

## シコニンの染色化学的性質

○長嶋直子、片山 明（東京家政大）、坂田佳子（京都女子大）

目的：紫草の主色素成分、シコニンの染色化学的性質をアルミ錯体の構造を中心に検討することを目的とした。

方法：市販の染色用乾燥紫根（田中直商店）からシコニンを抽出、精製し、色素の水に対する溶解を測定した。また、シコニン水溶液の吸収スペクトルに及ぼす溶液の pH の影響、メタノール溶液の吸収スペクトルに及ぼすナトリウムメチラート、塩化アルミニウム添加の影響を調べて考察を行い、シコニン-アルミ錯体の構造を推定した。

結果：水に対する溶解度（30℃）は  $1.74 \times 10^{-7} \text{ mol/l}$  で、難水溶性である。シコニン水溶液の吸収スペクトルは pH8 付近から顕著に変化しはじめるので、この付近でまず水酸基の1つが解離しはじめ、pH12-14 ではスペクトルはダブルピークをもつ特有のバタンを示し、2つの水酸基がともに解離すると考えられる。シコニンのメタノール溶液に大過剰のアルミを添加すると、吸収スペクトルは顕著に変化するが、そのバタンは pH12-14 の水溶液中で得られるものと類似している。このような事実は、メタノール中で形成されるシコニン-アルミ錯体は、シコニンの2つの水酸基がそれぞれ隣接するキノンカルボニルとの間でアルミ・キレートを形成することを示唆する。このような系に塩酸を添加しても吸収スペクトルに変化は認められず、錯体は酸に対して安定である。また、絹ヒプロインを製膜し、アルミで先媒染した後、シコニンで染色した染色膜の吸収スペクトルを測定したところ、そのバタンは、メタノール中のシコニン-アルミ錯体のそれと類似していた。