

— 直鎖アルコール中におけるビニロン繊維の染色性 —

広島大教育 ○上田典子 岩垂芳男

【目的】水の代りに有機溶媒を用いる溶媒染色は、染色後の廃水による環境汚染の防止、染色加工の均一性、染色速度の向上による資源・エネルギーの節約等が期待されるが、水系染色に比べ歴史が浅いため検討の余地が多いと思われる。一方、ビニロン繊維のホルマール化度や染色溶媒の化学的性質は、繊維の染色性にかなりの影響を及ぼすものと予想される。本研究では、ビニロン繊維の染色性を繊維のホルマール化度、直鎖アルコールの炭化水素鎖長、染色温度などとの関連において、染色速度と染色平衡の両面から検討した。

【方法】ビニロン繊維としては、ホルマール化度の異なる三種類の繊維を常法により調製して用いた。染料としては、*p*-aminoazobenzene (C. I. Solvent Yellow 1) をメタノール～純水系により沈澱精製して用いた。染色溶媒としては、エタノール (I)、*n*-プロピルアルコール (II)、*n*-ブチルアルコール (III) および *n*-アミルアルコール (IV) を用いた。染色条件は、染料濃度 $1 \sim 15 \times 10^{-3} \text{ mol/l}$ 、浴比 1:800 (無限染浴)、染色温度 60, 70 および 80°C とした。染着量は 50% ピリジン水溶液で脱着し、比色定量した。

【結果】1) 染色速度曲線について；染色速度曲線の初期立ち上りは、ホルマール化度が大となるにつれて、また溶媒の炭化水素鎖長が小となるにつれて増大した。拡散係数 (D) および染色速度定数 (K) も同様の傾向が得られた。平衡染着量 (C_{∞}) はホルマール化度の増加とともに増大し、温度の上昇とともに減少した。2) 吸着等温線について；いずれの場合にも、平衡時の染料濃度 (D_{∞}) と染着量 (C_{∞}) との間には直線関係が成立し、染色系が Henry の分配則に従っていることが認められた。