

陽イオン界面活性剤、トリメチルステアリルアンモニウムクロリドの毛髪への吸着における非イオン界面活性剤の効果

○水野奈緒子, 杉原利治 (岐阜大)

**<目的>** リンスの主成分である陽イオン界面活性剤、トリメチルステアリルアンモニウムクロリド (TSAC) と、ポリオキシエチレン系非イオン界面活性剤が、同時に存在する場合の、TSACの毛髪への吸着機構について研究した。TSACの毛髪への吸着量の測定 (濃度、温度、毛髪の違い) から、各種の吸着パラメーターを算出し、さらに、FT-IR及びESCAから、吸着機構を推定した。

**<方法>** 各種濃度の界面活性剤溶液 20ml に、3種類 (ノーマルヘア、漂白ヘア、パーマヘア) の毛髪を入れ、30°C及び、40°Cの恒温槽内で24時間振盪させた。毛髪へのTSACの結合等温線から飽和結合数、結合定数を算出し、結合の熱力学的パラメーターを求めた。またFT-IR (赤外線分光分析)、ESCA (光電子分光分析) により毛髪の表面分析を行った。

**<結果>** 毛髪の種類、非イオン界面活性剤の種類、濃度、温度によってTSACの毛髪への吸着量は異なった。非イオン界面活性剤が存在すると、TSACの吸着量は大きく減少した。ポリオキシエチレン 23 ラウリルエーテル (Br i j 35) の効果が最も大きかった。結合等温線の解析より、飽和結合数と結合定数の低下が明らかとなった。

吸着の熱力学的パラメーターより、疎水性力、静電力の寄与を算出した。ESCAから非イオン界面活性剤が存在する場合、毛髪表面へ吸着しているTSACは、少ないことが分かった。また、FT-IRによる毛髪の表面分析により、毛髪を構成するケラチン分子、非イオン界面活性剤の構造や結合状態を考察した。