

第 14 回 IUPAC 化学熱力学国際会議をお世話して

1. 会議の位置づけ

ミクロな原子・分子を研究対象とする現代科学の潮流から見ると、熱力学というのはいかにも古典的で牧歌的な響すらする学問分野である。しかし力学・電磁気学と並んで三大古典力学を形成した熱力学は、前二者が量子力学・量子電磁力学へと発展したように量子力学や統計力学と結び付いて統計熱力学・分子熱力学へと着実に発展している。物質を対象とする熱力学をとくに「化学熱力学」と言うが、これはエネルギー（潜在力）とエントロピー（内部的な乱れ）の二つの概念を駆使して物質世界のいろいろな性質と変化を探究する科学である。化学熱力学の専門家が一堂に会し、日頃の研究成果を発表したのが標題の国際会議である。

熱力学は歴史的にはドイツを中心としたヨーロッパや米国で育ってきた学問である。いきおい国際会議は欧米でのみ開催されてきた。わが国では 1965 年に関 集三先生（当ミクロ研究センターの源流を作られた先生で、現・阪大名誉教授）を中心に第 1 回熱測定討論会が大阪大学で開催され、本年は第 32 回目を迎える。1973 年には日本熱測定学会が設立された。討論会では毎回海外から著名な研究者を特別講演に招聘してきたが、国際会議をわが国で開催することは日本熱測定学会の長年の悲願であった。国際純正・応用化学連合（IUPAC）の I・2 熱力学委員会委員を長年されていた菅 宏先生（前センター長で、現・阪大名誉教授）の努力で日本への誘致が IUPAC 総会で正式決定されたのは 1993 年である。

本来この国際会議は IUPAC の I・2 熱力学委員会の提唱の下に、2 年毎に開催される化学熱力学では最も権威のある国際会議である。わが国での開催に当たっては、日本学術会議・日本化学会・日本熱測定学会・日本原子力学会の 4 団体が共同主催し、日本物理学会など 25 学協会が後援団体として参画した。名誉組織委員長には関 集三先生、組織委員長には菅 宏先生、副組織委員長には日本熱物性学会の会長であった長島 昭先生（慶応義塾常務理事）が就任され、徂徠が実行委員長を務めることになった。プログラム委員長には東工大の脇原将孝先生が当たられた。化学熱力学国際会議が日本を含めアジア地域で開催されるのは初めてなので、組織委員も全国を網羅して万全の体制でのぞんだ。しかし実行部隊には最適規模があるので、ミクロ熱研究センターに事務局を置き、総出で運営に当たることになった。化学熱力学の看板を掲げた研究センターが、国際会議の組織・運営に失敗したらどうなるかという脅迫感と責任を痛切に感じた 5 年間であった。（徂徠道夫 記）

2. 会議の内容と特徴

熱エネルギーはあらゆる物に普遍的に付随するので、化学熱力学の研究対象となれない物質は存在しない。そのことを反映して国際会議では幅広い分野をカバーし、以下の八つのシンポジウムが取り上げられた。

- (S 1) 電解質および非電解質の熱力学
- (S 2) 相平衡・状態方程式・流体の熱力学
- (S 3) 界面・ミセル・コロイド系の熱力学
- (S 4) 無機化合物・セラミックス・金属材料
- (S 5) 原子力材料の熱力学 [第9回原子力材料に関する国際シンポジウム]
- (S 6) 有機化合物・高分子材料の熱力学
- (S 7) 生体・医学・薬学・食品関連の熱力学
- (S 8) 新しい実験法・データ処理法・その他のトピックス

今回の国際会議では、わが国で活発な研究が進められている分野にも配慮して、正規のシンポジウムとは別に六つのワークショップを設け、活発な討論を通してわが国の実力をアピールすることができた。

- (W 1) ガラス状態と緩和過程に関する熱力学
- (W 2) 水との相互作用に関する熱力学
- (W 3) 電気化学と固体電解質に関する熱力学
- (W 4) 環境汚染・環境問題と熱力学
- (W 5) 物質科学における熱力学データベース
- (W 6) 先端材料の熱力学

参加者総数は39カ国から575名(国外246名, 国内329名)で、これに同伴者、招待者、展示企業関係者を加えると664名になった。研究発表総数は529件(口頭278件, ポスター251件)あり、参加者数と発表件数のいずれにおいても過去最大の規模となった。参加者数が多かったことのみで評価はできないが、575名という化学熱力学国際会議始まって以来の規模になった事実は、日本での化学熱力学研究が立派に成長し、世界に高く評価されたことを如実に示している。次回は1998年にポルトガルで開催が予定されている。今回の成果がどのように受け継がれていくのか楽しみである。

