

B-40 被服に付着した油性よごれの酸化に関するモデル的研究(続報)

岡山大教育 ○杉原黎子

広島大教育 安藤ス子 藤谷 健

目的 被服に付着した油性よごれは、水系洗浄で除去し難いため、被洗物上に残留し、経時的に自動酸化されて黄変の原因ともなる。皮脂よごれの酸化に関し、脂肪酸組成が皮脂に類似しているラード・牛脂をモデルに選び、これらの布上での酸化過程を追跡した。

方法 糊抜き・脱脂した木綿布(タテ35cm・ヨコ27cm)を、ラードまたは牛脂の2.4%ベンゼン溶液に浸漬・自然乾燥し、汚染布とした。これを、50℃・40℃・30℃の定温器中に懸垂してエイジングし、経時的に取り出して、ソックスレー脂肪抽出器にてエチルエーテルで抽出し、溶媒留去後の抽出物を試料とした。これらのPOV, COV, 共役ジエン酸量を、基準油脂分析法により測定し、酸化状態の指標とした。脂肪酸組成の変化は、試料をエステル交換法でメチル化したのち、固定相にDEGSを用いたGLCを行って検討した。

結果 ①自動酸化初期段階の酸化程度の指標であるPOVは、50℃でラードで3日目、牛脂で25日目に最高値に達した。その後は徐々に低下してヒドロペルオキシドの分解を示唆した。②第2次分解生成物の指標のCOVは、POVよりやや遅れて増加し、最高値に達したのちの変化は少なく、カルボニル化合物の安定性を示した。③共役ジエン酸含量の変化は、POVの増加とよく対応した。④構成脂肪酸のうち、不飽和度2のリノール酸は、50℃でラード・牛脂ともに10日目、40℃ではラード15日目、牛脂45日目に消失した。これに比べて、不飽和度1のオレイン酸の酸化分解速度は、かなりゆるやかであった。⑤ラードと牛脂の酸化速度を、50℃の酸化初期のPOV変化で比較すると、ラードは牛脂の約8倍であった。⑥酸化速度に及ぼす温度の影響は、30℃<40℃<50℃の順に大であった。