

技術講習会のご案内

オンライン（弊社 HP や Zoom からのネット配信）を中心に実施しています。アーカイブ配信も行っていますので、ご都合に合わせてご受講いただけます。技術課題の解決、情報収集、社内教育の一助としてご活用ください。

<ジャンル>

食品	化粧品	化学・材料	機械
 <p>おいさ 健康・機能性 官能評価 理化学分析 食品物性 冷凍・加熱 賞味期限 法令 等</p>	 <p>エマルジョン 処方設計 微生物 防腐試験 スキンケア 毛髪 輸出入管理 法令 等</p>	 <p>機能材料 環境 複合材 触媒 電池 プロセス スケールアップ 攪拌・混合 分離 粉体 等</p>	 <p>構造材料 疲労・強度 力学 トライボロジー 振動 ねじ 歯車 シール 設計 図面 加工・生技 等</p>
データサイエンス／人間科学	汎用スキル (QC, ものづくり・ビジネススキル)	MOT (R&D 戦略, マネジメント, 技術経営)	知財
 <p>統計 データ解析 実験計画法 多変量解析 AI 脳科学 認知科学 感性工学 生理測定 等</p>	 <p>FMEA FTA 品質工学 実験手法 情報収集 アイデア発想 技術プレゼン 企画書 文章術 等</p>	 <p>戦略策定 ロードマップ 新規事業 組織・仕組づくり モチベーション リーダーシップ 人材育成 技術伝承 等</p>	 <p>特許の読み方 特許情報活用 知財戦略 特許マネジメント 知財教育・組織づくり 等</p>

10月のピックアップ講座

【食品・化粧品】

- 10/12 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・開発への応用
- 10/21 おいしい青果物のための微生物制御と品質保持／酵素的褐変のメカニズムと制御
- 10/31 “やわらかい”食品のレオロジーの計測と画像解析

【技術系】

- 10/3 1日速習！ 機械材料の各種特性と選択の勘所
- 10/27 粉粒体の空気輸送システム設計の基本と応用
- 10/25 人間の温熱的快適性とその評価・開発への応用
- 10/18 未然防止のための FMEA・FTA の実践入門

【MOT・知財】

- 10/5 研究者・技術者のための特許情報の効率的な“読み方”
- 10/7 効果的・戦略的な他社特許対策のノウハウおよび実践

目次（講座一覧）

ページ	ジャンル	日にち	正式タイトル
1	食品	10/4(火)	大豆の基礎知識と商品開発
2	食品	10/5(水)	油脂の基礎知識と【おいしさ】・【健康機能】
3	食品	10/7(金)	体内時計・時間栄養学の基礎と食品開発への応用
4	食品	10/17(月)	食品・化粧品における特許の基本と出願戦略
5	食品	10/20(木)	界面コロイド科学の基礎と分散系食品の設計のポイント
6	食品	10/20(木)	乳化剤の機能と特性および加工食品への応用技術
7	食品	10/20(木)	食品技術者が知っておくべき食品関連法規の概要と改正論点
8	食品	10/21(金)	おいしい青果物のための微生物制御と品質保持／酵素的褐変のメカニズムと制御
9	食品	10/24(月)	澱粉の基礎知識と調理特性
10	食品	10/6(木)	食品の機能性研究におけるヒト臨床試験の統計的データ解析の進め方
11	食品	10/12(水)	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
12	食品	10/26(水)	香り成分の蒸留・抽出の基礎と実務
13	食品	10/31(月)	“やわらかい”食品のレオロジーの計測と画像解析
14	機械	10/3(月)	1日速習！ 機械材料の各種特性と選択の勘所
15	機械	10/21(金)	カラー図解で学ぶ！ 油圧ポンプと油圧アクチュエータのメカニズム
16	機械	10/25(火)	応力腐食割れのメカニズムと対処・防止法
17	機械	10/27(木)	粉粒体の空気輸送システム設計の基本と応用
18	デザイン/人間科学	10/12(水)	におい分子の視点からの複合臭の評価・解析方法
19	デザイン/人間科学	10/25(火)	人間の温熱的快適性とその評価・開発への応用
20	汎用スキル	10/5(水)	わかりやすい技術文書の基本と作成スキル
21	汎用スキル	10/18(火)	研究者・技術者のための論理的技術プレゼンテーションの基礎とノウハウ・コツ
22	汎用スキル	10/18(火)	未然防止のためのFMEA・FTAの実践入門
23	MOT	10/19(水)	コア技術の選定・評価と技術開発ロードマップの作成・運用ノウハウ
24	知財	10/5(水)	研究者・技術者のための特許情報の効率的な“読み方”
25	知財	10/5(水)	研究者・技術者のための特許書類の効率的な“書き方”
26	知財	10/7(金)	効果的・戦略的な他社特許対策のノウハウおよび実践
27	知財	10/21(金)	満足のいく技術契約を締結するための交渉のコツ+ オンライン座談会

ジャンル：食品

形式：オンライン（弊社 Web サイトより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座 ID： 221004 20

講師の大豆に関する連載が電子書籍になりました。コンセプトは大豆を理解することで新商品開発のヒントを見つける。要素分離再構築という手法を紹介し、新製品開発の手法を伝授します。今回は醤油官能検査員や味噌ソムリエの資格を持つ講師が大豆商品の官能評価についても解説します。

大豆の基礎知識と商品開発【A・Bコース】

講師：横山技術士事務所 所長 横山勉氏

紹介：元・ヒゲタ醤油(株) 品質保証室長。現在は、国内外の食品会社や農場への新商品開発、表示、HACCP、従業員教育についてのコンサルタントとして活躍中。食の安全・安心、リスク管理に関わる分野の造詣が深く、賞味期限延長、加速試験、リスクコミュニケーション等についての講演も多数。

Aコース：大豆加工食品と新商品開発（講座ID：22100410）

- 日程：2022年10月4日（火）13：30～16：30
- 受講料：1名22,000円（税込/テキスト付）

A・B両コース受講の場合
1名33,000円（税込/テキスト付）
（講座ID：22100420）

I 新商品開発のヒント

0. 社会の動向把握：健康志向、環境配慮、簡便化、中食・内食増、孤食増、ICT活用等
1. 原料：国産、特産地、有機、ノングルテン等
2. 製造方法：特別な微生物、熟成期間等
3. 容器：品質保持、利便性等
4. 容量：少人数、使い切り等
5. 規格等：特色JAS、宗教対応等
6. ネーミング等：面白ネーム、有名店協力、キャラクタ活用等
7. 要素分離再構築

II 低加工の大豆食品

1. 枝豆：鮮度、産地等
2. もやし：緑色もやし、機能性等
3. 煎り大豆・きな粉：大粒度、きな粉塩麹、スイーツ活用等
4. 大豆油：大豆油高含有食品、脂肪酸組成、品質保持等
5. マーガリン類：低カロリー等
6. 脱脂大豆：大豆肉等
7. おから：乳酸発酵飼料等
8. 植物たん白：畜肉製品代替等

III 豆乳・豆腐関連の大豆加工食品

1. 豆乳・大豆丸ごと飲料：風味原料混合、乳製品代替等
2. ゆば：風味原料混合、印刷シート食品等
3. 豆腐：硬さ、形状（板、麺）、ロングライフ、発酵豆腐等
4. 油揚げ類：サイズ、形状、風味原料混合等
5. 凍り豆腐：風味原料混合、関東販促等
6. 豆腐よう・腐乳：販促、スイーツ等

IV 大豆発酵食品

1. 納豆：風味改良、機能性、輸出、食糧問題改善等
2. テンペ：揚テンペ、機能性等
3. 浜納豆と中国の豆チ：ふりかけ等
4. みそ：おかずみそ、みそまる、容器等
5. しょうゆ（高級化、機能性、新規製造法「成分別発酵と組合せによる醤油」等）
6. めんつゆ類：高級原料等

V 大豆食品の官能評価

1. 品質保証
2. おいしさ

Bコース：大豆の基礎知識と栄養・機能性（講座ID：tdo2021090801）

- 形式：オンデマンド配信（受講期間1カ月）
- 受講料：1名22,000円（税込/テキスト付）

I ダイズの起源と日本文化

1. 日本人と大豆：食生活に大豆は必須
2. 日本文化の東西差：ナラ林と照葉樹林文化
3. セミ・ベジタリアンのすすめ：食肉摂取を少し減らしたい
4. ダイズの起源：中国と日本が起源地
5. 大豆の国際デビュー：東アジアから世界へ

II 世界のダイズ生産

1. ダイズという植物：酸性と水はけ悪い土壌が苦手、肥料は少なくてもよい
2. 世界のダイズ生産：1940年以後、南北の米大陸で生産増大
3. 日本のダイズ生産：生産が不安定で、自給率7%
4. 食糧危機が来る：人口増が食料生産増を上回る、その緩和に大豆が重要
5. 遺伝子組換え大豆：食料増産に必須の技術

III ダイズの育種

1. 従来の育種法：突然変異法と交配で育種を行ってきた
2. 新しい育種法：遺伝子組換え法に、ゲノム編集法が加わった
3. ダイズの育種具体例：北米は脂肪酸組成やスタック品種、南米は地域適正、共にGM技術活用 日本は従来法により、多収や機械化適正等を目標

IV 大豆の栄養と機能性

1. 大豆の規格：大豆の水分、整粒、粒度等
2. 大豆の組織構造：大豆の組織構造を解説する
3. 大豆の栄養成分：5大栄養成分の中で、タンパク質と脂質が特に重要
4. 大豆の微量成分：酵素阻害物質、赤血球凝固物質等の有害成分は失活させる必要あり
5. 大豆の機能性成分：タンパク質やイソフラボン等の成分には機能性が存在

ジャンル：食品

形式：対面（会場での受講）+オンライン

アーカイブ配信：なし

テキスト：印刷物を郵送

講座ID：

221005 04

油脂を上手に使いこなすためには、それぞれの性質や特徴を把握することが重要です。基本的な事柄から栄養研究の最先端まで、中鎖脂肪酸の栄養機能研究に長年携わってきた講師がわかりやすく解説します。

油脂の基礎知識と【おいしさ】・【健康機能】

～食用油脂の種類、製造工程、劣化機構、美味しさ評価、消化吸収と中鎖脂肪酸の栄養機能～

会場受講

or

オンライン受講

受講形式をお選びいただけます！

講師：大東カカオ株式会社 取締役 青山敏明 氏

ご紹介：日清オイリオグループ株式会社でヘルシーリセッタに代表される中鎖脂肪酸の栄養研究等を推進し、中央研究所 所長を6年務める。2008年より（同）執行役員。2015年7月より大東カカオ株式会社 取締役執行役員 研究開発部長 兼 品質保証管掌。2022年4月より現職。

●日程 2022年10月5日（水）13:00～17:15

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト付） ※8/5（金）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>

I. 油脂の性質

- 1) 味が無い美味しさ
液体なのに重さ表示、熱しやすく冷めやすい
- 2) 「あぶら」の定義、特徴ある命名、植物油と動物脂

II. 植物油脂の種類

- 1) 主な植物油糧原料（液状、個体）、生産地
- 2) 植物油糧原料（液状油）

① 大豆	② なたね（キャノーラ）	
③ コーン	④ ベに花（サフラワー）	
⑤ オリーブ	⑥ ゴマ	
⑦ 亜麻（アマニ）	⑧ 綿実	⑨ 米
- 3) 植物油糧原料（個体脂）

① パーム	② パーム核
③ ココナツ（やし）	④ カカオ（ココアバター）

III. 植物油脂の製造

- 1) 一般的な植物油の圧搾・抽出・生成
- 2) 植物油の製造工程：

① 荷揚げ	② 貯蔵	
③ 精選	④ 圧搾	⑤ 抽出
- 3) 油脂の生成の目的

⑥ 脱ガム/脱酸脱色	⑦ 脱色
⑧ ウインター（脱ロウ）	⑨ 脱臭
⑩ 充填	⑪ 出荷
- 4) ① オリーブ油の製造工程
② ごま油の製造工程
③ パーム油の製造工程

IV. 油脂と脂肪の概念

- 1) 油脂と脂肪 脂質と脂肪 脂質と脂肪の定義
- 2) 脂質の分類
知って得る油化学用語（1）

V. 油脂の構造と性質

- 1) 中性脂肪（TG）の構造式 単純脂質の種類
- 2) TGの構造と生成反応（1）～（4）
知って得る油化学用語（2）
中性脂肪とは？

VI. 脂肪酸の分類

- 1) 飽和/不飽和による分類、知って得る油化学用語（3）
トランス脂肪酸とは、構造、栄養特性
- 2) TGの「かたさ」と安定性

VII. 油脂の劣化

- 1) フライ油の劣化 劣化度を示す分析指標（1）～（4）
フライ油に関連した管理基準
- 2) 植物油の上手な使い方 酸化ブロック製法

VIII. 油脂の美味しさ評価

- 1) 油脂の風味評価、フライ油のポジショニング
主な植物油の風味と揚げ物との相性
- 2) 油脂のおいしさの数値化
 - ① 匂いセンサー：ヘッドスペースGCでの評価
 - ② サクミセンサー：食感音響評価システムでの評価
 - ③ 味センサー：味覚センサーでの評価

IX. 油脂の健康機能

- 1) 油脂の消化吸収特性

① リパーゼ分解	② 胆汁酸とミセル形成
③ 小腸吸収	④ リンパ吸収
- 2) 脂肪酸の健康機能

① 飽和脂肪酸	② 一価不飽和脂肪酸（オレイン酸）
③ ω6脂肪酸（リノール酸）	④ ω3脂肪酸（α-リノール酸、EPA、DHA）
- 3) 特定保健用食品
 - ① 体脂肪蓄積抑制効果 MCTの消化吸収特性
中・長鎖脂肪酸 TGの栄養特性
 - ② コレステロール低減効果
植物ステロールの消化吸収特性
- 4) 中鎖脂肪酸の栄養効果
 - ① 脂肪酸の鎖長の長さによる分類
 - ② 中鎖脂肪酸の定義、物性、供給源、消化吸収経路
 - ③ 栄養補給効果と体脂肪蓄積抑制効果の違い
 - i) 多量摂取
 - ii) 少量摂取
 - ④ 低栄養からの回復効果 体重および血清アルブミン増加効果
 - ⑤ 糖尿病からの回復 インシュリン抵抗性改善効果
 - ⑥ スポーツ選手の i) 乳酸蓄積抑制効果 ii) 筋肉増強効果
 - ⑦ アルツハイマー病改善効果 脳の代替エネルギー ケトン体への変換
 - ⑧ 難病治療への可能性 i) 中性脂肪蓄積心筋症 ii) がん

【習得知識】

1. 油脂の性質

2. 油脂の特徴

3. 油脂の上手な使い方

4. 油脂の健康機能

【講演概要】

油脂はカロリーが高いことから肥満の原因とされ、ダイエットの敵とみられているが、実のところ油脂は食事の美味しさを引き立て、体にとっても必要な栄養素である。本講座では油脂を日常的に利用される食品技術者を対象に、油脂の種類や構造、特徴などの基礎的項目に加えて、上手に使ったり、摂ることにより、料理をさらに美味しくし、また、体にも良い機能があるという油脂の応用面（おいしさ・健康機能）についても解説する。特に、健康機能性の科学的根拠が次々と明らかになっている中鎖脂肪酸について、有益な情報を提供したい。

