課題番号　　:F-16-RO-0010
利用形態　　:技術代行
利用課題名（日本語）　　:CVD酸化膜のエッチング評価
Program Title (English)　:Dry Etching evaluation for PECVD SiO2
利用者名（日本語）　　:東昭弘
Username (English)　　:A.Higashi[2]
所属名（日本語）　　:1) 株式会社　九州セミコンダクターKAW　山香工場
Affiliation (English)　　:1) Kyushu Semiconductor KAW Co. Ltd.

1. 概要（Summary）

1mm厚の石英基板上の PECVD SiO2 6umにクロムをマスクとして深さ6umの溝加工が Si深堀り用ICP ETCHERでも可能か評価実験を行う

2. 実験（Experimental）

【利用した主な装置】

MUC21 ICP ETCHER（住友精密）

（MUC21はSi深掘り用エッチャー）

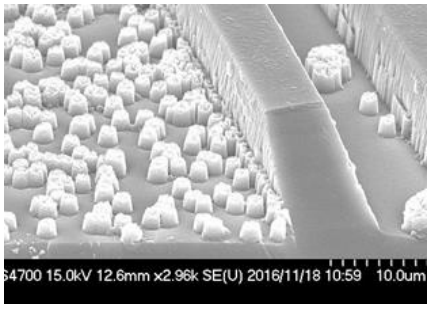
【実験方法】

パラメーター（前洗浄、反応GAS、power、時間等）を組み合わせてエッチングを行い断面SEMにて形状を確認。

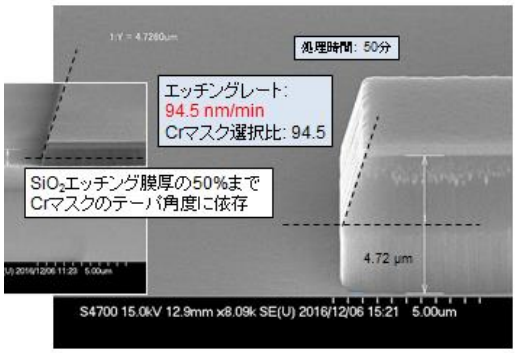
3. 結果と考察（Results and Discussion）

当初 反応GasとしてC4F8 と O2を用いてエッチングを行ったが副生成物が多く発生したため SF6に変更し改善したが不十分であった。そこでサンプルにアセトン＋80C SC－1（NH4OH／H2O2／H2O）洗浄を行ったところ副生成物の発生を抑えることが出来た。

F化合物と思われる副生成物



最終条件



考察

今回用いた装置（MUC21）はSiの深堀りを目的とした装置であるがSC－1前洗浄およびSF6を用いることで期待した加工形状が得られることがわかった。今後条件の最適化が必要である。

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