

目的 各種染料の水および有機溶剤系における染色機構に関しては、数多くの研究がみられ、実用的な染色はもとより平衡論的・速度論的な考察も試みられている。本報では常温では固体であるが、加熱すると溶解し、しかも染料の溶媒となる塩類溶液中での染料の挙動および繊維に対する染色機構を検討し、水・有機溶剤系と比較した。

方法 塩類としては尿素およびチオ尿素の混合系を選び、有機溶剤としてパークロルエチレンを用いた。染料は直接染料としてCongo Red 分散染料としてResolin Blue FBLを選び、繊維は木綿およびポリエステルを使用した。染色温度は95℃から130℃の範囲とし、水・有機溶剤系の場合100℃以上は高圧染色を行った。染着量は染色繊維を溶解し比色する方法あるいは反射率曲線から $\frac{R}{S}$ を計算し染着量の相対値として比較した。

結果 尿素(mp. 132℃)およびチオ尿素(mp. 180℃)を混合すると融点降下を生じ、最低温度は94℃(尿素60:チオ尿素40)であった。したがって塩類系染色にはこの組成を採用した。これらの組成中においてCongo Redは水系と、Resolin Blue FBLはパークレン系とほぼ同様な挙動を示すことが、吸光度曲線の解析から認められた。またこれらの染料の溶解度曲線には若干の相違が認められるが、実用的な染色には影響しない程度であった。塩類系と水系あるいは有機溶剤系の染色機構について、平衡論的および速度論的に二・三の考察を行った。一般に塩類系においては染料の拡散速度は極めて大きくしかも均一染色が得られるが、平衡染着量は僅少となる傾向を示した。この原因は溶液中における染料の化学ポテンシャルの相違によるものと思われる。なお実用的染色についても二・三の知見を得た。