

〔目的〕これまで我々は油性汚れの洗浄に、3成分液晶の形成が強く関与していることを主に陰イオン界面活性剤を洗浄剤としてしらべてきた。本報告では非イオン界面活性剤を洗浄剤として洗浄速度の測定を行ない、速度定数の温度依存、機械力依存（回転数）を決定し洗浄機構を検討した。また3成分相の温度変化をDSC、偏光顕微鏡で観察を行った。

〔実験〕相変化の観察に用いた非イオン界面活性剤は、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル（C<sub>9</sub>ph10と略す）、ポリオキシエチレンフェニルエーテル（C<sub>9</sub>ph6, C<sub>9</sub>ph20）ポリオキシエチレンラウリルエーテル（C<sub>12</sub>10, C<sub>12</sub>15）である。洗浄及び洗浄速度測定にはC<sub>9</sub>ph20, C<sub>12</sub>10を洗浄剤として用いた。また、モデル油性汚れはこれまでと同様の混合脂肪酸を用いた。洗浄速度の測定は分光光度計を用いて行ない、測定温度は20-65℃で5度間隔で行なった。また洗浄機械力は、洗浄容器（測定セル）中の回転子の回転数とし、0, 400, 490, 580 r. p. m. で行なった。

〔結果〕偏光顕微鏡による3成分の観察では、何れの非イオン界面活性剤でも乳化相と共に液晶の形成が認められた。洗浄速度測定から決定した脱落速度定数 $k_1$ の温度依存（Arrhenius plots）では、何れの界面活性剤についても3成分液晶の形成温度付近で不連続となることが認められた。また同じ温度での脱落速度定数は機械力の増大に従って大となる。C<sub>9</sub>ph20を洗浄剤とした系では、機械力の増大に従って不連続となる温度が降下することが認められた。