

課題番号 : F-14-KT-0124
利用形態 : 技術補助
利用課題名(日本語) : 新規デバイス向けウエハ微細パターニング 2
Program Title (English) : Advanced micro patterning for emerging devices 2
利用者名(日本語) : 奥根 充弘, 稲本 吉将, 松原 功幸
Username (English) : M. Okune, Y. Inamoto, N. Matsubara
所属名(日本語) : パナソニックファクトリーソリューションズ株式会社
Affiliation (English) : Panasonic Factory Solutions Co., Ltd.

1. 概要(Summary)

京都大学ナノハブのフォトリソグラフィー設備を利用し、弊社のドライエッチング技術を合わせて新しいウエハ微細パターニング技術の開発を行っている。

我々は半導体を分割する新工法としてプラズマエッチングによる工法を提唱している。Si デバイスにおいてはダイシングストリート幅を細くすることでチップの取れ数が増える効果があるために数 μm の幅でアスペクト 100 に近い深い垂直エッチング技術を開発している。

他には、近年パワーデバイスとして開発が盛んになってきている SiC などの新しい脆性材料についてもプラズマダイシング技術を開発している。また SiC に関してはトランジスタ用にトレンचेッチングの加工技術も開発している。

2. 実験(Experimental)

・利用した主な装置

プラズマ CVD 装置
スパッタ装置、
レジスト塗布装置
i 線露光装置
レジスト現像装置

・実験方法

京大ナノハブ拠点にて様々な基板にフォトレジストをパターニングし、弊社のプラズマダイシング設備 APX300 でドライエッチングを行う。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

i 線ステップを使い、厚く細い開口をもつレジストマスクのパターニング技術を開発し弊社のドライエッチング設備でエッチングした。

このようなプラズマダイシング技術によって処理された

Si チップを Fig. 1 に示す。

SiC ウエハに対しても同じように垂直な加工ができる。

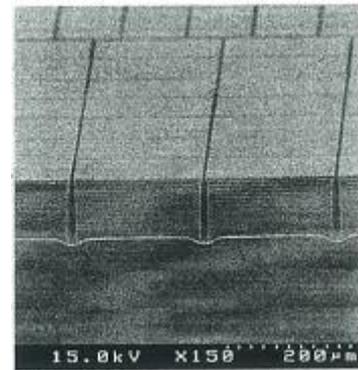


Fig. 1 Singulation by plasma dicing.

4. その他・特記事項(Others)

日経産業新聞 記事 P.7 2015 年 1 月 30 日

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。