

テーマ

分子をつかまえる膜

適用
分野

材料分野

研究
名称

低分子を捕捉する多孔質膜

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

両親媒性ポリマーは水中で自発的に組織化し、疎水場を有するポリマーコロイドを形成する。この疎水場は疎水性分子を可溶化でき、ポリマーコロイドは難水溶性分子の可溶化剤としても利用される。溶質透過型の多孔質膜にポリマーコロイドを内包させると、膜を透過する疎水性の強い低分子化合物がコロイドに内包されて捕捉できる。

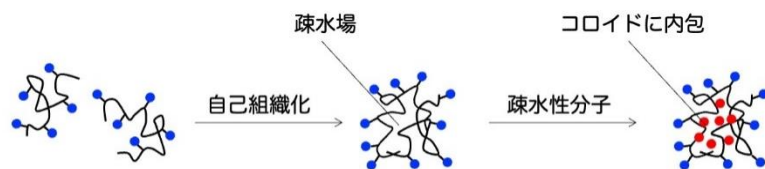


図1 ポリマーの自発的な会合に基づく疎水場の形成と分子の内包

●研究内容

緻密層に分子ふるい機能を有する非対称型多孔質膜は、スポンジ層を支持層とし、溶質透過膜として利用される。この膜は化合物の分子量に基づく大きさを識別してふるい分けを行っているが、膜に内包させたポリマーコロイドが、透過する大きさの低分子化合物の疎水性の違いを認識して分離することができる。

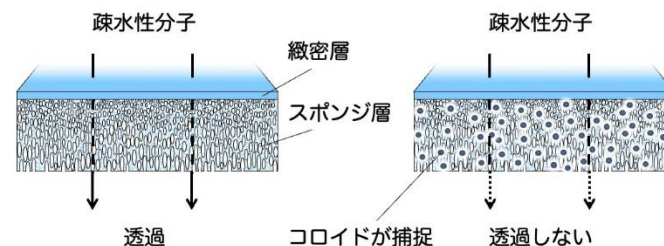


図2 コロイド内包型の非対称型多孔質膜による疎水性分子の捕捉

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

キーワード

多孔質膜、分子ふるい、溶質透過、分離、自己組織化

連携方法

☐ 講演 ☐ 研修 ☒ 研究相談 ☐ 学術調査 ☐ コメント ☐ 共同研究