

1249 リン脂質による生体適合性W/Oマイクロエマルジョンの形成
(筑波大・応生化、*食総研、**東大・工・化生)

○市川創作、杉浦慎治**、佐野洋*、関実**、中嶋光敏*、佐藤誠吾、向高祐邦

【目的】W/Oマイクロエマルジョンは、有機溶媒に界面活性物質を添加した際、親水部分を核として形成されるnmスケールの分子集合体である。近年、これを有機溶媒中での酵素反応やバイオプロダクトの抽出分離に利用する研究が行われている。その形成には、主に強イオン性の界面活性剤と飽和炭化水素などの有機溶媒が利用されているが、食品や医薬品の製造に利用されるバイオプロダクトを生産する場合、生体適合性を有したW/Oマイクロエマルジョンを利用することが望ましい。本研究では、界面活性物質としてリン脂質を使用したW/Oマイクロエマルジョンの形成を行い、その挙動について検討を行った。

【方法および結果】有機相への水の可溶化挙動を測定した結果、界面活性物質として粗大豆レシチン、有機溶媒として脂肪酸エチルを用いた系で、W/Oマイクロエマルジョンが形成できることがわかった。小角X線散乱分析の結果、その慣性半径は3~5nm程度であった。水相中の塩濃度の増加に伴い、可溶化される水の濃度が減少すると共に、W/Oマイクロエマルジョンの慣性半径も減少することがわかった。また、形成されたW/Oマイクロエマルジョンにより、水相中から有機相中にタンパク質を抽出・可溶化することができた。

Formation of biocompatible W/O microemulsions using phospholipids

○Sosaku Ichikawa, Shinji Sugiura**, Yoh Sano*, Minoru Seki**, Mitsutoshi Nakajima*, Seigo Sato, Sukekuni Mukataka
(Inst. Appl. Biochem., Univ. of Tsukuba, *Natl. Food Res. Inst., **Dept. Chem. & Biotech., Univ. of Tokyo)

【Key words】W/O microemulsions, biocompatible, phospholipids, solubilization

1250 疎水基導入キトサンビーズを用いた

新規な固定化リパーゼの調製

(富士紡・商開研)°川村佳秀、岡野あづさ、谷辺博昭

(阪府大・工) 吉田弘之

【目的】固定化酵素を極性溶剤中で使用する場合、一般に酵素の疎水吸着が阻害され、担体からの酵素の脱離が懸念される。脱離を防ぐ目的でグルタルアルデヒドによる共有結合法が広く行われているが、演者らの結果によると本法は不十分である。そこで固定化用試薬として poly(methyl vinyl ether / maleic anhydride) を用いて疎水基導入キトサンビーズにリパーゼを固定化し、極性溶剤中でのエステル分解反応を検討した。

【方法及び結果】平均粒子径約 0.1mm の架橋キトサンビーズにステアリン酸を導入し固定化用担体を得た。担体に poly(methyl vinyl ether / maleic anhydride) を導入し活性化担体とした後、リパーゼCV(旭化成製)を固定化した。水を含むアセトン溶液中で、リパーゼの脱離挙動、および α -モノラウリンの加水分解活性を測定した。この際、グルタルアルデヒドを使った固定化リパーゼと比較検討した。結果、グルタルアルデヒド固定化リパーゼは水を含む極性溶剤中で顕著な酵素の脱離が見られた。固定化試薬として poly(methyl vinyl ether / maleic anhydride) を用いることで酵素脱離がほとんど起こらない固定化酵素を調製することができた。本固定化酵素は基質溶液にpH緩衝液を加えることで、モノラウリンの繰り返し分解反応が可能であった。

Immobilization of lipase on hydrophobic chitosan beads

° Yoshihide Kawamura, Azusa Okano, Hiroaki Tanibe, Hiroyuki Yoshida*

Fuji Spinning Co., Ltd., *Dept. Chem. Eng., Osaka Pref. Univ.

【Key Words】Chitosan beads, Lipase, Polar solvent, Hydrolysis