

課題番号 : F-17-UT-0082  
利用形態 : 技術補助  
利用課題名(日本語) : 国立研究開発法人海洋研究開発機構運営費  
Program Title (English) : Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology Grants  
利用者名(日本語) : 張翼  
Username (English) : Yi Zhang  
所属名(日本語) : 国立研究開発法人海洋研究開発機構  
Affiliation (English) : Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology  
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置, エッチング, 形状観察

### 1. 概要(Summary)

本研究は、海洋生物資源の探索に利用できるマイクロデバイスの開発を目的としている。

具体的には、フェムトリッターリアクターが  $10^6$  個/cm<sup>2</sup> 並んだアレイ上で無細胞タンパク質合成を行う。迅速に、タンパク質の機能解析や遺伝子型-表現型の対応付けができる本システムは、生体 1 分子の感度を有するため、ごく少量のサンプルにも対応できる。数や量に限りがある貴重な深海生物のサンプルを利用する際に、役立つと期待する。

### 2. 実験(Experimental)

#### **【利用した主な装置】**

光リソグラフィ装置 MA-6、汎用平行平板 RIE 装置、形状・膜厚・電気評価装置群、クリーンドラフト潤沢超純水付

#### **【実験方法】**

ガラス基板上に疎水性ポリマー樹脂とフォトレジストを順次コートして、レジストの部分を露光、現像して、そのレジストマスクを使いポリマー樹脂の部分をエッチングする、という基本的な工程となる。それにより、内が親水性、外が疎水性のチャンバリアクターが出来上がり、その密度は、およそ  $10^6$  個/cm<sup>2</sup> になる。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

本年度は、本微細加工に必要な各装置の使い方を習得するのを目的としたので、デバイスの作製条件は、まだ検討中である。

具体的には、光リソグラフィ装置 MA-6 と汎用平行平板 RIE 装置の使い方を VEDC 学術支援専門職員の方から教えてもらった。

### 4. その他・特記事項(Others)

本実験セットアップする際に、東京大学・微細加工プラットフォームの澤村智紀様、水島彩子様、肥後昭男様、渡邊かをる様からいつもご協力を得ており、心より感謝申し上げます。

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

なし

### 6. 関連特許(Patent)

なし