

-C. I. Acid Blue 25/Red 1, Blue 25/Red 138 の場合-

実践女大家政 ○軽部 幸恵 飯島 俊郎

【目的】ナイロンの酸性染料混合染色系では、一定数のイオン座席を各染料が競合するために相容性が失われ、いわゆるブロッキング現象が起こることが知られている。本研究は、2種酸性染料混合系のブロッキング現象を平衡と速度の両面から明らかにすることを目的として行った。

【実験】染料はC. I. Acid Blue 25 (B25), C. I. Acid Red 1 (C0), C. I. Acid Red 138 (C12)を精製して用いた。6ナイロンフィルムは、90℃の純水中で3時間の予処理を行い実験に用いた。実験は平衡、拡散とも90℃、pH3.0で行った。平衡収着は回転ポット染色試験機を用い、ナイロンフィルムを専用ホルダーにセットして平衡になるまで染色し、等温収着曲線を得た。拡散速度は、フィル巻層を時間を変えて染色し濃度分布曲線を得た。

【結果】等温収着曲線は、単独染色の場合、B25およびC12はラングミュア型(L型)と分配型(P型)の二元機構で表され、C0はラングミュア型で表される。一方、混合染色(モル比1:1)の場合、B25/C0ではC0は殆ど排除され、B25によるブロッキング現象が見られた。これに対してB25/C12では逆にB25の染着量が大きく減少した。拡散の濃度分布曲線は、いずれの染料においても混合系では単独系と異なる分布を示した。特にB25/C0系のC0およびB25/C12系のB25にup-hill型の拡散が見られた。以上の結果を結合定数、拡散係数を用いて定量的に議論する。