

2022年
9月

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
 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	 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	 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	 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
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
 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	 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	 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	 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

9月のピックアップ講座

【食品・化粧品】

- 9/15 食品冷凍における品質変化と制御技術
- 9/16 商品開発に役立つ製パンの科学と最新事情
- 9/28 次亜塩素酸の利用技術の基礎と実務

【技術系】

- 9/8 データサイエンスを活用した材料技術開発の実務
- 9/9 Python による統計解析入門【実習付き】
- 9/14 楽しく学べる“なぜなぜ分析”入門
- 9/27 FMEA の基本と設備 FMEA・工程 FMEA への応用

【MOT・知財】

- 9/16 特許の価値評価のコツ
- 9/27 研究開発部門の質の高い特許“増加”のための仕掛み・体制づくり

講座一覧

頁	ジャンル	日にち	タイトル
1	食品	9/1(木)	PETボトル飲料のアセプティック充填技術の基礎
2	食品	9/2(金)	食品乳化の基礎と応用
3	食品	9/5(月)	おいしい米飯のための炊飯メカニズム
4	食品	9/7(水)	食品ロス削減のための保存性向上技術と消費期限延長の考え方
5	食品	9/8(木)	品質とおいしさを両立するための！ 食品の加熱殺菌技術の特徴と実務ポイント
6	食品	9/9(金)	“食の安心・安全”を確保するための製造工場の点検と監査のポイント
7	食品	9/15(木)	食品冷凍における品質変化と制御技術
8	食品	9/16(金)	商品開発に役立つ 製パンの科学と最新事情
9	食品	9/13(火)	食品添加物の不使用表示ガイドラインと食品事業者に求められる対応・留意点
10	食品	9/28(水)	次亜塩素酸の利用技術の基礎と実務
11	化粧品	9/28(水)	化粧品・医薬部外品の製造販売承認申請における基礎知識と効率的な書類作成法
12	化学・材料	9/1(木)	攪拌・混合の基本とスケールアップの実務入門
13	化学・材料	9/8(木)	データサイエンスを活用した材料技術開発の実務
14	化学・材料	9/13(火)	ゲル化・増粘剤の基礎と設計・調製・物性コントロールの進め方
15	化学・材料	9/22(木)	“ぬれ性”の評価入門～基本概念と測定・解析方法～
16	化学・材料	9/26(月)	廃水処理の基礎知識と最適な手法選定
17	機械	9/6(火)	金属疲労の基礎知識・メカニズムと実務で役立つ評価・調査・対策手法
18	機械	9/15(木)	機械設計図面の基本と正確な読み方【基礎講座】
19	機械	9/16(金)	Excelでできる！ フレーム構造解析
20	機械	9/27(火)	基礎から学ぶステンレス鋼の特徴と選び方
21	機械	9/29(木)	接着技術の基本と各種評価方法および接着寿命予測・劣化加速試験条件の設定方法
22	データサイエンス/人間科学	9/2(金)	女性向け商品開発のための不定愁訴の把握・特性解析と有効性評価
23	データサイエンス/人間科学	9/9(金)	Pythonによる統計解析 入門【実習付き】
24	汎用スキル	9/6(火)	品質表/QFD（品質機能展開） 入門
25	汎用スキル	9/6(火)	確実に成果を生む実験結果の活用と実験ノート（記録）の取り方
26	汎用スキル	9/14(水)	楽しく学べる“なぜなぜ分析” 入門
27	汎用スキル	9/21(水)	“技術プレゼンテーション”の基本と資料作成・説明のテクニック
28	汎用スキル	9/27(火)	FMEAの基本と設備FMEA・工程FMEAへの応用
29	MOT	9/12(月)	開発・設計部門の日程遵守マネジメントと業務プロセス改善
30	MOT	9/26(月)	暗黙知の形式知化と行動心理による進化型技術継承の方法
31	MOT	9/28(水)	「個」を活かす組織のマネジメントとリーダーシップ
32	知財	9/16(金)	特許の価値評価のコツ
33	知財	9/26(月)	IPランドスケープによる戦略的な知財活動の進め方
34	知財	9/27(火)	研究開発部門の質の高い特許“増加”のための仕掛け・体制づくり

アセプティック（無菌）充填システムの基礎技術について、ホット充填との比較、プリフォーム成形技術、ボトル成型技術、課題などを、講師の豊富な経験談や動画を交えてわかりやすく解説します。飲料製造現場における殺菌の基礎から丁寧に解説しますので、新人や異動者の技術教育にもぜひご活用ください！

PET ボトル飲料のアセプティック充填技術の基礎

～各種殺菌方法の基礎/ホット充填とアセプティック（無菌）充填の違い/PET ボトル内製化時の課題～

講師：(株)ティーベイインターナショナル 代表取締役 技術士(生物工学) **松田 晃一氏**

1984年京都大学農学部食品工学科微生物生産学研究室卒業、キリンビール入社。全国6工場のビール&飲料工場で醸造、パッケージング、品質保証、工場建設を担当(計23年)。そのうち、パッケージング&工場建設が長計18年従事。その中でいわゆる製造側(プロセス側)と設備設計施工側(エンジニアリング側)の双方の考え方、知識を学ぶ。専門は生物系だが、工場建設で機械と電気も経験。4年間のパッケージング研究所ではペットボトルの軽量化、バリア技術の開発に従事。キリンビバレッジ生産本部技術部長を最終ポジションに、キリン勤務30年で早期退職制度を選択し退職。自身の飲料ビジネスコンサルタント会社を2015年3月に設立、現在に至る。過去、東京パック、第1回 Drink Japan、台湾 ILSI、Asia PET Outlook など海外も含め講演多数。MBA、ISO22000 審査員補、ビール検定2級、エネルギー管理士、公害防止管理者(大気・水質・騒音)等の資格を持つ。

- 日程 2022年9月1日(木) 13:00~17:00
- 受講料 1名 **33,000円**(税込/テキスト) ※7/1(金)までにお申込の場合、**26,400円(2割引)**となります

I. 飲料の販売トレンドと中味&容器別構成比(人口減と飲料販売量)

II. 飲料の特性(栄養分・pHなど)に基づく殺菌

- 1. Hurdle理論
- 2. 水分活性
- 3. 温度
- 4. 栄養分
- 5. 飲料のpH
- 6. 炭酸の有無
- 7. カテキンなどの抗菌成分の有無など

III. 微生物加熱殺菌の基礎

- 1. TDT曲線
- 2. D値・Z値とその活用方法
- 3. F値とは
- 4. ボツリヌス菌
- 5. PU値とは
- 6. 清涼飲料水のpHごとの加殺菌条件
- 7. 耐熱性芽胞菌
- 8. フラットサワー菌、好酸性耐熱性菌
- 9. 静菌剤としてのシュガーエステル

IV. 飲料充填前殺菌&除菌技術

- 1. 加熱殺菌設備
- 2. 容器殺菌

V. ホット充満からアセプティック充填

- 1. ASISシステム
- 2. BCR(Biological Clean Room)
- 3. ホット充填とアセプティック充填の加熱強度の違い

VI. 清涼飲料、PET ボトル内製化技術とアセプティック充填技術

- 1. PETの基本性質とその活用
- 2. プリフォーム成型
- 3. PETボトルのブロー成型
- 4. PETボトルのアセプティック充填
- 5. 過酢酸方式(液体殺菌剤)
- 6. 過酸化水素方式(気体殺菌剤)
- 7. PETボトル内製化のメリット
- 8. EB滅菌装置
- 9. プリフォームのEB滅菌
- 10. 第5世代無菌充填方式
- 11. PETボトルのリサイクル(BtoB)の与える影響

<受講対象>

飲料工場の製造部門・品質保証部門の新入社員、若手スタッフ、将来の部門長やリーダーを目指している方などにおすすめ！

<本講座での習得事項>

- 1. 芽胞性耐熱性菌等を指標菌とした飲料加熱殺菌の基礎知識
- 2. プリフォーム成形技術とボトル成型技術の基礎
- 3. アセプティック充填システムの基礎技術
- 4. アセプティック充填システムのメリットとデメリット
- 5. 電子滅菌(EB滅菌システム)の今後

<講義概要>

飲料製造においては最終ろ過工程、加熱殺菌工程とその直後の充填&密封工程が最もクリティカルな工程です。微生物の加熱殺菌においては、基本的な指標であるD値とZ値、特に清涼飲料製造の際のpHごとの加熱殺菌条件(3種類)が最も重要です。

本講座では、なかなか理解しにくいこれら指標をグラフ等でわかりやすく説明します。また、受講者の方が最も関心の高いPETボトル飲料のホット充填とアセプティック(無菌)充填の違いの解説、さらには、アセプティック(無菌)充填方式の基礎を学び、各種殺菌方法の違い(過酢酸、過酸化水素、電子滅菌(EB滅菌))とPETボトル内製化時の課題などもピックアップしています。ビジュアルなスライドや動画での紹介など、長時間の講義でも無理なく聴講できるよう、最大限の工夫をしています。

食品乳化の基本的なメカニズムを概説した上で、乳化食品を開発する上で欠かせない乳化剤の選定や配合技術について解説します。さらには、品質や美味しさを維持するための乳化安定性の向上技術や評価方法、各食品への応用までを具体的に解説します。

食品乳化の基礎と応用

～乳化剤の正しい選定と配合技術～

講師： 三菱ケミカル株式会社 R&D 変革本部

Science & Innovation Center, Food Technology Laboratory

所長 工学博士 小川 晃弘 氏

●日程 2022年9月2日（金） 13:00～17:15

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト付） ※7/2（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. 食品乳化概論

- 食品乳化について（食品コロイド、エマルジョンとは）
- 乳化の不安定化要因（クリーミング、凝集、合一、オストワルド熟成）
- 乳化方法、乳化機器（物理的乳化、界面化学的乳化）

II. 食品用乳化剤の基礎

- 食品用乳化剤について（種類、構造、法規、HLBの考え方）
- 食品用乳化剤の物性（物性比較、物性から見た位置づけ）
- 食品用乳化剤の機能（代表的な機能、各種食品への用途マップ）
- 食品用乳化剤と食品成分との相互作用（油脂：結晶化制御、タンパク：乳化安定化、澱粉：糊化・老化制御）
- 食品用乳化剤の使い方、配合技術（選択の考え方、溶解法、食品加工時の課題解決事例）

III. 乳化食品の安定化に影響する因子

- 製造条件（乳化方法、殺菌方法、pH・塩濃度）
- 保存条件（温度、期間）
- 微生物制御（食品微生物、汚染菌と由来、増殖抑制効果：検証事例）

IV. 乳化安定性の評価方法

- 従来の安定性評価方法（目視、粒子径分布、粘度、誘電率、加速試験）
- 新しい安定性評価方法（Turbiscan）

V. 界面物性制御による乳化安定化へのアプローチ

- 乳化安定性向上における課題
- タンパク質、乳化剤の吸着（競合吸着の機構、イメージ化）
- 界面レオロジー（油滴間フィルムの安定性、薄膜の形成・評価）
- 油脂結晶化の制御（結晶化メカニズム、制御機構）
- タンパク質の変性（タンパク変性とエマルジョン安定性との関係）

VI. 食品乳化における乳化安定化技術の応用

- 飲料（ミルクコーヒー、ミルク紅茶など）
⇒ オイルオフ抑制、ミルク分離抑制、静菌効果、ボディ感の付与
- 乳製品（ホイップクリーム、アイスクリームなど）
⇒ 乳化安定化、ホイップ性向上、粘度制御、保型性
- 油脂製品（チョコレート、マーガリン、マヨネーズ、ドレッシングなど）
⇒ 乳化安定化、クリーミング性向上、結晶化制御、ブルーム抑制
- ベーカリー製品（ケーキ、クッキー、パンなど）
⇒ 冷凍耐性改善、泡沫安定性、老化抑制

<企画背景と講演概要>

様々な乳化食品に対して食品用乳化剤が使われています。乳化食品の品質や美味しさを維持するためには、乳化の安定性を高める必要があります。しかし、乳化食品は本来熱力学的に不安定であり、乳化の安定性は乳化方法、殺菌条件、保存状態の影響も受けます。そこで本講演では、食品用乳化剤を用いた食品乳化について、乳化剤の選定、配合方法を紹介するとともに、乳化安定性の評価方法や安定性向上の具体策について、実際の各種製品へのアプリケーション事例を挙げながら説明します。

調理科学の視点で、おいしい米飯を作るための炊飯方法（工程中に生じる物理化学的な変化）を解説する。また、加熱中に活性化化する酵素の知見をもとに、おいしさに寄与する精米歩合や加熱温度制御についての情報も提供したい。

おいしい米飯のための炊飯メカニズム

～コメの基本、糊化・老化、デンプン分解酵素の働き、調味料・副材料の影響～

講師：東洋大学食環境科学部食環境科学科 准教授 露久保 夏美 先生

お茶の水女子大学大学院で博士（学術）を取得後、同大学で特任講師を経て2016年より東洋大学に勤務、2020年より現職に。専門は調理科学で、特に米、大麦を中心とする植物性デンプン食品の炊飯特性および、各種調理品への添加における調理特性を研究。所属学会：一般社団法人日本調理科学会、一般社団法人日本家政学会

●日程 2022年9月5日（月）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）

※7/5（火）までにお申込の場合、**26,400円（2割引）**となります

I. 米の種類と特徴

1. ジャポニカ, インディカ
2. うるち米, もち米
3. 多様な品種

II. 米の構造・成分

1. 組織構造
2. 部位別成分組成



III. 炊飯過程に起こる物理化学的变化

1. 精米
2. 洗米
3. 浸漬
4. 加熱
5. 蒸らし
6. 保存
7. デンプンの糊化・老化

IV. デンプン分解酵素の働き

1. 米粒内の局在と品種間差
2. 炊飯中の挙動

V. 調味料や副材料が与える影響

<習得知識>

- ・米の構造に関する基礎的知識
- ・糊化・老化のメカニズム
- ・炊飯中に起こるデンプン分解酵素の働き

<講義概要>

米は日本の食文化において主食として位置づけられる重要な食品であり、日々絶えることなくさらなるおいしさを目指し研究が行われている食品でもある。

本講座では米の基本的な構造や成分を理解した上で、「米」が「飯」に変化する炊飯過程に起こる物理化学的な変化に注目し、いかにしてご飯のおいしさが生まれ、またコントロールでき得るのかということについて解説する。特に、加熱中に活性化される複数のデンプン分解酵素の種類や米粒内の局在に関する知見を通じて、目的とする飯の性状や味わいを生み出すための精米歩合や加熱温度の制御に関して一助となり得る情報などをご紹介します。

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：なし	テキスト：印刷物を郵送
	講座 ID： 220907 03

SDGsの一環として、食品ロスの削減は国内だけでなく、世界的にも大きな問題として、喫緊の取り組み課題になっています。本講座では食品の消費期限の延長に有用なガス置換包装技術と pH 調整による食品の保存性向上の考え方を中心に解説します。

食品ロス削減のための保存性向上技術と消費期限延長の考え方

- 日程 2022年9月7日(水) 13:00~17:00
- 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
- ※7/7(木)までにお申込の場合、**26,400円(2割引)**となります

第1部：消費期限の考え方と食品ロス削減に向けたガス置換包装(MAP)の取り組み

【概要】農林水産省の調査によれば、国内では年間約600万トンの食品が廃棄されており、その削減は世界的に大きな課題となっています。一方で、わが国の食料自給率(カロリーベース)は37%であり、大きな矛盾となっているのが現状です。食品ロス削減の推進には様々な場面での対策が必要ですが、食品衛生微生物学が貢献できる方法のひとつに「ガス置換包装(MAP)」があります。MAPは新しい技術ではありませんが、近年食品ロス削減の機運が高まり、コンビニエンスストアを中心に導入商品が増えてきています。更には、食品のフレッシュネスを一定期間維持できることから、近隣の諸外国に野菜サラダや惣菜等のチルド食品を輸出する際にも欠かせない技術となります。本講では、消費期限延長を科学的に考えること、つまり細菌の増殖曲線から考えることや低温管理の重要性等について解説するとともに、MAPをローストビーフおよび赤エビで検討した事例を紹介いたします。また、この2つの食材に関連して、優良誤認に関する注意点についてもお話しします。

I. 食品ロスの現状と食品ロス削減推進法

1. 食品ロスの背景および原因
2. 食品ロス削減推進法の成立

II. コンビニエンスストアで販売される米飯類の消費期限妥当性

III. 消費期限延長を細菌の増殖曲線で考える

IV. 食品の保存性に及ぼす冷蔵温度の影響

V. ガス置換包装(MAP)の取り組み

1. MAPについて
2. MAPの検討事例(研究室での試験結果)
 - ・ローストビーフ
 - ・赤エビ
3. MAPを使用した市販製品例

【講師】

東洋大学 食環境科学部 教授 佐藤順 先生

【講師略歴】

1982年明治乳業株式会社(現・株式会社明治)入社。明治乳業退職以降、複数の食品会社で微生物制御、微生物検査、品質管理の業務に携わる。2011年より現職。食品微生物学、食品衛生学、食品安全学、微生物制御学を専門としている。

第2部：pH調整剤を用いた食品の保存性向上の考え方

【概要】食品添加物として重用されている酸味料及びpH調整剤は、食品のpH値を低下させることで微生物の生育を阻害し、日持向上を図ることが出来ます。本講義では、食品に広く利用される有機酸を中心とした日持向上剤製剤について事例を上げて解説します。有機酸については、それぞれの特性があり、静菌能力も異なります。静菌性の強い酢酸は、その特異臭により食品の酸臭が問題になりますが、その解決方法についても触れます。また、主剤や副剤として用いられる酸味料やpH調整剤の基礎情報についても解説致します。

