

目的 界面活性剤は繊維や汚れ表面に吸着し、汚水を基質から離脱させる作用をもつ。これ迄、洗浄過程における界面活性剤の繊維への吸着量については、平衡吸着量を中心に検討されてきた。本研究では、モデル洗浄系における界面活性剤の吸着過程と油性汚水の脱離との関係をしらべた。

方法 レーヨンおよびポリエステル布へのSDSおよびLAS（いずれもcmc濃度）の吸着実験と、両布に付着させたモデル油汚れ（ステアリルアルコール）の洗浄実験を行った。実験条件は浴比1:30、温度20、40°Cとし、1~30分迄の界面活性剤の吸着量および油汚れの脱離量をしらべた。界面活性剤の定量には、アボット法および高速液体クロマトを、油汚れの定量にはガスクロを用いた。

結果 吸着実験では、SDSとLASともに吸着量にバラツキが大きく、基質による差は、明確には認められなかった。SDSとLASでは吸着過程に違いがみられ、LASではほぼ10分程度で吸着量が一定になるのに対し、SDSでは30分まで増加し、その傾向は40°Cにおいて顕著であった。洗浄実験から、油性汚水の脱離はレーヨン、ポリエステルともに20°Cよりも40°Cの方が洗浄率が大きく、レーヨンはポリエステルより高い値を示した。吸着においては、基質よりも温度の影響が大きいのに対し、汚れの脱離では温度とともに基質の影響が大である。汚れの脱離はSDSでは5分、LASでは3分程度で一定値を示し、汚れの脱離は吸着の初期の段階で完了していることがわかった。