

乳化・可溶化の基礎知識と 最新エマルジョンの設計技術

【講座番号】: ce241101

【開講日】: 2024年11月15日(金)

【受講料】: 1名につき:44,000円(税込、テキスト代込)、2名同時申込み:55,000円(2人目無料)、3名同時申込み:66,000円、4名以降はお問い合わせ下さい。

指導講師: 奈良女子大学 教授 博士(工学) 吉村 倫一 氏

詳細はホームページをご確認ください。⇒ <https://www.rdsc.co.jp/course/ce241101>

第1講: 乳化・可溶化に必要な コロイド・界面化学と界面活性剤の基礎

1. コロイド・界面化学

- 1.1 界面の定義と性質
- 1.2 コロイドの現象

2. 界面活性剤の基礎

- 2.1 界面活性剤の定義と性質
- 2.2 界面活性剤の構造と特徴
 - 2.2.1 一般の界面活性剤
(1) 親水基別分類
 - 2.2.2 一般の界面活性剤
(2) アミノ酸・糖・フッ素・シリコーン
 - 2.2.3 特異な構造をもつ界面活性剤:
ジェミニ型・カチオン型・アニオン型
- 2.3 界面活性剤の基本的性質
(界面吸着と会合体形成)

3. 界面活性剤の性能評価

- 3.1 界面活性剤の水溶性
 - 3.1.1 クラフト温度
 - 3.1.2 曇点
- 3.2 臨界ミセル濃度(CMC)
 - 3.2.1 CMCの測定方法
 - 3.2.2 CMCに及ぼす因子
- 3.3 平衡表面張力・界面張力
- 3.4 動的表面張力・界面張力
- 3.5 界面粘弾性

4. 界面活性剤の会合体形成

- 4.1 種々の構造の会合体と臨界充填パラメーター
- 4.2 会合体の構造解析
 - 4.2.1 小角散乱
 - 4.2.2 光散乱
 - 4.2.3 透過型電子顕微鏡
 - 4.2.4 レオロジー
- 4.3 ベシクル・リポソームと液晶

5. 親水性-疎水性バランスHLB

【演習問題】

第2講: 乳化・可溶化の解析に必要な 相図の読み・描き方の基礎と活用法

1. 相図の基礎

- 1.1 1成分系の相図
 - 1.1.1 相図のための基本的事項
 - 1.1.2 ギブズの相律
 - 1.1.3 水の相図
- 1.2 熱力学的解釈:
クラジウス-クラペイロンの式の適用
- 1.3 2成分系の相図
 - 1.3.1 液体-蒸気系の相図
 - 1.3.2 てこの規則
 - 1.3.3 液体-液体系の相図
 - 1.3.4 固体-液体系の相図
- 1.4 3成分系の相図
 - 1.4.1 三角形相図の見方
 - 1.4.2 液体を含む系の相図
 - 1.4.3 固体と液体を含む系の相図

2. 水-界面活性剤の2成分系相図

- 2.1 2成分系相図からのクラフト温度
- 2.2 2成分系相図からの曇点
- 2.3 種々の界面活性剤による
2成分系水溶液の相図

3. 界面活性剤-水-油の3成分系相図

- 3.1 3成分系相図を用いた可溶化の解釈
- 3.2 3成分系相図を用いた
マイクロエマルジョンの解釈
- 3.3 水-ポリオキシエチレン系非イオン
界面活性剤-油の相挙動: HLB温度
- 3.4 水-多価アルコール型非イオン
界面活性剤-油の相挙動
- 3.5 3成分系相図を用いた乳化の解釈

【演習問題】

第3講: 乳化・可溶化の基礎知識と 調製・評価方法・安定化技術

1. 可溶化の基礎

- 1.1 可溶化・エマルジョン・マイクロエマルジョン
- 1.2 可溶化ミセル溶液の調製方法
- 1.3 可溶化の解析方法
- 1.4 可溶化位置
- 1.5 可溶化に及ぼす因子
- 1.6 マイクロエマルジョン
- 1.7 可溶化の研究例の紹介と応用例

2. 乳化の基礎

- 2.1 乳化とエマルジョン
- 2.2 エマルジョンの生成と調製方法
- 2.3 エマルジョンの安定性と崩壊
- 2.4 エマルジョン安定性の評価方法
- 2.5 エマルジョン安定化の方法
- 2.6 乳化の研究例の紹介と応用例

3. さまざまなエマルジョンの設計技術

- 3.1 一般のマルジョンの設計技術
 - 3.1.1 転相温度乳化
 - 3.1.2 液晶乳化
 - 3.1.3 D相乳化
 - 3.1.4 ナノエマルジョン
- 3.2 高次構造の集合体を用いたエマルジョン
 - 3.2.1 逆ヘキサゴナル液晶を用いた
W/O 型エマルジョン
 - 3.2.2 キュービック液晶を用いたゲルエマルジョン
 - 3.2.3 両連続マイクロエマルジョンを用いた
W/O 型エマルジョン
- 3.3 ピッカリングエマルジョン
- 3.4 3相乳化法によるエマルジョン

【演習問題】

通信教育講座 申込書【□にチェックを入れて下さい】 FAX: 03-5857-4812

通信講座	□ 乳化・可溶化				
会社・大学			住所 〒	電話番号	
氏名①	所属		E-Mail		
氏名②	所属		E-Mail		
会員登録(無料) ※複数選択可	□ メール □ 郵送		● 会員(案内)登録について ● すでにご登録済みの方も再度ご選択ください。会員登録をしていただくと、受講料の割引等を適用いたします。 会員の方にはダイレクトメールやメールマガジンをお送りします。入会費や年会費は一切かかりません。		