ジャンル：食品

形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：印刷物を郵送

講座ID： 221006 04

ヒト臨床試験における統計解析について、試験前に準備しておく事柄から統計解析手法の種類や選び方、SRやメタアナリシスの実践方法までを、実務で生じがちな疑問や解析に使えるフリーソフトの紹介なども含めくわしく解説します。

食品の機能性研究におけるヒト臨床試験の統計的データ解析の進め方

講師： 関西福祉科学大学 健康福祉学部 福祉栄養学科 講師 竹田 竜嗣先生

セミナー終了後
アーカイブ動画を
配信します
(1週間程度)

【紹介】平成12年 近畿大学農学部農芸化学科卒業の後、平成14年 近畿大学大学院農学研究科応用生命化学専攻博士前期課程を修了。平成17年 近畿大学大学院農学研究科応用生命化学専攻博士後期課程単位取得退学、同年9月博士（農学）取得。その後、近畿大学研究員、京都学園大学バイオ環境学部実験助手、横浜薬科大学客員講師、CRO勤務などを経て、平成28年4月より現職。専門分野は農芸化学、生物統計学。主な研究内容として「統計解析」「機能性表示食品の届出SRの作成方法」「食品および医薬品のヒト臨床研究に関する試験デザイン」「食品成分の機能性成分のin vitro研究」などに取り組む。

●受講料 1名 49,500円（税込/テキスト付）

初級編のみ・中級編のみの受講も可能です

初級編

10月6日（木）13:00～17:00

<プログラム>

- ・食品のヒト臨床試験のデザインの種類
- ・統計的観点から見たアウトカムの種類と設定方法
- ・統計解析観点から見たデータのまとめかた
- ・臨床試験における解析集団の種類と被験者選択の方法
- ・統計解析に至るまでのプロセスとデータ固定の流れ
- ・アウトカムの種類別、統計解析手法の選択、データのまとめ方
- ・パラメトリック手法、ノンパラメトリック手法の選択方法
- ・外れ値と異常値の扱い方
- ・統計解析結果のまとめ方
- ・解析に使うソフトの例（エクセル、R、SPSS、SASなど）
- ・統計解析結果をどう読むか
- ・解析までの流れの実例

<習得知識>

- ・食品のヒト臨床試験のデザインの種類、アウトカムの立て方
- ・食品のヒト臨床試験の統計解析の観点からの留意事項
- ・統計解析の基本や解析方法の選択

中級編

11月10日（木）13:00～16:00

<プログラム>

- ・経時変化デザイン、クロスオーバー試験デザインにおける統計解析の留意事項
- ・複数のアウトカム設定時の統計解析の手順、まとめ方
- ・欠測値の補完方法
- ・論文投稿時の注意と統計解析部分の記載方法、内容
- ・例数設計とは何か、例数設計の実例
- ・複数の臨床試験結果をまとめるシステムティックレビュー、メタアナリシス
- ・メタアナリシスの手法
- ・メタアナリシスで用いるソフト（R、SPSS）

<習得知識>

- ・経時測定における統計解析手法
- ・論文投稿時のレフリーの指摘から考える統計解析手法の選択方法
- ・メタアナリシスの基礎知識と実践方法

※受講対象： 初級編・中級編共に統計的検定、推定など統計解析における基礎的知識がある方を対象としています

<講演概要>

食品のヒト臨床試験を中心に統計解析の方法について学びます。統計解析は臨床試験の最終段階ですが、実際には計画段階から計画をしていないと試験後に困ってしまうことがよくあります。それらを防ぐためにどのような準備が必要かについての基礎的な内容も学びます。また、実際の解析場面で良く悩む統計解析手法の種類や選択方法、外れ値や異常値などの扱いなどについても学びます。初級編では基礎的な内容が多いですが、これまで実務を担当された方でも役に立つ情報も盛り込んでいます。また、中級編では、経時変化の測定やクロスオーバーデザインでの統計など、やや複雑な試験における統計解析手法の選択方法についても解説します。さらに、例数設計も学びます。中級編のまとめとしては、機能性表示食品制度などでよく聞くようになったシステムティックレビューの方法やメタアナリシスについて触れます。統計的予備知識が少し必要ですが、数学的な説明はなるべく省き、実務で生じる疑問や、実際の解析に使えるフリーソフトなどの紹介も行いますので、統計解析に深くかかわらない方でもヒト臨床試験の解析方法や統計的考え方について理解いただけると幸いです。

★申込単位・早期申込割引のご案内

- ・全日程受講 通常価格 49,500円 ⇒ 8月6日（土）までのお申込で 39,600円
- ・初級編のみ受講 通常価格 33,000円 ⇒ 8月6日（土）までのお申込で 26,400円
- ・中級編のみ受講 通常価格 22,000円 ⇒ 9月10日（土）までのお申込で 17,600円

※表記価格は全て税込/テキスト付の価格です。お申込み時に申込単位をご指定下さい。指定がない場合は、全日程受講でご案内いたします（後から変更可能です）。

ジャンル：食品

形式：オンライン（Zoomより配信）※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID：221007 09

『朝食は脳を活発にする』『寝る前の食事は肥満になる』など、食事タイミングを考慮した食品の研究開発に！体内時計のメカニズムを始めとする時間栄養学の基礎・研究手法に加え、体内時計や睡眠を調節する食品成分と適切な摂取タイミングに関する将来動向について解説します。

体内時計・時間栄養学の基礎と食品開発への応用

～いつ、なにを食べるべきなのかを考える～

講師：広島大学大学院 医系科学研究科 准教授 田原 優先生

2013年に早稲田大学にて博士(理学)を取得。2013年より早稲田大学 助手、早稲田大学 助教、University of California Los Angeles 助教を歴任。2019年より早稲田大学准教授。2022年より現職。研究領域として、07年より柴田重信教授と共に、時間栄養学研究の確立に取り組んできた。また、発光イメージングによるマウス体内時計測定、ストレスによる体内時計調節などの成果を発表している。常にヒトへの応用を意識しながら、最先端の基礎研究を行っている。UCLAでは、神経変性疾患に対する時間栄養学の効果を研究。現在は、JST 創発的研究支援事業、未来社会創造事業などを支援を受け、産学連携を推進した研究を進め、さらに公衆衛生学も取り入れながら、体内時計研究の社会実装を目指している。著書に【体内時計応用法(杏林書院, 編著, 2022)】【時間栄養学(化学同人, 共著, 2020)】【体を整えるすごい時間割(大和書房, 2019)】【体内時計健康法(杏林書院, 共著, 2017)】。

- 日程 2022年10月7日(金) 10:00~16:00
- 受講料 1名 **33,000円** (税込/テキスト) ※8/7(日)までにお申込の場合、**26,400円(2割引)**となります

I. 体内時計の基礎

1. 体内時計研究の歴史
2. 体内時計の分子メカニズム
3. 中枢時計と末梢時計
4. 体内時計の同調(時刻合わせ)メカニズム
5. ヒトの体内時計、クロノタイプ(朝型、夜型)
6. 睡眠と体内時計
7. 老化と体内時計

II. 時間栄養学

1. 食事による体内時計リセットメカニズム
2. エネルギー代謝の日内リズム
3. 肥満、糖尿病と体内時計
4. 食事タイミング
5. 朝食の重要性
6. 腸内細菌叢と体内時計

III. 体内時計の研究手法

1. マウス時計遺伝子解析
2. マウス行動解析
3. ヒト睡眠解析
4. ヒト消化、吸収、代謝解析
5. オミクス解析
6. ヒト腸内細菌叢解析

IV. 時間栄養学、時間健康科学の応用例

1. 体内時計をリセットする食品機能性成分
2. 睡眠に作用する食品機能性成分
3. 食品機能性成分の摂取タイミング
4. 産学連携による商品開発の動向
5. これからの時間栄養学、時間健康科学

<本講座での習得事項>

1. 体内時計の基礎を理解する。
2. 時間栄養学の基礎を理解する。
3. 体内時計の研究手法を知る。
4. 時間栄養学の食品開発への応用例を知る。

<講義概要>

90年代後半に哺乳類の時計遺伝子が見つかって以降、体内時計研究は劇的に進み、今ではほとんどの生理機能、または病気に体内時計が関与していることが明らかになっている。体内時計を健康に保つことは、生活習慣病、がん、老化の予防に繋がる。これらの基礎研究をもとに応用研究が進みつつあり、その一つが時間栄養学である。食・栄養による体内時計の調節は可能であり、これまでの栄養学であまり語られてこなかった「いつ食べるか」という要素が重要となる。体内時計や睡眠を調節する機能性食品成分探索は、ホットな研究、開発分野である。

本講義では、体内時計の基礎をわかりやすく説明し、理解して頂くことから始める。体内時計と病気、老化にいかに関わりがあるのかを身近な例を入れつつ、解説する。時間栄養学とは何か、最近の研究成果と共に解説する。次に、体内時計の研究手法、ツールを紹介することで、体内時計研究をすぐにスタートできるような知識を身につける。最後に、体内時計、睡眠研究における機能性食品成分の開発の現状、成功例などをシェアする。

ジャンル：食品

形式：オンライン（Zoomより配信）※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID：

221012 09

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科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 2022年10月12日（水）10:30~16:30

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト）※8/12（金）までにお申込の場合、**26,400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
- ・凍結濃縮ガラス転移
- ・食品-水系の状態図
- ・ガラス転移と品質変化
(食感、固着、再結晶化、コラプス、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

III. 食品素材のガラス転移

- ・炭水化物
- ・タンパク質
- ・その他

IV. 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

V. 粘弾性食品のガラス転移と品質制御

- ・ソフトキャンディーのガラス転移とテクスチャー

VI. 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凍結乾燥物のコラプス

VII. その他

- ・ガラス包埋による酵素の常温安定化
- ・ガラス包埋による乳酸菌の常温安定化

<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
- ・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、凍結乾燥時のコラプス抑制）
- ・食品のガラス転移と保存性（粉末の固着、再結晶化、タンパク質の活性低下、乳酸菌の生菌数低下）
- ・食品のガラス転移とテクスチャー（サクサク感、軟化抑制）

<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**のに対し、**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、凍結乾燥時のコラプス抑制）、**保存性**（粉末の凝集・固着抑制、再結晶化、澱粉の老化、タンパク質の活性低下、乳酸菌の生菌数低下）、**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。

研究者・技術者も対象に、特許の基礎知識から、官能評価の試験方法や特許明細書での書き方、活用の仕方まで食品・化粧品それぞれの特有の留意点を踏まえ、判例や経験談を交えて解説します。

食品・化粧品における特許の基本と出願戦略

～官能評価の留意点、用途発明の活用、健康機能食品～

- 日程 2022年10月17日（月） 13:30～16:30 ★1週間のアーカイブ配信付
- 受講料 1名 **22,000円**（税込/テキスト）※8/17（水）までにお申込の場合、**17,600円（2割引）**となります

福島総合特許事務所 所長 弁理士 福島 芳隆氏

大塚化学（株）にて有機合成、新規農薬の研究開発に従事。退職後、特許庁・審査官として化学分野の審査に従事。その後、大手特許事務所の主任弁理士を経て2016年1月に福島総合特許事務所を設立。2016年1月より神戸大学 知財マネージャー（非常勤）に就任後、2018年4月より神戸大学学術産業イノベーション創造本部 客員教授に就任。「産、官、学」の全てを経験した弁理士という強みを生かし、技術者・研究者に対して、発明の初期段階から権利化商品化に至るまで、強い特許の取得方法、特許調査、研究開発支援等、幅広い総合的な知財経営支援を行っている。

福島総合特許事務所 弁理士 幸 芳氏

1988年化粧品会社に入社し、研究開発に従事。2002年に大手特許事務所に転職し、化粧品・医薬品に関する特許出願業務に従事。その後、2019年7月より現職。2001年 弁理士登録、2008年 特定侵害訴訟代理業務付登録。2020年 日本化粧品検定1級合格。

【専門分野】化学全般（有機化学、高分子化学、無機化学等）、化粧品、日用品等

1. はじめに

2. 今更きけない特許制度の基礎

- (1) 出願から権利化まで
- (2) 出願の書類
- (3) 請求項の記載（クレームの書き方）
 - ・用途発明
 - ・プロダクトバイプロセスクレーム
 - ・パラメータ発明
 - ・製法特許等

- (4) 明細書の記載
- (5) 図面の記載
- (6) 要約書の記載
- (7) 有効な特許戦略（事例）

3. 化粧品特許に関する問題

- (1) 化粧品と法律（特許法、薬機法等）との関係
- (2) 官能評価と特許戦略
- (3) 化粧品特許に関連する事例

4. 食品特許に関する問題

- (1) 食品特許の審査基準の説明
- (2) 健康機能食品について
- (3) 官能評価の実施例等の記載方法
- (4) 食品特許に関連する事例

5. さいごに

【習得できる知識】

- 化粧品特許における出願時の留意点
- 食品特許における出願時の留意点
- 官能評価の実施例等の記載方法

【講演概要】

化粧品及び食品は、製品の評価に、人間の五感を利用した『官能試験』を用いることが多い分野であるといえます。このことから、化粧品又は食品について特許出願を行う際には、他の化学品、医薬品等とは違う点に注意する必要があり、特に、『官能評価』の結果をどのように明細書に記載するかが重要となります。

本講義では、講師二人の得意分野である化粧品及び食品に特化して、化粧品特許及び食品特許に特有の問題、サポート要件を満たすための『官能評価』の試験方法及び表現方法に着目し、化粧品及び食品に係る重要判決等を説明しながら、強い特許の作り方をご提案します。

ジャンル：食品

形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID： 221020 09

難しいというイメージから敬遠されがちな**界面コロイド科学**や**流体力学**、**レオロジー**ですが、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。

界面コロイド科学の基礎と分散系食品の設計のポイント

講師：岩手大学 農学部 応用生物化学科 食品工学研究室 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、卵黄の凍結ゲル化抑制技術の開発、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、流動性ヨーグルトの理化学的特性制御法の開発、粗視化動力学シミュレーション法による米飯塊のモデル化などの研究に取組む。

●日程 2022年10月20日(木) 10:00~13:00

●受講料 1名 **22,000円** (税込/テキスト)

★ 同日開催の「**乳化剤の機能と特性 ~加工食品への応用~**」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 44,000円 ⇒ **33,000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 |
|---------|---------|---------|

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（ベークド製品，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ジョン（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（エマルジョン，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。

ジャンル：食品

形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID： 221020 09

乳化の適切な利活用は品質の安定化や食味・食感の向上などをもたらしますが、その制御には乳化剤の特性や機能の理解が必要不可欠です。本講座では界面コロイド科学に基づくそれらの基礎・各論に加えて、加工食品への適用についてポイントを押さえて解説します。

