

## 【レポート】

## 「第5回熱分析基礎講座：DSCとTG-DTAの講義と演習」開催報告

2010年6月29日（火）に、（独）産業技術総合研究所秋葉原サイトの会議室において「第5回熱分析基礎講座：DSCとTG-DTAの講義と演習 — 信頼性の高い測定のために —」が開催された。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、年に一度、熱測定標準化作業グループが企画している。今回は前回同様に、これまで好評をいただいているDSCとTG-DTAをテーマとして取り上げた。

講座は、午前10時から午後5時までの一日間のスケジュールで、午前は60分の講義を2講、昼食休憩をはさんで、午後は90分の演習を2講実施した。はじめに、吉田先生（首都大学東京）により、本学会紹介も兼ねた開会の挨拶と、講義「熱分析の基礎」が行われた。熱力学の基礎を含めた熱分析全般の説明に加え、DSCやTG-DTAの測定例を用いて、その解釈等も紹介され、基礎論から実例までを習得できる内容であった。二講目の講義「DSCとTG-DTAの測定原理と解析法」では、小棹先生（ソニー学園湘北短期大学）により、各測定法の基本原理、測定上の注意点や測定結果の読み取り方等、実際の測定に有益な情報が教授された。

午後の演習は、清水先生（産総研）による「DSCの校正」から開始した。DSCに関する規格・標準物質、校正時の注意事項の説明や本作業グループで実施したシクロヘキサンのラウンドロビンテストの紹介の後、純金属等のDSC曲線の実例から融点や融解エンタルピーを求める問題等が出題された。二講目の演習「TG-DTAの校正」では、西本先生（神奈川大）によりTG-DTAによる測定時の基本事項の説明がなされた後、実例を用いて温度校正結果の読み取りや質量変化の読み取りの演習が行われた。両演習とも、データ解析において基本となる重要なポイントを、生データを用いて手で学習する内容となっており、自動解析では得られない貴重な演習経験になったと思われる。演習中は先生が随時巡回して下さり、気軽に質問できるため、ほとんどの受講者が積極的に質問をする姿が見られた。このような機会を持てることは本講座の利点である。受講者の方々が大変熱心に演習に取り組まれていたため、全体討議・総括の時間の一部を質問の時間に充て、講座を終了した。演習課題の答案については、講義終了時に提出又は後日事務局へ送付することになってお



基礎講座の講義風景

り、全員が答案を提出した。後日事務局より、添削結果と修了証が全員に送付された。

今回の参加者は8名で、その内2名が本学会に新規加入された。本講座に関するアンケートを実施したところ、次のような結果となった。まず、参加者の主な職種については、「研究・教育」が半数以上、次に「材料開発・評価」であった。参加者の使用している熱分析装置は、DSC（7名）、DTA（3名）、TG（3名）、TMA（1名）、TG-DTA（1名）で、受講目的としては、「熱分析を基礎から学ぶ」、「DSCまたはTG-DTAの基礎技術向上」が大半を占めた。会場に関しては「満足」、スケジュールと料金設定に関しては、「丁度良い」が大半の回答で、講義の程度に関しては「難しい」との意見が半数程度あった。今後希望する内容としては、「データの読み取り・解釈をもっと詳しくやってほしい」、「食品に関する測定について」、「装置の実習もさせてほしい」、「測定の繰り返し精度に関する情報がほしい」等のご意見をいただいた。今後の内容の検討の際、改善点として取り上げていきたい。

最後に、今回の講座にご協力いただいた学会事務局、講師の先生方、受講者の皆様、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 阿部陽香）