

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>

11月のピックアップ講座

【食品・化粧品】

- 11/10 冷凍/解凍装置の選定・活用とおいしい冷凍条件の考え方
- 11/15 チーズ製造の科学と技術
- 11/21 食品表示法などに基づく加工食品の義務表示と表示作成のポイント

【技術系】

- 11/11 技術者のためのコミュニケーション・プレゼンスキルアップ研修
- 11/15 プラスチック製品設計の実務入門① プラスチックの基礎知識と製品設計の実務
- 11/25 放射線計測・放射線防護の基礎入門

【MOT・知財】

- 11/11 BtoB における知財トラブル予防策 & 対処策
- 11/16 事業転換における知財戦略“変革”の実際
- 11/16 実践的なリーダーシップと部下の育成・マネジメント

掲載講座一覧

頁	ジャンル	日にち	タイトル
1	食品	11/7(月)	多孔質食品の内部構造観察と物性評価【デモ実験あり】
2	食品	11/8(火)	アンチエイジング食品の探索系と製品開発のポイント
3	食品	11/10(木)	冷凍/解凍装置の選定・活用とおいしい冷凍条件の考え方
4	食品	11/11(金)	食品の商品企画・開発の基本と“新価値創造”のためのアイデア発想
5	食品	11/11(金)	食品の殺菌・静菌技術と微生物の検出・計数・効果評価法
6	食品	11/14(月)	におい成分の捕集・抽出・分析と特性評価のためのデータ解析
7	食品	11/15(火)	チーズ製造の科学と技術
8	食品	11/17(木)	芽胞形成細菌の基本と耐熱性好酸性菌の評価法
9	食品	11/18(金)	食品製造における品質管理の本質とフードロス削減のポイント
10	食品	11/21(月)	食品表示法などに基づく加工食品の義務表示と表示作成のポイント
11	食品	11/22(火)	食品用設備・装置の洗浄の実際と衛生管理のポイント
12	食品	11/28(月)	海外の食品添加物および食物アレルギーの法規制
13	食品	11/28(月)	食品成分による「免疫力」増強とアレルギー制御、その基礎と最新動向
14	化粧品	11/25(金)	化粧品・食品・医薬品のための“泡”の調製・評価・製剤化と関連最新技術
15	化粧品	11/29(火)	化粧品・医薬部外品の製造・製造販売における関連法令の理解と適切な薬事法務
16	化学・材料	11/15(火)	膜分離技術の基礎とプロセス評価・操作・洗浄のポイント
17	化学・材料	11/25(金)	放射線計測・放射線防護の基礎入門
18	機械	11/15(火)	プラスチック製品設計の実務入門① プラスチックの基礎知識と製品設計の実務
19	機械	11/16(水)	プラスチック製品設計の実務入門② プラスチックの応用特性と強度設計の実務
20	データサイエンス/人間科学	11/2(水)	におい（複合臭）分析・見える化手法
21	データサイエンス/人間科学	11/17(木)	統計学・実験計画法入門
23	汎用スキル	11/2(水)	会議、マネジメント、顧客対応が変わるファシリテーション
24	汎用スキル	11/11(金)	技術者のためのコミュニケーション・プレゼンスキリアップ研修
25	汎用スキル	11/17(木)	未然防止のためのFTAの作成ポイントと活用ノウハウ
26	MOT	11/9(水)	3ヶ月で見つける確度の高い新規事業テーマ探索の具体的手法
27	MOT	11/16(水)	実践的なリーダーシップと部下の育成・マネジメント
28	知財	11/2(水)	特許取得が秘匿化か？ 特許出願判断の勘所
29	知財	11/7(月)	演習で学ぶ先行技術・特許権侵害予防の調査の基本とポイント
30	知財	11/8(火)	技術者のための 特許公報の“読み方”のコツ
31	知財	11/11(金)	BtoBにおける知財トラブル予防策 & 対処策
32	知財	11/16(水)	数値限定発明・選択発明・パラメータ発明に係る判例に基づく特許出願実務
33	知財	11/16(水)	事業転換における知財戦略“変革”の実際

小麦粉製品やクリーム等の多孔質構造をもつ食品の内部を可視化する技術に加え、それらの構造と物性（食感）との関連性について、画像や数値等を用いて解説。デモ実験動画を見ながらその手法や手順について理解を深めます。

多孔質食品の内部構造観察と物性評価【デモ実験あり】

～ X線 μ CT, 超音波・音響法と電気的特性測定法による可視化と定量化 ～

講師：岐阜大学 応用生物科学部 教授 西津 貴久 先生

紹介：京都大学大学院農学研究科修士課程中途退学。京都大学農学部助手などを経て現職。博士（農学）。主に「食品製造工程における計測と制御」「食品物性に関する基礎的研究および新しい物性評価法の開発」の研究に取組む。日本食品科学工学会、日本食品工学会、日本農芸化学会に所属。FOOMA AP 賞共同受賞（2004、2005年）。

●日程 2022年11月7日（月）10:00～17:00

●受講料 1名 **35,400円**（税込/テキスト）※9/7（水）までにお申込の場合、**28,320円（2割引）**となります

<プログラム>

I. 食品組織構造と物性

1. 食品中の空隙構造
2. 空隙と熱物性
3. 空隙と電磁気物性
4. 空隙と力学物性

II. 空隙構造の観察と測定

1. 食品中の空隙率測定法
2. 光学顕微鏡による観察
3. X線 μ CTによる観察
 - ① X線 μ CT法の概説
 - ② 観察の手順と留意点
 - ③ 2次元・3次元データ解析法
 - ④ 事例紹介：パン内相の連通構造
 - ⑤ 事例紹介：天ぷら衣中の空隙・油・水分の3次元分布
 - ⑥ 事例紹介：パスタ乾燥収縮の可視化

4. 超音波・音響法による食品物性評価

- ① 超音波法、音響法の概説
- ② 超音波によるゲル化、凍結過程の実時間測定法
- ③ パン生地膨化過程モニタリング
- ④ ホイピング過程のオーバーラン実時間測定
- ⑤ 空隙の連通性評価
- ⑥ 食感評価に関する試み

III. 電気的特性による空隙率・氷結率測定手法

1. 食品の電気的特性について
2. 電気インピーダンス測定による空隙率の測定
3. 誘電特性測定による氷結率の測定

IV. X線 μ CT, 電気・音響法を用いたデモ実験

<デモ実験の内容（予定）>

ヘルムホルツ共鳴法による密度測定（簡易測定プログラムを配布予定）、泡沫状態の測定デモ、各種溶液の誘電率測定、X線 μ CTによる揚げ玉、パンの構造と成分推定など

<到達目標>

1. X線 μ CTを用いた食品構造の観察手法とデータ解析法
2. 超音波・音響法による食品物性評価手法の基礎
3. 電気的特性による空隙率・氷結率測定手法の基礎

<講義概要>

ベーカリーやクリーム、フライ、クッキーなど、多孔質な構造（空隙ネットワーク）をもつ食品の物性評価とその制御にあたり、内部構造を視覚的に捉え、定量的に扱うことは極めて有効な手段です。そこで本講座では、食品の内部構造を観察・測定（可視化）するさまざまな方法と、それによって得られたデータ（画像、数値など）を紹介しながら、空隙特性と食品物性の関係についての理解を深めていきます。

デモ実験の様子を撮影した動画を用意していますので、当日は実験動画を見ながら、講師に詳細な解説をしていただきます。特に、X線 μ CTによる実験の様子は大変貴重ですので、ぜひこの機会のご受講をご検討ください。

★取り上げる観察・測定方法★デモ実験動画を用いて詳しく解説★

X線 μ CT

前処理不要な上、無侵襲で食品の内部構造を3次元的に観察できます。本講では、これを用いた、食品中の空隙ネットワークの構造観察手法を解説します

音響法と電気的特性測定法

製造工程で刻々変化する物性モニタリングへの適用法を解説します

薄毛・脱毛、シミ・しわの増大、記憶の減退、筋肉の萎縮といった、加齢に伴って起こりうる変化を制御する食品成分について、サーチュイン遺伝子に着目した新しいスクリーニング系と、それを使って見出した抗老化食品の機能性の具体例を示しながら解説します。

アンチエイジング食品の探索系と製品開発のポイント ～抗老化素材のスクリーニングシステム・機能性評価・開発事例～

講師：九州大学大学院 農学研究院 教授 博士（農学）片倉 喜範先生

講師略歴：1994年東京大学博士課程修了。同年九州大学大学院農学研究科助手、1997年九州大学大学院農学研究科助教授、1998年同生物資源環境科学研究科助教授、2000年九州大学大学院農学研究院助教授を経て2007年より現職。
研究テーマ：細胞老化の分子メカニズム、アンチエイジング食品の開発、動物細胞における異種タンパク質生産
所属学会：日本農芸化学会、日本食品免疫学会、日本分子生物学会

- 日程 2022年11月8日（火）13:00～17:15
- 受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト付） ※9/8（木）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. アンチエイジング実現のためのターゲットとしての長寿遺伝子
 - 1) サーチュイン
 - 2) NMN
 - 3) テロメラーゼ
2. 長寿遺伝子をターゲットとしたアンチエイジング化粧品/食品の探索系
3. アンチエイジング化粧品/食品の機能性
 - 1) 育毛・発毛
 - 2) 皮膚改善
 - 3) 認知機能回復
 - 4) 筋肉増強
4. アンチエイジング食品の開発
 - 1) アンチエイジング化粧品/食品
 - 2) 機能性表示食品

<習得知識>

1. アンチエイジング食品の探索系
2. アンチエイジング食品の機能検証法
3. アンチエイジング食品の可能性
4. 具体的なアンチエイジング食品の開発法

<講義概要>

食品中には様々な機能を有する機能性成分が含まれていることがこれまでの研究で明らかになっています。特に最近、超高齢化社会の到来をうけて、老化を抑制する＝アンチエイジング機能を有する食品（アンチエイジング食品）の開発に多くの注目が集められています。これまで我々は、確実に抗老化を実現するとされているカロリー制限により活性化される遺伝子（長寿遺伝子）をターゲットとして、アンチエイジング食品を探索することのできるシステムを独自に構築し、新たにアンチエイジング食品を探索・同定するとともに、それらアンチエイジング食品が、加齢に伴って起こりうる変化（薄毛・脱毛、記憶の減退、筋肉萎縮、シミ・しわの増大等）を改善しうることを明らかにしています。

本講演では、我々が独自に構築したアンチエイジング食品探索システムと、それを用いて同定したアンチエイジング食品の機能性について紹介します。

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： 221110 09

おいしい冷凍食品の開発・製造には、食品の冷凍メカニズムに加え**装置への理解が欠かせません**。食品ごとの適切な**冷凍装置の選定**や自社**装置の性能を最大限に引き出す操作**、**冷凍/解凍時の品質評価**などの知見を、冷凍装置のプロがメーカー・大学それぞれの立場から**機械の初心者にもわかりやすく解説**します。

冷凍/解凍装置の選定・活用とおいしい冷凍条件の考え方

～冷凍・解凍メカニズム/装置各論/装置選定/温度計測/冷凍品質評価/最新動向～

- 日程 2022年11月10日(木) 10:30～16:30
- 受講料 1名 **33,000円** (税込/テキスト) ※9/10(土)までにお申込の場合、**26,400円(2割引)**となります

第一部：食品凍結/解凍の基礎知識と装置選定のポイント

I. 食品凍結について

- 1.凍結の利用と温度帯
- 2.品質劣化と操作条件

II. 各プロセスにおける状態変化

- 1.凍結プロセス (凍結濃縮、氷結晶など)
- 2.保存プロセス (凍結率、水分移動など)
- 3.解凍プロセス (解凍中の変化など)

III. 凍結解凍方法と装置選定のポイント

- 1.冷凍の原理
- 2.凍結方法と特徴
- 3.各種食品凍結装置の概要
- 4.解凍方法と特徴
- 5.各種食品解凍装置の概要
- 6.温度計測のポイントと最近の話題

<開講時間> 10:30～12:30

<習得事項>

- 食品凍結/保存/解凍プロセスにおける基本事項
- 操作条件と品質変化の関係
- 装置選定をするための方法・特徴の把握
- 温度計測のポイント

<講義概要>

近年、冷凍食品の品質が格段に向上している中で、高品質凍結を象徴するキーワードとして“氷結晶”が広く知られるようになってきました。しかし、高品質な冷凍食品製造を実現するためには、凍結、保存、解凍プロセスにおける本質的な食品の状態変化を理解した上で、どのような凍結・解凍装置を選定すべきか、さらにはそれらの操作条件をどのように設定するかが重要になってきます。本講座では、食品の凍結、保存および解凍における各プロセスでの変化について、氷結晶形成や水分移動といった観点から実例を交えながら解説した後に、凍結/解凍装置の概要と特徴を紹介します。また、最後に現場で役立つ温度計測のポイントについて説明します。

講師：株式会社 前川製作所 技術研究所 食品生物技術グループ・リーダー 河野 晋治氏

広島大学大学院生物圏科学研究科博士課程前期修了後、(株)前川製作所に入社。東京大学大学院農学生命科学研究科にて博士(農学)を取得。主に食品冷凍・冷蔵技術および品質評価技術、食品製造プロセスの非破壊計測技術の開発に従事。日本冷凍空調学会論文賞を受賞。

第二部：美味しい冷凍保存のポイントとその評価手法

I. 食品の冷凍保存の原理

- 1. 冷凍保存の科学
- 2. 食品冷凍技術の基礎

II. 美味しい冷凍保存のための基本原理と実際の方法

- 1. 凍結
 - ①凍結所用時間
 - ②凍結装置概論
- 2. 保存
 - ①原理
 - ②コールドチェーン
- 3. 解凍
 - ①解凍の科学
 - ②解凍装置概論
- 4. 冷凍保存した食品の品質評価
 - ①基本項目(テクスチャー、ドリップ他)
 - ②冷凍焼け
 - ③メトミオグロビンによる褐変
 - ④氷結晶観察
 - ⑤官能評価
 - ⑥凍結装置の性能評価

<開講時間> 13:30～16:30

<習得事項>

- 食品の**冷凍保存の原理**を理解する
- 品質劣化を防いで美味しく冷凍保存するためのポイント**を知る
- 冷凍された食品の**美味しさ**と**食品冷凍関連機器の性能の評価法**を知る
- 食品冷凍に関する**最新の研究成果**を知る

III. 最新の研究動向

- 1.過冷却凍結
- 2.凍結保存中の乾燥抑制
- 3.氷スラリーの利用

<講義概要>

食品の保存には様々な方法があるが、その中で冷凍は、食品の元々の状態を保ったまま長期間保存できる唯一の方法である。このため、生食用、加工原料用、等、非常に様々な用途に用いられてきた。一方で、冷凍保存された食品は美味しさの点では劣るといのが、半ば常識として捉えられている現状がある。このため冷凍食品は、値段の安い二級品として扱われがちである。しかし冷凍保存には様々な方法があり、コストを掛けて良い方法を使えば、冷凍品でも一級品の美味しさを実現できることも多い。ところが「冷凍品は美味しくない」と思いこんでいる消費者は、値段が高ければ冷凍品を購入しないので、結局コストを掛けられず、品質も改善されないまま、という現状から抜け出せないでいる。

そこで本講習会では、冷凍品の美味しさに注目する。冷凍品を便利だけでなく、美味しいものとして製造、流通するためにはどうすれば良いのか、何に気を付ければ良いのか、ということ、凍結、保存、解凍の各フェーズに分けて原理から解り易く解説し、実際に用いる機器、装置の注意すべきポイントにも言及する。さらに、冷凍流通に欠かせないコールドチェーンについても概説し、冷凍流通全体を通しての品質保持、省エネルギー(≒省コスト)についても解説する。最後に、将来の新しい冷凍技術に向けた最新の研究事例を紹介する。

講師：国立大学法人東京海洋大学 学術研究院 食品生産科学部門 准教授 渡辺 学先生

1995年 早稲田大学 大学院理工学研究科 博士課程 単位取得終了後、旧・通商産業省 工業技術院 資源環境技術総合研究所 博士研究員としての勤務を経て、1999年より東京水産大学(現・東京海洋大学)に奉職。

安全な食品を提供していく上で最もシビアに管理しなければならないのが微生物であり、食品に携わる技術者にとって微生物の知識と、殺菌や静菌技術の知識は必須である。微生物制御研究における著名な講師が殺菌効果の評価方法と加熱殺菌の理論を中心に各種制御技術のメリットやデメリットを解説する。ここでしか聞けない貴重な講演です。

食品の殺菌・静菌技術と微生物の検出・計数・効果評価法

講師：大阪府立大学研究推進機構 微生物制御研究センター 客員教授 土戸 哲明 先生

大阪大学工学部発酵工学科を卒業後、平成8年 関西大学工学部教授に就任。平成26年 退職（名誉教授）。平成28年から現職。現在は、有限会社トリビオックスラボラトリー取締役、日本損傷菌研究会代表、NPO法人カビ相談センター理事を兼務。また日本防菌防黴学会・日本食品工学会・日本生物工学会で各種役員を歴任。ライフワークとして食品殺菌・保存の他、医療関係や諸環境、文化財などの分野で微生物制御全般の研究に従事すると共に、微生物細胞の熱や薬剤によるストレスへの応答、損傷・修復機構、損傷菌の動態解析・評価法開発などの基礎研究を推進。

