

課題番号 : F-18-KT-0005
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ナノフォーム
Program Title(English) : Nano Foam
利用者名(日本語) : 吉元健治
Username(English) : K. Yoshimoto
所属名(日本語) : 京都大学学際融合教育研究推進センター
Affiliation(English) : Kyoto Univ. Center for the Promotion of Interdisciplinary Education & Research
キーワード/Keyword : 形状・形態観察、ブロックコポリマー、走査型プローブ顕微鏡

1. 概要(Summary)

本課題では、球状のドメインを形成するブロックコポリマー薄膜形状を走査型プローブ顕微鏡(AFM)で観測することを目的とした。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

ウエハスピン洗浄装置、分光エリプソメータ、走査型プローブ顕微鏡システム。

他に、超音波洗浄装置、スピンのコーター、ホットプレート、真空加熱乾燥機なども使用した。

【実験方法】

ピラニア洗浄した 4 inch シリコンウエハ上に、PGMEA (Propylene glycol monomethyl ether acetate) に溶かしたブロックコポリマー溶液をスピンのコーティングし、真空加熱乾燥機で2日160℃でアニーリングした後、AFM で薄膜の表面構造を観測した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に今回 AFM で観測したブロックコポリマー薄膜の表面構造の一例を示す。一部の領域では、球状のモルフォロジの形成が確認された。一方で、膜厚が約 26 nm と薄すぎたため、アニール後、ブロックコポリマーが基板から弾かれていた。今後は膜厚を大きくして、全面で球状のマイクロ相分離構造が形成されるかを確認する予定である。

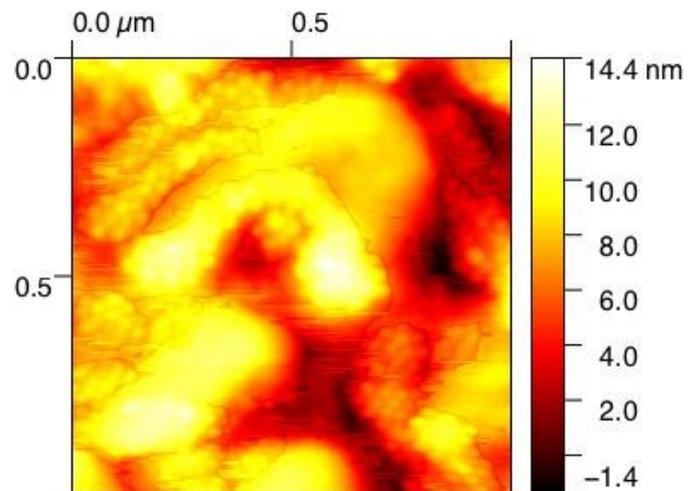


Fig. 1 Self-assembled morphology of sphere-forming block copolymers with the film thickness of 26 nm. The image was captured by AFM at the Nanohub, Kyoto Univ.

4. その他・特記事項(Others)

特になし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。