

【超広帯域 BPF 設計機能】

S-NAP/Design (オプション)

自動設計ソフト S-NAP/Design に、リングフィルタを用いた超広帯域 BPF 設計機能がオプションとして追加されました。リングフィルタ構造は、(独)情報通信研究機構 (NICT) と東工大が共同開発した最新技術です。このフィルタは、図 1 のように 2 つの急峻な減衰特性を持つ帯域阻止フィルタで、2 つの減衰周波数の間は、一定の低損失特性、且つ、一定の群遅延特性を持っています。このリングフィルタを多段縦続接続することにより、広帯域の帯域通過フィルタ(BPF)を作ることができます。用途としては、比帯域 20% を超えるような広帯域通信用 BPF などがあります。

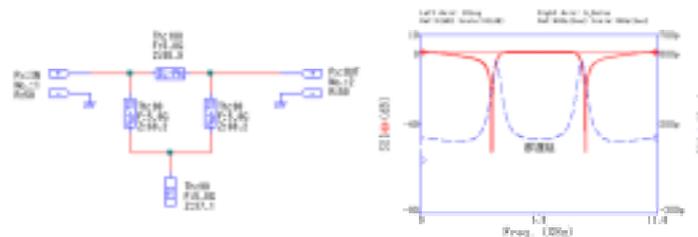


図 1 リングフィルタの単体特性

リングフィルタの多段構成による広帯域 BPF 設計機能は、リングフィルタの基本特性式と、最適化アルゴリズムによって構成されています。図 2 にリングフィルタ 5 段接続による比帯域幅 69%BPF の設計例を示します。図 2(a)は電力特性であり、(b)図は帯域内群遅延特性です。群遅延変動は、通過帯域の約 80%の領域で、500pSec 内に収まっていることがわかります。

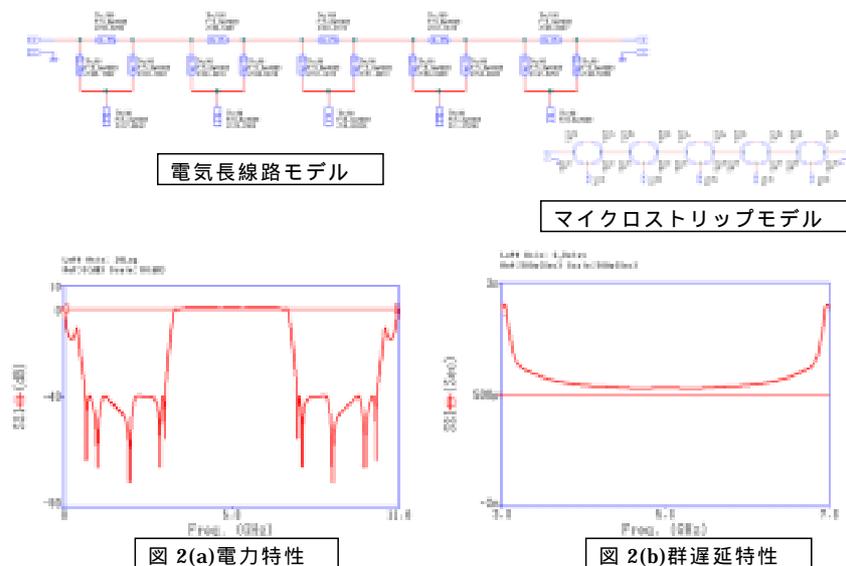


図 2(a)電力特性

図 2(b)群遅延特性

図 2 5 段リングフィルタによる BPF 設計例

S-NAP/Design Option ¥200,000(税別)

株式会社エム・イー・エル