

令和2年度 地区講演会報告

公益社団法人日本油化学会との共催による令和2年度日本油化学会地区講演会を次の通り実施しました。演題・講師等の詳細は、添付の日本油化学会広報誌「オレオサイエンス」の会告をご覧ください。

No.1 日本油化学会第60回年会にて Web 開催

日 時 : 令和2年11月2日(月) -7日(土)
会 場 : 油脂工業会館をキーステーションにした Web 開催
テ ー マ : 五感を操るモノづくりと最新技術
講 演 数 : 5 早稲田大学 渡邊 克己 他4名
参加者数 : 484名

No.2 愛知県名古屋市

日 時 : 令和2年11月12日(木)
会 場 : 講演会 東亜合成株式会社 名古屋工場 講堂
見学会 東亜合成株式会社 名古屋工場 および R&D 総合センター
テ ー マ : 泡の制御と活用
講 演 数 : 3 名古屋大学 安田 啓司 他2名
参加者数 : 25名

No.3 宮城県名取市

日 時 : 令和2年11月14日(土)
会 場 : 尚絅学院大学地域連携交流プラザをキーステーションにした Web 開催
テ ー マ : お菓子と『あぶら』のおいしい化学
講 演 数 : 4 株式会社ロッテ 菅野 範 他3名
参加者数 : 54名

(敬称略)

以上

No. 1 地区講演会開催報告 日本油化学会第59回年会にて Web 開催

関東支部 令和2年度 油化学講演会 開催報告

日本油化学会関東支部 三菱ケミカルフーズ株式会社 元田 兼一郎

油化学セミナー「五感を操るモノづくりと最新技術」は、当初、油化学関東支部主催、一般財団法人油脂工業会館共催セミナーとして、6月5日(金)の開催で計画していましたが、COVID-19(新型コロナウイルス)の影響で一旦は中止としましたが、一般財団法人油脂工業会館様と5名の先生方のご協力を頂き、11月2日(月)から7日(土)にWeb方式で開催した当学会の第59回年会にて同時開催することができました。

さて、本セミナーでは、製品価値を高める技術としてヒトの五感に注目しました。消費者の購買意欲をそそるデザイン、触り心地、香り、味覚、音質などの五感に訴えるモノづくりを取り上げました。

講演 1. ヒトの知覚・認知・意思決定過程

早稲田大学 理工学術院 基幹理工学部 渡邊 克己 氏



人間は外界からの入力を処理し、意思決定を行い、運動の発現にいたるまでの複雑な情報処理過程を驚くほどの速さで行っています。

本講演では、五感を通じた意識的・無意識的過程を解明する試みをご紹介いただきました。脳はあらゆる手段を用いて「手抜き」をしようとするため、知覚とは経験と予測の産物であるということなどについて言及されました。それ故、経験することの重要さとそれを他人に伝えることの難しさがあるとのことでした。また、色と形の相関性の事例において、日本人にとって丸い形は赤色のイメージがあることなどは、日の丸の旗由来のように感じられました。

講演 2. 画像に基づく肌画像の質感解析と情感イメージング

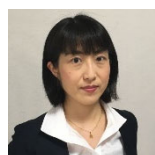
千葉大学 大学院工学研究院 津村 徳道 氏



本講演では、メラニン色素とヘモグロビン色素を考慮した、生理学に基づいた皮膚の質感解析・合成方法をご紹介いただきました。陰影除去された画像は、色素成分分離法により、メラニン成分とヘモグロビン成分に分離され、これらの分離された成分を変調・合成することにより、さまざまな質感の肌画像を予測することができ、リアルタイムの顔のビデオから感情や情動をモニタリングすることも可能になってきていると実感しました。この技術の先には、体調管理など健康寿命延伸にもつながっていくことが期待されました。

講演 3. 化粧品開発における触感計測法と製品開発事例

(株)資生堂 グローバルイノベーションセンター 荒川 尚美 氏



生活者は化粧品の良し悪しを視覚や嗅覚に加え触感でも判断しています。触感には主に言葉で表現されるため、生活者が求めている触感の物性状態を具体的に理解するのは困難です。本講演では、①皮膚の「柔らかさ」や「ハリ感」の感覚量を力学物性で客観評価する“皮膚柔軟性センサ”の開発経緯とその評価を活用した製品開発事例と、②“ウェアラブル接触力センサ”を開発し、自然な動作で、指で感じている接触力をリアルタイムで測定し、スティック口紅塗布時の指の把持力の定量化を行い、口紅基剤の使用感を客観的に評価した例を丁寧にご紹介いただきました。

