

東京家政学院大家政 ○中村展子 藤居真理子 角田光雄
共立女大家政 齋藤昌子

目的 汚染物質として有機質汚れを対象とし、金属表面からの油污れの除去と、非イオン界面活性剤の洗浄性への効果を重量法により評価する目的で検討した。

方法 基板となるステンレスメッシュ (NBS社製) は3cm×3cmにカットし、中性洗剤で洗浄後、市水、蒸留水ですすぎアセトンに浸漬、乾燥させた。オレイン酸、流動パラフィン、トリオレイン各々の有機質汚れ中に基板を浸漬付着させ、熱処理を行った。放置後、かくはん式洗浄装置を用いて、エタノール水溶液に純度の高いエチレングリコールラウリルエーテル系界面活性剤 (日光ケミケカルズ(株)製) を添加させた洗浄液で洗浄。すすぎは蒸留水を使用した。洗浄→すすぎ→すすぎを1工程とし、ドライキャビネット中で乾燥させた後、洗浄前と洗浄後の基板の重量差より洗浄率を計算し、評価を行った。洗浄装置の回転数は一定にし、洗浄時間は1分、3分、5分とした。また洗浄液のエタノール濃度や洗浄液とすすぎの条件を変え、油污れ除去に最適な洗浄条件および洗浄方法を探索した。

結果 60%エタノール水溶液に界面活性剤を添加させた場合、界面活性剤のHLBにより各油污れの洗浄率は異なった。オレイン酸は極めて洗浄率がよい一方、流動パラフィン、トリオレインでは洗浄率が低く、洗浄時間が長くなるほど洗浄率は低下した。また、極性の大きいオレイン酸は、エタノール水溶液で洗浄した方が洗浄性がよく、蒸留水のみによる洗浄では洗浄の効果がみられなかった。極性のない流動パラフィンや極性の小さいトリオレインでは、蒸留水での洗浄においても洗浄時間3分で60~70%程度の洗浄率が得られ、エタノールのみによる洗浄よりも洗浄率は低下するが、60%エタノール水溶液での洗浄より洗浄効果があらわれた。洗浄時間が短い方が洗浄率がよいのは、洗浄液中で基板から除去された汚れ物質が、再び基板に付着する再汚染によるものと考えられる。