

## XRF 法による粘土粒子の綿布からの除去

○明瀬 幸\* 角田光雄\*\* 米山雄二\*<sup>3</sup>  
(\*文化女子大学・院 \*\*文化女子大学 \*<sup>3</sup>ライオン (株))

〔目的〕 実際の家庭洗濯において、靴下の泥汚れを例として、粒子汚れの洗浄除去の技術は未だ不十分といえる。これは、粒子汚れの繊維（基質）からの除去過程についての理論的研究が、体系化されていないことに起因している。このような背景から、粒子汚れの除去について特に粘土粒子に着目して、その除去性に関する実験を、単純モデルで行い更にその結果を、粒子の分散・凝集に関するコロイド化学の理論で考察を行った。

〔方法〕 粘土粒子を使用した木綿汚染布を作製し、4種類の洗浄液で、洗浄実験を行った。次に洗浄評価法として、従来用いられている表面反射率法と、新たに蛍光 X 線分析法（以下、XRF 法）の2種類で測定し、洗浄率を求めた。XRF 法では、粘土汚染布中の粘土検出にあたり、元素を Al、Si、Fe に着目した。この結果を拡張 DLVO 理論で解析を行った。

〔結果〕 粘土粒子の $\zeta$ -電位と洗浄率の相関性では、表面反射率法と XRF 法ともに、対応性がみられた。また、繊維と粘土粒子の各々の $\zeta$ -電位での積では、洗浄性と対応がみられ反発力が大きい方が、洗浄に有利という結果が得られた。繊維と粒子間の引力に関係する  $A_{12/3}$  と洗浄性の場合でも、対応性がみられる結果であった。