

<目的> 前報¹⁾では過酸化系漂白剤の漂白効果に対する諸種の界面活性剤の影響を調べるために、陰イオン、陽イオンおよび非イオン界面活性剤存在下での過酸化系漂白剤による色素の退色速度について検討を行った。そこで、本報ではよりマイルドな条件で漂白を行い、触媒としてマンガンポルフィン誘導体存在下での過酸化水素による色素の退色速度について検討した。

<方法> 過酸化系漂白剤には過酸化水素を、触媒にはマンガンポルフィン誘導体を、被漂白物質にはオレンジⅡを用いた。色素濃度 1×10^{-4} mol/l、漂白剤濃度0.03 mol/lとし、界面活性剤の濃度はcmc付近の値を用いた。退色速度は分光光度計を用いて、恒温セルホルダー中で25℃に調整しながら、10分間の吸光度変化をオレンジⅡの最大吸収波長で追跡して決定した。測定値より次に示す式を用いて擬一次速度定数(k_{obs})を算出した。

$\ln(C_0/C_t) = k_{obs} \cdot t$ ただし、 C_0 :初期の染料濃度、 C_t : t 分後の染料濃度

<結果> マイルドな条件(pH7-9)で漂白を行った結果、過酸化水素のみではほとんどオレンジⅡの退色が見られなかったが、マンガンポルフィン誘導体存在下では色素の退色速度が大きく増加し、マンガンポルフィン誘導体が色素の退色速度に影響をおよぼしていることがわかった。そして、その退色速度は高pHでの過炭酸ナトリウムによる漂白(pH10.6)よりも上昇することが認められた。また、マンガンポルフィン誘導体の軸配位子として考えられるイミダゾールやピリジンを添加するとさらに退色速度が増加することがわかった。

1) 徳田順子, 大浦律子, 南後守: 繊維製品消費科学会平成3年度大会要旨, 74(1991)