

目的 脂肪酸の吸脱着機構を検討してきたところ、脂肪酸の付着状態が洗淨性に影響を及ぼすものと推定された。そこで本研究では、デカン酸をポリエステルフィルムに2方法で汚染し、この付着状態が洗淨性にどの様に影響を与えるか検討した。

方法 油性ヨゴレモデルとして、デカン酸を用いた。基質にはポリエステルフィルム(精練調製)を用い、2通りの方法で以下の様に汚染した。汚染方法1) 脂肪酸汚染浴 C-10 9mg/100cc-水/エタノール(95/5), 浴比1:50, 温度40°C, ヤマト恒温振とう機で96時間振とう汚染した。2) 基質フィルム1g当り C-10 2.9mg/2ccベンゼン(片面/ccずつ)滴下、風乾後80°C4時間熱処理した。洗淨条件は、ヤマト恒温振とう機を用い、以下の様にした。浴比1:200, 温度5~40°C, 時間1~30分。脂肪酸の定量分析には、島津ガスクロマトグラフGC-9A, クロマトパックCR-3Aを用い、以下の条件で行った。カラム 3φ3m, 充填剤 Diethylene Glycol succinate 15% Mesh 60~80, カラムtemp 190°C, インジェクションtemp 210°C, キャリア N₂ガス 35ml/min。これにより、洗淨前後の脂肪酸の付着量及び残留量を求め、洗淨効率も求めた。

結果 熱処理法による汚染フィルムは、融点以上の洗淨条件で、洗淨時間1分以後ではほぼ100%の洗淨効率となった。又、恒温振とう機による汚染法では、洗淨初期における洗淨効率の増加割合はゆるやかで、20~30分ではほぼ一定の値となった。融点以上では、熱処理汚染フィルムの方が全体に高い洗淨効率を示した。