

第23回熱測定講習会報告

平成4年1月13日(月), 14日(火)の2日間にわたり, 総評会館(東京)において第23回熱測定講習会が開催された。第1日目は, 菅会長に代わり吉田博久庶務幹事から開会の挨拶があり, 横川が次にテキストⅠとして用いている「新熱分析の基礎と応用」の使い方を説明した。午前の講義では(1)相転移とガラス転移(東工大理, 小國正晴), (2) DTA, DSC の原理と測定法(埼大理, 柴崎芳夫)が, 午後の講義では(3) TG の原理と測定法(東工大工, 内田 隆), (4) TMA, DMA の原理と測定法(織高研, 中村和郎), (5) 熱分析結果と典型的な相図について(化技研, 横川晴美), (6) 熱分析結果の速度論的解析について(新潟大教養, 増田芳男)が行われた。2日目は, 午前には, (7) 熱分析におけるサンプリングの諸注意事項, 1. DSC について(日本シイベルヘグナー, 鈴木義昭), 2. TG-DTA について(マックサイエンス, 高橋一好), 3. TMA について(伯東, 本石博一), 4. DMA について(パーキンエルマー・ジャパン, 辻井哲也), (8) 熱分析の高分子材料への応用(東京都立大工, 吉田博久), (9) 熱分析の生体物質, 食品への応用(静岡大教養, 渡瀬峰男)の各講義が行われ, 午後には, (10) 熱分析の医薬品への応用(中外製薬開発研, 寺田勝英), (11) 熱分析のセラミックスへの応用(電総研, 神本正行)の各講義が行われた。最後に, 総合相談が行われた。今回は相談用の用紙を各参加者に配布したところ, 約20件の相談が寄せられた。1時間の相談時間内には回答が終わらなかったものもあったので, 終了後も, 個別に相談が継続して行われた。質問の内容は, 結晶水, 自由水など水の状態に関するもの, ガラス状態に関するもの, 高分子, 食料品に関するものが多かった。

前回同様受講希望者は110名を上回った。講習会は110名で行われたが, 総評会館の会場では狭かった。前回と同様にアンケート調査を行った。回答は63通であった。A. 装置について, B. 参加希望の発案, およびC. 期待すること, について回答の分布は, 前回とほぼ同じなので省略する。他の回答の分布は次の通り。

D. 今回の講習会について

会 場	1. 満足 (40)	2. 不満 (19)
スケジュール	1. 満足 (42)	2. 不満 (15)
展示会	1. 満足 (46)	2. 不満 (7)
講義の程度	1. 満足 (43)	2. 不満 (13)

E. 今回のテーマの中で, どのテーマが最も関心がある

分野ですか

1. 相転移とガラス転移	(16)
2. DTA, DSC の原理と測定法	(40)
3. TG の原理と測定法	(27)
4. TMA, DMA の原理と測定法	(11)
5. 熱分析結果の典型的な相図について	(8)
6. 熱分析結果の速度論的解析について	(27)
7. サンプリングの諸注意事項	(平均15)
8. 熱分析の高分子材料への応用	(22)
9. 熱分析の生体物質, 食品への応用	(12)
10. 熱分析の医薬品への応用	(20)
11. 熱分析のセラミックスへの応用	(6)

F. 希望する分野

TSC(熱刺激電流)の原理と応用範囲(2), TGを用いた安定性予測(医薬品), TG-GCMAS およびTG-FTIR, DSC の応用例,

理論的取扱(熱力学, 動力学)(2), 相図および反応速度論, 熱測定と有機反応解析, 熱分析生データの解析, カウンセリング(2), サンプル, 分解生成物の同定法, 熱分析のデータベース, データ処理

油脂および界面活性剤, 医薬品(結晶多形, 結晶水, 安定性), 凍結乾燥の条件設定と安定性(医薬品), 有機色素, 高分子(水の挙動, 熱硬化性樹脂, ポリマーアロイ), 塗料, 複合材料(2), 食品, タンパク質の変性, 固体粉末の表面性状の研究, ファインセラミックスの合成と分析

A. B. C. の回答分布が前回とほぼ同じことから参加者の分布はあまり変化していないと思われる。ただし, 興味深い点として, カロリメータをもっている参加者が2名いたことを指摘しておきたい。F. の今後の希望分野にも熱測定が入っていることから, 今後の講習会を企画する上で注意しておくべき傾向であろう。会場については, 場所としては, 交通の便の良い所なので好評であったが, 席が狭かったことに対する不満が多かった。講義の内容については, 講義依頼時に前回のアンケート結果を踏まえて極力分かりやすい講義をするよう要望したこともあって, 不満は少なかった。他方で, もっと詳しいことが聞きたかったとの要望も強い。F. の今後の希望分野で, より複雑な, より特定された材料, 物質系に対する要望が多いことも, その現れであると考えられる。

前回から取り上げた熱分析結果の速度論的解析法は前回に引き続き、肯定的であった。サンプリングの諸注意事項についても、現在用いている装置の分布に比例して関心を集めている。

今回の講習会の特徴の一つは、相図についての講義を加えたことにあった。これは、前回の総合相談で出された質問は、相図の知識があれば解決可能であろうと考えたためである。今回のアンケートでは、相図に対する関心は低いものの、今後希望する分野から推測すると、今後も重要な点であろうと思われる。講習会参加者が実際に取り扱っている物質は多成分系が圧倒的に多いこと、熱分析からどのような反応、現象などが起こっているかを解析する手段、ノウハウに対する要望が強いためであ

る。この講義を担当したものとしての反省点は、参加者の関心が、高分子、食品、医薬品に片寄っていたにも関わらず、無機材料を素材にして話をしてしまったこと、2成分系状態図の熱力学的な説明におおきの時間を割いて、実践的に重要な温度変化にたいして、相図の違いがどのように熱分析結果に具体的に現れるのか説明が不足してしまったことを挙げられる。重要な分野であるので、より適切な講義に改善されればと願わざるをえない。

今回の講習会も無事終了できました。企画幹事一同は（小國正晴，木村隆良，横川），講師の先生方，装置メーカー各位，事務局，さらには受講者の皆様に厚くお礼申し上げます。

（企画幹事 横川晴美）