

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 5 0 1 1 0 m 1

疲労（運動・ストレス）のメカニズムを詳しく解説し、疲労負荷と疲労度測定の方法を紹介します。

抗疲労・疲労回復食品の開発（評価・試験）において考慮すべきポイントも説明します。「疲労」の最新知見も多数紹介！

## 疲労の発生メカニズムと疲労度測定および抗疲労/疲労回復食品の開発

講師：京都大学大学院 農学研究科 食品生物科学専攻 教授 井上和生 先生

紹介：1986 京都大学大学院農学研究科食品工学専攻修士課程修了、1986-88 宝酒造（株）中央研究所研究員、1989-2004 京都大学大学院農学研究科食品生物科学専攻助手、2005- 同准教授、2018- 同教授、現在に至る。

●日程 2025年1月10日（金）13:00～16:45

●受講料 33,000円（税込）※11/10（日）までにお申込の場合、**26,400円（2割引）**となります

### <プログラム>

#### 1. 疲労とは

- 定義：肉体的疲労と精神的疲労
- 実験的疲労の作成方法  
運動負荷／環境負荷／精神的ストレス／疑似感染
- 疲労の測定方法  
ヒトでの測定／動物での測定

#### 2. 疲労の発生機構

- 疲労感生成に関与する脳領域
- ウイルス感染後の疲労と髄鞘菲薄化
- 運動による疲労と TGF- $\beta$
- ストレスによる疲労と $\kappa$ -オピオイド
- 神経の過活動による疲労とアデノシン

#### 3. 抗疲労・疲労回復効果を持つ食品の開発

##### <講義概要>

疲労回復に対する社会的要望は強いものがあります。しかしながら薬物で疲労感を消去する方法は危険であり、疲労しにくい体質を作る（抗疲労）、あるいは疲労した状態からできるだけ早く回復するのが、より望ましいと言えるでしょう。疲労回復に効く食品は民間伝承的なものを含めて様々存在しますが、科学的証拠に基づいたものは少ないのが現状で、疲労に著効を持つ食品を開発できれば、大きなインパクトを与えることができると考えられます。

本講座では、動物実験の結果を中心に疲労負荷と疲労度測定の方法について詳しく解説した後、疲労発生のメカニズムについて、最新知見を交えながら説明します。更には、抗疲労・疲労回復効果を持つ食品の開発のヒントや商品開発において障害となるような問題点について解説します。疲労度測定では、動物の行動する意欲の大きさを測定することで疲労度を評価する手法を紹介します。また、中枢性疲労（＝疲労感）の発生に関与すると考えられる脳内物質と、それが疲労負荷の大きさ毎に役割分担されている可能性についても紹介します。

★「疲労」を取り巻く最新の知見等を盛り込んだ豊富な資料（PPTスライド集）を提供します★

## <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**

<b>申込講座</b>	2025/1/10	疲労の発生メカニズムと疲労度測定および抗疲労/疲労回復食品の開発	
<b>会社名※</b>			
<b>所在地※</b> <small>（請求書等の送付先）</small>	〒		
<b>参加者①</b>	<b>氏名※</b>		<b>TEL※</b>
	<b>所属※</b>		<b>FAX</b>
			<b>役職</b>
	<b>Email※</b>		@
<b>会員登録</b>	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>（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）</small>		
<b>参加者②</b>	<b>氏名※</b>		<b>TEL※</b>
	<b>所属※</b>		<b>FAX</b>
			<b>役職</b>
	<b>Email※</b>		@
<b>会員登録</b>	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない <small>（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）</small>		
<b>支払方法※</b>	<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		
<b>支払予定日※</b>	<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		
<b>備考※</b>			

### 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】

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

<b>主催 申込・問合せ先</b>	<b>名称</b>	株式会社テックデザイン（ <a href="http://www.tech-d.jp/">http://www.tech-d.jp/</a> ）		
	<b>住所</b>	〒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		
	<b>電話</b>	03-6261-7920	<b>FAX</b>	03-6261-7924
	<b>E-mail</b>	entry@tech-d.jp（申込） / info@tech-d.jp（問合せ）		