

織物の反射率の重ね枚数依存性について

共立女大 ○八幡 香菜子 酒井 哲也

【目的】 織物の白度を計測する場合、試料を2～3枚程度重ねて行うのが一般的である。JIS L 0807（蛍光増白度スケール）、JIS L 0887（蛍光増白耐光堅ろう度試験方法）の規定で、スケールは2枚重ねて用いることなどが指示されている。しかし、何枚重ねるのが妥当であるかは特に基準がないようなので、本研究では、白度の基本になる織物の反射係数の重ね枚数依存性の意味について、系統的な分析を試みた。織物の白度が試料の重ね枚数によって増加し、飽和するという現象については、すでに生野等¹⁾によって指摘されているが、内容が現象論的記述の範囲に留まっているように思われる。

【方法】 試料として、綿・絹・羊毛・レーヨン・カシミア・ナイロン・ポリエチレンテレフタラートの平織物（無地）を用いた。可視域分光反射率曲線を高速分光高度CA-35型装置により求めた。

【結果】 本実験では、まず、可視光範囲の各波長に対する反射率を求め、何れも試料の重ね枚数とともに増加、飽和するが、低波長側で早く飽和する傾向があることなどを確かめた。ついで、反射率の測定時に試料布を入射光の反対側で支持する板として、反射率の大きい白板と反射率の小さい黒板を用い、それぞれの支持板に対応する布の反射率を重ね枚数を変えて測定した。両者の差から布の反射率、透過率などを推定した結果、反射光、透過光の大部分は散乱光であること、布の透過率はかなり大きいこと、さらに重ねた布からの見かけの反射率には、内部からの反射成分をかなり含んでいること、などがわかった。したがって、ある程度の枚数を重ねたとき、ある深さからの反射光が表面に到達できなくなるようになれば、反射率が飽和するものと考えられる。

1) 生野晴美、駒城素子、中島利成：家政誌43, 937(1992)