

29pmL-004

ジェミニ型界面活性剤 (14-6-14,2Br⁻) ミセルへの可溶化挙動

○西阪 宏彰¹, 中原 広道¹, 柴田 攻¹ (¹長崎国際大薬)

【緒言】 Gemini 型界面活性剤は通常の活性剤よりも臨界ミセル濃度(cmc)が非常に低い。Drug Delivery System (DDS)は、臨床の場において注目されており、それらの運搬体の1つとして Gemini 型界面活性剤が考えられ、医薬品はもちろんのこと、化粧品、農業等の分野で大いに期待されている。そこで本研究では、 Gemini 型界面活性剤である hexanediyl-1,6-bis(dimethyltetradecyl ammonium bromide) (14-6-14,2Br⁻) からなるミセルを薬物運搬体モデル、種々の *n*-アルキルベンゼンを疎水性薬物モデルとし、 *n*-アルキルベンゼンの 14-6-14,2Br⁻ ミセルへの可溶化能について熱力学的に精査した。

【試料及び測定法】 **試料:** Gemini 型界面活性剤として 14-6-14,2Br⁻ (*synthesized*) を使用した。被可溶化物として 6 種のアルキルベンゼンを用いた。

可溶化量測定: 可溶化された *n*-アルキルベンゼンの吸光度を 24~48 時間後に UV/VIS Spectrophotometer V-530 (JASCO) を用いて測定し、その値から可溶化量を算出した。測定温度を 288.2, 298.2, 308.2 ± 0.1 K に保持した。

粒子径測定: 試料溶液中の 14-6-14,2Br⁻ ミセルの流体力学的直径 (d_h) は、Zatarsizer Nano-S (Malvern Instrument Ltd.) で測定した。

【結果及び考察】 14-6-14,2Br⁻ の臨界ミセル濃度(cmc)より低い濃度では *n*-アルキルベンゼンの溶解度は殆ど変化しなかったが、cmc 後は濃度依存的に可溶化量が増加した。前報において、スパーサー長の長い Gemini 型界面活性剤への可溶化は、エントロピー駆動であることを報告した。ここでは、14-6-14,2Br⁻ 系の可溶化挙動を熱力学的に精査し、 Gemini 型界面活性剤のスパーサー長と *n*-アルキルベンゼンの可溶可能に関する相関性を解明する。