

【レポート】

第62回熱測定講習会報告

本学会主催の講習会が2009年3月4日（水）、5日（木）に明治大学駿河台キャンパス、リバティタワー（講義）とアカデミーコモン（実習）にて開催されました。今回は昨年度のアンケートで好評だった、期間設定と会場アクセスの良さという点を重視して、1日目午前・午後と2日目午前に講義、2日目午後の実習という2日間のプログラムで開催し、受講者総数26名（実習13名）にご参加頂きました。

1日目午前中最初の「熱測定の基礎1ーデータ解釈の基礎：熱力学」では、阿竹先生（東工大）より、四つの熱力学法則、エンタルピー、エントロピー、ギブスエネルギー、相転移、ガラス転移と緩和現象についての講義がありました。200枚ものスライドを準備され、最後は黒板までも使った熱い内容でした。続く「熱分析の基礎2ーDTA, DSC, TGの基礎」では、吉田先生（首都大東京）より、熱分析の定義から、DTA, DSC, TGの丁寧な説明、走査速度や試料量、試料準備、データ解釈等、熱分析の要点について講義して頂きました。初心者にもわかりやすい、非常に丁寧な内容でした。午後の「無機材料の熱分析」では、川路先生（東工大）より、無機材料の熱的性質（熱容量、熱膨張、熱伝導率等）、相転移、化学反応について講義があり、熱分析方法や計測上の注意点等、実験的に重要な部分を含んだ内容でした。続くテクニカルノウハウでは、パーキンエルマー・ジャパン、ティー・エイ・インスツルメント・ジャパン、ブルカー・エイエックスエス、メトラー・トレド、エスアイアイ・ナノテクノロジー、リガクの6社より最新技術による解析例を中心としてご紹介頂きました。また、今回はナノ・微小部領域解析と題しまして、日本サーマル・コンサルティング、島津製作所より解析例、研究トピックスとして「ナノテクを利用した熱分析」について中別府先生（明治大）よりご紹介頂きました。昼食時間、講義終了時に設けられていた個別相談では、講師・企画幹事（阿竹、吉田、川路、十時、藤森（日大）、大

田（島津）が受講者からの質問に回答しました。

2日目午前最初の「医薬品の熱分析」では、米持先生（東邦大）より、製剤設計への応用について、原薬の物理化学的性質、製剤の安定性・溶解性等の講義がありました。結晶化の応用としても興味深い内容でした。続く「高分子の熱分析」では、十時先生（福井大、日本サーマル・コンサルティング）より、熱分析の重要性、転移現象、ガラス転移、融解・結晶化等、高分子において基礎となる講義が行なわれました。

2日目午後は、高分子、医薬品、無機材料のグループに別れ、参加8社の協力の下、実習が行なわれました。今回はマンツーマンに近い実習を行うことができ、教育効果の高いものとなりました。高分子の熱分析（十時先生）には4名が参加し、ペットボトルから切り出した試料のDSCを行い、ガラス転移や融解・結晶化挙動から原料解析が行われました。医薬品の熱分析（米持先生）には6名が参加し、カルバマゼピン、シクロデキストリン等を試料とし、TG-DTA, DSCにより結晶多形や溶媒和物の確認を行いました。無機材料の熱分析（川路先生）には4名が参加し、組成の異なるスズー鉛系2元合金6試料について、DSCから合金の相図の作成を行いました。各メーカー担当者には、装置の取り扱い方や注意点を含めた実習説明を行なって頂きました。また、最近注目されているナノサーマルアナリシスの新技術にも触れることが出来ました。

昨年来の社会的不況のわりには受講者に恵まれたものと幹事一同感謝しております。これは、熱測定・熱分析に携わる方々の意識の高さの表れでもあり、本講習会の社会貢献としての重要性を改めて認識しました。

最後に、幹事、学会事務局、開催大学関係者の方々、講師の先生方、熱分析機器メーカー各社、受講者の皆様に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

（企画幹事・飯島正徳）



医薬品の講義



十時先生による実習の説明