

課題番号 : F-20-AT-0038
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : Ta₂O₅膜評価
Program Title (English) : Ta₂O₅ membrane evaluation
利用者名(日本語) : 行藤敏克
Username (English) : Toshikatsu Yukitou
所属名(日本語) : 株式会社シリコンセンシングプロダクツ
Affiliation (English) : Silicon Sensing Products Ltd.
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積、MEMS、密着性、

1. 概要(Summary)

MEMS 構造体で、Ta₂O₅ 膜の絶縁膜が必要となり、Ta₂O₅ 膜上に高温でのメタルを成膜する構造を検討した。スパッタ装置と原子層堆積装置(ALD)を使用して高温成膜後の Ta₂O₅ 膜の密着性の良否を確認した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

- ・スパッタ成膜装置(芝浦)
- ・原子層堆積装置[FlexAL]

【実験方法】

・スパッタ装置と原子層堆積装置で成膜した Ta₂O₅ 膜上に高温でメタルを成膜して、ピールテストにて密着性の確認を行った。ピールテストは、膜表面にカッターを使用して 2 mm 角でスクラッチを形成し、その後テープにて膜剥離が発生するかを確認することにより膜の密着性を評価する方法である。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

ピールテストを行った結果、スパッタ装置、原子堆積装置とも膜剥がれが無く良好な結果となった。

観察結果を Figure 1 と 2 に示す。カッターの刃を入れたスクラッチ部は、膜が除去されている。

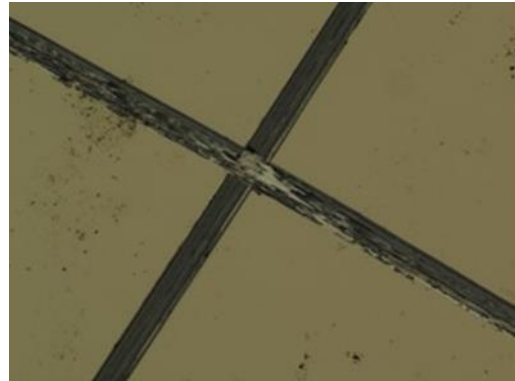


Fig. 1. Peeling test result of metal deposit on ALD-Ta₂O₅.

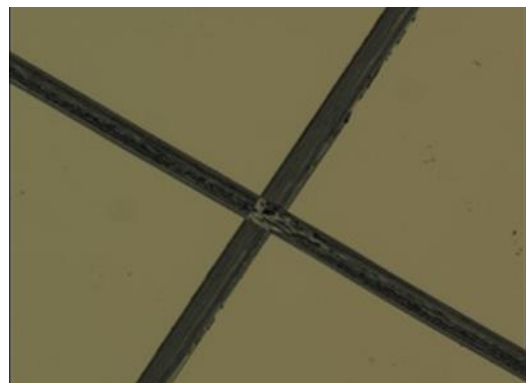


Fig. 2. Peeling test result of metal deposit on sputter-Ta₂O₅.

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。