

<目的> これまで、界面活性剤、酸化剤などの洗剤成分がアルカリプロテアーゼの活性に及ぼす影響をモデル的に調べてきた。特に上記の2成分について、活性上昇効果を水晶発振子を用いた固体モデルタンパク汚れについて確認した。本研究では、2種汚染布の洗浄において、酵素による洗浄効果に及ぼす各種の界面活性剤と酸化剤の影響を明らかにすることを試みた。

<方法> 汚染布は牛乳とコーヒーの混合液で汚染したもの及び湿式人工汚染布（洗濯科学協会）を用いた。界面活性剤としてLAS, AS, AOS, C12(EO)7, C16(EO)7 の5種類、酸化剤として過ホウ酸ナトリウム、過炭酸ナトリウムを用いた。酵素はカズサーゼを使用した。さらに炭酸ナトリウム、C.M.C、硫酸ナトリウムを加え洗浄溶液とし、三角プラスチック中に汚染布と共に入れ、振とう器にて所定時間洗浄したのち表面反射率の測定により洗浄効率を求めた。

<結果> 牛乳+コーヒー汚染布と湿式人工汚染布の洗浄効率を比較すると、酵素のみによる洗浄では前者の方が2倍（40℃の場合）高く、酵素の効果は汚れに含まれるタンパクの種類によって大きく異なる。一方両汚染布共に、酵素と各界面活性剤、及び、酸化剤との共存下での洗浄効率には、溶液系で求めた結果に対応する上昇が認められたが個々の成分の効果を加えたものよりは低かった。さらに、酵素、界面活性剤、酸化剤の3成分を配合した場合は、いずれの界面活性剤でも洗浄効率が最も上昇した。これらの結果を溶液系において見出されたタンパク質分解における酵素と各成分の共働作用に基づいて説明する。