

Ceyear

×

EMArges

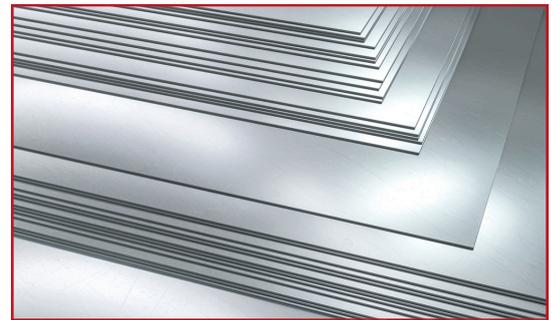
# 材料電気特性分析

5G/6G通信・ADAS・レーダー・ミリ波アプリケーション

複素誘電率・導電率測定



専用ソフトウェア  
基準材料サンプル  
付き



電磁波ミリ波帯用誘電材料の開発は、高精度な複素誘電率や導電率測定が重要です！！

比誘電率と $\tan\delta$ がシームレス・広帯域に得られます。

## 誘電率測定器の欧州標準

- ✓ 簡単な設定で高精度自動計測
- ✓ 低損失フィルム・ガラス・基板材料
- ✓ 15~130GHzをシームレスに測定



Ceyear社製ベクトル  
ネットワークアナライザ

## お問い合わせ

ヤマト科学株式会社

マーケティング本部  
分析・計測機器営業部 計測機器グループ  
担当：垣内 将儀  
直通：070-7467-5761

ホームページ

<https://www.yamato-net.co.jp/>

Email: [masayoshi.kakiuchi@yamato-net.co.jp](mailto:masayoshi.kakiuchi@yamato-net.co.jp)



EMArges社製  
共振器

## ■ フィルム材料 複素誘電率測定システム



ファブリペロー型オープン共振器 (FPOR) を用いたミリ波帯用複素誘電率測定器です。

ベクトルネットワークアナライザと共振器の Qファクタを利用し、従来の自由空間法では測定が困難だった低損失素材の複素誘電率を高精度に測定する事が可能です。

### 主な仕様

- ・周波数範囲 : 15~130 GHz  
(オプションで10~15GHz/130~170GHz測定可能)
- ・比誘電率 :  $Dk = 1 \sim 15$  (精度:  $dDk < 0.5\%$ )
- ・誘電正接 $\tan\delta$  :  $Df > 10^{-5}$  (精度:  $dDf < 0.5\%$ )
- ・サンプル厚み:  $1\mu\text{m} \sim 3\text{mm}$  ( $Dk < 3.5$ に適用)
- ・サンプル直径:  $75\text{mm} \sim 150\text{mm}$  (最適直径:  $80\text{mm} \sim 100\text{mm}$ )
- ・異方性材料 : 面方向異方性材料も測定可能
- ・測定時間 :  $>2$ 分 (設定による)

## ■ 液体・粉体 複素誘電率測定システム

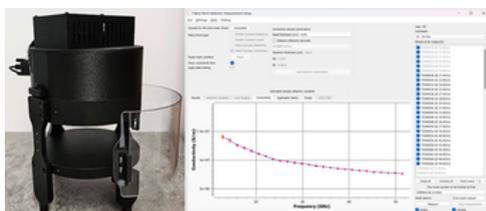
フィルム材料以外に、液体状の材料や粉体の状態での複素誘電率測定が可能です。  
ファブリペローオープン共振器や狭帯域共振器とベクトルネットワークアナライザを用います。



- 液体測定用ファブリペローオープン共振器
  - ・周波数:  $15 \sim 50\text{GHz}$  ・  $Dk = 1 \sim 15$  ・  $Df > 10^{-4}$
- 液体・粉体用誘電体共振器
  - ・周波数:  $1 \sim 5\text{GHz}$  ・  $Dk = 1 \sim 100$  ・  $Df > 10^{-4}$
- 液体・粉体用キャビティ共振器
  - ・周波数:  $10 \sim 24\text{GHz}$  ・  $Dk = 1 \sim 20$  ・  $Df > 10^{-4}$

## ■ 基板・金属ホイル・フィルムの導電率測定システム

高周波基板の金属面の導電率を非接触で測定が可能なシステムです。  
導電率測定用ファブリペローオープン共振器とベクトルネットワークアナライザを用います。



- ・周波数範囲 :  $12 \sim 50\text{GHz}$
- ・導電率 :  $5 \times 10^4 \sim 6 \times 10^7 [\text{S/m}]$  (精度 $< 5\%$ )
- ・サンプル厚み: 表皮深さの5倍以上 (銅の場合 $\mu\text{m}$ )
- ・サンプル厚み:  $1\mu\text{m} \sim 3\text{mm}$  ( $Dk < 3.5$ に適用)
- ・サンプル直径:  $150\text{mm} \sim 195\text{mm}$