

課題番号 : F-18-BA-0015
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ダイシングソー装置を利用した微小ガラスプレートの作製
Program Title(English) : Cutting of glass plate by dicing saw
利用者名(日本語) : 林慎也
Username(English) : S. Hayashi
所属名(日本語) : 横浜国立大学大学院理工学府化学・生命系理工学専攻
Affiliation(English) : Department of Chemistry and Life Science, Graduate School of Engineering
Science, Yokohama National University
キーワード/Keyword : 切削、研磨、接合、ナノ粒子、ウェーハーダイシングマシン

1. 概要(Summary)

細胞培養において、細胞の生育を妨げずに観察を可能とするリアルタイムイメージングが必要とされている。今回、リアルタイムイメージングが可能なナノ粒子のコーティングを行ったガラス基板を、筑波大学微細加工プラットフォームの設備を利用して、細かく均等に切削した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】 ウェーハーダイシングマシン

【実験方法】

ナノ粒子をコーティングしたガラス基板にレジストとして HMDS と AZ5214E スピンコートした。その後、ダイシングマシンを使用して、R07 ブレードを用い、4 mm × 4 mm の大きさへカットした。作製したサンプルは以下の通り：

- (i) カバーガラス(厚み 0.12~0.17 mm : コートなし)
- (ii) カバーガラス(厚み 0.12~0.17 mm : ナノ粒子コート)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

ダイシングマシンによる切削後のガラス基板を下に示す。ナノ粒子をコーティングしていないガラス基板を Fig. 1 に、コーティングを行ったガラス基板を Fig. 2 に示す。コーティングを行っていないサンプルは正確な切削が可能であったのに対し、ナノ粒子をコーティングしたサンプルは切削の途中で粘着フィルムからはがれてしまい、正確に切削できたのは 4 枚中 1 枚のみであった。



Fig. 1 Cut glass plate (Non coated).



Fig. 2 Image of cut glass plates (Nanoparticle coated).

4. その他・特記事項(Others)

- ・共同研究者 : M. V. Lomonosov Moscow State University
- ・技術指導をして頂いた、谷川俊太郎様(筑波大学)に感謝します。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。