

目的 衣料用合成洗剤に配合されているリン酸塩による水質汚濁の問題が社会的に提起されて以来、無リン、または低リン酸塩配合の合成洗剤が上市されている。

本研究では、非イオン界面活性剤を主体とする無リン液体洗剤の開発に着目し、生分解性の良い高級アルコール系非イオン界面活性剤(APE)、および陰イオン界面活性剤(AES)の洗浄力について、およびこれ(パルミチン酸、オレイン酸、トリオレイン)を対象として検討を行なった。

方法 繊維布としてポリエステル、木綿を選び、糊抜き後5×10cmに切断してエチルアルコール、エチルエーテルで脱脂し、各モデル油脂1%ベンゼン溶液を一定量滴下したものを人工汚染布として実験に供した。ターゲットメーターにより界面活性剤のAPE単一系およびAPE-AES混合系で種々の条件下で洗浄を行ない、乾燥後、布に残留した油脂をエチルエーテルでマイクロソックスレーにより抽出し、BF₃-メタノール法でメチルエステル化してGC/Lにより定量を行なった。洗浄前後の油脂量から洗浄効率を求めた。

結果 脂肪酸に対するAPEの35℃における洗浄性は、パルミチン酸、オレイン酸ともにHLB値が大きく親水性の高いAPEほど良くなる傾向がみられる。

オレイン酸、トリオレインの洗浄性には濃度依存性がみられるが、温度の影響は小さい。洗浄性におよぼす繊維基質の影響は、脂肪酸ではポリエステル布に、トリオレインでは木綿布において高い洗浄率が得られた。

APE-AES混合系の洗浄効果は、AESを10~30%混合した時、複合効果が認められた。