講演 4. 味と香りに関わる認知機構の解明

産業総合研究所 人間情報研究部門 小早川 達 氏



脳は味覚や嗅覚といった感覚を融合した「ひとつの感覚」として「味」を知覚しています。本講演では、「味」に対して、「味覚－舌経由の感覚」と「嗅覚－鼻経由の感覚」の観点から、味嗅覚の一体感、相互作用についてご解説いただきました。具体的には、「味」の知覚は文化や習慣で変化することを、日本人とドイツ人の羊羹を摂取した事例でご紹介いただきました。また、日常生活の馴染みのある味覚と嗅覚の組み合わせは時間分解能が低い、つまりあえて区別をつけないで脳は処理していることなどの紹介がありました。フードテック(例えば、3D 食品プリンターなど)の分野への応用にもつながると感じた次第です。

講演 5. 「コク味」物質の受容機構と食品における官能特性

味の素(株) 食品研究所 食品技術開発センター 北島 誠司 氏



甘味、塩味、酸味、苦味、うま味の5基本味は食品の呈味を決定する大きい要素ですが、食品の味を表現する際に、上記の5基本味以外にも用いられることがあり「コク」もその一つです。本講演では、新規「コク」物質創出の戦略の全て、つまり①「コク味」物質受容体の同定、②同定受容体の活性化能を指標にした構造最適化、高活性物質のスクリーニング、③同定した高活性「コク味」物質の官能評価による機能性・有用性検証事例をご紹介いただきました。「コク味」とは、あつみ・持続性・ひろがりの増強強化を意味しており、今後も食生活の質向上につながっていく事例でした。最後になりましたが、どの講演も200回程度の視聴をいただき、ありがとうございました。本セミナーが、皆様の研究開発の一助となることを祈念しております。

No. 2 地区講演会開催報告 愛知県 名古屋市

東海支部 令和2年度 油化学講演会 開催報告

日本油化学会東海支部 東亜合成(株) 神戸 慎哉

日本油化学会東海支部主催、(一財)油脂工業会館共催の令和2年度油化学講演会が、11月12日(木)に東亜合成株式会社 名古屋工場(愛知県名古屋市)にて開催されました。

本年度は「泡の制御と活用」をテーマに、泡を活用する・消すそれぞれの立場の講師をお迎えし、下記の3題の講演が行われました。

講演 1. ファインバブルの特徴と応用

安田 啓司 先生(名古屋大学大学院 工学研究科 化学システム工学専攻 准教授)

近年注目を集めているファインバブルについてご講演頂きました。ファインバブルの理論から発生装置、判別法、実用例に至るまで、幅広くご紹介いただきました。特に金属ナノ粒子合成においてウルトラファインバブルを利用して粒子径を制御する技術は、今後の応用展開が大いに期待できるものと感じました。

講演 2. 連続向流泡沫分離法による希少金属の分離回収

木下 武彦 先生(名古屋市工業研究所 材料技術部 主任研究員、名古屋大学 客員教授(兼務))

泡沫分離法による金属回収について、具体的な事例を元にご講演頂きました。スケールアップや、他の分離手法との比較、金属回収の仕組みづくりにも言及するなど、実用化を強く意識した内容でした。応用範囲の拡大には補収剤(主に界面活性剤)の選定がポイントとのことで、油化学会との交流が研究発展の助けになればと期待しております。

講演 3. 泡剤の機能と活用

有村 慎悟 先生(ビックケミー・ジャパン株式会社 塗料添加剤部)

前2講演とは変わって、泡を消す立場から消泡剤についてご講演いただきました。消泡のメカニズムから消泡剤の設計思想、構造と特徴、使いこなし手法まで、多くの実事例を扱ってきたメーカーならではの視点で解説いただきました。消泡剤を工業的に使用する際の注意点にも触れるなど、とても実用的で有意義な講演となりました。

各講演の質疑応答も活発に行われ、休憩時間中にも参加者同士の交流・名刺交換が盛んに行われている様子が見られました。

講演に続き、東亜合成株式会社の名古屋工場および R&D 総合センター(研究所)を見学しました。東亜合成の名古屋工場は苛性ソーダ、硫酸などの基礎化学品から、先端材料まで幅広い製品を製造しております。バスでの見学となりましたが、苛性

ソーダの原料となる塩の山を見たときには参加者から驚きの声が上がっていました。R&D 総合センターは 2011 年設立で、組織上のグループごとではなく合成・評価等の機能ごとに実験室が割り当てられているのが特徴です。参加者からは建物の使い勝手の他、研究所の新型コロナ対策についても質問がありました。

