

現場で活かせる！Sパラメータ超入門

Introductory Course on S-parameters for Designers

春田 将人
Masato Haruta

石橋 秀則
Hidenori Ishibashi

株式会社アドバンテスト
Advantest Corporation

三菱電機株式会社
Mitsubishi Electric Corporation

概要

マイクロ波回路の設計や測定では、Sパラメータが広く使われている。近年、回路シミュレータや電磁界シミュレータが益々便利になっており、Sパラメータを自分で計算する機会が減っていると思われる。それが、初心者のマイクロ波回路の理解を妨げていると感じている。そこで、本講座 TH7A では、マイクロ波回路は難しいと感じている技術者やマイクロ波技術に興味を持つ初学者を主な対象に、Sパラメータの基礎について述べる。また、Sパラメータを計算した事例を説明し、マイクロ波回路設計の一助になることを示す。

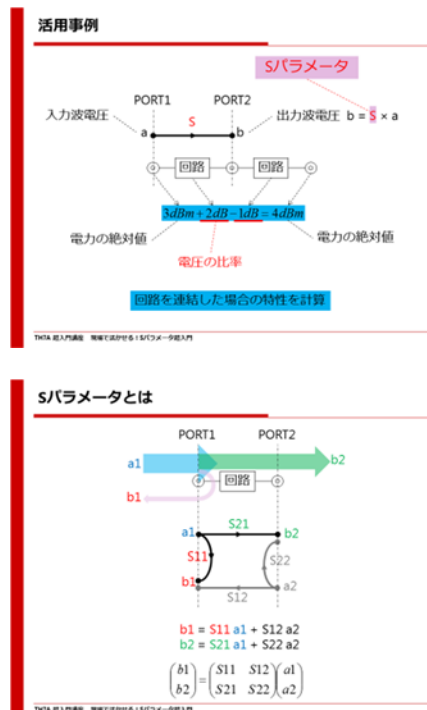
I. Sパラメータの基礎知識 <春田 将人>

1. 回路と連結した場合の伝送特性を簡単に計算
2. 反射と回路特性への影響
3. 多ポートSパラメータの具体例

II. Sパラメータの活用事例<石橋 秀則>

1. 4端子回路
2. 減衰器の事例
3. ループ方向性結合器の事例

III. 総括的討論 <講師全員>



Abstract

S-parameters are widely used in the design and measurement of microwave circuits. Recently, circuit simulators and electromagnetic simulators have become increasingly convenient. As a result, we have less opportunity to calculate S-parameters. It prevents us from understanding microwave circuits. In this TH7A session, basic knowledge of S-parameters is explained for beginners. In addition, examples of S-parameter calculation are introduced for the purpose of microwave circuit design.