

目的 油性汚れの洗浄過程において、界面活性剤の有する可溶化作用は湿潤、乳化、分散作用などととも重要である。またこの作用は、洗剤中に共存する種々の添加物により著しく影響されることが知られている。そこで本研究では、被可溶化物質として、定量が容易な油性染料を用い、直鎖アルキルベンゼン系アニオン界面活性剤の可溶化作用に及びすポリエチレングリコール (PEG) の効果を、PEG の濃度と分子量、可溶化温度、油性染料の化学構造等、種々な面から検討した。

方法 直鎖アルキルベンゼン系アニオン界面活性剤として、精製n-ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム (DBS) を、ビルダーとして、硫酸ナトリウムを、油性染料として、Oil Yellow AB (C.I. Solvent Yellow 5, C.I. 11380), Oil Yellow OB (C.I. Solvent Yellow 6, C.I. 11390) および Oil Orange SS (C.I. Solvent Orange 2, C.I. 12100) の再結晶精製品を用いた。可溶化量の測定は、恒温振とう機を用いて48時間振とうし、可溶化平衡に到達させた後、不溶解の染料をガラスフィルターを用いて濾別し、濾液をアルコールで一定割合に希釈して比色定量した。

結果 被可溶化物質として、Oil Yellow OBを用いた場合、PEG の添加量の増大とともに、またPEG の分子量の増大とともに、可溶化能 S_p (mg/mol) は増大し、可溶化開始濃度 C_b (mol/l) は減少した。PEG の有無にかかわらず、温度の上昇とともに可溶化能は増大した。油性染料についてみると、PEG の有無にかかわらず、可溶化能は、Oil Yellow AB > Oil Yellow OB > Oil Orange SS の順に小さくなった。