

【レポート】

「第13回熱分析基礎講座：DSC・DTAを中心とした熱分析の基礎と測定法 — 信頼性の高い測定のために—」開催報告

「第13回熱分析基礎講座：DSC・DTAを中心とした熱分析の基礎と測定法—信頼性の高い測定のために—」が、2018年6月21日（木）に、近畿大学 東京センター 大会議室において開催された。本講座は研究や開発の現場で働いている熱分析技術者に必要不可欠な基礎知識・技術を習得してもらうことを目的に、日本熱測定学会の標準化作業グループが中心となって企画している。第13回目を迎える今回から内容を一新し、特に要望の多いDSCとTGを隔年で実施し、熱分析の基礎に加えて、各測定手法について基礎から装置校正、公定法、最近の学会発表までを1日で取り上げることとした。今回はDSCをテーマとして取り上げた。当日は、27名の方にご参加いただいた。

本講座は、午前10時から午後5時までの一日間で、DSCの基礎を短期間で学ぶことができる。はじめに近畿大学の木村先生から開会の挨拶をいただき、引き続き木村先生による「熱分析の基礎」の講義が行われた。熱分析の定義や一般的に使用される温度プログラム、熱力学の基礎法則、相図と熱分析、熱分析と速度論、測定上の注意点、測定のための標準系と校正などについてご説明をいただいた。次に産総研の阿部氏による「DSCの基礎」の講義が行われた。DSC・DTAの定義や測定原理、実際の測定でのベースラインやピーク面積及びピーク高さの意味、関連のJISや標準物質、試料容器などについて説明がなされ、応用として比熱容量の測定や国内外の動向について説明された。

午後は、今回よりはじめての機器メーカーによる学会発表の紹介から始まった。今回は（株）日立ハイテクサイエンスの下田氏によってDSC用新容器の開発と試料観察DSCに関する学会発表の内容が紹介された。引き続き産総研の清水氏により「DSCの校正とJIS」に関する講義が行われた。正確な測定のための注意点やDSC校正を行う際に注意すべき点や純金属等の温度校正・熱量校正の必要性、DSCに関するJIS規格などをご説明いただいた。また、本グループで主催したシクロヘキサンのラウンドロビンテストのご紹介もいただいた。関連してExcel形式のデータを使った校正の実際が説明された。最後に神奈川大学の西本が「その他の熱分析手法と公定法」に関する講義において、DSC・DTA以外の主な熱分析手法であるTGとTMAについて原理と応用及び公定法の紹介を行った。熱測定学会や熱測定討論会等の紹介の後、本講座を終了した。終了後も質問に残られる方が多く、熱分析に熱心に取り組まれている様子が伝わってきた。

アンケートの結果から、受講者の専門は「研究・教育」11名、「依頼測定・受託研究」が9名と多く、主な使用装置はDSC以外に、TG-DTA、TG(20名)、TMA(5名)、DMA(3名)であった。会場とスケジュールについては、「満足」「丁度良い」との回答が多く、講義内容についても「丁度良い」という回答が多かった。今回から内容を一新し、DSC



基礎講座の演習風景

をテーマに取り上げたが、多くの受講生に参加していただき、成功といえるのではないかと思います。一方で他の熱分析手法との関連やデータの違いに関する質問もあり、より実的な講座への希望も多いことがわかった。

今回は非会員の参加者が多く、新たに会員になられた方も2名あった。今後も熱分析の基礎的な知識を身に付ける講座であるとともに、講師の先生方に気軽に質問できる場として、より多くの方に参加してもらえるように、努力していきたい。

最後に本講座にご協力いただいた近畿大学、学会事務局、（株）日立ハイテクサイエンス、講師の先生方、受講者の皆様がこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。

（熱測定標準化作業グループ 西本右子）