

レポート

第25回熱測定ワークショップ報告

新しい試みをいくつか取り入れた今回の厚木でのワークショップには、会員外の方々にも多数ご参加いただいた。和気あいあいのなかにも活発な討論が懇親会まで持ち越され、たいへん有意義な一日となった。

新素材の開発・評価に熱分析あるいは熱測定を積極的に役立てるための情報交換を行う、という趣旨どおり、それぞれの話題にはキーワードとして材料あるいは素材が含まれていた。固体イオニクス材料、無機材料、高分子ブレンド、セラミック電子材料、コンデンサ用材料、写真材料、自動車用材料、など多岐にわたり、「測定」を共通項とする本学会ならではの特徴がよくでていたものと思う。

ワークショップとしては異例であるが、(株)富士通研究所材料技術研究所(厚木)所長の丹羽氏の特別講演が設けられた。セラミック電子材料(無機材料)と有機材料を結び付ける示唆に富んだ内容であった。すなわち、電子材料において、価格を二の次として高機能を求める時代から、低コストを第一とする時代へ移り変わるために従来のセラミックスの製造プロセスに樹脂材料プロセスを導入するという発想の転換があり、さらには、これまで蓄積してきた技術を、高コストである、というだけで捨て去るわけにはいかない、また、コストをかけなければ実現できない機能がある、などのメッセージが伝えられた。盛んな質疑応答が展開された。

熱分析の過渡的状态をうまく解析すれば必要な情報を簡便・迅速に得られる、という「鶏割くに牛刀はいらぬ」的DSCの応用が提案された(小棹)。これに呼応し、また、特別講演の「高コストも重要」を受け、「鯨を割くに牛刀では無理」と、熱力学で議論可能なカロリーメトリと、あくまでも動的な手法である熱分析の違いが論じられた(阿竹)。熱測定が重要な役割を担っている例として超イオン伝導体の欠陥構造の研究があげられ、二次電池材料である安定化ジルコニアや LiNiO_2 等の具体例が紹介された。

光反応熱測定用DSCを開発した東京イムセックの池田は、写真システム素材(ここで、システム素材とは、複数の素材の機能をあわせてひとつのシステム内に共存させることで別の新しい機能を実現する素材を意味する)を開発する過程で熱分析を活用し、素材を最適化した例を紹介した。

午後2番めの話題は、無機材料の不定比性や反応性の評



価への熱分析の応用であった(谷口)。例として遷移金属酸化物、硫化物などを取り上げた。基本的測定手法として蒸発成分気体の分圧を制御した微熱重量分析を用い、その他に急冷相分析、固体電解質濃淡電池法、トランスピレーション平衡測定法等を組み合わせることによって、遷移金属酸化物やカルコゲン化合物の不定比性、さらには反応性を評価できることを示した。

基本性能の向上著しい自動車では、排気ガス正常化やリサイクルへの対応、エレクトロニクス化も視野にいれると使用される材料は多岐にわたるが、今回は主に塗膜の劣化解析に熱分析を適用した例が紹介された(日産アーク;小山)。屋外暴露や促進耐候性試験による評価結果とDSCや他の分析技術を用いた劣化解析結果を対応させた。

より高機能な素材の実現が期待できる高分子ブレンドは、組み合わせや加工プロセスなどにより複雑に最終製品の特性が影響を受けるため、組み合わせを見極めるのは困難である。しかし、熱分析を用いた新しい解析法により、簡便に相互作用の差を見分けることが可能であることが示された(吉田)。今回はポリフッ化ビニリデンとポリメタクリル酸メチル(PMMA)ブレンド系におけるPMMAの立体規則性が相互作用に影響を与える例が紹介された。

内容の詳細については資料(約110ページ)を事務局より入手されたい。

ワークショップ参加者の約半数が非会員であったが、これを機に入会された方もあった。後援・協賛を多数お願い

したこと、メーリングリストを通じて他学協会に呼びかけたこと、また、一般の方も参加し易く、熱測定に興味を抱かせるテーマであったこと、等が奏効したものと思われる。今後このような敷居の低いワークショップも企画していくことが必要であろう。

最後になったが、ご後援いただいた厚木商工会議所、また、会場関係その他でお世話になった湘北短期大学に紙面をお借りして御礼申し上げます。

[1997年9月18日、ソニー学園湘北短期大学にて開催]
(ソニー学園湘北短期大学 小棹理子)

第25回熱測定ワークショップ 資料頒布のお知らせ

価格：1,000円（税込、送料別）

会期：1997年9月18日

会場：ソニー学園湘北短期大学

お申込は、下記事務局まで、(1)書名、(2)送付先郵便番号・住所、(3)所属・部署、(4)氏名、(5)電話番号をご記入の上、書面にてご連絡下さい。電子メールにても受付いたしております。折り返し、現品と請求書をお送りいたします。見積書などご必要な方はお申込の際に記載願います。

日本熱測定学会 事務局

〒101 東京都千代田区岩本町1-6-7 宮沢ビル601

TEL. 03-5821-7120 FAX. 03-5821-7439

E-mail: QYZ05607@niftyserve.or.jp