

になった。実演およびデータ解析には、樹脂、発光ダイオード材料のTg点測定、膨張・収縮率測定、粉末有機物試料の分解反応測定などがあつた。また、機器メーカーと参加者の間の話題は、各展示装置・関連機器の特徴などのほか、熱流束DSCで熱量測定ができる原理、DTAとDSCでデータ処理・加工による真のベースラインの問題に対するメーカーサイドの考え方などがあつたと聞いている。



写真4 説明に聞き入る参加者の方々

参加者のアンケート回答は、内容について「ちょうどよい」50.0%、「もっと基礎的な内容に重点を置いてほしい」46.4%、「わからない」3.6%であつた。企画側とし

ては、及第点としたいところである。どの講師の先生方もはりきってずいぶん準備をされたことがうかがわれたが、全体として、やや難しすぎる方向にあつたかも知れない。アンケートの中には、話が速すぎて理解しにくかつた、OHPの数式・図表をテキストにのせておいて欲しいなどのご意見もあつた。「深く掘り下げて欲しい内容」と「応用編として取り上げて欲しい題材」にもいろいろ希望とご提案をいただいた。次回以後の企画に反映させたいと思う。さらに第2日目は有機系と無機系の2会場にして欲しいとか、メーカーからの新製品・新技術情報の紹介、特徴の比較なども講演があつた方がよいなどのご提案もあつた。また熱分析の用語集が欲しいというご希望もあつた。

テキストIに使っていた「熱分析の基礎と応用」が前回で品切れになってしまった。編集委員(神本正行(企画幹事・電総研)、畠山立子(織高研)、馬場淳(農業生物資源研)、三橋武文(無機材研)、横川晴美(化技研)の5氏)、129名の執筆、事務局などの関係各位の熱意と努力により、全面的改訂による新版を出すべく突貫作業が進められ、3ヶ月で完成して無事本講習会に配布使用ができた。

本年度の2回の講習会参加者は、合計241名になった。大勢の方々のご協力があつてのことである。企画幹事(徂徠道夫氏、神本正行氏、筆者)の一人として、必より謝意を表げ次第である。

レポート

第7回熱測定ワークショップ報告

—機能性材料の相制御と熱測定—

東北大・金研) 菊地昌枝

(東北大・工) 大島民夫

第7回熱測定ワークショップは標記のタイトルで7月17日(月)日本化学会、日本金属学会、資源・素材学会、電気化学協会の共催で東北大学金属材料研究所(仙台)で開催された。第6回までのワークショップはすべて東京あるいは大阪等の大都市での開催であり今回初めて地方での開催ということで関係者一同の様な企画を進めるか戸惑いがあつた。主題の選定、視点、話題提供者の決定には議論を重ね、機能性材料の関与する諸問題、特に相制御に討論に的をしぼり、地方の特色を出しつつ、またアップデートな問題についての勉強会にしようと言うこととなつた。前半は特色のある固体材料の研究を東

北大学を中心として5名の先生方にお話をいただき、また固体燃料電池について横川先生のお話をぜひ伺いたいということで参加をお願いした。後半は岸尾、阿竹両先生による超電導酸化物の熱的立場から見た諸問題についてお話を伺った。

矢沢会長の挨拶で9時30分に開催され「化合物半導体の相設計」について石田清仁先生(東北大・工)よりⅢ-V族、Ⅱ-VI族元素の組合せの化合物半導体についての平易な説明と、状態図のためのデータベースの作成とその諸問題についてお話を頂き高温熱測定の必要性などについて活発な質疑討論が行われた。ひきつづいて深道

明先生(東北大・工)による“磁気冷凍材料”のお話があった。磁気冷凍材料は酸化物超伝導体において高い J_c が得られれば非常に高い磁場が比較的容易に生成され磁気冷凍もそれだけ容易に行えることからこれらに関する重要性が高まっている。特に希土類元素を含むアモルファス合金は広い範囲でキュリー温度を変えることができるため、優れた素材として低温磁気特性が研究されている。時間を大分超過してのお話も皆様興味深げであった。岡田益男先生(東北大・工)による“自己温度制御発熱体(PTCR)材料”のお話は、 $PbTiO_3-TiO_2$ で粒界に見られるマイクロな現象からバルク現象を見事に説明するお話があった。応用としての洗える毛布がPTCRで出来ることに科学の進歩の恩恵を受けている実感が門外漢の筆者にもひとしおであった。松本実先生(東北大・選研)には“形状記憶合金の熱測定”のお話でTi-Ni系、Ti-Ni-Fe系合金を中心として、形状記憶の変態機構と工学的応用の具体例、その問題点などについて詳しくご説明いただいた。特に全方位形状記憶合金についての質問が多くあった。

午後は青木清先生(東北大・金研)による“熱分析による水素誘起アモルファス化の研究”では結晶固体から直接にアモルファス合金になる方法が見いだされて急冷法に比べてアモルファス化が低速で進行するためアモルファス化の過程を研究することが可能になった。その一つとして水素によって誘起される RM_2 ($R=$ 希土類元素, $M=Fe, Ni$) ラーベス化合物のアモルファス化の機構についてDTA, DSCを用いての研究が紹介された。横川晴美先生(化技研)による“酸化物燃料電池の相制御”では

固体燃料電池の開発研究の一環としてYSZ系酸化物の化学熱力学的視点からの検討のため、特に状態図計算を行うことにより、固溶体、化合物の熱力学関数の評価、推算をおこない多元系への応用について、また今後の問題として混合系でのエンタルピーの算出についてお話いただいた。さらには平型燃料電池を開発する上で鍵材料となるセパレータ材としてのランタンクロマイト系ペロブスカイトにおいて材料特性として重要な焼結性と熱力学的性質に良い相関があることが紹介された。岸尾光二先生(東大・工)には“酸化物超伝導体の酸素に関するノンストイキオメトリ”についてLa系, Y系, 層状化合物と発見の歴史を追い、また最近発見された電子ドープ型のNd-Ce系に至るまでの酸素のノンストイキオメトリを中心としてお話いただいた。阿竹徹先生(東工大・工材研)には“高温超伝導酸化物の熱測定”と題し主にY系超伝導酸化物についての比熱測定の問題点についてのお話を伺った。超伝導酸化物の熱測定の研究は今スタートしたばかりで今後の一層の研究が望まれるという御意見であった。

会場はかなりの雨にもかかわらず約40名程の参加者があり狭い部屋が一杯となる盛会で、幹事一同ほっとした次第である。地方開催もテーマを熟慮すれば勉強会として有意義なものになりうるということがわかり今後ワークショップ開催のモデルケースとしての役割は果たせたのではないかと思われる。以上の通りささやかではあったが成果を得ることができ、また目的も達成できたことは矢沢会長をはじめ話題提供者、参加者、関係各位のご協力の賜と深く感謝致します。

「熱測定」編集委員会

(委員長) 高橋洋一

(編集委員) 寺井隆幸, 東原秀和, 畠山立子, 馬越 淳, 松井恒雄, 松尾隆祐, 横川晴美

(地域編集委員) 高見沢徹一郎, 坂本尚史, 松下和正, 古市隆三郎, 寺本芳彦

熱測定 Vol. 16, No. 4, 1989
昭和52年5月27日 第4種
郵便物(学術刊行物)認可

平成元年10月25日印刷
平成元年10月30日発行

発行人 日本熱測定学会 谷口雅男

〒113 東京都文京区湯島2-16-13 斉藤ビル
電話 03-815-8514 振替 東京9-110303