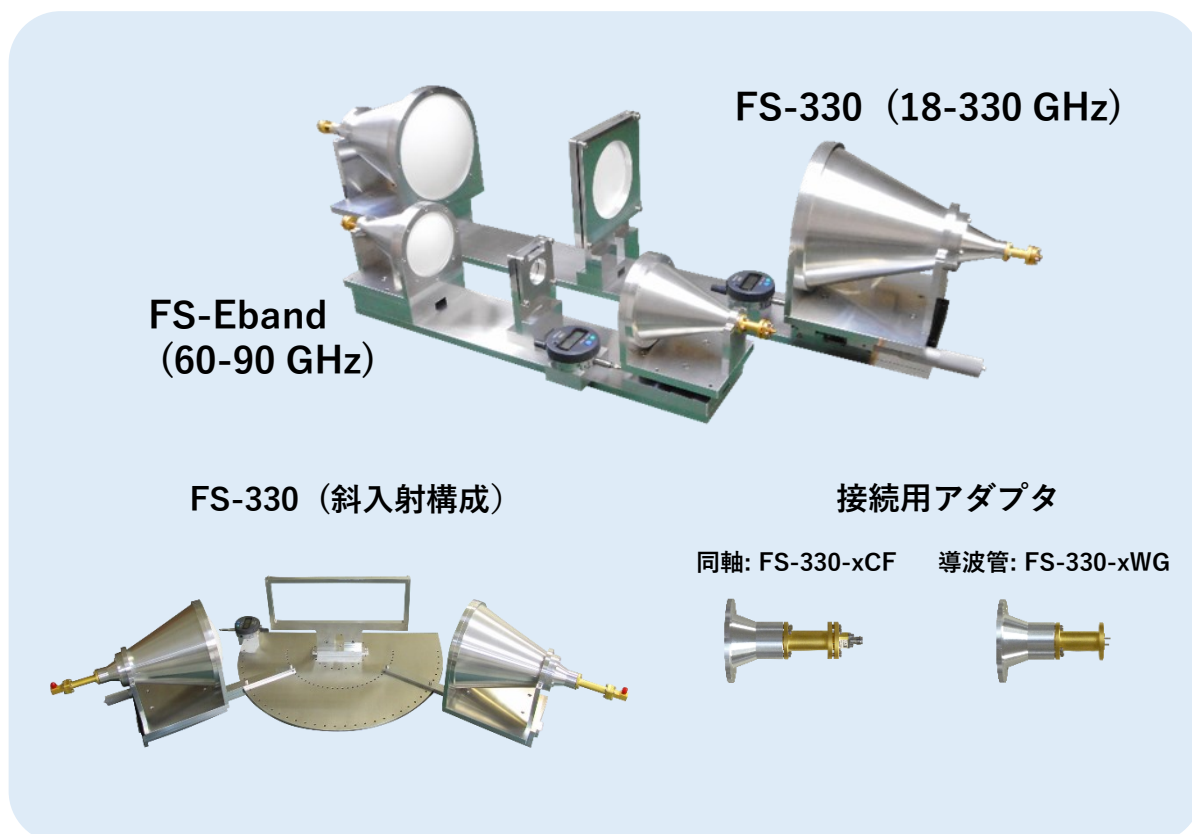


測定再現性の高い汎用ソリューション

- 電波暗室や吸収体なしで正確な測定が可能
- 移動や設置が楽な軽量設計
- 正確な測定を可能にする1 μm 精度のアンテナポジショナー



試料に信号を垂直入射したときのSパラメータ測定を基本としそこから計算される誘電率・透磁率の評価、更に斜入射反射特性など幅広い用途に柔軟に対応できるフリースペース法は、マイクロ波の材料評価になくてはならないものです。サイドローブが極めて小さい誘電体アンテナを用いて不要反射を抑え、電波暗室や電波吸収体なしで正確な評価を可能にした画期的なソリューションです。

また、従来は大掛かりになりがちだったメカ機構を大幅に見直し、軽量化（総重量20 kg以下）と測定精度の改善に成功しました。シンプルな構造にすることでアンテナの位置決め精度があがり、誘電率・透磁率測定に不可欠のTRL校正をより正確に実施できるようになりました。Keysight材料測定スイートN1500Aと組み合わせて効率的で信頼性の高い材料測定が行えます。

