

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足： Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は 10 日間程度）

ジャンル：食品

講習会コード： t d s 2 0 2 4 0 8 2 3 h 1

難しいというイメージのある界面コロイド科学や流体力学、レオロジーですが、乳化現象をはじめとして食品の製造や品質評価においては避けては通れない知見です。本講座ではそれらの分野で特に重要なポイントをピックアップし、基礎から食品開発への応用までを平易に解説します。

乳化現象の理解に必要な界面コロイド科学の基礎と 粒子分散食品・気泡分散食品の設計・評価

講師：岩手大学 農学部 シンクレスト(株)共同研究講座 シン・フードラボ 特任教授 三浦 靖先生

1986 年 東北大学大学院 農学研究科博士課程後期修了。農学博士。同年 三菱化成工業(株)入社、総合研究所 研究員。1994 年 岩手大学農学部 助教授。2011 年 10 月同教授。2024 年 3 月定年退職。2024 年 4 月より現職。専門は、食品化学工学、レオロジーおよび食品科学。低糖質食品用の小麦粉・ショ糖代替素材の開発、澱粉-乳化剤複合体の形成挙動の解明、3 次元積層造形法による低水分固体食品の開発、ミートアナログの製造法の開発、分子動力学法と粗視化動力学シミュレーション法による食品・食品素材の存在状態モデル化などの研究に取組む。

●日程 2024 年 8 月 23 日（金） 10：00～13：00

●受講料 1 名 24,200 円（税込／テキスト）

★ 同日開催の「乳化剤の基礎と食品加工・開発への適用」と同時にお申込みの場合、

特別価格で受講が可能です。（合計 48,400 円 ⇒ **39,600 円**）お申込み時にご申告ください。

I. 界面コロイド科学の基礎

- | | | |
|------------------|---------------|----------------|
| ①界面コロイド科学とは | ②分子間力と分子間相互作用 | ③粒子間相互作用 |
| ④分散系の安定性 | ⑤表(界)面自由エネルギー | ⑥界面現象：付着、吸着 |
| ⑦乳化剤による安定化機構 | ⑧Pickering 乳化 | ⑨泡沫の構造・可視化・定量化 |
| ⑩泡沫の形成・粗大化・排水・崩壊 | ⑪泡沫の力学物性 | |

II. 流体力学の基礎

- | | | |
|---------|---------|-------------------|
| ①流体の静力学 | ②流体の動力学 | ③数値流体力学(シミュレーション) |
|---------|---------|-------------------|

III. レオロジーの基礎

- | | | |
|---------|------|-----|
| ①応力とひずみ | ②弾性 | ③粘性 |
| ④塑性 | ⑤粘弾性 | |

IV. 粒子分散食品の設計ポイント

V. 気泡分散食品の設計ポイント

<習得事項>

粒子分散食品や気泡分散食品の製造と品質評価に関連する以下の知見が習得できる

1. 界面コロイド科学，流体力学，レオロジーの基礎理論
2. 構造と物性を制御する視点
3. 界面コロイド科学，流体力学，レオロジーの観点からの食品開発メソッド

<講義概要>

一般的に食品は、多成分多相系かつ不均一混合系であるために熱力学的に不安定な場合が多いので、その製造・品質評価には広範な科学の理論と技術が適用されています。気相-液相界面をもつ液体泡沫（ビール泡、ホイップクリーム、ソフトクリーム、メレンゲ）、気相-固相界面をもつ固体泡沫や固体コロイド（ベーカド製品、膨化スナック菓子、マシュマロ、アイスクリーム）、液相-液相界面をもつエマルション（牛乳、ドレッシング、バター、マーガリン）、液相-固相界面をもつ固体コロイド（豆腐、こんにゃく）、固相-液相界面を持つサスペンション（ココア、抹茶、ソース）、固相-固相界面を持つ固体コロイド（チョコレート、ラムネ菓子）がその実例です。

①粒子分散液体食品（エマルション、サスペンション）での粒子の浮上・沈降、力学物性（流動、粘弾性）の制御には流体力学やレオロジー、②粒子分散液体食品および粒子分散固体食品（固体コロイド）での粒子の付着、凝集、凝結、合一の制御には界面コロイド科学、③気泡分散食品（液体泡沫、固体泡沫）の構造の定量化や可視化、泡沫の形成・粗大化・排水・崩壊および力学物性の制御には界面コロイド科学やレオロジーが深く関わっています。もちろん、一人の開発者がこれらのすべてに対応するのは現実的には困難ですので、本講座では粒子分散系食品や気泡系食品の製造と品質評価という観点から、界面コロイド科学、流体力学、レオロジーにおいて食品開発に必須となる基礎理論をピックアップし、分かりやすく解説します。

※ 本講座は乳化や分散系などの界面コロイド科学についての基礎編の位置づけとなります。実践編となる【乳化剤の基礎と食品加工・開発への適用】との同時受講がおすすめです！

<お申込要項>



下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

03-6261-7924

申込講座	2024/8/23 乳化現象の理解に必要な界面コロイド科学の基礎と粒子分散食品・気泡分散食品の設計・評価		
会社名※			
所在地※ (請求書等の送付先)	〒		
参加者①	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)		
参加者②	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)		
支払方法※	<input type="checkbox"/> 銀行振込 (紙請求書) <input type="checkbox"/> 銀行振込 (PDF 請求書) <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
支払予定日※	<input type="checkbox"/> [] 月 [] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
備考※			

お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先: entry@tech-d.jp メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	https://tech-d.jp/ の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

<注意>

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

お支払について

<期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

<方法>

①銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）

②クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店 (909)
口座番号	(普) 0973522
名義	株式会社テックデザイン

主催 申込・問合せ先	名称	株式会社テックデザイン (http://www.tech-d.jp/)		
	住所	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	電話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp (申込) / info@tech-d.jp (問合せ)		