

課題番号 : F-19-UT-0154  
利用形態 : 技術補助  
利用課題名(日本語) : CYTOP 薄膜の形成  
Program Title (English) : The formation of CYTOP thin film  
利用者名(日本語) : 赤間健司  
Username (English) : K. Akama  
所属名(日本語) : 東京大学工学系研究科応用化学専攻  
Affiliation (English) : Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo  
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積、CYTOP、一分子測定、コンタミフリー

## 1. 概要(Summary)

CYTOP 薄膜を加工した fL サイズのリアクターアレイデバイスは、タンパク質の一分子測定等のバイオ計測分野で有用である[1]。今回、コンタミフリーの高品質な CYTOP 薄膜の形成を目指し、微細加工プラットフォームの設備を利用して、薄膜形成のプロトコルを検証した。

## 2. 実験(Experimental)

初めての利用にあたり、東京大学微細加工プラットフォームの WEB サイトより技術相談を申し込んだ。拠点マネージャとのやりとり、対面による技術相談、利用相談の後、支援員の技術補助により機器利用を行うことになり、実行した。

### 【利用した主な装置】

ドラフトチャンバー、マスク・ウエーハ自動現像装置群 (SAMCO FA-1(アッシング装置))

### 【実験方法】

研究室で用意したガラス基板をドラフトチャンバーにお

いてアセトン、イソプロパノールに順に浸漬した後、アッシング装置に入れて5分間アッシング処理を行った。その後、スピナーに乗せてCYTOPを滴下し、1700 rpm/30秒でスピコートした。180°C/1時間加熱し、ガラス基板上にCYTOP薄膜を得た。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

作製したCYTOP薄膜の表面を顕微鏡で観察した(Fig. 1)。従来のプロセス・加工施設で作製した薄膜の表面には多くの異物を確認することができた(Fig. 1(a))。一方、微細加工プラットフォームの設備を利用し上記プロセスで作製した薄膜上にはほとんど異物を確認できなかった(Fig. 1(b))。以上から、本施設・プロトコルにより、コンタミフリーの高品質なCYTOP薄膜の形成が可能であることが分かった。今後、CYTOP薄膜に微細加工を施しリアクターアレイの作製を試みたい。

## 4. その他・特記事項(Others)

・参考文献:

[1] S. H. Kim *et al.*, "Large-scale femtoliter droplet array for digital counting of single biomolecules", *Lab Chip*, **12**, pp. 4986-4991, 2012

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

なし

## 6. 関連特許(Patent)

なし

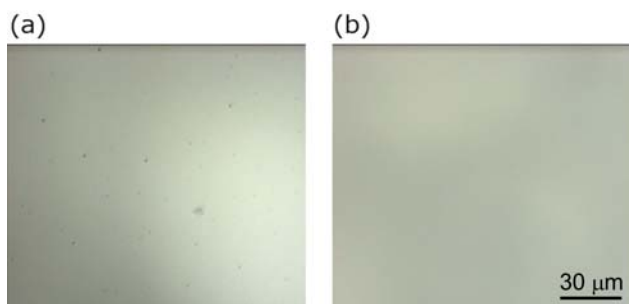


Fig. 1 Picture of CYTOP thin film on glass substrate prepared by (a) conventional method, (b) this method.