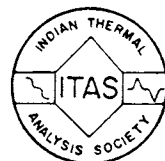


インドの熱分析学会

東大宇宙航空研究所 神戸 博太郎



ITASの紋章

本年1月7日よりインドのマドラスで開かれた高分子の新領域に関する国際シンポジウムに招待されたので、12月25日から約3週間インド各地を歴訪し、大学・研究所の人々と会う機会をえた。特にボンベイでは、インド熱分析学会が私のために講演会を開いてくれ、会員と懇談することができたので、この学会の活動について紹介したい。

インド熱分析学会(ITAS)は1978年に結成された新しいグループであるが、早速ICTAのAffiliateとして登録されている。この学会の設立の発起人であり、初代の会長であったDr. M. D. Karkhanavala(カーカナバラ)は、ボンベイの街外れにあるバー原子力研究センター(BARC)の化学部長であったが、昨年11月自動車の追突事故で急逝した。同氏とは、1968年の第2回ICTA以来の付き合いであり、特に1976年には、たまたまチェコのプラハを訪問中にいっしょになり、ジュスタック博士の家でパーティーを開いてもらったことがある。ヨーロッパにいく途中ぜひ一度寄ってほしいとっていて、私の今度の訪問を大へん喜んでくれていたのだが、再会しないままに訣別することになった。彼はシーク教徒で、頭にいつもターバンを巻いていたが、葬儀はいわゆる鳥葬で、ボンベイ市内の沈黙の塔という場所で、骨に化したという。

新しく会長になった人は、Dr. A. K. Sundaramで、同じBARCの分析化学部に所属している。ITASの第1回の会合は1978年暮にマドラスで開かれたが、この時には英国のDr. J. P. Redfernが招かれている。今回私が行くのに当って、カーカナバラ氏は第2回のITASをボンベイで開くことになっているので、ここに招待したい

といて来ていたが、ちょうどインドの総選挙の日(1月3日)にぶつかってしまったので、結局一週間延期され、1月10、11日に開かれることになり、私は参加できなかった。スンダラム新会長からアブストラクト集を買ったが、2日間で34件の発表があり、他に特別講演が2件組まれていた。特別講演の一つは、溶液カロリメトリーの進歩と題するもので、ボンベイ工科大学の化学科のデシュバンデ氏が総説を行っている。またもう一つは、法科学の手段としての熱分析という題で、やはりボンベイの法科学研究所のチンチョルカル氏が行った、DTAと高温顕微測定の物的証拠への応用という特殊の内容である。一般講演の約半数は無機化合物を対象としているが、有機物、高分子などもある。また装置の改良、反応の動的解析など一応すべての分野が網羅されている。

また学会の直前3日間にわたって、熱分析ワークショップ(講習会)が開かれた。TGとDTA、反応動力学、DSC、装置設計、同時測定、熱膨張測定、高温顕微測定、応用などについてそれぞれ1~1.5時間の講義があり、各日午後は実習となっている。実習は装置を動かしてみるのではなく、予めチャートをとっておいたものについて、データの解析を行うとのことであった。

ITASは、会員数80名位の小さなグループで、未だ独自の出版物をもっていないが、TA Title Serviceという論文リストを、季刊で発行し会員に配布している。ICTAのTA Abstractsで間に合うのではないかと質問すると、われわれは貧しいからといていた。

発足直後に指導者を失ってしまったこのグループの今後の発展を心から祈りたい。

AICAT—イタリ—熱測定学会の結成

東大宇宙航空研究所 神戸 博太郎

1979年5月5日、イタリ—熱測定学会(Associazione Italiana di Calorimetria e Analisi Termica, AICAT)が結成された。会長G. della Gatta(トリノ大学教授、一般・無機化学)、理事G. Barone(ナポリ大学教授、化学)、G. Guarim del Taja(フィレンツェ大学教授、物理

化学)、G. Lombardi(ローマ大学教授、鉱物・岩石学、ICTA副会長)、R. Riccardi(パヴニア大学教授、物理化学)で、事務局はフィレンツェ大学物理化学科におかれている。第1回の総会は、1979年12月17~19日フィレンツェで開かれて、プロヴァンス大学のラフィット教

