

目的 アントシアニンは、自然界において、花の色に代表されるように単一の色素で様々な色を発現しているが、植物細胞中の色素が金属とキレート化合物を生成することがその原因の1つとして考えられている。演者らはこのアントシアニンの金属による多色発現機能に着目し、「ハナキリン」アントシアニンを用いて様々な色相に絹を媒染染色することを試みた。

方法 pH2の硫酸溶液を用いてカルスから「ハナキリン」アントシアニンを常温で抽出し、pH2、80℃で絹を染色した。pH2以下の条件下では、色素はフラビリウムカチオンの形で存在するため染色布は紅色を呈しているが、染色後水洗いすると繊維内のpHが高くなり、色素はアンヒドロ塩基の形となるため藤色となる。pH4付近で後媒染すると様々な色相に発色するが、このとき生成するキレート化合物はアンヒドロ塩基-金属錯体と考えられる。

結果 20種類の金属を用いた媒染染色で、薄紅色(7RP)から黄緑(9GY)までの幅広い色相のものが得られた。色調は落ち着いた「草木染」様のものである。日光堅牢度はイットリウム、セリウム、パラジウム、ビスマス、銅媒染では良好で、一般に知られているしぶきやコチニールなどの数種の天然染料と比較しても、タンニンによって発色するものを除き、かなり優れたものが多い。さらに、媒染後蒸気処理をしたものと、しないものとの耐光堅牢度を比較すると、一部の場を除外し堅牢度が向上した。その理由は、処理により絹中のアントシアニンがより安定なキレート化合物へ変化するためと考えられる。