

【目的】従来から、各種繊維間の汚染性に関して多くの研究がなされているが、その殆どが織物を用いた実験である。織物では、糸および織構造に伴う幾何学的要因が付着に影響を及ぼすために、異種繊維間の付着機構に関する詳細な解析は困難であった。前報では、ポリエステル単繊維に関してのみ、炭素数の異なる n -アルカンの混合比率に伴う固体粒子の付着性について検討したが、本報では付着外表面積の明らかな各種単繊維を用いて、繊維基質間の付着性について平衡論的立場から検討した。

【方法】粒子：水和酸化鉄 ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)、繊維：キュプラレイヨン、トリアセテート、ジアセテート、ナイロン、ビニロン、塩化ビニル、アクリル、ポリプロピレンの8種、分散媒： n -Heptane(C7): n -Tetradecane(C14)=95:5の混合液、付着実験：60 mlの共栓付ガラス瓶に粒子分散液 20mlと付着外表面積 10cm^2 に相当する単繊維を入れ、120rpmで48時間の振とうを行った。付着粒子の定量法：2N-HClで加熱抽出後、一定容量に希釈した後、Feの原子吸光分析により付着量を求めた。

【結果】密度、断面積の異なる各種繊維に対する粒子の付着を単位外表面積当りの付着量 ($\text{mg}/10\text{cm}^2$)で比較したところ顕著な差が認められた。付着等温図を作成したところ、前報同様、温度効果(15,30,50°C)が認められ、ラングミュア型の付着を示した。また、付着しやすさの尺度である親和力パラメーターを繊維基質別に試算し、式の妥当性について比較検討した。