

各種繊維に対する各種油脂及び固体粒子の付着及び脱着に関する因子について

日本女大家政 中西茂子 ○横内良子 山角美恵子

目的 各種繊維に対する油脂及び固体粒子の付着並びに脱着挙動を観察し各汚れ成分の極性、基質繊維の化学的、物理的構造との関連性を速度論的見地を含めて比較検討した。

方法 試布は繊維の化学構造の異なる綿、ポリエステル(PET)に加え表面構造の影響を見るためレーヨン、キュプラを用いた。油脂はSquarén, Triolein, Cholesterol, 遊離脂肪酸、リン脂質を各油脂単独、全油脂混合として CCl_4 に各1%の濃度に溶解し汚染浴とした。油脂-固体粒子混合の場合は固体粒子としてCarbon, Black (C.B.)と Fe_2O_3 を用い各油脂と固体粒子を組み合わせてC.B.の場合には CCl_4 , Fe_2O_3 の場合には CHCl_3 , CH_3OH 混合液を用いて分散液を調整し汚染浴とした。洗淨は汚染後2週間エイジングした後、LAS 0.05%溶液を用い、 26 ± 1 , 1~10分の各時間ターゴトメータで行った。これら洗淨前後の汚染布について油脂量及び表面反射率を測定し汚染性と洗淨性(洗淨効率(D)を算出)を評価した。

結果 油脂の付着については、キュプラへの付着挙動が綿・レーヨンよりPETのそれに類似しているため、基質の化学構造より表面構造が支配的であると考えられた。また洗淨性についてはPETからの脱離量が平衡に達するのにキュプラより時間を要するがキュプラと同程度のDを与え、綿・レーヨンより表面の平滑なこれら両者の方のDが高い。しかし無極性のトリオレインのDはPETにおいて最も低いという所見も得られ、洗淨性には基質の化学構造も関与することがわかった。固体粒子については、付着、脱着両挙動において4種の基質間に大差は見られないが、有極性油脂との混合の場合の方がDが高いことより粒子の付着、脱着は混合した油脂の極性に依存することが示唆された。