授が招かれて、化学熱力学の諸問題という特別講演を行った。個人会費は1万リラである。AFCAT notizieと

いう会報の第1号が昨年12月に刊行され、このほど手紙に届いたので紹介する。

プラスチックの熱分析の国際標準化の動き

電総研エネルギーシステム部 小沢 丈夫

国際標準化機構 (International Organization for Standardization; ISO) の中でプラスチックを取り扱う第61専門委員会[†] (Technical Committee 61; TC61) には、熱分析の作業グループがある。それは Subcommittee 5 (SC5, 物理化学的性質) に属する Working Group 8 (WG8, 熱分析) である。最近、このグループから相ついで2つの国際規格の提案がなされた。それは結晶性高分子の融点測定に関する規格とプラスチックの熱重量測定に関する規格である。

結晶性高分子の融点測定に関する規格は、Draft Proposal 3146 Determination of the melting temperature of semi-crystalline polymers である。この規格は、結晶性高分子の融解挙動を観察する方法として3種をあげている。すなわち、形状変化に基づく方法—目視による形状変化の観察、光学的変化に基づく方法—偏光顕微鏡による複屈折消失の観察および熱分析に基づく方法—DTAとDSCである。前二者に対しては、校正用標準として試薬19種(インジウム、スズおよび有機物; 1-メントール42.5°Cよりフェノールフタレン261.5°Cまで)があげられているが、DTAとDSCについては、NBSより頒布されているICTAのCRM*があげられている。

DTAとDSCに用いる試料は、粉末、フィルムまたは繊維が勧告され、試料量は50mg以下とされている他、形状も規定されている。測定項目は、補外開始温度とピーク温度であり、それぞれ、融解開始温度と融解終了温度とされている。また、CRMによりデータを校正することが規定されている。

高分子の熱重量測定に関する規格は、Draft Proposal 7111 Thermogravimetric analysis of polymers である。熱重量測定は、同種の高分子の熱安定性の相対比較に使える、工程管理、材料評価にも利用可能であろうと述べられている。しかし、材料規格や品質管理には用いるべきでなく、そのデータが長期安定性に直接関連しない

として、この方法を意義づけている。

熱天秤の校正には、ICTAの標準化委員会のMagnetic Reference Temperature Standard*が引用されている。試料量、50mg以下、空気気流、50ないし100ml/分、

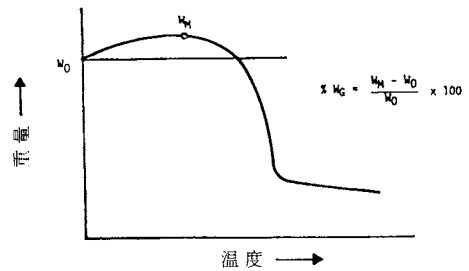


図1 初期重量増加(WG)の求め方

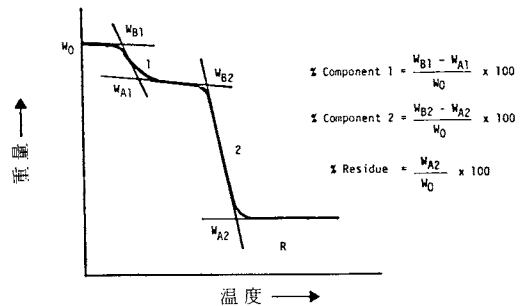


図2 重量減少率と残渣(R)の求め方

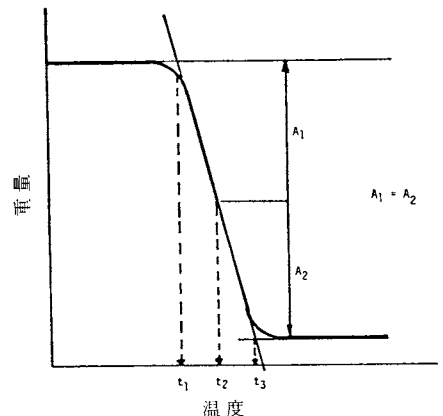


図3 分解温度の求め方

[†] 国内で審議を委託されている機関は、日本プラスチック工業連盟である。

* 国際熱分析連合 (ICTA) の標準化については、熱測定 6巻2号別冊(1979)を参照されたい。