

天然染料について

1. はじめに

天然染料は、衣服の染色に古来より用いられてきましたが、現在では、工業生産の場において使用されることは少なく、染色の堅ろう性などに優れる合成染料が主に用いられています。しかしながら、最近では、自然志向などの消費者ニーズの多様化に応える、従来品とは異なる差別化製品のものづくり手法として、天然染料を見直そうとする動きがみられ、天然染料による染色を地域おこしとして行うといった試みが各地で取り組まれています。

ここでは、天然染料の種類や性質、染色性等について紹介します。

2. 天然染料とは

天然染料（色素）は、自然界に存在する種々の動物、植物から抽出されます。動物由来の染料として、サボテンに寄生するエンジ虫から得られるコチニールなどがあります。また、植物由来の染料として、よく知られているものに藍、茜、紅花などがあり、これらの染料は非常に多く存在します。

天然染料の多くは媒染を必要とします。媒染とは、金属イオンなどによって、天然染料の色素と繊維との結合を強くして繊維に固着させるとともに、色を発色させる重要な作業です。同じ染料でも媒染剤が違くと異なる色に染まります。

使用される金属イオンには、アルミニウム、鉄、銅などがあり、それぞれ色素と結合し様々な色に発色します。

天然染料による染色方法は、生地に染液をしみこませた後に、金属イオンを加え、染料を固着させます（後媒染）。染料の種類もしくは求める染色効果によっては、媒染を染色の前に行う場合もあります（先媒染）。

3. 天然染料の分類

天然染料の分類には、染色性による分け方、染料の成分による分け方などがあります。天然

染料には、藍やクチナシのように、媒染をしなくても染色でき、1つの染料から1つの色相を得られる単色性染料と、スオウ、紫根のように、異なった媒染剤を用いることにより、複数の色相に染まる多色性染料に分けることができます。単色性染料はわずかで天然染料の多くは媒染を必要とする多色性染料です。

また、天然染料はそれぞれ複数の色素成分を含んでいることが多いのですが、その染料の発色の主となる成分によって分類すると表1のようになります。赤キャベツなどのアントシアニン類、五倍子などのタンニン類などがよく知られています。

表1 天然染料の分類

大分類	小分類	天然物の例	色調
カロチノイド	カロチン キサントフィル	ニンジン クチナシ	黄～橙 黄～橙
フラボノイド	フラボン フラボノール アントシアニン カルコン	コガネバナ ヤマモモ 赤キャベツ 紅花	黄～茶 黄～茶 赤～青 赤～紫
キノン	ナフトキノン アントラキノン	紫根 茜、コチニール	紫 赤
ポリフェノール	タンニン	五倍子 ビンロウジ	茶～黒
インドール	インジゴ	藍、貝紫	紫～青
その他	ベンゾピラン アルカロイド ジケトン	スオウ キハダ ウコン	橙～紫 黄～茶 黄

4. おわりに

天然染料を用いたインクジェット染色に関する研究など、天然染料を用いた染色の工業化に向けた取り組みも進んでいます。

また、天然染料は防虫や薬用効果も兼ね備えており、こちらの方面に注目した研究も行われています。

参考文献

木村光雄：自然の色と染め 木魂社



尾張繊維技術センター 機能加工室 廣瀬繁樹 (0586-45-7871)
研究テーマ：インテリア素材の熱特性評価技術の確立
担当分野：分析評価技術