- 日時：2022年11月11日（金）12:30~17:00（休憩/質疑込み）
- 会場：東京都内会議室で調整中 ※詳細はHP・受講票を参照ください
- 受講料：1名 **33,000** 円(税込/テキスト付) ※9/11(日)までにお申込の場合、26,400 円(2割引)となります

1. はじめに一制御法・微生物・制御対象系の相互関係
2. 微生物の検出・計数法とその原理
3. 微生物の耐性と制御効果の評価（重点的に）
4. 殺菌効果の評価法と生死判定（重点的に）
5. 損傷菌の評価法（重点的に）
6. 静菌効果の評価法（重点的に）
7. 併用効果の評価法（重点的に）
8. 殺菌法の比較論（重点的に）
9. 加熱殺菌技術の基礎—D・z・F・Cの各値
10. 加熱殺菌の方式と装置
11. 細菌芽胞と加熱殺菌
12. 非加熱殺菌技各論—高圧・放射線・紫外線・交流高電界・プラズマ・凍結など
13. 静菌技術各論—低温・酸性化・水分活性低下・抗菌性化合物添加など（重点的に）
14. 併用制御技術
15. まとめと結論

質疑応答

企画背景と講演概要

食品の殺菌・静菌の原理と応用全般について概説します。はじめに微生物制御の基盤要素を話し、殺菌・静菌に関わる微生物検出や計数法と処理効果に関する評価法の問題を講述します。次いで、殺菌法と静菌法の各論に進みますが、本講では、代表的な殺菌法である加熱殺菌を中心にその原理、技術、装置などを解説します。また高圧法など品質重視の非熱法、また主に製造環境や食品容器の殺菌で重要な薬剤殺菌と電磁波殺菌、さらには各種併用殺菌法の原理と技術について概説します。静菌法については、低温、水分活性・pH、雰囲気調節や防腐作用をもつ化合物利用などを紹介すると共に、併用静菌法を中心としたハードルテクノロジーの考え方を述べます。最後のまとめと結論では、HACCP やリスク管理で重視されている予測モデリングについても触れます。

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：なし	テキスト：電子データを配信（ダウンロード） 講座ID： 221111 00

毎回好評の定番セミナーです！ マーケティング・商品企画・開発の基本と流れを、身近な事例やクイズ形式で学びます。お客様に新しい価値を提供するために必要な『アイデア発想』と『企画立案』については、ワークを通して習得します。

“お客様視点”と身近な商品・サービス事例で解説する 食品の商品企画・開発の基本と“新価値創造”のためのアイデア発想

講師： 特定非営利活動法人 日本フードコーディネーター協会 理事 和泉 守計氏
【1級フードコーディネーター（食の商品開発）】

【紹介】大手総合食品メーカー勤務。製品開発、商品企画、知的財産（商標、ブランド管理）、マーケティング業務およびアグリビジネスに携わり、現在に至る。その傍ら、フードコーディネーターとして、食の商品企画・開発、ネーミング、ブランドマーケティング等について、独自の融合視点から様々なノウハウを提唱している。

- 日 程： 2022年11月11日（金） 10:00～17:00（講義6時間）
- 受講料： 1名 33,000円（税込・テキスト付） ※アーカイブ配信は有りません／詳細はHPをご確認ください
⇒ 部署内情報共有のために複数名でご受講いただくのが効果的です。2人目から半額料金で承ります。

～プログラム～

I. はじめに

1. 頭の体操
2. 商品企画・開発の役割
3. よく使うマーケティング用語を正しく理解しよう

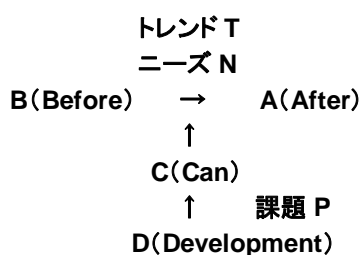
II. 新商品企画・開発の基本

1. お客様価値視点での着眼・発想トレーニング
2. 顧客ニーズと顧客満足
3. 商品コンセプトによる価値の明確化
4. 商品価値の伝達とブランド化（ネーミング、キャッチコピー、プロモーション）
5. バリューチェーン構築による価値の最大化
★ビジネス事例を挙げながら、クイズ形式でわかりやすく、楽しみながら学びます。

III. “新価値創造”のためのアイデア着眼・発想演習（講義、個人演習）

1. 競合分析と価値の差別化（ポジショニング、SWOT分析）
2. 新価値アイデアの着眼・発想と体系化（ABCD着眼・発想法）
3. 個人演習
★身近な事例を参考に、ゲーム感覚で商品企画の流れを体感します。

【ABCD 着眼・発想法】



- ◆ その『商品』が、お客様にとってどんなことを可能にするのか、また、それを実現するためには、どのような進歩が必要なのか、アイデアの骨子を体系的にまとめながら、アイデアの練り上げとアプローチ方法の検討を行い商品企画を立案していきます。
- ◆ このABCDの骨格を中心に、背景となるトレンド(Trend)、ニーズ(Needs)、課題(Problem)を加え整理することで、企画をスムーズに立案できるようになります。

<講義概要>

新商品の企画・開発においては、従来商品や競合商品と明確に差別化されたお客様にとっての“価値”を提供することが重要です。しかしながら、マーケティングの専門書を読んだり、セミナーを受講したりしてみたものの、実務にどのように活用していいのかわからず、悩んでいるという方は少なくないと思います。

本講座では、長年、商品企画・開発・ブランディングの実務に従事してきた講師が、新商品企画・開発において押さえておくべきポイントと、新価値創造のためのアイデア着眼・発想のヒント、アイデアを論理的に体系立てる手法を、身近な商品やサービス事例を用いながら、講義とワークを通じてわかりやすくお伝えします。気楽な雰囲気の中で、マーケティングや商品企画・開発の実務経験のない初心者、初級者の方でもすぐに使えるアイデア発想術を含め、多くの気づきが得られる毎回好評の定番講座です。食品に限らず BtoC（化粧品・日用品・文具メーカー等）の方には、参考にしていただける内容となっていますので是非ご参加ください。

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：電子データを配信（ダウンロード）	講座ID：221114 03

複合的な微量成分で構成されている【におい】を扱う上では、成分の特性に応じた捕集・抽出・分析方法とデータ解析の知識が不可欠です。本講では、においを正確に把握・評価する為の実践的な知見を具体的に紹介します。

におい成分の捕集・抽出・分析と特性評価のためのデータ解析

～におい特性の理解・新しいにおい抽出法・GC/MS 微量分析法・データ解析事例～

講師：香川大学 農学部 教授 田村 啓敏先生

紹介：専門は、食品機能化学、食品成分の超分子化学。高機能な食品の探索および、機能成分の分子構造と機能の関係を化学的に調査している。その他に、フレーバー物質の研究では、印象深いにおいのイメージを人に記憶させるにはどのような条件を満たすことが必要なのか、においの質とにおいの強度の数値解析から科学的アプローチをしている。

●日程 2022年 11月 14日（月）10：30～17：00

※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）

※9/14（水）までにお申込の場合、26,400円（2割引）となります

I. はじめに

1. においをターゲットにした商品
2. 微量で、複雑に相互作用するにおい特性の理解

II. におい成分の捕集・抽出法

1. 効率的なにおい成分の回収法（柑橘香気を例に紹介）
2. 最新機器等を使ったにおいの捕集法（PFC, SPME, SPE）
3. 新しいにおい抽出法（油脂素材中のにおい成分の分析法を含む）
⇒（QuEChERS, 溶媒抽出, SAFE, Oiling-outeffect を用いた抽出法, その他の新しい抽出法の考え方）
4. 抽出物のにおい評価、質の確認（トライアングルテスト他）

III. におい成分の分析法

1. GC 保持指標の利用
2. 農薬分析に学ぶ GC/MS 微量分析法
3. LC/MS/MS, GCxGC に学ぶ微量分析法
4. デコンボリューション分析

IV. においの統計解析法等 事例紹介

1. におい特性の類似度計算法とオーダーインパクトスペクトラム(OIS)表記法
2. GC-Olfactometry 法と Lod 法, OIS の比較
3. コレスポンデンス解析
4. 因子分析、相関係数の利用
5. 定量的記述分析法(QDA)解析
6. 二元配置法を使った嗅覚認知の最適濃度の決定法

<習得知識>

- ・においの抽出法、捕集法
- ・においの捕集法を取捨選択するための知識
- ・天然香気や加工
- ・加熱中に発生した香気分析法
- ・統計解析等、においの特性評価

<講義概要>

においは多種多様な微量成分から構成され、におい成分ごとに、においの質と強度が異なる。そのため、食品のにおいを解析する際には、

1. においの抽出法がにおい特性を十分に反映しているのか？
2. 抽出した精油の分析が最適な状態で行われたのか？
3. においの質と強度の評価が十分に配慮された解析法になっているのか？

など、多くの要因を考慮する必要がある。今日までに、GC-Olfactometry 法や Lod 法等、簡便な香気評価システムが構築されてきているものの、複雑なにおいの相互作用やマスキング効果等の全体香気に与える影響などについては、定量的な議論ができていないのが現状である。

そこで本講座では、実践的なにおいの抽出法、分析法に加えて、におい抽出液のにおい特性を確認するための官能検査や統計的データ解析等に主眼を置き解説する。更には、講師が近年開発した新しいにおいの抽出方法も併せて紹介する。

チーズの特性や製造の概要、おいしさに大きく関係する物性の構造観察、風味を形成する熟成過程について、それぞれの専門家が解説します。

チーズ製造の科学と技術

～製造実務のポイント、熟成における味・香り・物性の発現～

- 日程 2022年11月15日（火）10:00～17:00
- 受講料 1名 **35,200円**（税込/テキスト付） ※9/15（木）までにお申込の場合、**28,160円（2割引）**となります
- 受講形式 **オンライン or 会場（都内会議室）**を選ぶことができます！お申込み時にご指定ください

<プログラム>

第1部：チーズ製造の概要、ナチュラル・プロセスチーズの特性と製造面での特徴（2.0h）

1. ナチュラルチーズ

- ① ナチュラルチーズとは
- ② 3つの凝乳方法とは
- ③ ナチュラルチーズの7つのタイプとは
- ④ 風味を決める因子とは
- ⑤ 食感を決める因子とは

2. プロセスチーズ

- ① プロセスチーズとは
- ② 乳化剤（溶融塩）の3つの働きとは
- ③ プロセスチーズの6つのタイプとは
- ④ 風味を決める因子とは
- ⑤ 食感を決める因子とは

<講義概要>

第1部では、チーズ製造の概要、特に風味と食感の作り分け方について概説します。まず初めに、ナチュラルチーズの製造に用いられる3つの凝乳方法（レンネット凝固、酸凝固、熱凝固）の相違点を説明し、レンネット凝固チーズの「風味」と「食感」に関与する因子（ファクター）について概説します。続いて、プロセスチーズの製造に用いられる乳化剤（溶融塩）の3つの働きを説明し、プロセスチーズの「風味」と「食感（調理適性）」に関与する因子について概説します。また、ナチュラルチーズの食感・物性をもったハイブリッドチーズについて事例を紹介します。

講師： チェスコ株式会社 技術顧問 田中徳積氏【元雪印メグミルク株】

第2部：チーズのミクロ構造 ～電子顕微鏡で読み解くチーズの物性～（2.0h）

1. 乳からチーズまでのカゼインの形態変化

・カゼインミセルの基本構造とカード形成：カードのカゼインにはミセル構造は無い。

2. カゼインミセルのミセル性リン酸カルシウム（MCP）とチーズ物性の関係：MCP量が各種チーズの物性を支配する。

・ホエイ排除で除去されるMCP量とチーズ物性の関係

- ① カマンベール：熟成前後の構造変化
- ② 保形性カマンベールの構造形成
- ③ 繊維状チーズの構造形成

3. プロセスチーズの物性と構造

・プロセスチーズの保形性（熱易融性、耐熱保形性）と糸引き性

- ① 熱易融性と耐熱保形性
- ② 糸引き性

<講義概要>

カゼインの構造とチーズ物性の関係を電子顕微鏡写真をふんだんに使いながら解説します。まず、乳中のカゼインミセルの基本構造を解説し、チーズカード、ナチュラルチーズ、プロセスチーズへと加工する過程でカゼイン相がどのように変化するかを説明。その間に生じるカゼインとリン酸カルシウムの相互作用で形成されるカゼイン微粒子のネットワークがチーズの物性に大きく影響することを、カマンベール、繊維状チーズを例に解説します。同様に、プロセスチーズではメルト性、保形性および糸引き性について解説します。

講師： NPO法人チーズプロフェッショナル協会 チーズ大学講師 農学博士 木村利昭氏【元雪印メグミルク株】

第3部：チーズの熟成科学（2.0h）

1. はじめに

- ① チーズの製造法、分類
- ② チーズの成分と主要成分タンパク質と脂肪の特徴
- ③ チーズ熟成の概要

2. チーズ熟成中の一次風味形成—乳酸菌熟成タイプを中心に—

- ① タンパク質分解による一次風味成分ペプチドとアミノ酸の生成
- ② 脂肪分解による一次風味成分脂肪酸の生成

3. チーズの二次風味形成—乳酸菌熟成タイプを中心に—

<講義概要>

ナチュラルチーズは非熟成タイプ（フレッシュチーズ）と熟成タイプに分けられます。後者熟成タイプは熟成を通じてチーズの多様な風味を形成します。そこで本講義では、チーズの風味成分が熟成中どのように生成されるかについて、乳酸菌熟成チーズを中心に基礎的内容も含めて解説します。まずチーズの基本的な製造法およびそれに基づくチーズの分類について説明します。また、チーズの成分および主要成分であるタンパク質および脂肪の特徴について概説します。次いで、チーズの風味形成と密接に関係する熟成中のタンパク質と脂肪の分解およびその分解に関わる酵素について解説します。さらに、熟成中生成された一次風味成分ペプチドやアミノ酸の呈味性風味および脂肪酸の揮発性風味について説明します。そして、一次風味成分から生成される二次風味成分の特徴とその生成経路について説明し、最後に様々な熟成チーズにおける多様な風味生成におよぼす制御因子について考察します。

講師： 東海大学 名誉教授 農学博士 井越敬司先生【尚絅大学 非常勤講師/チーズ・乳酸菌研究所 代表】

食品分野で問題となる芽胞形成細菌について概説した後、耐熱性好酸性菌について詳しく紹介します。特に評価法について、各試験法の成り立ちや実務上のポイントを最近の話題も交えながら解説します。

芽胞形成細菌の基本と耐熱性好酸性菌の評価法 ～種類と特徴、耐熱性、制御、汚染源、耐熱性好酸性菌に関する試験法～

講師：東海大学 海洋学部水産学科 食品科学専攻 教授 博士（農学）後藤 慶一先生

<ご紹介>	1993年～2015年 三井農林株式会社 食品総合研究所（その間、2001年～2005年（社）日本果汁協会 耐熱性好酸性菌統一検査法策定メンバー、2001年～2012年 ILSI Japan 食品安全研究部会 食品微生物分科会、2004年東京大学にて博士号（農学）を取得）。2015年 東海大学海洋学部水産学科食品科学専攻 教授に着任し、現在に至る（2017年より静岡県食の安心・安全意見交換会委員、2018年よりISO TC34/SC9/WG12 エキスパート）。
<研究内容>	・食品微生物（耐熱性好酸性菌、有孢子乳酸菌の分類、制御など） ・食品開発（様々な飲食品の開発・製造） ・美味しさの見える化（刺身の特徴の見える化）
<所属学会>	・日本食品微生物学会 ・ISO TC34/SC9/WG12 エキスパート
<著書>	・好熱性好酸性菌-Alicyclobacillus 属細菌-（2004年、建帛社）

●日程 2022年11月17日（木）13:00～17:00

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト付） ※9/17（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. 芽胞形成菌の基礎知識

1. 種類と特徴

2. 芽胞の耐熱性と制御

II. 耐熱性好酸性菌の基礎知識

1. 種類と特徴

2. 耐熱性好酸性菌による食品汚染

III. 耐熱性好酸性菌に関する試験方法

1. 果汁協会統一検査法

2. IFU法

IV. 有孢子乳酸菌の基礎知識

V. 質疑応答

<習得知識>

- ・芽胞形成細菌の概要が習得できる
- ・耐熱性好酸性菌の知識を深めることができる
- ・耐熱性好酸性菌検査法の知識を深めることができる

<講義概要>

食品微生物学（とりわけ芽胞菌分野）を初めて学ぶ、あるいは復習したい方、また品質管理課で微生物検査に従事している方を対象に、食品分野（特に酸性飲料）で問題となる芽胞菌の概要に関して説明を行います。また、この講習会のトピックである耐熱性好酸性菌について深く掘り下げ（種類、危害、耐熱性、制御、どうしてこの細菌が問題となるのか、汚染源の例など）、この細菌について十分知ってもらえるように時間を割いて話をします。そして、耐熱性好酸性菌の果汁協会統一検査法に関してその概要、検査のポイント、検査法が決まった背景となる知見などについて詳しく説明します（IFU法との違いも含めます：詳細は著作権の関係で配布できません）。また、現在耐熱性好酸性菌の検査法に関してISOが策定を検討していますが、これについても支障ない範囲で触れたいと思います。最後に、有孢子乳酸菌の種類や耐熱性などについても紹介します。

