

レポ-ト

第22回熱測定講習会報告

平成3年7月18(木)、19日(金)の2日間にわたり、京大 会館(京都市)において第22回熱測定講習会が開催された。第1日目は熱分析の基礎、第2日目は応用を主題として構成された。第1日目、最初に谷口雅男会長から開会の挨拶があり、次に横川晴美企画幹事からテキストIの「新熱分析の基礎と応用」の使い方の説明があった。続いて講義に入り、午前に①相変化とガラス転移…小國正晴(東工大理)、②熱力学データベースとその利用…横川晴美(化技研)、午後③DTA、DSCの原理と測定法…十時稔(東レリサーチセンター)、④TGの原理と測定法…田中春彦(広大学校教育)、⑤熱分析結果の速度論的解析について…増田芳男(新潟大教養)、⑥TMA、DMAの原理と測定法…中村茂夫(神奈川大工)の各講演が行われた。第2日目は、午前に⑦熱分析におけるサンプリングの諸注意事項、1. DSC…木高謙(島津製作所)、2. TG-DTA…市橋正彦(真空理工)、3. TMA…桃田道彦(理学電機)、4. DMA…市村裕(セイコー電子工業)、⑧熱分析の高分子材料への応用…中村邦雄(大妻女子大家政)、⑨DSCの生体物質、食品への応用…北村進一(京都府大農)、午後⑩熱分析のセラミックスへの応用…和田隆博(国際超伝導産業技術センター、現在松下電工)、⑪熱物性測定とその薄膜材料への応用…八田一郎(名大工)の各講演が行われ、最後に総合相談が前回同様にパネル討論会形式で、中村邦雄企画幹事の司会のもとに講師と熱分析装置メーカー代表の諸氏が受講者の質問に答える形として進められた。予め5名の受講者から紙面で、さらにその場で数名の受講者から口頭で質問が提出され、それぞれに議論があった。

受講希望者は期日の10日前には110名に達し、それ以降の問合せには断りの返事をした。前回と同様に行ったアンケート調査の結果は以下の通りである。回収総数は77名であり、括弧内は回答数(Dを除き複数回答有り)である。

A. あなたが現在使用している(予定している)装置は

1. DSC (52)
2. DTA (9)
3. TG (25)

4. TG-DTA (DSC) (35)
5. TMA (23)
6. DMA (15)
7. カロリメーター (0)
8. 手作りのもの (0)
9. 使用していない (6)
10. その他 (4, TG/MS, FT IR など)

B. 本講習会の参加希望の発案は

1. ご自身から (26)
2. 上司・指導者などのすすめで (52)
3. その他 (0)

C. 本講習会に期待されたことは、

1. 熱分析を検討中なので、予備知識を得るため (15)
2. すでに熱分析を行っているが不明な点が多いので基礎から学ぶため (45)
3. 熱分析のできるだけ全分野をカバーする知識を得たちから (15)
4. その他 (6)

D. 今回の講習会について

- | | | |
|--------|------------|------------|
| 会場 | 1. 満足 (62) | 2. 不満 (15) |
| スケジュール | 1. 満足 (56) | 2. 不満 (19) |
| 展示会 | 1. 満足 (54) | 2. 不満 (12) |
| 講義の程度 | 1. 満足 (31) | 2. 不満 (39) |

E. 今回のテーマの中で、どのテーマが最も関心のある分野ですか

1. 相変化とガラス転移 (24)
2. 熱力学データベースとその利用 (5)
3. DTA, DSCの原理と測定法 (54)
4. TGの原理と測定法 (32)
5. 熱分析結果の速度論的解析 (20)
6. TMA, DMAの原理と測定法 (23)
7. サンプリングの諸注意事項 (平均27)
8. 高分子材料への応用 (22)
9. 生体物質、食品への応用 (17)
10. セラミックスへの応用 (10)
11. 薄膜材料の熱物性 (5)

F. 今後の講習会に希望することは

1. 初心者向に (5)

2. 持込みサンプルを使用した演示実験 (1)
3. 実習を入れる (2)
4. サンプリング, 測定技術 (5)
5. データの読み方 (ヒークの原因など) (3)
6. 他装置との組合せ (2)

等々

A, B, Cの質問およびDの展示会の質問に対する回答分布は前回とほとんど同様である。Dの会場およびスケジュールについては受講者の大方の満足が得られたが、講義の程度については不満が満足を上回った。その理由として、「高度」「難しすぎる」「初歩から講義して欲しい」「もっと基礎的内容を」「ゆっくり説明して欲しい」「専門用語を使わないで」など、要するに「講義が難解である」とする者が不満の39名中31名、不満とは答えないものの同様のことを指摘する者が7名あり、合わせると38名にもぼっている。前回の講習会報告のなかで、「この講習会の不満を解消するためには、基礎の講義は易しく、応用では測定手順および注意点を加味して講義することが大切ではないか」と指摘されているが、全く同じ指摘が今回にも適合する。講師陣は基本的には毎回交代していることを考慮すると、講師の先生にアンケート結果の意向を前もって十分に伝えておく必要がある。また、各講師はあまり多くの事柄を並べないで、要点をていねいに、より

具体的に講義することが望まれる。

今後の講習会に希望する事項に関して、持込み試料の実演や実習については装置メーカーの協力を得ることが必要であり、今後委員会などで検討したい。希望の6番については、他装置を組み合わせた熱分析装置の開発状況とその有効性、問題点についてまずワークショップの主題として取り上げていく予定である。

今回の講習会の特徴は、講義主題として熱分析結果の速度論的解析法と(各装置メーカーによる)サンプリングの諸注意事項を加えたことである。前者についてのアンケート結果は肯定的であるが、今後の講習会への希望(5番)や総合相談における質問内容から判断すると、さらにその前提としてDSCやTGの信号をまず定性的に評価するための講義が必要であると思われる。後者の試みはサンプリングのノウハウに焦点を当てた講義としての受講者の要望に沿うものであり、今後しばらく同様の講義を続ける予定である。

講義主題の構成に一定の修正を試みた今回の講習会を、反省点を残しながらも、無事終了することができました。企画幹事一同(中村邦雄、横川春美、私)は、講習会の遂行に協力戴いた講師の先生方、装置メーカー各位、事務局の方、そして受講者の皆様には厚くお礼を申し上げます。

(企画幹事、小國正晴)