

RF-MEMSデバイス

2008年7月作成

概要

MEMS (Micro Electro Mechanical System) 技術は、半導体プロセス技術をベースとした高精度の微細加工技術を用いて機械的に動作する3次元構造を持つ高機能デバイスを実現する技術です。当社ではモバイルPCや携帯電話などの移動体通信機用として、MEMS可変キャパシタ、MEMSスイッチなどのRF-MEMSデバイスを開発しています。

技術のポイント

- MEMS可変キャパシタ(図1)は、低誘電率のガラス基板上に、微小空間を隔てて2枚の可動平板電極を交差配置して構成しています。高いQ値と大きなキャパシタンス変化が安定して得られる当社独自の構造です。
- 高周波用MEMSスイッチ(図2)は、メッキ技術による電極形成と単結晶Siカンチレバーで構成し、低挿入損失と高アイソレーションを実現しています。

適用例

マルチバンド化対応に向けた次世代携帯電話のRFフロントエンド(アナログ回路のチューナブル化)、可変インピーダンス整合回路、チューナブルアンテナ、チューナブルアンプ、チューナブルVCOなど

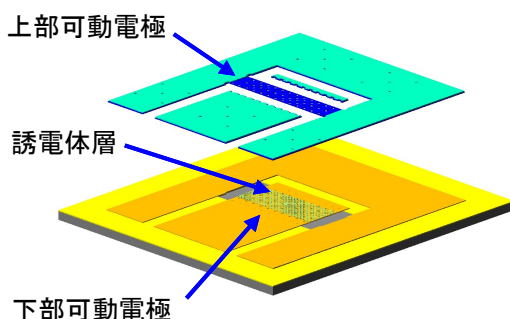
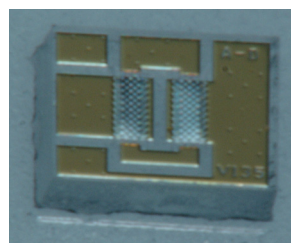


図1 可変キャパシタの構造



可変キャパシタ チップ 0.85×0.75mm

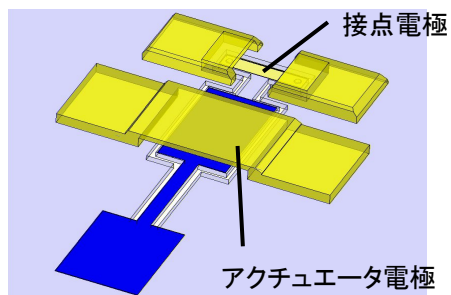
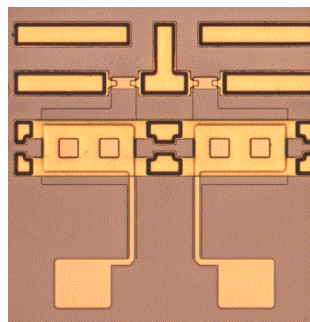


図2 MEMSスイッチの構造



SPDTスイッチ チップ 1.5×1.5mm