

目的 洗剤中の蛍光増白剤 (FBA) は, 白物衣料の白さの回復という目的には布と傷めず有効な方法であるが, 従来, 白い精練布に対する FBA の染色, 吸着に関する報告は多くはなされていない。しかし, 使用によって表面特性の異なってしまう布への効果とは種々の点で異なることが予想される。本研究は, 皮脂などの残留蓄積によって黄変してしまった布への FBA の吸着と増白効果という観点から実験を行った。

方法 木綿とナイロン布に油 (スクアレン) を付着させ, エージング (加温処理で代行) を行い, 黄変度の異なる布を作成した。FBA は構造と特性の異なる直接型 (FBA ①, ②), 塩基性型 (③), 分散型 (④) を用い, 洗濯浴での FBA 濃度と温度を想定した条件 (5 ppm, 40°C) で試験管に 25 ml の FBA 水溶液と 10 × 10 cm² の布を入れ, Incubator 中で 1 時間染色した。FBA 吸着量は, 残浴比色法, 増白効果は, 吸着前後の b 値, CIE 色度図上の座標の移動, 蛍光スペクトル, 蛍光強度の変化から検討した。

結果 木綿, ナイロンとも, 布上の油付着量が多い程, エージングにより b 値は高くなり, 特にナイロン布上の油の黄変が大きく, 布, 油間の相互作用が認められた。

布上に油がない場合には, いずれの布もエージングの有無による FBA の吸着挙動は変わらなかった。直接型①②では, 木綿への吸着特性は油の有無やエージングによる黄変度によって影響されぬが, ナイロンは油付着量が多く, しかも黄変度が高い程, 吸着量は少なかった。分散型④では, 木綿, ナイロンともエージング布への吸着量は多くなった。FBA が同程度, あまり多く吸着している場合でも b 値が高い布への増白効果は低い。