周波数バンドを切り替えても測定値にギャップが生じないこともこの装置の特長です。たとえばRバンドとUバンドでポリエチレンなど低誘電率の試料を測定した場合、 ϵ' の最大値と最小値の差は0.05以下になります。

システム構成例

- Keysight PNA ミリ波テストシステム
 - Keysight材料測定スイート
 - 1 mm テストケーブル
 - フリースペース 330 GHz
 - Wバンド1 mm (f) 接続
 - Windows 10 PC
 - スタートアップ
- N5290A (110 GHz)
N1500A
FS-330
FS-330-WCF

製品ラインナップ

型番	品名	周波数範囲	測定ビーム径 (3dB幅)	測定ビーム サイドローブ	アンテナ焦点距離
FS-330	フリースペース 330 GHz	18-330 GHz	3 λ	-30 dB	280 mm
FS-Eband	フリースペース 60-90 GHz	60-90 GHz	3 λ	-30 dB	150 mm

FS-330 主要オプション

- FS-330-OR 斜入射反射測定対応
- FS-330-PL 粉体・液体用サンプルホルダ
- 接続オプション

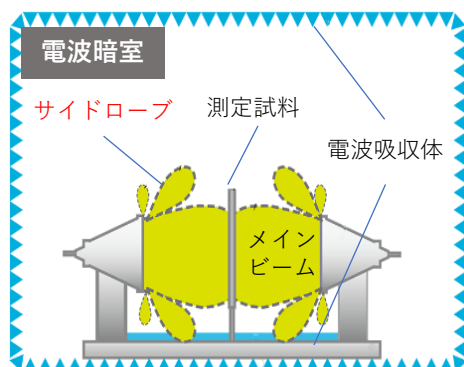
周波数バンド	同軸コネクタ接続	導波管接続	周波数バンド	同軸コネクタ接続	導波管接続
Kバンド (18-26.5GHz)	FS-330-KCF 2.4 mm (f) 接続	FS-330-KWG WR42 接続	Eバンド (60-90GHz)	FS-330-ECF 1 mm (f) 接続	FS-330-EWG WR12 接続
Rバンド (26.5-40GHz)	FS-330-RCF 2.4 mm (f) 接続	FS-330-RWG WR28 接続	Wバンド (75-110GHz)	FS-330-WCF 1 mm (f) 接続	FS-330-WWG WR10 接続
Qバンド (33-50GHz)	FS-330-QCF 2.4 mm (f) 接続	FS-330-QWG WR22 接続	Dバンド (110-170GHz)	—	FS-330-DWG WR6接続
Uバンド (40-60GHz)	FS-330-UCF 1.85 mm (f) 接続	FS-330-UWG WR19 接続	Gバンド (140-220GHz)	—	FS-330-GWG WR5接続
Vバンド (50-75GHz)	FS-330-VCF 1 mm (f) 接続	FS-330-VWG WR15 接続	Jバンド (220-330GHz)	—	FS-330-JWG WR3接続

誘電体レンズアンテナのメリット

独自設計の誘電体アンテナが信号の直径を試料面で約3波長まで絞り、サイドローブを-30 dB以下に抑えます。アンテナの同軸部分から誘電体レンズまでが閉空間でつながれており電磁波の不要反射がほとんど発生しないため、周囲の電磁環境を気にすることなく材料測定に専念できます。また信号が絞られているため、試料のサイズを小さくできるメリットもあります。たとえばRバンドであれば直径35 mmの穴の開いた金属板を試料部分に置いた場合でも信号の減衰量は3dB以下におさまります。従来のように、電波暗室や電波吸収体を必要としないため、大幅なコストダウンとエンジニアリング工数の削減につながります。

斜入射反射測定においても共通のプラットフォームを使用して、不要反射の影響を受けにくい再現性の高い測定が可能です。たとえばEバンドでの不要反射はアンテナ角45度の時わずか-60dB以下です。(アンテナ正対時比)

従来技術



新技術

