

日本せ大永政 中西茂子

目的: 前報における洗淨条件に加えて, 酵素添加により蛋白質の洗淨性が各条件においてどのような影響を受けるか, 一方, 蛋白質の酵素洗淨は蛋白質の状態, 共存物質によっていかに左右されるかを検討する目的で実験を行った。

方法: 酵素としてBioprase AL-15を用い, 前報の洗淨条件に対して5~100PUの各単位のものゝ添加して各変性蛋白質に対する洗淨効果を比較したが, 石けんに対してはLSDAの効果を検討した。同時にカゼインを基準として酵素活性を測定し, 共存物質の酵素への影響を確認した。

結果: 酵素添加効果は水洗淨のみでも顕著に現れ, 界面活性剤の中ではノニオン系に最も大きく現れた。石けんの場合は10PU以下の低単位では向上のみみられたが高単位になると却って酵素作用が低下しLASも製品により酵素添加が(-)の効果を示した。この現象は酵素活性の阻害挙動としても現れた。変性蛋白質の洗淨性に対する酵素添加の効果を見ると,

熱変性蛋白質に対しては100°C乾熱処理3分程度では却って未変性のものより洗淨効率の上昇し, 若干の熱変性による球状蛋白質分子構造の弛緩が酵素のアタックを容易にする可能性が考えられたが, 湿熱処理では1分で既に低下のみみられた。有機溶剤, 酸処理のものも上記の阻害を示さないものは顕著な洗淨効率の上昇を示し, 変性により洗淨性が低下したものの程高い向上率を示した。混合ヒルマ-またはセオライトの存在下における酵素添加効果では, 界面活性剤のみで阻害の傾向をみせた場合その阻害が消失して顕著な向上を示したのが特徴的であった。セオライトと $\text{Na}_2\text{CO}_3$ - $\text{NaHCO}_3$ 緩衝液共存下で酵素を加えると前報に示したように $\text{Na}^+$ の低濃度側へすれば, この場合酵素添加効果はAOSに最も大きく現れた。