SDGs 達成のため、食品ロスを極力少なくするような管理が求められるようになりました。原料の仕入れから製造・販売に至るまでの各工程においてロスが発生する要因を明らかにし、具体的な対策方法について解説します。

食品製造における品質管理の本質とフードロス削減のポイント

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：食品安全教育研究所 代表 河岸宏和氏

ご紹介：帯広畜産大学を卒業。これまで経験した品質管理業務は、養鶏場、食肉処理場、ハム・ソーセージ工場、餃子・シューマイ工場、コンビニエンスストア向け総菜工場、たまご加工工場、大手スーパーマーケットなど多数。現在は食品安全教育研究所代表として、年間 100 箇所以上の食品工場の点検、品質教育を行っている。著書に『図解 食品工場の基本とリスク管理』（日本能率協会マネジメントセンター）、『ビジュアル図解 食品工場の品質管理』（同文館出版）などがある。

●日程 2022年11月18日（金）13:00～16:00

●受講料 1名 22,000円（税込／テキスト付） ※9/18（日）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

講演概要

I. 品質管理の本質とは

- ・食品工場の管理すべきこと
- ・世の中の変化を常に掴む
- ・危機管理の基本
- ・30年後を常に考える
- ・品質管理の本質とは
- ・動物福祉とは
- ・脱プラ

II. フードロスを防ぐために

- ・商品設計について がんもどきの考え方
- ・原材料由来
- ・製造工程
- ・包装工程
- ・製品歩留を上げるための具体的方策
- ・保管工程
- ・流通工程
- ・販売時
- ・商談時の試食
- ・賞味期限の考え方
- ・賞味期限、消費期限を延ばすために
- ・保存検体
- ・災害時
- ・アウトレット販売

クリスマスケーキや節分の恵方巻きのような、特定の商品を大量に仕入れて大量陳列を行い、翌日には売れ残った商品を廃棄するような製造販売方法は、時代の変化とともに批判されるようになりました。スーパーなどの小売りでは、定められた納品期限を過ぎた物は廃棄されています。食品工場の「管理」業務においては、工場だけの管理だけでなく、仕入れる原材料から、製造、流通、販売工程までの食品ロスを極力少なくするような管理が求められるようになってきています。

本セミナーでは、仕入れ原料のロスを減らすため、工場内のロスを減らすため、更に、流通工程のロスを減らすための賞味期限を延ばすための技術的なノウハウを含め解説します。

事前に賞味期限を延ばすための具体的な商品を相談いただければセミナーの中で具体的にお話しします。

セミナー翌日から1週間程度
アーカイブ動画を配信します
会場受講の方も視聴可能です

★質問や詳しく聞きたい内容を事前にお寄せください

⇒セミナーの中で具体的に解説します（申込時アンケート or メールで承ります）

★本セミナーの注目ポイント

- ・食品製造の現場に精通する河岸氏が考える「品質管理の本質」
- ・仕入原料／製造・流通の各工程で食品ロスを防ぐためのノウハウ

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： 221121 09

加工食品の開発・マーケティング・品質保証に関わる部署の方に！ 食品表示に対応する土台となる法令・罰則の解説を踏まえた上で、各種の義務表示事項の要点および表示作成時のノウハウや押さえるべきポイントを、実務経験豊富な講師が事例を交えながらわかりやすく講義します。

～法律に則り消費者の信頼を得るための～

食品表示法などに基づく加工食品の義務表示と表示作成のポイント

講師：合同会社フードラベルサポート 代表 福地 祐治氏

1998年 東京大学大学院農学生命科学研究科卒業、同年(株)ダイエーに入社。2006年に(株)消費経済研究所（現(株)生活品質科学研究所）へ移籍。プライベートブランド商品の表示チェックをはじめ、メーカーや商社などの食品表示の確認、アドバイス業務、食品表示のセミナーや研修会の講師に従事。食品表示検定協会認定講師も務める。令和3年10月合同会社フードラベルサポート設立。

- 日程 2022年11月21日（月） 10:00～17:00
- 受講料 1名 33,000円（税込/テキスト） ※9/21（水）までにお申込の場合、26,400円（2割引）となります

I. 食品表示に関する法令

1. 食品表示法と食品表示基準
2. 食品表示に関するその他の法令（景品表示法、計量法等）
3. 法令以外の表示に関する制度（公正競争規約、ガイドライン等）
4. 表示違反に対する罰則

II. 食品表示の対象となる食品

III. 加工食品の義務表示事項

1. 加工食品の別記様式（一括表示）
2. 原料原産地表示
3. 栄養成分表示
4. 遺伝子組換え食品表示
5. 個別的義務表示
6. 表示の様式
7. 計量法に基づく表示
8. 米トレーサビリティ法に基づく表示
9. 容器包装識別表示

IV. 加工食品の任意表示

1. 栄養成分の強調表示
2. 原材料の特色（産地、品種など）を強調した表示

V. 表示禁止事項

1. 食品表示法の表示禁止事項
2. 景品表示法の優良誤認、有利誤認表示

VI. 保健機能食品・特別用途食品制度

1. 栄養機能食品
2. 機能性表示食品
3. 特定保健用食品
4. 特別用途食品

VII. 食品表示作成のポイント

1. 商品仕様書について
2. 原材料規格書による原材料情報の確認
3. 栄養成分の算出
4. 輸入食品における注意点

VIII. 演習問題

1. 表示誤り箇所を修正する演習問題
2. 一括表示の作成演習問題

<本講座での習得事項>

- 加工食品に必要な義務表示事項
- 栄養成分の多寡や原材料の産地など特徴を強調した表示方法
- 表示することが禁止されている事項
- 表示作成に必要な準備物や手順

<講義概要>

食品表示は、消費者が食品を摂取する際の安全性を確保し、また、食品の内容を理解し選択するうえで重要な情報源になります。昨今、食品の不適切な表示が問題となる中、消費者からの信頼を確保するために、正しい知識を習得し、適切な表示を行うことが求められます。

本講義では、食品表示法をはじめ、計量法、米トレーサビリティ法など関連法規を網羅して、加工食品に必要なとされる表示事項について表示例を交えてわかりやすく解説します。義務表示事項に加えて、栄養成分の強調表示などの任意表示事項、景品表示法の優良誤認表示、有利誤認表示などの表示が禁止されている事項についても解説し、加工食品の表示全般について幅広い知識を得ることができます。

また、食品表示を作成する際に必要な原材料規格書による原材料情報の確認、商品情報を集約した商品規格書の作成など、表示の知識だけではなく、食品表示作成の手順についても解説します。

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：221122_03

安心・安全な製品製造には、製造装置の確実な洗浄と設備全体の衛生管理が欠かせません。本講では、乳業メーカーで洗浄技術開発に携わってきた経験豊富な講師が、実例や動画を交え、具体的な洗浄手法と衛生管理の考え方を実務者視点で解説します。

食品用設備・装置の洗浄の実際と衛生管理のポイント

～汚染の種類・装置の構造理解・洗浄性評価・工場の衛生管理～

講師：サニタリーエンジニアリングコンサルタント 代表 博士（工学） 設楽 英夫 氏

紹介：横浜国立大学卒業後、森永乳業(株)入社。同社にてアメリカ豆腐工場の設立およびFDA認可を主導。乳食品製造技術や洗浄技術の研究・開発と実用化、衛生性の管理・確保、食品の食感や風味の改善、新製品製造のための様々な装置やプロセスの新技术開発に携わる。その後食品技術コンサルタントとして独立。現在はサニタリー関連技術の解決に向けたコンサルティングを中心に活躍している。1995年横浜国立大学にて工学博士取得。横浜国立大学理工学部講師などを経て2017年よりEHEDG(欧州衛生工学設計グループ)の公認トレーナーに着任。JICA(国際協力機構)技術コンサルタント。所属：日本食品機械工業会

●日程 2022年11月22日(火) 10:30～16:30

※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)

※9/22(木)までにお申込の場合、26,400円(2割引)となります

I. はじめに

II. 食品用設備・装置の衛生性の確保

1. 汚染源である異物、化学物質、微生物について
2. 食品と接触する機械・装置本体の構成材料
3. 機器本来の洗浄性の向上に向けた衛生構造
4. 機器本体の表面粗さ

III. 洗浄の基礎とポイント

1. 洗浄とは
2. 洗浄4大要素
3. 開放系装置と密閉系装置の洗浄
4. 洗浄液の流れの基本と応用

IV. 具体的洗浄手法とその進歩

1. 装置洗浄の具体的手法
2. CIPの改善
3. 洗浄結果の評価方法
4. 衛生管理システムおよび法的要求事項

V. 洗浄しにくい食品

1. 洗浄しにくい食品の対策
2. バイオフィルム対策

VI. 洗浄以外の衛生管理の重要事項

1. 汚染経路と工場環境
2. 汚染経路と従業員の関与
3. 製造装置の設置にあたって配慮すべき事項
4. メンテナンス
5. 工場の立地

VII. 今後の展望

<習得知識>

- ・製造装置を用いた確実な洗浄殺菌の理解
- ・4大洗浄要素の特徴および洗浄液の流れの重要点の理解と洗浄結果の評価方法
- ・工場設備の衛生性確保に向けたあるべき全体像の理解
- ・フードチェーン認証のための標準事項とヨーロッパのEHEDGの理解

<講義概要>

食品製造の分野では、製品の安心安全が基本であり、そのための製造装置の確実な洗浄殺菌は極めて重要と考えます。本講演では、大手乳業会社に在籍時の知見・経験を主に、食品工場における洗浄のポイントと具体的手法について分かりやすく解説します。

また、食品製造に用いられる機器は、その機器の本来の製造プロセスとしての機能を行うと同時に、食品の衛生性を保つために設計されたサニタリー機器であることが必要です。これには、食品に対して安全性があり、洗浄殺菌性能に優れ、分解や点検が容易なことが要求されます。その目的に沿って、まず始めに製造装置本体に使用する構成材料、衛生構造や表面粗さ、機器本来の洗浄性の評価等について解説します。次に、4大洗浄要素の特徴および洗浄液の流れの基本に重点を置いて述べます。また、洗浄時の濃度、洗剤の切り替え、洗浄結果の評価方法について解説し、衛生管理システムについても述べ、洗浄しにくい食品やバイオフィルムの対策も解説します。

最後に、GFSI (Global Food Safety Initiative) はフードチェーン認証のための世界標準となる要求事項を作成しています。その役割は、世界における食品安全マネジメントシステムFSMS (Food Safety Management System) の等価性と収束を図り、関係者が協働できるプラットフォームを提供することで。その中で、衛生・洗浄の基準として注目されているヨーロッパ発のEHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) のガイドラインについても随時に解説します。

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： 221128 02

食品を取り巻く世界各国の法規制は刻々と変化しています。本講座では、海外展開に必要な最新海外情報の収集方法や食品添加物・食物アレルギーに関する各国の法規制の解説に加え、新型コロナウイルスによる影響についても取り上げます。

海外の食品添加物および食物アレルギーの法規制

～最新情報・収集方法、添加物/アレルギー表示の国別比較、輸出入とトラブル事例～

講師：シッフズジャパン 代表 鈴木 幸雄 氏

【紹介】1973年名古屋市立大学薬学部薬学研究所修士課程終了、1977年京都大学医学研究科・医学博士号取得。1977年より11年間、大学で医学の基礎研究に携わった後、1988年より12年間、製薬会社にて新薬開発、薬事申請業務を担う。2000年に三栄源エフ・エフ・アイ(株)取締役就任（新規食品添加物申請業務）、2002年 ILSI Japan 食品アレルギー研究部会長（アレルギー表示）、2010年・内閣府食品安全委員会・食品安全モニター。2009年より現職。世界の食品/添加物/アレルギーの法規制に関するコンサルティングや講演、飲料・素材メーカーとの共同研究、食品添加物及び飼料添加物に関する行政への要請業務、論文発表など、食品と医薬品領域の豊富な経験と人脈を土台に活動を行う。

- 日 時：2022年11月28日（月） 10：30～16：30（講義：約5時間）
- 受講料：33,000円（税込/テキスト付）
- 備 考：見逃・復習用として、配信動画の録画をご視聴いただけます。視聴方法はセミナー終了後にメールでご案内します。録画の視聴期間は、12月1日（木）24：00～2022年12月9日（金）24：00です。

0. はじめに

新型コロナウイルスの食品・飲料業界へのインパクト

- ①コーデックスの新規テーマ COVID19
- ②FDA のパンデミック中の査察評価活動

1. 食品添加物の法規制

a. 基本情報

- ①最新海外情報の収集方法
- ②コーデックス食品分類と認可食品添加物リスト

b. 最新情報

- ①コーデックス食品添加物部会（加工助剤）
- ②FSANZ---ココナッツミルクの食品分類を変更
- ③アセアンの動き
 - ・統合とその後（TPP-11, RCEP）
 - ・経済と厚生指標
 - ・食用色素の認可比較
- ④中国：食品安全法実施条例
- ⑤米国：病原菌低減処理とバクテリオファージ、大豆レグヘモグロビン
- ⑥EU：統合と英国離脱、新規食品・簡略化承認、ラカン力抽出物

c. 食品・食品添加物の規格基準

- ①国際標準：コーデックス
- ②欧米：EU、米国
- ③北東アジア：日本、中国、韓国、台湾
- ④東南アジア：マレーシア（ハラールの現状等）、シンガポール、フィリピン、タイ、インドネシア（納豆テンペ等）、ベトナム（機能性表示食品、即席麺）

- ⑤インド
- ⑥ブラジル（メスコスール）

d. 具体的な事例紹介

- ①ケーススタディ：各国間の食品添加物比較（コーデックス食品分類、農水省 HP）
 - ・即席めん
 - ・炭酸飲料
 - ・調理冷凍食品
- ②食品輸出入における食品添加物のトラブル事例
 - ・マレイン酸含有澱粉
 - ・違法着色料含有黒胡椒豆腐
 - ・安息香酸エステル含有即席麺
 - ・Nestle インドのマギー即席麺
 - ・台湾冷凍麺の二酸化塩素

2. 食物アレルギーの法規制

a. 最新情報：

コーデックス（CCFL）アレルゲン表示作業の動向

b. 食物アレルギーのリスク評価

- ①日本（判断樹と検知法）
- ②米国（ネスレ・蛋白質分解物）
- ③EU（表示免除）

c. 食物アレルギー表示品目の比較

- ①コーデックス、EU、スイス、豪/NZ、米国、カナダ
- ②日本、韓国、中国、香港、台湾
- ③シンガポール

d. アレルゲン食品の回収（リコール）事例

- ①FDA（米国）

【講演概要】

新型コロナウイルスは呼吸器から感染するので食品から感染する懸念はないが、食品製造・物流・販売に影響を与えている。本講座では、先ずコーデックスの新規テーマ COVID19 と FDA のパンデミック中の査察評価活動を紹介する。続いて、【食品添加物の法規制】として、最新の海外情報の収集法、アセアン・欧米の動向を説明する。次に、北東アジア、東南アジア、更にはインド、ブラジルの食品法規制の枠組みをコーデックスの個別食品規格の様式に従って説明する。具体事例として、即席めん、炭酸飲料、調理冷凍食品を取り上げる。また、輸出入における食品添加物のトラブル事例も紹介する。【食物アレルギーの法規制】では、日本、米国、EU の食物アレルギーのリスク評価を説明し、食物アレルギー表示品目の国別比較から、法規制の相違について確認する。最後に、英国と米国のアレルゲン食品の回収（リコール）事例トレンドを紹介する。

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： 221128_09

コロナ時代、そしてアフターコロナに求められる機能性食品の開発に！ 「免疫力」とは何かという基礎から、食品が免疫力を高める仕組み・成分、そして最先端の情報と今後のヴィジョンまでを、実例と共に**食品免疫学の第一人者**が解説します。

食品成分による「免疫力」増強とアレルギー制御、 その基礎と最新動向

講師：東京農業大学 生命科学部 分子微生物学科 教授 戸塚 護先生

1988年 東京大学農学部農芸化学科卒業、1990年 同大学院農学系研究科農芸化学専攻修士課程を修了した後、東京大学農学部助手、同客員准教授・准教授、日本獣医生命科学大学教授を経て、2022年より現職。学位は博士（農学）。2009年から2年間文部科学省・学術調査官を兼任。食品・腸内細菌による免疫・アレルギー応答および腸管機能の制御に関する研究を専門とする。2015年日本食品免疫学会賞受賞。著書に『食品免疫学のプロが書いたウイルスに負けない最高の食事術』（扶桑社、2021年2月発行）。

