

硫酸ドデシルナトリウムの汚染防止作用と可溶化作用に及ぼす
ポリエチレングリコールの効果

広島大教育 ○上田典子 岩垂芳男

《目的》洗剤に添加される多くの助剤のうち、洗浄効率を本質的に向上させる意味で再汚染防止剤の果たす役割は大きく、従来から高分子物質が用いられてきたが、汚染防止作用について速度面から検討されたものは少ない。一方、水に難溶の汚れを溶解させる可溶化作用は界面活性剤の種類や濃度、温度等だけでなく、共存する水溶性高分子によっても著しい影響を受ける。そこで、本研究では硫酸ドデシルナトリウムの汚染防止作用と可溶化作用に及ぼすポリエチレングリコール(PEG)の効果を種々の面から検討した。

《方法》固体微粒子汚れとしてカーボンブラック(日本油化学協会指定人工汚染布用)を、試験白布として4種類の布を、水溶性高分子として分子量の異なる7種類のPEGを、被可溶化物質としてOil Yellow 0Bを用いた。汚染度(St)は、汚染浴に白布と鋼球を入れ、洗浄試験機(SJK Laundry Tester B型)により、所定の時間処理した後、布の表面反射率を測定して算出した。可溶化量(S)は、恒温振とう機により可溶化平衡に到達させた後、染料を濾別し、濾液をメタノールにより一定割合に希釈し、吸光度を測定して算出した。

《結果》汚染度(St)はPEGの少量の添加により著しく減少し、あるPEG濃度において極小を示す傾向が認められた。PEGの分子量の比較的小さい範囲では、分子量の増加とともに汚染度(St)および見かけの汚染速度定数(K)は減少する傾向を示した。疎水性繊維の K は親水性繊維のそれより大となる傾向を示した。一方、PEGの濃度および分子量の増加とともに、可溶化量は著しく増大する傾向が認められた。PEGの有無にかかわらず、温度の上昇とともに可溶化能(Sp)は増大した。