

# 1 Mp-1 色素の酸化漂白におよぼすポリエチレングリコールと結合した ポルフィリン誘導体の効果

大阪薫英女短大 ○徳田順子・大浦律子 名工大工 南後守

<目的>前報<sup>1)</sup>では天然のポルフィリン誘導体にマンガン、鉄、銅を配位させ、それを触媒として温和な条件で過酸化水素による漂白を行い、その存在下でのオレンジIIの退色速度について検討した。そこで、本報ではポリエチレングリコールと結合したポルフィリン誘導体を合成し、その存在下でのオレンジIIの退色速度について検討した。また、被漂白物質を変化させ、ポルフィリン誘導体の効果についても検討した。

<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を、被漂白物質には種々の色素を用いた。色素濃度  $5 \times 10^{-5}$  または  $1 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ 、漂白剤濃度  $0.03 \text{ mol dm}^{-3}$  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  $25^\circ\text{C}$  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 ( $\kappa_{\text{obs}}$ ) を算出した。

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

<結果> $\text{pH}8.0$ という温和な条件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、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存在下では色素の退色が促進された。また、オレンジIIよりも分解されにくい色素についても退色が促進された。さらに、ポルフィリンの骨格をフッ素化したマンガンポルフィリン誘導体よりも塩素化したマンガンポルフィリン誘導体のほうが大きな効果が認められた。

1) 徳田順子、大浦律子、南後守：日本家政学会第46回大会要旨集、253 (1994)