今回はアジア地域にとっても初の国際会議開催であり米国(36名)、ドイツ(26)、ポーランド(15)、スペイン(10)、カナダ(9)、フランス(9)、スウェーデン(8)、オランダ(7)、英国(5)、ポルトガル(5)、チェコ(5)などの欧米諸国なみに、中国(28名)、ロシア(25)、インド(10)、韓国(7)、台湾(3)など近隣諸国から多くの研究者が参加できたのも特徴となっている。

学問の健全な発展に欠かせない若人の参加と育成を助長するため、学生およびボスドクの参加登録費を5千円と格安にした。その結果70名もの参加登録がなされたことは特筆に値することである。会期中に若手研究者の親睦の夕べが企画され、組織委員会からの差し入れもあっておおいに盛りあがったと聞いている。新しい知己を得て、お互いに良い刺激になったことであろう。

会議に関する情報を速やかに周知させるために、WWW ホームページを開設したのは好評であった。会期中は会場からインターネットへの接続を可能にし、ワープロを常設したのも役立っていたようである。会議に関する個人情報のデータベース化をはじめ、コンピュータ関係はすべて長野八久博士の担当によるものである。
(徂徠道夫 記)

3. 会議よもやま話

(1) ひやひやしたこと

阪神淡路大震災：平成7年1月17日に起きた大地震は、“Kobe near Osaka”という表現で、いろいろなメディアを通して世界中に報道された。こんな恐ろしい所で本当に国際会議ができるのだろうか、国際会議の関係者は全員無事なのだろうかという問い合わせが海外から何通かあった。参加者が減るのではないだろうかと心配したものである。

異常な円高：First Circular を発送した平成7年4月頃は異常な円高で、1ドルが80円台だった。サーキュラーには将来の円安を期待して、“1 US\$ = ca. 100 Yen”と印刷したが、一時はどうなることかと心配した。それでなくとも物価高の日本なのに、交換レートがこんなに悪くては、参加者が激減すると心配した。幸いなことに、会議開催時には1ドルが百数円に落ちついた。

バブルの崩壊：バブル崩壊の影響で経済が最も落ち込んでいた時から国際会議の準備活動に入った。企業からの資金援助は絶望的との空気が、組織委員全体の気分を暗くした。徐々にはあるが経済は復興の兆しを見せ、結果的には企業からは予想をはるかに超える寄付を頂いた。しかし金利を主たる財源としている財団の立ち直りは未だ厳しく、あてはずれに当初はひやひやしたものである。

病原性大腸菌 O-157：会議開催が近づいた本年7月下旬に、堺を中心に病原性大腸菌 O-157 による集団食中毒が発生した。このニュースは世界各地に報道されたので、国際顧問からも「何とか不安を打ち消すような対策を取ってはどうか」との助言をいただいた。しかし素人判断で組織委員会が、「心配することはありません」と宣伝するわけにもいかず、参加者が減るのを心配した。ホテル側はレセプションやバンケットのメニューから刺身・寿司・生け造りなどの生ものをはずすと言ひ出

すし、何とも巡り合わせの悪いことかと嘆いたことである。しかし実際には常識的な範囲で、ホテルも生ものメニューを用意してくれたので、外国からの参加者に日本の料理を楽しんでもらうことができた。会議のあと、食に当たったという報告は、私を含めて誰からも聞いていない。

エクスカージョン：エクスカージョンは登録費の中に含まれているので、誰でも参加する権利がある。しかしバスの手配や乗客傷害保険への事前加入のこともあるので、参加希望者は事前に申し出をし、チケットをもらっておくように充分アナウンスした。会議が始まると約束違反が続出し、急きょバスを1台追加し観光バス7台としたが、それでもチケット無しでバスに乗せろと迫る参加者が何名か現われ、社交関係を担当した近畿大学の木村隆良先生を困らせていた。（徂徠道夫 記）

(2) 外国人参加者のビザ取得のお手伝い

日本への入国にビザが必要な参加者に対しその取得のお手伝いをさせていただきました。ビザの必要な国がどこなのかについては、未だに正確に理解できないのですが、私がお手伝いしたのは旧ソ連と中国、いくつかの東欧圏の国でした。これらの国からは、日本国内に身元を引き受ける人が予めいないと入国を認めないということなのです。そのため、ビザの申請の時に申請者が大使館に提出する書類は日本語で、印鑑が必要ということになっています。ここでは二つエピソードを紹介しましょう。

