

【目的】 織物には消費性能の立場から数多くの仕上げ加工が施されている。本研究では、洗浄と密接な関係のあるSR加工をとりあげ、中でも繊維の表面自由エネルギーを変化させる化学的加工であるアクリル酸の表面グラフト重合に注目し、ポリエステル繊維に対してグラフト処理を行い、油性よごれに対するSR性について浸透ぬれの立場からも含め、検討を行った。

【方法】 ポリエステル布のアクリル酸グラフト重合は大口らの方法<sup>1)</sup>を改良して行い、グラフト率には絶乾状態における初期重量に対する重量増加率を採用した。加工布のぬれ評価は液滴による毛管浸透ぬれ測定より行った。表面解析は、Nicolet FT-IR Model 5-DXを使用し、Geプリズム-ATR法により全反射スペクトルを測定する事により行った。洗浄は、スクワランをモデル油性よごれとし、LASの0.2%溶液により30℃で行った。洗浄前後の布上に存在するスクワラン量をVPCより求め、洗浄率を算出した。

【結果】 1. 使用したアクリル酸量に比例しグラフト率は増大し同時に布の吸湿率も増大した事から、表面および内部が親水化されている事が分かる。2. 水による毛管浸透ぬれに於て、phase IIのnの値はグラフト率の増大に従い減少し木綿に対する値に近づく。3. FT-IR測定より低グラフト率では表面近傍が有効に親水化され、高グラフト率ではバルクもかなり親水化されていることが分かった。4. 洗浄実験の結果はFT-IRによる表面近傍のグラフト率とよく対応し、グラフト化と共に洗浄性は増大した。

文献 1) 大口正勝、井桁規矩二、安村友秀、繊維学会誌、Vol.36, T-435 (1980)。