

B-48 木綿繊維のフィブリル化が墨汚れの汚染性・洗浄性におよぼす影響について

大阪市大生活科学 ○町田 薫, 皆川 基

目的 着用と一連の洗たく操作との反復や汚れを栄養源とした微生物の繁殖および害虫による食害などで損傷劣化した繊維の汚染性ならびに洗浄性を解明することを目的としてまず木綿繊維のフィブリル化が、墨(ゼラチン/カーボン粒子混合系)汚れの汚染性、洗浄性におよぼす影響について検討した。

方法 木綿布を用い、フィブリル化の程度の異なる4種の試布を作製した(0.1N水酸化ナトリウム水溶液/機械作用)。また、ゼラチン/カーボン粒子混合系汚れのモデルとして市販の松煙墨、油煙墨、鉍油墨による木綿汚染布を作製した(たん白質量5~30mg/g布)。なお墨汚染布のたん白質汚れはmillipore filter (5.0 $\mu$ m, テフロン製)を用いカーボン粒子を除去してから既報にしたがって銅-Folin法により比色定量した。

結果 ゼラチン量ならびにカーボン粒子の粒径分布の異なる3種の松煙墨、油煙墨および鉍油墨の木綿繊維に対する汚染性についてみると、繊維表面のフィブリル化が増すと、いずれも付着量が増大し、特に鉍油墨汚れでは汚染されやすくなる傾向が認められる。また蒸留水で希釈した低濃度の墨汚染液を用いると、木綿繊維のフィブリル化に伴う汚れの付着割合が増大する傾向が認められるが、この現象はカーボン粒子の分散性が低下して大粒子となり、分裂したフィブリルにからみ多く取り込まれるためと思われる。一方、蒸留水、モデル洗剤による洗浄性についてみると、木綿繊維のフィブリル化が増すと、いずれも高い洗浄効率を示すが、繊維への汚れ残留量には大きな差異はない。したがってフィブリルにからんだ汚れは繊維表面に付着した汚れに比し除去しやすいと考えられる。