

熱分析に関する日米セミナー

(東大宇航研) 神戸 博太郎

表記セミナーが、1974年4月8日～12日、オハイオ州アクロン市において開かれた。日米セミナーは、1961年に結ばれた日米政府間協定によって、日本学術振興会と米科学財団(NSF)との共同主催によって行われる日米科学協力事業の一つで、毎年数件ずつ開催されている。

私はかねて親交のあるアクロン大学化学科で分析化学を担当する Paul D. Garn 教授とともに熱分析に関する日米セミナーを企画し、初め1973年8月末に開く予定であったが、昨年 Garn 教授が西独ケルン大学に滞在することになったので、期日を変更し、上記に開催する運びになったものである。

このセミナーは学術的討議を中心とするもので、日本側は大学もしくは政府機関の研究者が参加する場合にのみ旅費が支給されることになっており、今回は次の方々が参加された。

神戸博太郎(日本側代表、東大宇宙航空研、高分子)、石井忠雄(北大工、応化、触媒)、大塚良平(早大理工、資源、鉱物)、小沢丈夫(工技院・電総研、化学)、金網久明(工技院・繊維高分子研、高分子)、菅宏(阪大理工、化学)、高橋洋一(東大工、原子力、炭素材料)、平野賢一(東北大工、金属)以上8名。

アメリカ側は、資金を民間からNSFに供出している関係で、参加者の身分に特別の制限はないようで、正式の参加者は次の通りである。

Paul D. Garn(米国側代表、Akron大学、化学)、George T. Armstrong(NBS、生化学、熱測定)、Edward M. Barrall II(IBM、液晶)、Henry L. Friedman(Valley Forge Space Center、宇宙材料)、Patrick K. Gallagher(Bell Lab、配位化合物)、W.R. Griffin(A.F. Materials Lab.、エラストマーのTG)、H.H. Hoyer(New York市立大、封管DTA)、J.J. Maurer(Esso、高分子)、R.S. Roger(Massachusetts大学、液晶、高分子)以上9名。

その他に米国側のオブザーバーとして次の3名が参加した。K.L. Churney(NBS、Armstrongの協力者)、Oscar Menis(NBS、分析化学)、Mrs. R. Richardson(Akron大学、液晶、Garnの協力者)

なお日米セミナーには、オブザーバーとして日米以外の国からの参加も認められている。今回は次の2名が出

した。

H.G. McAdie(Canada, ICTA標準委員長)、H.G. Wiedemann(スイス、Mettler社、無機化学)

会場はAkron大学、学生センターの一隅にある会議室であった。特にプログラムを設けず、発表順のみをきめて、時間に制限なく十分な討論を行なうことを前提としたが、発表が進むにつれて、白熱する討論が果てしなくつづき、止むをえず、一部の討論を制限したこともあった。日米の発表17件にカナダの発表1件を加え、18件を4日間で終了した。

発表と討論はすべて英語によって行なわれたので、日本側はかなりのハンディキャップを負っているわけであるが、日本側が自分の仕事を中心とした内容の濃いものを発表したのに、アメリカ側は(世話人の意向もあったのであろうが)比較的レビュー的なものが多かったので、学問的には日本の方が優位にあったと自負している。

なおアメリカ側としては、生物関係の発表に重点をおいており、Roger PorterとGeorge Armstrongの報告には、Akron大学新聞の記者が取材に来ていた。いつか新聞に取り上げたのであろうが、その記事は未だ見えない。またEd Barrallの液晶の仕事は、彼が昨年Mettler Awardを受賞した関係もあり、得意のものであったし、十分聞き応えがあった。これに対して、日本側は小沢氏が電総研で作った8mmフィルムで、液晶の転移のdynamicsを見せて注目を集めた。

これだけの人間が集まると専門の範囲が広く、興味の中心が必ずしも一致しない。全体の編成は、「熱分析法による新材料の比較研究」という主題であったが、必ずしも新しい材料とはいえないものもあり、熱分析の方法論について述べたものの方がむしろ内容があったと思う。