I. 酸味料・pH調整剤とは

日持向上剤として用いられる酸味料・pH調整剤の定義、法規及び種類

II. 微生物に対する影響

酸味料やpH調整剤の有する微生物に対する静菌作用について

III. pH調整による日持向上剤製剤

その事例と特徴等、及び他の日持向上剤について

IV. 日持向上剤製剤の有用性について

保存料との違いと食品産業への役割について

【講師】

扶桑化学工業株式会社 営業企画室 顧問 岩間 保憲氏

【講師略歴】

1979年扶桑化学工業入社 工学修士。研究部、開発企画部、品質保証部を経て営業企画室に勤務。主として化学品素材の研究及び開発業務、化学品及び食品添加物の法規制動向調査等に従事する。1999年から2015年まで一般社団法人日本食品添加物協会の技術委員、酸味料・pH調整剤部会の部会長を務める。第8版食品添加物公定書解説書(廣川書店H19年刊)や食品添加物関連書籍を一部執筆。

【本講座で習得できる知識】

- ・消費期限延長における微生物学的考え方
- ・消費期限延長におけるガス置換包装と低温管理の有効性と適用するポイント
- ・酸味料、pH調整剤の基礎知識
- ・pH調整による微生物に対する影響と日持向上剤の使い方と有用性

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： 220908 03

乳業会社の製造現場に長年携わってきた講師が、各種の加熱殺菌の特徴と、食品のおいしさにどのような影響を与えるのかを解説します。食品の熱変性を最小限に抑え、高品質かつ安全な製品づくりに役立つ様々な知見を紹介いたします。

品質とおいしさを両立するための！ 食品の加熱殺菌技術の特徴と実務ポイント ～殺菌の基礎・各種殺菌機の特徴と応用・非加熱殺菌との比較～

講師： サニタリーエンジニアリングコンサルタント 代表 設楽 英夫 氏

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の製作やプロセスの新技術開発に携わる。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9月8日(木) 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)

※7/8(金)までにお申込の場合、26,400円(2割引)となります

I. 加熱殺菌の基本と特徴

1. 微生物が生育する条件
2. 安全・安心を確実に保証するための殺菌方法
3. 殺菌に関する法規・法令
4. 殺菌効果を表すF値について
5. バッチ式について

II. 熱交換器を用いた連続式殺菌機の特徴

1. 殺菌が行われる工程
2. 伝熱面への付着・焦げ付き
3. チューブラー式、カキトリ式について

III. スチームインジェクション式

殺菌機のポイント

1. 蒸気直接加熱の特徴
2. あるべきフローと留意点
3. 混合長さとは
4. 殺菌効果の実測

IV. スチームインフュージョン式

殺菌機のポイント

1. あるべきフローと留意点
2. 蒸気(水)の性質と熱収支
3. インジェクション式とインフュージョン式の比較、風味、食感への影響

V. その他の加熱殺菌技術

1. ジュール加熱と交流高電界
2. ロタサーム
3. 熱に強いTAB(耐熱性好酸性菌)への対策

VI. 非加熱殺菌と除菌技術

1. 非加熱殺菌
2. 除菌技術
3. 併用または平行利用

VII. まとめ

<習得知識>

- ・加熱殺菌の基本と特徴、非加熱方式や除菌との比較
- ・様々な加熱殺菌方式が持つそれぞれの特徴
- ・食品の安全性を高めるための実用上のポイント
- ・食品の品質向上に向けたシステムの選択

<講義概要>

本講座では、食品製造において特に安全性に関わる殺菌について、基本からその応用、実用上のポイントまでを、実際に食品製造業にて、殺菌装置の設計・立ち上げ・製造使用までを行った講師の知見と経験に基づき、装置機械メーカーまたは学術研究者からの視点ではなく、実データを踏まえてご紹介するものです。

まず確実性を最優先に、一時期盛んに研究が行われた非加熱殺菌の限界を踏まえ、殺菌の在り方、法規法令、バッチ式加熱と連続式加熱の比較、熱交換器を用いた場合の特徴、さらに蒸気直接加熱では殺菌効果を確実にするための注意すべき重要ポイントの解説を行います。それらを踏まえた上で、加熱方式でどのようにおいしさと風味、食感を追及し、熱変性の低減を図るか、様々な方式やシステムについてご紹介致します。

今回の講義を通して、食品の安心安全に向けたポイントを徹底して実践し、その上で高品質な製品づくりへ、そして新たな食文化の創出へと繋がるようにお役立てできれば幸いです。

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：あり

テキスト：対面⇒会場配布/オンライン⇒郵送

講座ID：

220909 04

一度の食品事件・事故が会社存続の危機を招きます。長年に渡って様々な食品工場で品質管理業務を経験してきた講師が、安全で安心な食品を届け続けるために必要な管理・基準作り・チェックの勘所を、事例ベースに解説します。

“食の安心・安全”を確保するための 製造工場の点検と監査のポイント

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・シュウマイ工場、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9月9日（金）13:00～16:00

●受講料 1名 **22,000円**（税込/テキスト付） ※7/9（土）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. 工場の方針の確認

1. 会社の方針の確認
2. 製品の品質管理に対する考え方について
3. 環境対策の考え方について
4. 従業員の雇用に関する考え方について
5. 経理上の安定性の確認

II. 危機管理状況について

1. インターネット上の情報管理について
2. 従業員のコンプライアンス教育の確認
3. 非常時の連絡体制、工場の運営体制について
4. 市場回収時の対応について

III. 購買契約書類の記入・確認方法

1. 価格、納期の記入・確認方法
2. 包装形態の記入・確認方法
3. 一括表示の記入・確認方法
4. アレルゲン表示の記入・確認方法
5. 細菌数等の日持ちの根拠の記入・確認方法

IV. 工場全体の管理状況について

1. 点検・監査の考え方と範囲
2. 製品のフローチャート、HACCAP 図
3. 建物配置図、工程見取表
4. 人の動き、空気の流れ、物の流れが判るもの
5. 番重の動きが判るもの
6. 廃棄物の流れがわかるもの
7. 排水・廃棄物処理施設の状況
8. 敷地内へのネズミ等の動物の侵入の状況
9. 入口からの昆虫、ネズミ等の防鼠状況

V. マニュアル・規定の整備状況

1. 服装規定、原材料管理規定
2. 洗浄マニュアル
3. 防虫防鼠の管理状況
4. 製品検査の状況
5. 従業員教育の計画と実施状況

6. 製品事故発生時の対応マニュアル
7. 過去一年間のクレームデータ

VI. 品質管理の状況

1. 製品検査、原料検査、工程検査の実施状況
2. 品質管理基準の状況
3. 異物混入対策の状況

VII. 設備・作業者の状況

1. 作業場の整理、機械器具の点検整備、洗浄など
2. 防鼠防虫対策について
3. 作業者は清潔か

VIII. 帳票の管理状況

1. タイムテーブルは作成されているか
2. 工程毎・時間毎に責任者を配置しているか
3. 注文から発送までの一連の帳票はあるか
4. 金属探知機を導入しているか
5. 二次汚染の可能性がないか

IX. トイレの管理状況について

1. 便所の場所・構造は適切か
2. 専用の履物に履き替えているか

X. 使用原料の管理状況

1. 添加物、包装材料、ラベル等の保管状況
2. 返品、事故品の保管は適切か
3. 先入れ先出しが実行されているか
4. 日付管理・使用限度管理がされているか
5. 原料、資材の受け入れ検品状況について
6. 原料の保存状況について
7. 製品の保管管理状況について

XI. クレーム発生時の監査

1. 金属クレーム発生時
2. 異臭クレーム発生時
3. 使用原料の産地の確認
4. 食中毒発生時
5. 毛髪混入発生時

セミナー翌日から1週間程度

**アーカイブ動画を
公開します**

会場受講の方も視聴可能です

<講演概要>

食品不祥事を起こした企業に対する消費者の視線は、厳しさを増しています。近年話題となった農薬混入問題や、社会問題となった大手チェーンの劣悪な製造工程は、決して対岸の火事ではありません。何かひとつでも食品事故や不祥事が起これば、経営存続の危機に繋がりがかねないのです。だからこそ、「お客様目線」とことごとこだわった食品工場の点検と監査のしくみ・ノウハウが必要です。

本講座では、長年に渡り様々な食品工場で品質管理業務を経験してきた講師が、実践的な見地から点検と監査について詳細に解説します。産地、品質に問題の無い原材料を仕入れるための基準作りと、食材原料製造工場の点検のノウハウなどを具体的に紹介します。また、事前に質問をいただければ、講座内で事例を含め詳細に解説します。

今年3月に公表された「食品添加物不使用表示ガイドライン」では食品添加物の不使用表示について10の類型に分けて留意点を示しています。本セミナーでは、類型ごとの詳しい解説、ガイドラインを遵守するためのポイント、制定後の動きを解説します。

食品添加物の不使用表示ガイドラインと 食品事業者求められる対応・留意点

講師：フード・オフィス・天明 代表 天明英之氏（食品表示アドバイザー、上級食品表示診断士）

1978年4月味の素㈱入社。工場、研究所、営業、事業本部を経て、2000年に品質保証部に勤務。2018年11月味の素㈱退職。味の素㈱品質保証部時代に国内味の素グループ食品工場へのHACCP導入支援、食品表示のプロフェッショナルとして味の素グループメンバーへの食品表示教育及び味の素㈱製品の食品表示の最終チェック等を実施。2019年1月より個人事務所『フード・オフィス・天明』を立上げ、食品表示アドバイザーとしてスタート。主に食品事業者に対する食品表示セミナー講師を務める。2011年に上級食品表示診断士（食品表示検定協会認定）取得。

- 日程 2022年9月13日（火）13:00～16:00（小休憩含む）
- 受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト）

<プログラム>

I. 食品添加物の不使用表示に関する議論のまとめ

1. 不使用表示に関する検討会の流れ
 - ・食品添加物表示制度に関する検討会
 - ・食品添加物の不使用表示に関するガイドライン検討会
2. 不使用表示の消費者理解の現状
3. 食品表示基準 Q&A における「無添加」、「不使用」
4. 不使用表示実態調査
5. 「無添加」、「不使用」の規定がある公正競争規約
6. 不使用表示についての有識者の意見
7. 不使用表示についての規制の考え方

II. 「食品添加物の不使用表示ガイドライン」の解説

1. ガイドラインの概要
2. 各類型の説明
3. ガイドラインを遵守するためのポイント

III. 不使用表示ガイドライン制定後の動き（推測も含む）

1. 食品事業者への周知
2. 行政の監視指導
3. 公正競争規約の見直しの動きへ
4. 広告規制への拡がりへ

IV. まとめ

<到達目標>

- ✓ 食品添加物の不使用表示について、ガイドライン制定に至った背景が理解できる。
- ✓ 「食品添加物不使用表示ガイドライン」の内容が理解できる。
- ✓ ガイドラインを遵守するための食品事業者がやるべきことが理解できる。

<講義概要>

消費者庁は2021年3月より食品添加物の不使用表示に関するガイドライン検討会を立ち上げ、有識者による検討を1年間行い、2022年3月に「食品添加物不使用表示ガイドライン」を公表しました。

本講演ではガイドラインが制定された背景、ガイドラインの類型ごとの詳しい解説、ガイドラインを遵守するための食品事業者のとりべき対応・留意点をお話したいと思います。また、ガイドライン制定後の動きについても推測を交えながらお話できればと考えています。

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：印刷物を郵送
	講座ID： 220915 00

おいしい（高品質な）冷凍食品を提供するためには、冷凍から保存、解凍までのプロセスの最適化が求められます。冷凍食品の品質に及ぼす【凍結スピード】や【保存温度】との関係性を整理し、各種の冷凍食品の現状と課題及びその解決策を議論します。さらには冷凍に関連した応用技術についても、展望を含めて紹介します。

食品冷凍における品質変化と制御技術

凍結速度・保存温度と品質の関係／各種冷凍食品の現状と課題／技術トピックス紹介

講師：弘前大学 農学生命科学部 食料資源学科 准教授 君塚 道史 先生

紹介：2000年4月 東京水産大学修士課程を修了後、味の素冷凍食品株式会社にて研究開発・商品開発業務に従事。その間、博士号（東京海洋大学）を取得。2009年より 宮城大学助教、准教授を経て、2018年から現職。専門は食品保蔵学、食品工学で、特に食品の低温帯での保存について幅広く教育・研究に取り組んでいる。

- 日時 2022年9月15日（木） 10:00～16:00 ※講義時間：約5時間
- 受講料 1名 33,000円（税込/テキスト付） ※7/15（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. 凍結速度と品質（冷却速度の考え方）

氷結晶および氷結晶分布と冷却速度の関係および凍結速度と解凍後の品質との関係について

⇒氷結晶サイズは凍結速度に依存する事がよく知られていますが、解凍後の品質との関係について、データに基づいて説明される場面は多くありません。凍結速度の効果について、具体的な事例を示して解説します。

2. 保存温度と品質（保存温度の考え方）

氷結晶および氷結晶分布と保存温度の関係および保存温度と解凍後の品質との関係について

⇒凍結保存時における保存温度は低ければ低いほど良いと認識されており、その最たる例としては、冷凍マグロの保存温度（-60℃）が挙げられます。凍結速度と比べて説明される事の少ない冷凍保存温度の考え方について解説します。

3. 水産食品（鮮魚・加工品）と冷凍

鮮魚を中心とした冷凍技術と解凍後の品質について

⇒冷凍と結びつきの強い水産物について、冷凍保存時における問題点や現在行われている解決策について解説します。

4. 農産食品・加工食品と冷凍

農産食品・加工食品などを中心とした冷凍技術と解凍後の品質について

⇒比較的、冷凍される場面の少ない農産品と冷凍条件に左右され辛い加工食品の冷凍保存の課題と現状について解説します。

5. 食品冷凍トピックス解説

過冷却凍結、圧力移動凍結（解凍）、生体凍結と食品凍結の違い、AFP、寄生虫駆除…など

⇒食品冷凍で、これまでに話題となった技術（AFP、過冷却凍結および貯蔵、氷温貯蔵、磁場凍結、ガラス化保存、圧力移動凍結、脱水凍結）について、そのメカニズムや効果について項目毎に概説します。

【セミナー概要】

我々の生活を豊かにしてくれている冷凍技術ですが、まだまだわからないこと、解決すべき課題が多くあります。本セミナーでは、食品冷凍における品質保持と品質評価方法について、「冷却速度」と「保存温度」の観点から説明を行います。水産品、農産品、加工食品の冷凍・解凍における現状や課題を整理し、解決策について考察します。セミナー全体を通して、最適な凍結保存条件を選択する上で参考となる講義を目指します。より品質の高い冷凍食品製造・開発にお役立てください。

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：あり

テキスト：対面⇒会場配布／オンライン⇒配信

講座ID：

220916 10

おいしいパンを開発するためには、製パン理論の科学的な理解が必要です。入門者・初学者を対象に、主原料である小麦粉の知識、様々な副原料の特性、食味・食感の評価、商品開発に役立つ技術情報などを、実務経験のある講師がくわしく解説します。

商品開発に役立つ 製パンの科学と最新事情

～パン用小麦粉、製パンシステム、原料特性、食味・食感、評価法、最近の話題(パン種・低糖質・グルテンフリー)～

講師：神戸女子大学 家政学部 食品衛生学研究室 教授 博士(農学) 甲斐 達男先生

学歴：九州大学農学部卒業、カンサス州立大学大学院修士課程卒業、AIB 第127期 Baking Science & Technology コース終了
職歴：鳥越製粉(株)(1980-2000)、西南女学院短期大学(2000-2002)、西南女学院大学保健福祉学部栄養学科(2002-2022年まで)、現在に至る。
出向：理化学研究所特別委託研究員(1988-1990)、佐賀医科大学(現佐賀大学医学部)生化学講座研究生(1990-1992) 他
所属学会：日本農芸化学会、日本生化学会、AACC International、日本生物工学会、日本食品科学工学会、日本食品衛生学会 等
専門分野：穀物科学、食品科学、食品衛生学、生化学、分子遺伝学/博士(農学)、MS(穀物化学)
現在の研究内容： 1. パネットーネパン種の乳酸菌と酵母の製パン特性解析、ゲノム解析、二次加工システム開発に関する研究
2. 小麦粉を大豆粉で代替した糖質フリーのレシピ開発およびそれに適する大豆粉の特性解明に関する研究
3. 自然酵母の分離同定と製パン性能の解析

■ 日程：2022年9月16日(金) 10:00～17:00 (講義：6.0時間) 講義終了後に講師と交流あり

■ 会場：都内中心部 または オンライン受講

■ 受講料：1名33,000円(税込/テキスト付) 事前に質問を募集します。

1. はじめに：開発経験小話

- ① バイオ小麦粉 ② 微生物ミックス ③ 加熱処理小麦粉の未知の可能性 ④ 小麦粉配合の妙

2. パン用小麦粉の製造技術

- ① 小麦銘柄特性とその配合例 ② 製粉工程の概要 ③ 種類と等級
④ カットのブレンディング(品質調整) ⑤ 粉-粉混合 ⑥ 用途別小麦粉の製造ノウハウ
⑦ 日本の特殊小麦粉の種類と用途、製造方法(原麦熱処理粉、紛体熱処理粉、乾燥粉、分級粉 他)

3. 製パンシステムとその理論

- ① 世界の製パンシステムの違い ③ 卸しとOF(Oven Fresh)店の製法と品質の違い
② 日本の製パンシステムの特徴

4. パンに用いられる原材料と特性(製パンにおける役割/なぜ添加するのか?)

