

アニオン界面活性剤水溶液中におけるポリスチレンラテックスの繊維に
対する付着性と脱離性

広島大学校教育 川崎きよ子 ○広川洋子

目的 われわれは従来より、粒子汚れのモデルとして高分子ラテックスを用い、アニオン界面活性剤である硫酸ドデシルナトリウム(SDS)水溶液中における繊維への付着性について研究してきた。今回は、ポリエステル繊維と木綿繊維を用い、ポリスチレンラテックスの付着性及び脱離性に及ぼすSDSの臨界ミセル濃度(cmc)付近の濃度の影響について、これら繊維の表面特性との関連において詳細に検討した。

方法 ラテックスは乳化剤不在系で合成して用いた。ζ電位の測定は、繊維は流動電位法、ラテックスは顕微鏡電気泳動法により行った。付着実験は、布をラテックス分散液に浸漬し、一定時間静置あるいは振盪した。分散液の吸光度の変化より、付着量を求めた。脱離実験は、汚染布及び洗浄布のラテックス粒子数を走査型電子顕微鏡写真より求め、脱離率を算出した。

結果 用いた繊維とラテックスのζ電位は、いずれのpHにおいても負値を示したが、酸性側においてその負値は小となった。SDS不在系では、いずれの繊維も酸性側において大きな付着性を示した。静置系におけるポリエステル繊維への付着は、SDSのcmc (cmc: $6.2 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$, Ionic strength: 5×10^{-3} , 25°C) 付近の濃度で防止された。木綿繊維では、cmc以下の濃度で付着防止効果がみられた。振盪系は静置系より付着量は大きくなるが、付着防止効果を示すSDS濃度は静置系のそれと変わらなかった。脱離については、ポリエステル繊維の場合、SDSのcmc以上の濃度において脱離率は増大し、振盪により、さらに向上した。木綿の場合は、SDS不在系において高い脱離率を示した。