

※課題番号 : F-12-TU-0043
※支援課題名 (日本語) : パッシベーション SiN 膜の高品位化
※Program Title (in English) : SiN deposition for high quality passivation film
※利用者名 (日本語) : 宮川 久行
※Username (in English) : Hisayuki Miyakawa
※所属名 (日本語) : 株式会社 テクノファイン
※Affiliation (in English) : Technofine Co.,Ltd.

※研究概要 (Summary) :

PECVD 装置を用いて半導体基板上に SiN 膜を形成する際に懸念される、下地基板表面のプラズマダメージを低減することを目的として、プラズマ励起パワーを極力絞って、SiN 膜 CVD の実験を行った。

その結果、プラズマ用の高周波パワーを 100W 程度に抑えても、成膜レートをあまり損なうことなく必要とされた SiN 膜の CVD が可能であることを確認した。

また、成膜した SiN 膜の屈折率は、約 1.9 であり、標準成膜条件時との比較において、際だった差異がないことを確認した。

※その他・特記事項 (Others) :

なし

※実験 (Experimental) :

記入内容

① 主たる利用装置

- PE-CVD 装置 (住友精密製、MPX-CVD 型)
- Dektak 表面段差計 (Dektak 8 型)
-

② PE-CVD 装置において、プラズマ励起用の高周波パワーを可能な限り低くして CVD 実験を行った。成膜後の膜厚を表面段差計で測定し、成膜レートを算出した。また、膜質を評価するため、エリプソにより屈折率も測定した。

※結果と考察 (Results and Discussion) :

① 高周波投入パワー100W の低パワー条件においても、SiN 膜の CVD が可能なことを確認した。

③ 上記条件による成膜レートは、約 27nm/min、