- ・イースト ・イーストフード ・糖類 ・食塩 ・油脂 ・鶏卵 ・乳製品 ・水 ・乳化剤
・モルト ・ビタミンC ・酵素 ・β-カロテン ・ホップ ・小麦胚芽 ・エビオス
・地ビール醸造用酵母 ・乳酸菌 ・酢酸菌 ・澱粉 ・日持向上剤 ・保存料 ・膨張剤 他

5. 消費者に好まれる食味と食感

- ① おいしいパンの特徴と評価方法 ② 消費者嗜好の変遷と品質ターゲットの設定 ③ 食味と食感の調整手法

6. 最近のトピックス

- ① 世界のパン種の紹介と基本原理
・サワー種(ライサワー、パネットーネ種 他) ・天然酵母種の問題点 ・最近の変わり種 ・新しい種開発のヒント
② 低糖質レシピ開発のノウハウ
・小麦粉を代替する大豆粉の品質特性 ・ノンカロリー糖の利用 ・レシピ開発の基本手順 ・問題点と解決策
③ グルテンフリー食品の開発技術
・社会から要求される背景 ・使用原材料 ・具体例とその評価、考察

<習得知識>

1. パン用小麦粉の品質特性 2. さまざまな製パンシステムとその原理(世界vs日本・卸しvsOF店)
3. パンに用いられる原材料の種類と用途目的 4. 開発のヒント(パン種、低糖質、グルテンフリー等)
5. おいしいパン開発のための評価方法

<講義概要>

本講習は、製パンメーカーあるいは、製パン用原材料や製造機器メーカー等、パンに関連する技術者(業務に携わり始めた方、又は、これから従事する方)を対象に、より高度な技術研修に入る前段階の入門講座として企画した。単なる基礎学にとどまらず、演者の開発経験を踏まえて実践的側面からの解説を試みる。主原料である小麦粉の品質がいかにして構成されているかをはじめ、数多い副材料については網羅的にその種類と用途を中心に紹介する。製パンシステムについては、世界と日本、および、ライン製造とスクラッチ製造の違いを解説する。消費者の嗜好は時代とともに変化しているが、日本人が好む不変的な食味・食感を考察する。最近の話題として、主なパン種の紹介と作成原理、天然酵母種の危険性、低糖質パン、グルテンフリー食品について、レシピ開発の手順なども含めて紹介する。

次亜塩素酸は 100 年以上前から使用されてきた安全な消毒剤であり、塩素消毒の活性因子として知られています。経験の浅い若手技術者の方にも理解しやすいように図表を多用し、平易な用語でわかりやすく解説します。貴重な講演ですので、この機会にぜひご参加ください。

次亜塩素酸の基礎と実務における効果的な利用法

講師：三重大学大学院 生物資源学研究科 教授 工学博士 福崎智司 先生

紹介：1991 年 3 月 広島大学大学院醸造工学科博士課程後期修了。工学博士。同年 4 月 岡山県工業技術センター入所。同センターにて、食品技術グループ長、研究開発部長を歴任後、岡山県立大学大学院 教授を経て、2013 年 4 月 より現職。
洗浄技術の最適化、次亜塩素酸の実践的活用技術、表面清浄度の評価技術、超音波パブル圧壊技術を利用した海水の殺菌技術の研究に取組む。
日本防菌防霉学会理事・英文誌編集委員長、日本食品機械工業会安全衛生企画委員、日本食品機械研究会理事、日本調理食品研究会企画編集委員長など。

●日時 2022 年 9 月 28 日（水） 10：30～17：00（休憩 約 1.0h）

●会場 都内で調整しています ※詳細は HP・受講票をご確認ください

●受講料 1 名 36,300 円（税込）※早割あり 特典：講師の書籍付 名刺交換 個別質問

講師書籍「食品事業者のための次亜塩素酸の基礎と利用技術（幸書房）」を補助教材とし、当日配布（進呈）します。

1. 次亜塩素酸の有効利用の歴史と現在

- (1) 手指消毒
- (2) 水道水、プール水、浴槽水の消毒
- (3) 各種産業で使用されている次亜塩素酸水溶液の製法と種類
- (4) 利用技術の現状

2. 次亜塩素酸の化学的特性

- (1) 酸化作用
- (2) 解離特性
- (3) 水溶液の pH に依存する安定性と作用効果の相違
- (4) 現場での有効塩素濃度の測定法

3. 次亜塩素酸による不活化作用

- (1) 殺菌活性の指標
- (2) 微生物（細菌、カビ）に対する効果
- (3) ウイルスに対する効果
- (4) アレルゲンの不活化作用
- (5) 熱による増強効果
- (6) 塩素消費物質による効力の低下

4. 次亜塩素酸による洗浄作用

- (1) 表面付着汚れ（タンパク質、多糖類、微生物、油脂）に対する効果
- (2) プラスチック・ゴム収着汚れ（香料、色素、黒カビ）に対する効果
- (3) 次亜塩素酸収着プラスチック板・ゴムの微生物制御作用
- (4) フォーム洗浄の実施効果（実験室、現場レベル）
- (5) 拭き取り洗浄における殺菌兼用効果（消毒用アルコールとの相違）

5. 室内空間の微生物制御

- (1) 有人空間での実施における考慮点
- (2) 塩素ガスおよび気体状次亜塩素酸の安全基準と安全性試験の事例紹介
- (3) 次亜塩素酸水溶液を用いた空間除菌（超音波霧化、通風気化）
- (4) シリコンゴム透過性と密閉小空間への適用

6. 各種材料に対する劣化と防止対策

- (1) ステンレス鋼
- (2) ゴム
- (3) 不織布繊維（合成セルロース、合成繊維）

<受講にあたって> 問題や疑問に思っていることがありましたら、ある程度調べて（まとめて）きていただき、その上で当日ご質問いただければ、アドバイスをさせていただきます。

<習得知識>

1. 次亜塩素酸の利用技術の過去、現在、未来
2. 次亜塩素酸の作用メカニズム（洗浄、殺菌、漂白、脱臭）
3. 次亜塩素酸を用いた空間除菌の安全性と有効性
4. 次亜塩素酸による各種材料（金属、ゴム、プラスチック、繊維）の劣化と防止対策

<講義概要>

次亜塩素酸は、1800 年代の半ばから使用されてきた消毒剤であり、塩素消毒の活性因子として知られている。日本では、水道水の消毒に使用されており、すでに 100 年の歴史がある。一方、次亜塩素酸は生体内（白血球の好中球）でも生成され、体内に侵入した病原菌を死滅させる働きをする。つまり、次亜塩素酸は人間の微生物との戦いにおいて矛（攻撃する武器）と盾（守る防具）の役割を果たしているのである。従来、食品、医薬品、化粧品などの製造現場ではアルカリ性の次亜塩素酸ナトリウムをはじめ、弱酸性の各種次亜塩素酸水溶液が洗浄、殺菌、漂白、脱臭操作に幅広く用いられてきた。これらの水溶液の主たる活性因子はいずれも次亜塩素酸であるが、各水溶液の pH の違いにより作用効果は大きく異なる。また、従来の次亜塩素酸水溶液の使用対象は設備、機器、食材などの「モノ」であったが、最近では浮遊菌や付着菌対策として「室内空間」を対象とした微生物制御法に関する研究が進み、空間除菌技術として各現場に普及し始めている。本講座では、次亜塩素酸の有効性と安全性、そして各種材料に対する劣化防止対策について、次亜塩素酸系資材を取り扱う担当者が理解しておくべき基本的な知識（基礎）と利用方法（実務）をわかりやすく解説する。

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： 220928 04

法律、効果効能、製造販売申請からみた化粧品・医薬部外品の違いを整理し、特に注意が必要となる医薬部外品について、製造販売するために必要な申請のポイントを適切で過不足のない書類の作成法や公定書の活用方法を含めて解説します。

化粧品・医薬部外品の製造販売承認申請における基礎知識と効率的な書類作成法

～区分別の医薬部外品の申請、原料規格設定のポイント、局方・外原規の最新動向と活用法～

講師：元 帝京科学大学 生命環境学部 生命科学科 教授 小島 尚 先生

【厚生労働省医薬部外品原料規格検討委員 / 日本薬学会衛生試験法化粧品試験法専門委員会委員】

ご紹介：東京薬科大学大学院博士後期課程修了後、ヒューマンサイエンス振興財団流動研究員（国立衛生試験所所属）、東京薬科大学助手、神奈川県衛生研究所食品薬品部、理化学部等を経て、2011年～2020年まで帝京科学大学にて食品科学や化粧品等を担当。

セミナー翌日から1週間程度
アーカイブ動画を
公開します

●日程 2022年9月28日（水）10:30～16:45

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト付） ※7/28（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. 化粧品・医薬部外品の基礎事項 ～化粧品や医薬部外品とはどのようなものを理解しよう～

1. いわゆる化粧品とは何か
2. 化粧品原料のための医薬部外品原料規格
3. 化粧品・医薬部外品の法的根拠
4. 参考とすべき公定書と通知やガイドライン
5. 承認申請から見た化粧品と医薬部外品の違い

II. 承認申請区分と添付すべき資料の基礎と実際

～部外品や化粧品原料を製造するためには承認書を作成します～

1. 製造承認書の申請区分
2. 添付すべき書類作成の基本
3. 項目設定の基本的考え方
4. 海外メーカー原料の規格設定上の注意点

III. 製造承認申請や別紙規格等の作成上の注意点 ～何を設定しなければならないのか？～

1. 製造承認書のチェックアップに示されている要求
2. 有効成分の規格及び試験方法に必要な項目
3. 規格及び試験方法の設定における指摘事項

IV. 化粧品・医薬部外品のための公定書

～製造承認書を作成するためには公定書を理解する必要があります～

1. 日本薬局方の基礎とその活用
2. 医薬部外品原料規格の基礎とその活用

【習得知識】

- 1) 化粧品等に関する基本的な知識（定義・規格・法規制など）
- 2) 局方や医薬部外品原料規格の基礎的理解とその利用
- 3) 医薬部外品等の規格設定の基本とそのポイント
- 4) 申請資料や別紙規格への記載方法

【おすすめポイント】

- ★講義スライドの他、関連資料を多数配布します！
- ★演習問題を実施します！
受講前の事前問題・受講中の確認問題・
受講後の復習問題で理解が深まります！

【講演概要】

本講座では化粧品や医薬部外品の基礎知識（定義・法規制など）から製造承認申請までを網羅的に初歩から理解することを目的としています。講義の最初に化粧品や医薬部外品の基礎事項について概説した後、規格設定の基本から必要書類の効率的な作成法までを紹介いたします。更に、ISO化粧品GMPガイドラインを踏まえた化粧品や医薬部外品の書類作成を考えます。また製造承認申請や別紙規格等の申請書を作成する際の実務における留意点（何を設定するか、必要な項目）について、PMDAの指摘・照会事項の事例を基に解説し、最後に、化粧品等の公定書である医薬部外品原料規格（外原規）などの規制の最新動向や活用術について紹介します。初任者や専門外の方にもわかりやすく解説します。

攪拌・混合の基本、スケールアップについて、動画や図表を用いて分かり易く解説。また、攪拌槽の設計やスケールアップに必要な数値計算については、実際に Excel を用いながら、実務に必要な計算方法を習得します。

～Excel テンプレートを使った攪拌槽の設計とスケールアップの計算～ 攪拌・混合の基本とスケールアップの実務入門

講師：東洋大学 理工学部 名誉教授 川瀬義矩 先生

1974年 早稲田大学大学院理工学研究科応用化学専攻博士課程修了。工学博士。千代田化工建設株式会社、東京都立大学工学部助手などを経て、1995年より東洋大学工学部教授。反応装置の設計およびスケールアップ、バイオリアクター、水処理装置の設計（活性汚泥、光触媒、鉄触媒）などについての研究に取組む。2017年名誉教授に就任。

●日程 2022年 9月1日（木） 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）

※7/1（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. 混合・攪拌の基礎

1. 攪拌の基礎

- ① 攪拌とは
- ② 攪拌の目的
- ③ 攪拌槽と攪拌翼の種類と選定のポイント
- ④ 設計とスケールアップの考え方

2. 混合の指標になるパラメーター

- ① 攪拌所要動力（攪拌動力の測定法、動力線図、攪拌所要動力の計算実習）
- ② 混合時間（混合時間の測定法、混合時間線図、混合時間の計算実習）

II. 設計とスケールアップ

1. 異相系の攪拌の問題点

- ① 固体粒子の分散について（固体粒子浮遊限界攪拌速度の測定、固体粒子分散の計算、粒子分散の計算実習）
- ② 液体の分散について（液液分散と転相、乳化）
- ③ 気体の分散について（気体分散による攪拌所要動力低下の計算実習、完全分散とフラッディングの計算実習）

2. 混合と反応の関係

- ① 攪拌反応装置の種類（回分、半回分、連続操作、完全混合とプラグ流）
- ② 混合モデルと反応の関係（混合状態の違いにより異なる反応装置設計の計算実習）
- ③ 反応装置の設計（リアクターと攪拌翼の設計の計算実習、反応速度解析、反応速度式の計算実習、設計方程式）

3. スケールアップ

- ① スケールアップ手法
- ② 幾何学的相似
- ③ CFD（流動解析）を使ったスケールアップの活用

III. 攪拌槽の設計とスケールアップの計算実習

1. 攪拌槽設計計算の実習

- ① 攪拌槽反応装置のサイズと攪拌速度の決定（計算実習）
- ② バイオリアクターの設計計算実習（計算実習）
- ③ o-キシレン酸化反応攪拌槽の設計計算（計算実習）

2. 攪拌槽スケールアップ計算の実習

- ① 80Lから10m³へのスケールアップの計算（計算実習）
- ② 単位液体積当たりの攪拌所要動力を一定とするスケールアップの計算（計算実習）
- ③ バイオリアクターのスケールアップの計算（計算実習）

IV. トラブルの事例と対策

1. 高粘度液の混合で起こるトラブル

- ① 攪拌翼の選定の注意点
- ② 非ニュートン流体
- ③ 混合不良によるトラブルの解決法

2. 各種トラブルの対策

- ① 異相系攪拌におけるトラブルとその対策
- ② 軸受けなどのトラブルとその対策
- ③ その他のトラブル対策について

V. 質疑応答

<習得知識>

- ✓ 攪拌槽の設計・スケールアップの考え方
- ✓ 攪拌操作におけるトラブルの原因と解決法
- ✓ Excel Template を用いた実際の攪拌槽の設計・スケールアップの計算方法

<講義概要>

攪拌・混合の基礎知識を丁寧に解説します。攪拌槽の設計、スケールアップの基本事項は、多くのビデオや写真を教材に使用することにより、視覚的に解り易く講述します。攪拌槽の設計とスケールアップの際に重要な計算については、配布する Excel template を使いながら設計計算とスケールアップ計算を解説しますので、具体的に理解して頂けます。実務に使えるようになるように丁寧に解説いたします。じっさいの計算の解説に使用する Excel Template のシートは配布いたしますので、講習会後も復習および実務に使用可能です。Excel の便利なツールについても併せて解説致します。

大量のデータを扱い課題解決する『データサイエンス手法』について、研究開発の実務に導入し、活かすための勘所を事例を基に具体的に解説します。新入社員はもちろん、より効率や品質を高めたい中堅技術者にも是非お聞きいただきたい講座です。

データサイエンスを活用した材料技術開発の実務

講師：株式会社ケンシュー 代表取締役 倉地育夫氏

1979年、名古屋大学大学院工学研究科応用科学専攻を修了。同年、プリチストンタイヤ株式会社 研究第一部に入社。科学技術庁無機材質研究所、プリチストンタイヤ開発研究所を経て1991年よりコニカ株式会社に勤務。感材開発本部第4開発センター主任研究員、感材技術研究所主幹研究員を歴任。また、1995-1997の期間に福井大学地域共同研究センター客員教授を務める。2005年にコニカミノルタ株式会社 生産技術本部先行デバイス技術部リーダー、2009年にコニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社 開発本部化成品開発センター担当部長に就任。2011年に同社を定年退社し、株式会社ケンシューを設立。2016年よりナノポリス（中国蘇州）顧問に就任。
2000年5月 第32回日本化学工業協会技術特別賞受賞、2004年5月 写真学会セラチン賞受賞。2007年、担当研究（半導体用高純度SiCの開発と事業化）にてプリチストンが日本化学会化学技術賞を受賞。著書に『ポリマー混練の活用ハンドブック（コムタイムズ社、2020年）』。その他、セラミックスから高分子材料まで共同執筆書籍多数。

- 日程 2022年9月8日（木）10:00~17:00
- 受講料 1名33,000円（税込/テキスト）※7/8（金）までにお申込の場合、26,400円（2割引）となります

