

日本化学会政○美谷千鶴, 増子富美

中西茂子, 礪波宏明

目的 前報¹⁾に引き続き、ナイロン繊維の酸性染料染色における強酸性下での過染色現象について、染料の種類、pHなど染色条件が及ぼすナイロンの加水分解への影響をアミノ末端基(NH₂)の定量により検討した。

方法 試料は、陰イオン界面活性剤で精練後、100% DMFで6時間オリゴマーを抽出したナイロン6ファイブメント系(70^D/24f)を用いた。染料はアゾ系およびアントラキノン系のC.I. Acid Red 13, C.I. Acid Blue 45を常法により精製して用いた。染色は、前報と同様に行なった。pHは、Clarke-Lubsの緩衝液により調製した。染色後、NH₂量をニンヒドリン比色定量法²⁾で求め、同時に染着量も求めた。また、ナイロン6の加水分解の確認は、粘度法により行なった。

結果 いずれの染料においてもpHが低下すると、染着量、NH₂量は増加し、NH₂量は染料不在の場合に比べてもその増加がみられた。とくに、pH2.5以下では、その増加が著しくみられた。アゾ系よりアントラキノン系染料の方が染着量、NH₂量ともに低い。Blue 43とBlue 45を比較すると、染料の構造上は-SO₃Naが1個と2個という違いがあるものの、NH₂量にはほとんど差がみられない。一方、アゾ系では、ニューコクシンにおけるNH₂量が低く、-SO₃Naの影響がみられる。強酸性下で染色した試料について、粘度を測定したところ(Red 88)、染料不在の場合より分子量の低下がみられることから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ことを示唆しているものと考えられる。