

大阪市大家政 ○藤井富美子
佐野 淑恵
奥山 春彦

1. 布の汚れの程度を数量的にあらわすものとして反射率が、測定の容易さのため、よく使われる。たとえば洗浄効率なども反射率の変化を基にして算出されている。汚れ量と反射率の関係は対数関係式や K/S 関数の式などがよく使われる。これらの式は濃度の狭い範囲でしか成立しない。また汚れの濃度が同じであっても粒子の大きさ、形状、付着状態などによって反射率の値は異なる。この研究は布の汚染法により反射率が影響をうけるかどうかまた従来の関係式がどの程度実験と一致するかを調べた。

2. Rees の使用した鉄のオキシソルファート (Fe-Ox と略記する) を汚れ粒子として二液法と粒子の大きさの異なる二種の分散液で種々の濃度に汚染した試料布をつくった。反射率は光電反射率計で付着粒子の量はクロロホルムで抽出した液の比色定量から求めた。ほかに Orange OT についても同様のことを行なった。

3. 対数式、クベルカ・ムンク式、シェーンベルグ式などと実験結果を比較検討し、クベルカ・ムンク式はかなり実験結果とよい一致をみせた。Rees にならって、粒子の付着が白布上よりも粒子上に優先的に付着し易いことを表わす指数 n と粒子の表面被覆度を示す係数 k を算出した。 n は粒子の凝集傾向の大小を示し、 k は粒子の重量に対する断面積の割合を示すものである。二液法で汚染した布は n , k に意外な値を示したが、布内部に生成した粒子の反射率の低下への寄与が少ないことなどによると思われる。