I. データ指向の思考について

1. 科学と技術

- ①トランスサイエンス
- ②二律背反問題解決事例：半導体PPS樹脂ベルト開発
- ③非科学的問題解決事例：iPS細胞とヤマナカファクター

2. マテリアルインフォマティクス

3. 事例：データ駆動による環境対応樹脂開発

II. 統計手法について

1. 統計手法の復習

3. 新QC7つ道具

5. 事例：高純度SiC開発

2. 例題：ワイブル統計による故障寿命予測

4. ラテン方格を用いた実験

III. 多変量解析

1. 多変量解析概論

3. 事例：重回帰分析を用いた難燃化技術開発

5. 事例：主成分分析による顧客ブラックボックスの見える化

2. 事例：重回帰分析による故障寿命予測

4. 事例：主成分分析を用いた電気粘性流体の耐久性改善

IV. タグチメソッド（TM）概略

1. 基本機能とは

3. 事例：難燃性PC/ABS開発

2. SN比と感度

V. まとめ

<本講座での習得事項>

- 1. 大量データを読み解き、数論的思考で課題を解決するスキル
- 2. 統計手法の考え方
- 3. 多変量解析の手法の理解（重回帰分析と主成分分析を使用できるスキル）

<講義概要>

ビッグ・データ、AI時代の本格的到来により、データを数論的思考で扱い課題解決するための「データサイエンス」が重要となりつつある。アカデミアではマテリアルインフォマティクスが研究されているが、**数論的思考の手法**は大型コンピューターが使用されていた時代から主に**多変量解析を中心に使用されてきた**。

今データサイエンスの手法が改めて取り上げられた背景には、トランスサイエンスが注目され、科学で解決できない問題について**大量データから未知の科学シーズを見出す**期待がある。技術開発の実務では、科学で解決できない二律背反問題について新QC7つ道具やタグチメソッドを使い解決してきた。本セミナーでは、データサイエンスで用いられる**多変量解析以外にタグチメソッドの事例も扱い、問題解決手法としてデータサイエンスを導入する時の勘所**について事例を中心に講義する

なお、本セミナーで使用する多変量解析やワイブル統計解析については、講師のホームページで公開しているので、この**プログラム使用方法も解説する**。事例はセラミックスから高分子まで材料技術を扱っているが、**材料技術者以外にも役立つ**ように解説する。

ゲル・増粘剤に初めて関わる、またはゲルの造詣を深めたい技術者のために、基礎から設計・調整、最新動向までを体系的に分かりやすく講義します。食品・医薬品・化粧品は元より、機能性マテリアルを用いた工業製品開発、水質浄化処理などの分野の方にもおすすめです。

ゲル化・増粘剤の基礎と設計・調製・物性コントロールの進め方

～高分子ゲル・低分子ゲルのそれぞれの特性・利用方法から最新動向・今後の展望まで～

講師：信州大学 大学院総合医理工学研究科 総合理工学専攻 教授 鈴木 正浩先生

1997年 信州大学 大学院工学系研究科博士後期課程修了。日本学術振興会 特別研究員、米国ペンシルバニア州立大学 博士研究員を務めたのち、2001年 信州大学 大学院工学系研究科 助手に着任。同大学 大学院総合工学系研究科 助手、准教授、教授の職にそれぞれ従事し、2019年より同大学 大学院総合医理工学研究科 教授を務める。研究領域は超分子光化学・機能性高分子分野。特に、低分子ゲル化剤の開発とその応用を専門とする。

●日程 2022年 9月13日（火） 14:00～17:00

●受講料 1名 33,000円（税込/テキスト）※7/13（水）までにお申込の場合、26,400円（2割引）となります

I.ゲルに関する基礎知識

- 1.ゲルとは？
- 2.ゲルの特性と用途
- 3.ゲルの考え方（分類）
- 4.高分子ゲルと低分子ゲル
- 5.ゲル化機構の違い

II.高分子ゲルの調製法

- 1.高分子合成とゲル
- 2.機能性高分子によるゲル
- 3.いろいろな高分子ゲル

III.低分子ゲルと低分子ゲル化剤

- 1.低分子ゲル化剤とは何か？
- 2.低分子ゲルの作製
- 3.低分子ゲル中での低分子ゲル化剤のふるまい
- 4.低分子ゲル化剤の分子設計
- 5.低分子ゲルの産業応用
- 6.機能性低分子ゲル

IV.今後の展望

対象：高分子ゲルや低分子ゲル、新素材開発に興味がある方 または 食品・医薬品・化粧品・化学産業のR&Dにかかわる方

※理系大学卒業程度の知識で十分に理解できます。

<本講座での習得事項>

- 1.ゲルに関する基本的な概念
- 2.高分子ゲルの調製法
- 3.低分子ゲルの基礎
- 4.低分子ゲル化剤の分子設計と応用

<講義概要>

ゲルは、多量の溶媒を含みながら、粘性状態から非常に硬い個体状態まで幅広い物性を持ちます。そして、ゲルを構成している化合物の化学構造、架橋点の制御、溶媒などを的確に分子設計すると、物性のコントロールが可能になり、また、様々な機能を有するゲルが開発できます。

このようなゲルは、機能性ソフトマテリアルとして、医療・医薬、食品、化粧品、農業、工業など多くの分野での応用研究が行われ、実用化されています。さらに、高分子化合物によって形成されるゲルは、高分子合成化学の発展とともにさらに高機能なゲルが開発されています。一方、非共有結合を主相互作用とした超分子化学の分野から、低分子化合物によるゲル化が注目され、低分子のゲル化剤の開発や機能性低分子ゲルに関する研究が行われています。本講演では、ゲルの基本的な概念、高分子ゲルの調製と応用、低分子ゲルの調製と応用について解説し、今後の展望について述べます。

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： 220922 09

接着や射出成形、鋳造、表面加工、洗浄など、"ぬれ性"の理解が欠かせない技術者に！ぬれ性評価の入門事項として、基本となる接触角と表面張力の概念をわかりやすく解説します。また、コンサルティング経験に基づく接触角の測定上のポイントや、表面自由エネルギー解析手法など実践的な知見も紹介します。

“ぬれ性”の評価入門 ～基本概念と測定・解析方法～

講師：FIA 代表 福山 紅陽 氏

1993年東京工業大学大学院理工学研究科無機材料工学専攻修士課程修了。同年4月より三菱マテリアル(株)分析評価部門で表面分析、分析技術の高精度化に従事。1997年より協和界面科学(株)技術部門にて接触角計、表面張力計の研究・開発・測定業務に従事(2004年以後、研究開発部長)。2010年FIAを設立。現在は表面科学、界面科学等に関する調査・解析・コンサルティングを行う。

- 日程 2022年9月22日(木) 10:00～17:00
- 受講料 1名 **33,000円** (税込/テキスト) ※7/22(金)までにお申込の場合、**26,400円(2割引)**となります

I. ぬれと接触角

1. 接触角とは
2. ぬれ性と接触角との関係
3. 接触角測定の表面感度 ～膜厚と表面被覆率

II. 表面張力

1. 表面張力とは
2. 液体の表面張力が大きくなるとぬれ性はどうか
3. 表面張力から何がわかるか

III. ぬれ現象の理解

1. 界面張力とは
2. 固体の表面張力の意味
3. 固体の表面張力が大きくなるとぬれ性はどうか
4. Youngの式 ～接触角と表面張力との関係
5. ぬれ性を制御するにはどうすればよいか

IV. 表面張力の理解

1. 表面張力の定義
2. 表面自由エネルギーとは
3. 表面張力は何に由来するか
4. 表面張力とOH基との関係
5. 表面張力とフッ素との関係
6. 液滴はなぜ丸くなるか
7. 表面張力と温度との関係

V. 表面粗さと接触角

1. Wenzel理論
2. Cassie理論
3. 親水表面を撥水化するにはどうすればよいか

VI. 接触角の測定方法と測定上の注意点

1. 接触角の測定方法
2. 接触角は10°ばらついて当たりまえ
3. 接触角は何回測定すればよいか
4. 接触角と表面汚染～大気曝露時間、汚染量
5. 各種洗浄による接触角の変化
6. 接触角の定義をどうするか～液量依存性と経時変化
7. 固体表面の帯電の影響
8. 試液として蒸留水は使えない

VII. 表面自由エネルギーと接着性、離型性

1. Dupreの式 ～界面分離でのエネルギー保存
2. 接着性がよいとはどういうことか
3. Young-Dupreの式 ～接着性と接触角の関連づけ

VIII. 表面自由エネルギー解析

1. 表面自由エネルギーの成分分けとは
2. 表面自由エネルギー解析から何がわかるか
3. 分散力と配向力
4. Fowkesの理論と検証
5. 解析の実際 ～Kaelble理論の例
6. なぜ成分を分ける必要があるのか
7. 表面張力が同じでも、ぬれは異なる
8. ぬれ性と表面自由エネルギー成分との関係
9. 接着性と表面自由エネルギー成分との関係

IX. 表面自由エネルギー解析の注意点

1. 解析理論の未確立
2. 液体の組み合わせによって解析結果が異なる
3. 接触角0°のときは解析できない
4. 接着性評価に表面自由エネルギー解析を適用できるか

<本講座での習得事項>

1. 接触角、表面張力、表面自由エネルギーの基本概念
2. 表面張力と分子間力との関係
3. 接触角測定、表面張力測定、表面自由エネルギー解析の原理と注意点

<講義概要>

材料表面のぬれ性は、親水化や撥水化の技術だけでなく接着性、離型性、防汚性、洗浄性等にも密接に関連しています。ぬれ性を評価するための代表的な手法の1つが接触角測定です。接触角は、測定そのものは簡単ですが、**材料の表面特性をきわめて鋭敏に反映します**。ぬれ性の良否を決めるのは、液体、固体の表面張力(表面自由エネルギー)です。表面張力は分子間力に由来します。分子間力にはいくつかの発現機構がありますが、その機構に応じて、表面張力をいくつかの成分に分解しようというのが成分分けの概念です。これによって、ぬれ性をはじめとする界面現象をより深く理解することができます。そして、ある理論に基づいて、表面張力の成分を計算で求めようというのが表面自由エネルギー解析といわれる手法です。

本講義では、ぬれ性評価の基本となる接触角と表面張力の概念について説明したのち、これまでの相談事例などを踏まえ、**接触角・表面張力の測定上の注意点を解説**します。さらに応用として、**表面自由エネルギー解析の手法と注意点**について解説します。

工場廃水は製造する製品ごと、工程ごと、設備ごとに千差万別であり、それぞれに応じた対応を必要とします。これらの廃水の層別と個別の廃水に対する処理技術について、基礎・原理から応用までを法体系や今後の技術動向を交えて解説します。

廃水処理の基礎知識と最適な手法選定

＝法律に即した廃水別処理技術・今後の課題と技術の潮流＝

講師：井辺技術士事務所 井辺 博光氏

1976年 静岡大学大学院 工学研究科修了。同年より旧新日鉄君津製鉄所にて高炉排水の高度処理に関する研究に従事。1979年からはアスモ株式会社（現 株式会社デンソー）にて米国・韓国等の工場・排水処理場の建設や技術指導に携わるほか、排水処理の負荷低減と高度処理の研究に従事。2005年より同社安全環境部にて、ISO、省エネ、環境部門の責任者に就任。2011年7月 井辺技術士事務所を開設。静岡大学非常勤講師、日本技術士会役員、中小企業の技術指導、NEDOの技術審査員等を務める。1999年 静岡県科学技術振興知事功労表彰受賞。

●日程 2022年9月26日（月） 10:00～17:00

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト） ※7/26（火）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. 地球を取り巻く水の現状
2. 地球温暖化による水への影響
3. IPCC第5次、6次報告書およびパリ協定の概要

II. 水質に関する法体系と概要

1. 環境基本法の概要
2. 水質汚濁防止法の概要
3. 環境基準達成状況と課題
4. 第5次環境計画「SDGs（持続可能な開発目標）」との関係について

III. 廃水別処理方法の原理と処理工程及び設備の概要

1. 生活系(有機系)廃水の特徴と処理技術
 - ①標準活性汚泥法
 - ②嫌気・無酸素・好気法(A2O法)
 - ③膜分離活性汚泥法
2. 酸系廃水の特徴と処理技術
 - ①凝集沈殿法
 - ②新しい凝集沈殿法
 - ③その他の処理技術
3. 油系廃水の特徴と処理技術
 - ①加圧浮上法
 - ②好気性生物処理
 - ③嫌気性生物処理（嫌気性硝化法）
4. 廃水処理における関連技術
 - ①消毒技術
 - ②固液分離技術(脱水技術)
 - ③固液分離技術(膜分離技術)

IV. 排水処理における今後の課題

1. いま、世界で起きている技術の潮流
2. 分析技術における全自動化技術の動向
3. 日本版WET(全排水毒性試験)
4. 事業継続計画(BCP)とリスク管理からの課題

<本講座の習得事項>

- ・ 廃水別処理技術と廃水処理に関する基礎知識
- ・ 国家試験(公害防止管理者水質1種)レベルの知識
- ・ 廃水処理に関する基本的考え方と応用の仕方
- ・ 情報技術を核とした分析技術の動向と知識

※化学系の工業高校以上、
あるいは高校以上の化学知識を必要とします。

<講義概要>

あらゆる分野の製造業にとって水は必要不可欠な要素であり、排水の適切な処理こそが持続的産業発展の基礎となります。したがって、水と環境がいかに重要であるかを理解しなければなりません。特に、排水基準は法律によって厳しく規制されており、適切に処理しなければ操業停止や健康被害の発生に繋がります。工場の各工程及び設備から出る廃水は千差万別であり、廃水の種類に応じた最適な方法で処理しなければなりません。そのため、廃水の種類に応じた処理技術の原理から応用まで細かく説明します。

本講座は廃水処理技術の全体像を理解することで、最適な処理方法を考える基礎を身に付けることを目的とします。工場及び排水処理場の建設と技術指導に携わった講師の経験に基づき、水と環境の相互関係や排水処理を取り巻く法律の基礎知識、廃水の種別に応じた適切な処理手法を体系的に講義します。また、排水処理工程で発生する有機系の汚泥をバイオマスとして活用する嫌気性消化法についても解説を行い、廃水に関する今後の課題までを総括します。

これから研究開発に取り組む新人・異動者から現場で分析に取り組むベテランまで、**疲労破壊について1日で理解を深めたい方**に！
本講座では疲労破壊の基礎や、き裂進展メカニズムについての体系的な知見と、疲労評価・対策の実践的手法を網羅し解説します。

金属疲労の基礎知識・メカニズムと 実務で役立つ評価・調査・対策手法

講師：福崎技術士事務所 代表 福崎 昌宏氏

2005年 千葉工業大学大学院 工学研究科 金属工学専攻を修了。同年 金属加工メーカー 研究開発部に入社。2013年に建設機械メーカー 研究開発部に入社。2017年に技術士(金属部門)取得。2019年4月より独立開業。金属材料の破損・不具合に関する分析調査を専門とし、これまでに【マグネシウム合金の腐食】【歯車など機械部品の材料開発、材料分析評価】【自動車部品破損の破面分析】などについてコンサルを手掛ける。同時に若手の技術者向けの金属材料に関する講演や執筆を多数行う。『金属材料の疲労破壊・腐食の原因と対策』(2021)日刊工業新聞社、「機械設計」連載講座『金属材料の基礎と不具合調査の進め方』(2020)日刊工業新聞社、「軽金属」第55巻 第9号(2005)に『AZ91 マグネシウム合金における腐食挙動とミクロ組織の関係』などを執筆。

●日程 2022年9月6日(火) 10:00~17:00

●受講料 1名 **33,000円** (税込/テキスト) ※7/6(水)までにお申込の場合、**26,400円(2割引)**となります

I. 金属材料の基礎講座

1. 周期表と金属結合
2. 結晶構造とその特徴
3. 転位論とすべり面
4. 金属の強化方法
5. 鉄鋼材料の基礎
6. 溶接・接合

II. 疲労破壊の基礎知識とメカニズム

1. 疲労破壊のメカニズム
2. 亀裂と応力集中
3. 材料の破壊モード
4. フラクトグラフィ
5. 摩擦・摩耗疲労
6. 疲労試験

III. 金属疲労への対策について

1. 疲労破壊と金属材料因子

2. 不純物介在物
3. 内部欠陥
4. 硬さ
5. 圧縮残留応力
6. 表面粗さ
7. 材料強化方法

IV. 鋼の熱処理と疲労

1. マルテンサイト変態
2. 浸炭処理
3. 窒化処理
4. 高周波焼入
5. ショットピーニング

V. 金属組織分析と不具合調査方法

1. 化学成分分析
2. 金属組織観察
3. 不具合調査方法

<本講座での習得事項>

1. 金属材料の基礎知識
2. 金属疲労に関する基礎知識と改善方法
3. 材料分析方法の進め方

<講義概要>

金属材料は建築物、自動車、電子機器など、私たちの身近で様々なところに使用されていますが、破損した場合、人命にかかわる重大な事故が発生するため、金属材料を用いた製品設計では、金属の基礎的な強化方法や材料組織を理解することが必要です。特に、代表的な破損・不具合である疲労破壊については、基本的な知識を備えておく必要があり、具体的には、**疲労進行のメカニズムに関する知識と、起点となる欠陥や割れの確認や検査が重要**です。また、**金属材料に関する基礎的な知識**も欠かせません。

そこで本講座では、【金属材料の基礎知識から疲労破壊のメカニズムと原因】、そして【金属材料における**疲労亀裂検査のための非破壊検査方法**】や【疲労破壊に及ぼす金属材料的な**要因とその対策方法**】、更に【**実際の不具合が起きた時の調査の進め方や基礎的な考え方**】などについて解説します。

図面の基本ルール、図面の種類、要素部品と機械材料の表し方、寸法／公差／表面粗さの読み取り方など、“図面が伝えたいこと”を読み取る基本・ノウハウを分かりやすくポイントを絞って解説します。

