

テーマ

温度によって濡れ性が変わる

適用分野

材料分野



研究名称

水分量と温度による濡れ性の変化

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

高分子薄膜の表面において、親水鎖もしくは疎水鎖が偏析する現象を水分量と温度によって規定。高分子鎖の運動性を支配しているガラス転移温度を調整することにより、表面偏析を示す温度範囲を変えることができる。

例：温水では親水鎖の表面偏析が誘導されるが、冷水では偏析が生じず疎水性が維持できる。

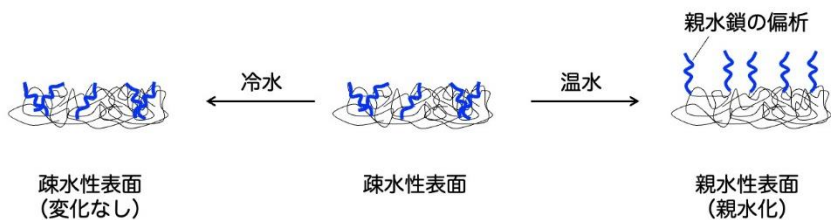
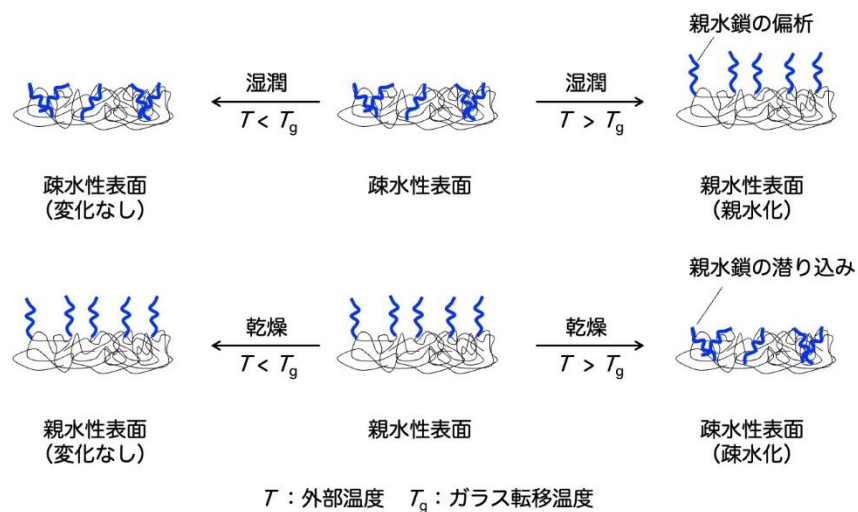


図1 温度を認識したポリマー鎖の表面偏析

●研究内容

高分子鎖のガラス転移温度 (T_g) を外部温度 (T) に対して調整し、機能発現する温度範囲を規定する。さらに外部の湿潤状態や乾燥状態を認識して親水鎖の表面偏析を制御し、水分量と温度の複合刺激に応答した機能発現を行う。



T : 外部温度 T_g : ガラス転移温度

図2 水分量と温度を認識したポリマー鎖の表面偏析

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

キーワード

濡れ性、薄膜、表面改質、温度、水分

連携方法

講演 研修 研究相談 学術調査 コメント 共同研究