

目的 油性汚れの洗浄において、大部分の油性汚れは界面活性剤によるローリングアップおよび乳化によって除去され、その後少量の油性汚れは主として可溶化によって除去される。シクロデキストリン(CD)は、グルコピラノースが α -1,4結合した環状構造を有するオリゴ糖で、そのリング内部に疎水性物質が可溶化されることが知られている。そこで本研究は、油性汚れの洗浄系におけるCDの可溶化効果について検討した。

方法 油性汚れのモデルとして、トリオレインとコレステロール(19:1)混合汚れをベンゼン溶液として脱脂精製した綿布(5×10 cm²)に50 mg付着させ汚染布を作製し、界面活性剤ラウリル硫酸ナトリウム(SDS)およびCD(α , β , γ)のそれぞれ単一および混合水溶液で洗浄した。洗浄率は布上の油性汚れをエチルエーテルで4 hr抽出し、コレステロールアセテートを内部標準物質としてTLC-FID法により定量し算出した。またSDSとCDの混合水溶液の表面張力をウィルヘルミ型表面張力計により測定した。

結果 (1) CD単一水溶液による洗浄率は、SDSに比べるとやや低いが、 γ -CD > β -CD > α -CDの順に効果がみられた。また、 β -CDではコレステロールの除去に選択性がみられた。(2) SDSとCD混合水溶液による洗浄では、SDS単独よりも洗浄率は低下し、負の相互作用がみられた。SDSとCD混合水溶液の表面張力では、SDSのC.M.C.はCD濃度の増加とともに高濃度側にシフトし、C.M.C.は、 γ -CD > β -CD > α -CDの順に高くなる。(3) SDS単一水溶液で洗浄後、CD水溶液で洗浄する2浴法では、最も高い洗浄率が得られ加成性がみられた。