

課題番号 : F-14-KT-0123
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ェハ微細パターニング
Program Title (English) : Advanced micro patterning for emerging devices
利用者名(日本語) : 松原 功幸
Username (English) : 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)

青色発光 LED の製造において、発光層からの光反射率を高め、また MO-CVD 時の結晶性を高めるための段差構造をつくる PSS (Patterned sapphire substrate) が採用されている。

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ウェハ微細パターニング技術の開発を行った。

2. 実験(Experimental)

- ・利用した主な装置
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

サファイア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)

Fig. 1 にドライエッチングによって形成された PSS 構造を示す。この PSS 構造は、年々サイズが大きくなり側壁の垂直性も必要になり、ドライエッチングに対する技術的要求は増す一方である。サイズを大きくするためには、リソグラフィーにおいて高さの高いレジストが必要であるが、レジストが高いとイオンの入射が低減するために垂直な側壁を得ることが難しくなる。よってドライエッチングには選択比が高いエッチング技術が要求される。

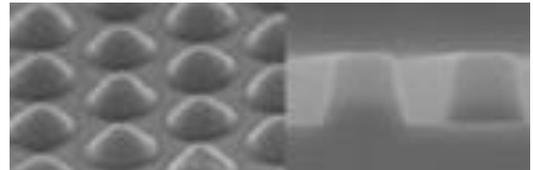


Fig. 1 Patterned sapphire substrate.

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。