

【目的】天然染料中、動物染料の代表といえるコチニールは、一般に桜色、桃色、真赤、赤紫などの赤色系を発色する染料として知られているが、当研究室でこれまで得られてきた青紫系の色相は、コチニール染色の多彩な可能性を示すものであった。本研究では、コチニールの色素であるアントラキノン類のカルミン酸と使用水中の金属イオン、更に添加助剤の相互作用が発色に及ぼす影響について、吸収スペクトルを電子の遷移から検討する。

【方法】〈染色液の抽出法〉すりつぶしたコチニール2.0gに水1リットルを加えて加熱し、40分間煮沸抽出をする。抽出液を布で漉し、メスアップし抽出原液(コチニール10%o w f)とする。カルミン酸は、10%o w fの溶液とする。溶液、抽出液の調製は①無添加②炭酸ナトリウム添加(抽出原液の0.3%)③氷酢酸添加(抽出原液の0.3%)④炭酸ナトリウム+氷酢酸添加の4種類とする。又、キノン構造の吸収スペクトルの比較を行った。

【結果】カルミン酸溶液において、用いたイオン交換水はpH5.89一方、市水はpH7.57であった。塩基性である市水に溶解した場合の吸収スペクトルは長波長側にシフトしている。添加助剤別では酸性になるとスペクトルの吸収の位置は短波長側にシフトする傾向が見られる。炭酸ナトリウムを添加すると液はアルカリ性になりそれぞれの吸収スペクトルの位置は長波長側にシフトする。又、キノン構造の比較においてp-ベンゾキノンの242nm付近に1つの大きな吸収が見られ、 $\alpha$ -ナフトキノンは246nmに大きな吸収と322nm付近に幅広い吸収がある。アントラキノンには277nmと326nm付近に2つの吸収がある。