機械設計図面の基本と正確な読み方【基礎講座】

～図面に書かれた情報を正確に読み取る基本ルール・実務ノウハウ～

講師： 有限会社 光匠技研 取締役社長 野々山 満 氏

1979年 北斗(株) (自動車ボディーの生産設備製作) に入社。主に機械設計や営業技術の実務に従事し、同社のアメリカ・デトロイト工場の立ち上げにも尽力する。2002年 同社を退職し、(有)光匠技研を設立する。大手自動車関連企業を中心に生産設備の設計等、複数のプロジェクト業務に携わる。現在も第一線でエンジニアリング業務に携わりながら、これまでの経験を活かしセミナー講師やコンサルタントとしても活躍している。

- 日程 2022年 9月 15日 (木) 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 **33,000円** (税込/テキスト) ※7/15 (金) までにお申込の場合、**26,400円 (2割引)** となります

I. 図面から実際の形をイメージしてみよう

1. 三面図、投影法とは
2. 身近なものを投影して三面図にしてみる
3. 線を追加して図を完成させよう (実技)

II. 知っておきたい図面の基本ルール

1. 紙の大きさと尺度 (三角スケールの使い方)
2. 図面で使われる線の種類や太さのルール
3. 補助記号は、なぜ必要か？
4. 図面で省略される表記
5. 特殊な部分図示

例) 断面図、丸みのある部分が平面と交わる箇所の表し方等

III. 図面の種類 (組立図、部品図の違い)

1. 組立図とは
2. 部品図とは

IV. 『要素部品』と『機械材料』の表し方

1. ネジの表し方と基本
2. バネの表し方と基本
3. 溶接記号の表し方
4. きり穴、ネジ穴、座ぐり…穴加工に関するルール
5. 機械材料の表記ルール

V. 寸法/公差/表面粗さを正しく読み取ろう

1. 『寸法記入』のルールを知る
 - ① 寸法数値の読み方
 - ② 3つの寸法記入方法
 - ③ 直径・面取りなどを表す補助記号
2. 『寸法公差』を読むのに必要な最低限の知識
 - ① 公差が必要な理由
 - ② 覚えておきたい普通公差のルール
 - ③ はめあい表記の読み方
3. 『表面粗さ』ルールを知る
 - ① 表面粗さ指示の考え方
 - ② 加工方法による表面粗さの範囲
 - ③ 表面粗さの表示方法は複雑

VI. 《演習》部品図面から、形状や精度を読み取ろう

1. 投影図作成のコツ (デバイダーの使い方、効率的な三面図作成方法)
2. 三面図作成

VII. 現場情報の共有化を図ろう

- (図面には、これだけの情報が記されている)
1. 歩留まり
 2. 材料情報
 3. ポンチ図で情報の吸い上げ

<習得知識>

- ・図面を見て実際の形状をイメージすることが出来るようになる。
- ・図面を読むとき(書くとき)に知っておくべき基本ルールを基礎から学べる。
- ・図面に書かれている情報を、正確に読み取れるようになる。
- ・市販の参考書からはなかなか得られない実践的なノウハウを聞くことができる。

<講義概要>

近年のCADの普及により、設計の基本的なルールを完全に習得していなくても、簡単に図面を書くことができるようになりましたが、その反面、“図面を正確に読み解く技術”を培う機会は減っているように感じます。図面を正確に読み解くことができれば、技術者としての地力は確実に上がりますし、モノ造りの現場はさらに充実したものになります。(また、図面を読み解く力は、設計開発、生産技術、製造、品質管理部門だけでなく、購買、技術営業部門の方にも非常に重要です。)

本講義では、“図面が伝えたいことを正確に読めるようになること”を目標に、設計図面のいろはから、講師の機械エンジニア・技術コンサルタントとして培ってきた実務ノウハウまでを、分かりやすく解説します。講習の最後には演習も行い、質疑応答を交え知識の定着を図ります。また、講座の対象は、設計開発、生産技術、製造、管理部門はもちろんのこと、購買や技術営業部門の方々にも有益な内容となっています。「図面の基礎を学びなおしたい」、「図面を正確に読めるようになりたい」という方は是非ご参加ください。参加者の方々の苦手意識や疑問点・問題点が解消し、品質の高い製品開発に繋がることを願っています。

Excel の表計算・マクロをつかったフレーム構造解析の方法・手順を解説します。この手法を身につければ、簡単な平面フレーム構造物ならパソコン上での解析・評価が可能となり、設計開発業務の心強い武器になります。

Excel でできる！ フレーム構造解析

講師： AN 技術士事務所 所長 中本 昭 氏

1976 年 大阪大学大学院工学研究科修士課程修了。同年、(株)大阪造船所入社、船体の構造設計を担当。1979 年 (株)日本情報サービス入社、構造計算サービスやプログラム開発に携わる。1985 年 (株)豊田自動織機製作所入社、主に材料力学と CAE システムを利用した強度設計業務に従事する。2012 年 AN 技術士事務所を設立し、材料力学の学び方の研究を続けながら、材料力学の勉強会の講師を務める。2015 年から「材料力学を楽しむ会」を主宰。日本機械学会、日本計算工学会、日本工学教育協会などに所属。技術士（機械部門）、シニア教育士（工学・技術）。

- 日程 2022 年 9 月 16 日（金） 10：00～17：00
- 受講料 1 名 **33,000 円**（税込／テキスト）

※アーカイブのみのご受講も可能です

※7/16（土）までにお申込の場合、**26,400 円（2割引）**となります

I. 構造物に作用する力

1. 力のつり合い
2. 外力と内力
3. 構造部材に作用する力
4. 曲げモーメント線図とせん断力線図

II. 応力とひずみ

1. 棒の応力とひずみ
2. はりの応力とひずみ
3. 断面 2 次モーメント
4. はりの曲げたわみ

III. Excel を利用する

1. 断面 2 次モーメントの計算
2. 曲げ応力とせん断応力の計算
3. はりの曲げたわみの計算

IV. 平面フレーム構造の解析

1. 剛性マトリックスの作成
2. 剛性マトリックスの座標変換
3. 全体剛性方程式の作成
4. 全体剛性方程式の解き方
5. 計算結果の評価

V. Excel のマクロを利用する

1. マクロの作成方法
2. 平面フレーム構造の解析

VI. 最後に

★おすすめの受講方法★
7 日間程度、アーカイブ動画を公開します。
当日は講義を聞いていただき、その後、アーカイブ動画を見ながら、Excel を使って解析にチャレンジしていただくと効果的です。

<習得知識>

- ・はりの変形の理論をマスターし、マトリックス法による平面フレーム構造解析の手順の理解
- ・Excel を利用したシンプルな平面フレーム構造解析の考え方・実行方法
- ・Excel マクロの基礎をマスターすることによる他の解析業務への応用

<講義概要>

フレーム構造解析（骨組構造解析）をやりたいが、高価な市販ソフトの導入は難しい。材料力学の公式でいちいち計算するのは効率的ではない。ソフトウェアを自分で作ればよいが、理論にイマイチ自信が持てないし適当なプログラミングソフトもない、という方にお勧めの内容です。

本講座では平面フレーム構造物を解析するための理論と、Microsoft Excel を利用したプログラミングスキルを身に付けることを目的とします。そのために棒とはりの力と変形の理論を基礎から講義し、Excel の表計算機能とマクロ機能を利用したプログラミングの手順を解説します。これにより、簡単な平面フレーム構造物なら卓上のパソコンで解析して評価ができるようになります。さらに、獲得したプログラミングスキルを活用すれば、様々な設計計算ソフトウェアが作成でき、開発設計業務の効率化に寄与できます。

高校程度の微積分、物理等の知識があれば充分です。また、Excel について十分な知識がなくても、今後獲得する意欲があれば大丈夫です。Excel が使える環境があれば、自分でも操作しながら聞いていただくと理解が深まると思います。是非活用してください。

ステンレスは最も使われている金属材料ですが、その特性や用途は多種多様です。本講座では適切にステンレスを使う・選ぶための知見を、前知識のない方にも理解いただくよう、平易に解説いたします。

基礎から学ぶステンレス鋼の特徴と選び方

～ ステンレスの材料特性から最新動向～

講師：日鉄テクノロジー株式会社 尼崎事業所 材料評価部 上席主幹 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)にて金属材料の水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。理学修士(化学)、工学博士(機械)、技術士(金属部門)。日本鉄鋼協会、腐食防食学会の正会員。

●日程 2022年9月27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)

※7/27(水)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. ステンレス鋼の基礎

1. ステンレス鋼とは？
2. 分類・特徴・用途
3. 製造・加工
4. 製品・市場

<習得知識>

1. ステンレス鋼の基礎
(分類、特徴、用途、製造と加工など)
2. ステンレス鋼の選び方と使い方
(鋼種選定、加工、使用における注意点、性能試験など)
3. ステンレス鋼の現状と展望
(業界の動向、新鋼種など)

II. ステンレス鋼を選び使う

1. 材料特性
2. 選定における注意点
3. 加工における注意点
4. 使用における注意点

III. ステンレス鋼の現状と展望

1. 業界の動向
2. 新しい鋼種
3. 今後の展望

<講義概要>

ステンレス鋼は、腐食(錆)に強く、美しい金属光沢の外観を保つので、食器などの日用品から、自動車・各種プラント・ビルディングまで、さまざまな用途で利用されている。ステンレス鋼は、JISでは70種類程度が規格化されているが、海外規格やメーカー独自鋼種を含めると数100種類にもひろがり、新鋼種開発も盛んである。また、生産においては、中国をはじめとする新興国の増産基調が続いている。さらに、最近、合金原料、特にニッケルの価格が高騰し、ステンレス鋼市場に大きな影響をあたえそうな情勢にある。したがって、ステンレス鋼の採用にあたっては、目的・用途などに応じた選び方と使い方がますます重要になってきている。本講では、ステンレス鋼の分類と材料特性などの基本から、鋼種選定と使用上の注意点や新しい鋼種の特徴まで、解説する。

接着技術の基本、トラブル対策、各種評価方法など、実務で役立つ接着に関するさまざまなノウハウを講師の実務経験をもとに具体的かつ分かりやすく解説します。基礎から実践的なことまで、幅広く学べます。

接着技術の基本と各種評価方法 および接着寿命予測・劣化加速試験条件の設定方法

講師：川瀬テクニカル・コンサルタンシー 代表 川瀬 豊生 氏

1970年 日産自動車株式会社入社。内外装樹脂部品の開発・不具合解析・再発防止・各種試験法作成などに従事。その後、堀硝子株式会社にて、自動車ガラスと付帯部品の接着仕様開発、神奈川県産業技術センター開発室にて、高周波誘電過熱接着工法、紫外線照射接着工法、室温における急速硬化接着工法などの開発に従事。2010年より現職。工業製品のワイブル解析や工業製品（特に樹脂製品）の各種寿命予測を得意とする。

- 日程 2022年9月29日（木） 10:00～17:00
- 受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト） ※7/29（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. 接着のメカニズム

1. 化学結合
2. 水素結合
3. ファンデルワールス力
4. 機械的結合

II. 表面濡れ性

1. 濡れ性と接触角
2. 表面張力

III. 界面の接着反応

1. 被着体～接着剤
2. 接着剤～樹脂製品

IV. 接着剤の種類と適用

1. 接着剤の各種分類
2. 被着体と接着剤の相性

V. 接着品の表面改質方法と効果度合いの把握

1. 金属製品
2. オゾンによる樹脂表面の改質

VI. 接着剤の物性測定方法

1. 強度特性
2. 粘弾性特性

VII. 接着剤の剥がれトラブル

1. 接着剥がれとその原因
2. 各種カテゴリーにおける発生比率

VIII. 剥がれ不具合解析

1. 接着メカニズムの把握
2. 剥がれ解析事例

IX. 接着における劣化要因

1. 各種因子における劣化
2. クリーブ
3. 繰返し荷重負荷
4. 熱サイクル

X. 接着剥がれデータのワイブル解析

1. 分布図
2. 最尤法

XI. 接着体がガラスの場合のガラス剥離解析と対策

1. 接着品の発生ひずみ
2. 接着剤の収縮応力

XII. 評価条件の設定ならびに確認方法

1. 評価条件の設定
2. 評価確認方法

XIII. 接着部のクリープ寿命予測

1. アレーゴウス法
2. ラーソンミラー法

XIV. 接着部の劣化加速試験条件の設定方法

1. 促進条件の設定方法
2. 上限となる条件の設定

<習得事項>

- ✓ 接着剥がれトラブルへの対応
- ✓ 接着に関する各種評価方法とその特徴
- ✓ 接着信頼性を確保するための接着寿命予測
- ✓ 接着部の劣化加速試験条件の設定方法

<講義概要>

接着剤の使用製品は、“接着性の評価”や“耐久性の評価”が難しいと言われていますが、これらは製品の信頼性に直結するため、技術者は接着技術の基本やトラブル対応、各種評価方法を身につけておくことが重要です。

そこで本講座では、前半に、接着の基本を解説、接着剥がれトラブルの原因・対応・再発防止、接着に関する各種評価方法について解説します。後半には、評価条件の設定・確認方法について説明し、加えて接着部の耐久性として最も重要な性能の一つであるクリープ寿命予測とその加速法等について重点的に解説します。なお、講義内容は講師の実務経験を基にした実践的で具体的なものとなっています。参加者の取り扱う製品の信頼性確保に貢献できれば幸いです。

美容・健康や働く女性のための商品開発に！ 数々の女性向け商品を手掛けてきた講師が、生活実態調査や生理心理学的評価を通して“不定愁訴”を把握する手法や、効率的かつ信頼性の高い有効性試験（生理・心理計測）の具体例とともに、計画・被験者選定・実施のポイントを解説します。

女性向け商品開発のための不定愁訴の把握・特性解析と有効性評価

～女性の心理/生理特性・生活実態調査・被験者選定・心理/生理計測・商品開発の実際～

講師：筑波大学大学院人間総合科学学術院グローバル教育院 教授 矢田幸博 先生【花王(株)主席研究員】

略歴：1984年 花王石鹸株式会社（現：花王株式会社）に入社。皮膚生理機能に関する基礎研究に従事。この間、留学を経て、1992年 学位取得（医学）。1995年に当時のスキンケア研究所に転属。2001年ヒューマンヘルスケア研究所にて睡眠研究、香り研究および温熱生理研究によるヘルス&ビューティーの開発研究に従事（現 主席研究員）。2010年より久留米大学大学院心理学研究科客員教授（～21年まで）、2011年より筑波大学大学院人間総合科学学術院教授兼務（～現職）。

研究分野：皮膚有効性研究、温熱生理研究、国内外の生活者実態研究、香り成分の有効性研究、高齢者研究、睡眠研究、ストレス評価研究など。

●日程 2022年9月2日（金）10:00～17:00

●受講料 1名 **33,000円**（税込/テキスト） ※7/2（土）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 ～女性の生理機能の理解～

1. 女性の生理機能と性差（概論）
2. 女性特有の加齢変化（肌機能、身体機能、代謝機能、認知機能など）と愁訴

II. 女性関連商品の有効性評価の現状と課題：

特に被験者選定の仕方、計測条件、機器の選定の仕方

1. 評価試験における被験者の選定の現状と課題
2. 評価試験における評価技術（心理学的、生理学的評価）の現状と課題

III. 評価試験の現状課題の把握(1)：

特に評価試験成功のための女性被験者の愁訴・特性把握と選定条件

1. 被験者の生活環境と愁訴の把握（就労と職種、家族構成、住環境と地域…）
2. 被験者の心理特性と愁訴の把握（性格特性、疲労・ストレス意識、クラスター別…）
3. 被験者の生理特性と愁訴の把握（自律神経機能、運動機能、皮膚機能、冷え症状…）
4. 海外での被験者の特性把握と選定条件（文化、慣習、収入、地域、社会制度…）

IV. 評価試験の課題解決法(2)：

特に評価試験成功のための女性被験者の生理心理計測法と解析

1. 生理学的計測法の理解（自律神経、免疫、大脳、内分泌、身体機能、体組成、動作…）
2. 心理的な計測法の理解（性格特性解析、疲労感解析、ストレス意識解析、気分…）
3. 総合的な計測法の理解（肌解析、睡眠解析、歩行解析、動作解析、生活行動解析、認知機能解析）
4. 海外での地域差、民族要因、生活環境を考慮したグローバル調査と留意点

V. 総括 ～信頼性が高く、効率的な評価、試験実施に向けて～

1. 講演のまとめと今後への指針
2. 質疑応答

<講義概要>

近年、女性の社会進出が目覚ましく、その就労分野は、これまで男性が占有していた領域まで拡大し、さらなる展開が見込まれている。そのため、就労女性や高齢女性をターゲットとした商品の開発が多くの業界で積極的に取り組まれている。しかしながら、2020年初頭からのコロナ禍で就労や子育て、あるいは、介護負担によるストレスや疲労がこれまでになく女性の身体機能や心理状態に悪影響を与えていることも示唆されている。したがって、女性向けの商品開発、特に美容や健康、さらには、生活習慣に関連する商品開発においては、生活実態調査や心理生理学的な評価を通じて、愁訴を総合的に理解、把握する必要が求められているが、十分な解析、評価が行われているとは言い難いのが現状である。

本講座では、女性の心理生理特性に注目し、性格特性、素質、社会環境や疲労、ストレス意識まで広範に解析する手法を紹介し、商品開発のために非常に重要な被験者選出法や心理生理学的な調査、計測技術について多数の実例を示しながら解説する。女性が輝き、ますます活躍する社会の実現に資する商品開発の一助となれば幸いである。