乳化剤の機能と特性 および加工食品への応用技術

講師：岩手大学 農学部 応用生物化学科 食品工学研究室 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、卵黄の凍結ゲル化抑制技術の開発、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、流動性ヨーグルトの理化学的特性制御法の開発、粗視化動力学シミュレーション法による米飯塊のモデル化などの研究に取組む。

●日程 2022年10月20日(木) 14:00~17:00

●受講料 1名 **22,000円** (税込/テキスト)

★ 同日開催の「**界面コロイド科学の基礎理論**」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44,000円 ⇒ **33,000円**) お申込み時にご申告ください。

I. 乳化剤の種類と構造

①種類

②構造

II. 乳化剤の特性

①多形

②溶液物性：ミセル形成, HLB, 相形成, pH依存性

III. 乳化剤の機能

①基本的な界面活性

②食品成分との相互作用

③乳化安定剤と乳化助剤

IV. 加工食品での乳化剤の利用

①気相-液相界面をもつ液体泡沫（ホイップクリーム, ソフトクリーム）

②気相-固相界面をもつ固体泡沫や固体コロイド（ベークド製品, アイスクリーム）

③液相-液相界面をもつエマルション（ソフトクリームミックス）

④液相-固相界面をもつ固体コロイド（ショートニング）

⑤固相-液相界面を持つサスペンション（流動性ヨーグルト）

⑥固相-固相界面を持つ固体コロイド（錠剤）

<習得事項>

1. 乳化剤の機能を界面コロイド科学的に理解できる
2. 乳化剤の特性を界面コロイド科学的に理解できる
3. 加工食品に乳化剤を利用する際の着眼点を習得できる
4. 界面コロイド科学の観点から食品開発ができる

<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（ベークド製品, 膨化スナック菓子, マッシュマロ, 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）には、多種多様な数多くの界面が存在するため、この界面の特性と挙動を制御することが求められます。この目的に乳化剤が利用されています。

本講座では乳化剤を適切かつ有効に活用するために、乳化剤の機能と特性、ならびに加工食品に利用する際の着眼点を分かりやすく解説します。

ジャンル：食品	形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信
アーカイブ配信：あり	テキスト：印刷物を郵送
	講座ID： 221020 04

食品に関わる法体系を概説した上で、各法規のポイントを講師の実務経験をふまえてわかりやすく解説します。近年大きく変化している食品衛生法と食品表示法については、概要に加え改正点や動向をくわしく解説します。

= 食品関連法規の総まとめ／全体像を1日で俯瞰します = 食品技術者が知っておくべき食品関連法規の概要と改正論点

講師：東京海洋大学学術研究院 食品生産科学部門 教授 博士（農学）松本 隆志先生

セミナー終了後
アーカイブ動画を
配信します
(1週間程度)

【ご経歴】 1989年3月 京都大学農学部食品工学科卒業。2000年12月 学位取得（博士（農学））。1989年4月 某食品会社に入社し、研究所、生産技術部門、海外事業部門（開発、品質保証）に従事した後、2002年10月 味の素(株)入社。以来、食品研究所 食品分析・評価グループグループ長、2006年7月 本社食品統括部を経て、品質保証部 食品事業担当部長、2012年7月 川崎工場、品質保証グループ長・部長、2015年7月 タイ味の素社出向、品質保証部長を歴任し、2018年10月1日に現職着任。

【ご研究内容】

- ・食品安全に関わる研究：食品事業者における品質保証人材の育成、食品リコールの防止、食品の品質評価等
- ・食品安全に関わる教育：食品安全行政と食品関連法規、企業倫理、農畜産物品質安全管理論、HACCPシステム、食品安全マネジメントシステム論、食品包装論、食品化学実験（呈味試験）他

●日程 2022年10月20日（木）13:00～17:15

●受講料 1名 **33,000円**（税込／テキスト付） ※8/20（土）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. はじめに：食品関連の法体系概説
2. 食品衛生法：法規全般と2018年改正の概要、違反事例
3. 食品表示法：法規全般の概要と2015年施行以降の動向、違反事例
4. 食品関連法規に関して、施行・改正の背景や法規の概要、情報収集：所管の省庁別に
 - ・厚生労働省：健康増進法、水道法、医療品医療機器等法
 - ・農林水産省：米トレーサビリティ法、家畜伝染病予防法、JAS法等
 - ・内閣府消費者庁：景品表示法、製造物責任法
 - ・経済産業省：不正競争防止法、容器リサイクル法、計量法等

【習得知識】

- ★食品事業者において、主として開発、生産、品質保証・管理等の技術者、その他に原材料調達や輸出入の従事者等が理解しておくべき食品関連法規について最新の情報を含めて全般的に学習して体系的に理解することができます。
- ★食品衛生法に関して、2018年6月の改正の内容だけでなく、法規全般の概要について習得できます。
- ★食品表示法に関して、法規の概要と、2015年施行以降の改正の動向を体系的に学習できます。

【講師のこぼれ】

食品事業者において、主として開発、生産、品質保証・管理等の技術者を対象にしますが、その他に原材料調達や輸出入の従事者等にも理解しやすい内容です。まず初めに、食品関連法規の全体像を把握するために、法体系を説明します。次に、主要な食品衛生法と食品表示法について、近年の動向を中心に学習します。2018年6月に食品衛生法が改正され、2021年6月からHACCP制度化と食品リコール情報の報告制度が始まります。食品表示法に関しては、2015年に施行され、容器包装に入れられた加工食品を対象に栄養成分表示が義務化になり、その後食品表示基準が改正されて、2022年4月から加工食品を対象に原料原産地表示が義務化になるなど、近年大きく変化しています。これらの法規の施行や改正の内容に関する理解を深めます。

食品事業者にとって、上記の2つの法規はとても重要ですが、食品に関連する法規は他にも多くあります。本講演では、講演者が食品企業において品質保証等の業務をする中で理解する必要があった法規について、所管の省庁別に、食品関連の事故等、施行や改正の背景を交えて、わかりやすく解説します。また、法規に関する違反事例を紹介し、情報入手の方法等を含めて実践的な内容を講演します。

ジャンル：食品	形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信
アーカイブ配信：あり	講座ID： 221021 00
テキスト：印刷物を郵送	

野菜・果実の栽培から流通における品質管理の中で最大の問題となる【微生物汚染】と【酵素的褐変現象】について、基本的な知識（メカニズム）から制御・対策手法まで、それぞれの分野の第一人者である講師陣が詳しく解説します。

安心・安全な青果物のための **微生物制御と品質保持** (第1部) **酵素的褐変のメカニズムと制御** (第2部)

- 日時 2022年10月21日(金) 第1部 09:30~12:00 第2部 14:00~16:30
- 受講料 35,200円(税込/製本カラーテキスト付) 【※スポット受講可：第1(2)部のみ：22,000円】

プログラム

第1部：微生物制御と品質保持 (2.5h)

講師：近畿大学 生物理工学部 食品安全工学科
教授 泉 秀実先生

I. 青果物の微生物汚染度

1. 市販青果物の微生物汚染度
2. 青果物栽培中の微生物汚染度

II. 青果物栽培中および収穫中の微生物制御

1. 栽培環境の微生物制御
2. 収穫環境の微生物制御

III. 青果物一次加工中の微生物制御と品質保持

1. 化学的制御法
2. 物理的制御法
3. 酵素剥皮技術

IV. 一次加工青果物の流通中の微生物制御と品質保持

1. 殺菌剤/鮮度保持剤の利用
2. CA/MAPの利用

V. 損傷菌の生成・生残と安全性

1. 栽培環境と収穫環境
2. 一次加工環境と流通環境

【習得知識】

- ・野菜/果実の微生物汚染
- ・野菜/果実の微生物制御

【概要】

青果物の栽培から収穫、および、一次加工青果物（カット青果物）の製造から流通に至るまでの微生物制御技術と品質保持技術について概説し、これらの技術を考慮した衛生管理法を紹介する。また、今後の食品業界の衛生管理に大きな影響を与える“損傷菌”の生成と生残についても、解説する。

青果物に関わるすべての技術者・管理者にとって、微生物的安全性と高品質の確保は、消費者アピールの観点から極めて重要なことであるため、本講座において微生物制御および品質保持のための技術を習得して頂きたい。

第2部：酵素的褐変のメカニズムと制御 (2.5h)

講師：東京農業大学 応用生物科学部 農芸化学科
教授 村田 容常先生

I. 酵素的褐変とは

1. ポリフェノールオキシダーゼ (PPO) とポリフェノール
2. 褐変に要する時間から見た酵素的褐変の分類 (即時型と遅延型)

II. リンゴの酵素的褐変 (即時型褐変) とその制御

1. PPOの性状
2. 細胞内や果実における局在性、成熟に伴う変化
3. 褐変反応、クロロゲン酸キノンの性質と褐変
4. 制御法
5. 日本ナシの酵素的褐変

III. カットレタスの冷蔵褐変 (遅延型褐変) とその制御

1. ポリフェノールの生合成、フェニルアラニンアンモニアリアーゼ (PAL) と貯蔵褐変
2. PAL制御による褐変抑制

IV. 緑豆もやしの冷蔵褐変 (遅延型褐変；非切断冷蔵)

1. PAL発現とポリフェノール量の変化
2. PPOの性質
3. 細胞膜障害と褐変

【概要】

リンゴをジュースにすると茶色くなる。これはポリフェノールがポリフェノールオキシダーゼ (PPO) により酸化されるために起こる現象で、酵素的褐変と呼ばれている。演者らはリンゴ PPO を 30 年ほど前に初めて単一タンパク質として単離した。基質を除く、酵素を失活させるなどして酵素反応を阻害すれば褐変を抑制できる。一方、カットレタスやもやしなどは冷蔵中に数日かけて徐々に褐変していく。この褐変ではポリフェノールの生合成が重要になる。ストレス応答としてポリフェノールが合成され、それが PPO により順次酸化され褐変する。この褐変制御では、ポリフェノール生合成のカギ酵素であるフェニルアラニンアンモニアリアーゼの活性を制御するところが重要になる。講義では、褐変のメカニズムとそれを制御する手段について概説する。

ジャンル：食品

形式：オンライン（Zoomより配信）※リアルタイム配信

アーカイブ配信：なし

テキスト：印刷物を郵送

講座ID：221024_04

ひと口に澱粉と言ってもその種類や使用法は多岐に渡ります。澱粉を適切に選択し使用するための基礎知識（種類と特徴、澱粉の特有現象である糊化・老化のメカニズム及び調味料添加による影響）と、評価手法としての測定方法を初心者向けに解説します。

澱粉の基礎知識と調理特性

講師：三重大学 教育学部 教授 博士（学術）平島 円先生

ご紹介：大阪市立大学大学院生活科学研究科 前期および後期博士課程修了後、株式会社田中食品興業所 研究開発部、岐阜市立女子短期大学食物栄養学科 講師、三重大学教育学部 准教授を経て現在に至る。

研究内容（テーマ）：食品多糖の粘弾性に及ぼす種々の影響

所属学会：日本調理科学会、日本食品科学工学会、日本家政学会、国際家政学会

受賞歴：日本調理科学会奨励賞（澱粉の調理特性に及ぼす呈味物質の影響）
Finalist in Best Refereed Paper for the IFHE Congress 2016 (Creating a new texture by controlling the bubble content in konjac)

- 日程 2022年10月24日（月）13:00～16:15
- 受講料 1名 **22,000円**（税込／テキスト付）※8/24（水）までにお申込の場合、**17,600円（2割引）**となります

<プログラム>

1. 澱粉の種類と特徴
 - 1) 澱粉の種類
 - 2) 澱粉の特徴と使われる料理
2. 澱粉の糊化と老化
 - 1) 澱粉の糊化とは
 - 2) 澱粉の糊化に及ぼす調味料添加の影響
 - 3) 澱粉の老化とは
 - 4) 澱粉の老化に及ぼす影響
3. 澱粉の研究事例
 - 1) 澱粉の糊化と老化の測定方法
 - 2) 澱粉糊液と澱粉ゲルの物性測定方法

【習得知識】

- ・澱粉の種類を考えてふさわしい利用方法について理解できる
- ・澱粉の糊化と老化について理解できる
- ・澱粉の物性測定（糊化と老化の評価方法）について理解できる

【講義概要】

澱粉は我々のエネルギー源として重要な物質であり、穀類やいも類、豆類など様々な植物から抽出される多糖類である。澱粉そのものを食してエネルギー源とすることも多いが、食品の調理・加工においてとろみ剤、保形（ゲル化）剤、保水剤などとして使用されることも多い。とくに加工食品の製造において、使用する澱粉の種類や用法は家庭での調理と比べてはるかに多く、他の多糖類と比較しても使用量は非常に多い。さらに、澱粉が調理に用いられる場合、澱粉単独で使用されることは少なく、調味料などの共存物質とともに使用される。

澱粉が使用される濃度もさまざまであり、食品のとろみ付けから成形に至るまで、食品の多様なテクスチャーを生み出すことから、さまざまな料理に使用されている。このように多様な種類や使用方法があるため、澱粉の糊化と老化についてはすでに莫大な量の研究が行われているが、いまだに解明されていないことも多い。

本講座では、適した澱粉の選択方法や使用方法を学べるように、澱粉の種類と特徴、調味料添加による糊化・老化への影響、また、その評価方法としての測定方法について解説する。

ジャンル：食品	形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信
アーカイブ配信：あり	テキスト：電子データを配信（ダウンロード） 講座ID： 221026 03

長年にわたり大手香料会社で研究開発に携わっていた講師が、香気成分の分離・精製法として代表的な蒸留法、抽出法について、実験室、プラントでの使用を念頭に、理論から実際までを平易に解説します。

香気成分の蒸留・抽出の基礎と実務

～分離/精製の手法・最適な装置選択・運転条件の設定・装置設計・スケールアップ～

講師：板倉技術士事務所 技術士（化学部門）板倉啓祐 氏

紹介：1967年 高砂香料株式会社入社。L-メントールなど香料に関する研究開発や、香気成分の蒸留・抽出・反応などの装置設計に従事する。2002年 有限会社アイタック(板倉技術士事務所)設立。現在は化学工場の工程改良、化学装置の設計、化学製品の分離・精製技術の開発などを対象にコンサルタントとして活躍している。分離技術会所属。

- 日程 2022年10月26日(水) 10:00～17:00 ※アーカイブのみでのご受講も可能です
- 受講料 1名 **33,000円** (税込/テキスト) ※8/26(金)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. 天然物から匂い成分を分離・精製する様々な方法を紹介します。
2. 香料工業における蒸留・抽出操作の意義、必要性について述べます。
3. 蒸留・抽出について、研究室、製造規模での装置の種類、特徴、使用法について解説します。
4. 蒸留操作
 - ① 重要な指標となる理論段数、還流比、空塔線速度について解説します。
 - ② 蒸留装置の設計に必要な気液平衡曲線、相対揮発度、線速度の測定などについて具体的な実験方法を説明します。
 - ③ 蒸留装置設計において使用される計算法、作図法の両法について解説します。
 - ④ 上述した両法の具体的な手法を、順序を追って説明します。
 - ⑤ 蒸留におけるスケールアップ、問題点、事故例、危ない蒸留の組合せなどについて述べます。
5. 抽出操作
 - ① 目的に応じた、適切な抽出装置の選択法について述べます。
 - ② 抽出における平衡曲線、操作線の作成法、理論段数について解説します。
 - ③ 抽出装置の設計に必要な三角図の利用法、計算法について解説します。
6. 近年、医薬、香料、化粧品、食品などで話題になっている不斉合成について解説します。

