

課題番号 : F-16-OS-0054
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名 (日本語) : マイクロ流路中のひも状ミセルの流動誘起構造解析
 Program Title (English) : Analysis of Flow-Induced Structure of Wormlike Micelles in Microchannel
 利用者名 (日本語) : 大場矢登
 Username (English) : N. Oba
 所属名 (日本語) : 大阪大学大学院理学研究科高分子科学専攻
 Affiliation (English) : Dep. Macromolecular Science, Grad. School of Science, Osaka University

1. 概要 (Summary)

分子レベルよりも大きな構造を内包する複雑流体は、流動によって多様な構造変化を示す。この流動誘起構造が生じると、流動特性が大きく変化し、非常に複雑な流動を示す。流動誘起構造の効果を調査用のマイクロ流路の作成のために、大阪大学ナノテクノロジー設備供用拠点の装置を利用した。

2. 実験 (Experimental)

【利用した主な装置】

マスクアライナー、プラズマクリーナー

【実験方法】

ポリジメチルシロキサン (PDMS) と硬化剤を 10:1 の比で混合した。金属加工によって作成した鋳型 (長さ 30 mm, 幅 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 mm, 高さは幅と同じにし、幅、高さのアスペクト比をそろえた) に、剥離剤を塗布後、作製した溶液を流し込んだ。その後 75°C のオーブンで 2 時間焼成した。硬化した PDMS と、ガラス板をプラズマクリーナーによって洗浄し、密着させ、流路の作成を行った。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

作成に用いた鋳型を Fig. 1 に示す。ステンレスの切削によって作成した鋳型であったが、問題なくガラス板と接着することができた。剥離剤にはシリコン系のものとオプツールの 2 種類を利用したが、どちらも問題なく使用することができた。

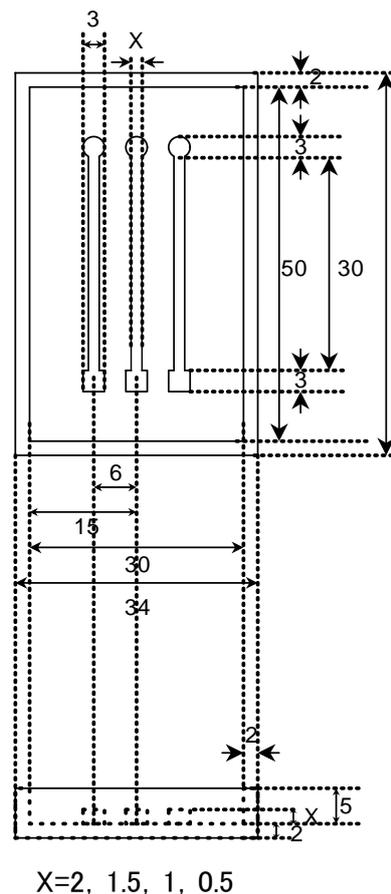


Fig. 1 Plan for template of microchannel.

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