

課題番号 : F-14-AT-0136
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名(日本語) : ミニマルファブ技術開発における分析及び評価
 Program Title (English) : Analyses for research and development of Minimal Fab Technology
 利用者名(日本語) : 梅山 規男
 Username (English) : N. Umeyama
 所属名(日本語) : ミニマルファブ技術研究組合
 Affiliation (English) : Minimal Fab Development Association

1. 概要(Summary)

我々はミニマル装置群を用いて、デバイス作製を行っているが、ウェハ表面状態の違いによるデバイス作製への影響を調べることは、今後のミニマルファブプロセス開発において重要である。

今回、ウェハ表面処理の違いによる表面粗さの差を調べるため、条件の異なるハーフインチウェハ試料について、NPFの原子間力顕微鏡を用いて、表面プロファイルを取得したので、ここに報告する。

2. 実験(Experimental)

- A) 未処理ウェハ(洗浄のみ)
- B) ミニマル Grinder 装置で研削後ウェハ
- C) ミニマル Grinder 装置での研削後にミニマル CMP 装置で研磨を施したウェハ

上記3条件の試料を用意し、原子間力顕微鏡(島津製作所社製 SPM-9700)を用い、A) B) C)の試料とも 500nm × 500nm のエリアを走査した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

結果を Fig.1 に掲げる。左側に高さのトレース、右側に位相のトレースが表示され、それぞれ A) B) C)の試料とも測定画面のスクリーンショットで対比させる。

B) が最も粗い。A) の未処理ウェハよりグラインダー後に研磨を掛けた C) がもっとも表面は滑らかであった。我々のミニマル CMP 装置の有効性が示された。

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

第 62 回応用物理学会春季学術講演,
平成 27 年 3 月 14 日。

6. 関連特許(Patent)

なし。

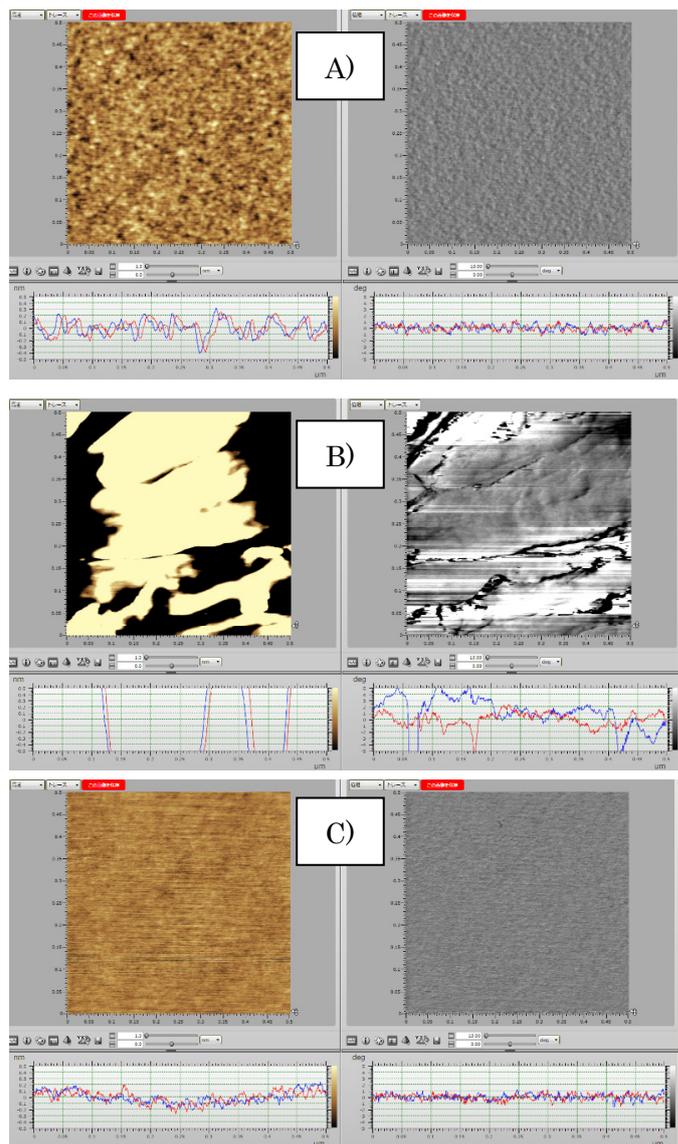


Fig.1 Surface profiles of A) ,B)and C) by AFM (SPM-9700).

- A) Bare wafer,
- B) After grinding by Minimal grinder machine,
- C) After polishing by Minimal CMP machine after process of B). After polishing the sample B) by Minimal CMP machine.