

1 Mp-5 アニオン界面活性剤二成分混合系の可溶化作用に及ぼす PEG の効果
広島大教育 ○ 柏木美保, 川辺淳子, 岩垂芳男

【目的】市販洗剤中には、数種類の界面活性剤と洗浄助剤が配合されており、各々の特性を生かしながら互いに欠点を補い合っている。本研究では、水溶性高分子としてポリエチレングリコール (PEG) を用い、高級アルコール系アニオン界面活性剤二成分混合系の可溶化作用に及ぼす PEG の効果を、PEG の添加量および分子量、界面活性剤の混合モル比、可溶化温度、被可溶化物質の化学構造などとの関連において検討した。

【方法】高級アルコール系アニオン界面活性剤として、硫酸ドデシルナトリウム (SDS) および硫酸テトラデシルナトリウム (STS) を、水溶性高分子として分子量の異なる 9 種類の PEG を、被可溶化物質として油溶性染料 Oil Yellow AB, Oil Yellow OB および Oil Orange SS の 3 種類を用いた。調製した水溶液を恒温振とう機により可溶化平衡に到達させた後、不溶解の染料を濾別した。濾液を一定割合に希釈し、その吸光度から可溶化量を算出した。また、吸収スペクトルを島津自記分光光度計 UV-3100PC 型で、SDS STS PEG 共存系における粘度をオスワルド型粘度計で測定した。

【結果】PEG を添加すると可溶化量 S (mg/l) は著しく増大した。PEG の分子量が大となるにつれて S は増大したが、ある分子量以上では低下する傾向が認められた。STS の混合モル比および可溶化温度が大となると、 S は増大した。また、 S は常に Oil Yellow AB > Oil Yellow OB > Oil Orange SS の順となった。粘度測定の結果から PEG と界面活性剤の complex が形成されることが示唆された。吸収スペクトルの結果より、可溶化は主として complex の親水基領域で生ずるものと推察された。