

課題番号 : F-20-TU-0033
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : マイクロ・ナノ加工の高度化に関する研究開発
Program Title (English) : Research and development on advanced micro / nano machining
利用者名(日本語) : 楊振
Username (English) : Z. YANG
所属名(日本語) : 有限会社 VIYIA
Affiliation (English) : VIYIA Ltd.
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積, 結晶基板, ハイブリッド加工

1. 概要(Summary)

21 世紀に入って、日本では M2M (machine-to-machine) 技術が注目される。近年、生産工場のマシンを超え、本格的な IoT(モノのインターネット) 時代到来を受けて、車や家電、日常生活あらゆるところに張り巡らされたトリオン・センサーがアナログ・シグナルをデジタルデータに変換する。東京オリンピックの 2021 年には 25 ビリオン個の IoT デバイスがインターネットにつながる。このデジタル化された総データ量はゼットバイト(ゼッタは 10 の 21 乗)に達し、インターネット上に送信され、クラウド上で分析することで様々な革新が生まれる。

この背景で IoT デバイス技術開発が盛んになる。単結晶基板上に TEOS パッシベーション膜を形成評価した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

住友精密 TEOS PECVD 装置

【実験方法】

評価予定の基板に直接 TEOS 成膜を行い、機械加工を実施して、パッシベーション効果を評価した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

成膜した TEOS パッシベーション膜の基板では Fig. 1 に示したように機械加工した後、良好な状態を保つことが確認できた。光学的手法で詳細評価が Fig. 2 に示した。

4. その他・特記事項(Others)

謝辞:コロナ緊急事態の中で、ご協力して頂いた技術の方並びに事務の方に深く感謝いたします。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。

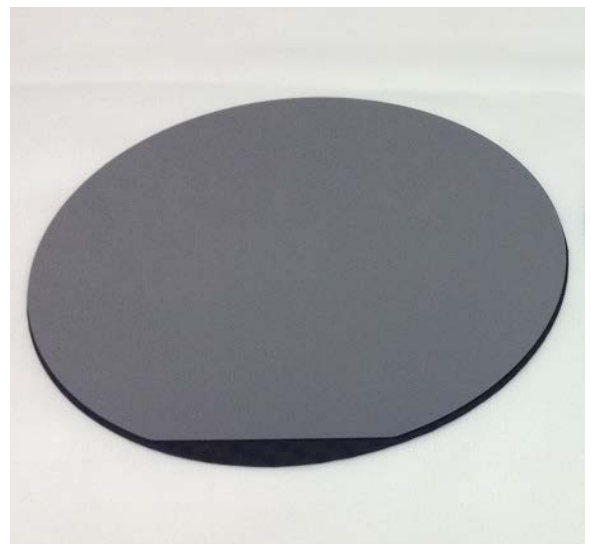


Fig. 1 Photo of the 4-inch wafer after mechanical machining. Functional surface is perfected protected by the TEOS layer.

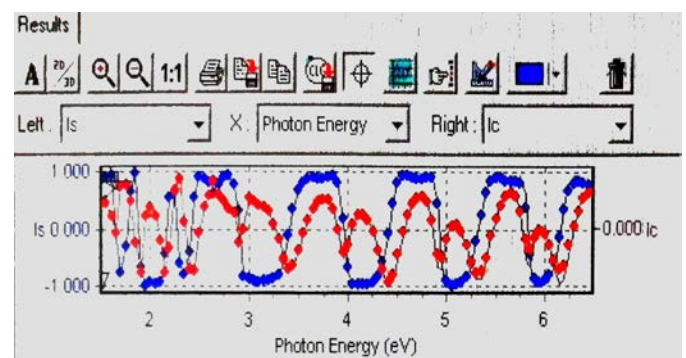


Fig. 2 Optical evaluation verified that the thin film is exactly generated on the crystal wafer as expected.