

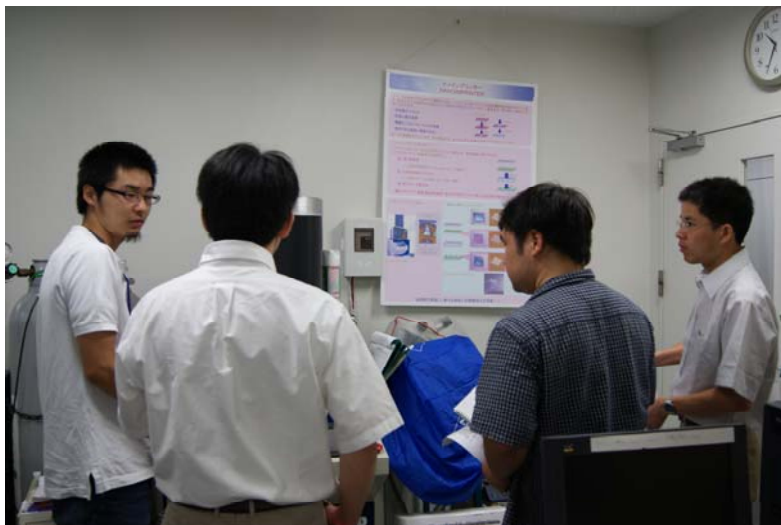
ソフト界面研修コース 「ナノインプリンティングと表面濡れ特性評価」

2010年8月9日
九州大学高原研究室

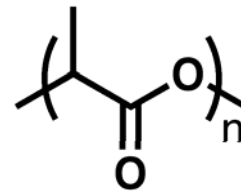


講義

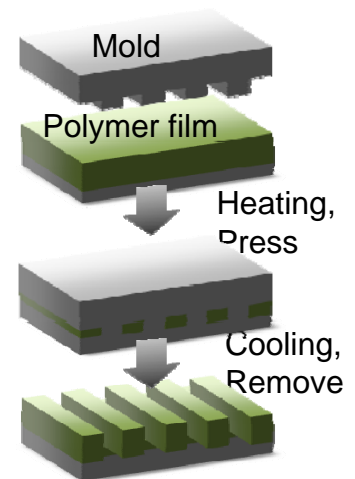
本研修に参加した3名の本領域の研究者(理研、関西大、九大)に対して、実習を始める前に、ソフト界面の微細構造の重要性や表面物性に関する基礎的事項について講義を行い、本研修コースの目的を明確にした。



ナノインプリンターを用いた植物由来の高分子(ポリ乳酸)薄膜表面にパターン形成



- ・ PLA...LACEA H280
(三井化学株式会社 製、 $M_n=100,000$ 、非晶性、(D体含有量12%))

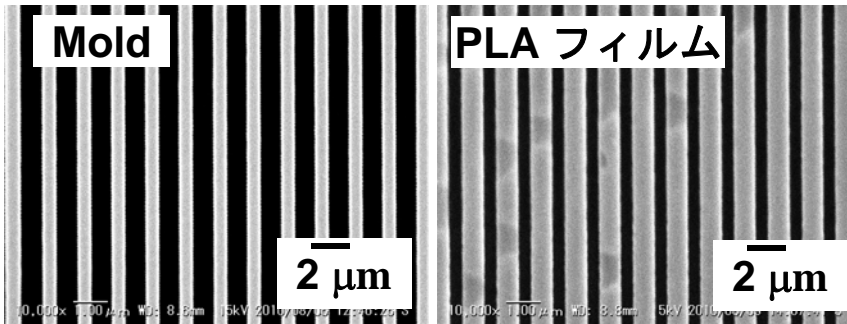


ナノインプリント条件
押付温度: 80 °C、
押付圧力: 20 MPa
押付時間: 180秒

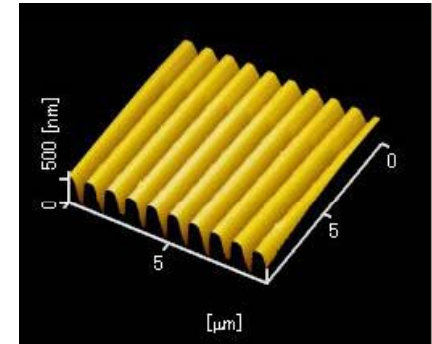
SEMおよびAFM(DFMモード)による形状像観察



SEM観察像



AFM観察像



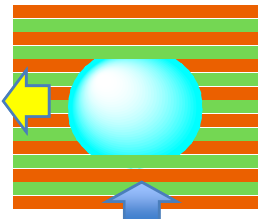
フィルム表面に規則正しいラインパターンの形成を確認した。

表面物性(濡れ性)の評価

・パターンに対して平行方向へ傾斜した場合

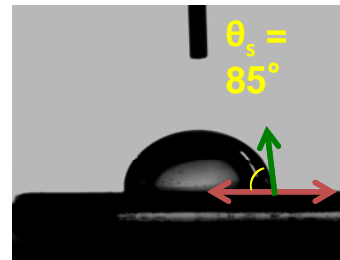


液滴の
動く方向

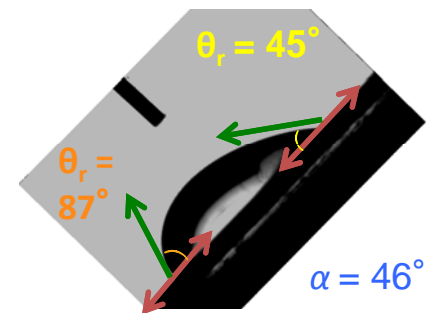


カメラ視点

静的接触角

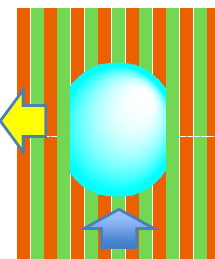


動的接触角



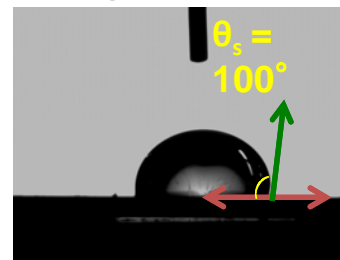
・パターンに対して垂直方向へ傾斜した場合

液滴の
動く方向

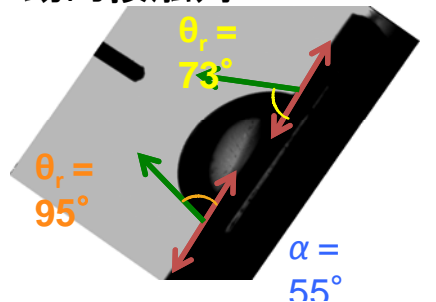


カメラ視点

静的接触角



動的接触角



静的および動的接触角の結果は共にラインパターンでは濡れ性の異方性が観測された。