

課題番号 : F-21-OS-0057
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 石英基板上におけるナノドットパターン微細加工
Program Title (English) : Nano dot pattern microfabrication on quartz substrate
利用者名(日本語) : 笠晴也
Username (English) : H.Kasa
所属名(日本語) : 日本山村硝子株式会社 ニューガラスカンパニー
Affiliation (English) : NIHON YAMAMURA GLASS CO.,LTD.
キーワード/Keyword : 薄膜成膜、ドライエッチング、膜加工・エッチング

1. 概要(Summary)

貴金属ナノ粒子によるランダムナノ微細形状の作製。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

深掘りエッチング装置

【実験方法】

貴金属ナノ粒子をメタルマスクとしてドライエッチングを行い、50~500 nm 程度の微細ランダム形状を作製。反射防止の機能を発現するサンプル作製を行い評価する。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

成膜技術とドライエッチング加工で 200 nm 以下の微細な凸形状を合成石英レンズ表面に作製することができた。Fig. 1 は、作製したサンプルの比較写真である。左のレンズは、表面に微細加工を施していないレンズに撥水剤を塗布したサンプルである。接触角は、110 度程度であり、水滴の付着がみられる。右のレンズは、表面に微細加工を施した後、撥水処理を行った合成石英レンズである。接触角が 145 度程度あるため、水滴の付着が見られない。

高撥水レンズは、防犯カメラや自動運転用のセンシングカメラに搭載することで雨天時の映像が鮮明になり、監視性能の向上やセンシングの誤作動防止が期待できる。

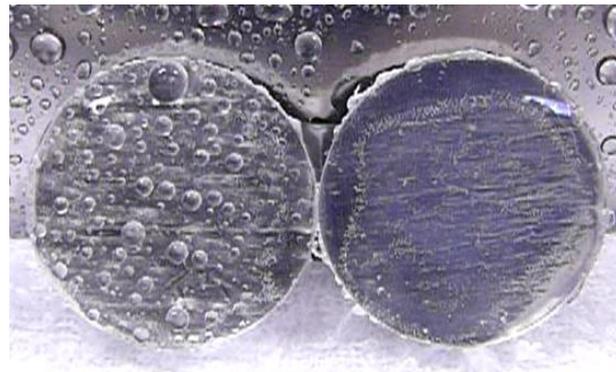


Fig. 1 Fabricated sample photographs

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