形式：オンラインセミナー（Live 配信）	補足： ※見逃配信はありません
ジャンル：食品	講習会コード： ｔｄｓ２０２７０３１９ｈ１

冷凍食品はもちろん**冷凍保存された食肉や水産物・青果物を原料とする製品**に携わる技術者にもお勧め！ 様々な食品の【食感・テクスチャー】が**冷凍・解凍によってどのように変化するのか**を講義した上で、その**評価方法や食感維持のポイント**を最新の研究成果を交えて解説します。

冷凍・解凍による食品テクスチャーの変化と その評価方法および食感維持のポイント

講師：新潟食料農業大学 食料産業学部 講師　阿部 周司先生

2011 年 東京海洋大学 大学院海洋科学技術研究科 博士後期課程を修了。2014 年 東京工科大学 応用生物学部 応用生物学科 助教に着任。2021 年より新潟食料農業大学 食料産業学部 食料産業学科 講師を務める。2008 年 日本冷凍空調学会優秀講演賞 受賞、2020 年 低温生物工学会奨励賞 受賞。
冷凍すり身の産業化に世界で初めて成功した株式会社 阿部十良商店の創設者を曾祖父に持ち、４代にわたって冷凍すり身の製造・研究に携わる。
現在は冷凍すり身のゲル化を主として、食品の食感（特に食品の冷凍による食感の変化）について研究を行っている。また、未利用水産資源の活用、青果物の冷凍にも取り組んでいる。

●日 程　2027 年 3 月 19 日（金） 10：00 ～17：00

●受講料　**39,600 円**（税込／テキスト付） **※12/11（金）までにお申込の場合、２割引となります**

Ⅰ．食品中の水に関する基礎知識

※本講義の内容を理解するために必要な知識の解説

1．食品中の水について　―食品中の水を 3 つに分類する―
2．食品中の水の役割　―なぜ食品を凍らすのか？―
3．食品が凍るとはどういうことか？　―凍る水と凍らない水と凍るかもしれない水―
4．温度と食品中の水（または氷）　―温度という言葉の理解を深める―

Ⅱ．食品のテクスチャーについて

1．テクスチャーとは何か？　―広義のテクスチャーと狭義のテクスチャー―
2．いわゆる食感としてのテクスチャーについて　―硬さ、しなやかさ、粘り等―
3．食感の測定方法のアレコレ　―食品をどう食べるのか？―

Ⅲ．食品原料と製品における冷凍・解凍の考え方

1．原料の凍結保存に対する考え方　―製品のテクスチャーに与える影響―
2．解凍による原料のテクスチャー変化　―熱の与え方によるテクスチャー変化―
3．製品の凍結保存に対する考え方　―どのような状態で消費者の口に入れてもらうか？―
4．製品の解凍に対する考え方　―解凍と調理の共通部分と異なる部分―
5．食品からどのように熱を奪うか与えるか？　―食品表面で起きること―
6．冷凍した食品の乾燥について　―なぜ乾燥するのか？乾燥したときの影響は？―

Ⅳ．具体的な食品の凍結解凍とテクスチャーについて

1．青果物
2．キノコ類
3．畜肉類
4．魚類
5．その他の食品

Ⅴ．全体のまとめ

＜習得事項＞

●食品の冷凍・解凍に関する基礎知識の習得
●冷凍された食品のテクスチャー劣化に関する原理の取得
●テクスチャー評価（特にレオメーターを用いた破断試験）の捉え方に関する知識の取得

＜講義概要＞

食品の冷凍・解凍技術は現代社会における我々の生活において欠かせない技術となっている。我々の普段の食生活を見ても、原料の段階から一度も冷凍工程を経ずに作られた食品を食べないということは少なくなってきている。

食品の冷凍を考える時は、食品内の水が氷になるということを意識しなければならない。それによって、食品の保存性が向上する一方、氷の生成によって食品へのダメージも出てくるまた、冷凍食品は味や香りは調味料や香料などで調整することは可能であるが、食感（テクスチャー）だけはコントロールすることが難しい。これは、水が氷になることで体積が膨張し、食品そのものの構造変化を引き起こすためである。この食品の構造の破壊は製品ではテクスチャーに影響し、また、原料では製造される製品のテクスチャーに影響を及ぼす。

本講義では、まず、食品に含まれる水とその水が氷になっていく現象に関する理解と、テクスチャーに関する基礎的な知識の習得を行い、その内容を基に、食品原料および製品の冷凍におけるテクスチャー変化について解説する。また、本講義の一部の内容には、これまで演者の研究室内で行われた最新の研究成果を交えて、食品の冷凍・解凍による食感の維持を考えていく。

＜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	3/19 冷凍・解凍による食品テクスチャーの変化とその評価方法および食感維持のポイント		**申込プラン（複数ある場合）**	
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	□ 登録する　□ 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	□ 登録する　□ 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※	□ 銀行振込（紙請求書）　□ 銀行振込（PDF 請求書）　□ カード支払い　□ 未定のため後日連絡する			
支払予定日※	□ [　　] 月 [　　] 日ごろを予定している　□未定のため後日連絡する			
備考※				

※【個人情報の取扱いについて】 ご記入された個人情報については、当社規定の「個人情報の取扱い」に基づき、適切に管理・運用いたします（詳細 https://www.tech-d.jp/privacy/apply_privacy.pdf ）。

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・問合先**	**名　称**	株式会社テックデザイン（ http://www.tech-d.jp/ ）		
	住　所	〒102-0072　東京都千代田区飯田橋 1-12-15　九段大和ビル 3 階		
	電　話	03-6261-7920	**FAX**	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp （申込） / info@tech-d.jp （問合）		