

錯化合物を形成する染料のセルロース膜中での混合拡散

○ 前川昌子 (奈良女大)

【目的】染色は一般に複数の染料を配合して行なわれる。その際、染料間で基質表面の競合や錯化合物の形成などの相互作用が起り、単独染料系における吸着や拡散とは異なった挙動を示すと考えられる。本研究では、錯化合物を形成する2種の染料を用いて拡散実験を行い、どのような拡散挙動を示すか調べた。

【方法】直接染料C.I. Direct Blue 1(以下DB1 と略す)およびC.I. Direct Red 81(以下DR81 と略記)を用いた。混合比(DB1 : DR81)は1 : 0.5、1 : 1 および1 : 2 で、55°Cにおいて平衡吸着実験および拡散実験を行った。平衡吸着実験から吸着等温線を、拡散実験から染色速度曲線ならびに濃度距離プロファイルを調べた。さらに、並列拡散理論を適用して表面拡散係数(D_s)およびポア拡散係数(D_p)の決定を試みた。

【結果】分子量の異なる2染料混合系では、親和力の小さい拡散速度の速い染料は、先にセルロース膜中を拡散するが、後から拡散してきた親和力の大きい染料にその一部は追い出され、膜中の染料濃度が減少することを前報で報告した。しかし、錯化合物を形成する染料間では、追い出し現象は起こらず、それぞれの染料と錯化合物の3種が混合拡散していると考えられた。