

蛋白質の立体構造に及ぼす界面活性剤の効果

化学・生命工学科・生命化学コース

准教授・亀山 啓一

E-mail k1kame@gifu-u.ac.jp

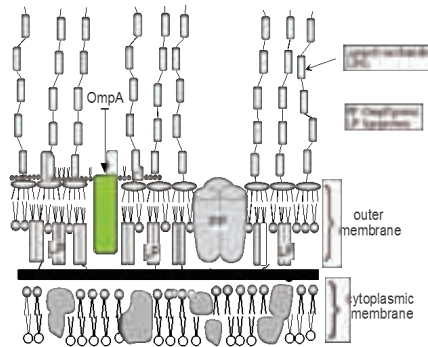
概要

蛋白質が機能を発現するために必要な、その立体構造の安定性に及ぼす種々の界面活性剤の効果をも、特に生体膜蛋白質と水溶性蛋白質に対する違いに焦点を置いて、物理化学的理論に基づく定量的な評価を行っています。

ここでは、主に膜蛋白質についての研究の概要を掲載します。

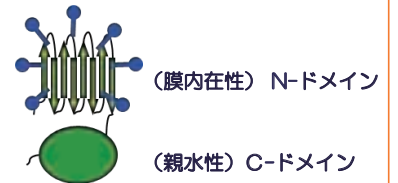
内容

非イオン性界面活性剤存在下で可溶化した大腸菌外膜OmpAの立体構造の安定性の評価を行った例

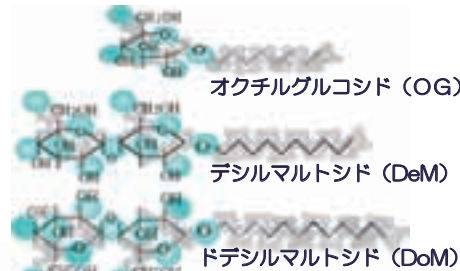


大腸菌外被部分の模式図

可溶化

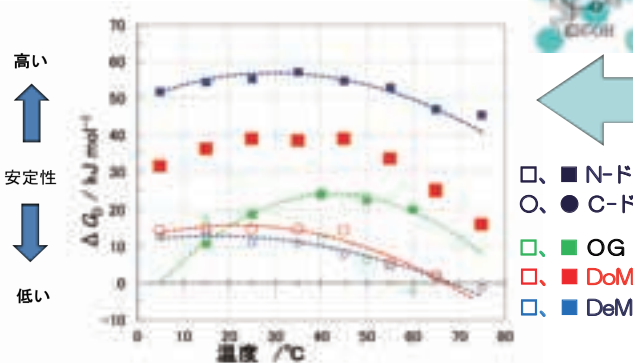


3種類の非イオン性界面活性剤



界面活性剤を用いて可溶化された、大腸菌外膜OmpA

変性実験（各種分光学的測定）等による、物理化学的安定性の決定



○膜内在性ドメインの安定性は、界面活性剤の性質に大きく依存する。
○親水性ドメインの安定性は、界面活性剤の性質にほとんど影響を受けない。

アピールポイント

中高生のみなさんへ

私たちの生命は巧妙に営まれています。その生命現象は、しかし、宇宙全体を支配する物理学および化学の法則に従っているはずで、複雑に見える生命も、要素ごとに解析することにより、その本質を理解することが可能です。「生物」の分野においても、「化学」はもちろん「物理」「数学」の考え方が大いに役に立ちます。夢をもってさまざまな分野の勉強をすすめてください。

産業界・地域の方へ

表題の問題だけでなく、コロイド物理化学、生物物理化学分野における、主に高分子やコロイド粒子の「溶液」あるいは「分散系」を対象とする、動的・静的光散乱法、電気泳動法などの特性評価技術を保有しています。関連分野における問題等がございましたら、お気軽にご相談ください。