

形式：対面セミナー

補足： 配信はありません。会場にお越しの上、ご受講ください（会場が未定の場合は、お手数ですが、Web ページでご確認ください）

ジャンル：食品

講習会コード： t d s 2 0 2 4 1 0 2 3 h 1

食品のガラス-ラバー転移のメカニズムは、加工性や保存性、食感の制御に大きく影響します。本講座では食品の R&D に携わる技術者を対象に、ガラス化の正しい理論と制御手法、その実用的意義について、実際の食品研究の事例を多く取り入れながら直感的に理解できるよう解説します。

食品における“ガラス化・ガラス転移”のメカニズム・制御方法と製造・開発（加工性・保存性・テクスチャー）への応用

講師： 広島大学 大学院統合生命科学研究科 教授 川井清司 先生

東京水産大学大学院水産学研究所食品生産学専攻博士後期課程修了。博士(水産学)。

食品の開発や品質制御に役立てることを目的に、食品の物理的性状変化（融解、結晶化、ガラス-ラバー転移、包接複合化）について、温度や水分などの因子に着目し、その解明に取り組んでいる。日本農芸化学会、日本食品工学会、日本冷凍空調学会、日本応用糖質科学会などに所属。日本食品工学会奨励賞、低温生物工学会奨励賞、日本応用糖質科学会奨励賞、安藤百福賞（発明発見奨励賞）などを受賞。

●日程 2024年10月23日(水) 10:30～17:00

●受講料 36,300円(税込/テキスト付) ※8/23(金)までにお申込の場合、29,040円(2割引)となります

I. 物質の状態

- ・物質の状態と状態変化
- ・ガラス-ラバー転移(ガラス転移)とガラス転移温度
- ・ガラス転移と品質変化(食感、固着、再結晶化、など)

II. ガラス転移温度の決定

- ・熱分析
(示差走査熱量計)
- ・力学分析
(昇温レオロジー測定、他)
- ・その他の測定技術
- ・ガラス転移温度の推定、予測

III. 低水分食品のガラス転移と品質制御

- ・凍結乾燥果物粉末のガラス転移と固着性

- ・スープ粉末のガラス転移と圧縮成型
- ・クッキーのガラス転移とテクスチャー
- ・フライ食品のガラス転移とテクスチャー
- ・ナッツのガラス転移とテクスチャー
- ・キャンディーのガラス転移と軟化

IV. 粘弾性食品のガラス転移と品質制御

- ・グミ、ソフトキャンディーのガラス転移とテクスチャー

V. 高水分食品の凍結濃縮ガラス転移と品質制御

- ・凍結濃縮ガラス転移と氷の再結晶化
- ・凍結濃縮ガラス転移とアイスクリームのテクスチャー
- ・凍結濃縮ガラス転移と凍結乾燥物のコラプス

VI. その他

<本講座での習得事項>

- ・物質の状態と状態変化、食品の結晶化とガラス化
- ・食品におけるガラス転移温度の決定、推定、予測
- ・食品のガラス転移と加工性（粉末の圧縮成型、キャンディーのナキ、他）
- ・食品のガラス転移と保存性（粉末の固着、再結晶化、他）
- ・食品のガラス転移とテクスチャー（硬さ、柔らかさの制御、他）

<講義概要>

固体食品は大部分が非晶質（結晶の様な秩序構造を持たない状態）であり、温度や水分の変化によってガラス-ラバー転移（ガラス転移）します。ラバー状態の食品は柔らかいに対し、ガラス状態の食品は硬い性質を示します。ガラス転移によって力学的性質が著しく変化するため、食品においては加工性（切削性、粉碎性）、保存性（粉末の凝集・固着抑制、再結晶化）、食感（サクサク・パリパリなどのハード or ぐにゃぐにゃ・もちもちなどのソフト）などに大きく影響します。したがって、食品のガラス転移特性を理解し、それを制御することで、様々な技術戦略が可能になります。しかし、食品分野におけるガラス転移の認識はまだ十分とはいええず、食品のガラス転移温度をどのように決定すれば良いのか、ガラス転移温度を制御するにはどうすればよいのか、そもそもガラス状態・ガラス転移とは何なのか、といった質問をよくお受けします。

本講座では、ガラス転移に関する基礎とガラス転移温度を制御することの実用的意義について丁寧に解説します。物性に関する話題は難解な印象を与えますが、実在する食品を対象とした研究事例を多く取り入れることで、直感的に理解できるよう努めたいと思います。

<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）

FAX
03-6261-7924

申込講座	2024/10/23	食品における“ガラス化・ガラス転移”のメカニズム・制御方法と製造・開発(加工性・保存性・テクスチャー)への応用	
会社名※			
所在地※ (請求書等の送付先)	〒		
参加者①	氏名※	TEL※	
	所属※	FAX	
		役職	
	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	
		役職	
	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)		