

織物の光反射特性と光源の違いによる色差

文化女大家政 ○阿部 素子 成瀬 信子

目的 人間が視感により色を見る時、投射される光源色の種類により、色は違って見える。それは、表面一次反射光は光源色で、表面から物体内に入った透過光および間隙を繰返して反射する拡散光は物体色で、この両者の和が視感の色を感知するためである。そこで織物にC光源とD₆₅光源の光を用いた場合、測色上、どのように色の差を与えるかを、比較的反射光が多いアセテートサテンを試料として基本的に調べた。一方、二次元反射光分布曲線から、光学特性を求め色の結果との対応を行った。

方法 試験布は色違いのアセテートサテン102色で、測色の光源C・D₆₅を後分光方式の測色計で色を求めた。更にアダムスニッカーソン表色系を用い、C光源に対するD₆₅光源の色差全体と、色相差、明度差、彩度差に分解した。一方、ゴニオフォトメータを用い、平行偏光と垂直偏光による光源で二次元反射光分布特性を測定し、表面一次反射光/拡散反射光L_Rと各光学的特性値を求め、測色の色差との関連性について検討した。

結果 1. 光源色による色差は、明度差についてはL_Rが大きい方が、L_Rが小さい試料より光源色に影響されるが、色差全体としては拡散反射の物体色にも光源色の影響を与えられていることが示された。2. PB系と殆ど補色にあるYR系について、色、色差と反射特性との対応は、主成分分析の結果、各成分に関与する変数は同じ傾向だが、正負が殆ど逆である。またYR系の方が、PB系に比べて第1から第3成分までの寄与が分散し、YR系の方がPB系より全体の色差は小さいが、第3成分を示す色相と反射曲線のパターンをより良く示す1/3値幅との対応が顕著である。即ち、反射特性は色との対応を見ないと一義的には言えない。