

マイクロ波帯バンドパスフィルタやその応用回路を 設計するための基礎とちょっとしたコツ

Fundamentals and Tips of Designing a Bandpass Filter and Its Advanced Circuits for Microwave-Band

小野 哲†
Satoshi ONO†

† 電気通信大学 大学院情報理工学研究科 情報・ネットワーク工学専攻

概要

本基礎講座では $\lambda_g/2$ 共振器を用いたBPFの設計について取り上げ、BPF設計に必要なちょっとしたコツ、またBPFに関する論文や技術文書を読んだ際に、自分なりにその設計技術の見通しがつかれる予備知識を得ていただくという位置づけでBPF設計技術を紹介する。本基礎講座を通して外部Q値、結合係数の概要と等価回路上での意味合いを理解した上で、自身で等価回路を作成し回路構造設計に活用できるようになることを目指す。

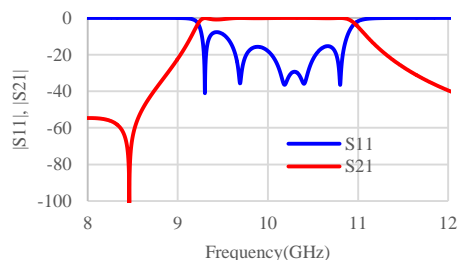
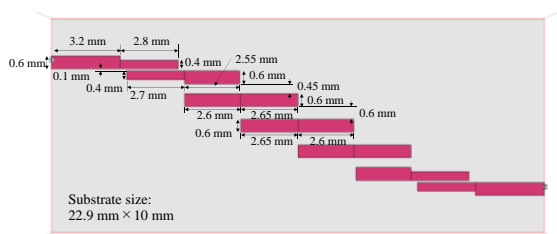


図 本講座で取り上げた回路構造と周波数特性

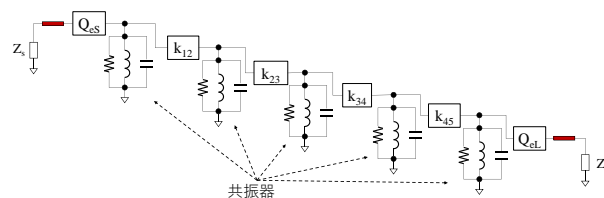
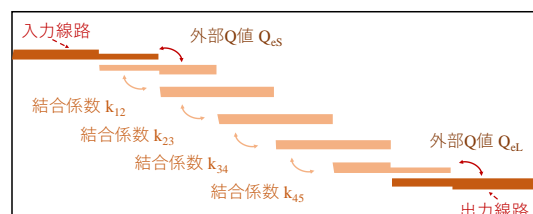


図 回路構造とその等価回路

Abstract

In this tutorial lecture, fundamentals and tips about a bandpass filter (BPF) design using half-wave resonators are introduced. The aims of this lecture are that designers understand overviews of external quality factor Q_e and coupling coefficient k_{ij} in an equivalent circuit, make the equivalent circuit for a BPF themselves and utilize it for designing BPF structure.