誕生日が違う：ビザの申請書類は、パスポートと一緒に提出します。このとき、申請書類とパスポートの誕生日が違ったら当然受け取ってもらえません。これが結構ありました。電子メールで受けた情報をはり付けているのでこちらの間違いではありません。不正確な情報をくれる人がいるわけです。もっとも、ある中国人参加者のように中国の暦と西暦では別の日になるために混乱した方もおられましたが。いずれにせよ、該当部分を作りなおして郵送して、ということになります。対象となる国はいずれも郵便事情の悪い国ばかりですから、結構ハラハラドキドキでした。

字が読めない：中国人の参加者に対しては上に書いた条件に加えて、ビザ申請者の人名をワープロで印字して用意することになっています（無い字は手書きでいいのですが）。このため希望者には郵送又はファックスで漢字で書いた住所・氏名などを送ってもらいました。ところが、ご存じの通り現在中国では漢字の簡略化が大規模に進められていて……、ご推察の通り、読めない漢字が続出しました。中国語を勉強したことのある清林君に登場願って中日辞典を引いてもらい、何とか字を特定し……。次は見たこともない漢字がワープロで打てるのかどうかを調べなければいけません。でも、最近は読めない字を引くための辞典が結構充実していて、わりと容易に漢字を探すことが出来ました。

他にもいろいろありましたが、申請されたほとんどの方についてビザが取得でき、中国から約30名、旧ソ連などから約30名が参加されました。入国手続きの面倒くさい日本に入国してみて、どの様に感じて帰られたことでしょう。（齋藤一弥 記）

(3) 登録受付窓口で

外国人参加者の登録受付窓口で彼らと接する機会を得た。実はそこは苦情受付窓口であり、駆け込み寺でもあったようだ。お陰で、国柄や人柄をかいま見ることができた。その幾つかをご披露しよう。

初日から靴が壊れたというA女史：修理屋を紹介したのだが、どうも自分で修理したいらしい。接着剤が欲しいと言う。今度はダイエーを紹介したのだが、その同僚も一向に動く気配がない。翌日のこと、登録受付で手伝ってくれた（ルーマニアからの留学生）アントチェ君、親切にもアロンαで修理をしていた。どうも2足もっていたらしい。道理で急がないはずだ。それにしても修理できたのだろうか。

宿の予約なしで夜に駆け込んできたB教授：飛行機で一緒になったという日本人の学生3人に付き添われてやってきた。その内の一人は、どうしても宿の都合がつかなければ大学の（女子）寮で何とかするという。それはまずいと思い、あちこち問い合わせた結果、事務局が確保していたホテルの1室にその夜は泊まってもらうことにした。翌日、その学生がまた会場に現れた。本当に大丈夫かどうか確認しなかったという。それにしても、昨日一緒にいた男子学生は一言も言わなかった。

歯痛を訴えてきたC女史：とにかく痛み止めが欲しいという。パファリンを探し、渡した。翌日様子を聞いたところ、少しはましだと言うものの頬は腫れている。結局、我慢できずアントチェ君が歯医者に付き添って行った。治療費は5千円だったという。しかし、その治療に必要な歯科技術は特殊なもので、希望する治療が受けられず、ご本人はいたく不満だったらしい。外国でこういうのがもっとも頭が痛い。いや、この場合、歯が痛い。

空港税なんて聞いたことがないと言っていたD教授、宿代がないと言っていたE女史：無事出国できたのだろうか。バードウォッチングの場所を紹介したF教授：知らせた干潮時に行ったのだろうか。成果が知りたいものだ。测温素子を現金（ドル）販売していたG女史：儲かったのだろうか。帰国後、丁重なお礼の手紙を頂いたH教授：いくら思い起こしても全く覚えがないのだが。

ともあれ不思議なことに、会議が終わって反省会をもとうと言う声は未だに聞こえてこない。2度とお世話することはないと思っているか、もう2度と御免だと思っているかのどちらかなのだろう。それにしても貴重な経験をさせてもらった。

（稲葉 章 記）

(4) 会場アルバイト学生の手配

参加者が600名近いという大規模な国際会議であったため、失敗無くうまく運営できるのだろうか、と開催前はアルバイト担当としてかなり心配した。というのも、会議中に会場関係のアルバイトの人数が1日当たり20名ほど必要であることが判明してから、アルバイトの学生がなかなか確保できなかったからである。熱測定に関係の深い大阪大学、大阪府立大学、大阪市立大学、近畿大学の研究室はもとより、熱測定にあまり馴染みのない大阪大学の幾つかの研究室にも動員をかけ、開催直前には多数の学生を確保できたのは幸いであった。しかし、いざ会議が始まってみると、突然のスライド依頼とか、コピー機、FAXの対応など、かなり忙しい状況に追い込まれた。また外国人と意志の疎通がとりにくい学生も何人かいたように見受けられた。それでも日数を重ねていくにつれ、だんだんと仕事にも慣れ、英会話も徐々にではあるがこなせるようになっていった。特に目についたのは、学生間の交流が芽生え、いろいろな話が聞けたことであった。とにかく無事に会議を終えることができたのは何よりであった。

