

水／アルコール系混合溶剤による油性色素の除去 渡辺紀子（関東学院女短大）

目的 ドライクリーニングでは、フッ素系(HCFC)、塩素系、石油系の溶剤が使用されてきた。しかし、これらは環境保全の立場から、年々段階的に削減傾向にあり近い将来全廃予定のものや、厳しい規制の対象溶剤など、新たな代替溶剤が求められている。そこで、環境負荷の少ないかつ安全性の高い代替溶剤として、水／アルコール系混合溶剤が注目され検討がなされている。演者も水溶性色素の除去においてアルコール 40～60vol%溶剤が有効であることをすでに確認した。そこで、本実験では油性色素汚れについて検討する。

方法 溶剤：エチルアルコール、油性色素：スダンⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ（東京化成㈱）、汚染布：綿ブロード#40 を各油性色素 2%owf アルコール 100%溶液中 1:50、30 分汚染した。洗浄実験は 50ml 共栓付ガラス瓶中に 30ml の溶剤および汚染布(2.7cm x 2.7cm 2 枚)を入れ一定時間、振とう機 (Taiyo Incubator M-1 型) により 120rpm で振とうを行った。洗浄前後の汚染布の反射率(Z%)を日本電色工業㈱の色差計(NR-3000)で測定後、K/S 値による色素除去率を求めた。また、一部残浴中の色素濃度から除去量を試算した。

結果 色素除去率はスダンⅠ > Ⅱ > Ⅲ > Ⅳの傾向を示し、スダンⅠは EtOT40%以上、スダンⅡ50%以上、スダンⅢ・Ⅳ80%以上で高い除去率を示した。温度効果は、55℃ > 40℃ > 20℃であり、高温ほどアルコール含有率が低い洗浴でも除去率が高いことを確認した。