<習得知識>

- ・天然物からの香気成分を分離
- ・精製する技術
- ・香料の原料知識
- ・蒸留/抽出の基本原則と実務（装置の種類、装置選択、装置の簡易設計法、運転管理、スケールアップ）

<講義概要>

本講座では、香料産業において天然物から香気成分を取り出す様々な方法について述べます。特に、分離・精製法として広範囲に採用されている蒸留法と抽出法について、基本事項から実務（実験室規模、製造規模での装置の種類、特徴、使用法の説明、それらの装置の簡易的な設計法）までを解説します。時間に余裕があれば、近年、話題になることが多い不斉合成についても少し触れる予定です。

【蒸留操作】では、必要な装置のスペックを自身で計算することができるように、設計に必要な気液平衡曲線、相対揮発度など必要データの採取方法に関して、実験室で簡単に行なえる方法を、わかりやすく解説します。実験室から製造に移すスケールアップ時の問題点、運転条件管理、トラブル（危険な蒸留の組合せ、事故例）についても紹介します。

【抽出操作】では、蒸留操作と同様に装置選定や装置設計、運転実務に役立つ、三角図による3液平衡曲線の作成法、利用法などについて、実験データ採取法、計算法を含めて具体的に解説します。

ジャンル：食品

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID：

221031 03

食品の物性は様々ですが、今回は、特にやわらかい食品のレオロジーの計測方法、解析方法を基礎から解説します。また、食品のレオロジー研究において、強力な武器となりえる画像解析を用いた手法についても紹介します。

“やわらかい”食品のレオロジーの計測と画像解析

～ソフトマターとは？ ジャム、ホイップ、ヨーグルト等の特徴的な粘弾性応答～

講師：東洋大学 食環境科学部 教授 藤井修治 先生

紹介：2002年 北海道大学大学院 理学研究科 生物科学専攻 博士(理学)取得。2016年 北海道大学大学院 工学研究院 応用物理学部門 准教授となり、2020年4月より現職。ソフトマター物理、食品物性、生物物理を専門とし、メソ構造を持つソフトマターのレオロジー挙動の研究などに従事している。

●日程 2022年10月31日(月) 10:00～13:00

※アーカイブのみでのご受講も可能です

●受講料 1名 22,000円(税込/テキスト)

※8/31(水)までにお申込の場合、**17,600円(2割引)**となります

～プログラム～

I. レオロジー基礎

1. イントロダクション：ソフトマターとは？
2. レオロジー計測と、レオロジーでわかること
3. 流動曲線について
4. 動的粘弾性について

II. レオロジーの測定例：食品物性への応用

1. 高分子系食品のレオロジー：ジャム等への応用
2. 泡系食品のレオロジー：ホイップクリーム等への応用
3. コロイド系食品のレオロジー：ヨーグルト等への応用

III. 画像解析

1. 画像解析からわかること：ImageJを用いた解析例
2. パンのモデル物質としてのスポンジの変形解析
3. 牛乳の凝固現象（ゲル化）を例に

IV. まとめ

<習得知識>

- ・レオロジー計測の基礎
- ・画像解析を利用した構造・運動解析

・レオロジーデータの解析

<講義概要>

食品はソフトマターの集合体です。本講義では、まず初めにソフトマターとはどういう物質群なのか、その構造上の特徴、硬さの起源など、概要を簡単に解説します。その後、レオロジー計測とその解釈のために必要な基礎知識について解説します。

次に、本講義のメインである食品系のレオロジーデータを解釈するために、高分子系食品、泡状食品、コロイド系食品の具体例（ジャム、ホイップクリーム、ヨーグルト等の研究例）を基に、各食品系の特徴的な粘弾性応答について解説します。

最後に、食品系ソフトマターの研究において強力な威力を発揮する画像解析についても紹介します。画像解析は非常に有用な研究手段ですが、食品系のレオロジー研究において、まだ活用されているとは言えません。画像解析がレオロジー情報をいかに補完する役割を担っているのか解説するとともに、牛乳の凝固現象（チーズやヨーグルト化）や、スポンジの変形解析への応用を紹介しつつ、画像解析のチュートリアル的講義を実施します。

ジャンル：専門技術（機械）

アーカイブ配信：なし

テキスト：印刷物を郵送

講座 ID： 221003 03

機械材料のセミナーは難しく、かつマニアックな知識を教えがちですが、本講座では使用頻度の高い実用的な材料の QCD データだけを提供し、若手技術者へは実務優先の基礎知識を、中堅技術者へは材料の標準化による低コスト化設計の一助となる知識を紹介します。

1 日速習！ 機械材料の各種特性と選択の勘所 ～学べるのはここだけ！材料費の円算出の考え方～

講師： 国井技術士設計事務所 所長 国井良昌 氏

横浜国立大学工学部機械工学科卒業。日立および、富士ゼロックスの高速レーザプリンタの設計に従事。富士ゼロックスでは設計プロセス改革や、設計審査長を務める。1999年国井技術士設計事務所を設立。以降、設計コンサルタント、セミナー講師、大学非常勤講師として活躍している。

●日 時 2022年10月3日（月）10:00～17:00

●受講料 1名 36,300円（税込/テキスト付）※8/3（火）までにお申込の場合、29,040円（2割引）となります

★プログラム

I. 設計力アップ！切削用材料はたったこれだけ

1. 切削用材料の使用頻度ランキングと材料特性（QCD）
2. トピックス:EVにおける超低コスト化は材料の標準化
3. 切削用合金鋼の使用頻度ランキングと材料特性（QCD）
4. 切削用鋼材のランキングと電食のトラブル
5. 切削用アルミ合金のランキングと留意点
6. 切削用銅合金のランキングとEVの部品
7. 鋳造用アルミ合金のランキングと材料特性（QCD）
8. 鋳鉄の使用頻度ランキングと材料特性（QCD）

II. 設計力アップ！板金材料はたったこれだけ

1. 板金材料の使用頻度別ランキングと材料特性（QCD）
2. ステンレス板金のランキングと電食トラブル
3. 鋼板のランキングとエレベータ材料事件
4. 厚板鋼板の使用頻度別ランキングと材料特性（QCD）
5. アルミ板金のランキングとねじの締め付けトルク
6. 銅板金の使用頻度別ランキングと材料特性（QCD）
7. ばね用板金のランキングと材料特性（QCD）

III. 設計力アップ！樹脂材料はたったこれだけ

1. 樹脂材料の使用頻度別ランキングと材料特性（QCD）
2. トピックス：EV用材料の攻めどころ
3. 最難関の樹脂設計に対処するコツ
4. 樹脂材料の最適な選択方法

IV. 設計力アップ！材料の目利き力はたった13項目

1. 職人になるための「目利き力」とは
2. 目利きに必要な縦弾性係数/横弾性係数/線膨張係数
3. CAEには欠かせない悩み多きポアソン比
4. 目利きに必要な熱伝導率
5. 引張り強さ/降伏点/疲れ強さ/耐力/ばね限界値
6. 材料コストを概算できなければ職人にはなれない

<コンセプト>

お料理の書籍やセミナーはとても親切です。そこには材料（食材）の選び方や調理方法などを懇切丁寧に教えています。そしてなんと、材料の保存方法や失敗事例など、隅々にいたるまで解説が豊富です。

それでは機械材料はどうでしょうか？教科書ではお馴染みであり、技術者にはあまり関係のない組織成分の解説から始まります。知識としては不可欠ですが、実務知識では必須の情報ではありません。

本講座では従来形式を一切排除し、使用頻度の高い材料を切削、板金、樹脂に分類し、使用頻度順の特性および材料のQCDを一気に学びます。本講座は機械技術者にとってのやさしい「お料理教室」を体現した講座です。なお、材料費の算出を伝授できる講座は本講座だけです。ぜひご受講ください。

<習得知識>

- ・切削・板金・樹脂のQCD特性の理解
- ・似通った材料の相違の把握
- ・材料選択ミス、トラブル発生時の未然防止策
- ・設計審査での材料の選択理由の説明
- ・材料費の概算、仕入れ価格の把握
- ・材料標準化による材料費の低減策



<備考>

講師著書を配布します
『ついてきなあ！材料選択の『目利き力』で設計力アップ—「機械材料の基礎知識」てんこ盛り』
(日刊工業新聞社)

ジャンル：専門技術（機械）

形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：なし

テキスト：印刷物を郵送

講座ID： 221021_03

油圧ポンプ・アクチュエータの機構・構造は複雑なため、独学で理解するのは容易ではありません。

設計者、保全部門の技術者、技術営業担当者をはじめ、油圧技術に興味のある方を対象に分かりやすく説明します。

カラー図解で学ぶ！油圧ポンプと油圧アクチュエータのメカニズム

講師：芝浦工業大学 Uni-KLプログラム 非常勤講師 西海 孝夫先生

成蹊大学工学研究科博士前期課程機械工学専攻修了、成蹊大学助手、防衛大学校助手、講師、助教授、教授、芝浦工業大学 MJHEP プログラム機械工学科 教授を経て、同大学 Uni-KL プログラム非常勤講師に。油圧をはじめ流体力学など機械工学の教育研究に従事している。著書にカラー図解「メカトロニクス入門」油圧ポンプとアクチュエータのメカニズム（2021 秀和システム）等がある。

●日程 2022年 10月 21日（金）10：00～17：00 見逃し・復習用として7日間アーカイブ動画を公開します。アーカイブのみのご受講も可能です。

●受講料 1名 37,400円（税込/テキスト） ※8/21（日）までにお申込の場合、**29,920円（2割引）**となります

序章 油圧技術とは

1. パスカルの原理
2. 油圧システム

I. 油圧ポンプとアクチュエータの基礎

1. 油圧システムとは？
2. 油圧ポンプの分類
3. 油圧ポンプの作動原理
4. 油圧アクチュエータの分類
5. 油圧アクチュエータの作動原理

II. ピストンポンプ

1. 単筒ピストンポンプの作動原理
2. 手動ピストンポンプ
3. ピストンポンプの分類
4. レシプロピストンポンプ
5. ラジアルピストンポンプ
6. 斜軸式アキシャルピストンポンプ
7. 斜板式アキシャルピストンポンプ

III. ベーンポンプ

1. ベーンポンプの分類
2. 非平衡形ベーンポンプ
3. 平衡形ベーンポンプ
4. 可変容量形ベーンポンプ
5. ベーンの種類

IV. ギヤポンプとねじポンプ

1. ギヤポンプの分類
2. 外接ギヤポンプ
3. 内接ギヤポンプ
4. ねじポンプ

V. 可変容量形斜板式アキシャルピストンポンプ

1. 可変形斜板式アキシャルピストンポンプ
2. 圧力補償方式
3. アンプレジション形比例電磁式圧力・流量制御方式
4. 自圧式2圧2容量制御方式
5. 外部パイロットによる圧力補償方式
6. 定馬力制御方式
7. ACサーボモータ駆動の制御方式

VI. 油圧シリンダ

1. シリンダの分類
2. シリンダの構造と作動原理
3. クッション付シリンダ
4. シリンダの取付け方法
5. シリンダのシール
6. 特殊油圧シリンダ

VII. ピストンモータ

1. 偏心形ラジアルピストンモータ
2. 多行程形ラジアルピストンモータ
3. 斜軸式アキシャルピストンモータ
4. 斜板式アキシャルピストンモータ

VIII. ベーンモータ

1. 平衡形ベーンモータ
2. 多行程ベーンモータ

IX. ギヤモータ

1. 外接ギヤモータ
2. 内接ギヤモータ

X. 揺動形アクチュエータ

1. ベーン式揺動形アクチュエータ
2. ピストン式揺動形アクチュエータ

XI. そのほかの油圧ポンプとアクチュエータ

1. 油圧伝動装置
2. 小型パワーユニット
3. 油圧サーボユニット
4. 電動油圧アクチュエータ
5. フローティングカップ形の油圧ポンプ・アクチュエータ



講師著作「油圧ポンプとアクチュエータのメカニズム（秀和システム 2021）」を参考資料として配布します。

<習得知識>

1. 油圧ポンプと油圧アクチュエータの概要・基礎知識や仕組みの理解
2. 実務で必要とする様々な油圧ポンプ・アクチュエータについての作動原理
3. 油圧システムにおける油圧ポンプ・アクチュエータの基本的な役割の理解

<講義概要>

油圧ポンプおよび油圧アクチュエータは、油圧装置の中でバルブと並び、油圧装置を構成する重要な油圧機器です。油圧ポンプの種類はピストンポンプ、ベーンポンプ、ギヤポンプ、ねじポンプに、また油圧アクチュエータはシリンダ、油圧モータ、揺動形アクチュエータに分類できますが、油の流れがある流路内に可動部品が複雑に組み込まれ、その形態は多様です。

したがって、白黒の図面ではその構造や作動原理を理解することが困難でも、動画を見るようなカラーの図面であれば容易です。本講座では、フルカラーのテキストを用いて、とくに初心者向けに油圧ポンプとアクチュエータのメカニズムの要点について解説します。

腐食損傷の中でも対処の難しいSCCについて、実務的な観点から体系的かつ平易に解説します。

応力腐食割れのメカニズムと対処・防止法

～腐食の基礎，メカニズム，試験と調査，各種金属の事例，防止対策と適用例～

講師：日鉄テクノロジー(株) 尼崎事業所 材料評価部 専門主幹 技術士（金属部門） 東茂樹 氏

1985～99年、住友金属工業(株)にて耐食ステンレス鋼や防食技術等の研究、1999～2000年、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）にて石炭液化技術開発、2000年から住友金属テクノロジー(株)にて金属材料の環境腐食に関する試験調査、に従事。日本金属学会技術開発賞、大河内記念技術賞を受賞。理学(化学)修士、工学(機械)博士。日本鉄鋼協会、腐食防食学会の正会員。