今回の講演会は新型コロナが終息しない中で、当初予定から規模を縮小しての開催となりました。また、開催当日もマスク着用・アルコール消毒、講演会場の窓を開ける、工場見学を 2 組に分けるなど、徹底した感染対策を実施しました。そのような状況の中、企業・大学・研究機関から総勢 25 名の方々にご参加いただき議論を交わすことができたのは、とても意義深いと感じます。

最後に難しい状況の中で講演をご快諾いただいた講師の先生方をはじめ、会場提供・工場見学にご協力いただいた東亜合成株式会社の皆様、講演会にご参加いただき当日の進行にもご協力いただいた参加者の皆様など、開催にご協力いただいた全ての皆様に深く感謝し、開催報告とさせていただきます。



講演会の様子



工場見学 塩の山

No. 3 地区講演会開催報告 宮城県名取市

関東支部 令和2年度 油化学講演会 開催報告

日本油化学会関東支部 尚絅学院大学 木村ふみ子

日本油化学会東海支部主催、(一財)油脂工業会館共催の令和2年度油化学講演会が、11月14日(木)に尚絅学院大学地域連携交流プラザをキーステーションにしてWeb開催されました。

本年度は「お菓子と『あぶら』のおいしい化学」をテーマに、お菓子と油脂の関係をご紹介しますことで、油化学に興味をもってもらうコンセプトで、市民の方の目にとどきやすいポスター展示と講演会の併用する形式としました。講演会に先行し、本学地域連携交流プラザにて一週間行ったポスター展示では、延べ124名の方々に足を止めていただきました。また、Zoomウェビナーを使ったlive講演会では会場を含め54名にご参加いただきました。講演会では以下の4題が行われました。

講演 1. チョコレートと乳酸菌の相性、『あぶら』のはたらき

株式会社ロッテ 中央研究所 菅野 範 氏

カカオの木の栽培・収穫の様子や、カカオ豆の発酵と乳酸菌の関係、チョコレートの原料と製造方法などについて、チョコレートに関するクイズを交えながら、豊富な写真や図とともにご紹介いただきました。後半は、チョコレートのおいしさに関わるチョコレート原料の粒子構造と、消化管内での乳酸菌の生存率の関係について解説いただきました。

講演 2. おいしいお菓子の名脇役。『あぶら』の種類とかたち

東北大学大学院農学研究科 助教 伊藤 隼哉 氏

トリアシルグリセロール、リン脂質、脂肪酸、コレステロールなど主要な油脂の構造を説明したあと、乳化や酸化といった食品加工にかかわる油脂の性質について、解説いただきました。最後に、研究室で行われている油脂の分析について、特に過酸化脂質の分析から油脂の加工履歴を探る研究を中心に、市民にもわかりやすく解説いただきました。

講演 3. 結晶がつくる艶めくチョコレートの不思議

東京フード株式会社 路川 聡一 氏

ブルームをおこしたチョコレートとの比較から、チョコレートの光沢や堅さと油脂の結晶構造の関係を、美しい写真とクイズを交えて楽しく説明いただきました。6種類のココアパターの結晶構造とテンパリングの理論について解説があり、最後に、家庭でできるテンパリング方法をご紹介しますことができました。

講演 4. 『あぶらと水』も乳化でなめらか！クリームの秘密

株式会社ADEKA 田村 岳文 氏

あぶらと水が混ざらない理由から界面活性剤の性質と乳化の基礎を説明があり、ホイップクリームの泡立てから完成、バター化までの乳化状態の変化を写真と図を交えて解説いただきました。最後に自宅でも失敗しないクリームの作り方と、動物性クリームと植物性クリームの違いを紹介

いただきました。

当初、講演会是对面とZoomを併用する予定でしたが、10月末頃から仙台市や名取市でクラスターの発生が続き、尚絅関係者以外はZoomでの参加になりました。直前まで最適な運営を探る形となり、ご協力いただいた皆様にはご心配おかけしました。幸い大きな機材トラブルもなく、チャット形式のみとなった質疑にも、市民の皆様をはじめ、多くの質問をいただきました。テンパリングや乳化など油化学の業界では常識と思いがちな事象などについても、思いがけない質問をいただき、市民の皆様の交流から新しい視点が生まれる可能性を感じる会となりました。

最後になりましたが、共催いただいた(一財)油脂工業会館様をはじめ、豊富なイラストや写真を駆使して市民向けにわかりやすいご講演を準備いただいた講師の先生方、ポスター展と講演会にご参加いただき会を盛り上げていただいた市民の皆様、企画でお世話になりました関東支部の皆様、運営協力いただきました本学スタッフなど多くの方にお世話になりました。関係いただきましたすべての皆様に御礼申し上げます。



講演会の様子



展示会場