Python の基本的な操作方法から解説し、Python を使った初歩的な統計解析、仮説検定や回帰分析などまで学びます。プログラミングの予備知識は不要ですので、Python を使った統計解析に興味のある方はお気軽にご参加ください。

Python による統計解析 入門【実習付き】

講師：株式会社メドインフォ 代表取締役 医学博士 寄山 陽二郎 氏

1993年 東京大学医学系研究科博士課程修了。医学博士。複数の製薬メーカーで非臨床/臨床試験の計画〜解析の業務に従事。また、社内で 100 回を超える統計解析の授業を実施し、臨床統計学・看護研究における統計学の教育にも携わる。製薬メーカーに勤める傍ら、2014 年株式会社メドインフォを設立。医療統計学、医療英語翻訳、医薬品関連情報の提供、コンサルティング業務のサービスを提供している。WEB サイト：「医療統計学は超簡単！ (<http://iyakustat.info/>)」を運営中。

●日程 2022 年 9 月 9 日 (金) 10:00 ~17:00

●受講料 1 名 **33,000 円** (税込/テキスト) ※7/9 (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. なぜ今統計解析に Python か

1. 統計解析が重要視される背景【データ分析】
2. 統計解析ソフトの選択肢の増大【統計ソフトの現状】
3. プログラミング言語の多様化と Python の位置づけ
4. Python と R の違い【両者の特徴】
5. Python を使うために【PC 環境の構築】
 - ① ANACONDA のインストール
 - ② Jupyter Notebook を使う
6. Python では最低これだけは覚えよう【Python の初歩】
 - ① 簡単プログラミング【演算、変数、条件分岐など】
 - ② 基本モジュールとそのインポート【numpy の使い方】
 - ③ データを読み込む【pandas の使い方】

II. Python による記述統計

1. データを整理してわかりやすく伝えよう
 - ① データを要約する【要約統計量】
 - ② いろいろな要約統計量【平均値、中央値、標準偏差】
 - ③ 要約統計量を Python で計算する【pandas と numpy】
2. データを視覚化してわかりやすく伝えよう
 - ① データを視覚化する【散布図、ヒストグラム】
 - ② 視覚化を Python で行う【matplotlib と seaborn】

III. Python による推測統計

1. 統計解析における確率と統計的推測
 - ① 確率の基本を理解しよう【データの確率的変動】
 - ② 測定値は正規分布をする【正規分布の特徴】
 - ③ 統計的推測【母集団と標本】
2. 大きな集団を推定しよう
 - ① 母集団を推定する【標本の無作為抽出】
 - ② 標準誤差を理解しよう【母平均の推定】
 - ③ 95%信頼区間を理解しよう【母平均の推定】
 - ④ Python を使って 95%信頼区間を計算しよう
3. 差があることを証明しよう【仮説検定】
 - ① 仮説検定における仮説の設定
 - ② 2 群の平均値の差から p 値を求める【t-検定】
 - ③ 2 群の有効率の差から p 値を求める【カイ 2 乗検定】
 - ④ 多群の群間差から p 値を求める【分散分析】
 - ⑤ Python を使って仮説検定を行ってみよう【numpy】

IV. Python を用いた線形モデルによる予測

1. 直線回帰分析【直線的予測】
2. 重回帰分析【説明変数が複数ある場合の予測】
3. ロジスティック回帰分析【2 値の予測】
4. Python でモデルによる予測をやってみよう

<習得事項>

- ✓ Python の基礎
- ✓ 各統計解析手法 (記述統計、推測統計、線形モデルによる予測)

<講義概要>

近年、プログラミング言語として、Python が注目の的となっています。Python は汎用のスクリプト言語で、多くのプログラミング言語の中でも多目的で使うことができ、簡便であり、また無料であるという特長があります。Python による統計解析は、様々な領域 (医療、画像処理、インフォマティクス、ファイナンス等) に応用されています。システム連携を考慮したデータ分析を目指すのであれば、Python は長い目で見て優れたツールといえます。ただし、そのためにはプログラミングの知識が必要となります。本講座は、統計解析に必要な Python のプログラミングと実際の統計解析手法 (記述統計、推測統計、線形モデルによる予測) を基礎から解説し、講座終了後ただちに皆様の業務に活用できることを主旨としております。

<ソフトウェアの事前インストールが必要となります>

事前に「Anaconda Individual Edition」(フリーソフト) のインストールをお願いします。インストールの手順は申込後、ご案内します。

品質表は、効率的・効果的な FMEA・FTA、DR をはじめ、製品企画・設計・製造のあらゆる段階で非常に役立つツールです。この講座では、QFD の考え方、品質表の見方・作成方法、QFD の実施方法などについて分かりやすく解説します。

品質表／QFD(品質機能展開) 入門

～QFD の進め方と未然防止活動(FMEA・FTA)での活用～

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 9 月 6 日（火） 10:00～17:00

●受講料 1 名 **33,000 円**（税込／テキスト）※7/6（水）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>

- ✓ 品質表の基本事項を学びたい方・QFD をやってみたい方
- ✓ QFD を実施する詳しい方法やノウハウを学びたい方
- ✓ 現在の FMEA・FTA、DR に品質表を活用したいと考えている方

<プログラム>

- I. そもそも品質機能展開（QFD）とは
- II. 新製品開発活動の課題
 1. 品質の確保、よい品質とは
 2. 顧客満足のしくみ
 3. 新製品の開発における活用時期、タイミングとは
- III. 品質機能展開（QFD）の実施
 1. 新製品開発活動における重要な点
 - ・市場ニーズの先取り
 - ・事前検討の充実
 - ・評価確認の徹底
 - ・目標の明確化
 - ・品質伝達の適正
 2. 品質表の作成法
 - ・要求品質表作成
 - ・技術特性展開
 - ・暫定目標設定
 - ・目標設定
 - ・市場評価
 - ・競合製品解析評価
 - ・背反確認
 3. 未然防止活動への展開
 - ・未然防止とは
 - ・FTA での活用
 - ・FMEA での活用
 - ・DRBFM での活用
 4. QFD で期待される効果とその指標
 - ・製品企画での効果
 - ・生産準備での効果
 - ・製品設計での効果
 - ・全体での効果
 5. 今、どうして QFD なのか
 - ・QFD の意義
 - ・他の品質技法との関連
 - ・失敗例
- IV. デザインレビュー（DR）での活用
 1. そもそも DR とは
 2. DR の目的、それに対応した QFD の活用法
 3. DR の誤解
 4. DR を効率よく進めるには
- V. 事例紹介
 1. 部品メーカー（下請け等）での品質表（顧客要求仕様からの展開事例）
 2. 研究部門での品質表（部門間の業務効率化事例）
 3. FMEA や FTA への展開事例

<学べること>

- ✓ QFD の考え方
- ✓ 品質表の見方や作成方法
- ✓ QFD の実施の詳細やノウハウ
- ✓ QFD の FMEA・FTA、DR での活用
- ✓ QFD の事例

<講義概要>

QFD（品質機能展開）は製品開発のシステムであり、“ユーザー（顧客）の要求・仕様”を“メーカー（自社）の技術”で捉えなおした品質表を作成し、商品企画、設計、製造準備、製造までの各段階で活用することです。QFD を効果的に活用することができれば、「①売れる製品やトラブルのない製品の開発」、「②顧客の潜在要求やボトルネック技術の発見」、「③ノウハウ・課題・意思決定プロセスの共有化・見える化」などにも大いに役立ちます。また、最近では、世代交代の進む中での技術の棚卸表として、顧客要求や仕様に対しての技術特性との関連を示し技術伝承のツールとして、また部門間の情報伝達・共有の手段として使うことで、技術的問題や課題の漏れ落ち・抜け等の確認、DR（デザインレビュー）や未然防止の効率化にも役立っています。

本講座では QFD の入門として、基本的な進め方・活用方法について解説します。最初に、“QFD の目的の明確化”や“良い品質”“顧客満足”といった基礎事項について理解を深めます。これらを怠ると、QFD はただの書類作成活動に終始してしまう恐れがありますので、注意が必要です。次いで、品質表の解説と作成手順について説明します。その後は、品質表の活用として、FMEA や FTA などの未然防止活動への展開、DR への活用などを取り上げ、詳しく解説します。最後に、活用事例（成功例）などを紹介します。

効率的に開発を進めるため、研究成果を権利化するためには、適切な記録が不可欠です。実験の考え方、記録の仕方、まとめ方について、実験ノートに代表される記録に重点を置いて詳細に解説します。

確実に成果を生む実験結果の活用と実験ノート（記録）の取り方

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9月6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】

- 1) 実験と開発
- 2) 開発とは何か
- 3) 結果を成果へ

2. 【実験の基本、心得と実験ノート】

- 1) なぜ実験ノートがきちんと書けないか
- 2) 実験の基本プロセス
- 3) 実験を始める前のポイント
- 4) 目的（ゴールの確認）
- 5) こんなことはありませんか？
- 6) 目的と目標
- 7) 仮説が必要な理由
- 8) 仮説の検証と実験
- 9) 仮説→課題設定→計画
- 10) 情報の条件
- 11) 情報収集の考え方
- 12) 2種類の事実
- 13) 実験を考えるプロセス
- 14) 実験中の心構え
- 15) 実験の進め方
- 16) ポジティブ思考のパワー
- 17) 認知バイアスの罠
- 18) 全ての記録
- 19) 実験終了後の心構え
- 20) 終了後の重要ポイント
- 21) データと解析の記録
- 22) 実験が上手くいかない時の対応
- 23) 良くある失敗パターン
- 24) 実験の絶対的タブー

3. 【実験ノートの書き方】

- 1) 実験ノートとは
- 2) 実験ノートの目的・役割
- 3) 実験ノート・記録の使い方
- 4) 証拠となるためには
- 5) 進捗管理
- 6) 情報源・情報共有のためには
- 7) 思考の生理
- 8) 実験ノートに求められること
- 9) 何を書か
- 10) 実験ノートに書くこと（項目）
- 11) 実験前に書くこと
- 12) 3種類の日付
- 13) サンプル、試薬、標準
- 14) 実験手順の書き方
- 15) 実験中に書くこと
- 16) 実験後に書くこと
- 17) データ処理プロセス
- 18) 書くことに迷ったら
- 19) 書き方のルール
- 20) 実験ノート=実験の作業記録？
- 21) 定性的情報、状態情報の記録
- 22) 表現：3態変化

- 23) イメージ
- 24) リアルタイム
- 25) データ・情報の整理、保存
- 26) 名前の付け方
- 27) 電子データの保管
- 28) 修正・加筆・削除
- 29) 付箋の使用
- 30) 機器出力シート
- 31) 写真の活用
- 32) 参考資料
- 33) 太り続ける実験ノート
- 34) 電子データの取り扱い
- 35) 書籍のような実験ノート？
- 36) ちょっとしたコツ
- 37) 表紙とインデックス
- 38) 最初の2ページ
- 39) 実験テーブルの作成
- 40) 絵コンテノート
- 41) ノートの例
- 42) フォーマットを作る時の注意
- 43) ページの使い方（改ページ）
- 44) ページの割り付け
- 45) ノートの選択
- 46) ノートのサイズ
- 47) チェック
- 48) 実験ノートの保管と管理
- 49) 記録、証拠としての保全
- 50) 実験ノート以外の記録
- 51) データの保存（参考資料）

4. 【実験ノートの例】

5. 【コミュニケーションと情報発信】

- 1) 結果は伝わってこそ成果になる
- 2) コミュニケーションとは
- 3) 技術者の報連相
- 4) 伝聞と報告
- 5) Evidence & Story
- 6) ミーティング
- 7) ノートを元に
- 8) ノートで区別

6. 【今後の流れ】

- 1) 電子化
- 2) 実験ノート&電子データ
- 3) 電子実験ノートの分類
- 4) 実験ノート電子化の失敗例
- 5) 本質的懸念点
- 6) オフィスソフトの功罪

7. 【まとめ：研究者の心得】

<習得知識>

- ・実験の考え方
- ・実験計画の立て方
- ・実験ノートの書き方
- ・記録の使い方
- ・情報整理

<講義概要>

研究開発においては、適切な実験方法を考えることはもちろん、適切なデータ解析や現代では知財化、権利化が必須であり、そのためには記録が重要となることは言うまでもないことかと思えます。それに加えて、チームや社内における情報共有、開発本人の思考のためにも、記録は必要不可欠です。近年は様々な機器類の発達で実験データを得ることが容易になってきている反面、無計画に実験を行ってデータを積み重ね、日々増えていくデータに溺れてしまっている状況が生まれています。目的に合わせて実験を計画してデータを取得して解析し、それらを記録、まとめるといった様々なことを正しく行なわなければなりません。

しかし、残念ながら大部分の企業、開発現場ではこういった実験の考え方や、実験結果の解析、記録の残し方、実験のノートの書き方などの実験実務に関する教育はほとんど行われていないのが現状です。そのため、各自が我流の方法に頼っており、人員間、部署間でのレベルのバラつき、共有性の欠如といった問題、そして、最悪の場合権利化における evidence と成りえないような状況まで生まれています。

本セミナーでは、このような状況を打開して、確実に結果を成果へと昇華させる、より効率的な開発を実現するために必要となる、実験の考え方、実験データの解析から、記録、まとめ方を、基本から様々なケース、対象について、特に実験ノートに代表される記録に重点を置いて、詳細に解説します。

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： 220914 01

なぜなぜ分析の基本的な考え方、なぜなぜ分析をするときに「やってはいけない間違い 10 項目」について学びます。また、突き止めた根本原因は 8 つの種類の分類できますので、その解説と対策についても解説します。

～概要を解説した後、クイズ形式の簡単な演習で理解を深めていきます！～

楽しく学べる “なぜなぜ分析” 入門

講師：有限会社アイウエル 代表取締役 林裕人 氏

1987 年(株) 和泉電気富山製作所入社、汎用リレーの設計、品質管理、信頼性試験に従事し、品質技術保証室 室長を務める。その後、和泉電気(株) 本社 研究開発センター主任、(有)アイテックインターナショナル シニアコンサルタントを経て、2003 年 (有)アイウエルを設立。企業内研修を中心に技術コンサルティングを行っている。得意分野は、品質管理、品質工学、ISO 9000、発明的問題解決法 (TRIZ)、NM 法、等価変換理論、品質機能展開、FMEA、FTA、信頼性工学、統計的手法。著書には、『開発・設計の効率化』(日科技連、共著)、『入門パラメータ設計』(日科技連、共著)、『本当に役立つ TRIZ』(日刊工業新聞、共著)がある。

- 日程 2022 年 9 月 14 日 (水) 13:00 ~16:30
- 受講料 1 名 **22,000 円** (税込/テキスト付) ※7/14 (木) までにお申込の場合、**17,600 円 (2 割引)** となります

講義概要

なぜなぜ分析の基本的な考え方、なぜなぜ分析をするときに「やってはいけない間違い 10 項目」について学びます。また、突き止めた根本原因は 8 つの種類の分類できますので、その解説と対策についても解説します。講義はざっくりとした解説を行った後、クイズ形式の (Yes No で答えられるレベルの) 簡単な演習を行うことで理解度を深め、また、実務で活かせる応用力を身につけられるようなスタイルとしています。演習は簡単ですが、企業で実際にあり得るような具体的なものになっています。

時間	内容
13:00~13:30	1. なぜなぜ分析とは 1.1 真の原因と根本原因の具体例 1.2 真の原因と根本原因 1.3 未然防止と再発防止のフロー
13:30~14:00	2. なぜなぜの“やってはいけない 10 項目” なぜなぜの“やってはいけない 10 項目”の解説 【演習 1】コントローラのねじ締め忘れのなぜなぜ分析 【演習 2】電気回路の短絡不良のなぜなぜ分析 【演習 3】コントローラキズ不良のなぜなぜ分析 【演習 4】“イモはんだ”のなぜなぜ分析 【演習 5】不良が多発している製品のなぜなぜ分析 【演習 6】エポキシ樹脂の接着不良のなぜなぜ分析 【演習 7】自動機のねじ締め忘れのなぜなぜ分析 【演習 8】不適切な最終検査のなぜなぜ分析 【演習 9】異物混入のなぜなぜ分析
14:00~16:30	3. 根本原因を突き止めるためのなぜなぜ分析 3.1 根本原因を突き止めるためのなぜなぜ分析とは 3.2 不良の減少 3.3 根本原因を突き止めるためのなぜなぜ分析の手順 3.4 解決する原因を選択する 3.5 なぜなぜ分析を行い、根本原因を突き止める 3.6 8 つの根本原因とは 【演習 10】故障原因の追究のなぜなぜ分析 【演習 11】機械が故障したなぜなぜ分析 【演習 12】塩辛いカレーを作ってしまったなぜなぜ分析

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：電子データを配信 (ダウンロード)

講座 ID： 220921 01

①プレゼンの基本、②論理的で説得力のある資料構成・説明方法・表現方法、③話し方やジェスチャについて、すぐに使えるテクニックやコツも紹介しながら解説します。わずか4時間ですが、効果を実感できるプログラムになっています。

～指導実績1000人以上の講師が上達の秘訣を4時間で解説!～

“技術プレゼンテーション”の基本と資料作成・説明のテクニック

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

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9月21日(水) 13:00～17:00

※ 12/21にも開催予定

■ 受講料：1名 33,000円(税込/テキスト付)