●日程 2022年10月25日（火）13:00～17:00

※アーカイブのみでのご受講も可能です

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト）

※8/25（木）までにお申込の場合、**26,400円（2割引）**となります

I. 金属腐食の基礎

1. 金属の腐食形態
2. 湿潤腐食とガス腐食の違い
3. 全面腐食と局部腐食の違い
4. 局部腐食の種類と要因

金属の腐食を理解するための基礎的な事項を、腐食の分類を通じて、概説する

II. 応力腐食割れのメカニズム

1. 応力腐食割れとは
2. 応力腐食割れの要因とメカニズム
3. 応力腐食割れと水素脆性の比較

応力腐食割れは、局部腐食のひとつと分類される。他の腐食形態との比較の中で、応力腐食割れを特徴つける

III. 応力腐食割れの試験と調査

1. 各種の応力腐食割れ試験の長所・短所
2. 応力腐食割れ損傷の調査方法

応力腐食割れに対処するために必要な試験と調査について解説する

IV. 各種金属材料の応力腐食割れ事例

1. 炭素鋼の応力腐食割れ
2. ステンレス鋼の応力腐食割れ
3. 非鉄金属の応力腐食割れ

応力腐食割れの試験と調査の実際を、各種金属の応力腐食割れ事例に適用しながら解説する

V. 応力腐食割れの防止対策と適用例

1. 材料からの対策
2. 環境からの対策
3. 応力からの対策

応力腐食割れを防止するための対策を、その種類ごとに解説する

~~~~~企画背景と講座のポイント~~~~~

設備・装置の維持管理や製品の耐久設計において、金属材料の腐食の抑制・防止が重要な課題とされています。腐食損傷の中でも、応力腐食割れ（Stress Corrosion Cracking、SCC）は、潜伏期間が長く一旦発生すると破壊的なダメージを与えるため、対処が難しい腐食形態といえます。

本講座では、応力腐食割れのメカニズム、対処法、防止法をわかりやすく解説します。具体的には、まず、理解に必要な金属腐食の基礎について述べ、次に、応力腐食割れにおける材料・環境・応力の観点からの要因と、発生・成長メカニズムを解説します。後半では、実務経験に基づいて、評価試験や損傷調査の方法と事例への応用を紹介し、防止対策とその適用例を紹介します。

ジャンル：専門技術（機械）

形式：オンライン（Zoomより配信）※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：印刷物を郵送

講座ID：221027\_05

実務経験豊富な講師が、粉粒体の空気輸送システム設計に必要な基礎知識から実務設計の基本・ポイントまでを体系的に、また、動画や図表を用いながら分かりやすく解説します。

# 粉粒体の空気輸送システム設計の基本と応用

～粉粒体ハンドリングと空気輸送の基礎，分類と特徴，関連要素，実務設計とトラブル対策～

講師：二村技術士事務所(技術士(機械・総合技術監理部門)/労働安全コンサルタント/工学博士)二村光司氏

民間企業にて約40年、一貫して粉粒体ハンドリング技術の研究開発・設計および実機納入等の業務に従事。特に、各種空気輸送装置の設計・研究・開発、異物分離機・混合機・流動化装置等の開発を専門とする。具体的検討事例：「大能力溶射装置における均一空気輸送技術の研究」「大容量空気輸送での微粉回収装置の研究」「空気輸送で発生する異物分離機の開発」「高濃度空気輸送の実機装置への適用に関する研究」「特殊供給機を使った空気輸送装置の開発」「各種粉粒体ハンドリング装置の研究開発」等。日本技術士会、京都技術士会、粉体工学会に所属。学協会誌・専門誌での粉粒体関係の著述多数。 <http://mfutamura.com/>（「ふたむらの部屋」）

●日程 2022年10月27日(木) 10:00～17:00

●受講料 1名 **33,000円** (税込/テキスト) ※8/27(土)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>

### I. 粉粒体について

1. 粉粒体の歴史
2. 粉粒体の用語・定義
3. 分類の例
4. 優位性
5. 物性の確認方法

### II. 粉粒体処理装置とハンドリング装置

1. 粉砕装置
2. 貯蔵装置
3. 排出装置
4. 供給装置
5. 空気輸送装置
6. 混合装置
7. 流動化装置
8. 固/気分離装置
9. 造粒装置
10. 分級/分離装置
11. 乾燥装置

### III. 粉粒体ハンドリングにおける空気輸送の優位性

1. 機械的な作動部分の少なさ
2. 装置の自動化のしやすさ
3. 管路の制約の少なさ
4. 空間の小ささ
5. 粉塵等の飛散の防止
6. 管の摩耗と粒体の破碎の防止

### IV. 代表的粒体・粉体の空気輸送特性

### V. 空気輸送の分類と特徴，実施例

1. 輸送形態による分類
  - (a)分散流
  - (b)プラグ流
2. 輸送方式による分類
  - (a)浮遊輸送
  - (b)プラグ輸送
3. 輸送システムによる分類
  - (a)圧送式輸送
  - (b)吸引式輸送
  - (c)吸引圧送式輸送
  - (d)N2循環式輸送

### 4. 供給機による分類

- (a)ロータリーバルブ（低圧型、高圧型）による輸送
- (b)フロータンクによる輸送
- (c)エジェクター（インゼクションフィーダ）による輸送
- (d)その他の輸送  
(エアスライド、垂直気送、閉塞防止型輸送)

### VI. 空気輸送の関連要素

1. 貯蔵装置（ヤンセンの式、マス/ファンネルフロー）
2. 混合装置（ワンパス/リサイクルブレンダー）
3. 空気源（ブロウ、コンプレッサ）
4. 配管（SGP、SUS-TP、サニタリー管）
5. 固/気分離器（サイクロン、バグフィルタ）

### VII. 空気輸送システムの選定と計画の基本事項

1. 設計条件の確認項目
2. 実務設計の手順と項目

### VIII. 実務設計方法

1. 浮遊輸送システムの設計方法（理論、計算例）
2. プラグ輸送システムの設計方法（理論、計算例）

### IX. 空気輸送のトラブル事例と対策例

1. 輸送元ホッパーでのラットホール形成による排出不良
2. 輸送元ホッパーでのブリッジ形成による排出不良
3. 強付着性粉体の排出不良と輸送閉塞トラブル
4. 薄片異形状物の排出不良と空気輸送対策
5. ロータリーバルブの停止トラブル、異音発生トラブル
6. 微粉の受入配管と輸送配管における付着堆積と閉塞
7. 吸引ローダでのテープ状フロスの分離対策

## <習得事項>

- ✓ 粉粒体の性状と分類
- ✓ 空気輸送システム計画時の基本事項
- ✓ プラグ輸送システムの設計方法の実際
- ✓ 各種空気輸送方式の分類と特徴
- ✓ 浮遊輸送システムの設計方法の実際

## <講義概要>

粉粒体の空気輸送とは、輸送元と輸送先をホースや金属配管で接続し、その内部を流れる空気（窒素ガス、酸素ガスなどの場合もあります）により、粉粒体を輸送する技術であり、①自動化、②省力化、③グリーン化に寄与します。粉粒体のハンドリング作業は、その性状からして、どうしても敬遠されがちですが、供給装置・排出装置・固/気分離装置等も含めた一連の空気輸送装置を有効に活用することにより、快適な作業環境をつくることができます。

本講座では、粉粒体の空気輸送システム設計の基礎から応用まで幅広く解説します。最初に粉粒体の概念と一般的ハンドリング装置について説明した後、代表的空気輸送特性と分類、各種空気輸送関連事項を説明します。続いて輸送システム計画時の基本事項、浮遊輸送システムおよびプラグ輸送システムの設計方法へと理解を深めていきます。各事項の説明は理解に役立つよう図表や動画を多用しながら、平易に、かつ詳しく行います。なお、受講者の個別の相談にも応じます。



ジャンル:データサイエンス/人間科学

形式:オンライン(弊社 Web サイトより配信) ※リアルタイム配信

アーカイブ配信:あり

テキスト:電子データを配信(ダウンロード)

講座 ID:

221012 10

複雑なおいをどう分析すればよいかお困りではありませんか?におい分子を理解することが、におい分子の集合体である複合臭の様々な現象の理解に繋がります。複合臭の解析・同定のヒントが1日で見つかる講座です。

## におい分子で捉える“複合臭”とその解析・評価技術 ～香りの有機化学/においのメカニズム/複合系の実際/最新知見～

講師: 埼玉大学大学院 理工学研究科 准教授 <sup>はせがわ としお</sup> 長谷川 登志夫 先生

1983年 東京大学大学院理学系研究科有機化学専攻修了。埼玉大学理学部基礎科学科助教授などを経て、2007年より埼玉大学大学院理工学研究科助教授。また 2014年より埼玉大学研究機構脳末梢科学研究センター兼任教員。日本古来の香気素材の香気プロフィールの解明、特徴的香気を有する化合物の構造と香りの関係の解明、新規香気解析手法を用いたお茶、日本酒、木材など種々の香気素材の香気と特性の検討などの研究を行っている。

- 日程: 2022年10月12日(水) 13:00~17:00(講義:4時間)
- 会場: オンライン受講 ※対面での受講を希望される方はご相談ください。
- 受講料: 1名 33,000円(税込/テキスト付) ※8/12までの申し込みは 26,400円(20%OFF)になります。

### <プログラム>

#### I. 香りの化学の基礎知識(香料有機化学の基礎)

1. におい分子の構造と性質
  - ①においの特徴に結びつく有機分子の構造上の特徴
  - ②におい分子は疎水性か親水性か
2. 実際のにおい分子の構造上の特徴

#### II. においを感じる仕組み(基本を理解する)

1. におい分子とにおいの認識
2. たくさんのにおい分子が集まることによるにおい分子同士の影響

#### III. においはどのように評価したらいいか

1. 香気素材の一般的香気分析方法
2. におい分子同士の影響がどのように素材の香気に関係するか
3. 具体例: 白檀などの香材の複合臭の解析
4. 具体例: お茶の複合臭をどう解析するか

#### IV. におい分子の構造の変化が与えるにおいの変化

1. におい受容体とにおい分子の構造
2. テルペン化合物の構造変化とにおいの関係
3. ベンゼン系化合物の構造変化とにおいの関係

#### V. 個別相談(事前連絡不要)

#### <習得知識>

- ・におい分子の特徴からにおいを理解することができる
- ・におい分子の観点から複合臭を理解することができる
- ・新たな視点からのにおい解析手法の考え方と、その応用についての知見が得られる

#### <講義概要>

においを感じるという現象は、におい分子とにおい受容体との出会いから始まります。におい素材のにおいは、多くのにおい分子の集合からなる複合臭です。その複合臭をにおいの基であるにおい分子から捉えることによって、複合臭のもたらす様々な現象を理解することができるようになります。そのためには、まずにおい分子を形作っている有機分子についての科学的な理解が必要です。

本講義では、まず有機化学的な観点からのにおい分子について、基礎知識を説明します。また、においを感じる仕組みの基本を押さえつつ、においの評価については、解析の具体例を挙げながらわかりやすく解説していきます(講義中、実際ににおい分子の香気を嗅ぐ体験をしていただきます)。更には、近年明らかにされたにおい受容の仕組みについての知見をもとに、「におい分子から複合臭をどのように理解することができるのか」を詳細に解説します。におい分子と複合臭について包括的に学べる講座となっていますので、においに携わる多くの方々にぜひお聞きいただきたい内容です。



ジャンル：データサイエンス/人間科学

形式：オンライン（Zoomより配信）※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID：221025 02

「むれ感」や「べたつき感」の少ない温熱快適性に優れた商品の開発のために知っておきたい、人間の皮膚温・発汗・温冷感・湿潤感とその部位特性、測定・評価方法、微小環境（衣服・寝具・車室内環境等）の設計・開発への応用までを解説します。

個人差の大きい温冷感覚・湿潤感覚を適切に捉え、快適な衣住環境を実現するための

## 人間の温熱的快適性とその評価・開発への応用

～温熱快適性の基礎、温熱生理のメカニズムと計測方法、SET\*等温熱指標、評価と製品開発～

講師：文化学園大学 名誉教授 医学博士 田村 照子 先生

お茶の水女子大学大学院修士課程修了。順天堂大学解剖学教室助手、文化女子大学・現文化学園大学教授を経て2014年より同名教授。人間を取り巻く微小環境の快適性・機能性を、人体の形態・運動・生理の側面から研究。ヒトの温熱生理反応、皮膚表面の温覚・冷覚・圧覚等知覚に関する研究、衣服の熱・水分透過抵抗測定用スキンモデル、発汗サーマルマネキンの開発等に従事。著書に『快適な温熱環境のメカニズム』『衣環境の科学』『からだと温度の事典』『気候と衣服』など。

- 日程：2022年10月25日（火）13:00～17:00 ※休憩・質疑応答込
- 会場：WEBセミナーのためお好きな場所でご受講いただけます（テキストはPDFデータのダウンロード）
- 受講料：1名 33,000円（税込/テキスト付）※見逃し・復習用として、配信動画の録画をご視聴いただけます

### 1. 人間の温熱的快適性に関する基本的考え方と基礎知識

- 1) 「熱い・冷たい」と「暑い・寒い」
- 2) 「暑くも寒くもない」快適性と「暖かい」「涼しい」快適性
- 3) 快適性・機能性・健康性の関係
- 4) 温熱的快適性に関する4つの研究方法と研究事例

### 2. 人体表面からの顕熱・潜熱移動

—これを左右する生理反応と対流熱伝達率・物質伝達率の関係について—

- 1) 気温と平均皮膚温・皮膚温分布から快適感を探る
- 2) 皮膚温分布の個体差—肥瘦度・年齢差・障害・日内変化他
- 3) 気温と発汗・蒸散分布・無効発汗の関係
- 4) 皮膚表面の曲率と対流熱伝達率・物質伝達率の関係

### 3. 人体表面の温・冷覚分布と湿潤感覚分布

- 1) 皮膚表面の温点・冷点・温覚閾値の測定方法
- 2) 温覚閾値の部位差と加齢変化
- 3) 人体表面の局所湿潤感覚と全身湿潤感の感知メカニズム

### 4. SET\*等温熱指標と快適着衣量との関係

- 1) 各種温熱指標に及ぼす着衣量（Clo値）の影響
- 2) SET\*から求めた気温と快適着衣量との関係

### 5. 衣服・寝具・車室内環境等微小環境物理特性の評価方法と開発への応用にむけて

- 1) ウンバツハの段階的開発ステップ
- 2) 素材の熱水分特性の評価法—熱水分共存系スキンモデルによる評価
- 3) 衣服の熱水分特性の評価法—発汗サーマルマネキンによる評価（国際規格化に向けた取り組みについて）
- 4) 開発着衣の快適気候域予測による比較
- 5) 発汗サーマルマネキンの限界と課題—微小環境の設計・開発への応用を視野に—

#### <習得知識>

1. 人間の温熱的快適性に関する基本的考え方と基礎知識。
2. 人体表面からの顕熱・潜熱移動とこれを左右する生理反応並びに対流熱伝達率・物質伝達率の関係。
3. 人体表面の局所的温冷感覚・湿潤感覚感受性の分布とその測定方法。
4. SET\*等の温熱指標から求めた気温と快適着衣量（Clo値）との関係。
5. 快適性を左右する素材の熱水分移動特性を評価するスキンモデル、及び、人体全体から衣服を通しての熱水分移動を評価する発汗サーマルマネキンの現状と課題、応用の可能性。

#### <講義概要>

人体を包むアパレル・寝具やインテリア、比較的小さい空間のピンポイント空調等の設計においては、主体となる人間の体温調節に関する基礎知識、特にエネルギー代謝・皮膚温・発汗等生理反応の部位特性、温冷感・湿潤感等の心理反応の部位特性と全身の快適感との関係、微小環境の温熱特性の物理的評価方法等を正確に理解する必要があります。本講座では、温熱的快適性とは？その研究方法は？人体表面の温度・湿度感受性の部位による差は？などの基礎から、開発品の熱水分共存系における物理的評価方法としてのスキンモデル及び世界で開発されている各種発汗サーマルマネキンを紹介いたします。さらに、これらによる商品開発例を解説するとともに、その有用性と限界、国際基準化に向けた取り組みの現状等について考えてみたいと思います。

ジャンル：汎用スキル

形式：オンライン（Zoomより配信）※リアルタイム配信

アーカイブ配信：なし

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID：

221005\_07

文書作成が苦手な方、なぜか読み手に意図が伝わらないと悩んでいる方に、技術レポート、特許提案書、プレゼン資料などの作成演習を通じて、技術を的確に伝えるポイントを伝授します。

演習で理解を深める

～若手技術者が研究開発成果をアピールするための～

# わかりやすい技術文書の基本と作成スキル

講師：山口 晃志郎 氏

山口晃志郎特許事務所 所長 弁理士、(元)ブラザー工業株式会社 エグゼクティブエンジニア

1983年名古屋工業大学工学部機械系学科を卒業後、ブラザー工業（株）に入社。

ワープロ、電子ラベルプリンター等の開発設計や商品企画/新規技術開発に従事。その間、多数の特許出願を行った。2004年より開発部門の知財統括責任者として発明発掘・出願・権利化から知財戦略の立案・実施まで技術と知財全般を融合した業務に従事。2013年4月、弁理士登録。2017年に早期退職後、山口晃志郎特許事務所を開業。技術者の目線に立った知財コンサルティング、特許等代理の業務を行う。

発明者として、国内:特許出願 413件、登録 217件、USA:特許出願 100件以上、欧州:特許出願 90件以上、中国:特許出願 70件以上の実績あり。

