

利用課題番号 : F-14-KT-0085
利用形態 : 技術補助
利用課題名 (日本語) : MEMS デバイスの温度特性改善
Program Title (English) : Improvement of temperature characteristics of MEMS device
利用者名 (日本語) : 河合 良太, 宇波 俊彦
Username (English) : R. Kawai, T. Unami
所属名 (日本語) : (株)村田製作所
Affiliation (English) : Murata Manufacturing Co., Ltd.

1. 概要 (Summary) :

MEMS デバイスの真空中での温度特性評価を目的に、測定を実施。従来は MEMS デバイスを個品 (チップ) 状態で測定していたが、測定の精度及び効率を向上させるために、ウエハレベルで MEMS デバイスの温度特性評価をおこなった。

2. 実験 (Experimental)

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

MEMS 構造形成済みのウエハをプローバステージにセット。雰囲気は 0.5 Pa で設定。ステージ温度 -40℃ ~ 85℃ で評価を実施。ウエハサイズは 4 インチ。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

これまで、MEMS デバイスのチップを専用パッケージ内に実装した上で、真空中での温度特性評価をおこなってきたが、今回はウエハレベルでの温度特性評価に取り組んだ。

従来の評価方法では、実装にかかる工数がかかるために効率が悪く、また実装による特性変化が MEMS デバイスの温度特性評価に影響を及ぼすという問題があった。

そのため、今回はウエハレベルで、MEMS デバイス形成したウエハの測定をおこなった。Fig. 1 に示すように、ウエハレベルでの温度特性評価が可能となり、測定効率の改善ができた。また、ウエハ面内のバラツキ量、バラツキ傾向についても容易に把握ができるようになった。

今後は、MEMS ウエハ上に温度センサを形成し、デバイスにかかる実温度を同時に測定する。実温度を

元にした温度特性を評価できるようにする。

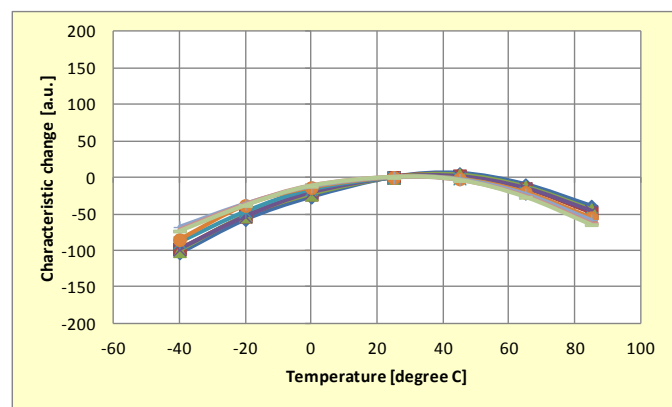


Fig.1 Temperature characteristics of MEMS device

4. その他・特記事項 (Others)

特になし。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許 (Patent)

なし。