<プログラム>

1. プレゼンテーションの基本とポイント

- 技術プレゼンテーションとは
- プレゼンの顧客価値
- 伝わるプレゼンの構造
- 相手に合わせた説明を
- ピークの設定法
- 聞き手を巻き込む
- 技術を形で見せる

2. このようにスライドを作れば伝わる

- スライドの基本構成
- スライド枚数はこう決める
- 基本書式を決める
- プレゼン資料の3原則
- 色の使い方
- タイトルのつけ方
- 適切なフォントとサイズ
- ゲシュタルトにより視認性を上げる
- 関係図を効果的に使う
- グラフの選び方
- ベンチマークは重要
- イラストを効果的に使う
- アニメーションを多用しない

3. このように話せば伝わる

- 論理的に話すことの重要性
- 相手が頭に絵が描けるように話す
- たとえて話す
- 書き言葉で話さない
- 専門用語はこう使う
- 声の大きさと速さ
- プロソディで表現力をつける
- 上手い人は視線、顔をこう動かす
- さりげないジェスチャを
- 指示棒、ポインタの使い方

4. プレゼンの実践に際して

- 残念ながら外見が好感をもたらす
- 芝居を演じると思っけて割り切る
- あがらない方法
- 聴衆の反応をみる
- 単調にならない工夫
- 手元の時計を見ながら話す
- オンラインプレゼン
- プレゼンを刷り込む

<特徴>

- ★ 体系化された重要ポイント
- ★ 学術データに裏付けされたプレゼン技術
- ★ すぐに使えるコツ・テクニック満載
- ★ 一人でできるトレーニング方法も紹介

<受講者の声>

- 全体的なビジョン・目的の重要性を痛感した
- スライド構成や説得力のある説明は社内共有したい
- 焦らない方法や目線の使い方などは特に参考になった

<習得知識>

1. 「論理的に説明する」ということ
2. 効果的なスライド構成と作成方法
3. 説得力のある表現方法(文章、図表、数字の使い方)
4. わかりやすく説得力のある話し方
5. プレゼン時の視線、顔の動かし方、ジェスチャのコツ

<こんな方にお勧めです>

- ・ プレゼンの講義(教育)を受けたことがない方
- ・ 技術プレゼンの基本的なやり方を学びたい方
- ・ プレゼンの苦手意識を克服したい・自信をつけたい方
- ・ 人前で話すのが苦手な方/説明するのが苦手な方

<講義概要>

プレゼンの基本を身につけたい、「開発テーマや技術をわかりやすく伝えるコツを知りたい」、「人前で話すのが苦手なので、克服したい」など、プレゼンに対して苦手意識を持っている方は少なくないと思います。しかし、基本的なところを押さえていただければプレゼンスキルは確実に上達します。講師は、長年にわたり企業の研究開発に携わり、大学でも研究開発マネジメントの講義を担当するなど豊富な経験を有しています。特にプレゼンスキルについては、企業及び大学で1000名以上を指導してきており、これら体験に基づいた技術プレゼンの基本とテクニックを紹介します。具体的には、プレゼンスライドの作り方から始まり、説得力のある話し方、表現力のつけ方、視線の配り方、あがらない方法、時間内に終わる方法などについて解説します。また、説明・表現力、話し方・ジェスチャのレベルアップに効果的な一人でもできるトレーニング方法もいくつか紹介します。

まず、未然防止の考え方や FME の基本について解説し、それを踏まえて、設備や工程を対象にして、どのように FMEA を進めていくのか、その考え方を解説します。とりわけ設計部門との連携が重要になってきますので、それについて詳しく解説します。

FMEA の基本と 設備 FMEA・工程 FMEA への応用

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 9 月 27 日 (火) 10:00 ~17:00

●受講料 1 名 **33,000 円** (税込/テキスト) ※7/27 (水) 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>

- ✓ 設備 FMEA・工程 FMEA を始めたいと思っている方
- ✓ 現在の設備 FMEA・工程 FMEA が上手くない (非効率) と感じている方
- ✓ 設計部門と連携して効果的な FMEA を実施したいと考えている方

<学べること>

- ✓ FMEA の未然防止活動の考え方
- ✓ 未然防止に役立つ FMEA の基本事項
- ✓ 設備 FMEA と工程 FMEA の考え方
- ✓ 設備 FMEA と工程 FMEA の効果的なやり方

<プログラム>

- I. FMEA の考え方、未然防止活動とは
 1. 本来の未然防止とは
 2. 未然防止の区分け
 3. FMEA と FTA
 4. FMEA が上手くない理由と事例
 5. 上手いかな工程・設備特有の理由
- II. FMEA の基本的な進め方
 1. FMEA の前後
 2. 有効な道具とその使い分け
 3. 効率的な未然防止活動の実施時期とは
 4. 的を射る (重点化実施する) ためには
 5. きっかけ (インプット) の明確化のために
 6. FMEA の作成・手順
- III. 設備 FMEA・工程 FMEA へ
 1. 設備・工程 FMEA のインプットとは
 2. 設備と工程を分けるメリット
- IV. DR (デザインレビュー) での有効活用
 1. DR の本来の姿とは
 2. DR に対する誤解
 3. DR の分類と明確化について
 4. DR の効率化による未然防止の有効化
- V. 事例紹介

<講義概要>

これまでの FMEA セミナーはベーシックな「設計 FMEA」を中心に解説してきましたが、生産技術部門や製造部門の方からの根強いリクエストにお応えするため、本講座では「設備 FMEA」と「工程 FMEA」の効率的・効果的な実施方法について解説します。

「設備 FMEA」と「工程 FMEA」といっても、基本的なところは変わりませんので、前半では未然防止の考え方や FMEA (設計 FMEA) の進め方について解説します。それを踏まえて後半では、設備や工程を対象にして、どのように FMEA を進めていくのか、その考え方を解説します。特に、設計部門 (設計 FMEA) との連携が重要になってきますので、それについて詳しく解説します。生産技術・製造・生産管理部門の方で FMEA に興味があるという方は是非ご参加ください。

開発日程が遅れ、長期化する根本的な原因は、設計者の日々の業務が見える化できていないことにあります。
“見える化”手法と、それに基づく“小さなPDCAサイクル” (小日程計画) によるマネジメントを解説します。

開発・設計部門の日程遵守マネジメントと業務プロセス改善

～開発日程遅れ撲滅のための‘見える化’、業務プロセス改善対策と事例紹介～

講師：株式会社 HTA コンサルティング 代表取締役社長 中小企業診断士 島崎 浩一 氏
[元・三洋電機 (株) / 元・日本ビクター (株)]

1979年3月 慶應義塾大学工学部機械工学科卒業
1979年4月 三洋電機株式会社 入社、主に生産管理・製造技術を担当 (1985年5月退社)
1985年5月 日本ビクター株式会社 入社、主にAV機器の設計を担当 (2005年12月退社)
2006年2月 テクノ経営総合研究所にて大手ものづくり企業のコンサルティングを実施
2011年11月 株式会社浜テカートで大手・中小ものづくり企業に対するコンサルティングを実施
2020年9月 (株) HTA コンサルティングで大手・中小ものづくり企業に対するコンサルティングを実施し現在に至る

- 日程 2022年9月12日 (月) 10:30 ~16:30
- 受講料 1名 **33,000円** (税込/テキスト) ※7/12 (火) 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>

開発現場の多くではこのような課題・問題を抱えています。本講座ではその解説策を解説します。

- ✓ 日程遅れの理由をいつも「忙しい」、「人員不足」、「短日程」にしている。
- ✓ 日々の飛込み業務が多いため、予定していた業務が遅れる。
- ✓ 飛込み業務は設計担当者に他部署から直接依頼が行くため、上司は担当者の業務内容が見えない。
- ✓ 設計の負荷と能力が見積もられておらず、「やるしかない日程」になっている。
- ✓ 設計手戻りが多いため、計画通りに進まない。
- ✓ 計画は立てるが、気づいた時には挽回不可能。

1. 「日程マネジメント改善」では、負荷と能力の調整を図った妥当性のある「中日程計画」を作成し、日々の計画業務・飛込み業務が見える化した「小日程計画」で日程統制を図ります。

- ① リーダーが新製品開発の主要イベント (DR、構想設計完了、詳細設計完了、部品表出図、図面出図、等) の日程を明確にした中日程計画 (いわゆる開発計画) を作成する。
- ② 担当者は、リーダーが作成した中日程計画を基に、さらに業務を分解して小イベント (例えば構想設計の中の電源部構想設計完了、制御構想設計完了、駆動機構構想設計完了、等) を設定する。
- ③ 計画していた業務以外の飛び込み業務 (例えば、製造からの修理依頼、営業からの不良対応依頼、等) ができた場合も、小日程計画に書き込み、見える化を図る。
- ④ 担当者は毎週末、小イベント日程を遵守するための次週1週間の計画 (小日程計画) を作成・見える化し、予実管理を行う。
- ⑤ 予実差異が生じる可能性がある時および生じてしまった時は、対応策をリーダーと担当者と検討し、次週の小日程計画に盛り込む。

2. 「業務プロセス改善」では、あるべき姿に向けた業務プロセスの設計と現状のムダを顕在化し、徹底的に排除する仕掛けを構築します。

- ① 担当者の日常業務で発生した問題 (設計ミス、日程遅延、等) は、原因分析を行い、再発防止策を立案し、対応策を組織で共有する。…N改善 (担当者中心に行うボトムアップの改善)
- ② 現状では問題は発生していないが「あるべき姿 (あるべき設計プロセス、あるべき設計支援ツール、等)」に向けて行う改善案を立案し、実行する。…A改善 (役職者中心に行うトップダウン改善)
- ③ 部門間で利害が相反する問題を「部門間検討会」を定期的で開催し、全体最適の見地から解決を図る。
- ④ N改善、A改善、部門間検討会を3本柱としてムダの徹底排除を図る。

<習得事項>

1. 設計者の日々の業務が見える化できる。
2. 設計リーダーが担当者の業務進捗を把握でき、早くから日程遵守に向けた対応を打てる。
3. 設計リードタイムを短縮する改善活動のやり方を習得できる。

<講義概要>

一般的な開発計画 (中日程計画) は終了の日程だけは明確ですが、中途のイベントや日程が粗すぎるため、気づいたときには手遅れで挽回不能となりがちです。すなわち、大きなPDCAサイクルから、小さなPDCAサイクルへ改善する必要があります。しかし、開発・設計の最大の課題である“日々の設計者の業務の見える化”ができない限り、小さなPDCAを回すマネジメントはできません。見えないものはマネジメントできないからです。本講座では、日程マネジメントや業務プロセスの改善方法について解説し、見える化手段としての小日程計画の活用方法や、また、設計リードタイムを長くしている手戻りの撲滅方法についても事例を交えて解説します。

技術継承についての間違った認識が、技術継承を困難にする一因となっています。技術継承のあるべき姿、具体的な方法、保有技術の可視化と情報資産化、継続性と発展の両立、基盤人材戦略に至るまでくわしく解説します。

暗黙知の形式知化と行動心理による進化型技術継承の方法

～組織と技術の自律的成長を生む技術継承の戦略と方法～

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9月26日(月) 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. 【技術継承と暗黙知】

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1) 技術継承とは | 2) 暗黙知の定義 |
| 3) 暗黙知の構成要素 | 4) 暗黙知の利用 |
| 5) 二つの「ワザ」: 技能と技術 | 6) 情報資産化 |
| 7) 継承は生産技術だけではない | |

2. 【継承の目的】

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) なぜ継承するのか | 2) サステナビリティ |
| 3) ダークスポットを作らない | 4) 暗黙知の活用と応用・発展 |
| 5) 継承と効率化・発展 | |

3. 【なぜ継承が難しいか】

- | | |
|------------------|----------------|
| 1) 情報化の難しさ | 2) 内面の可視化 |
| 3) 大いなる誤解の存在 | 4) 継承における心理的課題 |
| 5) 現場担当者任せの組織の課題 | 6) ダメなパターン |

4. 【技術継承における課題】

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) 本質的課題 | 2) 現実的な現場の課題 |
| 3) 伝える側の課題 | 4) 受け手 |
| 5) 責任と原因の帰属 | 6) 伝えて終わりではない |
| 7) 継承≠引継ぎ | 8) アウトソーシングの罠 |
| 9) 雇用延長、再雇用の弊害 | |

5. 【継承プロセス】

- | | |
|---------------|------------------|
| 1) 重要な顕在化の方法① | 2) 全体像の把握 |
| 3) フローの深掘り | 4) トップダウン&ボトムアップ |
| 5) 重要な顕在化の方法② | 6) ヒアリングとインタビュー |
| 7) 質問レベル | 8) 4Q (4つの質問) |
| 9) 質問における心得 | 10) 質問とは何か |
| 11) 技術の可視化 | 12) 切り口からの展開 |

6. 【継承のキーポイント】

- | | |
|----------------|-------------------------|
| 1) 技術継承とは | 2) 形式知化の向こう側 |
| 3) 技術の本質 | 4) 経験知 |
| 5) 技術力の継承とは | 6) スキル以外に継承する本質 |
| 7) 継承≠コピー | 8) 継承の内的プロセス |
| 9) スタートとゴール | 10) 伝えること |
| 11) 人を動かす伝え方 | 12) ベテラン (シニア) から若手へ? |
| 13) 熟練者とは何か | 14) 2種類の熟練者 |
| 15) 新米、中堅、ベテラン | 16) ジェネレーションギャップ |
| 17) 明確な業務化 | 18) 業務としての期限・目標(ゴール)の確認 |
| 19) 進捗管理 | 20) バランス |
| 21) もう一つのバランス | 22) 二つの成長 |
| 23) 技術は資産 | |

7. 【継承を成功させる戦略】

- | | |
|-----------|--------------|
| 1) 継承の要件 | 2) 戦略との整合 |
| 3) 優先順位 | 4) 対象の取捨選択 |
| 5) ステップ継承 | 6) 増える技術への対応 |
| 7) 分散・冗長化 | 8) 継承のPJ化 |

8. 【継承の準備】

- | | |
|-----------|----------|
| 1) 準備の重要性 | 2) 棚卸 |
| 3) 技選 | 4) 分類する |
| 5) 選別 | 6) 人材の棚卸 |
| 7) 人選 | |

9. 【手順、スキル以外の伝えるべきこと】

- | | |
|---------------|------------|
| 1) ソフト要素 | 2) 職人の判断 |
| 3) 感性の情報化 | 4) 内面の情報化 |
| 5) 認知プロセスの可視化 | 6) 特異点の重要性 |
| 7) 特異点の理解 | 8) 啓蒙と納得 |

10. 【技術 (ナレッジ) の可視化・情報化】

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1) 暗黙知の情報化とは | 2) 外面 (手順) の情報化 |
| 3) パラメーターの可視化 | 4) 生体情報の可視化 |
| 5) 情報化の基本プロセス | 6) 数値化の方法 |
| 7) 多角的収集と情報次元の拡張 | 8) わざ言葉 |

11. 【技術継承の方法 (伝え方と教え方)】

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) 継承のパターン | 2) 継承技術のブレイクダウン |
| 3) 認知バイアスの罠 | 4) 徒弟制度 |
| 5) OJT が機能しない理由 | 6) 正しいOJT |
| 7) 良い訓練とは | 8) ソクラテス式 |
| 9) 動作レベル | 10) 以心伝心 |
| 11) アフターフォロー | |

12. 【育成と継承】

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1) 伝える側の教育が必要 | 2) 受け手になれるような事前教育 |
| 3) オーバーラップ | 4) メンタリティー |

13【まとめ (継承のゴール)】

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1) 継承の基本フロー | 2) 記録と継承 |
| 3) 開発、モノづくりへのフィードバック | 4) 継承だけで終わらない |
| 5) 継承マニュアル | 6) 継承プロセスの改善 |
| 7) 最後に | |

14. 質疑

受講対象

これから技術継承やその準備を始めようとしている、現在進めている、上手く行かないと感じている現場担当者から管理層、経営層の方

<講義概要>

技術継承における 2007 年問題は誰もが知るところですが、10 年が過ぎた今でも技術継承に苦しんでいる企業が数多くあります。この背景には、雇用延長や再雇用といったパッチワーク的でその場しのぎの対策による問題の先送りなどの方法論的な問題はもちろん、技術継承というものの自体に対する間違った認識があります。技術継承は単なる技術の引継ぎではありません。本来の技術継承とその目的は何か、何をどのように伝えなければならないか、そして、なぜ技術継承は難しいのか、上手く行かない理由は何かという技術継承の本質を考えなければ未来永劫同じ問題を繰り返すこととなります。

本講演では、技術継承の本質の理解や発展的成長へと繋がる技術継承戦略の考え方、そしてその戦略を実現するための具体的方法 (伝える内容、伝え方、技術の情報化) について、暗黙知と形式知という考え方や行動心理学の考え方を取り入れて解説します。

ジャンル：MOT（R&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： 220928 00

事業の成長エンジンは人材にあり！ 組織を引っ張る管理職・リーダーにぜひ聞いてほしいセミナーです！ 個々のスキル・適性を伸ばしつつ、チームの成果を最大化させるイノベティブな組織変革の方策について、講師のキャリアに基づいて提案します。

