

B-2 α -Fe₂O₃の凝集状態とセルロース繊維への汚染性について
姫路短大 エネチケ鶴子 神戸大工 松本恒隆

目的 固体粒子汚れによる衣類の汚染については、今まで、主として界面活性剤溶液中における汚染および汚染防止の面からの研究がみられるが、固体粒子の分散媒については数種のものに限られていた。本研究では汚れ物質のモデルとして α -Fe₂O₃を用いてSP(溶解パラメータ)値の異なる15種類の分散媒中における α -Fe₂O₃の凝集状態とセルロース繊維への汚染性について研究を行ない、それらとSP値との関係を検討し、汚染機構解明への手がかりを得ようとした。

方法 α -Fe₂O₃をSP値の異なる15種類の分散媒中に分散させ、沈降体積および沈降速度を求めた。一方、三角フラスコ中に分散媒200cc, α -Fe₂O₃ 0.2g, スケールボール10個を入れ、恒温振とう装置を用いて充分分散させた後、綿およびレーヨン布を40℃で30分間汚染させて汚染率を求めた。

結果 水、アルコール類などのSP値の大きい極性媒体での沈降体積は小さく、粒子はよく分散しているが、SP値の小さい非極性媒体での沈降体積は大きく、粒子は凝集している。一方、沈降速度は非極性媒体では早く、極性媒体では遅かった。しかし、水についてはこの傾向からはずれ、SP値が大きいにもかかわらず、やや凝集していた。セルロース繊維の汚染率については α -Fe₂O₃の凝集状態の影響を受けやすく、SP値が大きくなるほど汚染されにくく、SP値が小さくなるほど汚染されやすい傾向にあることがわかった。しかし、水媒体の場合は汚染されやすく、凝集状態同様、特異的現象を示した。