

# 計測器校正の勘どころ

## 実験編(第5回)・FSSの透過減衰量測定

アンリツカスタマーサポート株式会社  
計測テクニカルセンター  
山崎 俊雄

### 《はじめに》

前回はFSSの概要を簡単にご説明しました。今回は、当社で実際にFSSの透過減衰量をベクトルネットワークアナライザ(VNA)で測定した模様をご紹介します。VNAは電気量のSパラメータを測定する計測器ですが、透過減衰量測定が1台で簡便に実現できる点が非常に有用です。では早速お話を始めましょう。

### 1. 計測器の選択

FSS(周波数選択性電磁遮へい材)は、一種のノッチフィルタの振る舞いをするシートであると説明させていただきました。ノッチフィルタの透過減衰量測定を実行するためには以下の条件が必要になります。

- ①広い周波数範囲で測定信号を掃引できること
- ②規定された減衰量以上のダイナミックレンジが確保されていること

実際に、この2つの条件に合致する測定機能を持つ計測器がVNAということになります。

### 2. VNAによるS21測定

ここでは、前回ご紹介した疑似FSSの透過減衰量の測定例をご紹介します。実際の測定では外界からの電磁波を遮断する工夫をしなければなりません。これを実現する測定プローブの例を図1に示します。図1では同軸導波管変換器用いていますが、2つの同軸導波管変換器用を対向されて接続することで図2のようなシールドされた空間を作っています。

まず、疑似FSSを挿入しない状態でVNAをノーマライズ(減衰量が0dBの表示に)します。次に疑似FSSを挿入した状態でS21を測定します。VNAによるS21の測定結果の例を図3に示します。中央に約30dBの透過減衰量があることが測定されています。

このように、VNAを用いれば、FSSの透過減衰量測定は2つの工程を実行するだけで可能になることが分かります。次回は、実際の量産時の評価や窓への貼付後の透過減衰量測定の問題点を考察します。

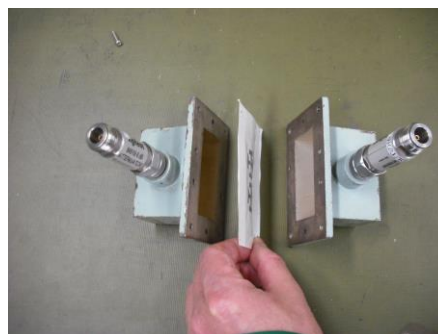


図1 測定用プローブと疑似FSS



図2 装着状態

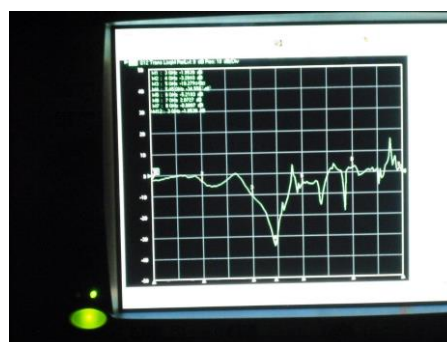


図3 VNAによるS21測定

### チェック!

VNAはノッチフィルタの透過減衰量測定を行うのに最適な計測器です。VNAによる透過減衰量測定は、僅か2つの工程を実行するだけで可能です。外界からの電磁波を遮断する測定プローブが必要になります。