

はこのセッションだけで、他はあまり活気がないように思われた。これは研究費の配分にも関係があるように思われる。1970年以降、実験化学熱力学分野への研究費の割当ては減少を見せ、それに伴って溶液カロリメトリーを中心とする反応系、低温熱容量に代表される非反応系のカロリメトリー、共に研究者の数が減ってきた。この傾向は最近とくに顕著になって、この基礎分野に携わる研究者の危機感を強め、かつてK.K. Kelley博士が中心となって華々しい成果を挙げてきたAlbanyの米国鉱山局熱力学部門が閉鎖されるに及んで、不安感は最高潮に達したようである。

私は会員ではないので総会には出席しなかったが、予定時間を大幅に超過してこの問題が論じられたようである。結論として、熱力学データの基礎的重要性、有用性、

研究者養成の必要性を訴えるパンフレットを作成し、各連邦政府、NSFなど財政権をもつ機関に大々的な宣伝工作を始めること、USカロリメトリー会議の存在を世界中に衆知させることなどが決議されたようである。世界で始めて作られたカロリメトリー会議が果たしてきた役割は大きい。その会員の10名以上がこれ迄の熱測定討論会に特別講演者として来日され、我国の熱測定技術のレベルアップに力を尽くしてこられただけに、我々も両手を挙げてこの声明の趣旨に賛同したい。

42回目の会議は本年7月コロラド大学で行われる予定である。美しいコロラドでの会議に日本からも数多くの参加者が得られるよう宣伝して欲しいと、世話掛の一人J. E. Callanan博士(NBS)から依頼があった。

Cadarache 熱容量研究集会に参加して

(阪大理) 菅 宏

この研究集会の正式名は JOURNÉES D'ÉTUDE SUR LES CAPACITÉS CALORIFIQUES DES SYSTÈMES CONDENSÉS, すなわち固体、液体に関する熱容量という極めて限定された主題の研究集会である。フランス化学会、フランス熱測定協会、およびIUPAC熱力学データ委員会共催の形で、去る1986年9月25~26の両日にわたって行われた。マルセイユの北北西約60kmの山岳地帯の小村Cadaracheは、余程大きな地図でないと発見できないが、核研究センターの巨大な施設で有名である。そのゲストハウスは15世紀頃に建てられたchateauで、アルプスに端を発するDurance河に面した閑静な場所にある。外壁は長い風雪に耐えて古色蒼然としているが、内部は60席をもつ立派

な会議場、および客室として整備され、小規模の研究集会に適した場所である。

プロバンス大学化学教室のH. Tachoire教授が発案、組織したもので、1985年12月開催の予定が、私を含めた2, 3の参加者の都合で、ほぼ一年間延期される破目となった。参加者の内訳はフランス46, スペイン7, イタリア5, 英国及びオーストリア各2, ポーランド, スイス, ポルトガル, 日本各1と国際色豊かであるが、完全にクローズされた参加形式である。IUPAC化学熱力学国際会議、その他でCadarache meetingの名はしばしば耳にするところであり、私が知るだけでも1982年には伝導型熱量計の熱出力曲線のDeconvolutionに関して、1984年には界面活性物質の熱挙動に関して、それぞれ研究集会が持たれており、その実態の一端を知る機会を得たことは幸いである。

会議は口頭(23件)とポスター(8件)の両形式で進められた。専門家ばかりの集団であるから、いきなり本題に入っていっても何の抵抗も感じられない。固体の部分に関してはH. R. Ott (Zürich)のACカロリメトリー, E. Bonjour (Grenoble)の極低温熱容量, R. Hall (Harwell AERE)の放射性物質(α -崩壊)の熱容量測定, J. del Cerro (Sevilla)の熱流束型熱量計による新しい測定方法, 筆者の断続式加熱型断熱法, N. Hasnaoui (Nancy)のn-パラフィンに関する熱容量, J. Mercier (SETARAM)の新しいDSC法による標準物質の熱容量測定など、多彩な発表が行われた。



