

【目的】これまで固体粒子汚れの洗浄のメカニズムを解析するため、高分子ビルダーであるアニオン性ポリビニルアルコール（以下S-PVA）と酸化鉄粒子との相互作用から検討を行った。その結果、汚れ粒子への高分子の吸着量の多いものほど汚染防止効果があることを見いだした。今回は、基質であるメン、ポリエステルと高分子ビルダーとの相互作用を調べるため、まず測定しやすいセルロースフィルムとポリエステルフィルムで高分子溶液の接触角を測定し、汚染性との関わりについて検討した。

【方法】試料：酸化鉄粒子、セルロースフィルム、ポリエステルフィルム、S-PVA I、II（酢酸ビニルとアクリルスルホン酸ナトリウムの共重合体）汚染実験：前報¹⁾の布と同様の条件でフィルムを汚染した。接触角の測定：フィルム上での高分子溶液の接触角は接触角計（協和界面科学株式会社製CA-DTA型）を用いて液滴法により測定した。

【結果】フィルムを汚染した結果、布の場合と同様に高分子濃度の増加に伴い汚染率は減少し汚染防止効果が顕著に認められた。特にポリエステルフィルムでは極めて低い濃度で粒子の付着が防止された。次に基質と高分子溶液との相互作用を示す一つの指標として接触角を測定した。その結果、セルロースフィルム上でのS-PVA溶液の接触角 θ はそのケン化度によって異なり、S-PVA Iは溶液濃度の増加に伴い θ は大きくなり、S-PVA IIは逆に θ が減少した。以上のことから基質と高分子の間の親和力が小さい程汚染が防止されることがわかった。