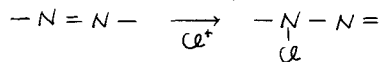


木綿反応染料染色物の塩素処理水および日光に対する複合堅牢性に関する
研究 (第1報) アゾ染料の次亜塩素酸ナトリウム水溶液中の安定性
実践女子大学 家政学部 飯島俊郎 ○須藤幸恵

目的 標題に関する複合堅牢性を基礎的に明らかにすることを最終目的とし、本研究においては数種の反応染料および典型的な酸性染料の次亜塩素酸ナトリウム水溶液中の分解挙動に関する知見を得ることを目的とする。

方法 次亜塩素酸ナトリウムに対する安定性の異なる反応染料数種をアルカリ加水分解によって反応基を失わせたいものをジメチルホルムアミドに溶解したのちアセトンにより再沈澱させ精製して用いた。精製染料の水溶液に次亜塩素酸ナトリウムを加え、一定温度で吸光度の変化を時間的に調べた。反応条件はpH、温度を変え、反応系にポリビニルアルコール、カルボキシメチルセルロースを添加して共存高分子物質の効果を検討した。

結果 pH7、24°Cにおける分解速度は反応染料の化学構造によって、半減期 $t_{1/2}$ は数秒から1時間以上に及ぶことがわかった。顕著な退色を引き起こす有効塩素濃度は、対染料モル比1:10~1:1,000に亘る。染料の比較のために用いた酸性染料Orange I (OI), Orange II (OII)の退色速度の差は明らかで、例えば染料/有効塩素モル比1:10, pH7, 24°Cの条件でOIIはOIで3.9秒に対してOIIは2.5分を示した。これはOIIにおけるアゾ基を含む分子内水素結合、アド \rightleftharpoons ヒドラゾン互変異性平衡によって説明することができる。すなわちOIIにおけるアゾ基の水素結合は、アゾ基N原子へのクロロオニウムイオンの付加とそれに続く酸



化分解反応に対する抵抗性を与えるものと推測される。