

課題番号 : F-19-KT-0181  
利用形態 : 技術代行、機器利用、技術相談  
利用課題名(日本語) : 3次元加工性を有するセルロースナノファイバー強化樹脂材料の開発  
Program Title (English) : Development of three dimensionally moldable CNF reinforced resin  
利用者名(日本語) : 矢野浩之  
Username (English) : Hiroyuki Yano  
所属名(日本語) : 京大生研  
Affiliation (English) : Research Institute for Sustainable Humanosphere, Kyoto University  
キーワード/Keyword : セルロースナノファイバー、複合材料、リソグラフィ・露光・描画装置

### 1. 概要(Summary)

セルロースナノファイバー(CNF)で補強した透明樹脂シート表面にマイクロレンズアレー等のナノインプリントを行う為の転写型を作製する。

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

大面積超高速電子ビーム描画装置  
深堀りドライエッチング装置(Φ6")

#### 【実験方法】

シリコン基板上に大面積超高速電子ビーム描画装置および深堀りドライエッチング装置を用いてナノ構造転写型を作製した。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

シリコン基板に掘った4マイクロメートル径のホールの配列パターンを変え、CNF 複合モノマー(熱硬化性樹脂)を転写型の凹部分に CNF と一緒に均一に注入するための条件について CNF 添加量やプレス圧等をパラメーターとして検討。型内に圧入後、樹脂を UV 硬化させ、シート表面の構造を走査型電子顕微鏡で観察した。

Fig. 1 に HDPE フィルム上への転写の状況について示す。継続して CNF 強化樹脂を4μm 径の凹部中に均一に注入するための手法について継続して検討中である。

### 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。

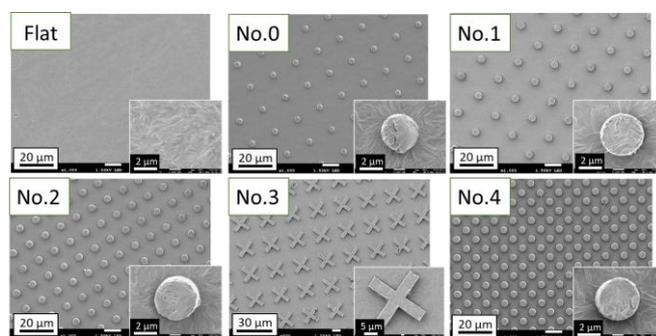


Fig. 1 Patterning on the surface of PE film.