

課題番号 : F-19-WS-0055  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : オンデマンド蛍光検出システムに関する基礎研究  
Program Title (English) : Fundamental research for on-demand fluorescence detection system  
利用者名(日本語) : 大塚茜里<sup>1)</sup>  
Username (English) : A. Otsuka<sup>1)</sup>  
所属名(日本語) : 1) 早稲田大学先進理工学研究科  
Affiliation (English) : 1) School of Advanced Science and Engineering, Waseda University  
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、分析、蛍光検出

## 1. 概要(Summary)

在宅医療での小型検査装置に向けて、高感度検出が可能な蛍光検出法を導入することが有力である。そこで、今回早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構の設備を利用して、蛍光検出システムにおいて必要な2種の流体を反応させるための機構の検討を行った。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

両面マスクアライナ

### 【実験方法】

反応機構の開発に向けて、両面マスクアライナ等を用いることで、モールドの作製、および流体デバイスの作製を行った。ここで、反応部の構造は、Beom Seok Kimらによって開発されたマイクロミキサーを参考にした[1]。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

作製したマイクロ流体デバイスを Fig. 1 に示す。さらに、デバイスを用いて行った流体評価の結果を Fig. 2 に示す。液体の漏れがないことを確認した。今後このデバイスを使って実験を進める予定である。

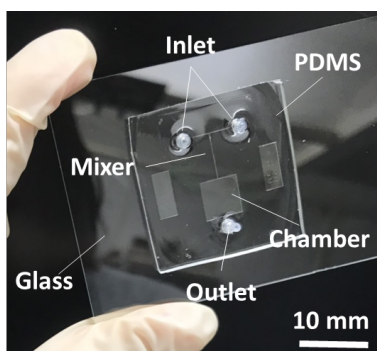


Fig. 1 Picture of microfluidic device for mixing

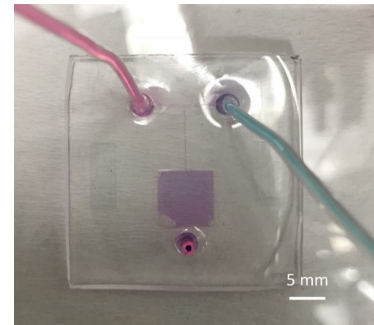


Fig. 2 Picture of evaluated microfluidic device

## 4. その他・特記事項(Others)

・装置を使用するにあたり、早稲田大学ナノライフ創新研究機構 水野潤 研究院教授に多くの助言を得ましたことに感謝致します。

・参考文献

[1]B. Kim, *et al.*, Int. J. Heat Mass Transf., (2011)

・関連文献

(1)A. Otsuka, H. Kuwae, K. Sakamoto, M. Suzuki, S. Shoji and J. Mizuno, “Fundamental research for portable on-demand fluorescence detection system”, 2018 Japan-Taiwan Workshop on Electronic Interconnection II, (2018)

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

## 6. 関連特許(Patent)

なし