

目的 酸性染料のナイロン染色（中性および酸性条件）における無機中性塩の添加効果を明らかにすることを目的として、均染性およびミリング酸性染料を用いて、染色速度、染色平衡に及ぼす塩化ナトリウムの影響を調べた。

方法 ナイロンフィルム巻層法によって染色速度（拡散係数）を求め、フィルムの小片を用いた平衡法によって平衡染着量を求めた。温度はいずれの場合も90℃とした。

結果 塩添加（0.1mol/l）は、均染性染料では染着量の低下をもたらし、染料アニオンと塩素イオンとの競合の結果と考えられた。ミリング染料では酸性染色の場合は同様に染着量の低下をもたらすが、中性染色の場合は染着量は増加する。これらの結果は染色系におけるイオン結合型染着種（L型種）と分配型染着種（P型種）を考え、それぞれに対する塩効果によって説明できる。この二元染着機構はL型種をラングミュア吸着によるものとして、次式を用い等温平衡染着曲線の解析によって定量的に把握できる。ここで K_P はP型種の平衡定数（分配定数）、 K_L はL型種の平衡定数（ラングミュア定数）、 Z は染料の価数である。

$$C = C_P + C_L = K_P + \frac{K_L S C}{Z(1 + K_L C)}$$

フィルム巻層法によって得られる染料の拡散の濃度分布は、均染性染料およびミリング染料の特徴をよく表し、とくに後者はL型拡散種とP型拡散種との重なりが顕著である。平衡実験のデータから決めた K_L 、 K_P 、 S の値を用いて拡散係数の濃度依存性を予測し、実験値との一致を見た。