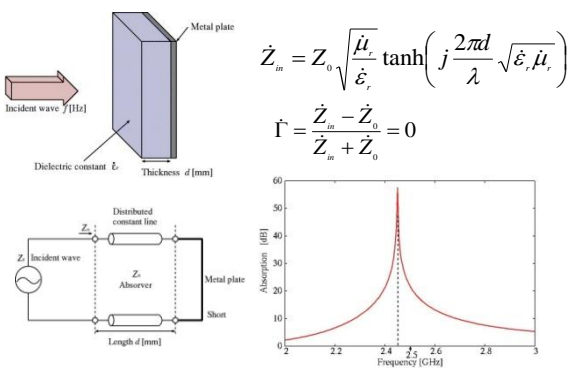
そこで本研究では、右図に示す円筒空洞共振器法、導波管法及び同軸管法によって材料定数の測定を行い、電波吸収体やノイズ抑制シートの開発を行っている。その他の研究として、マイクロ波フィルタやチューナブルデバイスの開発、遺伝的アルゴリズムを用いた超広帯域フィルタの設計等に取り組んでいる。

円筒空洞共振器法による材料定数測定



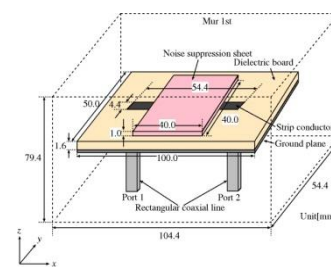
摂動法による高精度な複素比誘電率の導出が可能

1層型電波吸収体の設計・開発



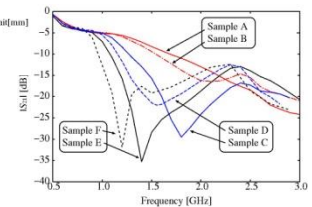
分布定数線路理論による設計

ノイズ抑制シートの解析・開発



国際規格(IEC62333-1及び2)に即した解析モデルの構築

最適なノイズ抑制シートの設計・評価が可能



提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

ベクトルネットワークアナライザ・8510C(45MHz-110GHz) (Agilent)	ベクトルネットワークアナライザ・E5071C(-14GHz) (Agilent)
スペクトラムアナライザ・U3751 (9kHz-8GHz) (ADVANTEST)	2.45GHz 円筒空洞共振器 (関東電子応用開発)
シグナルジェネレータ・N5183A(100kHz-20GHz) (Agilent)	矩形導波管(X, K, V, W帯) (関東電子応用開発)
電波暗箱・MAB101 (マイクロウェーブファクトリ)	電磁界解析ソフト・SONNET (SONNET)