

課題番号 : F-16-NU-0041
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 分子薄膜の膜厚測定
Program Title (English) : Thickness measurements of molecular thin films
利用者名(日本語) : 江口敬太郎
Username (English) : K. Eguchi
所属名(日本語) : 名古屋大学大学院理学研究科
Affiliation (English) : Graduate School of Science, Nagoya University

1. 概要(Summary)

分子薄膜の電気特性における分子薄膜の膜厚依存性は、キャリアの生成領域や大気曝露が影響を及ぼす領域を検討する上で重要な知見を与える。本実験では、作成した分子薄膜の相対的な膜厚や結晶中の密度から見積もられる膜厚ではなく、実寸値を得るため、基板上に蒸着した分子膜の膜厚測定をアルバック社製 Dektak150 を用いて行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

段差計 アルバック社製 Dektak150

【実験方法】

高真空装置内でガラス基板または Si 基板上に蒸着した分子薄膜の膜厚について、上述の装置を用いて大気下室温において膜厚測定を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

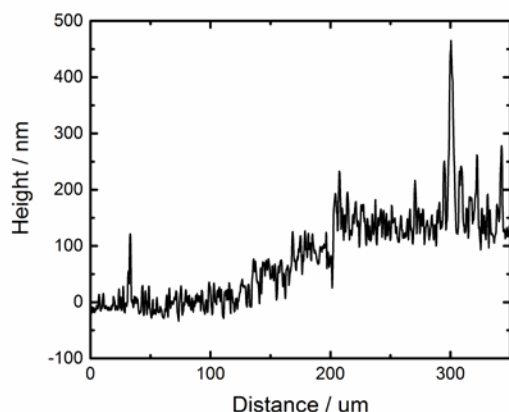


Fig. 1 A thickness profile of a molecular thin film grown on a glass substrate.

Fig. 1 にガラス基板上に蒸着した分子薄膜の膜厚測定の結果を示す。横軸は、ガラス基板から分子膜へと走査し

た距離であり、0~100 μm の領域がベアなガラス基板、100~200 μm の領域に境界があり、200 μm 以降が分子膜の領域である。縦軸は基板に対して垂直方向の高さであり、ガラスの表面を 0 とした。Fig.1 より、分子薄膜の厚さが 140nm 程度であることが分かった。また、分子膜上において数百ナノメートルの凹凸が観測されたことから、蒸着した分子が巨大なグレインを形成していることが示唆される。

4. その他・特記事項(Others)

・KAKENHI (JSPS)「15J11122」

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

- (1) 江口敬太郎、阿波賀邦夫、Beldjoudi Yassine、Rawson Jeremy、第 10 回分子科学討論会、平成 28 年 9 月 14 日。
- (2) 江口敬太郎、阿波賀邦夫、Beldjoudi Yassine、Rawson Jeremy、日本化学会第 97 春季年会、平成 29 年 3 月 16 日。

6. 関連特許(Patent)

なし。