●日程 2022年11月28日（月）13:00~17:00

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト） ※9/28（水）までにお申込の場合、**26,400円（2割引）**となります

I. 免疫・アレルギー反応の基礎知識

1. 自然免疫と獲得免疫
2. 免疫・アレルギー反応に関わる細胞・情報伝達分子（サイトカイン）
3. ウイルス感染症と戦う免疫の仕組み
4. アレルギーの基礎知識

II. 免疫を調節する食品成分・栄養成分の役割

1. 「免疫力」とは何か？
2. 栄養成分と免疫

III. 食品成分による免疫・アレルギー反応制御の実例

1. プロバイオティクス・乳酸菌
 - ①ウイルス感染症の予防効果
 - ②抗アレルギー効果
2. その他の食品成分
 - ①ポリフェノール類の抗アレルギー効果
 - ②慢性炎症抑制による疾患予防効果

IV. 食と免疫に関するトレンドと今後のヴィジョン

1. 「免疫機能維持」をうたう機能性表示食品
2. 腸内環境と免疫

<本講座での習得事項>

1. 免疫・アレルギー反応の基礎知識
2. 「免疫力」、栄養成分と免疫に関する正しい知識
3. 機能性食品成分による免疫調節の実例
4. 食と免疫に関する最新動向

<講義概要>

新型コロナウイルス感染症（新型コロナ）の深刻化に伴い、「免疫力」を高めることへの期待が高まっている。免疫系はウイルスなどの病原体やがん細胞から生体を防御するシステムであるが、その異常あるいは過剰な反応は、食物や花粉などに対するアレルギー反応や、炎症性疾患を引き起こす。新型コロナは免疫の暴走により症状が悪化することからもわかるように、生体防御力を高めれば高めるほど良いわけではない。生体防御力とそれを抑制する働きとの**バランス**がとれている状態が**健全な免疫の状態**と言え、その維持に**栄養成分の果たす役割も大きい**。プロバイオティクスなどの機能性食品成分には、免疫のバランスが崩れているときに、それを正すことが期待されていると考えている。

本講座では、**免疫・アレルギー反応の基礎知識**、そもそも「免疫力」とはなんなのか、**栄養と免疫の関係**について概説する。また、**免疫・アレルギー反応を制御する食品成分の働き**について、乳酸菌やポリフェノール類を中心に、これまでの実例をもとに紹介する。さらに、**食と免疫に関する最近のトレンドと今後のヴィジョン**についても、私見を交えて紹介したい。

ジャンル：化粧品	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： 221125 04

商品として求められるテクスチャーや機能の実現に向けて、界面化学や界面活性剤の基礎知識と泡の安定化や泡量の調整のテクニック、さらには泡立ちや泡安定性、界面物性の評価について、最新情報を交えてくわしく解説します。

化粧品・食品・医薬品のための“泡”の調製・評価・製剤化と関連最新技術

講師：山形大学大学院 理工学研究科 バイオ化学工学専攻 教授 野々村 美宗先生

ご紹介：1996年慶應義塾大学大学院後期博士課程修了、花王株式会社入社。11年間メイクアップ化粧料、皮膚洗浄料の商品開発を担当し、2007年から現職。日本化学会コロイドおよび界面化学部会奨励賞（2008年）など受賞。日本化学会、日本油化学会、化学工学会などに所属。
ご著書：『化粧品・医薬部外品・医薬品のための界面化学』（フレグランスジャーナル社 2015年）
『教授にきいた… コスメの科学』（フレグランスジャーナル社 2020年）

- 日程 2022年11月25日（金） 10:30～17:00
- 受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト付） ※9/25（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. 泡の特性と魅力**
 - ・泡とは？
 - ・ボディソープ、ビール/シャンパン、スフレの中で起こっている界面現象とその魅力
- 2. 泡製剤調製のための界面化学の基礎知識**
 - ・表面張力と界面張力
 - ・泡の構造：ニュートン黒膜、プラトーボーダー、ケルビン問題
- 3. 泡製剤調製のために使われる界面活性剤の基礎知識**
 - ・界面活性剤の定義と種類
 - ・石けんの特性
 - ・皮膚刺激の低い界面活性剤 アミノ酸系界面活性剤・アルキルリン酸系界面活性剤・アルキルエーテルカルボン酸
 - ・ノニオン性なのに泡立つ界面活性剤 ポリグリセリン系界面活性剤・アルキルグルコシド系界面活性剤
 - ・食品用起泡性界面活性剤 サポニン ゼラチン カゼイン 大豆たんぱく
- 4. 安定なクリーミーフォームの作り方とその応用**
 - ・泡の生成・崩壊のメカニズム
 - ・安定な泡を調製するための界面活性剤の選び方
 - ・速泡性を高めるブースター
 - ・泡を安定化する添加剤 脂質・高級アルコール・高分子
 - ・界面活性剤と高分子の相互作用
 - ・効果的な消泡剤とそのメカニズム
- 5. 泡の評価法**
 - ・界面活性剤の最も基本的な特性を示す表面張力
 - ・速泡性を支配する動的表面張力
 - ・泡の安定性を決定する表面粘弾性
 - ・起泡性と泡安定性の評価方法の実際 ロス-マイルス法、振とう法、かきまぜ法、CCDカメラによる泡観察
- 6. 最新情報**
 - ・固体粒子によって安定化されたピッカリングフォームとドライウオーター
 - ・泡の摩擦ダイナミクスと身体洗浄料の使用感
 - ・口腔内の状態を模倣した食感センシングシステムを用いた食品の摩擦評価
- 7. 化粧品・食品・医薬品のための泡製剤の処方解説**

<習得知識>

1. 泡製剤調製のための界面化学と界面活性剤に関する基礎知識
2. クリーミで安定な泡の立つ製剤を作るには？
3. 泡製剤の界面物性の評価方法
4. 化粧品・食品・医薬品の商品設計・開発の実例

<講演概要>

化粧品・食品・医薬品を開発する上で泡はなくてはならない重要な製剤です。しかし、泡量・泡質をコントロールして、商品として求められるテクスチャーや機能を実現することは思いのほか難しいものです。本講義では、泡製剤を調製するために必要な界面化学や界面活性剤に関する基礎知識を学んだ上で、泡の生成・崩壊メカニズムに基づいた安定化のテクニックや速泡性ブースターを用いた泡量の調整法について説明します。また、商品開発をする上で避けて通ることの出来ない泡立ちや泡安定性、界面物性の評価法について学びます。泡の特性を理解するために不可欠な表面張力・動的表面張力・表面粘弾性に加えて、最近様々な分野で利用されている CCD カメラによる泡観察の結果について紹介します。さらに、最近注目されている固体粒子によって安定化されたピッカリングフォームやわれわれが開発した摩擦評価装置を用いた泡製剤の評価結果について紹介した上で、実際の化粧品・食品・医薬品のための泡製剤の処方について解説します。

ジャンル：化粧品

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： 221129 04

小さな間違いが大きなリスクになり得る薬事法務について、押さえておくべき基礎事項と実務上のポイントをわかりやすく解説します。初任者研修や化粧品・医薬部外品の製造・販売のスタートアップにお役立てください。

化粧品・医薬部外品の製造・製造販売における関連法令の理解と適切な薬事法務 ～行政手続き、手順書・記録書作成、製品表示作成、法的トラブルと対処法～

アーカイブ動画を 配信します

※講習会終了後1週間程度

講師：早川行政書士事務所 代表／行政書士・薬事コンサルタント 早川 雄一氏

【ご紹介】同志社大学工学部卒業。製薬会社で市販後調査責任者、化粧品会社で本社統括室 薬事・法務担当として総括製造販売責任者、安全管理責任者、品質保証責任者、試験開発室長等を担当。現在、医薬品医療機器等法（旧・薬事法）専門の行政書士として活動中。企業の状況に合わせた幅広い薬事サポートを行っている。また、広告法務専門家として、包装やパンフレット、テレビCM、WEBといった大規模な広告のチェック、代案作成を行っている。平成27年度 特定行政書士法定研修考査 合格。

●日程 2022年11月29日（火） 10:30～16:45

●受講料 1名 **33,000円**（税込／テキスト付） ※9/29（木）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. 序論

1. 化粧品・医薬部外品の定義
2. 標榜できる効能効果
3. 必要な行政手続きの概要
4. 雑品と薬機法との関わり

II. 製造・製造販売許可手続き

1. 「許可」とは
2. 製造業許可
 - ① 許可の要件
 - ② 許可の種類
 - ③ 許可申請書・添付書類等の具体例
 - ④ 求められる実務内容
3. 製造販売業許可
 - ① 許可の要件
 - ② 許可申請書・添付書類等の具体例
 - ③ 求められる実務内容
4. 申請・実地調査時の注意点

III. 事業者が遵守すべき省令

1. GQP 省令
2. GVP 省令
3. GMP 省令
4. 三役（総括製造販売責任者、品質保証責任者、安全管理責任者）の兼任
5. その他、参考となる法令等やガイドライン

IV. 処方

1. 化粧品
 - ① 化粧品基準

- ② 化粧品に配合可能な医薬品の成分
- ③ 医薬品等に使用することができるタル色素を定める省令
- ④ その他、関わる法令等

2. 医薬部外品

- ① 原料規格
- ② 有効成分・添加物
- ③ 製造販売承認基準
- ④ その他、関わる法令等

V. 品目毎の製造販売手続き

1. 製造販売届
 - ① 作成・提出時の注意点
 - ② 販売名のルール
2. 製造販売承認
 - ① 医薬部外品の区分
 - ② 添付すべき資料
 - ③ 申請から承認までの流れ
 - ④ 販売名のルール
 - ⑤ 承認申請書・添付書類等の具体例

VI. 製品表示

1. 薬機法
2. 公正競争規約
3. その他、関わる法令等

VII. 発売後の業務

1. 安全性情報の収集・報告
2. 行政機関への対応
3. 広告の作成
4. その他、各手順書・各記録書の作成等

<習得知識>

1. 薬機法による化粧品・医薬部外品の規制内容
2. 化粧品・医薬部外品業界に参入するまでに必要な行政手続き・実務内容
3. 化粧品・医薬部外品における適切な製品表示の作成方法
4. 化粧品・医薬部外品を販売して行く上で注意すべき法的トラブル及びその対応方法

<講義概要>

消毒剤をはじめとする衛生用品の需要増、自社技術のPR、法改正による参入の易化、海外の魅力的な製品の導入等、理由は様々と思われますが、化粧品・医薬部外品業界に参入する企業数は近年、増加傾向にあるようです。化粧品・医薬部外品は薬機法による規制の対象となり、参入までには様々な法規制をクリアしなければなりません。また、せっかく参入を遂げられたにも関わらず、行政手続きの不備や法定表示の誤り等を理由に製品回収を余儀なくされるケースが少なからず見受けられます。他にも、薬機法違反を原因として業務改善命令・業務停止命令等、行政機関から厳しい取締りを受けるケースも見受けられ、化粧品・医薬部外品業界に参入して事業を継続して行くには、薬機法やその関連法令への理解が必須であるものと思われます。

本講座では、化粧品・医薬部外品業界への参入を検討・予定されている方や、化粧品・医薬部外品に係る事業を担当されて間もない方等を主な対象に、これらを発売するまでに必要とされる行政手続き・実務内容、製品表示の作成ポイントや、製品の発売後に求められる業務等についてご紹介します。

ジャンル：専門技術（化学・材料）	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： 221115 09

化学製品/食品/飲料/化粧品など、膜分離を用いて製造・開発に携わる技術者に！ 素材・手法の各論や評価方法、操作/洗浄の実務などを基礎からExcel演習を交えて網羅します。膜分離に初めて触れる方は勿論、ベテランが既存業務へ理解を深めるのにもうってつけの講座です。

Excel 演習で基礎から学ぶ！

膜分離技術の基礎とプロセス評価・操作・洗浄のポイント

講師：東京工業大学 名誉教授 伊東 章 先生

1982年 東京工業大学 化学工学専攻 博士課程修了。2007年 新潟大学 工学部 化学システム工学科 教授、2009年 東京工業大学 理工学研究所 化学工学専攻 教授を歴任し、化学工学、膜分離工学に関する研究・教育に従事。2018年より東京工業大学 名誉教授。

著書に、『例題で学ぶ化学プロセスシミュレータ（コロナ社 2018年）』、『基礎式から学ぶ化学工学（化学同人 2017年）』、『Excelで気軽に移動現象論（丸善出版 2014年）』、『Excelで気軽に化学プロセス計算（丸善出版 2014年）』。これまでに『平成23年度 化学工学会研究賞「液体膜による蒸気・ガス分離法」』、『2015年度 化学工学論文集 優秀論文賞』、『Journal of Chemical Engineering of Japan Outstanding Paper Award 2017』を受賞。

● 日程 2022年11月15日（火） 13:00～17:00

● 受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト） ※9/15（木）までにお申込の場合、**26,400円（2割引）**となります

I. 分離膜について

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. 分離膜の素材と製法 | 2. 市販の分離膜 |
| 3. 膜モジュール | |

II. 膜濾過法の種類と特徴

- | | |
|------------|------------|
| 1. 逆浸透 RO | 2. ナノ濾過 NF |
| 3. 限外濾過 UF | 4. 精密濾過 MF |
| 5. 透析 | |

III. 濃度分極とファウリング

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 濃度分極のモデル | 2. 濃度分極と透過流束 |
| 3. 濃度分極と阻止率 | |

IV. 膜濾過プロセス解析

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. 回分式濃縮操作 | 2. 連続濃縮操作 |
| 3. ダイアフィルトレーション | 4. ダイアライザー(透析) |

V. 膜ファウリングと洗浄

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 操作ファウリング成分と特徴 | 2. 透過流束とファウリング |
| 3. 膜洗浄の基礎知識 | |

<本講座での習得事項>

1. RO, NF, UF, MF の特徴を理解することで膜濾過プロセス選定の基準がわかる
2. プロセス解析法を学ぶことで膜濾過の定量的予測が可能となる
3. ファウリングの原因と洗浄法を知ることによって膜濾過プロセスの適切な操作がわかる

<講義概要>

膜濾過技術の基礎から実用の装置運転までを解説します。まず基礎事項として、RO, UF, MF の分離膜としての素材や特徴を解説します。これらが膜分離プロセス選定の基礎となります。これら各種膜プロセスの性能を支配するのは共通して浸透圧と膜面のファウリングであり、それらと透過流束・阻止率の関係を濃度分極モデルを基礎に習得する必要があります。次いで回分式、連続式などの膜濾過プロセスのモデルを学び、Excel 演習でこれらのモデル解析を具体的に修得します。さらに工業的操作で重要なファウリングの発生とその洗浄法について解説します。

ジャンル：専門技術（その他）	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： 221125 09

X線などの放射線を使った測定や実験にこれから携わる技術者、医療や発電など放射線に日常的に関わる方、土壌や大気、農産物の放射線測定の現場担当などにおすすめ！ 教科書的な内容ではなく、『放射線とは何か』という基礎の基礎から測定・防護の仕組みまで、初学者向けに専門家が丁寧に解説します。

はじめて放射線に関わる技術者のための 放射線計測・放射線防護の基礎入門

講師：TM RAMS Consulting(前川技術士事務所) 代表 前川 立行氏

1998年、大阪大学大学院原子力工学専攻前期課程修了、日本原子力事業 NAIG(株)にて放射線計測機器・システムの製品開発を行う。その後(株)東芝の合併により原子力技術研究所に移籍、計測技術の研究開発に従事。2001年、工学博士の学位取得(東京大学大学院 システム量子工学専攻)。同所 計測検査技術開発部長、設計センター 原子炉計装設計部長、同副所長、を経て同所長に就任し、プラント設計活動・組織管理・統括に従事。2015より東芝電力放射線テクノサービス(株)に転籍、CTO/常務取締役として、技術経営・技術開発・品質活動・人材育成等を主導・統括。

その後、顧問を経て2022/3に同社を退職し、技術士事務所 TM RAMS Consulting (<https://www.tmrmsc.dev>) を設立。現在、代表・技術コンサルタントとして、計測技術のコンサルティング、技術教育等に従事。放射線に限らず広く計測・検査技術に関わる知見と経験を活かし、中小企業の技術・技術経営支援にも注力。また、本技術セミナーを初めとする技術リレーシー・専門技術教育などにも関わる。

- 日程 2022年11月25日(金) 10:00~17:00
- 受講料 1名 33,000円(税込/テキスト) ※9/25(日)までにお申込の場合、26,400円(2割引)となります

I. はじめに：今放射線計測を学ぶということ

1. 仕事の領域と技術の領域
2. 福島事故以前、そして現在の認識
3. 今回セミナーにおけるゴールイメージ

II. 放射線というものの正体

1. 放射線と放射能の取り違えや誤解
2. 原子核から辿ってみる
3. 不安定な原子核は崩壊する
4. 原子核から放出される放射線
5. 崩壊した後の原子核の姿
6. α 、 β 、 γ 線の正体
7. 馴染みのあるX線はどこから出てくるのか
8. 人工的に作られる放射線(粒子線)

