

B-3 アルカリ処理によるポリエステルフィルム4の染色性変化

昭和女子大短大 戸田玉子

目的 ポリエステル繊維をアルカリで処理すると、ポリエステルの独特な冷たい硬直感がなくなり、絹様の好ましい風合いに変わる。しかし他方では、強度の低下やカラーグレードの低下などの染色性の変化が起こることが知られている。本研究では、ポリエステルフィルムをカセイソーダを用いた種々の条件で処理し、各条件での減量率を測定し、さらに処理フィルムを染色し平衡染着量と求めて減量率と染色性の関係を調べた。また処理フィルム4の表面状態や微細な内部構造について観察測定を行ない、染色性の変化との関係を調べた。

方法 ポリエステルフィルムは水あぶりのアルコールで精製した後、カセイソーダを用いた処理濃度、温度の条件を変えて処理を行ない減量率を求めた。染色は1,4-ジアミノアントラキノンで0.2g/l濃度の120°C、3時間行ない、平衡染着量と求めた。表面や内部構造の変化は電子顕微鏡、DTA、密度勾配管などを用いて調べた。

結果 アルカリ処理条件が強くなると減量率は大きくなる。各条件でアルカリ処理したフィルム4の平衡染着量と比較すると、処理条件が異なっても減量率に差がなければ大きな相違は認められず、染着量は減量率の変化に対応していることがわかった。減量率0~20%では染着量はほとんど変化せず、30%以上になると減量率の増大にともなう染着量は増加した。減量率の大きいものはフィルム表面は粗く凹凸がはげしくなり、内部にポリドのようものが認められ、また密度は大きくなり結晶性が良くなることがわかった。アルカリ処理による染色性の変化は表面や内部構造の変化と関係があることが判明した。