「個」を活かす組織のマネジメントとリーダーシップ

講師：元・株式会社資生堂 フロントサイエンス事業部長 植村 真樹氏

紹介：1987年慶應義塾大学大学院理工学研究科修士課程修了。同年株式会社資生堂入社。基礎科学研究所で新規医療用医薬品の開発に従事。その後、研究管理部、R&D 戦略部にて17年にわたり全社 R&D 戦略の立案・策定、研究テーマの企画・推進に係る仕組みの構築、技術人材の採用・育成等、R&D 関連業務全般に取り組む。2011年資生堂医理化テクノロジー株式会社代表取締役社長として、資生堂のクロマト事業の関連会社を経営。2015年フロントサイエンス事業部長として13事業をマネジメント。2020年フロントサイエンスイノベーションセンター長として新規事業開発部門（研究所）を担当。社団法人企業研究会 R&D マネジメント交流会議副コーディネーター。

- 日 時 2022年9月28日（水） 13：00～17：00 ※終了後に質疑の時間を設けます。
- 受講料 1名 33,000円（税込/テキスト付） ※7/28（木）までにお申込の場合、**26,400円（2割引）**です

～プログラム～

1. これまでのキャリアを振り返る
2. これからの世の中
 - ① 外部環境の変化を直視する
 - ② コロナ禍がもたらした社会の変化
 - ③ ESG、SDGs、CSV 経営と自社独自性の提案
3. 組織マネジメントのあり方
 - ① 経営戦略とビジョン
 - ② パーパス経営と実現に向けた要件
 - ③ 両利きの経営と成功の秘訣
 - ④ モチベーション、エンゲージメントの高い組織づくり
 - ⑤ 企業文化はコンプライアンスに勝る
4. チームビルディング
 - ① チームビルディングとチームワーク
 - ② チームビルディング成功の秘訣
 - ③ 組織のイノベーション力向上と創造的風土の醸成
 - ④ ダイバーシティ経営のあり方
 - ⑤ 女性活躍の場の拡大
5. リーダーシップを発揮する
 - ① マネージャーとリーダー
 - ② リーダーに求める資質と覚悟
 - ③ リーダーに贈る言葉
6. これからのキャリア開発
7. 志本経営

【習得知識】

1. 社会や企業を取り巻く不確実性の高いビジネス環境を踏まえた今後の企業経営、組織マネジメントのあり方
2. 組織マネジメントにおけるチームビルディング上の課題と対策
3. 組織マネジメントにおける今後のリーダーのあり方、及びキャリア開発の考え方

【セミナー概要】

不確実性の時代は、組織を構成するメンバーの関心と熱意、個性や力量を引出し、エンゲージメントを高めるとともに、成果を高めるチームの編成やリーダーシップの発揮、変化に対応するマネジメントがより一層求められる。

本講座では、最初に VUCA 時代に求められる経営・マネジメントの考え方を共有する。続いて管理職層やリーダー、中堅社員を対象とする組織マネジメント、チームビルディング、イノベティブな組織づくり、リーダーシップのあり方等、組織の活性化と「個」のモチベーション向上、エンゲージメント向上につながる方策を演者の経験を踏まえてともに考える。

35年にわたる(株)資生堂での実務経験や20年にわたる異業種検討会活動等で得た情報や知見を活かして、時代の潮流や未来を見据えた新たな HR マネジメントのヒントを提供したい。

特許の価値を適切に評価することは、適切な判断 (決断) と戦略的な知財マネジメントにつながります。本講座では、技術の特質や事業戦略を踏まえたうえで、適切に評価するコツを解説します。

特許の価値評価のコツ

【権利維持・放棄】【特許出願】【権利化】シーンごとに徹底解説！

講師：萬 秀憲 氏

よろず知財戦略コンサルティング 代表、医学博士 (元 大王製紙株式会社 知的財産部長)

花王 (株)にて商品開発研究に従事(入浴剤パブ等を開発)、東京研究所室長、栃木研究所室長を務める。

1999年 大王製紙 (株) 入社、家庭紙開発部長、2005年より H&PC 事業部知的財産部長、執行役員、参与を歴任し2020年1月に退職。大王製 (株) に入社当初は年間35件の特許出願数だったのを、様々な施策を行い、入社1年目には52件、2年目には116件、3年目には186件、4年目には282件、5年目には335件まで大幅に増やし、特許登録件数も年間300件以上となった活動を主導した実績がある。

●日時 2022年9月16日 (金) 13:00~17:00 ★1週間のアーカイブ配信付

●受講料 1名 33,000円 (税込/テキスト付) ※7/16 (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. 保有特許の棚卸における権利維持・放棄の決め方のコツ

- (1) 保有特許の価値評価の重要性
 - ①特許庁が特許の価値評価手法を使用して分析
 - ②コーポレートガバナンスコード改訂(知財を明記)対応
 - ③自社特許戦略のベースとなる
- (2) 自社における価値評価
 - ①事業的価値の評価
 - ・当該特許の自社実施の有無と可能性
 - ・ライセンスの有無と可能性
 - ・他社実施の有無と可能性
 - ・収益性
 - ・貢献度
 - ・対外的アピール度
 - ②技術的価値の評価
 - ・代替技術の有無
 - ・今後の利用可能性
 - ・技術の発展性
 - ③特許的価値の評価
 - ・権利の位置付け
 - ・権利範囲の広さ
 - ・権利の強さ
 - ・侵害発見容易性
 - ・回避困難性
- (3) 他社牽制効果の評価
- (4) ライセンス可能性の評価
- (5) 評価のタイミング

- (6) 権利維持、放棄の基準
- (7) 権利維持、放棄の決定までの手順
- (8) 棚卸後の知財戦略の立案

2. 特許出願時における価値評価のコツ

- (1) 出願時の価値評価の重要性
- (2) 出願時における価値評価
 - ①事業的価値の評価
 - ②技術的価値の評価
 - ③特許的価値の評価
- (3) 他社牽制効果の評価
- (4) ライセンス可能性の評価
- (5) 出願、秘匿の基準
- (6) 出願、秘匿の決定までの手順
- (7) 出願、秘匿の決定後の知財戦略

3. 権利化における価値評価のコツ

- (1) 中間処理時の価値評価の重要性
- (2) 中間処理時における価値評価
 - ①事業的価値の評価
 - ②技術的価値の評価
 - ③特許的価値の評価
- (3) 情報提供に注目した他社牽制効果の評価
- (4) ライセンス可能性の評価
- (5) 中間処理時の判断基準
- (6) 中間処理時の判断決定までの手順
- (7) 中間処理時の判断決定後の知財戦略

<講義概要>

知的財産活動のマネジメントにとって、重要なことの一つに特許の価値評価があります。

保有特許の価値の見極めは、適切な放棄判断のみならず、特許網の補強や特許利用範囲の拡大、さらには出願・権利化実務の高度化など戦略的な取り組みを可能とする側面も備えています。

また、出願・権利化においては、公開による他社の模倣を防ぐために、秘匿化して社内でノウハウ情報を管理することも重要で、技術の特質や事業戦略を踏まえて慎重に価値評価を行い、出願・秘匿化の判断する必要があります。

本講演では、保有特許の棚卸における権利維持・放棄の決め方のコツ、出願・権利化における価値評価のコツを紹介します。「事業に貢献する知財マネジメント」を実践するヒントを得ていただければと考えます。

ジャンル：知財

形式：対面（会場での受講）+オンライン

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： 22092610

知財重視の経営戦略を実現する IP ランドスケープ。その具体的な進め方についてステップごとに詳細に解説します。講義終了後に質疑応答/個別相談の時間を多めに取ります。事前に資料を配布しますので質問の準備をお願いします。

～知財重視の企業活動に向けたパテントマップ作成・アイデア発想のポイント～ IP ランドスケープによる戦略的な知財活動の進め方

講師：大藪知財戦略コンサルティング 知財戦略コンサルタント 大藪 一 氏

パナソニック株式会社にて研究開発、知的財産権業務に従事。2000 年から R&D 知的財産権センターで戦略知財担当として、知財戦略の策定と推進に 10 年間従事。パナソニック退職後、アイ・ピー・ファイン株式会社入社、2017 年より取締役専務執行役員兼知財コンサルティング部長を務め、2018 年 10 月より現職。現在は、セミナーや大手企業の知財戦略実践コンサルティング業務、パテントマップの作成と活用方法、α発想法の理論と演習、機能ツリーによる新規テーマ・新規企画の探索立案方法、新規事業・新規技術・新規用途の開発等のコンサルティング業務に従事。

- 日 時 2022 年 9 月 26 日（月） 10：30～16：30
- 受講料 1 名 33,000 円（税込/テキスト付）

1. 知的財産権を取り巻く現状

- ①世界経済の動向
- ②特許の出願動向
- ③M&A の動向

2. 知財スキル標準と IP ランドスケープ

- ①知財スキル標準とは
- ②IP ランドスケープ

3. 知的財産権と知財戦略

- ①知的財産権とは
- ②知財戦略とは

4. テーマ推進ステップと知財戦略活動

- ①研究部門でのテーマ推進ステップ事例
- ②強い特許取得ができるかはテーマ次第

5. 特許調査の種類

- ①企業における事業ステップと必要な特許調査
- ②特許調査の種類と内容一覧
- ③技術動向調査
- ④先行技術調査
- ⑤テーマの日常特許ウォッチング

6. パテントマップ

- ①技術動向調査とパテントマップ
- ②マクロ分析パテントマップ
- ③セミマクロ分析パテントマップ
- ④ミクロ分析パテントマップ

7. 技術動向調査での特許調査とパテントマップ

- ①特許動向調査の進め方
- ②事前調査（技術内容、技術動向、主な出願人）
- ③事前調査による検索式の作成
- ④明細書の内容を精査しない動向調査例
- ⑤ニューエントリーキーワードによる解析例
- ⑥出願数の増加（グロスレイト）解析例
- ⑦明細書の内容を精査し独自分類し動向調査

8. M&A における特許調査とパテントマップ作成

- （仮想事例 1：被買収企業国内、仮想事例 2：被買収企業海外）
- ①経営戦略に基づく IP ランドスケープ指示
 - ②現状把握
 - ③将来展望
 - ④将来の自社目標ポジション
 - ⑤ギャップの解析
 - ⑥ギャップを如何に埋めるかの戦略立案
 - ⑦経営への知財戦略の提言

9. パテントマップの利点・欠点とその対策

- ①将来展望が必要な知財業務とパテントマップ
- ②独自分類に構成キーワードを付けたパテントマップの利点と欠点
- ③特許情報だけでパテントマップを作成する利点と欠点
- ④パテントマップ作成時の注意

10. 発想手法

- ①発想数はパワー？
- ②思考の階層の概念
- ③発想の原理
- ④よく使われている 3 大発想技法
- ⑤チェックリスト法
- ⑥ブレインストーミング法
- ⑦KJ 法
- ⑧3 大基本発想法まとめ

11. 「α発想法」による将来を展望する機能ツリーの作成事例 （例：自動車用 LED）

- ①科学的発想法「α発想法」による機能ツリーの作成具体事例
- ②構成ツリーと機能ツリーの比較
- ③機能ツリーを活用した知財戦略の立案と推進方法

12. 自社が勝つパテントマップの作成と知財戦略手法の進め方

- ①知財戦略手法「U' Method」概要
- ②推進テーマの決定
- ③機能鳥瞰マップの作成
- ④攻め所を決める
- ⑤可能性アイデアの多量発想
- ⑥「U' Method」を用いた勝てる知財戦略
- ⑦「U' Method」によって得られる特許の実力について

13. 有望市場・有望用途の探索方法

- ①有望用途開発の推進ステップ
- ②なんやって展開法

14. 知財戦略実践の具体事例

- ①特許の質を向上する知財戦略実践事例
- ②パテントマップはテーママップに必須
- ③パテントマップをテーマ推進に定着させる実践例
- ④パテントマップの自動メンテナンス事例

15. 知財戦略のポイント

- ①経営に役立つ知財戦略
- ②特許以外の知的財産権
- ③グローバルな知財戦略
- ④特許の出願から権利化放棄プロセス

【講師のこぼれ】

特許庁の「知財スキル標準 Ver2.0」によると、企業が保有すべき知的財産に関する機能の「戦略」の中に「IP ランドスケープ」のスキルが盛り込まれました。しかし、知財業務の中で M & A や新規事業テーマ探索、有望市場の開拓等の業務が発生する頻度は少なく、担当者が経験できないという問題があります。また、IP ランドスケープでは市場・技術・特許を調査分析しパテントマップで自社の現状と将来の目標とのギャップを明確にし、ギャップを埋める戦略を立案しなければなりません。従来のパテントマップでは、将来を見据えた機能、技術、事業を鳥瞰できないという欠点があります。将来を展望するためには機能キーワードで考えられるすべての機能を発想し、網羅し、機能ツリーを作成するのが効果的で、次に機能ツリーと特許を紐づけし「機能鳥瞰マップ」を作成します。そして攻め所を特定して考えた多量のアイデアから自社の勝てる開発戦略・知財戦略を策定します。本講座では IP ランドスケープによるこれらの知財分析・活用のステップについて、特にパテントマップに基づいて将来を展望し、経営戦略・知財戦略を立案・実践する方法を紹介します。

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： 220927 07

技術者が先行技術調査や他社牽制用の特許出願に積極的に取り組む組織に変えるために、発明創出を促すポイント、知財担当者の働きかけ方、役割分担など、事例・判例を交えて解説します。参考資料の「教育プログラム」は好評です！

研究開発部門の質の高い特許“増加”のための仕掛け・体制づくり

～特許否定論・誤解への対応、出願件数の増やし方、事業への活かし方、教育・啓蒙 etc～

講師：湘南国際特許事務所 所長 弁理士、(元)富士ゼロックス株式会社 **牧山 皓一氏**

【略歴】富士ゼロックス(株)に入社後、記録媒体の研究・開発業務に約20年従事。その後、知的財産部にて、研究開発部門の特許出願の権利化活動・他社特許侵害回避のマネージメント、知的財産部の方針及び計画の立案とその展開、特許事務管理・予算管理のマネージメント、知財戦略の立案、技術者・知財担当者の特許教育、職務発明規程の作成、ライセンス交渉等の業務に従事。

2007年8月退社後、10月より現職。技術者知財教育、職務発明制度の導入・運用、発明創出活動、知財戦略、ノウハウ保護、大学との共同研究等についての企業に対する知財コンサルティングに従事。研究者時代に他社にライセンスを許諾した質の高い特許を多く出願し、知財部統括マネージャーとして研究開発部門の質の高い特許出願の増加に貢献した実績を有する。

●日時 2022年9月27日(火) 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/テキスト付) ※7/27(水)までにお申込の場合、**17,600円(2割引)**となります

<習得できる知識>

- ・特許の出願と活用に積極的に取り組む研究開発部門になるための仕掛け・体制づくりのヒントが得られる。
- ・特許出願の数を大幅に増加させ、特許の質を大幅に向上させるためのヒントが得られる。
- ・事業の課題を解決する知財活動の具体的な進め方がわかる。
- ・知財部門の成果を効果的に見せるためのヒントが得られる。

<プログラム>

1. 研究開発者の特許に対する誤解を解く

- ・他社の特許で企業が損失を被ることはないだろう
- ・特許を出願しても研究開発者の実績にならない
- ・担当している業務では特許出願するような発明は出てこない
- ・特許を出願しなくても技術が優れていれば事業は成功する
- ・製品から分析できない発明の特許出願しても意味がない
- ・担当業務が忙しいので特許活動に費やす時間がない

2. 質の高い特許を数多く出願するための仕掛け、体制づくり

- ・研究開発者と知財担当者・弁理士との役割分担を明確にする
- ・研究開発者が先行技術調査に前向きに取り組む仕掛け、体制
- ・研究部門と開発部門の業務にマッチした発明創出のポイント
- ・進歩性を確保するための工夫
- ・研究開発者の知財力UPへの働きかけ
- ・担当業務から発明を生み出す体制づくり
- ・先行テーマと後発テーマの発明創出のポイント
- ・知財担当者の発明創出への支援体制

3. 知財を事業に活かす体制づくり

- ・事業の収益を向上させる特許出願体制
- ・特許とそれ以外の知財(意匠・商標・ノウハウ)との組み合わせで事業の収益を向上させる仕組み
- ・特許出願とノウハウ保護とを効果的に活用する方法

4. 研究開発者・知財担当者の啓蒙活動、教育の具体例

- ・研究開発リーダーには、部下を指導できる実践的な教育
- ・入社3年以内の研究開発者には、簡単な発明創出活動の体験、発明の文章化スキルが身につく実務教育
- ・知財担当者には、新規技術を自社の出願に取り込む、チャレンジアブルなクレームを考える実践教育

5. 事業責任者、研究開発部門責任者への情報提供

- ・知財情報と非知財情報とを活用した情報提供
- ・研究開発責任者が望む知財情報と提供方法
- ・事業責任者が望む情報と提供方法
- ・知財部門の成果を形にして見せる工夫

6. 特許事務所との連携

- ・大手事務所と小規模事務所との効果的な活用方法
- ・発明者、知財担当者、事務所弁理士との明細書作成フィードバック会議の活用
- ・事務所弁理士の発明発掘活動への参加

【講演概要】

事業の収益向上に貢献する質の高い特許を数多く出願するためには、研究開発者の知財力UPが不可欠です。このためには、研究開発者の特許否定論に対する誤解を解いて、積極的に特許活動に取り組むための仕組み作りが必要となります。

質の高い特許を多く出願した発明者としての経験、事業に貢献する特許戦略を立案展開した知財統括マネージャーとしての経験、全社の技術者に対する特許教育、知財担当者教育の責任者・講師としての経験を基に、具体的な事例を交えて説明します。

<講座の実施形式について>

オンライン (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。 ※ 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
オンライン (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。 ※ 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
対面 (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。 ※ 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。 ※ 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
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。 ※ 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

e2208

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)		