Akron大学の学芸学部の部長のOetjen博士はかつてNSFの代表として東京に駐在し、日米科学協力事業の遂行に尽力した人である。その意味で、Akron大学の日米セミナーに対する理解は深く、われわれを十分にもてなしてくれた。第1日の朝開かれた開会式には、大学の副総長、Akron市長の祝辞があり、Oetjen部長が日本語を交えて日米セミナーの意義を説いた。

AkronはClevelandの南方にあり、アメリカのゴム工業の中心である。Goodyear社の本拠がここにあり、

Firestone, Goodrich, General Tire などのタイヤ会社がこの付近に工場をもっている。戦前の飛行船アクロン号を覚えている人もあろう。また最近では Firestone Golf Tournament が Akron で開かれる。何れもゴムに縁のあることである。

今回は最初のセミナーであり、日米両国の研究者の顔合わせといった感が強かった。しかしこれを機縁として両国の関係は一層密になり、互の連絡をつづけることによって、単に友好関係が増すだけでなく、学術的に得るところも多いと確信している。

終りに発表された論文の題目の一覧表をつけておく、これらはいずれブロンディングスとして印刷されるはずである。

日米セミナー論文リスト

〔日本側発表〕

1. Ken-ichi Hirano, Tohoku University, Thermal Analysis of Precipitation Processes in Aluminum Alloys
2. Tadao Ishii, Hokkaido University, Studies on Catalysts and Catalytic Reactions by Gas-Flow DTA and High-Pressure DTA
3. Hirotarō Kambe, M. Kochi, T. Kato, and M. Murakami, University of Tokyo, Thermomechanical Investigation of Thermal Shrinkage of the Cold-Drawn Aromatic Polymer Films
4. Yoji Maeda and Hisaaki Kanetsuna, Research Institute for Polymers and Textiles, Dilatometric Study of Crystallization and Melting Behaviors of Polyethylene under High Pressure
5. Ryohei Otsuka, Waseda University, Thermal Analysis of Sepiolite and Treated Equivalents
6. T. Ozawa, Electrotechnical Laboratory, Non-Isothermal Kinetics
7. Hiroshi Suga and Syuzo Seki, Osaka University, Complementary Role of Precise Calorimetry and Thermal Analysis
8. Yoichi Takahashi, University of Tokyo, Application of Laser Flash Calorimetry for Heat Capacity Measurement on Samples of Small Quantity

〔米国側発表〕

1. E.J. Prosen and G.T. Armstrong, National Bureau of Standards, Microcalorimetry Applied to Biochemical Process
2. Edward M. Barrall II, IBM Research Laboratory, Thermodynamics of Mesophase Transitions
3. Henry L. Friedman, General Electric Co., Re-Entry and Environmental Systems Division, The Application of Thermal Analysis in the Aerospace Industries
4. Patrick K. Gallagher, Bell Laboratories, Some Thermoanalytical Applications to the Chemistry of Coordination Compounds
5. Paul D. Garn, The University of Akron, Studying the Experiment
6. W.R. Griffin, Air Force Materials Laboratory, Thermogravimetric Analysis of Elastomers
7. Horst W. Hoyer, Hunter College of the City University of New York, Thermal Analysis in Sealed Tubes: Inorganic, Organic and Biochemical Reactions
8. J.J. Maurer, Esso Research and Engineering Co., Application of Thermal Analysis to New Polymer Systems
9. Rudolf J. Krzewski and Roger S. Porter, University of Massachusetts, and Ahmed M' Atallah and Harold J. Nicholas, St. Louis University, Calorimetric Study of Liquid Crystalline Behavior for Some 9,19-Cyclopropane Tetracyclic Triterpene Palmitates
10. Rudolf J. Krzewski and Roger S. Porter, University of Massachusetts, Liquid Crystalline Behavior of Palmitate Esters of Some Sterols Structurally Related to Cholesterol