III. 放射線と物質との相互作用の仕方

1. 荷電粒子(α 線、 β 線)はエネルギーを直接与えて作用する
2. 電磁波(γ (X)線)は間接的に作用する
3. 与えられたエネルギーで何が起こるか？
4. 番外編：電子によるチェレンコフ光

IV. 放射線を測定する仕組み

1. 測定するということ
2. 測定で得られる情報
3. 検出する手段
4. 測定のための機器構成
5. 色々な放射線測定器、測定システム
6. スペクトロメータ：多重波高分析装置(MCA)と波高分布測定
7. 「 γ 線の一生」の追跡(線源から検出器まで)
8. 「 γ 線の一生」の追跡(電気信号への変換とデータ処理)

V. 測定データの取り扱い

1. 直接的に得られる情報
2. 間接的に算定する情報
3. 放射線特有の統計的現象
4. 計数値と計数率の測定と統計誤差
5. スペクトルの測定と評価
6. スペクトルのピークを解析する
7. 少しだけ統計数学
8. 放射線計測における検出限界
9. 統計は奥深い

VI. 放射線防護として知っておくべきこと

1. 被ばくの観点から見た放射能と放射線
2. 外部被ばくの指標
3. 内部被ばくの指標
4. 線量という概念
5. 放射線の被ばくと防護体系
6. 広島長崎の原爆の被害と疫学調査
7. 福島事故における被ばくの実体
8. 被ばくに関する受け止め方

VII. 職業人として放射線に向き合う

1. 放射線防護の目的の確認
2. 放射線防護の三原則の確認
3. 正しく怖がる

VIII. 終わりに：更なる研鑽に向けて

1. 今回説明できなかったこと
2. 自身の中で地図を描きイメージする、自分の状態を知る
3. 点と点を繋ぐ、自分自身で体系を作る

<本講座での習得事項>

1. 放射線に関連する仕事に携わる者として、必ず知っておくべき基礎的事項を学ぶことができる。
2. 目に見えない放射線というものの正体と、その作用をイメージとして理解することができる。
3. 放射線の測定方法、得られるデータとその取り扱いの基本を理解することができる。
4. 放射線防護の基本を知り、放射線を正しく理解し、正しく恐れる姿勢を身につけることができる。

<講義概要>

今回のセミナーは、放射線については初学者となる技術系の方々を想定しています。このため、一般的な放射線入門・啓蒙書のように、電球などに例えた放射線と放射能の説明から始めるのではなく、あらゆる物質を構成する原子の世界に視点を置き、原子核崩壊という現象から説き起こします。

まず、放射線はどこで生まれて出て、どの様に周囲の物質と相互作用を起こすのかということを示します(2,3章)。次に、放射線が検出素子と相互作用を起こすことで検出・測定され、データ・情報として得られるようになる過程について説明します(4章)。また、得られたデータを処理する時に必要となる放射線特有の統計的取り扱いについても基礎的部分に触れます(5章)。その上で、仕事の種類に関わらず、放射線に関わる者として必ず知っておくべき放射線防護の基礎的知識についても説明します(6章)。最後に、今回の限られた時間枠でのセミナーで、提示できた事・できなかった事を示し、受講者の皆さんの今後の自己研鑽の道標を示します。

プラスチック製品設計のスキルアップを目指す二日間にわたる集中講座です！ 一日目は、設計に必要なプラスチック材料の基本特性を中心にわかりやすく解説します。また、製品設計における実務上のポイントについても解説していきます。

～プラスチック製品設計の実務入門①～ プラスチックの基礎知識と製品設計の実務

講師：田口技術士事務所 代表 技術士（機械部門） 田口宏之 氏

九州大学大学院修士課程修了後、東陶機器(株)（現、TOTO(株)）に入社。12年間の在職中、ユニットバス、洗面化粧台、電気温水器等の水回り製品の設計・開発業務に従事。金属、プラスチック、ゴム、木質材料など様々な材料を使った製品設計を経験。また、商品企画から3DCAD、CAE、製品評価、設計部門改革に至るまで、設計業務に関するあらゆることを自らの手を動かして実践。それらの経験をベースとした講演、コンサルティングには定評がある。

●日程 2022年11月15日（火） 10:30～16:30

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト）

※翌日（11/16）開催の「プラスチック製品設計の実務入門②」を受講の方は、27,500円（税込）となります

<プログラム>

I. プラスチックの基礎知識

1. プラスチックを使ったものづくりの概要

- ・プラスチックを使用するメリットとデメリット
- ・多岐に渡るプラスチック関連知識
- ・金属材料との違い

2. プラスチック材料の基礎

- ・プラスチックの構造
- ・熱可塑性プラスチックと熱硬化性プラスチック
- ・結晶性プラスチックと非晶性プラスチック
- ・汎用プラスチックとエンジニアリングプラスチック
- ・配合剤
- ・再生材料
- ・その他の特殊なプラスチック

II. 設計者が知っておきたい

プラスチックの成形と二次加工の概要

1. 設計者が知っておきたい

プラスチックの代表的な成形法の概要

- ・射出成形
- ・押出成形
- ・ブロー成形
- ・その他の成形法

2. 設計者が知っておきたい二次加工の概要

- ・表面処理（改質/加飾）
- ・接合（機械締結/溶着/接着）
- ・機械加工

III. プラスチック材料の基本特性①

1. プラスチックの強度特性を理解するための

材料力学の基礎知識

- ・荷重
- ・ひずみ
- ・ポアソン比と横弾性係数
- ・応力
- ・フックの法則と縦弾性係数

2. 応力-ひずみ曲線

- ・応力-ひずみ曲線から何がわかるか
- ・プラスチックの多様な応力-ひずみ曲線

3. プラスチックの機械特性

- ・引張特性
- ・衝撃特性
- ・曲げ特性

IV. プラスチック材料の基本特性②

1. 物理特性

- ・比重
- ・吸水率
- ・成形収縮率
- ・MFR/MVR（分子量）

2. 熱特性

- ・温度変化が物性に与える影響
- ・荷重たわみ温度
- ・線膨張係数
- ・融点/ガラス転移温度
- ・難燃性

3. 電気特性

4. 光学特性

<到達目標>

- ✓ 多岐に渡るプラスチック関連知識の概要がわかる
- ✓ 物性表に記載されているプラスチック材料の基本特性がわかる
- ✓ プラスチック製品設計時に注意すべきポイントがわかる

<講義概要>

プラスチックは低コストで様々な特性を付与することができるため、身の回りの多くの製品で使われています。近年は、金属をプラスチックに代替する動きがさらに活発になってきており、これまで金属をメインで使ってきた設計者にとっても、プラスチックと無縁でいることが難しい状況になっています。安定した品質のプラスチック製品を設計するためには、広範囲の知識が必要です。市場ではプラスチック材料の特性や考慮すべきポイントをよく知らないまま製品に使用したことにより、多くの不具合が発生しています。

本セミナーでは、プラスチック製品を実務で設計するために必要な知識について、材料の基本特性を中心にわかりやすく解説します。また、製品設計における実務上のポイントについても解説していきます。

<こんな方にオススメです！>

- ★入社5～6年までのプラスチック製品設計者
- ★これまで金属材料を主に使ってきた製品設計者
- ★プラ製品の設計法を学びたい材料メーカー、材料商社等の担当者

プラスチック製品設計のスキルアップを目指す二日間にわたる集中講座です！ 二日目は、プラスチック製品の強度トラブルを防ぐために必要な知識についてわかりやすく解説します。また、製品設計における実務上のポイントについても解説していきます。

～プラスチック製品設計の実務入門②～ プラスチックの応用特性と強度設計の実務

講師：田口技術士事務所 代表 技術士（機械部門） 田口宏之 氏

九州大学大学院修士課程修了後、東陶機器(株)（現、TOTO(株)）に入社。12年間の在職中、ユニットバス、洗面化粧台、電気温水器等の水回り製品の設計・開発業務に従事。金属、プラスチック、ゴム、木質材料など様々な材料を使った製品設計を経験。また、商品企画から3DCAD、CAE、製品評価、設計部門改革に至るまで、設計業務に関するあらゆることを自らの手を動かして実践。それらの経験をベースとした講演、コンサルティングには定評がある。

●日程 2022年11月16日（水）10:30～16:30

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト）

※前日（11/15）開催の「プラスチック製品設計の実務入門②」を受講の方は、27,500円（税込）となります

<プログラム>

I. プラスチックの応用特性① 材料の基準強度

1. 基準強度
2. 静的強度
 - ・金属材料との定義の違い
 - ・引張強さ/引張降伏応力 他
3. 動的強度
 - ・疲労
 - ・衝撃
4. 環境的影響
 - ・温度の影響
 - ・水分の影響
 - ・その他の影響

II. プラスチックの応用特性② 劣化と粘弾性特性

1. 代表的な劣化の要因とメカニズム
 - ・熱劣化
 - ・紫外線劣化
 - ・加水分解
2. 劣化を考慮した設計
 - ・アレニウスの式を使用した寿命の推定
 - ・RTI（相対温度指数）
 - ・配合剤の利用
3. 薬品の影響
 - ・耐薬品性について
 - ・溶剤クラック
4. 粘弾性特性
 - ・クリープ
 - ・応力緩和

III. 代表的な強度計算の方法

1. 引張荷重/圧縮荷重
2. 曲げ荷重（はりの強度計算）
 - ・はりの種類
 - ・曲げモーメント
 - ・断面係数と発生応力
 - ・断面二次モーメントとたわみ
 - ・はりの強度計算の活用例
3. せん断荷重
4. ねじり荷重
5. 応力集中

IV. プラスチック製品 強度設計の勘所

1. 要求事項の明確化
 - ・使用環境条件
 - ・耐久期間
2. ばらつきを踏まえた強度設計
 - ・材料特性の決定プロセス
 - ・ストレス-ストレングスモデル
 - ・材料強度の下限値の推定
3. 安全率の設定
4. トラブルを未然に防ぐ図面、仕様書の書き方
 - ・「機能」「性能」「詳細仕様」の明確化
 - ・図面、仕様書に書く内容の違い

<到達目標>

- ✓ 強度トラブルを防ぐために必要なプラスチックの応用特性がわかる
- ✓ 代表的な強度計算の方法がわかる
- ✓ プラスチック製品設計時に注意すべきポイントがわかる

<講義概要>

プラスチックは低コストで様々な特性を付与することができるため、身の回りの多くの製品で使われています。近年は、金属をプラスチックに代替する動きがさらに活発になってきており、これまで金属をメインで使ってきた設計者にとっても、プラスチックと無縁でいることが難しい状況になっています。安定した品質のプラスチック製品を設計するためには、広範囲の知識が必要です。市場ではプラスチック材料の特性や考慮すべきポイントをよく知らないまま製品に使用したことにより、多くの不具合が発生しています。

本セミナーでは、プラスチック製品の強度トラブルを防ぐために必要な知識についてわかりやすく解説します。また、製品設計における実務上のポイントについても解説していきます。

<こんな方にオススメです！>

- ★入社5～6年までのプラスチック製品設計者
- ★これまで金属材料を主に使ってきた製品設計者
- ★プラ製品の設計法を学びたい材料メーカー、材料商社等の担当者

においの快・不快、臭気・悪臭、日用品・建材・自動車内装品・食品(風味)など、さまざまなものにおい分析・定量化テクニックを解説します。3年ぶりの開催となりますが、開催のたびに講義内容のアップデートを続けていますので、最新情報を是非ご期待ください。

におい(複合臭)分析・見える化手法

～においの基本・複合臭の考え方・応用技術・におい問題への対応～

講師：元株式会社島津製作所 喜多純一氏

■ 日程：2022年11月2日(水) 10:00～17:00 (講義：6.0時間)

■ 受講料：1名 33,000円(税込/テキスト付)

1. においとは？

- 1) においとガスの違い
- 2) においの3つの側面
- 3) においの定量化を難しくしている理由→原臭が見つからない
- 4) 五感の相互作用
- 5) 匂いのトレンド

2. 嗅覚の検知メカニズム

- 1) 嗅覚メカニズム
- 2) 複合臭が実感できるいくつかの実例(飲料・お菓子・ワイン・お香の場合)
- 3) 嗅覚的ホワイトとは
- 4) 複合臭解明に用いられる官能評価で行われているオMISSION法
- 5) 複合臭はこうなっている？
- 6) 複合臭の性質を考える論文紹介
- 7) 嗅覚メカニズムからの考えるマスキング、ペアリング
- 8) においの種類→異臭、悪臭、香気、複合臭とは

3. においの単位

- 1) におい物質濃度とにおいの強さとの関係
- 2) においの単位とは？(臭気強度、臭気濃度、臭気指数)
- 3) 検知閾値、認知閾値、弁別閾値はどんな定義？
- 4) におい質の単位は？
 - ・におい物質の種類と、におい質の種類は？
 - ・フレーバーホイールという表現方法
 - ・QDA法による表現
 - ・SD法による表現
 - ・自動車車室内臭で利用されるにおい質表現(ISO)
- 5) レトロネーザルアロマと、レトロネーザルアロマ

4. においを見る化する

- 1) 官能評価と、機器分析その使い分け
- 2) 日本におけるにおいの強さの求め方の変遷から考えるにおいを見る化
 - ・悪臭22物質によるにおいの強さ測定
 - ・三点比較式臭袋法によるにおいの強さ評価方法
- 3) 海外でのにおいの強さ測定(オルファクトメトリー法)
 - ・建材、室内臭のにおいの強さ(ISO)
- 4) においを見る化の種類

5. 官能評価法の種類

- 1) 分析型官能評価と嗜好型官能評価
- 2) 分析型官能評価で主観をできるだけ排除する工夫
 - ・2点比較、3点比較SD法
- 3) スコアをつける方法(QDA法)
- 4) 順位法
- 5) 自動車部品におい強度評価(ISO)
- 6) パネルの選定方法
- 7) 装置を用いた官能評価検知閾値、マスキングの定量
 - ・嗅覚特性のデータベース化
- 8) 官能評価で注意すべき点

6. 機器分析の種類と特徴

- 1) 成分に分離する方法と分離しない方法
- 2) 成分分析(GC,GCMS)装置、その原理
- 3) におい嗅ぎGC,GCMSは
- 4) GCMS分析の結果の導き方
- 5) GCMSの結果とにおい嗅ぎGCの結果の比較(変換方法)
 - ・アプリケーションとしての臭気分析
- 6) におい嗅ぎGCでのにおいの強さの決め方3種
- 7) におい嗅ぎGCでの注意点
- 8) 複合臭の分析での注意点ピールの分析例
- 9) 2次元GCMSとGCMSMSとは
- 10) フロアーマットのにおい測定例
- 11) GCMSで行うにおい分析の注意点

7. 機器分析のサンプル調整方法

- 濃縮方法
- 1) ヘッドスペース測定
 - 2) 捕集管を使った加熱脱着
 - 3) 捕集管へのにおいのサンプリング方法
 - 4) 捕集剤の種類
 - 5) タイレクト加熱脱着法
 - 6) モノトラップを利用した方法
 - 7) SPME法

- 単離法
- 8) 沸点による分離(クゲルローヤ蒸留等)
 - 9) 抽出方法
 - 10) 吸着法

8. センサ方式

- 1) 複合臭分析に対して期待されるセンサ方式
- 2) 単素子のにおいセンサの原理
- 3) 単素子のにおいセンサ利用上の注意点
- 4) 多数の研究機関で研究中の各種E-noseの紹介
- 5) E-noseを開発する上で、および利用する上での注意点

9. におい識別装置(E-nose)

- 1) におい識別装置の原理
- 2) におい識別装置の解析方法
- 3) ユーザーモードによる類似度測定と臭気寄与
- 4) スタンダードモードによる臭気指数相当値測定
- 5) マスキング測定への応用

10. 快不快測定

- 1) 官能評価による快・不快測定
- 2) 快不快測定は、嗜好型官能評価？
- 3) におい識別装置による不快度測定

11. 異臭・悪臭分析

- 1) 異臭の実際
- 2) 機器分析による異臭の分析

12. 複合臭に対する最近のアプローチ～自動オMISSION法による方法～

- 1) オMISSION法の難しさと自動オMISSION法
- 2) 自動オMISSION法のメリット
- 3) 自動オMISSION法の実例

<習得知識>

- ・においの本質の理解と定量化に関する基礎知識
- ・官能評価、成分分析機器による評価、におい識別装置(E-nose)による評価、及びその相関と組み合わせによる評価のメリット
- ・におい成分の抽出・特定法を利用した複合臭・複合香評価法と問題解決の考え方

