

課題番号(Number of project) :A-16-HK-0005
利用形態(Type of user support) :機器利用
利用課題名(日本語) :新規ブロックコポリマー薄膜の膜厚測定
Program Title (English) :Film thickness measurement of novel block copolymer thin films
利用者名(日本語) :磯野 拓也
Username (English) :Takuya Isono
所属名(日本語) :北海道大学大学院工学研究院
Affiliation (English) :Faculty of Engineering, Hokkaido University

1. 概要 (Summary)

エリプソメータ(日本分光、M-500S)を用いて、シリコン基板上に作製したブロックコポリマー薄膜の膜厚測定を行った。

2. 実験 (Experimental)

【利用した主な装置】エリプソメータ(日本分光製 M-500S)

【実験方法】過酸化水素水/硫酸混合液により表面を親水化したシリコン基板に対して、新規ブロックコポリマー(未発表のため分子構造は開示できない)の DMF 溶液(5wt%)をスピコートすることで薄膜を得た。エリプソメータを用いて、本薄膜の膜厚を測定した。測定波長は 632.8 nm、入射角を 60°とした。5回の測定を行い、その平均値を膜厚とした。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

今回新たに合成したブロックコポリマー6種類について薄膜を作製し、その膜厚を調べたところいずれの場合も 100 nm 程度であることが判明した。これらのブロックコポリマーはほぼ同じモノマー組成比を有しているが、分岐構造が異なっている。この結果から、分岐構造は膜厚に殆ど影響しないことが明らかとなった。また、エリプソメータで算出した膜厚は、原子間力顕微鏡で求めた膜厚と比較的良く一致していた。

4. その他・特記事項 (Others)

エリプソメータの使用方法をご教授いただきました Agus Subagyo 様に感謝申し上げます。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許 (Patent)

なし