

S・NAP-Pro による実測データの基準面の交換手法

2000/11/21 SnapApp4

T, Ogawa MEL Inc.

概要

伝送線路の特性などを実測する場合、測定データ中にネットワークアナライザの校正基準面と被測定物との接続部におけるコネクタや同軸線路といった不要な要素が混入する場合があります。ネットワークアナライザの校正基準面として被測定物端で校正を行うことができれば最適であるが、校正治具の都合上現実的には難しい場合が多い。測定時に不要な要素の除去が困難な場合、正確な被測定物のデータを得るためには、後処理にて不要な要素を除去する必要があります。この不要な要素は多くの場合コネクタや同軸線路といった場合が多く、これらのデータが既知であるとすれば、計測後 S・NAP-Pro を用いてこれらの要素を除去することが可能である。

手法

図 1 は実測状態の概要図である。a , b 面で測定器が校正されていたとし、L1,L2 が不要な要素であるとする、等価的な回路は図 2 のようになる。L1,L2 部分の以下のデータが既知であるならば、容易にこれらの要素は測定データから差し引くことができる。

< L1,L2 部が伝送線路の場合 >

- 物理的長さ[m]
- 波長短縮率
- 特性インピーダンス[]
- 単位長さあたりの減衰量[dB/m]

単位長さあたりの減衰量は長さが短い場合 ' 0 ' で差し支えない。

図 2 の回路は説明のために作成したもので、長さ 100mm、幅 15mm のマイクロストリップの両端に長さ 20mm と 10mm の 50 Ω ラインを装着したものである。マイクロストリップ部の特性インピーダンスは、約 10 Ω である。

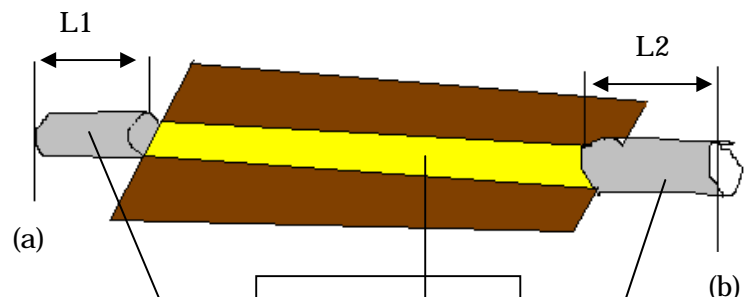
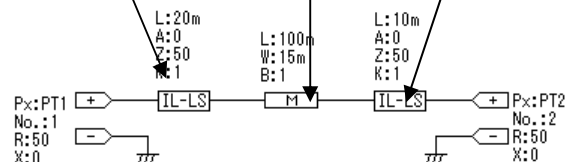


図 1 実験図



#PCB Bno=1 H=1m T=18u Tand=0.005 Lo=1.72u Kap=1e14 Er=4.3 LSW=OFF

図 2 (図 1 の等価回路)