

課題番号 : F-15-TU-0118
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 次世代のエレクトロニクスデバイスの試作
Program Title (English) : Trial manufacture of the next-generation electronics devices
利用者名(日本語) : 古賀拓哉, 佐々木 恭
Username (English) : T. Koga, Y. Sasaki
所属名(日本語) : ティーイーアイソリューションズ株式会社
Affiliation (English) : tei Solutions, Co. Ltd.

1. 概要(Summary)

次世代のエレクトロデバイスを作成するにあたり、東北大学ナノテク融合技術支援センターにある装置を利用し、4インチシリコンウエハにSi貫通デバイスを作成した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

住友精密 TEOS PECVD 装置
両面アライナ露光装置群一式(両面アライナ、
スピコート、オープン、現像機、乾燥機)
多用途 RIE 装置
Si 結晶異方性エッチング装置(TMAH)

【実験方法】

- (1) ウエハ表面に TEOS PECVD 装置にて成膜。
- (2) ウエハ裏面に両面アライナでパターンニング後、ドライエッチにて Si 貫通箇所を除去。
- (3) TMAH 槽で Si エッチを実施。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1(低倍)、Fig. 2(高倍)は TMAH エッチングを 15 時間実施時の SEM 写真である。300 μ m 程の Si エッチングを想定していたが開口部のサイズが小さかったためエッチングが進まなくなり Si の貫通が出来ていなかった箇所があった。開口部のサイジング検討が必要である。また、Fig. 2 で見える白い粒は TMAH 残りであるため、次回は純水による洗浄を強化しなければならない。

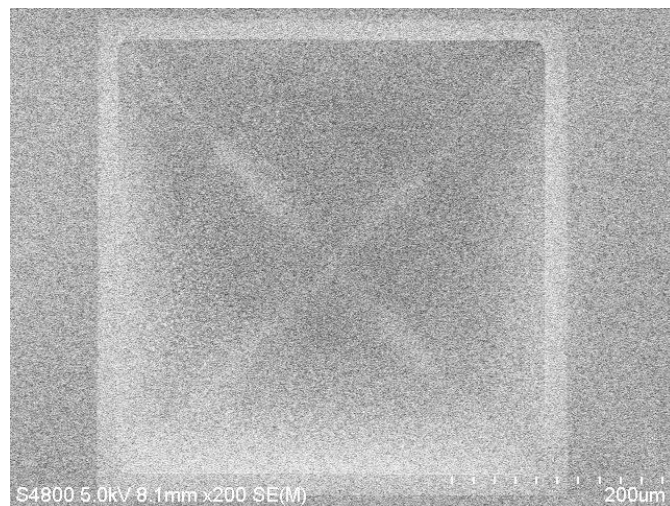


Fig. 1 After TMAH etching (low magnification).

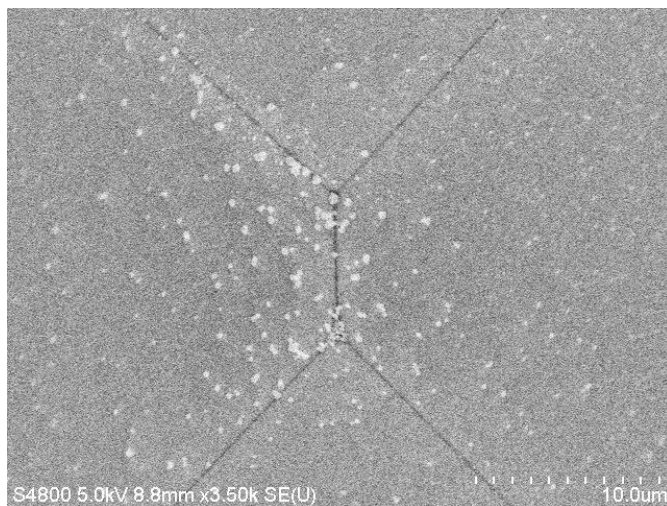


Fig. 2 After TMAH etching (high magnification).

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