

羊毛染色布の耐光堅牢性におよぼす繊維内細胞膜錯体の影響
京都女子大家政 ○古賀城一 川口美智子

目的 羊毛繊維内細胞膜錯体(CMC)が酸化機能を有することと以前に報告した。本研究は、このCMCが染色羊毛布の耐光性にどのように影響するかを明らかにするために行なった。すなわち、未処理、CMC抽出処理羊毛のクリスタルバイオレット(CV)染色布について、所定時間光照射後の色差の測定、抽出染料の吸収スペクトルの測定を行ない、繊維内でのCVの光反応による構造変化を比較してCMCの影響を調べた。

方法 羊毛モスリン試験布を使用した。CMCの抽出は50%n-プロパノール、イソプロパノール水溶液中、およびギ酸中、所定温度で、所定時間行なった。CVによる染色はpH6、40°C、4時間行なった。なお繊維内の染料濃度が一定になるように染料初濃度を調整して染色を行なった。染色布の光照射にはスガ耐光試験機および高圧水銀灯を使用した。色差の測定はスガ色差計SM4型を、抽出染料のスペクトルの測定には日立分光光度計U-3200型を使用した。染着したCVの抽出はエタノール水溶液で行なった。

結果 羊毛染色布の耐光性はCMC抽出によつて向上することが光照射後の色差の測定結果から明かであった。所定時間光照射した染色布から抽出した染料の最大吸収波長での吸光度減少率から、未処理布の変退色速度は抽出処理布のその1.4倍であることが分かった。紫外吸収スペクトルの測定結果から、未処理布上の変退色が速いのは光還元反応によるロイコ体CVの生成速度が主な原因と考えられ、これにCMC成分が関与していることを明らかにした。これは、抽出したCMC共存下でのCV水溶液の光退色がCV単独溶液に比較して著しく促進されることで確かめられた。