

テーマ 薄膜表面の濡れ性を瞬時に変化させる

適用分野

材料分野



研究名称

高速親水化表面の創製

氏名所属

渡邊順司 教授
理工学部 機能分子化学科

内容

●特徴

親水鎖もしくは疎水鎖を有するポリマーから得られる薄膜の表面は、外部環境に応答してポリマー鎖の偏析や膜内部への潜り込みを示す。これらの機能をもつポリマーをブレンドすると表面の濡れ性を疎水性から親水性まで連続的に変化できる。

●研究内容

親水鎖もしくは疎水鎖を有するポリマーをブレンドした溶液から基板表面に薄膜を形成し、外部環境を変化させて濡れ性の挙動を観察。親水鎖と疎水鎖を併せ持つポリマーでも機能発現が期待されるが、ブレンドした場合はブレンド比によって濡れ性が切り替わるタイミングを規定できるメリットがある。

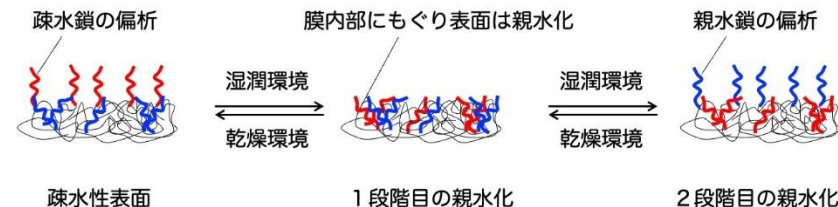
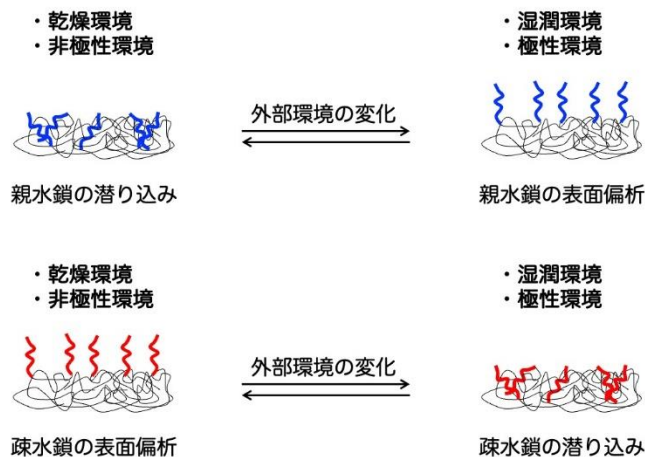


図2 親水-疎水型ブロックポリマーと疎水-疎水型ブロックポリマーのブレンドによる2段階の表面特性変換

図1 外部環境の変化によりポリマー鎖の表面偏析を制御

<http://www.chem.konan-u.ac.jp/DBM/>

キーワード

濡れ性、薄膜、表面改質、潤滑、低摩擦、接着

連携方法

講演 研修 研究相談 学術調査 コメント 共同研究