



天然藍を用いた羊毛の染色性の評価

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

国府工業(有) 杉 光
工業技術センター 生活科学課 川人美洋子

1. 研究の背景と目的

天然藍染製品は主に綿が用いられているため、夏の季節限定製品となっている。秋冬物に、保温性に優れた羊毛は欠かせないが、綿と性質が異なるため、羊毛を天然藍で染める技術や評価は確立されていない。そこで、天然藍の羊毛への染色性を評価した。

2. 研究内容

染色性は、表面濃度および染色堅ろう度に関して評価した。染色布にはウール100%モスリン布を用いた。天然藍染料液を用いて、浸染5minと酸化5minを1工程とし、その工程を繰り返し染色した。染色布の反射率を分光測色計CM-3700d（ミノルタ(株)製）で測定し、反射率Rからクベルカ・ムンクの式 ($K/S = (1-R)^2 / 2R$) により表面濃度K/S値を求めた。洗濯試験はJIS L 0844 (1997) A-2号、耐光試験はJIS L 0842 (2004)、摩擦試験は、JIS L 0849 (1996) に準じた。なお、最大吸収波長が染色回数により異なるため、表面濃度としてトータルK/S値を用いた。

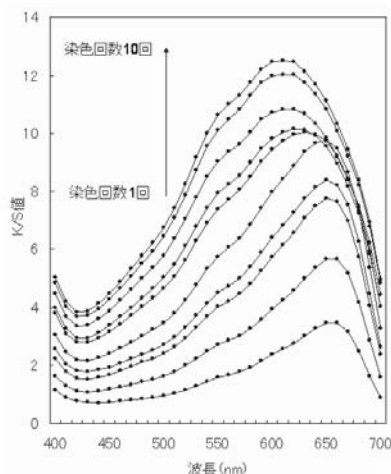


図1 染色回数とK/S値

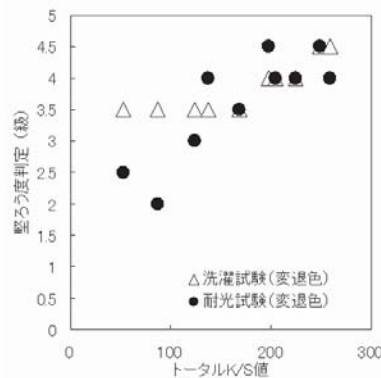


図2 トータルK/S値と
変退色判定

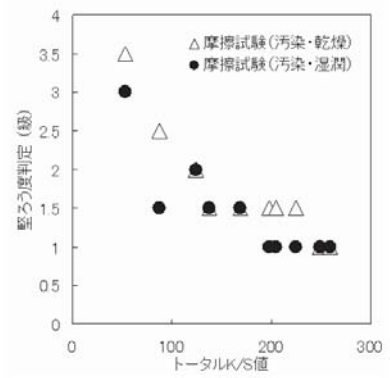


図3 トータルK/S値と
汚染判定

3. 研究成果

染色布の染色回数が増えると表面濃度K/S値は大きくなり、その最大吸収波長は、650nmから610nmに移行した。短波長側への移行は、青色から赤みを帯びた青色への変化を示す。洗濯および耐光堅ろう度の変退色は、表面濃度が高いと比較的良好だった。洗濯堅ろう度の汚染はすべて5級と良好だった。摩擦堅ろう度は低く、特に表面濃度が高いと非常に低かった。乾燥状態より湿潤状態がより低かった。