<講習会概要>

においの基本と分析テクニックについてわかりやすく解説します。まずにおいの基本として、においを形成している成分と発生するにおいの関係や、においの形態(異臭、悪臭、香気など)に合わせた分析方法、そしてにおい成分の分離・抽出などの分析手順を具体的に説明します。また、においの定量化方法について、分析型官能評価、GCMS等の成分分析、におい識別装置(E-nose)などの最新の評価技術や装置動向に加え、それらの原理、利点、前処理、濃縮操作を含む分析テクニックを説明し、多種あるにおいの側面を組み合わせる分析を進める手順を解説します。最後にいくつかのにおい問題事例を紹介し、対策の考え方や、実際の評価・改善の最新のアプローチ手順を解説します。

2日間で効率的に習得！！

統計学の基本から、実験計画法までを学びます

1日目 統計学入門

2022年11月17日(木)

10:30~17:00 (お昼休憩 1h)

プログラム

第1部「統計学とは？」

0.イントロダクション(主要なソフトウェアの紹介)

- 1) 本日の予定
- 2) 統計解析用ソフトウェアの紹介
- 3) 統計学とは
- 4) 2つの統計学

1.記述統計学

- 1) 記述統計学
- 2) パラツキの統計量 (偏差, 分散, 標準偏差)

2.確率分布

- 1) 確率分布とは
- 2) 一番簡単な確率分布 (一様分布)
- 3) いろいろな確率分布
- 4) コイン投げと二項分布
- 5) 二項分布から正規分布へ
- 6) 正規分布の性質
- 7) 標準正規分布 (z 分布)
- 8) 標準化の方法
- 9) 分布表の使い方 (z 分布の場合)

3.不偏推定

- 1) 推測統計学
- 2) 統計記号の使い分け方
- 3) 標本分散の修正
- 4) 自由度が n-1 になる理由と語源
- 5) 式によるまとめ (平均, 分散, 標準偏差)
- 6) ソフトウェア実演 (Excel 分析ツール)

第2部「標本分布と信頼区間の推定」

1.標本平均の分布

- 1) 標本平均の分布と誤差
- 2) 誤差と標本サイズの大きさ
- 3) 誤差の指標 (誤差分散と標準誤差)
- 4) まとめ (標本のサイズと分布)
- 5) 標本平均も標準化できる

2.信頼区間の推定

- 1) 信頼区間
- 2) 信頼係数の意味

- 3) 信頼区間推定の大まかな手順
 - 4) 正規分布による区間推定
 - 5) 信頼係数と区間の関係
 - 6) 標準正規 (z) 分布による区間推定
 - 7) t 分布による区間推定
 - 8) t 分布の形状と自由度
 - 9) t 分布表の使い方
 - 10) ソフトウェア実演 (Excel 分析ツール)
- 3.標本サイズの決め方 (簡易版)

第3部「仮説の検定」

1.検定の基本

- 1) 検定の概要
- 2) 検定の手順
- 3) 仮説の設定 (帰無仮説と対立仮説)
- 4) 1 標本の平均の検定
- 5) 標準正規 (z) 分布を使った 1 標本の平均の検定
- 6) t 分布を使った 1 標本の平均の検定
- 7) ソフトウェア実演 (Excel 統計, SPSS, JMP)

2.2 群の平均の差の検定

- 1) 2 群の差の検定
- 2) 2 群の平均の差の検定の原理
- 3) 標本平均の差の分布の法則
- 4) 対応の“ない” 2 群の差の検定 (z 検定, t 検定)
- 5) 対応の“ある” 2 群の差の検定 (t 検定)
- 6) 両側検定と片側検定
- 7) ソフトウェア実演 (分析ツール, Excel 統計, SPSS, JMP)

3.等分散の検定と F 分布

- 1) 2 群の差の検定の前提条件
- 2) 等分散の検定
- 3) F 分布と F 値
- 4) 2 つの自由度と F 分布の形状
- 5) F 分布表の使い方
- 6) ウェルチの検定 (等分散でなかった場合の検定)
- 7) ソフトウェア実演 (分析ツール, Excel 統計, SPSS, JMP)

◎ 習得知識

- ・統計学が必要となる場面を判断できるようになる。
- ・一通りの基本的分析手法を知る。
- ・実験計画法や多変量解析に取り組むための基礎知識が身につく。
- ・統計ソフトの基本的な使い方を学べる (Excel 標準搭載の分析ツール, Excel 統計, SPSS, JMPの中から受講者の希望に沿ったソフトを講師が選んでデモンストレーションします)。
- ・統計学で出来ることと出来ないことの区別がつくようになる。
- ・どの場面でどの手法を使うべきなのかを判断できるようになる。

講師： 千葉大学大学院 園芸学研究科 教授 栗原伸一先生

1966年生。東京農工大学で博士(農学)を取得後、1997年より千葉大学に勤務、2015年より現職。専門は農業経済学と行動経済学。現在の主な研究は、アンケートやセンサスを統計解析し、食品安全性に対する消費者や政策に対する地域住民の意識について明らかにすることである。大学の授業では、統計学をはじめ、その応用編である計量経済学、消費者行動論などを担当。

著書『入門 統計学—検定から多変量解析・実験計画法まで—』は多くの大学で教科書に採用され、3万部を超えるベストセラー。また2017年9月『統計学図鑑』(オーム社)を出版。



本講座は、統計学や実験計画法について基礎的なところから知りたいという方を対象に、2日間でマスターしてもらおう！という特別連続講座です。1日目は、「そもそも統計とはなんぞや」というところから、基本的な仮説検定までを初歩の初歩から習得します。今後、実験計画法による品質管理や、多変量解析による製品開発を行う方など、応用編へのステップアップを考えていらっしゃる方に受講をおすすめします。2日目の実験計画法入門では、「実験計画については全くの素人」という方々を対象に、具体的な事例を使って、実験計画のツボを初歩の初歩から、わかりやすく解説します。

2日目 実験計画法入門

2022年11月18日(金)
10:30~17:00(お昼休憩1h)

※2日目だけ参加される方は、F検定程度の知識があることが望ましいです。

プログラム

第1部「分散分析」

0 イントロダクション(主要なソフトウェアの紹介)

- 1) 本日の主な内容
- 2) 統計解析用ソフトウェアの紹介
- 3) 実験計画法という言葉の定義
- 4) 実験計画法の活躍場面と本日学ぶ手法との関係

1. 分散分析の概要と不偏分散

- 1) 分散分析とは
- 2) いろいろな分散分析
- 3) 分散分析の用語(バラツキの統計量)
- 4) 分散の不偏統計量

2. 対応のない一元配置分散分析

- 1) 対応関係とは
- 2) 対応のない一元配置分散分析
- 3) 分散分析の原理
- 4) 変動の計算(総変動, 群間変動, 群内変動)
- 5) 分散分析におけるF検定
- 6) ソフトウェア実演★

3. 対応のある一元配置分散分析

- 1) 対応のある一元配置分散分析の原理
- 2) 標本間(被験者間)変動
- 3) 対応のある一元配置分散分析の検定
- 4) ソフトウェア実演★

4. 対応のない二元配置分散分析

- 1) 交互作用とは
- 2) 二元配置分散分析の原理
- 3) ソフトウェア実演★
- 4) 平方和のタイプ

★第1部 2.3.4.のソフトウェア実演では、
【Excel分析ツール】【Excel統計】【SPSS】【JMP】を使用します。

第2部「多重比較と実験計画」

1. 多重比較法(分散分析の後の検定)

- 1) 多重比較法とは
- 2) 多重性の問題と発生理由
- 3) 3つの多重性調整法
- 4) Tukey(-kramer)法
- 5) ソフトウェア実演(Excel統計, SPSS, JMP)
- 6) Scheffe法とBonferroni法の簡単な解説

2. フィッシャーの三大原則

- 1) 実験を成功させるためのルール
- 2) 実験での成功とは
- 3) フィッシャーの三大原則
- 4) 原則1: 繰り返し(疑似反復に注意)
- 5) 原則2: 無作為化
- 6) 原則3: 局所管理
- 7) 完全無作為法が乱塊法か

第3部「直交計画と検出力分析」

1. 直交計画法

- 1) 実験を間引いて効率化
- 2) 直交配列表の仕組み
- 3) L8表を使った直交計画の事例
- 4) ソフトウェア実演(Excel統計, JMP, 分析ツール)
- 5) 直交計画の注意点(欠点)
- 6) オフライン品質工学(パラメータ設計)の初歩

2. 標本サイズの決め方(検出力分析)

- 1) 検定のための理想的な標本サイズとは
- 2) 標本サイズを左右する4要素
- 3) 検出力(第一種の過誤, 第二種の過誤)
- 4) 効果量と分散分析における目安
- 5) 標本サイズの決定手順

◎ 習得知識

- ・実験計画法や分散分析とは何なのかを知る
- ・目的に沿った解析手法(とくに多重比較法)を選ぶことができるようになる
- ・信頼性の高いデータを得るための実験を計画できるようになる
- ・実験に必要な標本サイズを計算できるようになる
- ・低予算の効率的な実験を計画できるようになる
- ・品質工学とは何なのかを知る(ただし、本セミナーは入門編ですので簡単な解説のみ)
- ・統計ソフトの基本的な使い方を学べる(Excelの無料分析ツール, Excel統計, SPSS, JMP, G*Powerの中から受講者の希望に沿ったソフトを使ってデモンストレーションします)

【受講料】: 2日間 **55,000** 円(税込・テキスト付) / いずれか1日のみ **33,000** 円(税込・テキスト付)

参加者には、講師著書「入門 統計学(第2版)」(オーム社、2021)を進呈します。

【会場】: Zoom セミナーのためお好きな場所で受講いただけます

【テキスト】: 郵送

ファシリテーションのスキルは、会議やミーティングのみならず、マネジメントや顧客対応に効果を発揮します。一般に言われているような場づくりや傾聴スキルに止まらない、実践的なテクニックを演習を交えてくわしく解説します。

会議、マネジメント、顧客対応が変わるファシリテーション

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11月2日（水） 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】

- 1) ファシリテーションとは
- 2) なぜファシリテーターが必要か
- 3) ファシリテーターと司会の違い
- 4) ファシリテーターと司会の関係
- 5) 司会の役割
- 6) ファシリテーターの役割
- 7) ファシリテーターに求められること
- 8) ファシリテーターに必要なこと
- 9) ファシリテーターの心得
- 10) 求められる基本的行動
- 11) ファシリテーターのNG

2.【ファシリテーションテクニック】

- 1) ファシリテーターの十戒
- 2) 参加者の十戒
- 3) ファシリテーションフロー（流れ）
- 4) ファシリテーションフェーズとスキル
- 5) コミュニケーションのためには
- 6) 場作り
- 7) 演習
- 8) 議事進行
- 9) ルール
- 10) コントロールのために
- 11) 発言を引き出す
- 12) 演習
- 13) 二つの質問
- 14) 4Q（4つの質問）
- 15) 演習
- 16) 質問、問いかけとは
- 17) 6カラー

3.【コンフリクトコントロール】

- 1) コンフリクト
- 2) 意見対立の背景
- 3) コンフリクト要因
- 4) コンフリクトへのアプローチ
- 5) コンフリクト解決ストラテジー
- 6) 説得のパターン
- 7) リフレーミング
- 8) 演習
- 9) 多数決
- 10) 対立が収束しない時
- 11) ZOPA
- 12) コンセンサス
- 13) 演習
- 14) ネガティブな参加者への対応

4.【ホワイトボードの活用法】

- 1) 演習
- 2) ホワイトボードの役割・効果
- 3) ホワイトボードの活用とは
- 4) ホワイトボードの効果
- 5) ホワイトボード活用のポイント
- 6) ホワイトボードの書き方
- 7) 例
- 8) ホワイトボード記録者

5.【進行の基本】

- 1) 進行、旗振り役
- 2) 演習
- 3) 開始と終了
- 4) Start & End
- 5) 会議のステップ
- 6) 具体的プロセス
- 7) 場づくり
- 8) 発言を引き出すためには
- 9) 例えば、
- 10) 発言セット
- 11) シナリオパターン
- 12) 真意を引き出すために
- 13) 議論のきっかけ
- 14) 議論テクニック
- 15) スタート位置
- 16) 2種類の事実
- 17) 演習
- 18) 発言の種類
- 19) 議論（発言）に対する対応
- 20) ネガティブ発言
- 21) 対応例
- 22) 中間整理
- 23) 終了時確認事項

6.【意思決定】

- 1) 演習
- 2) 意思決定の要素
- 3) 意思決定の確認項目
- 4) 意思決定指標
- 5) 意志決定テーブル
- 6) オプションの選択
- 7) 包括的価値
- 8) 全員賛成？
- 9) 誰のための結論か
- 10) どうするか

7.【まとめと質疑】

<受講対象>

- ・進行役を任される人
- ・意見を集約して決断しなければならない人

<習得知識>

- ・ファシリテーションスキル
- ・コミュニケーション力
- ・質問力
- など

<講義概要>

会議は無駄なものの代表と言われていますが、だからと言って無くすこともできません。なぜ無駄に感じられるのか、それは会議運営に大きな問題があるからです。時間通りに終わらない、議論が発散する・脱線する、何も決まらないなど、これらは全て運営、すなわち、進行の問題です。このような問題を解決して、会議を効率化して、かつ、会議としての成果を出すために必要な不可欠な存在がファシリテーターであり、そのスキルがファシリテーションです。ファシリテーションは、会議だけでなく、マネジメント（部下とのコミュニケーションなど）、顧客対応でも大きな力を発揮します。そんな背景も手伝って、最近になって書籍なども多く出て話題になっていますが、そこで語られている、場づくりや質問・傾聴力などは確かに必要な要素ではありますが、それだけではファシリテーションはできません。

本セミナーでは、ファシリテーションの基本から、実践的テクニックまでを詳細に解説するとともに、演習を通じて理解を深め、実践力を養成します。

「説得力」、「文章力」、「交渉力」、技術者に求められるこれら三つのコミュニケーション力のコツを人気講師が解説します。

技術者のためのコミュニケーション・プレゼンスキルアップ研修 ～説得力・文章力・交渉力の向上～

講師： 国井技術士設計事務所 所長 技術士 (機械部門) 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ー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。『ついてきなあ！加工知識と設計見積り力で『即戦力』』など著書多数。

● 日程 2022年11月11日 (金) 10:00~17:00

● 受講料 1名 36,300円 (税込/テキスト)

※9/11 (日) までにお申込の場合、29,040円 (2割引) となります

※講師著書『ついてきなあ！設計心得の見える化『養成ギブス』』をテキストとして配布します

<講義概要>

技術者のコミュニケーション力の代表例は、図表を用いた説得力、文章力、交渉力のことです。用意したパワーポイントの枚数が異常なほど多いなど、要点が絞れていないケースは珍しくありません。日常の業務でも、支離滅裂な会話や技術報告書が散見されます。これでは、設計審査における「説得力」、お客様へのトラブル報告における「文章力」、研究開発の予算獲得や調達部における仕入れ価格の「交渉力」が失われます。また、技術者のコミュニケーション力とは、一見、技術には無関係と思いきや、技術者として、その頂点に立つ人とは、コミュニケーション力の達人です。もし、そうでないとしたら、誰もついてはきません。大工の棟梁、料理長を見れば、容易に理解できるでしょう。そして、コミュニケーション力が向上すれば、技術力や調達力も向上することに気がきます。

本講座では、技術者のコミュニケーション力を高めるプログラムを、とくに受講対象を研究、企画、設計、製造、検査、品質保証、保全、そして、調達部門に特化して構築しています。

<プログラム>

I. 自己表現力 (コミュニケーション プレゼン) の必要性

1. なぜ、コミュニケーションとプレゼンが必要なのか？
2. 技術者の頂点は技術ではなくコミュニケーションスキル

II. 技術者向け：コミュニケーションの道具を身につける

1. ラポール：説得から入るのではなく共有から入るべし
2. 6W2H：何を話すのではなくどう話すかが重要
3. 比喩 (ひゆ)：例を示し図表を用いる
4. PDPC法：事前に推定しておく
5. 3秒ルール：リズムカルな会話に必死のルール
6. コンセンサス：同意を得ながら業務を進行させる
7. 1分間スピーチ：だらだらと話さない

III. プレゼン資料や技術報告書・論文の作成ノウハウ (形式編)

1. 時間内に収まる最適なプレゼン枚数の決定方法
2. インパクトのあるプレゼンの構築方法
3. 技術者向けプレゼン資料作成のコツは図表が主役
4. 事例：プレゼン用パワーポイントの好感見本

IV. プレゼン資料や技術報告書・論文の作成ノウハウ (内容編)

1. 博士号もタイトルで決める時代
2. タイトルの次は、書き出しで勝負あり！
3. 技術報告書・論文における山場の作り方
4. 面談 (面接) と演説の開始はラポールから
5. 技術者はリズムカル型プレゼンが最適

V. 肝試しの体験実習

1. ガス瞬間湯沸かし器の企業広報部がプレスの前で事情説明をする。
(強制は致しませんので、ご安心ください。)
2. ボーイング787のANAへの納期遅延をプレスの前で事情説明する。
(強制は致しませんので、ご安心ください。)

