

課題番号 : F-14-WS-0001  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : PDMS 製マイクロ流体デバイスの作製  
Program Title (English) : Fabrication of micro fluidic device by PDMS  
利用者名(日本語) : 大貫隆司  
Username (English) : R. Onuki  
所属名(日本語) : 東洋製罐グループホールディングス株式会社  
Affiliation (English) : Toyo Seikan Group Holdings,Ltd.

### 1. 概要(Summary)

マイクロ流路チップの流路設計技術を構築するため、流路パターンの変更を容易に行う事が出来る PDMS (Polydimethylsioxane) 製マイクロ流路チップを作製した。なお本件は、早稲田大学ナノ理工学研究機構の設備を利用して実施した。

### 2. 実験(Experimental)

#### ・利用した主な装置

UV 露光装置(マスクアライナ)

スピコーター

ダイシングソー

汎用 SEM

#### ・実験方法

ダイシングソーを用いて 4 インチシリコン基板を 40 mm × 30 mm にダイシングした。

シリコン基板上へフォトリソを滴下後、スピコーターを用いてレジスト膜を形成した。次に、UV 露光装置を用いてレジスト膜へ流路パターンを露光した。その後、現像を行い非感光部のレジストを除去することで、シリコン基板上に流路パターン形状のレジストが積層したモールド型を作製した。このモールド型を汎用 SEM により観察し流路パターンを確認した。

最後に、モールド型を鋳型として PDMS をキャストイングすることで、マイクロ流路が形成されたチップを作製した。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

上記手法により、PDMS 製マイクロ流路チップを作製した。汎用 SEM により設計通りにマイクロ流路チップが作製出来ている事を確認した。(Fig. 1)

今後、流路設計と評価試験をくり返し、最適流路の設計を目指す。

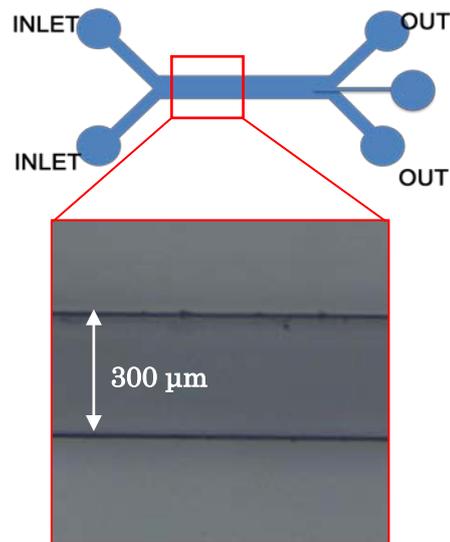


Fig. 1: Fluid device pattern (SU-8 mold)

### 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。