

＊課題番号 : F-12-KT-0071
 ＊支援課題名 (日本語) : MEMS デバイス
 ＊Program Title (in English) : MEMS device
 ＊利用者名 (日本語) : 岸 武彦
 ＊Username (in English) : Takehiko Kishi
 ＊所属名 (日本語) : (株)村田製作所 技術・事業開発本部 デバイス開発センター R-PJT-3
 ＊Affiliation (in English) : Murata Manufacturing Co., Ltd.
 R-PJT-3
 Device Development Center
 Technology&Business Development Unit

※概要 (Summary) :

我々が研究している MEMS デバイス(振動子)は、大気中では空気抵抗による特性劣化のため、本来の特性を確認するために真空雰囲気での評価が必要である。本利用は弊社試作品をウェハ状態で真空雰囲気中振動子特性を得ることを目的とする。

※実験 (Experimental) :

<使用設備>

- ・ C18 : 真空プローバ
- ・ C20 : インピーダンスアナライザ

MEMS 構造形成済みのφ100mm ウェハ(厚さ:約500umt)をプローバステージにセット。雰囲気は0.5Paで設定。

※結果と考察 (Results and Discussion) :

図1に真空中(0.5Pa)と大気中の振動子特性を示す。

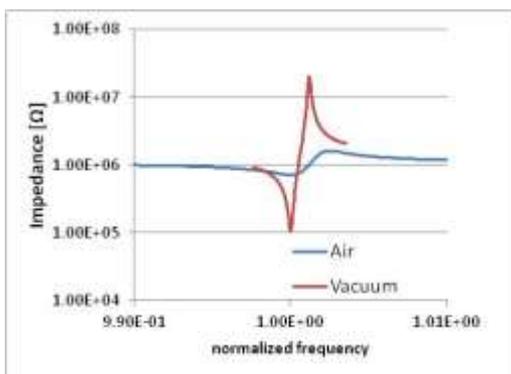


図1 振動子特性

図1に示すように、ウェハ状態で真空中振動子特性を確認することができた。また、設備で設定できる0.5Paは本MEMSデバイス特性を評価するのに十分な真空度であることも確認できた。

<今後の課題>

インピーダンスアナライザで測定する際に、数

MHzで特性の段差(デバイスの特性とは別に变化するポイントがある)が生じている(図2点線で囲った箇所)。既に設備担当者、設備メーカーには相談しており、測定系の変更、校正方法の見直し等で、広い周波数範囲の安定したデータ取得方法の構築を進めている。また、次のステップとして、真空雰囲気中での振動子温度特性を取得できるよう進める(F-12-KT-0066の検討内容)。



図2 インピーダンスアナライザ測定画面

今後は引き続き真空雰囲気でのMEMSデバイス評価(温度特性評価も含めて)を実施する予定である。

共同研究者等 (Coauthor) :

なし。