<学習効果>

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ① 設計審査やトラブル対策会議における説得力 | ② お客様へのトラブル報告時における文章力 |
| ③ 研究開発の予算獲得や調達部における仕入れ価格の交渉力 | ④ 新企画や新プロジェクトの立案時における説得力と交渉力 |
| ⑤ 社内昇格試験における論文と面接の説得力と文章力 | ⑥ 社外における資格取得の論文と面接の説得力と文章力 |

【講座の目的】

一般的なコミュニケーション力と題するセミナーは、「二人から四人一組で会話練習する。この練習を積み重ねて会話力・話す力・聞く力を高めていく」としていますが、これは、営業や管理職向けの講座です。本講座は、研究、企画、設計、製造、検査、品質保証、保全、そして、調達部門のための「説得力」、「文章力」、「交渉力」の向上を目的とし、練習ではなく、技術力同様の「匠のワザ」を習得します。ここでいう「匠のワザ」とは、目的の共有/6W2H/図表の選択/事前予測/3秒ルール/コンセンサスです。かなり技術に近い用語が並びました。また、ここで言う「匠のワザ」の対象物は、電子回路、機械材料、精度、信頼性、寿命などの技術ではなく「人」です。

FTAは未然防止の道具の一つです。そのためには、「未然防止の観点」でFTAを作成することが重要です。また、社内で共有やそのためのシステム(しくみ)づくりも重要です。本セミナーではそうした観点からFTAのノウハウを具体的に説明します。

～教科書では分からない実務での注意点・ポイントを詳解！～
未然防止のためのFTAの作成ポイントと活用ノウハウ

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11月17日(木) 10:00～17:00
- 受講料 1名**33,000円**(税込/テキスト) ※9/17(土)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>

- ✓「FTAが事故報告書の作成になっており、本来の(未然防止に役立つ)FTAを知りたい」という方
- ✓「FTAの重要性は認識しているが、具体的にどのようにFTAを作成すればいいのか分からない」という方
- ✓「FTAはきちんと作成しているが、共有化やシステム構築が上手くいっていない」という方

<プログラム>

I. 未然防止活動とFTA

1. 本来の未然防止とは
2. 未然防止の区分け(問題解決/再発防止/故障予測)
3. 未然防止活動に有効な道具とその使い分け
 - ・品質表
 - ・信頼性ブロック図
 - ・機能図
 - ・QC7つ道具
 - ・なぜなぜ分析
 - ・比較分析法

4. FTAとFMEA

- ・比較
- ・期待効果
- ・実施上の心構え
- ・失敗例

5. 効率的な未然防止活動の実施時期とは

6. FTA実施の明確化のために

- ・品質機能展開
- ・信頼性ブロック図

II. FTAの作成

1. FTAの活用法

- ・未然防止のため
- ・故障解析のため
- ・FMEAとの併用

2. FTAの留意点

- ・不具合情報
- ・類似品情報
- ・メンバー

3. FTAの実施手順

- ・実施準備
- ・不具合事象の把握と定義
- ・不具合事象の要因への展開
- ・各要因の重要度の評価
- ・是正措置、検討結果のまとめ

4. FTAの基本的な論理記号

5. 基本事象の抽出

6. FTAの実践ポイント

7. FTAの実施例

III. 演習

1. 信頼性ブロック図作成演習(個人演習)
2. FT図作成演習(個人演習)

<学べること>

- ✓「未然防止活動におけるFTA」
- ✓FTAの実施の注意点・ポイント・コツ
- ✓未然防止に活用できるFTAの具体的な作成手順
- ✓FTAの活用事例
- ✓FTAの活用・システム構築のポイント

<講義概要>

事故や不良は後を絶ちませんが、再発防止にはFTAの実施が効果的です。しかし、FTAの実施には考慮すべき注意点や押さえておくべきコツがあり、単に事務的に実施しているだけでは思うような効果は期待できません。

そこで本講座では、まず、未然防止活動の考え方や区分(問題解決/再発防止/故障予測)を理解し、その上で、FTAの基本的な実施方法や活用方法を解説します。また、効率的に実施するためのコツや、上手く実施できない、効果がなかなか現れないと場合の要因とそのための是正ポイントなども説明します。なお、講義は、実務に即した具体的で明快な説明が中心で、事例の紹介や簡単な演習なども行います。

FTAを始めたばかりの方や、導入を検討している方は、基本事項を学び自社での取り組みに活用してください。また、すでに実施している方は、自社のやり方と比較しながら、効率的な実施方法やコツの発見に役立ててください。

新規事業開発に携わる技術者必聴！！ 様々な業務でスピードが求められますが、それは新規事業開発も例外ではありません。概ね3か月で確度の高い、魅力的な新規事業テーマを探索していくコツと手順を、事例をあげて具体的に紹介します

3ヶ月で見つける確度の高い新規事業テーマ探索の具体的手法 ～成功率とスピードを重視した『既存市場変革型モデル』を狙ったアプローチ～

講師：株式会社リーディング・イノベーション 代表取締役社長／新規事業開発上級職人 芦澤 誉三氏

紹介：1982年早稲田大学理工学部卒業。石油開発エンジニアリング会社を経て、1984年(株)日本能率協会コンサルティングに入社。一貫して、新規事業のコンサルティングに従事。50案件以上の新規事業プロジェクトに参画。その後、一部上場メーカーに移り、新規事業開発、拡大を行ない別会社として独立事業化を果たし取締役役に就任。現在、(株)リーディング・イノベーションの代表取締役社長として、新商品・新規事業開発、創業に特化したコンサルティング&エージェントの中核人材として活動している。専門領域は、新商品・新規事業開発、研究所発新規事業開発、フュージョン型ビジネス開発、スタートアップ・マーケティング、マッチング・ビジネスなど。

●日程 2022年11月9日(水) 10:30～16:30

●受講料 1名 33,000円 (税込/テキスト)

※アーカイブのみでのご受講も可能です

※9/9(金)までにお申込の場合、26,400円(2割引)となります

I. 新規事業テーマ探索の通説を見直す

1. 成長分野調査で分かること、分からないこと
2. アイデアを出しても“ほとんどがしょぼいアイデア”の理由
3. トレンド分析、未来分析が恣意的になってしまう理由
4. 技術の棚卸し分析から新規事業アイデアが発案できない理由
5. 経験すると新規事業の難しさが身にしみて分かる

II. 新規事業テーマ探索の難しさの本質と探索の進め方

1. 新規事業テーマ探索の難しさの本質
2. 一般的な新規事業テーマ探索の進め方の長所、短所
3. 石油探査に学ぶ効率的なテーマ探索の基本

III. 魅力ある顧客価値の基準とは

1. ニーズを階層構造で捉えてみる
2. 潜在ニーズはどのように掘り起こすのか
3. 差別化を価値の種類に変換する
4. 顧客価値を大きくするための考え方
5. 差別化余地を分析する重要性

IV. 後発参入の誤解と魅力あるビジネスモデルの特徴

1. 新市場が生まれるメカニズム
2. 何故メディアに登場する新しい言葉をチャンスと思うのか
3. 後発参入の誤解(後発参入はパターンに分けて考える)
4. 平凡なモデルとユニークなモデルの違い
5. ビジネスモデルの構成要素
6. ビジネスモデルはビジネスブロックの組み合わせ

V. 確度の高いテーマ探しのポイント

1. キーワードは“置き換え戦略”
2. 既存市場変革型、新市場創出型、ニッチ型モデルの違いと特徴
3. 成熟分野にこそブルーオーシャンが潜んでいる
4. 既存市場変革型モデルで確度の高いテーマを狙う
5. 成長分野とブルーオーシャンとの関係

VI. 短期間で確度の高いテーマを見つける進め方

1. 自社らしい探索領域を決める
 - ① 市場環境分析から始めない
 - ② 自社の事業と保有機能を知る
 - ③ 自社らしい探索領域を目的 or 機能で設定する(エネルギー分野でテーマを探すのではなく、自社基点でエネルギー分野を観る)
2. ビジネス構造マップで探索領域を絞り込む
 - ① ビジネス構造マップの観点を洗い出す
 - ② ビジネス構造マップを作成する
 - ③ 構造マップの市場の現状を調べる
 - ④ ニーズギャップ仮説を抽出する
 - ⑤ 目的を絞り込む
3. 既存市場変革モデルでアイデアを発案する
 - ① 顧客を決める
 - ② 顧客の現状とニーズギャップ仮説を抽出する
 - ③ 既存市場変革モデルでアイデアを発案する
4. ビジネスモデルを構想立案する
 - ① VOC活動でアイデアを修正する
 - ② ビジネスブロックの組み合わせを検討する
 - ③ システム発想でビジネスモデルを構想立案する
5. 参入戦略の立案
 - ① 評価ロジックチャートでビジネスモデルを自己評価する
 - ② 需要量を推定し計画を作る
 - ③ 他社に追随された時の者競争障壁の検討(競争障壁に必要な戦略発想)
6. 新規事業開発のマネジメント
 - ① 新規事業テーマ評価の“あるある”
 - ② 分かりやすい企画書とは
 - ③ 撤退基準の考え方

<習得知識>

1. 新規事業テーマ探索の本質
2. 魅力ある価値基準の価値
3. 確度の高いテーマ探しのポイント、短期間で発案するコツ

<講義概要>

経営のスピードが求められている今日、新規事業テーマの探索企画にもスピードが求められているという声を聞きます。また、人手が不足する中、新規事業も兼務で行なわざるを得ず、時間をかけずに成果を出したいという事情を抱えている企業もあるようです。

新規事業テーマの探索企画は、「まずは環境動向や市場動向から調べてみる」、「アイデア出しから始めてみる」、「SWOT分析から始めてみる」というような、簡単な作業からスタートしていることが多いと思われます。しかし、このことが、時間がかかってしまう大きな要因のひとつになっています。短期間で探索企画を行うには、早い段階で自社と相性のよい探索領域を絞り込むことが大切です。また、確度の高いテーマを発案するには、既存市場変革型モデルを狙うこともポイントとなります。

本講座は、上記事柄を基本的な考え方として、短期間で確度の高い新規事業テーマを見つけるための考え方と手順を、事例と共に解説するものです。

マネジメントやリーダーシップの基本に加え、製造業の研究開発の現場で特に重要となる点についても説明します。

研究・技術開発部門のマネジメント基礎講座 実践的なリーダーシップと部下の育成・マネジメント

講師：東京農工大学 名誉教授 博士(工学) 北原義典 先生
[元 日立製作所 中央研究所 主管研究員]

1981年 広島大学大学院修士課程修了。同年 (株)日立製作所入社、中央研究所配属。音声合成、音声言語、感性情報処理、ヒューマンインタフェースの研究開発や研究室マネジメント、テーマ提案教育、特許化推進マネジメントなどの業務に従事(1986~89年 (株)ATR 視聴覚機構研究所にて聴覚の研究に従事)。1996年 東京大学大学院工学研究科博士号学位取得(博士(工学))。2014年より、消費者行動研究、コミュニケーション研究、技術経営指導、発表・プレゼンテーション指導などに取り組む。2021年3月に退官。現在は、法政大学や拓殖大学で非常勤講師として教鞭を執る。著書には『謎解き・人間行動の不思議』(講談社、2009)、『なぜ、口べたなあの人が、相手の心を動かすのか?』(講談社)、『イラストで学ぶヒューマンインタフェース』(講談社)、『はじめての技術者倫理』(講談社)、『イラストで学ぶ認知科学』(講談社)などがある。

●日程 2022年 11月 16日 (水) 10:30 ~ 16:30

●受講料 1名 **33,000円** (税込/テキスト) ※9/16 (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. 研究・技術開発現場マネジメントのポイント

- ・リーダーに求められるマネジメントスキル
- ・ホーソン工場の実験
- ・勤労意欲の本質
- ・研究・技術開発現場マネジメントのポイント
- ・微分係数を正にする人材に
- ・模倣困難性の条件
- ・コアコンピタンスとしての技術の育て方
- ・驚きを与える技術が人を惹きつける
- ・課題指向的アプローチの重要性
- ・差別化戦略
- ・ベンチマーク
- ・定量化しにくい量も数字で表す

2. リーダーシップスキル

- ・リーダーシップスタイル
- ・これからの変革型リーダーシップ
- ・ビジョンとロードマップの重要性と作り方
- ・自分が組織のリーダーになったら
- ・組織内体制の構築の仕方
- ・部下の強み弱みをつかむ
- ・部下の評価方法
- ・推進計画の策定方法
- ・組織の規模とマネジメント

3. 人材育成スキル

- ・人材育成の目的
- ・人材育成の考え方
- ・権限の委譲
- ・指示・命令の仕方
- ・部下の褒め方と叱り方
- ・部下のモチベーションアップ
- ・研究・技術開発部門現場で求められる人材

<習得知識>

1. 効果的リーダーシップスキル
2. 強いコア技術の作り方
3. ビジョンとロードマップの作り方
4. 部下の特性のつかみ方
5. 部下のモチベーションアップスキル

<講義概要>

本セミナーは、企業の研究開発や技術開発部門におけるリーダーとしての実践的かつ効果的な人材マネジメントスキルを体系的に学び身につけることを目的とするものです。企業の研究開発や技術開発部門におけるリーダーの使命は、チームを統率し、もっている技術をコアとして、それをビジネスのつなげることといえます。講師は、これまで 33 年間企業の研究所に勤務し、製品化プロジェクトをはじめとする様々なマネジメント経験を経て、これら一連のマネジメントスキルを体得してきました。その後、大学に移り、技術マネジメントに関する教育・研究を行ってきました。このような背景をベースに、本セミナーでは、自身の経験に基づき、技術開発特有の実践的マネジメントスキルを、リーダーシップや人材育成の観点を中心に体系的に習得いただけるよう解説致します。特に、自分が組織のリーダーになったら、まず何をすればいいかをはじめ、具体的な動き方についてわかりやすくお話しします。オンライン講義のため、全国どこからでも気軽に参加できます。

特許権利の取得か、技術を秘匿化するかの判断は自社の利益に直結します。本講座では経験豊富な講師が、自身の体験に基づいた【特許取得 or 秘匿化】の判断のための考え方を、メリット・デメリットを整理し、事例を交えて解説します。

特許取得か秘匿化か？ 特許出願判断の勘所

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はら総合研究所の代表取締役として平成 17 年 4 月より就任。

●日程 2022 年 11 月 2 日（水）14：00～16：30

※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）

※9/2（金）までにお申込の場合、17,600 円（2 割引）となります

I. 特許／秘匿メリットとデメリット

1. 秘匿によるメリットとデメリット
2. 特許によるメリットとデメリット
3. 技術力の P R と他社牽制力

II. 判断に必要な整理（仮想事例）

1. ノウハウの全容を明らかにする
2. 秘匿すべき「ミソ（アイデア）」を特定する
3. 特定した「ミソ」について他社追従性を予測する

III. 特許化に向けた検討

1. 特定した「ミソ」を除外した部分での特許性を検討する
2. 侵害立証可能な発明を見出す（事例）

IV. 特許されるなら情報公開可能な場合の対応策

V. 侵害立証困難な特許となる場合の対応策（事例）

VI. 特許化が困難な場合の権利化策（事例）

VII. 20 年を超える特許保護を受けるには（事例）

VIII. 業界・同業他社動向の把握

<習得知識>

- ・特許取得、秘匿のそれぞれのメリットとデメリット
- ・特許取得、秘匿を判断するための考え方
- ・特許取得、秘匿についての事例紹介

<講義概要>

自社の技術、ノウハウを特許出願すべきかそれとも秘匿すべきか、これらの判断に迷う事は多いかと思えます。闇雲に特許を取得するよりも、秘匿化する事で、中長期的なメリットが発生するケースも少なくありません。逆に、特許を取得しない事で損失を被るケースももちろん存在します。特許を取得するか秘匿化するか、これを正しく判断するためには、適切な知識と経験が必要となります。

本講座では、講師がこれまで培ってきた特許／秘匿に関するノウハウや対応策を、ケーススタディと具体例などを交えつつ、わかりやすく解説します。

※事前質問をお寄せ下さい。セミナー終盤で回答いたします※

知財の初心者はもちろん、『自社の新規性を証明したい』『他者の特許権を侵害しないように気を付けたい』と思いつつ、公開情報の調査方法がわからない技術者も！ 新入社員でもベテランでも役に立つ検索・調査のコツが、演習で体感的に身につきます。

無料WEBデータベースを使いこなし、新規性確保と権利侵害予防に役立てる！

演習で学ぶ**先行技術・特許権侵害予防**の調査の基本とポイント

講師：明立特許事務所 所長 深澤 潔氏

大手重工業会社にて宇宙機器の開発に従事。技術士（航空宇宙）を取得。国際特許事務所に入所後は特許を中心とした知財の取り扱い業務に従事。弁理士取得。明立特許事務所設立後、特定侵害訴訟代理業務付記、さらに中小企業診断士資格も取得。発明の深堀により発明者も気が付かなかった発明活用をともに見つけて企業のサステナブルな成長のご支援をしている。著書に『初心者でもわかる知的財産権のビジネス戦略 競争力の源泉を創る知財活用法（ごきげんビジネス出版）』

