

シクロデキストリンを用いた Pickering エマルションの形成メカニズム
○井上 元基¹, 橋崎 要¹, 田口 博之¹, 齋藤 好廣¹(¹日本大薬)

【目的】 演者らは、シクロデキストリン(CD)を乳化剤として用い、エマルションが調製できることを報告してきた。このエマルションは CD 由来の析出物が油/水界面に吸着することで形成されることから、Pickering エマルションの一種であることを明らかにした。本研究では、空洞径の異なる α 、 β 、 γ -CD を乳化剤として用いたエマルションの形成メカニズムについて検討した。

【方法】 エマルションの調製は、所定量の CD、水および *n*-alkane (*n*-octane、*n*-dodecane、*n*-hexadecane)を量りとり、ホモジナイザーで攪拌することで行った。1 時間静置後、目視および光学顕微鏡により観察し、*n*-alkane/CD/水の三成分系状態図を作成した。エマルションの形成メカニズムはクライオ走査電子顕微鏡(SEM)観察およびエマルション中の析出物のぬれ性から検討した。

【結果および考察】 三成分系状態図には、いずれの CD を用いた場合も、O/W 型エマルションの形成領域が認められた。特に、 β -CD は他の CD と比較して、エマルションの形成領域は広いことがわかった。クライオ SEM 観察から、いずれの CD を用いた場合もエマルションの液滴表面は層状の析出物で覆われていることがわかった。これらの析出物がエマルションの形成に関与していると考え、エマルション中の析出物のぬれ性の指標である油/水界面における水との接触角(θ_{ow})を測定した。いずれの析出物の θ_{ow} 値も 90° 以下であることがわかった。したがって、これらの析出物は油よりも水にぬれやすい性質であるため、O/W 型エマルションを形成することが考えられた。