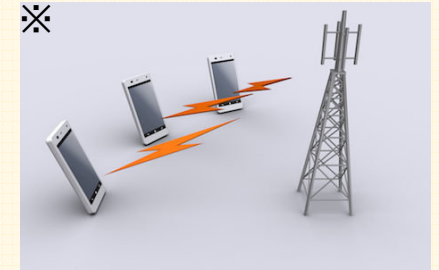




目的 小型基地局設置による通信トラヒックの分散

課題 基地局用RFフィルタの小型化と高Q化

解決策 マルチモードキャビティ・フィルタの開発

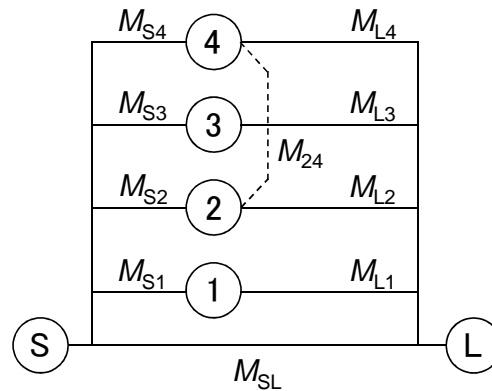


1. フィルタの結合トポロジ

共振器並列結合型トポロジ

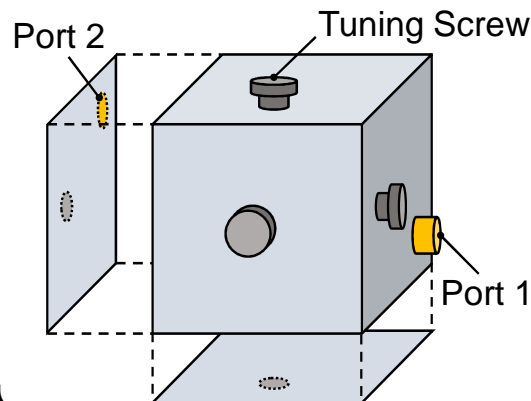
- 共振器数 : 4
- 入出力間結合, 共振器間結合が発生

4個の反射零点と3個の伝送零点を得られる.



2. キャビティ・フィルタの外構造

- 寸法 : $3.8 \times 3.8 \times 3.8 \text{ cm}^3$
(板厚 6 mm)
- 材質 : 銀メッキ加工を施したアルミニウム
($5.4 \times 10^7 \text{ S/m}$)
- 入出力線路 : 対向する壁面に配置
- 調整機構 : 5面に1本ずつネジを挿入



3. 周波数特性

周波数特性値

特性	値	単位
中心周波数	2.53	GHz
帯域幅	170	MHz
比帯域	6.73	%
挿入損失	0.239	dB
帯域内振幅偏差	0.169	dB
反射損失	25.1	dB
透過零点1	1.54	GHz
透過零点2	2.36	GHz
透過零点3	3.31	GHz

低挿入損失, 急峻な減衰,
広くスプリアスフリーな特性を実現

現在 $5.5 \times 5.5 \times 1.0 \text{ cm}^3$ の帯域外高減衰キャビティフィルタを設計中

4. 今後の予定

- 5重モード化, 多段化

