

【レポート】

「熱測定オンライン講習会 2022」開催報告

2022年6月17日（金）から9月16日（金）まで、「熱測定オンライン講習会」をウェビナー形式にて全5回にわたって開催しました。本講習会は、昨年に引き続きコロナ禍の状況において対面形式によるセミナー開催は困難であると判断し、「熱測定講習会」と熱測定標準化グループ主催の「熱分析基礎講座」の代替企画となります。講習会では、おとし大幅改訂された「熱量測定・熱分析ハンドブック第3版」をベースとして、昨年も好評だった各種テーマに加え、食品やその管理、包装などの新しいテーマも取り上げました。熱分析の初学者から経験者の幅広い層を対象に熱分析の知識を深めていただくことを目的に、標準化作業グループ・企画幹事が中心となり企画しました。

本講習会では各回にテーマを設定し、各テーマで金曜日午後の半日に講義を行いました。受講形式として、全5回の一括申込だけでなく、参加者の目的にあった講義を受講できるように、各回のみでの受付や当日の講義に参加できない方のための講義動画の一定期間のアーカイブ配信を行いました。出張を伴わないウェビナー形式による参加のしやすさもあり、第1回55名、第2回41名、第3回33名、第4回19名、第5回18名と、多数の参加者に受講いただきました。

6月17日の第1回は「熱分析基礎講座」をテーマに、元東京都立大学の吉田博久先生から「熱分析の基礎」、産業技術総合研究所の清水由隆先生から「DSCの原理」、防衛大学の山田秀人先生から「TG-DTAの原理」、神奈川大学の西本右子先生から「公定法」の講義がありました。熱分析の基礎に始まり、DSCおよびTG-DTAの特徴や装置の概要からデータの解釈や測定における諸注意、またJISやISOなどの公定法の回折や熱分析に関するJIS規格の試験方法をご説明いただきました。

7月8日の第2回は「応用測定と解析」をテーマに、広島大学の古賀信吉先生から「固相反応の速度論的解析」、株式会社リガクの有井忠先生から「複合熱分析」、広島大学の戸田昭彦先生から「DSCの応用測定（温度変調DSC/高速DSC）」の講義が行われました。速度論的解析の基礎から測定・解析とその注意点、複合熱分析として従来の熱分析装置に質量分析や赤外分光分析などを組み合わせた事例の紹介、また、温度変調DSCや高速DSCの基礎からその測定と解釈といった応用的な熱分析手法についてご講義いただきました。

8月5日の第3回は「高分子・有機物」をテーマに、元京都工芸繊維大学の猿山靖夫先生に「高分子の熱分析」、NETZSCH Japan 株式会社の塚本修先生に「樹脂の熱分析（硬化・劣化）」、日本大学の藤森裕基先生に「液晶の熱分析」の講義をいただきました。高分子の構造と特徴についての説明から実際の測定例に基づいたデータの解釈、樹脂の劣化や硬化に伴う架橋反応についての熱分析によるアプローチの紹介、液晶材料の基礎からDSCやDSC-Raman測定による様々な状態の液晶に関する熱分析の解説をいただきました。

8月26日の第4回は「食品」をテーマに、広島大学の上野聡先生に「チョコレート・脂質の相転移」、農業・食品産業技術総合研究機構の山本和貴先生に「澱粉の熱分析」、広島大学の川井清司先生に「食品の品質制御」、株式会社日立ハイテクサイエンスの葛西佑一先生に「食品プラスチック容器・包装の熱分析」の講義がありました。脂質について

の基礎的な部分から実際のチョコレートやパーム油の熱分析による解析、澱粉の糊化や食感制御についての熱分析からの評価、融点やガラス転移温度の評価に基づく食品の品質制御、そして、食品用容器・包装材料で使用されるポリマー材料の性能などを熱分析から評価する手法についてご講義いただきました。

そして、9月16日の第5回は「バイオ」をテーマに、京都府立大学の織田昌幸先生に「タンパク質の熱測定」、東京理科大学の鳥越秀峰先生に「核酸」、三重大大学の三宅英雄先生に「微生物」の講義が行われました。タンパク質の結合様式を評価するためのITCをベースとした測定手法とその解析、核酸の基礎から金属イオンなどとの結合様式のITCによる解析、微生物活性の熱分析を行っている実際のシステムやデータ解析についての説明をいただきました。

オンライン会議システムによるウェビナー形式の講習会は、昨年に続き2度目の開催となりました。今年度も多くの方にご参加いただき、場所を選ばず受講できるということの強みを、改めて実感しました。参加者からのアンケートでは、この6月頃からの開催が適当であるという回答が多く、年度初めの忙しさが一段落し、特に新社会人・新入生の方々が基礎・応用解析を学ぶのに役立っているのではないかと考えております。その一方で、やはり実機を使っただけの測定・解析を学びたいという声もいただいております。来年度以降の講習会では、オンライン講習会に加え、現地での対面形式のセミナーの開催も検討しております。新型コロナウイルス感染症第7波が落ち着いたと思いきや、また新たに第8波の拡大が広がりはじめ、企画幹事としても悩ましい状態が続きますが、ニューノーマル時代に即した対面形式の講習会を目指していきたいと考えております。

最後になりましたが、本講習会の開催にあたってご協力・ご助言いただいた幹事会・熱測定標準化作業グループの皆様、学会事務局の土信田様、講師をお引き受けいただいた先生方、講習会ホームページをご作成いただいた広報幹事の山田武先生、そして参加者の皆様にこの場をお借りして御礼申し上げます。



オンライン講習会の様子

(企画幹事 気谷 卓, 寺島 幸生, 葛西 佑一, 田中 俊一)