図1 研究会場のCadarache核研究センターゲストハウス

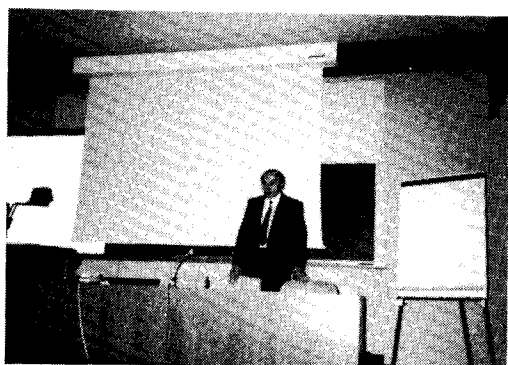


図2 研究発表する H. V. Kehiaian 教授

液体、溶液の熱容量に関しては、E. Wilhelm (Wien) の熱容量、圧縮率など関連熱力学量の理論的考察で始まり、J. P. E. Grolier グループ (Aubière) が進めている二成分有機液体の過剰熱容量の決定とその解析、K. L. Komarek (Wien) の液体金属の熱容量、P. Gianni (Pisa) の高温フロー型熱量計の精度の限界に関する考察などが興味を惹いた。これらの講演内容は、フランス化学会よりプロシーディングの発行が予定されている由である。講演は1/3が英語、残りはフランス語で行われ、筆者は勇敢というか、無謀というべきか、フランス語の講演に対して幾つかの質問を試みた。このような行動にでたのは、ヨーロッパ人の徹底した議論に引摺られてのことである。

参加者の約1/3とは既に顔なじみの関係もあって唯一の東洋人の居心地は悪くはなく、また起居を共にしたこの集会で幾人かと新しい絆が生まれたことは大きな収穫である。ご承知のように、この分野の国際誌 J. Chem. Thermodyn に最近現われた論文数は、米国、英国に次いでスペインが3番目である。この分野に力を入れるスペインの情熱は相当なもので、何人ものスペイン科学者

から突っ込んだ質問を個人的に受けた。

会議ののち、特別の計らいで Aix の町に滞在する機会を得た。ここは13世紀にローマ皇帝によって作られた町で、未だにその雰囲気を保っている。同じように古い Avignon の町、Cassis の美しい海岸、目を見張る Baux の岩山 (Bauxite がこの村の名前に由来していることを始めて知った) など、プロバンス地方の魅力に圧倒され、心洗われる思いであった。最も魅力的な町をフランス人に聞くと、第1がパリ、第2がアビニオンまでは共通しているが、3番目の答えはまちまちである。それは各人が自分の生まれ故郷を云うからだという笑話がある。

滞在の最後の日には Provence 大学を訪問し、Tian 教授の最初の熱量計、Calvet 教授の双子型マイクロ熱量計の1号機をつぶさに見せて頂いた。Tachoire 教授は実験熱力学の歴史的発展に深い興味を示し、フランス化学会を動かして世界中の科学博物館と接触、ガリレイの世界最初の温度計、ジュールが熱の力学当量に用いた装置、ル・シャテリエの高温熱電対、カレンダーの白金抵抗温度計、ウェヂウッドの放射温度計、ラバジエの水熱量計、ベルテローの燃焼熱量計など、数百点の装置を借受け、1984年パリの科学技術博物館で展示、3ヶ月の期間に8万名の入場者を記録した由である。我国へは当然のことながら熱天秤の出品を依頼したが、返事が得られなかったとのことで残念な思いがした。この装置の写真と説明は、1987年半ばにフランス化学会から出版される予定となっているので、本多式熱天秤のきれいな写真をお持ちの方は筆者あてお送り下されば収録される手筈になっているので、是非お願いしたいものである。

最後に、全面的財政援助を頂いたフランス化学会、プロバンス大学科学委員会にこの場をお借りして、心より感謝申し上げる次第である。

第22回熱測定討論会報告 (I)

(阪大理) 松尾隆祐

第22回熱測定討論会は工業技術院筑波研究センターで10月22日から24日にかけて開催された。口頭発表77件、ポスター発表21件、熱物性シンポとの合同プログラムとして特別講演6件と熱物性データベースの実演11件が行われた。以下に筆者の限られた理解にもとづいて一般講演を振り返って見たい。

無機化合物関係では熱分解や固体反応の速度論的研究が挙げられる。結晶の脱水反応や配位子の脱離反応が

DTA と TG や TG と顕微鏡観察の組合せによって研究され、データ集録の自動化によって解析が極めて能率よく行われるようになった。また重水素効果は化学反応に対する同位体効果として興味深い。平衡解離圧の測定が重要であることは $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ の脱水反応について示された。高温の反応として MoS_2 、 NbS_2 の酸化、 CaSO_4 の分解においても雰囲気調整の重要性が認められた。エマネーション熱分析は DTA や TG で検出されない変化