

目的 ナイロンの酸性染料による染色において、強酸性下では過染色なる現象が起こることは従来から知られている。本研究は、アミノ末端基(NH₂)のニンヒドリン比色定量法を用い、酸性染料存在下におけるナイロン6の加水分解への影響を検討したもので、とくに染色中および染料抽出時におけるナイロン6繊維中のNH₂基のオリゴマーの抽出による影響の大小なることを見出し、興味ある結果が得られたので、ここに報告する。

方法 試料は、陰イオン界面活性剤で精練後、100%DMFで100°C、6時間オリゴマーを抽出した東レ(株)製のナイロン6フィルム系(70D/24f)を用いた。染料は、酸性染料のOrange II, Rocelline, Sunset Yellow, New Cocaine を用い、染色は、濃度 $0 \sim 1 \times 10^{-4}$ mol/l、温度100°Cで1時間から6時間染色を行なった(浴比1:100)。pHは1~4まで変化させた。染色後、ニンヒドリン比色定量法によりNH₂基量を測定し、同時に染着量も求めた。

結果 はじめナイロン系を精練し、そのまま染色を行ない、NH₂基量と染着量を求めたところ、過染色現象は認められたが、NH₂基量は逆にかなりの減少を示した。この原因として、ナイロン繊維中のオリゴマーが抽出されたことによるものと考えた。以後の実験はすべて予めオリゴマー抽出後のナイロンについて、染色を行なった。 1×10^{-4} mol/l濃度では、いずれの染料においても、pHが低いほど染着量、NH₂基量は増加し、染料不在の場合に比べても増加がみられた。このことは、染料の過染色の染着状態がナイロンの加水分解を促進しているのではないかと考えられる。一方、染料の化学構造との関係を見ると、SO₃Na基が多い Sunset Yellow, New Cocaineの方が、pH2以下における染着量・NH₂基量ともに多い傾向がみられた。(J. Knott et al.: Angew. Makromol. Chem. 26 204(1960))