

課題番号 : F-17-TU-0010  
 利用形態 : 機器利用  
 利用課題名(日本語) : SiN 膜の成膜  
 Program Title (English) : Deposition of SiN film  
 利用者名(日本語) : 伊藤彰, 松永忠雄, 芳賀洋一  
 Username (English) : A. Ito, T. Matsunaga, Y. Haga  
 所属名(日本語) : メムザス株式会社  
 Affiliation (English) : MEMSAS, Inc.  
 キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積, LP-CVD, センサ, MEMS

**1. 概要(Summary)**

弊社では医療用の小形圧力センサの開発を進めている。感圧部となるダイアフラムの一部として、耐湿性に優れた SiN 膜が有効であると考えている。今回、東北大学ナノテク融合技術支援センター(東北大学試作コインランドリ)の LP-CVD 装置を用いて、SiN 膜を成膜し、その膜厚の均一性を調べたので報告する。

**2. 実験(Experiment)**

利用した装置

- LP-CVD (システムサービス)
- 膜厚計 (ナノメトリクス NanoSpec3000)

**3. 結果と考察(Results and Discussion)**

SiN 膜(目標とする膜厚:90 nm)を 4 インチ Si ウェハ上に成膜した後の状態を Fig. 1 に示す。目視では均一な干渉色となっていることがわかる。その後、白色干渉式の膜厚計を用いて膜厚分布を測定した(Fig. 2)。ウェハ表側の膜厚の平均値は 92.0 nm、均一性は 2.1 %であった。また、裏面の SiN 膜除去後に得られたウェハの反りの形状から、約 1.4 GPa の引張応力が生じていることがわかった。以上のことから、緻密な SiN 膜が十分均一に成膜されていることがわかったので、今後のデバイス試作に適用できると考えている。

**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

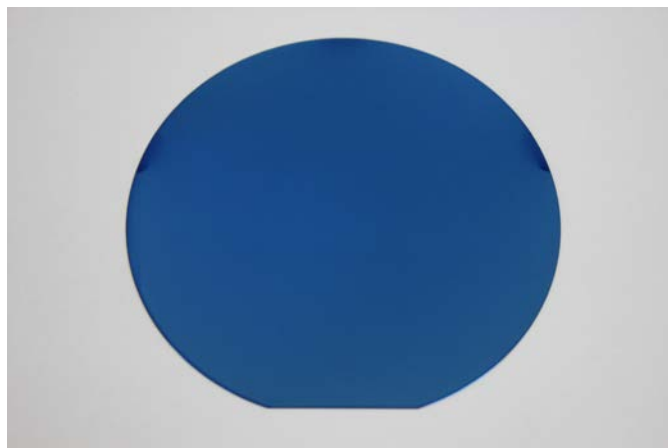


Fig. 1 4-inch wafer surface after SiN (90nm) deposition.

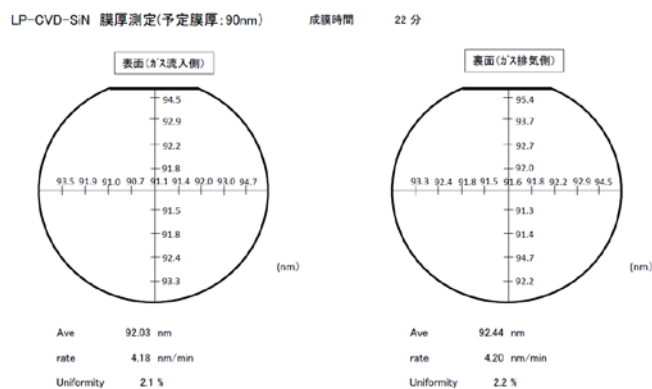


Fig. 2 Thickness uniformity of SiN film deposited by LP-CVD on 4-inch wafer.