

賢いネットワークアナライザに負けない賢い測定の知識 —正しい測定をするために—

Measurement examples and common mistakes with Network Analyzers —Tips to obtain correct measurement data—

柳本 吉之[‡]

Yoshiyuki YANAGIMOTO[‡]

株式会社関東電子応用開発

概要

電子測定器はどんどん「賢く」なっていており、内部でどんな処理がなされているかユーザーにはわからなくなってきました。ユーザーは測定器のボタンを押して出てきた答えが正しい測定値だと信じるしかありません。測定器は確かに正確ではありますが、つなぎ方を間違えれば、間違っつながれたものを正確に測定して表示します。「賢い機能」は実際の測定値に多くの演算処理を施したものを表示しますので、ユーザーは基本的な測定の間違いに気づきにくくなります。間違いに気づかずに、表示されたデータを信じて次のステップに入ってしまうことも起こりえます。本講演ではネットワークアナライザを例にとり、正しい測定をするためのちょっとしたノウハウや気づきをお伝えできればという思いでお話いたします。

Abstract

Electronic measurement instruments are becoming so “smart” that users can get a set of processed data without knowing how the data is processed inside. Users often tend to believe that the data displayed on a measurement instrument is accurate. Yes, measurement instruments are accurate but it is just accurately measuring what is connected to the front connectors. You may be either so impressed or overwhelmed by many “smart” functions that you feel what you are doing is highly sophisticated measurements. However, the highly sophisticated data processing would just result in a set of useless data if the way you connect your device is not appropriate. Moreover, such “smart” functions make it rather difficult to find mistakes in measurement setups and connections. Vector Network Analyzers will be the example of the “smart” instruments in this seminar and you will find an insight and a hint to make your measurements accurate.

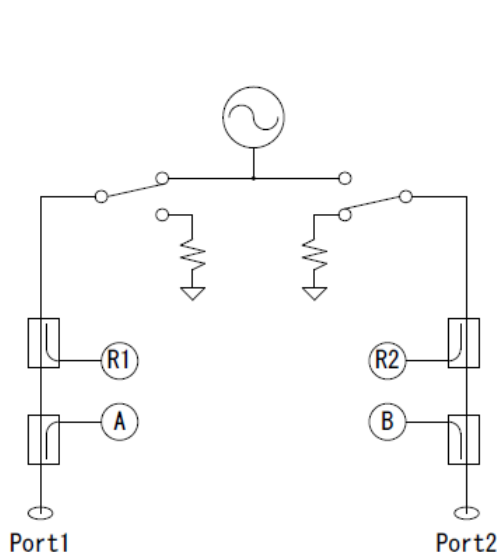


図1 ネットワークアナライの内部構成

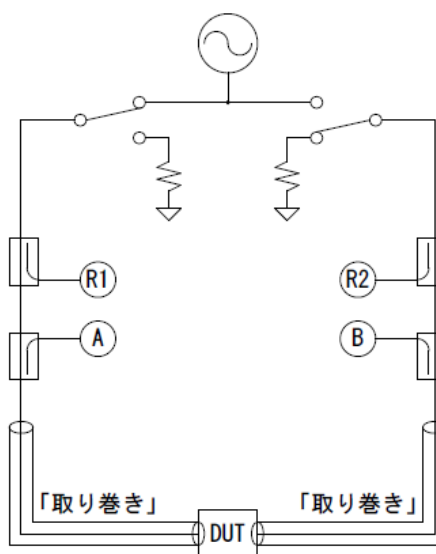


図2 被測定物 (DUT) だけが測定されるわけではない