■ 日程：2022年10月5日（水）13:30～17:00

■ 受講料：1名 33,000円（税込/テキスト付）※8/5（金）までにお申込の場合、26,400円（2割引）となります

■ 備考：演習課題の回答を除いたテキストを2週間前に（それ以降にお申込みの方はお申込み時）お送りします。

※課題に対する回答は、演習の場で行っていただきます。※※テキストを受け取った後のキャンセルはできません。

## 《プログラム》

### 1. 技術者に求められる文章力

(1) 技術者に求められる文章力とは？

- ・講師が感じる技術者の文章力
- ・技術者に期待される文章力（技術者が発信者である）

(2) 技術を文章表現するということ

- ・技術を文章のみで表現する難しさ【演習】
- ・図面、グラフを利用した文章表現【演習】

### 2. 技術文章の基礎

(1) わかりやすい文章作成のテクニック

- ・文章作成上のルールとチェックリスト
- ・わかりやすい文章、良い文章とは？

(2) 要点を捉えた簡潔な文章を作成する

- ・わかり難い文章とわかりやすい文章との比較
- ・わかり難い文章の添削【演習】

### 3. 技術文章の落とし穴

(1) トラブルになる事例、不適切な用語等

- ・機密事項に関して他社との契約に抵触する内容を含まないか？

(2) 特許権および著作権に関するトラブル防止

- ・特許：他人の特許を侵害する内容になっていないか

### 4. 技術文書の種類と目的

- ・各種技術文章の種類に応じた目的
- ・各種技術文書の作成者と対象者

### 5. 技術文書の作成演習

(1) 技術レポートの作成演習【演習】

- ・課題を文章にまとめる（実際の発明を題材にする）
- ・設定課題の解決手段を考える
- ・考えた解決手段について技術レポートを作成（図面、グラフ活用）
- ・開発部門内の上司へ報告することを前提

(2) 特許提案書/論文文書の作成演習【演習】

- ・特許/論文文書の記載項目を説明
- ・特許/論文文書の作成演習
- ・他者へ説明することを前提に記載

(3) プレゼンのための技術文書の作成演習【演習】

- ・プレゼン資料作成時の簡単なアドバイス
- ・社内の役員へ報告するためのプレゼン資料を作成
- ・社外の顧客（技術を売り込む相手会社の責任者）へのプレゼン資料を作成

【演習】では、その場で文書を作成していただきます。受講者より回答を発表していただき、コメントや解説を行います。

## <講義概要>

技術者が自分自身、又はチームで技術開発した成果をアピールするための有効な手段の一つが技術文書です。ほとんどの技術文書は作成者の手を離れて一人歩きます。つまり、他人は技術文書によってあなたの成果を評価します。意図と違う伝わり方をする文書を作成することは、読み手の誤解を招き、トラブルになるリスクさえあります。このように技術文書作成は、極めて重要なスキルであるにもかかわらず、ほとんど教育の機会が無いのが現状です。

本講座は、技術者として設計作業や業務連携、技術教育業務、弁理士として知財業務を通して数多くの技術文書を作成してきた経験をもとに、技術者に必要な文書作成ノウハウを伝授します。講座の前半は、文章を添削する課題の解説を通して、文章表現のための基本的な原則を学んでいただきます。講座の後半は、3種類の技術文書を作成する課題の解説を通して、目的と用途に応じた内容と形式にする必要性を実感していただきます。

ジャンル：汎用スキル（QC、ものづくり、ビジネス）

形式：オンライン（Zoom+Viomeより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID： 221018 01

未然防止の基礎知識、FMEA・FTA の基本と未然防止への活用の考え方についてわかりやすく説明します。  
「FMEA や FTA が役立っていない・・・」「ルーチンワークになっている・・・」とお悩みの方は是非ご参加ください。

## 未然防止のための FMEA・FTA の実践入門

講師：CS-HK 代表 上條仁 氏

品質技法コンサルタント。FMEA・DRBFM、FTA、QFD（品質機能展開）などを活用した未然防止や品質向上、発明的問題解決手法（TRIZ）、ISO9001、IATF16949 を専門とする。1983 年（株）日立製作所入社。半導体設計開発に従事した後、半導体グループ品質信頼性保証本部にて ISO/TS16949（現 IATF16949）を認証担当 兼 全社品質改善活動担当として品質機能展開等の日立全社での普及・展開活動を推進する。2002 年（株）日立製作所退社し、CS-HK 設立。大手企業を中心に品質技法コンサルタントとして活動中。著書には『本気で取り組む FMEA』（日刊工業新聞社）、『本当に役立つ TRIZ』（日刊工業新聞社・共著）、『常識をくつがえすモノづくり発想法講座』（工学研究社・共著）がある。

●日程 2022 年 10 月 18 日（火） 10:00～17:00

●受講料 1 名 33,000 円（税込/テキスト） ※8/18（木）までにお申込の場合、26,400 円（2 割引）となります

<こんな方にオススメです>

- ✓ FMEA や FTA が未然防止に活用できていないと感じている方
- ✓ 未然防止活動に取り組みたいと考えている方

<学べること>

- ✓ 未然防止の基礎知識と方法論・考え方
- ✓ 未然防止における FMEA と FTA の役割、両者の違い
- ✓ 未然防止における FMEA と FTA の活用方法（基本）

<プログラム>

I. 未然防止活動とは

1. 未然防止の 3 分類：FMEA と FTA の違い
  - a. 問題解決
  - b. 再発防止
  - c. 故障予測
2. 未然防止、FMEA・FTA がうまくいかないのは
3. 新製品開発における未然防止・タイミング
4. デザインレビュー（DR）での有効活用
5. DRBFM とは

II. FMEA の基礎

1. FMEA の手順
2. FMEA の書式・事例

III. FTA の基礎

1. FTA の手順
2. FTA の事例

IV. FMEA・FTA の活用方法

1. FMEA・FTA を効率よく使い分けるには
2. FTA の活用による FMEA の効率アップ

V. 事例紹介

1. デザインレビュー資料での FMEA・FTA 展開

<講義概要>

事故や不良、故障が発生すると、製品開発が停滞し、ラインストップということもあります。それらの対応費用としてのロスコストの削減も重要です。そのようなことが起きないように、未然防止を徹底することが要求されています。

未然防止の技法として、FMEA と FTA がよくできますが、それぞれの使い方、使い分け、違いがよく理解されていません。多少使い方が違っていても、本来の未然防止に役立っていればいいのですが、FMEA も FTA も顧客対応（提出要求等）のために作成していたり、ISO 関連の認証対応のため、それに伴うデザインレビューへ提出が必須になることによる資料作成として実施しているのも散見されます。実際の担当者からも、FMEA や FTA を実施しても、特に不良や事故、故障等が減っていない、実感が無い、資料作成が主体で役にたっていない、といったことも聞かれます。

未然防止のあるべき姿とは、その技法としての FMEA や FTA の本来の姿、使い分け、有効活用するには、そして、効率よく実施するにはどうすべきか。それらの点を中心に解説します。



ジャンル：汎用スキル（QC, ものづくり, ビジネス）

形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：なし

テキスト：印刷物を郵送

講座ID： 221018 04

対面以外でのシチュエーションも増えることが予想される今、さらに高度なプレゼン能力が要求されます。相手が理解・納得するように伝えるために必要なポイントをわかりやすく解説します。

## 研究者・技術者のための 論理的技術プレゼンテーションの基礎とノウハウ・コツ

講師：ジャパン・リサーチ・ラボ 代表 博士（工学） 奥村治樹氏

ご紹介： 大手化学メーカー、電器メーカー、化学系ベンチャーでの研究開発とマネジメントに従事。現在はベンチャーから上場企業まで様々な業種の顧問や技術コンサルタントとして、研究開発、製造における課題解決から、戦略策定、人事研修などの人材育成などを行う（講師HP： <http://analysis.ikaduchi.com>）。また、学会等での招待講演や国プロにおけるキャリア形成プログラムの講師なども行っている。

●日程 2022年10月18日（火） 10:30~16:30

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト付）

※本講座は早期申込割引の対象外です

### <プログラム>

#### 1. 【イントロダクション（定義）】

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| 1) プレゼンテーションとは    | 2) 演習     |
| 3) そして、プレゼンテーションは | 4) 3大プレゼン |
| 5) プレゼンの3要素       | 6) プレゼンの心 |
| 7) プレゼンテーションの定義   |           |

#### 2. 【プレゼンの基本（コツ・ポイント）】

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) 根本にあるもの       | 2) 演習             |
| 3) 目的在りき         | 4) ゴールを示す         |
| 5) ゴールを決める       | 6) ストーリー在りき       |
| 7) ストーリーとは       | 8) プレゼンの基本構成      |
| 9) 3パート構成        | 10) 起〇〇結          |
| 11) 構成要素         | 12) 論理性と理解の基盤     |
| 13) テーマを共有する     | 14) 前提条件（背景）を共有する |
| 15) 伝えたいことは何か    | 16) 演習            |
| 17) 欲求の実現        | 18) 聴講者はカボチャか     |
| 19) 不安と緊張        | 20) 緊張の根源         |
| 21) 緊張を和らげる      | 22) 上手に話す？        |
| 23) プレゼンテーションの基本 |                   |

#### 3. 【プレゼンを成功に導く準備】

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1) 段取り8割         | 2) 時間が足りない    |
| 3) 持ち時間          | 4) 書き出し&ランク付け |
| 5) 演習            | 6) 構造的であること   |
| 7) 1イシュー/スライド    | 8) ワンフレーズ化    |
| 9) 演習            | 10) いきなりパワポ？  |
| 11) 演習           | 12) 練習法       |
| 13) キーマンとフォロワー   | 14) 演習        |
| 15) プレゼンを成功に導く準備 |               |

#### 4. 【イントロの考え方】

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1) イントロで決まる | 2) イントロの条件   |
| 3) 2つのイントロ  | 4) 演習        |
| 5) 共感の土台形成  | 6) 言葉（用語）の壁  |
| 7) 情報の構成    | 8) 前提条件を共有する |

#### 5. 【伝わるプレゼンの構成とストーリー】

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| 1) プレゼンテーションは文章 | 2) 報告型プレゼン |
|-----------------|------------|

#### 3) 教育型プレゼン

- 5) 演習
- 7) 考えの伝え方
- 9) 情報階層
- 11) 3態変化のポイント
- 13) 対比・例示・置換と要約
- 15) 全体まとめの前に
- 17) 問いかける

#### 4) 承認型プレゼン

- 6) 思考のプロセスを共有する
- 8) 具体化と抽象化
- 10) 3態変化
- 12) 演習
- 14) 演習
- 16) 強調テクニック
- 18) 心に響くプレゼン（伝わるプレゼン）

#### 6. 【伝わるスライド】

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1) なぜスライドにするのか        | 2) 色の使い方           |
| 3) フォントの使い方           | 4) スライドタイトル        |
| 5) イメージ化              | 6) イメージ（グラフ）のポイント  |
| 7) 迷子にさせない            | 8) グラフの工夫          |
| 9) データの伝え方            | 10) トリック           |
| 11) グラフとは             | 12) Five line rule |
| 13) Three second rule | 14) 統一感            |
| 15) 伝わるスライド           |                    |

#### 7. 【パフォーマンス】

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| 1) いくつかのちよとしたテクニック | 2) 全身で伝える   |
| 3) Passion         | 4) 「つかみ」で掴む |
| 5) つかみの一例          | 6) 「間」      |
| 7) ポイントシグナル        | 8) 「転」でこける  |
| 9) パフォーマンス         |             |

#### 8. 【コミュニケーション】

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1) プレゼンはコミュニケーションである | 2) 共感（Sympathy & Empathy） |
| 3) アイコンタクト           | 4) 攻撃的な人                  |
| 5) 熱く、熱く             | 6) コミュニケーション              |

#### 9. 【質疑対応】

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1) 答え    | 2) 否定的発言  |
| 3) 異なる意見 | 4) 相手の勘違い |
| 5) リピート  | 6) 聞き返し   |

#### 10. 【まとめ】

### 【こんな方におすすめです】

- ・自身の成果を伝える機会が多い人（研究者、技術者など）
- ・専門知識を、あまり詳しくない方に対してわかりやすくプレゼンする必要のある人（技術営業担当など）
- ・成果を伝えられない、認められない、人前で話し慣れていないなど、プレゼンに苦手意識のある人

### オプション付き講座

詳細は Web サイトをご確認ください

### 【講義概要】

現代社会においては、一人ですべてが閉じることは皆無であり、上司・同僚・部下、顧客など様々な相手に伝える、すなわち、組織の内外を問わず日常的に様々なプレゼンテーションを行う必要があります。結果は、他社に理解、認知、承認されてこそ成果になります。このように、プレゼンテーションは極めて重要なものであることから、多くの解説書や研修、セミナー等が開催されています。しかし、フォントや色使い代表されるスライドの作り方に重点を置いた小手先のテクニックに頼るものも少なくありません。確かに見栄え、見やすさも重要ではありますが、本来プレゼンテーションが目指すべき伝える内容とその方法という方向からかけ離れたものになってしまっています。プレゼンテーションは、テーマ、ストーリー、論理構成が基盤であり、そこにセオリー、テクニックといった要素が加わります。そして、準備から本番のパフォーマンスに至るまで、様々なノウハウやコツ、ポイントを交えながら内容と相手に合わせたものでなければなりません。しかし残念ながら、多くのプレゼンテーションに関する解説書や研修、セミナーは、主として専門知識や新しい技術を扱う技術者・研究者特有の事情については考慮されていません。

本講座では、このような技術プレゼンテーションの特異性をふまえながら、単なる情報発信ではなく、理解させ、納得させて人を動かすことができる伝わるプレゼンテーションの極意とノウハウを論理的に解説すると同時に演習も行い、更なるプレゼンテーション能力の向上を図ることができます。



ジャンル：MOT (R&amp;D 戦略, マネジメント, 技術経営)

形式：オンライン (Zoom より配信) ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信 (ダウンロード)

講座 ID： 221019 09

R&D 部門のリーダーや新規事業担当者、新商品の企画担当におすすめ！ ニーズ・シーズに則り商品・サービスを他社と差別化する『コア技術の選定』と、それを事業化するまでの『ロードマップの作成』の手順を初めての方にも分かりやすく解説します。また、競争に勝つためのロードマップの運用方法についても講義します。

