

＜目的＞市販弱アルカリ性洗剤に配合されている蛋白質分解酵素が有効に作用するには、洗濯条件や洗剤成分などの条件が備わっていることが必要である。しかし、日本の家庭の洗濯温度は一般に低温であるため、市販洗剤中の酵素の活性は十分に活用されていない。また、最近の処方により洗剤中に配合されている各種成分が酵素の活性に及ぼす影響も不明確な点がある。これらのことから、洗濯における酵素の有効利用のために、基礎的な知見を得ることを目的として酵素活性の温度依存を測定し、測定上便利な40℃で14種の洗剤成分が酵素の活性に及ぼす影響を調べた。

＜方法＞3種の市販酵素（ノボ、天野、昭和電工製）の活性を、Casein-Folin 呈色B法（Anson-萩原変法）により、LAS、ASなどの界面性活性剤4種、ゼオライト、メタケイ酸ナトリウム、ケイ光増白剤、カチオン界面活性剤などの添加剤10種が、実際の洗剤中の配合量の10倍（界面活性剤は4倍）程度共存する条件下でpH10～10.5（至適pH）で調べた。

＜結果＞これらの酵素の活性は20℃では40℃での1/3程度となる。またpH9ではpH10～10.5の1/2程度となる。14種の成分中には共存することにより、酵素活性を上げるもの（過ホウ酸ナトリウム）、変えないもの（PAE、炭酸ナトリウム）、5～20%程度活性を下げるもの（硫酸ナトリウム、NTA、LAS）、さらに初期の活性は変えないが長期間経過後の分解量を下げるもの（ゼオライト）があることが分った。このうち、活性の低下は各社の酵素により±10%程度変動するが、LASでは～80%、AOSでは～90%、硫酸ナトリウムでは～95%程度あった。上記の4種の作用のそれぞれについて当日議論する。