●日程 2022年11月7日（月） 14:00～16:30

●受講料 1名 **22,000円**（税込/テキスト） ※9/7（水）までにお申込の場合、**17,600円（2割引）**となります

I. 特許調査の基礎

1. 公開特許公報

- ・公開特許公報の構成
- ・公開特許公報の使い方

2. 特許公報

- ・公開特許公報との違い
- ・特許公報の使い方

3. 特許情報プラットフォームとは何か

- ・特許情報プラットフォームの構成

4. 特許情報の検索ポイント

- ・テキスト検索
- ・特許分類検索

【演習】特許情報検索

II. 先行技術調査

1. 先行技術調査の考え方

- ・先行技術調査とは

2. 先行技術調査の進め方

- ・新規性調査の場合
- ・現状調査の場合

【演習】先行技術調査

III. 侵害予防調査

1. 侵害予防調査の考え方

- ・特許権侵害とは
- ・先行技術調査との違い

2. 侵害予防調査の進め方

- ・実施行為の特定
- ・権利範囲の特定

【演習】侵害予防調査

IV. まとめ

<本講座での習得事項>

- ・無料利用可能な特許情報データベースである《特許情報プラットフォーム》の基本的な使用方法
- ・先行技術調査の『目的』や『意義』についての理解
- ・特許権侵害の予防のための考え方

※ 演習時に画面共有をお願いします。
ご了承ください。

<講義概要>

特許権を取得するためには、発明が先行する技術と異なるだけでなく先行技術同士の組み合わせが容易ではないことが求められます。一方、他社の特許権を侵害すると差止や損害賠償請求されるおそれがあるため、事業を進めるにあたって他社の権利を侵害しないようにする必要があります。先行技術との違いを検討するには、また、どんな既存の特許権があるのか、といったことを知るためには特許調査を行う必要があります。

本講座では特許調査のうち、特に前述に関連した先行技術調査及び侵害予防調査について解説いたします。講義だけでなく特許情報プラットフォームを実際に使った簡単な調査演習も行いますので、これらを通して日々の業務に生かすきっかけとしていただければと思います。

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： 221108 00

特許公報の読み方をマスターすると、自身の研究開発活動を円滑に進めることができます。本講座はこれまで特許公報をあまり読んでいない、どこを読めばよいのかよくわからないといった研究者・技術者の方々を対象に、特許公報の読み方をイチからレクチャーします。どこを読めばいいのか、早く読むコツなど、公報の読み込み実習を通して学びます。

技術者のための 特許公報の“読み方”のコツ

講師： 角田特許事務所 所長 弁理士 / (株) IPRC 代表取締役 角田 朗 氏

紹介：(株)日立製作所、セイコーエプソン(株)、(株)半導体エネルギー研究所にて、半導体などの研究開発業務に従事（発明者として特許に関与）。その後、(株)レイテック(特許調査会社)、志賀国際特許事務所の調査部門などで国内外の特許・非特許文献調査を行う。2012年角田特許事務所開業。2016年には株式会社IPRCを設立し、知財の分析やコンサルティングにも注力している。日本弁理士会、情報科学技術協会、日本商標協会などに所属。

- 日程 2022年11月8日(火) 13:00~16:00 ※アーカイブ配信が有りますので当日参加できない場合も安心です
- 受講料 1名 **22,000円** (税込/テキスト) ※9/8(木)までにお申込の場合、**17,600円(2割引)**となります

1. はじめに

2. 特許公報の種類

- (1) 公開公報と登録公報
- (2) 公報の記載項目（要約、請求の範囲、発明の詳細な説明、図面等）
- (3) 外国の特許公報
- (4) 公報コードの意味

3. 特許公報の読み方

- (1) 最初にどこを読むか
- (2) 発明の課題や効果とは
- (3) 侵害防止目的の場合、どこを読む？
- (4) 技術分野による効率的な読み方

4. 特許公報の読み込み実習

- (1) 物の構造に関する特許公報を読んで、ディスカッション
- (2) 食品に関する特許公報を読んで、ディスカッション

5. おわりに

<習得知識>

1. 特許公報記載項目の意味がわかる。
2. 特許公報の読み方がわかることで、他社の研究開発状況を把握できる。
3. 特許公報の読み方がわかることで、質の高い特許を取得できる。
4. 特許公報を読んで、他社の権利侵害可能性を理解できる。

<講義概要>

特許調査を行う際に、特許の検索技術が重要なことは論を待たない。しかし、特許検索ができるようになって、特許公報の読み方を知らないと、先行特許を把握して質の高い特許を取得したり、他社特許の侵害予防を考慮するなど、企業内の研究開発活動が困難になる。

そこで本セミナーでは、特許公報の読み方について、公報記載事項やその読み方の基本的な考え方を丁寧に説明した後、公報の読み込みの実習を行うことで、その読み方をマスターしてもらうことを目的とする。

特許公報の読み方を学ぶことで研究開発の効率が向上する。加えて、公報内容を理解する力が上がることで、特許検索・調査のスキルについても向上が期待できる。

『顧客が急に自社製品の購入をやめた』『顧客がサンプルを特許出願していた』などのBtoBビジネス特有の知財に関する課題と具体的な留意点・対処法について、関連する**契約条項**や裁判例も交えて解説します。

～特許保証・特許リスト要求への対応、特許クリアランスの要点など～ **BtoBにおける知財トラブル予防策&対処策**

講師：加藤弁理士事務所 代表 弁理士 加藤実氏
[元 花王株式会社 知的財産センター長]

食品系化学企業での研究経験を経て特許事務所に勤務後、2000年に花王株式会社へ入社。その後、知財センター長、知財主幹等を歴任。2019年に加藤弁理士事務所を開業。
特許事務所では国内外の特許出願・権利化・異議申立・無効審判・審決取消訴訟・侵害訴訟等を担当。企業では知財マネジメントの立場から、研究開発部門の知財教育、知財戦略の策定と遂行、国内外での知財権の管理・活用（交渉と紛争解決）等を主導。知財実務経験30年超。

- 日時 2022年11月11日（金）13:30～16:30
- 受講料 1名 22,000円（税込/テキスト付）※9/11（日）までにお申込の場合、**17,600円（2割引）**となります

★見逃し・復習用として、講習会終了後7日間程度アーカイブ動画を公開します。アーカイブのみの視聴も可能です！

【プログラム】

I. BtoBビジネスのための知財戦略（概論）

1. BtoBビジネスの全体像から
2. 顧客との関係を考える
3. 競合との関係を考える
4. 上流・下流を含めて考える

II. BtoBビジネスを支える知財活動（各論）

1. 交渉前に検討すべきこと
 - (1) 特許クリアランスの留意点
 - (2) 自社特許取得上の留意点
 - (3) ノウハウ保護管理の留意点
 - (4) 技術ブランド活用の留意点
2. 交渉中に検討すべきこと
 - (1) 顧客による特許出願への対処
 - (2) 顧客からの特許保証要求への対処
 - (3) 顧客からの特許リスト要求への対処
3. 成約後に検討すべきこと
 - (1) 自社／他社特許対応の継続
 - (2) 顧客による代替品購入への対処

【習得知識】

- BtoBビジネス特有の知財の課題を体系的に把握できる
- 顧客企業からの知財に関する要求への対処法が分かる
- 知財活動を通じてビジネスに貢献するヒントが得られる

【講座概要】

本講義では、まず BtoB ビジネスに求められる知財戦略の全体像に触れた上で、各論として、顧客企業との協業に至るまでの流れに沿って、個々の段階で生じる課題を整理し、留意すべきポイントと具体的な対処法を検討します。さらに必要となる各種の契約での知財関連条項の要点についても考察し、参考となる裁判例などの紹介も織り交ぜて、的確な知財活動の実践に役立てていただける内容といたします。

また、BtoB ビジネスでは、研究開発に裏付けられた性能・効果が製品としての訴求力に直結することも多く、顧客の技術サポートも必要であることから、一般に研究開発と事業との距離が近い傾向にあります。そのため、知財に関する課題が BtoB ビジネスにどう影響するかを良く理解し、適切に取り扱うことは、知財担当者（および研究開発担当者）にとって非常に重要です。以上の観点から、実務上のポイントを丁寧に解説いたします。

大人気講師の判例解説講座が今年も登場です。話が面白く、元気澆刺な講師が4時間話し尽くします。貴重な裏話もありますので、会場での対面受講がオススメです！パラメータ発明について、数多くの事例を挙げて解説し、理解を深めます。

数値限定発明・選択発明・パラメータ発明に係る判例に基づく特許出願実務

講師：伊東国際特許事務所 所長代理・弁理士 北里大学大学院非常勤講師 廣田浩一 氏

山梨大学 工学部 卒業。ヘキストジャパン株式会社（現；サノフィ株式会社）医薬総合研究所、福村国際特許事務所、太陽国際特許事務所を経て山の手国際特許事務所を設立（代表）。2022年からは伊東国際特許事務所へ合流し、所長代理・弁理士に就任。日本知財学会、日本ライセンス協会などに所属。化学・バイオ知財判例年鑑 2012～2019、裁判所による特許法解釈 など

- ライブ配信日 2022年11月16日（水） 13:00～17:00（講義：約4時間）
- 会場 都内中心部またはオンライン配信 ※お申込みの際、受講方法（会場受講/オンライン受講）をご指定下さい
- 受講料 1名 33,000円（税込）※早割あり1週間のアーカイブ配信付（当日視聴できない方もご利用ください）

1. 数値限定発明・選択発明・パラメータ発明とは何か

- 1-1 概念
- 1-2 メリット・デメリットなど

2. 数値限定発明・選択発明・パラメータ発明に関する実務

（判例からのフィードバック）

<新規性>

- ・知財高裁<特別部>平成30年4月13日「ピリミジン誘導体」事件
- ・知財高裁平成25年7月24日「(S) 体ピベリジン誘導体含有医薬組成物」事件

<進歩性>

- ・知財高裁平成25年3月19日「半導体装置」事件
- ・知財高裁平成27年11月30日「透明不燃性シート」事件
- ・知財高裁平成25年3月21日「医療用ゴム栓組成物」事件

<サポート要件>

- ・知財高裁平成28年11月30日「潤滑油組成物」事件
- ・知財高裁平成30年1月23日「発光装置」事件

<補正>

- ・知財高裁平成30年1月23日「発光装置」事件

3. パラメータ発明（パラメータ・クレーム）とは何か

4. パラメータ発明に関する実務（判例からのフィードバック）

- ・知財高裁平成17年11月11日「偏光フィルムの製造法」事件
- ・東京地裁平成30年12月27日「磁気記録媒体」事件
- ・知財高裁平成26年10月9日「Cu-Ni-Si系合金部材」事件
- ・知財高裁平成28年9月28日「潤滑油組成物」事件

<進歩性>

- ・知財高裁平成26年1月29日「合わせガラス用中間膜」事件

<サポート要件>

- ・知財高裁平成29年10月25日「光学ガラス」事件
- ・知財高裁平成29年11月29日「焼鈍分離用硫酸マグネシウム」事件
- ・知財高裁平成28年10月19日「減塩醤油」事件
- ・知財高裁平成29年6月8日「トマト含有飲料」事件

<実施可能要件>

- ・知財高裁平成27年4月28日「ポリイミドフィルム」事件
- ・知財高裁平成30年2月27日「空気極材料」事件

<明確性要件>

- ・知財高裁平成27年7月16日「炭化珪素質複合体」事件
- ・知財高裁平成29年8月30日「可逆性変性筆記具用水性インキ組成物」事件
- ・知財高裁平成28年12月6日「炭酸飲料」事件

<技術的範囲>

- ・東京地裁平成25年3月15日「シリカ質ファイバー」事件
- ・東京地裁平成26年6月24日「銅合金条」事件
- ・東京地裁平成27年1月22日「Cu-Ni-Si系合金」事件
- ・知財高裁平成29年1月18日「透明不燃性シート」事件
- ・大阪地裁平成30年3月22日「スプレー缶製品」事件

<先使用权>

- ・東京地裁平成29年9月14日「防蟻用組成物」事件
- ・平成30年4月4日知財高裁「ピタバスタチン製剤」事件

5. 数値限定発明・選択発明・パラメータ発明に係る権利行使

Webページには廣田氏の紹介動画、サンプル動画があります。

<ゴール>

- ・パラメータ発明等（数値限定発明・選択発明を含む）について、特許出願人・特許権者側の立場での確認・検討事項と、権利行使を受け得る側の立場での確認・検討事項を理解できる
- ・パラメータ発明等についてのメリット・デメリットを理解した上での権利取得・権利行使が可能になる
- ・パラメータ発明等について、権利化のための明細書作成上の注意事項と、権利行使のための明細書の作成上の注意事項の異なる点を理解できる

<講義概要>

パラメータ発明等（数値限定発明・選択発明を含む）について、各発明に係る特殊な特許プラクティス・考え方を可能な限り最新の判例を多数参考にして解説します。具体的には、パラメータ発明等の一般的なメリット・デメリット、権利化の場面（発明把握～特許出願書類作成～審査手続）における戦略及び拒絶（無効）リスクと、権利行使の場面における戦略及びリスクとを可能な限り最新の判例を多数参考にしながら解説します。

『知財活動を見直したい』『IP ランドスケープに取り組みたい』方のヒントになるよう、企業で実際に実践してきた知財戦略について紹介します。更に、未来予測（データ解析）や知財人材育成など今後の方策についても紹介します。

事業転換における知財戦略“変革”の実際

～IP ランドスケープの活用、知財人材のキャリアパス、リモート環境での知財活動～

講師：株式会社リコー プロフェッショナルサービス部 知的財産センター エキスパート **石島 尚氏**

【略 歴】・株式会社リコー入社後、特許部に配属され、複写機・プリンタの特許出願、権利化を担当
・米国 NJ 州の現地法人に特許駐在員として派遣され、米国での知財管理体制を上げる
・帰国後、特許出願・権利化業務、その後、渉外業務と本部全体のマネジメントを担当
・知的財産センター所長を経て、2022 年 4 月より現職

- 日 時 2022 年 11 月 16 日（水） 13：30～16：30
- 会 場 東京都内中心部で調整中 ※お申し込みの際、受講方法（会場受講／オンライン受講）をご指定下さい
- 受講料 1 名 22,000 円（税込/テキスト付）

※9/16（金）までにお申込の場合、**17,600 円（2 割引）**となります

- ★ 見逃し・復習用として、講習会終了後 7 日間程度アーカイブ動画をご視聴いただけます
- ★ アーカイブのみの視聴も可能です。
- ★ 講師に直接ご質問いただけます。

【プログラム】

1. リコーグループの概要

2. オフィス事業の知財戦略

- (1) オフィス事業の軌跡
- (2) PPF（パテントポートフォリオ）戦略
- (3) リコーが直面してきた紛争
- (4) イノベーションの活性化

3. デジタルサービスの会社の知財戦略

- (1) デジタルサービスの会社への変革
- (2) 事業の変化と知財戦略
- (3) IP ランドスケープの取り組み ～知財戦略実行のための通過点～
- (4) リモート環境での知財活動

4. 2036 年ビジョン「“はたらく”に歓びを」に向けて

- (1) 知財戦略の SDGs への貢献
- (2) 未来予測への挑戦 ～データドリブンでいく～
- (3) 知財人材の育成 ～知財コンピテンシー制度～

【講演概要】

リコーグループは、革新的なテクノロジーに基づいた光学機器や画像機器などを通して、世の中にイノベーションをもたらし、お客様とともに成長してきました。今、人々の生活や働き方は大きく変化しています。こうした変化に対応するために、リコーは OA メーカーからデジタルサービスの会社への事業転換を進めています。さらにその先の未来を描き、創業 100 周年に向け 2036 年ビジョン「“はたらく”に歓びを」を掲げています。

OA メーカーからデジタルサービスの会社への転換のなかで、知財戦略をどのように変え取り組んでいくのか、さらにその先のビジョン「“はたらく”に歓びを」に向けて挑戦しようとしていることを、実践事例を通してご紹介します。

＜講座の実施形式について＞

<p>オンライン (Zoom より配信)</p>	<p>会議ツールの「Zoom」を使って、講義を Live 配信します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ 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） ※ 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） ※ 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
<p>オンライン (弊社 Web サイトより配信)</p>	<p>弊社の Web サイトから、講義を Live 配信します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ 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 ※ 質問をチャットとなります ※ 配信は「Vimeo」という動画配信サービスを利用します
<p>対面 (会場での受講)</p>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ コロナウイルス感染防止対策を徹底の上、実施します
<p>対面+オンライン</p>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ 対面かオンラインで受講するかはご選択可能です ※ 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 ※ 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
<p>オンデマンド講座</p>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ 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 ※ 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	03-6261-7924	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

e2211

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><名刺添付></p> <p>②～⑨のご記入の代わりに 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;"><支払についての通信欄></p> <input type="checkbox"/> 銀行振込(紙の請求書の郵送) <input type="checkbox"/> 銀行振込(PDFの請求書のメール送信) <input type="checkbox"/> カード支払 <input type="checkbox"/> 支払方法未定のため後日連絡		

主催 申込・問合せ先	名称	株式会社テックデザイン (https://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 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)		