シーズ分析・ニーズ発掘から自社技術を新規事業化へつなげるための

## コア技術の選定・評価と技術開発ロードマップの作成・運用ノウハウ

講師：株式会社ファースト・イノベテック 代表取締役社長 川崎 響子氏

大学を卒業後 20 年来に渡り、日本企業、外資系企業において LSI 開発、組み込みシステム開発、技術戦略に携わる。キャリアの 95% 以上を新規事業の立ち上げや新商品の開発に従事する傍ら、技術開発戦略リーダーとして、事業提案から商品実用化開発まで「アイデア」を「形」にする実践スキルを持つ。現在は、(株)ファースト・イノベテックを立ち上げ、新商品・新規事業立ち上げ、技術戦略、省リソース&市場探索型の開発推進法をテーマに企業コンサルティング、研修を行う。

●日程 2022 年 10 月 19 日 (水) 10:30~16:30

●受講料 1 名 33,000 円 (税込/テキスト) ※8/19 (金) までにお申込の場合、26,400 円 (2 割引) となります

### I. 技術開発ロードマップの目的と効果

1. 外部環境の変化
2. イノベーター理論と研究開発
3. 技術開発ロードマップの目的と効果
4. 未来予測の手法
5. ロードマップの種類
6. 事業、商品、市場の一貫性を担保するロードマップとは

### II. シーズ分析 (コア技術評価) と 潜在ニーズ発掘 (マーケティング分析)

1. 機能-技術定義
2. コア技術の評価法
3. 技術以外の経営資源
4. PEST 分析
5. アマゾフのマトリックス
6. 3C/ファイブフォース分析
7. 市場インタビュー
8. ワーク：ケーススタディーによるマーケティング分析

### III. 新規事業へつなげるロードマップの第一歩

1. ステップ①アイデア発散
2. ステップ②アイデア収束
3. ステップ③5W1H で示す企画書
4. ステップ④MLP で示す実現性と簡易マーケティング
5. ビジネスモデルの概要
6. エコシステムの概要
7. グループワーク：ケーススタディーによるテーマ設定

### IV. 事業-商品-市場-技術

#### 一貫性の担保するロードマップ作成

1. 目指すロードマップの在りたい姿
2. 要素①基本戦略
3. 要素②前提条件
4. 要素③マーケティング分析結果
5. 要素④ロードマップ：事業
6. 要素⑤ロードマップ：商品
7. 要素⑥ロードマップ：市場獲得
8. 要素⑦ロードマップ：技術
9. 要素⑧研究開発テーマへの展開
10. グループワーク：ケーススタディーによるロードマップ作成

### V. ロードマップにもとづき開発を推進するための

#### 5つの注意点

1. 注意点①時間の流れ
2. 注意点②スモールステップ
3. 注意点③Win-Win-Win
4. 注意点④優先順位
5. 注意点⑤複数シナリオ

### VI. テストマーケティングと評価プロセス

1. プロトタイプによるテストマーケティング
2. テストマーケティングの目的
3. テストマーケティング活動例
4. QCD によるマイルストーン設定
5. プロセス評価の導入
6. 評価項目の重み付け
7. ワーク：テストマーケティング施策の設定

### <本講座での習得事項>

1. 技術開発ロードマップの基本構成
2. 事業戦略と一貫した技術戦略の立案法
3. 技術者に必要なマーケティング分析手法

### <講義概要>

企業が VUCA 時代を生き抜くためには、新商品・サービスの差別化に不可欠な「コア技術」の選定、およびその開発ロードマップが待望されています。

本セミナーでは、まず、そもそも技術開発ロードマップとは何か、その目的と効果を分かりやすく解説します。その後、技術開発ロードマップの作成手順と作成ポイントについて、戦略・ロードマップ立案に初めて取り組む方にも分かりやすく丁寧に解説します。

また、技術開発ロードマップは作成するだけで終わりではありません。競合他社や新規参入、代替技術の脅威に打ち勝つために事業や商品、市場探索と紐づけ運用していくことが必要です。本講座は、技術方針のみでなく、ビジネス視点でロードマップを作成・運用できるようになることをゴールとしています。

ジャンル：知財

形式：オンライン（弊社 Web サイトより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座 ID： 221005 13

技術者の気持ちが変わると定評のある講師が、発明提案書や特許明細書の作成前にやっておくと良い事から、強い特許を得るために、“何を” “どこまで” “書くべきか”、“つまずきやすい”点までを具体的に解説します。

## ～特許査定率 70%超えの出願者有利の時代！強い権利化のポイント～ 研究者・技術者のための特許書類の効率的な“書き方”

講師：BS 国際特許事務所 弁理士 阿部 伸一氏

紹介：昭和 57 年 松下電器産業株式会社（現パナソニック）に入社、同年 9 月より知的財産権センターに配属され約 15 年、様々な特許業務に従事。平成 8 年 1 月に退社。平成 8 年 2 月にジーベック国際特許事務所に入所。平成 19 年 10 月に BS 国際特許事務所を開設、現在に至る。平成元年弁理士登録、平成 17 年特定侵害訴訟代理業務付記弁理士登録。平成 8 年 4 月より島根県津和野町（旧日原町）特許顧問。また、津和野町から特許権の使用許諾を受けて津和野式冬虫夏草の培養・商品化・販売を手掛ける株式会社には総合研究所の代表取締役役に平成 17 年 4 月より就任。

●日程 2022 年 10 月 5 日（水）14：00～17：00

※アーカイブのみでのご受講も可能です

●受講料 1 名 22,000 円（税込／テキスト）

※同日開催の「研究者・技術者のための特許情報の効率的な“読み方”」とあわせて申し込まれた方は、受講料を合計 33,000 円とします。

### 1. はじめに

- (1) 我が国の目指す方向
- (2) 特許査定率の変化

### 2. 出願書類作成の前段階

- (1) 顕在化していない発明発掘の 5 つの手法
- (2) 不可欠な特許調査
- (3) 他社特許回避からも生まれる発明
- (4) 特許公報の検索（技術分類の活用）

### 3. 特許出願から特許査定までの流れ

- (1) 特許出願の流れ
- (2) 出願から審査請求までの留意点
- (3) 拒絶理由通知への対応ノウハウ
- (4) 公開公報と特許公報のタイミング

### 4. 明細書作成にあつての前提

- (1) 発明を記載する書類  
（特許請求の範囲、明細書、図面、要約書）
- (2) 満たすべき法律的要件とは？

### 5. 特許請求の範囲の記載

- (1) 形式の異なる表現方法  
（独立請求項と従属請求項）
- (2) 権利範囲の考え方の原則
- (3) 権利範囲の考え方の例外
- (4) 請求項を複数作る意味は？

### 6. 技術内容の表現（日常表現との相違点は？）

- (1) 日常表現の曖昧さ
- (2) 意外と知らない曖昧表現

### 7. 明細書に記載すべき項目

- (1) どんな項目を記載しなければならないか
- (2) 重要な項目と手抜きできる項目

### 8. 明細書には何を何処まで詳細に記載すべきか

- (1) 住所論 (2) 美人の定義論
- (3) 天秤論 (4) 双子の姉妹論
- (5) 比較級最上級論

### 9. 明細書記載にあつての留意点

- (1) 多くの実施形態を記載すべき？
- (2) 複数の実施形態を記載する上での留意点
- (3) ノウハウは記載すべきでない？
- (4) 記載すべきことと記載してはいけないこと

### 10. 判例から考える明細書作成上の重要ポイント

#### 11. その他の重要ポイント

- (1) 広い強い権利をとるために重要なポイント
- (2) 先行特許調査の意義と調査手法
- (3) 弁理士の能力を有効に活用するには

### <講師の言葉>

特許出願は、業務上の義務に過ぎないとの考えは一昔前の認識です。自らの発明に気づき、発明を自らの手で育て上げることが、研究者・技術者自身の大きな財産となることに早く気がついて欲しいと思っております。発明提案書や特許明細書に記載すべき事項を正しく把握することは、創造活動そのものだということが理解できれば、大発明を産み出すことにもつながると考えております。

本講習会では、研究者・技術者の立場から、強い特許明細書作成に必要な基礎知識とノウハウについて、具体事例を用いて易しく解説します。

ジャンル：知財

形式：オンライン（弊社 Web サイトより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座 ID： 221005 03

負担が減って情報量が増える『効率的』な読み方を体得すれば、特許情報を読むことにワクワクし、1件3分で読むことも可能です。良く理解できると好評なパターン事例演習も交えて丁寧に解説します。

## 研究者・技術者のための特許情報の効率的な“読み方”

～特許情報を他社権利・弱点の把握、自社の強い権利化へ活用する為に～

講師：BS国際特許事務所 弁理士 阿部 伸一氏

紹介：昭和57年 松下電器産業株式会社（現パナソニック）に入社、同年9月より知的財産権センターに配属され約15年、様々な特許業務に従事。平成8年1月に退社。平成8年2月にジーベック国際特許事務所に入所。平成19年10月にBS国際特許事務所を開設、現在に至る。平成元年弁理士登録、平成17年特定侵害訴訟代理業務付記弁理士登録。平成8年4月より島根県津和野町（旧日原町）特許顧問。また、津和野町から特許権の使用許諾を受けて津和野式冬虫夏草の培養・商品化・販売を手掛ける株式会社には総合研究所の代表取締役役に平成17年4月より就任。

●日程 2022年10月5日（水）10:00～13:00

※アーカイブのみでのご受講も可能です

●受講料 1名 **22,000円**（税込/テキスト）

※同日開催の「研究者・技術者のための特許書類の効率的な“書き方”」とあわせて申し込まれた方は、受講料を合計 **33,000円**とします。

### 1. はじめに

- (1) 訴訟件数と審理期間の現状
- (2) 無効審判・特許査定率の変化

### 2. 特許の公報には何が書いてある？

- (1) 「発明」に関して
- (2) 「発明」以外には？

### 3. 漏れない特許調査のノウハウ

- (1) 誰が行うべき？
- (2) キーワードの検索はダメ？
- (3) 完璧な検索式は？

### 4. 特許情報プラットフォーム（J-Plat-Pat） での検索方法

- (1) 基本操作
- (2) キーワードを使った予備検索
- (3) 検索項目(発明の名称、要約、  
公報全文など)の使い方
- (4) 「AND」「OR」「NOT」の考え方と使い方
- (5) 予備検索の結果から技術分類をピックアップ
- (6) 技術分類の意味を知るには
- (7) 技術分類を使った検索

### 5. 特許情報の読み方

- (1) 公報が読みにくいのは？
- (2) 「明細書」は部分読みと流し読み
- (3) 「特許請求の範囲」の読み方

### 6. 権利抵触の基本的な考え方

- (1) それぞれの請求項の関係
- (2) 権利範囲に入るのは？
- (3) 権利範囲では無いのに侵害？

### 7. 公開公報と特許公報

- (1) 何が違う？
- (2) 特許より恐ろしい公開段階の発
- (3) ウォッチング

### 8. 複数の公報から得られる情報は？

- (1) 特定の出願人に着目した場合には？
- (2) 特定の技術分野に着目した場合には？

### 9. 特許情報の活用事例

<質疑応答>

#### <講師の言葉>

「特許公報は読みにくい、どんな権利なのかもわかりにくい、しかし、業務遂行上避けることはできない。」

そのようにお悩みの方は是非ご参加下さい。ポイントを押さえることで他社特許公報に対する苦手意識を無くし、他社権利の把握や弱点の見つけ方をご理解いただけます。また他社の特許公報を効率的に読み解くことで、新たな発明に気づき、強い権利を確保できるようになります。

本講習会では、具体事例を用いて読む際の勘所を解説致します。基本的には研究者・技術者を対象としていますが、知的財産部門に新たに配属された方、基礎から学びなおしたい方も是非ご参加ください。



ジャンル：知財

形式：オンライン（Zoomより配信） ※リアルタイム配信

アーカイブ配信：あり

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座ID： 22100710

3年ぶりの開催になります。本講座では、多数の特許権侵害訴訟の代理人をしてきた講師が、他社特許の弱点の見つけ方、他社特許対策で見落としがちなポイント、警告された際の対応策や訴訟における戦術など、多角的な他社特許対策の戦略を詳しく解説します。

## 弁護士から見た 効果的・戦略的な他社特許対策のノウハウおよび実践

講師：弁護士法人黒田法律事務所 パートナー弁護士 吉村 誠 氏

経歴：京都大学工学部建築学科卒。特許権を中心とした国内外の知的財産権に関し、研究開発段階からライセンスなどの権利行使や紛争解決に至るまで総合的かつ戦略的なアドバイスを提供している。特に、特許侵害訴訟、特許無効審判、特許審決取消訴訟及び職務発明訴訟等の代理、ライセンス、共同研究開発及び共同出願等の契約書の作成及び交渉、職務発明規程等の作成を行う。

■日時：2022年10月7日（金）10：30～16：30（講義5時間）

■受講料：1名 **33,000**円（税込/テキスト付）

### I. 他社特許対策が必要な理由

1. 他社特許対策をしないことで高まるリスク
  - (1)特許とは何か
  - (2)どうすると侵害行為になるのか
  - (3)具体的なリスク
  - (4)他社特許と自社技術との関係で、よくある誤解
2. 他社特許対策をすることで低減できるリスク
  - (1)他社特許対策の基本的事項
  - (2)他社特許対策の5W1H
  - (3)具体的な対策
3. ビジネスを意識して他社特許対策をすることの重要性
  - (1)部品だけでなく製品全体
  - (2)国毎の制度の違い
  - (3)費用対効果
4. 調査したのに見逃してしまうこともある

- (7)大学教授とのコンタクト
- (8)見つからないときの対応方法
- (9)情報提供・異議申立・無効審判・放置
5. 積極的他社特許対策
  - (1)自社技術の公開
  - (2)自社特許
  - (3)最終手段は第三者特許
6. 米国訴訟のリスク
  - (1)ディスカバリーを念頭に
  - (2)費用

### II. 戦略的な他社特許対策

1. 他社特許対策を多角的に実施しよう
  - (1)相手にも注目する
  - (2)人的資源の幅を広げる
  - (3)あきらめない
2. 他社特許を分析して弱点を見つける
  - (1)発明の本質的部分の把握
  - (2)他社特許の弱点を見つける方法
3. 回避のノウハウ
  - (1)弁護士・弁理士に相談するタイミング
  - (2)クレーム解釈
  - (3)設計変更
4. 無効化のノウハウ
  - (1)無効化しやすい公知資料の属性
  - (2)先行技術調査
  - (3)対応外国出願の調査
  - (4)関連特許等の調査
  - (5)非特許文献の探し方
  - (6)実物の入手

### III. 侵害警告が来たときの対応マニュアル

1. 警告書の送付の意味
  - (1)特許権者の立場として、警告書を送付する意味
  - (2)他社特許対策に抜けがあるのはやむを得ない
2. 最初にやるべきこと
  - (1)時間稼ぎ
  - (2)弁護士・弁理士への相談
  - (3)自社での対応
  - (4)最初の回答の方針
3. やってはいけないこと
4. 具体的対応
  - (1)全体的戦略を立てる
  - (2)他社特許対策の実施と継続
  - (3)交渉
5. 訴訟の場合の多角的な戦略
  - (1)特許侵害訴訟の流れ
  - (2)多角的な戦略の必要性
  - (3)多角的な戦略のためのポイント
  - (4)プレゼンテーションの重要性

### IV. まとめ

#### 【習得知識】

- ・特許の基礎知識
- ・攻撃的な他社特許対策の重要性
- ・戦略的／実践的な他社特許対策のノウハウ
- ・特許侵害警告・訴訟への対応方法

#### 【講義概要】

他社特許を侵害していると、高額な損害賠償を負担しなければならないこともあり、場合によっては事業の廃止をせざるを得ないこともあります。そのため、他社特許対策は、企業活動のうえで極めて重要です。その一方で、他社特許対策というと、①他社の特許を調査すること、②侵害・非侵害を判断すること、③無効資料調査を行うことで必要十分と理解されている方も多いのが現状です。しかしながら、実は、これらは他社特許対策として必要条件にすぎず、これらだけでは他社特許対策としては十分ではないのです。

本講座では、多数の特許権侵害訴訟の代理人をしてきた弁護士の観点から、ビジネスを踏まえた他社特許対策、すなわち他社特許対策において、見落としやすいポイント、他社特許の弱点の見つけ方、回避方法や無効化の実践的なノウハウ、さらには、具体的に警告された場合の対応策や訴訟における戦術など、ビジネスを意識した多角的な他社特許対策の戦略を説明します。



ジャンル：知財

形式：オンデマンド講座

アーカイブ配信：なし

テキスト：電子データを配信（ダウンロード）

講座 ID：

221021 07

交渉戦略の立て方や準備すべき事項、相手に押し切られない交渉の進め方など、技術契約の知識と交渉力のアップに役立つ内容です。

