

紫外線曝露した絹織物の反射率などについて

共立女大家政 ○酒井 哲也 富士 香菜子

放送大教養 酒井 豊子

【目的】 本研究では、紫外線曝露した繊維の物性変化を系統的に検討し、これまで主に力学的性質に注目した結果を発表してきた。今回は、紫外線曝露した絹織物の光学的特性の変化を中心に報告する。周知のように、紫外線照射を受けた絹織物は黄変したり、艶を失ったりするが、このような変化に対応する光学的パラメータの確認や、パラメータ自体の変化の特徴を把握することを目的とした。

【方法】 数種の絹織物について、未処理試料および適当時間紫外線曝露した試料を用意し、拡散光を用いた可視光域の分光反射率の測定、およびC光源からの平行光束を用いたゴニオフォトメータによる反射率の測定を行った。

【結果】 黄変は短時間の紫外線照射から生じ、短波長側の分光反射率の低下がみられる。しかし、長波長側はほとんど変化しない。布を重ねた反射率測定から分光透過率を推定すると、長波長側では未処理試料の値と同じであるが、短波長領域でほとんどゼロとなる。一方、平行光束に対する反射率は照射により若干低下するが、その程度はかなり小さい。異方性についてもほとんど変化しない。ただ、数時間の照射の範囲で正反射成分の低下に基づく対比光沢度低下の傾向が認められ、光沢感の消失に対応すると思われる。