

B-56 食塩汚染布によるドライクリーニングの基礎的研究

—食塩汚れの移行について—

大阪市大生活科学 ○久保弘子 藤井富美子 奥山春彦

目的 ドライクリーニングにおけるチャージシステムで、食塩のような水溶性汚れが逆ミセル中の水に溶解除去されるのか、あるいは固体粒子汚れとしてそのまま溶剤中に分散除去されるのかについて論争がある。本研究は食塩汚染布を白布とともに溶剤溶液に浸漬して軽く液を動かし、汚染布からの食塩の脱落と白布への付着を時間的に求めた。

方法 モデルドライクリーニング浴としては、エロゾールOTの石油ベンジン4%溶液を用い、添加水量は3段階について行なった。布はポリエステル(100%)、ポリエステル/木綿(65/35%)、木綿(100%)の3種を用い、汚染布と白布は同種だけでなく異種の組み合わせについても行なった。大型秤量瓶に汚染布と白布を浴を隔てて平行に対向させ恒温槽中で機械力を与えた。食塩の分析はFlank Clark法によった。

結果 約24時間後には汚染布、白布上の食塩濃度は平衡値に達し、布が同種の組み合わせのときは同濃度となり異種のときは異なる。この場合、汚染布より白布の材質が吸湿性の大きいときは、平衡時の食塩付着量は白布のほうで汚染布上より大きくなる。平衡値は布の吸湿性に関係し、吸湿性の高い布ほど食塩の平衡付着量は高い。また、溶液中の水分量の高いほど食塩の平衡付着量は減少する。これらのことから食塩は溶剤溶液と汚染布と白布に分配され、ミセル中の可溶化水、布上の吸着水に溶解した食塩のactivityが等しくなるとの従来の説を支持する結果になった。この実験は洗浄の機械力が実際のワッシャーのそれより小さいところに問題が残る。