# 満足のいく技術契約を締結するための交渉のコツ

## + オンライン座談会 [10/21 開催、補足・アップデート資料付]

受講料：22,000円（税込）

講師：上柳 雅誉 氏 上柳特許事務所 所長 弁理士 / 元 セイコーエプソン株式会社 知的財産本部長

1975年諏訪精工舎（現セイコーエプソン株式会社）入社以来、知財業務を担当。当初10年間は幅広く知財実務を担当。次の10年間はライセンス業務（交渉・訴訟・契約等）に専念。95年に部長（その後本部長）となり退職までの19年間知財トップとして全社の知財マネジメント（全社知財戦略の立案・推進等）を担当。また2000年に役員となり業務執行役員、常務取締役等を歴任し全社経営を担当。2014年退職後、上柳特許事務所を開設。知財戦略に関する講演、コンサルを主として活動中。元日本ライセンス協会副会長。

オンデマンド講座 ※繰り返し視聴、倍速視聴、スマホ視聴できます

### <プログラム>

#### I. 技術契約

1. 契約の基礎
  - ・民法の原則
  - ・技術契約の種類
  - ・特許法と独占禁止法
2. 各技術契約の文例と争点・留意点
  - ・特許ライセンス契約、特許権譲渡契約
  - ・技術移転契約
  - ・共同開発契約、開発委(受)託契約
  - ・共同出願契約
  - ・秘密保持契約
  - ・売買契約

#### II. 交渉戦略

1. 契約交渉の位置づけとリスク確認
  - ・契約目的の確認
  - ・契約締結のメリット・デメリット
  - ・訴訟との関係
  - ・契約満了後の姿と出口戦略
2. 交渉戦略の構築
  - ・交渉ゴールの確認
  - ・情報収集
  - ・分析（自社の強み・弱み、相手の狙い・強み・弱み）
  - ・最低ラインの確認と社内コンセンサス
  - ・交渉カード、BATNA
  - ・交渉戦略の構築
  - ・交渉チームと役割
  - ・弁護士等の活用

#### 3. 交渉の進め方

- (1) 直前準備
  - ・マイルストーン管理
  - ・質問リスト
  - ・ネガティブリスト
  - ・アジェンダの確認(交渉の順番)
- (2) 交渉場面
  - ・ブレークの活用
  - ・交渉術にはめられない（代表的な交渉術）
  - ・一貫した主張
  - ・雄弁より聞き上手
- (3) 終了後の管理
  - ・交渉内容の確認と分析（議事録作成、情報整理、人物評価、コンテキストの確認）
  - ・交渉戦略の見直し
  - ・次回までの準備項目

#### 4. 交渉の留意点

- ・交渉術と交渉学
- ・交渉担当者の心得と資質
- ・相手の理解
- ・Win-Win とは利益とリスクの均等配分
- ・社内への説明責任

#### 5. まとめ

#### III. 総括

### <習得知識>

- 技術契約（知財関連契約）の基礎
- 各技術契約の争点と留意点
- 交渉戦略の構築方法とその遂行方法
- 交渉術にはめられない交渉力

### <講義概要>

業務提携やオープンイノベーション等の重要性が増す中、ライセンス契約や共同開発契約等の技術契約の交渉担当や、契約内容の吟味を行う機会が増えてくると思います。これら技術契約を如何に適切に締結するかは、その後の事業戦略や開発戦略の成否を左右する程に重要であります。しかしながらエンジニアや知財担当者の中には交渉に苦手意識を持つ方が少なくありません。

本講義で目指すのは、教科書に書いてあるような法律知識の習得ではなく、技術契約においてよく生じる争点や留意点についての具体的な対処法、交渉戦略の立て方、交渉の進め方やその留意点など「満足のいく契約を締結するための原則とスキル」の習得です。

良い交渉はその原則とスキルを心得ていれば誰にもできるものです。

オンライン座談会 ※個別相談会ではありません

- 講義内容の補足・アップデート講座（約15分）
- 講義内容に関するQ&A
- 知財に関するQ&A

日時：10月21日（金）13:30～14:30

配信：Zoom ※アーカイブ配信なし

オンライン座談会後に補足・アップデート資料を配布します

## <講座の実施形式について>

|                           |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オンライン<br>(Zoom より配信)      | 会議ツールの「Zoom」を使って、講義を Live 配信します。<br>※ 基本的に Web ブラウザのみで受講可能です（専用のアプリのインストール等は必要ありません）<br>※ 基本的にカメラ・マイクは必要ありません（ただし、マイクがない場合の質問はチャットをご利用ください）<br>※ 同種のサービス、Teams や Webex を使用する講座もございますが、注意事項は Zoom と同じです |
| オンライン<br>(弊社 Web サイトより配信) | 弊社の Web サイトから、講義を Live 配信します。<br>※ リアルのセミナーを画面越しに見ているようなイメージです<br>※ 質問をチャットとなります<br>※ 配信は「Vimeo」という動画配信サービスを利用します                                                                                      |
| 対面<br>(会場での受講)            | 皆様に会場にお越しいただく、いわゆる通常のセミナーです。<br>※ コロナウイルス感染防止対策を徹底の上、実施します                                                                                                                                             |
| 対面+オンライン                  | 対面の講座の会場からカメラ撮影し、インターネットで配信します。<br>※ 対面かオンラインで受講するかはご選択可能です<br>※ 会場では、コロナウイルス感染防止対策を徹底の上、実施します<br>※ 配信方法（どの Web サービスを用いるか）は各講座によって異なります                                                                |
| オンデマンド講座                  | あらかじめ撮影・編集した動画を弊社 Web サイトから講義を配信します。<br>※ お好きな時間に受講できます。視聴期間は 30~90 日程度です<br>※ 配信は「Vimeo」という動画配信サービスを利用します                                                                                             |

## <よくある質問>

Q：申込期限や受講料の支払期限はありますか？

A：申込は前日まで承っております。また、受講料のお支払は、開催月の翌月末日を期限としております。

Q：セミナーの録画を見ることはできますか？

A：大変の講座は、翌日から 1 週間程度、アーカイブ（講義の録画した動画）の配信をしております。ただし、講座によっては、アーカイブ配信をおこなっていない場合もありますので、事前にご確認ください。

Q：動画が見られないことがあります。なぜですか？

A：パソコンのスペック、ウェブブラウザの設定、インターネットの回線速度、貴社のセキュリティ設定などが影響するためです。オンライン講座をお申込みの場合は、必ず事前に、ネットワーク環境の動作確認をお願いします。確認方法は弊社 Web サイトにも記載しております。ご不明な点はお気軽にご質問ください。

Q：Web セミナー（Zoom）の場合、Zoom アプリのインストールは必要ですか？

A：インストールは不要です。Zoom はウェブブラウザだけでも視聴できます。

Q：「Vimeo」とは何ですか？

A：動画配信サイトで、「YouTube」と同じようなものです。ちなみに「ヴィメオ」と読みます。本社は米国です。

Q：オンラインセミナーの形式が複数あるのはなぜですか？（「弊社専用サイト」、「Zoom」など）

A：前者は、主に弊社オフィス（東京）から撮影・配信しますが、コロナで上京することが難しい講師もいます。その場合、後者の形式を取ります。また、ワーク形式の講座の場合も、コミュニケーションのしやすさから後者の形式を取ります。

## 申込要項（お申込の前にご確認ください）

### ●視聴環境のご確認のお願い（Webセミナーをお申込の場合）

Webセミナー（弊社Webサイトから配信／Zoom配信）では、インターネットから講義動画を視聴していただきます。そのため、ご自身のパソコンや通信環境（インターネットの速度、セキュリティ設定など）によって視聴できない可能性もございますので、お申込みの前に以下のページより、視聴環境をご確認ください。

< Webセミナー（弊社Webサイトから配信）のテスト方法 >

以下のサイトの最下部にサンプル動画があります。この動画を視聴できるかテストしてください。

<https://tech-d.jp/column/tdo/#overview>

### ●お申込方法

【FAX】か【インターネット（弊社Webサイト）】でお申込みください。

- ①FAX申込 背表紙が申込用紙となっております。必要事項をご記入の上、ご送信ください
- ②ネット申込 弊社Webサイトの各講座の詳細画面からお申込みいただけます

### ●請求書の送付

請求書は、開催日の3～4週間前になりましたら、発行・郵送を開始します。お早めに必要な方はご連絡ください。

※リアルセミナーでは受講票も併せてお送りします（Webセミナーでは受講票はありません）

### ●お申込の取り消し（キャンセル）

- ・お申込の取り消しは【開催日より7日前まで】としております（キャンセル料等のご不要です）
- ・ご入金済みの場合はご返金いたしますが、振込手数料はご負担願います
- ・【開催日から6日前以内】のキャンセルはお受けいたしかねます。代理の方のご出席をご検討ください
- ・ご欠席の場合は、当日使用した資料（テキスト）をお送りいたします
- ・キャンセルに関するご連絡は、電話かメールにてお願いします  
電話：03-6261-7920 / メール：info@tech-d.jp

### ●中止等

- ・最小開催人員は、【開催日2週間前の時点で4名】としており、これに満たない場合は中止させていただくことがあります
- ・講師等の急病、天災、その他の不可抗力、および、やむを得ない事情により講座を中止する場合があります  
※中止の場合、受講料は全額返金いたします
- ・やむを得ず講師等が変更になる場合もございますので、あらかじめご了承ください

### ●受講料のお支払方法

受講料は【①銀行振込】か【②カード支払】のいずれかをお願いいたします。

#### ①銀行振込の場合

請求書をお送りします（請求書は、紙・電子（PDF）のどちらでも対応可能です）

お振込先 三井住友銀行／多摩センター支店（支店番号：909）／普通口座／0973522

お振込期限 講習会開催日の翌月の末日

#### ②クレジットカード支払の場合

決済サイトのリンクをメールでご連絡します（決済サービスは「Square」となります）

利用可能なクレジットカード：Mastercard、VISA、JCB、American Express、Diners Club、Discover

### ●お問合せ

講座内容の詳細、視聴方法、事務手続、リクエストなど、ご質問・ご不明な点等ございましたら、些細なことでも構いませんので、お気軽にお問合せください。

窓口 株式会社テックデザイン 講習会事務局

連絡先 電話：03-6261-7920 / メール：info@tech-d.jp

# 申込用紙

## 《送信先》

|     |                     |     |                 |
|-----|---------------------|-----|-----------------|
| FAX | <b>03-6261-7924</b> | メール | entry@tech-d.jp |
|-----|---------------------|-----|-----------------|

## 《お申込み手順》

- ①～⑪をご記入ください(★は必須です)。また、ご記入の代わりに**名刺を添付**していただくだけでも構いません
- 本用紙をそのままFAX**でご送信ください(本用紙をスキャンし、メール添付での送信でも構いません)

※ お申込の受理後、受付完了のご連絡(メールまたは電話)をいたします

e2210

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| ①申込講座★ ⇒ ID(各ページの右上の数字 8 桁/オンデマンドは英数 13 桁)または講座名をご記入ください        |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
| ②会社名★                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
| ③部署名★                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
| ④氏名★                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                    | ⑤役職  |  |
| ⑥住所★                                                            | 〒                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |
| ※受講票・請求書、テキスト等のご送付先となります                                        |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
| ⑦TEL★                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                    | ⑧FAX |  |
| ⑨Email★                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
| <p>&lt;名刺添付&gt;</p> <p>②～⑨のご記入の代わりに<br/>名刺を添付していただいても構いません。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                    | ⑩備考  |  |
| ※窓口ご担当者などのご連絡はこの欄をご利用ください                                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |  |
| ⑪支払方法★                                                          | <p>下記よりお支払方法をご選択ください</p> <p style="text-align: center;">&lt;支払についての通信欄&gt;</p> <input type="checkbox"/> 銀行振込(紙の請求書の郵送)<br><input type="checkbox"/> 銀行振込(PDFの請求書のメール送信)<br><input type="checkbox"/> カード支払<br><input type="checkbox"/> 支払方法未定のため後日連絡 |      |  |

|                |        |                                                                             |     |              |
|----------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
| 主 催<br>申込・問合せ先 | 名 称    | 株式会社テックデザイン ( <a href="https://www.tech-d.jp/">https://www.tech-d.jp/</a> ) |     |              |
|                | 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 5F                                    |     |              |
|                | 電 話    | 03-6261-7920                                                                | FAX | 03-6261-7924 |
|                | E-mail | entry@tech-d.jp (申込) / info@tech-d.jp (問合せ)                                 |     |              |