

【背景・目的】

草木染めとは、植物や動物のもつ色素で布に色を付けることを指し、主に染める繊維の対象は綿や毛などの天然繊維であり、化学繊維を草木染めすることは一般的でないといわれている。そこでアセテート繊維に着目し、各種植物染料のよる染色性の検討を行うとともに、その結果から衣装制作をすることを目指すことを目的とした。

【実験】

試料: タフタ布、アセテートサテン 白布
染料: 茜、スオウ、ログウッド
媒染剤: 銅、アルミ、ミョウバン、鉄、チタン、スズ
その他: 硫酸ナトリウム
方法: 染色→媒染→水洗→脱水乾燥
 * 染色…浴比1:50 染料溶液、20%owfの硫酸ナトリウム
 80°Cの恒温槽で30分間染色処理
 * 媒染…80°Cの恒温槽で20分媒染処理
 * 水洗…60°Cの恒温槽中で1分間水洗
 なお媒染処理は室温での処理もあわせて検討した。

測定: ・分光式色差計を使用し色度を測る。
 ・染色堅ろう度試験、汗堅ろう度試験、洗濯堅ろう度試験、摩擦試験を行う。

【結果②: 染色堅ろう度試験】

- ・洗濯堅ろう度 : 変退色5級
汚染5級(アセテート)、5級(綿)
- ・汗堅ろう度
(酸性): 変退色5級
汚染 4-5級(アセテート)、5級(綿)
(アルカリ性): 変退色濃くなった
汚染 4-5級(アセテート)、4-5級(綿)
- ・摩擦堅ろう度: 汚染4級(乾燥)、4-5級(湿潤)
- ・耐光堅ろう度: 1級

【まとめ】

常温媒染よりも熱媒染を行った方が効果的に媒染がされることが分かった。堅ろう度は媒染したものよりも未媒染のものの方が全体的に良かったが、耐光堅ろう度はあまりよくなかったため、長期間の着用には向いていないと言える。

染色した実験結果をもとに、アセテート白布を染色し、ドレス制作を行った。「かわいいが詰まったひまわりドレス」を制作コンセプトに制作を行った。コルセットとスカート部分に染色した生地を使用し、シルエットも色味にも可愛いを詰め合わせてこだわったドレス制作を行うことが出来た。

【結果①: 媒染処理温度の検討】

図1にアセテート布を茜染料溶液で80°Cの恒温槽30分染色処理し、所定の媒染剤を用いて室温で20分媒染処理した染色布、図2に同条件で染色処理し、所定の媒染剤を用いて80°Cで20分熱媒染処理した染色布の表面反射率を波長ごとにプロットした結果を、また、色度を表すa' b' 表色図を図3および図4に示した。

常温媒染の場合、得られた反射率曲線は媒染剤の有無にかかわらず同じ形状の曲線である。これは媒染温度が常温のため、繊維に金属が浸透せず媒染効果がないものと考えることができた。また80°Cで媒染した場合(図2)、銅で430~630nm、鉄では380~780nmの波長域に吸収が認められた。常温での媒染とは異なり、80°Cでは、繊維に金属が拡散し、染料-金属-繊維間で結合が生じた結果、金属の種類に応じて色目に変化したものと考えることができる。

a' b' 表色図の結果からも常温処理では未媒染布の色度域にプロットされているのに対し、80°C媒染処理では未媒染布の色度域より色目変化することが確認できた。

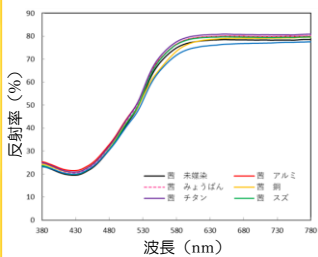


図 1: 常温媒染 反射率曲線

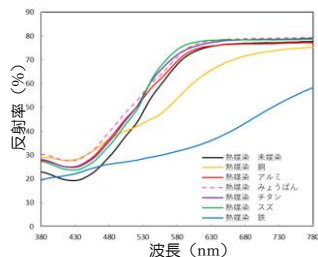


図 2: 熱媒染 反射率曲線

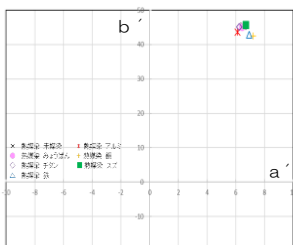


図 3: 常温媒染 a b 表色図

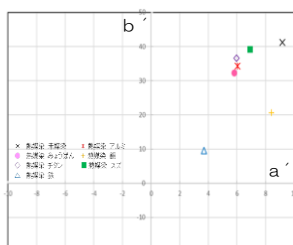


図 4: 熱媒染 a b 表色図

