

マイクロカプセル調製の基礎と応用展開

— 調製法の基礎から食品分野における応用まで —

【講師】 新潟大学 名誉教授 工学博士
田中 真人

講師略歴

1966年 新潟大学工学部化学工学科卒業、1980年 新潟大学助教授（工学部）、1981年 工学博士取得、1988年 新潟大学教授（工学部）、2010年 新潟大学定年退職、新潟大学名誉教授、現在にいたる。専門は、反応工学、分散系の科学、微粒子工学、マイクロカプセル調製技術開発。

【この講座で学べること】

- ・マイクロカプセルの大きさ、構造、形状
- ・マイクロカプセルの基本的な機能・目的・使用素材
- ・マイクロカプセル調製のための基本的な考え方
- ・マイクロカプセルの基本的な調製法
- ・食品分野に应用されているマイクロカプセルの調製の考え方と調製例
- ・マイクロカプセルの化学的・物理化学的調製法による実施例と応用例
- ・食品分野におけるマイクロカプセル調製の実施例と応用例

- ◆ 次回開講日 2019年2月15日
- ◆ 受講料 1口 54,000円（税込）
1口 3名様まで有効
- ◆ 主催 テクノシステム
<http://www.techno-s.co.jp/>

3つの単元に区切りました（単元ごとに課題提出）。
1単元終わったら問題に挑戦。全3回の提出です。
各ポイントを理解・確認してから、次のステップへ進めるので安心です。

- ↓
- テキスト到着 学習開始です
 - ↓ 第1単元を学習
 - 第1単元の問題に挑戦
 - ↓ 郵送にて提出
 - 田中先生による添削
 - ↓ 郵送にて返送
 - 添削内容を復習して理解を深めます。
 - ↓ 第2単元へ

※単元ごとの提出期限はありません。6ヶ月間の在籍が可能ですので、期間内ご都合に合わせて学習を進めることができます。

《申込書》

通信教育 「マイクロカプセル調製の基礎と応用展開 2737H」 () 名申込 年 月 日

【開講開始月 2019年2月】

※下の申込用紙にご記入のうえ、FAXにてご送信下さい。メール添付でも承ります。

会社・団体名			
住所 〒			
お取り扱い商品または業種			
受講者 所属、役職、氏名、連絡先			
①	所属 (例 事業本部 事業部 部 課)	役職	氏名
	連絡先 E-mail	TEL	FAX
②	所属 (例 事業本部 事業部 部 課)	役職	氏名
	連絡先 E-mail	TEL	FAX
③	所属 (例 事業本部 事業部 部 課)	役職	氏名
	連絡先 E-mail	TEL	FAX
上司の氏名 (部長) (課長)			
教育担当者 所属、役職、氏名			
教育担当者 連絡先	E-mail	TEL	FAX
通信欄			



【学習の手引き】

マイクロカプセルは、既存製品の付加価値化や、新規機能性材料創製のための有力な手段となりうることから、多くの分野で新規開発や応用展開が試みられています。マイクロカプセルの基本的な調製法はある程度確立されていると思われませんが、カプセル化されるコア材やシェル材の化学的・物理化学的物性、目的とする機能、応用しようとする環境条件などにより調製法が異なります。したがって、マイクロカプセルの開発や応用を成功させるためには、コア材の物性と応用目的・発現機能に関する基礎的情報を詳細に調べ、新たに調製法を確立することが必用になります。

本講座では、マイクロカプセルのイロハについて基礎知識を習得しようとする方、これからマイクロカプセルの調製を試みようとする方、現在進行中の研究開発や新規プロジェクトにおける問題解決の手段としたい方など、多くの方を対象としています。マイクロカプセルの食品分野への応用に焦点を絞り、基礎的な事項、調製法の実例、応用展開例についても詳述していきます。

目次

第 1 単元 マイクロカプセルの基礎的事項

1. マイクロカプセルの基礎
 - 1.1 マイクロカプセルの基本構造と働き
 - 1.2 マイクロカプセルの構造・粒径・形状
2. マイクロカプセルの機能と特性評価
 - 2.1 マイクロカプセルの基本的機能
 - 2.2 食品分野におけるマイクロカプセルの機能と目的
 - 2.3 マイクロカプセルの特性とその評価法
3. マイクロカプセル調製装置
 - 3.1 攪拌槽型反応器
 - 3.2 滴下法(ノズル滴下法)
 - 3.3 その他

第 2 単元 マイクロカプセル調製の基礎

3. マイクロカプセルの基本的調製法
 - 3.1 マイクロカプセル調製の考え方
 - 3.2 マイクロカプセルの化学的調製法
 - 3.3 マイクロカプセルの物理化学的調整法
4. 食品分野におけるマイクロカプセルの基本的調製法
 - 4.1 マイクロカプセル調製の考え方
 - 4.2 マイクロカプセルの化学的調製法
 - 4.3 マイクロカプセルの物理化学的調製法

第 3 単元 マイクロカプセルの調製と応用展開

5. マイクロカプセル調製の実施例
 - 5.1 化学的調製法による実施例
 - 5.2 物理化学的調製法による実施例
 - 5.3 両調製法の併用の実施例
6. 食品分野におけるマイクロカプセル調製の実施例
 - 6.1 化学的調製法による実施例
 - 6.2 物理化学的調製法による実施例
 - 6.3 両調製法の併用による実施例

◆この講座で取り上げるマイクロカプセル調製事例

自己修復剤への応用
潜熱蓄熱技術への応用
機能性塗料への応用
精油含有マイクロカプセルの調製とアロマセラピーへの応用
生理活性物質含有マイクロカプセル
油性分含有マイクロカプセル
機能性物質集約マイクロカプセル
温度応答性マイクロカプセル

演習問題例

演習問題 第 1 単元

問題 1 マイクロカプセルの内部構造として、コアシェル型とマルチコア型(マトリックス型)があるが、応用面において、それぞれの内部構造のマイクロカプセルのメリット、デメリットを述べよ。

演習問題 第 2 単元

問題 1 懸濁重合法により水溶液含有マイクロカプセルを調製するプロセスにおいて、芯物質である水溶液の漏洩を防ぐ方法について説明せよ。

演習問題 第 3 単元

問題 1 生理活性を発現する水溶性固体粉末を効率よくマイクロカプセル化する方法について説明せよ。