

目的 着用-洗たくした衣料の黄変は皮脂よごれに含まれる不飽和物質の変質が主原因であり、その機構としてラジカル重合反応を推察した¹⁾。本研究では、この機構を実証するために、ラジカル捕獲剤を用いて不飽和物質の変質の過程を追跡するとともに、黄変にいたる反応生成物の分離定量を試みた。

方法 不飽和物質のモデルとして二重結合を2個有するリノール酸を用い、ラジカル捕獲剤にはガルビノキシルを用いた。リノール酸のバルクにガルビノキシルの一定量を加え、70℃、窒素雰囲気中でエージングを行い、その経時変化を自記分光光度計UV-240(島津製作所)を用いて、分光学的に追跡した。一方、その過程で生成される反応物を、イアトロスキャンTH-10(ヤترون)を用いてTLC-FID法で測定した。

結果 1) リノール酸単独の吸収スペクトルは、エージング時間が長くなるにつれて、235, 270, 285 nmの吸収が増大する。

2) リノール酸にガルビノキシルを加えると、リノール酸単独のものに比べ、235 nm以上の高波長側の吸収スペクトルのピークの増大速度が遅くなり、ラジカル反応の抑制効果が明らかに認められた。

3) エージングによる反応生成物は、UVスペクトルの変化にかなり良く対応して検出され、吸収スペクトルが長波長側に移動するにしたがって純リノール酸が減少し、しだいにロッドの原点に近い極性物質が増加し、特に原点に最も近い物質の生成量は著しくなる。

1) 岡田、藤井、石川、近藤、油化学、35、534 (1986)