

課題番号 : F-20-HK-0015  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 高速非線形ラマン散乱イメージングの装置の性能検証  
Program Title (English) : Performance verification of high-speed coherent Raman scattering microspectroscopy  
利用者名(日本語) : 本間宗一郎  
Username (English) : Soichiro Honma  
所属名(日本語) : 北海道大学工学部情報エレクトロニクス学科生体情報コース人間情報工学研究室  
Affiliation (English) : Dept. of Elec. & Info. Eng, Hokkaido University  
キーワード/Keyword : 分析、薄膜、エリプソメータ、厚み

### 1. 概要(Summary)

生細胞・生体組織を計測・診断する上で、高速非線形ラマン散乱分光顕微鏡は重要なイメージング法のひとつとして知られており、当研究室では、高速非線形ラマン散乱分光顕微鏡の開発を行っている。今回、その性能評価に用いる標準試料の厚さ測定を行うため、北海道大学加工施設の設備(エリプソメータ)を利用し、標準試料を検証した。

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

エリプソメータ M-500S

#### 【実験方法】

測定に使用した試料は、厚さ 0.17 mm、大きさ 24 × 24 mm のカバーガラスの上にポリスチレン溶液をスピコートし、薄膜化したものである。スピコートの条件は、加速時間含め 500 rpm 1 分間とした。また、ポリスチレン溶液は、トルエンを 10.40 g を溶媒とし、分子量 198000 のポリスチレンを 0.66 g を、恒温槽を用いて 50 度にて溶解し、作成した。

上記の条件で作製したポリスチレン膜を標準試料とし、エリプソメータを用いて厚さ測定を行った。測定は同地点にて 5 回行い、各測定から平均および誤差を算出した。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

測定結果を Fig.1 に示す。縦軸に測定された厚さ、横軸には、データ数を示している。また、エラーバーは同地点の測定結果から算出した測定誤差を示している。試料の厚みは  $5257 \pm 29 \text{ \AA}$  であった。

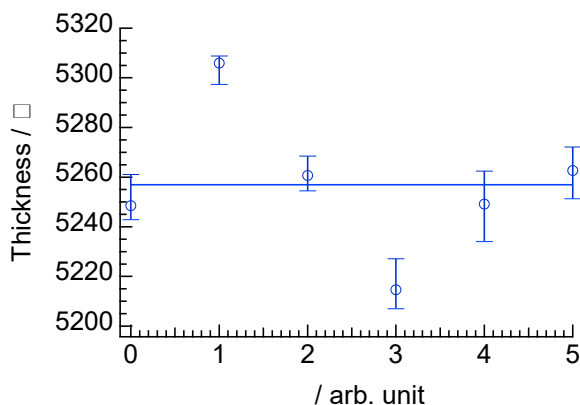


Fig. 1 Thickness of polystyrene thin film

### 4. その他・特記事項(Others)

支援者: 細井 浩貴

本研究(の一部)は、文部科学省委託事業ナノテクノロジープラットフォームの支援を受けて実施されました。

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

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。