

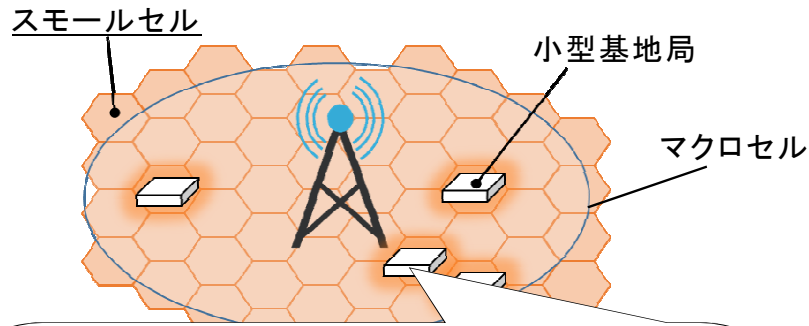


### 小型基地局用RFフィルタ技術の提案

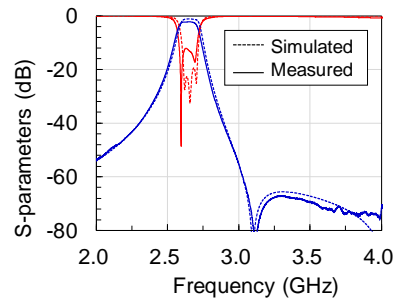
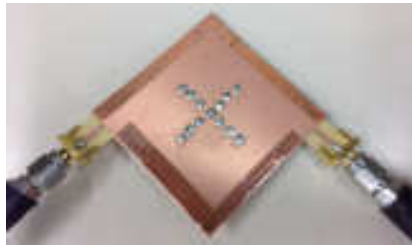
目的: スモールセル設置による通信トラフィックの分散

課題: 小型基地局用RFフィルタの小型化

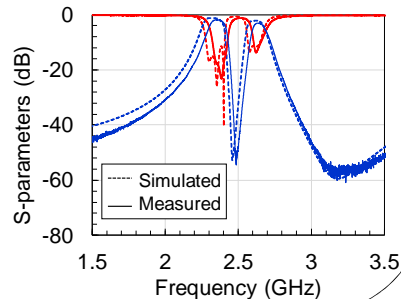
解決策: マルチモードデュアルバンド } 共振器の開発



#### 3重モード共振器

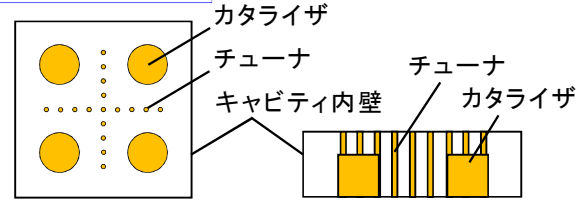


#### デュアルバンドBPF



### 4G基地局向け4重モードフィルタの提案

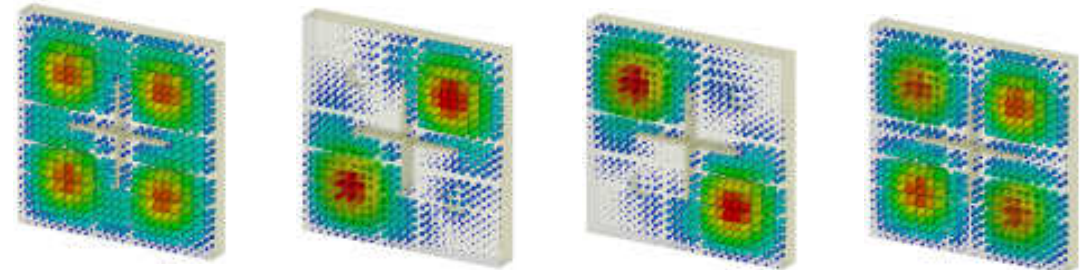
#### 共振器の構造



- カタライザは一端を短絡, 他端を開放
- チューナは両端を短絡

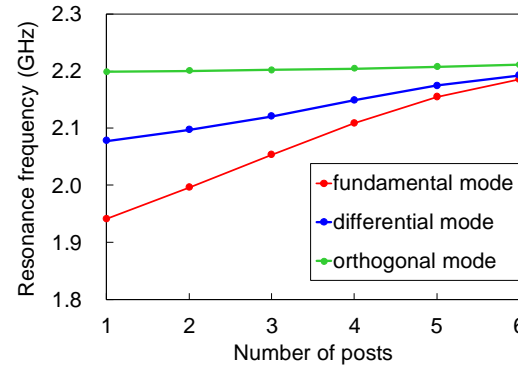
702 cm<sup>3</sup>, Q値 7060 を達成

#### 各モードの電界分布



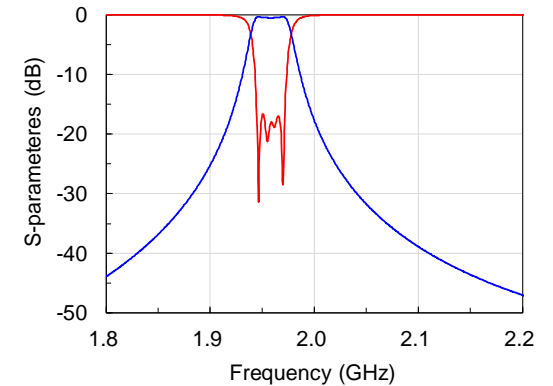
Fundamental mode    Differential mode1    Differential mode2    Orthogonal mode

#### チューナによるモードの縮退



- チューナ本数の増加により Orthogonal modeへ他のモードを縮退可能

#### シミュレーションによる周波数特性



- 中心周波数: 1.96 GHz
- 通過帯域: 27.2 MHz
- 挿入損失: 0.50 dB
- 反射損失: 16.6 dB