

大阪薫英女短大 ○徳田順子・大浦律子 名工大工 南後守

【目的】過酸化水素による色素の酸化漂白を効果的に行うために、界面活性剤を用いる、水溶性のポルフィリン誘導体を用いる方法等を検討してきた。さらに、ポリエチレングリコールと結合したマンガンポルフィリン誘導体の触媒効果についても検討した。本報では、各種ポリマーと結合したポルフィリン誘導体を用い、その存在下でのC. I. Acid Orange 7の退色速度について検討した。また、脂質二分子膜中に導入したポルフィリン誘導体の効果についても検討した。

【方法】触媒には各種ポリマーと結合したマンガンポルフィリン誘導体および脂質二分子膜中に導入したポルフィリン誘導体を、被漂白物質にはC. I. Acid Orange 7を用いた。色素濃度 $1 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ 、過酸化水素濃度 0.03 mol dm^{-3} とし、触媒の濃度は $1 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3}$ とした。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°C に調整しながら、10分間の吸光度変化を色素の最大吸収波長で追跡し決定した。色素の吸光度変化から次式を用いて擬一次速度定数 (k_{obs}) を算出した。

【結果】pH8.0での温和な条件で色素の漂白を行った結果、過酸化水素のみではほとんどC. I. Acid Orange 7の退色が見られなかったが、各種ポリマーと結合したマンガンポルフィリン誘導体存在下では色素の退色が促進された。それらの中で、ポリエチレンイミンと結合したマンガンポルフィリン誘導体共存下で大きな効果が認められた。また、ポルフィリン誘導体の軸配位子と考えられているイミダゾールを共存させると、C. I. Acid Orange 7の退色がさらに促進した。