

高周波増幅器 & 発振器シミュレーション入門者のための 手ほどき パート 1

Tutorial Lecture for Simulation of Microwave Amplifiers and Oscillators, Part1

君島 正幸

Masayuki Kimishima

アドバンテスト研究所

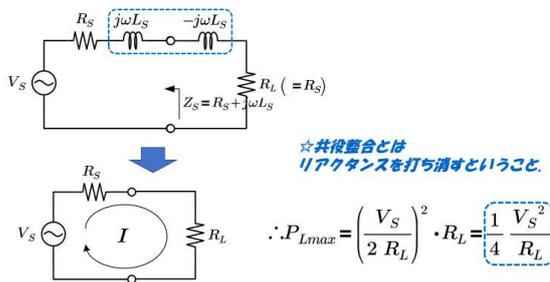
Advantest Laboratories Ltd

概要

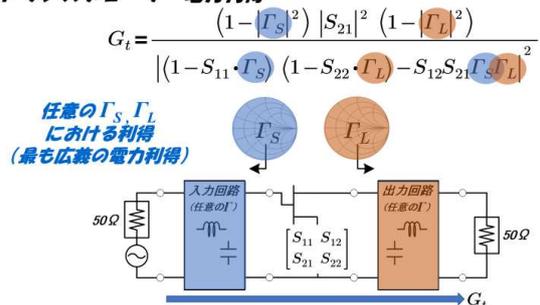
高周波トランジスタを能動素子として用いる代表例として増幅器と発振器がある。この両者の設計においてはトランジスタ性能を最大限に引き出すことが求められ、基本的な設計原理やシミュレーション技術において共通性は高い。本編講座 FR4A, FR4B では高周波トランジスタ増幅器と発振器設計における共通項目の視点からシミュレーション技術をフォーカスし、シミュレーション入門者への手ほどきを試みる。本セッションはパート1として、増幅器について論じる。

1. 増幅器と発振器設計の共通ポイント
2. 共役整合による利得最大化について
3. しっかり理解したいトランスデューサー電力利得
4. 安定性と低雑音設計
5. 総括的討論

共役整合とは (複素インピーダンスマッチング)



トランスデューサー電力利得



Abstract

Amplifiers and oscillators are typical circuit applications for microwave transistors as active devices. There are many common aspects for them with the basic design principles and the circuit simulation techniques to achieve maximum performances of the transistors. Session FR4A and FR4B are basic tutorial lectures focusing on the circuit simulation techniques for microwave amplifiers and oscillators. FR4A as part1 describes the amplifiers.