

B-36 絹の黄褐変に関する界面化学的研究(第2報)

奈良女大家政 渡辺 昌 田川美恵子

聖母女学院短大 ○大沢玲子

目的 絹の黄褐変現象に関して従来の化学分析では把握できなかった紫外光照射による表面の微小な変化を界面化学的方法を用いて検討した。前報(第49回関西支部研究発表会 1978年5月)で、25~1000時間照射試料について流動電位測定や赤外分光学的方法によって調べた結果では照射時間が増加すると負の電荷が増大する傾向があり、しかも25時間の照射ですでにかなりの変化が起っていることがわかった。そこで本報では25時間以内の短時間照射による変化を流動電位測定および顕微分光光度計によって調べた。

方法 精練絹羽二重をエタノールとエーテルで各々12時間抽出精製し、ウェザーメーゾーで紫外光照射を行なった。これをリボン状に裁断し、流動電位測定用セルに充填して流動電位を測定した。また、照射絹繊維を樟脳中に包埋しミクロトームで厚さ7 μ mの切片を作成してWビーム式顕微分光光度計(オリンパスDMSP-II)で絹繊維断面の紫外吸収スペクトルを測定した。黄変の緻准内部への進行状況を知るために直径2 μ mのスポットで試料の断面を走査させて吸光度を測定した。

結果 流動電位測定結果から紫外光を照射した絹の表面電荷密度は長時間(25~100時間)照射した試料とかなり異なる挙動を示すことがわかった。また、照射試料の紫外吸収スペクトルは未照射試料と比較すると吸光度が増加し、かつ、吸収極大波長が長波長側にシフトした。