

膜材料前駆体としての 脂肪酸/界面活性剤バイセルの調製と形態評価

～新たな膜材料調製法確立への挑戦～

工学研究科 化学工学専攻

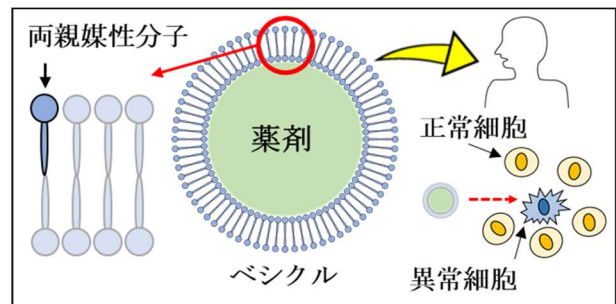
©M2 きむらゆうた 木村優太、たぐちしょうご 助教 田口翔悟、さとねひろし 准教授 佐藤根大士
まえだこうじ 教授 前田光治、やまもとたくじ 教授 山本拓司

キーワード

脂肪酸, 界面活性剤, ベシクル, バイセル, 膜材料調製

研究概要

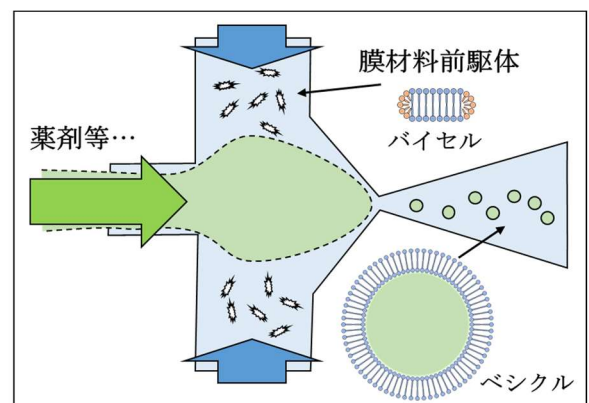
本研究で取り上げる膜材料とは、両親媒性分子（分子中に水相になじむ“親水基”と有機相になじむ“疎水基”を併せ持つ分子）の球状分子集合体であるベシクルのことです。ベシクルは内水相が存在することから、薬物送達担体としての利用が注目されています。薬物送達において、カプセル化された薬剤が必要な場所にて放出できるように制御する必要があり、ベシクルの安定性が重要です。また、より効率的なベシクル調製のために連続化が求められています。本研究では、両親媒性分子としてジアセチレン骨格を持つ脂肪酸分子に注目しています。ジアセチレンから成るベシクルは薬物漏出に対する安定性と薬物の徐放性が報告されているため、非球状分子集合体“バイセル”を経由した新たな膜材料連続調製プロセスの開発に取り組んでいます。



ベシクルを用いた薬物送達

アピールポイント

私たちは、膜材料を調製するための前駆体として“バイセル”に着目しました。バイセルは、長鎖の脂肪酸またはリン脂質を特定の界面活性剤と混合することで調製できる分子集合体です。その特徴として水溶液中での濃度や組成比によって集合形態を制御できることが挙げられ、バイセルを経由することで膜材料の連続的な調製が期待できます。今回は基礎検討として、シンプルな分子構造を持つオレイン酸をモデル脂肪酸として、また界面活性剤として CHAPSO を用いたバイセルの形成について報告します。



前駆体としてバイセルを用いた新たな膜材料調製