

甲南女子大  
信州大繊維○山田 泉  
黒岩 茂隆

〔目的〕 Lawrence は油性汚れの洗淨機構を液晶の形成によるとしている。つまり、洗淨においては洗剤溶液が油性汚れ内部に浸透し、水～汚れ～洗剤の3成分液晶を作り、この液晶が洗浴中に溶解するという、いわゆる Penetration 現象による洗淨機構である。本報告は Penetration 現象による油性汚れの洗淨機構解明の一環として、モデル汚れ～水～SDS の3成分系の相の温度変化を観察し、洗淨機構について考察した。

〔方法〕 モデル汚れはパルミチン酸：ステアリン酸（4：1）の混合物とした。試料はまず、モデル汚れに SDS を目的の割合で混合しアンブルに入れ、そこに所定の水を加えて封をするという方法で濃度を変えて 70 個作製した。このそれぞれの試料の相を恒温槽中で偏光板を用いて観察した。観察温度は 20℃, 30℃, 35℃, 40℃, 50℃である。

〔結果〕 Fig. 1 に観察された液晶相の温度変化を示した。温度の上昇とともに液晶相も拡大している。又、モデル汚れの 20% SDS 溶液による Penetration 温度を偏光顕微鏡を使って測定したところ 38℃であった。この Penetration 現象を Fig. 1 中に示せば Z 線になる。図中の Z 線は 30℃以下では液晶相を通過せず、35℃以上で通過している。このことは、20% SDS 溶液の Penetration 現象は 35℃以上で起こるということになり、偏光顕微鏡での観察結果とほぼ一致していると考えられる。

