

課題番号 : F-20-AT-0084
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : クロスセクションポリッシャによるサンプル加工検討
Program Title (English) : Investigation of sample preparation by cross section polisher
利用者名(日本語) : 川越剛
Username (English) : T. Kawagoe
所属名(日本語) : ウルトラメモリ株式会社
Affiliation (English) : UltraMemory Inc.
キーワード/Keyword : 形状・形態観察、クロスセクションポリッシャ、TSV

1. 概要(Summary)

次世代エレクトロニクスのデバイス開発を目的として、デバイス特性を評価する Daisy chain TEG の出来栄を確認するため、産業技術総合研究所ナノプロセッシング施設(NPF)の設備を利用した。

本報告では、Daisy chain TEG の断面観察をするためのサンプル加工を検討した結果について述べる。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

ダイシングソー、クロスセクションポリッシャ(ALD 付帯)

【実験方法】

他施設で作製したパターン付きウエハを、3 cm 角ぐらいのチップ片に劈開し、断面 SEM のホルダーに入るサイズで、かつチップ端から TEG までの距離が 400 μm と 100 μm となるようにダイシングしたサンプルをそれぞれ準備した。その後、クロスセクションポリッシャ(CP)で 45 分処理し、断面観察を実施した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

サンプルをダイシングする際にチッピングや剥がれが発生し TEG がその影響をうけることを懸念していたが、チップ端から TEG までの距離が 400 μm 、100 μm とも問題ないことが分かった。

次に上記サンプルを CP で加工した断面結果を Fig. 1 (400 μm)、Fig. 2(100 μm)にそれぞれ示す。400 μm では本来見えるはずの TSV やアルミ配線パターンは見えず、観察範囲内で膜種によるコントラストの違いも見られなかった。一方、100 μm では想定していた断面を確認できた。

400 μm では CP 加工時の加工量が多く、リスパッタ等

で表面が覆われ、期待した断面が確認できなかったと考える。今後、今回の結果をダイシングソーでのサンプル作製及び CP 加工にフィードバックしていく。

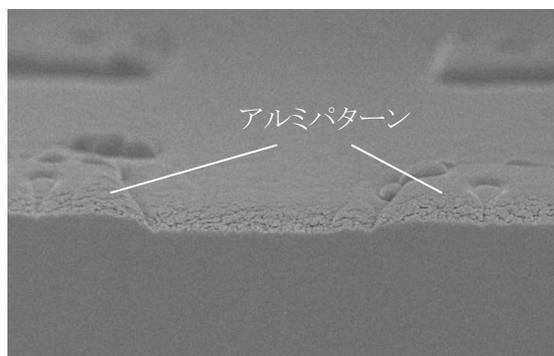


Fig. 1 X-SEM results (400 μm from chip edge to TEG).

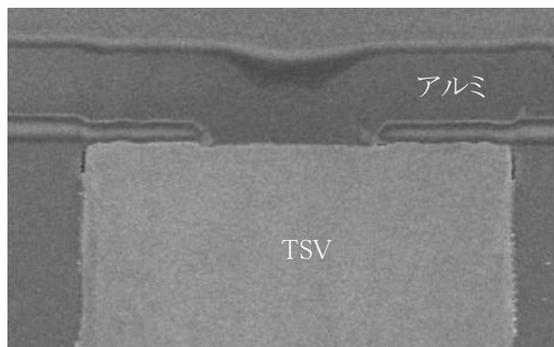


Fig. 2 X-SEM results (100 μm from chip edge to TEG).

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。