

※課題番号 : F-12-WS-0006
※支援課題名 (日本語) : ナノインプリントにおけるガラスおよびシリコン等耐熱基材へのナノレ
ルの微細構造転写のための基礎検討
※Program Title (in English) : Basic study for the glass or silicon nanofabrication by nanoimprint
technique
※利用者名 (日本語) : 川口泰秀
※Username (in English) : YASUhide KAWAGUCHI
※所属名 (日本語) : 旭硝子株式会社
※Affiliation (in English) : Asahi Glass Co.,Ltd.

※概要 (Summary) :

弊社開発材料を用いたナノインプリント技術に拠る
微細加工手法の検討を数年間共同研究を早稲田大学
と行ってきた。今回はそれらの知見を元にガラスやシ
リコンへの微細加工を試みた。

論文・学会発表

(Publication/Presentation) :

なし。

関連特許 (Patent) :

なし。

※実験 (Experimental) :

用いた装置は、ナノインプリント装置、ドライエッチ
ング装置(サムコ社製 RIE-10NR)、スピコーター、
金属蒸着装置(電子ビーム蒸着装置 EBX-6D)、顕微鏡、
UV 光源である。

これに、弊社開発した UV 硬化樹脂を用いてナノイン
プリント用のモールドにクロムにて凸部をマスクし
たものを用いてコンタクト露光を実施した。

※結果と考察 (Results and Discussion) :

UV 光源の照射量や照度を調整し、また UV 硬化樹脂
そのものの感度を調整することで若干凹部の底に UV
硬化樹脂の残差が観察されたが、通常のインプリント
の時よりもかなり残膜の薄いパターンニングが可能で
あることを確認した。

※その他・特記事項 (Others) :

今後の課題 :

UV 硬化樹脂の基板への密着性が弱かったため今回は
プライマーを用いたが、プライマー層があると基板表
面を出すことができないのでプライマーレスで密着
する UV 硬化樹脂の開発が必要。

共同研究者等 (Coauthor) :

なし。