

# FBARフィルター

2008年6月更新

## 概要

当社では、無線LANおよび移動体通信機用のFBAR(Film Bulk Acoustic Resonator)の開発を行っています。FBARは圧電薄膜の表裏に電極を形成し、その厚み振動(Bulk波)を利用した高い耐電力性能を有するHigh-Q型共振器です。その共振器を梯子段上に接続したラダー型フィルターにすることで、低損失で急峻なバントパスフィルターが実現できます。高周波用途に適しており、高い耐電力性能を有した、現在注目のデバイスです。

## 技術のポイント

独自の低損失エアギャップ型FBARを開発、2GHz帯WCDMA用フィルターおよびデュープレクサに応用しました。そのチップおよびデバイスの一例と断面構造を図1に示します。従来のFBARでは、共振器の振動エネルギーの減衰を避けるためにSi基板にエッチングによって中空を形成したり、振動を反射させるためにミラー多層膜を形成するなど、複雑な工程が必要でした。本エアギャップFBARはSi基板上にドーム状の共振器が形成されたシンプルな構造であり、さらに2GHz帯でQ値が1000以上の良好な共振器性能を有します。

## 適用例

- ・無線LAN用フィルター
- ・2GHz帯WCDMA用RFアンテナフィルターおよびアンテナデュープレクサ(図2)

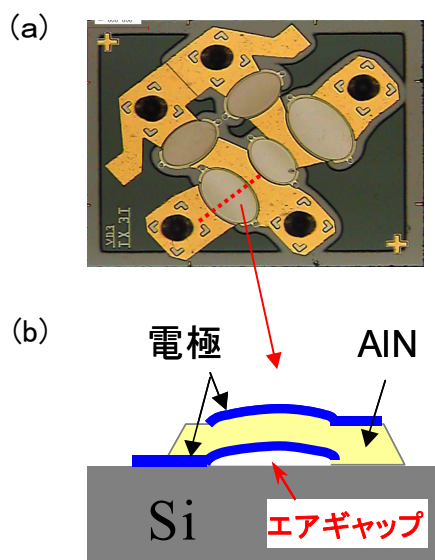


図1 エアギャップ型FBAR  
(a) FBARフィルターチップ外観  
(b) エアギャップ構造(断面構造)

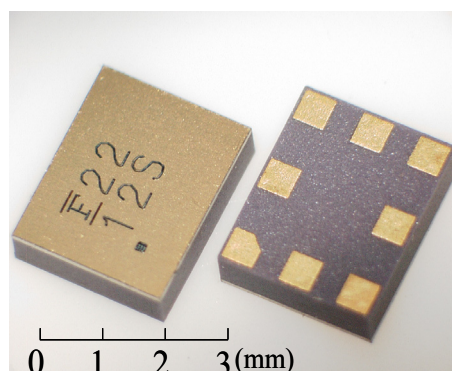


図2 2GHz帯FBARデュープレクサ外観