(宮崎裕司 記)

(5) ICCT-96 インテルメッツォ

国際学会で1週間もよその町に滞在すると帰る頃にはその町並が懐かしくなるものである。千里中央にもそのような親しみを抱いて帰った人が多いのではなかろうか。このようなことを思うのはアメリカから来た物理学者Bさんのことがあるからだ。学会4日目にBさんがやってきて、楽譜を示し、この音楽について教えてほしいという。楽譜のはじめにフラットがいくつも付いているし、もともと楽譜が読めないで、「わからない」と答えると、彼がハミングで歌ったのは「とうりゃんせ、とうりゃんせ。ここはどこの細道じゃ……」であった。会場と千里阪急ホテルの行き来に注意しておられた学会参加者は思い出されるだろうが、これは目の不自由な人のために交差点で流れるメロディーである。彼はこのメロディーが気に入って、音符に書きとったのである。そしてアメリカに持って帰るにあたり、曲の由来を知りたいのであった。この少しさびしい短調の曲はいまごろアメリカで幾人かの人に聴かれているだろう。そしてBさんは物性実験の合間に大都会の割には緑の多い千里中央の交差点を思い出しているかもしれない。ロビーで、横断歩道と「とうりゃんせ」のマッチの良さを彼に伝えようとしたのだが、つぎのセッションが始まってしまった。

(松尾隆祐 記)

4. 謝 辞

「会議の運営もスムーズであり、サイエンスも充実していた。大成功である。」

というねぎらいの手紙が世界各地から多数届いたのは嬉しい限りである。IUPAC の I・2 委員会委員長である W. A. Wakeham 教授からの公式の礼状は、主催団体である日本熱測定学会の機関誌「熱測定」で再録するとして、ここでは国際顧問のお一人である米国 NIST の Partrick A. G. O'Hare 博士からの感謝状を、ご本人の許可を得たので再録した。

会議が成功した裏には多くの方々のご尽力があった。日本学術会議の主催に至るのに井口洋夫先生、池田重良先生には随分お力添えを頂いた。選考ヒヤリングには正副組織委員長に加えて高橋洋一先生においでいただいた。国際顧問の方々からの助言も有難かった。募金活動で采配をふるっていただいた森田善一郎先生。資金援助を快く引き受けていただいた日本熱測定振興会や日本万国博覧会協会をはじめ、54 に及ぶ財団や企業。プログラム・会場・社交関係でご活躍いただいた先生方。会館やホテル側の理解。日本学術会議事務局の方々。連日連夜まさに寝食を忘れて準備に明け暮れた当事務局の教官メンバーなど枚挙にいとまが無い。ここに深く感謝申し上げたい。

(徂徠道夫 記)



UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
National Institute of Standards and Technology
Gaithersburg, Maryland 20899-0001
OFFICE OF THE DIRECTOR

September 3, 1996

Professor M. Sorai
Osaka University
Faculty of Science
Microcalorimetry Research Center
Toyonaka 560
Osaka
Japan

Dear Michio:

First of all, I wish to congratulate you and the Organizing Committee on the great success of ICCT96. In my interactions with other scientists at the Conference, I heard nothing but praise for your efforts. This was truly an international conference, indeed, the largest of its kind to the best of my knowledge. The facilities were superior; one could easily move from one lecture room to another; those rooms were well equipped with audio-visual aids. Thus, communication between participants was greatly facilitated. The mixer, reception, and banquet were all excellent and, despite the rain, the trip to Nara was a fine introduction to Japanese culture for many of the participants.

From a personal point of view, I was particularly impressed with the number of young scientists present; the Organizing Committee showed great foresight in seeing to it that many of them had an opportunity to meet the "more senior" thermodynamicists present. They are the future of thermodynamics, and ought to be helped and encouraged in any way possible.

Finally, I would like to thank you and the Committee for your help and support. It was really very generous, and I am most appreciative. It was a pleasure to meet your wife again; and to renew acquaintances with Japanese associates and many others from around the world.

Congratulations to you and your colleagues on a job well done. You have set a standard for future conferences that will be hard to match!

Yours sincerely,

P. A. G. O'Hare
Physical and Chemical Properties Division



写真1 開会式の会場



写真2 菅組織委員長のご挨拶

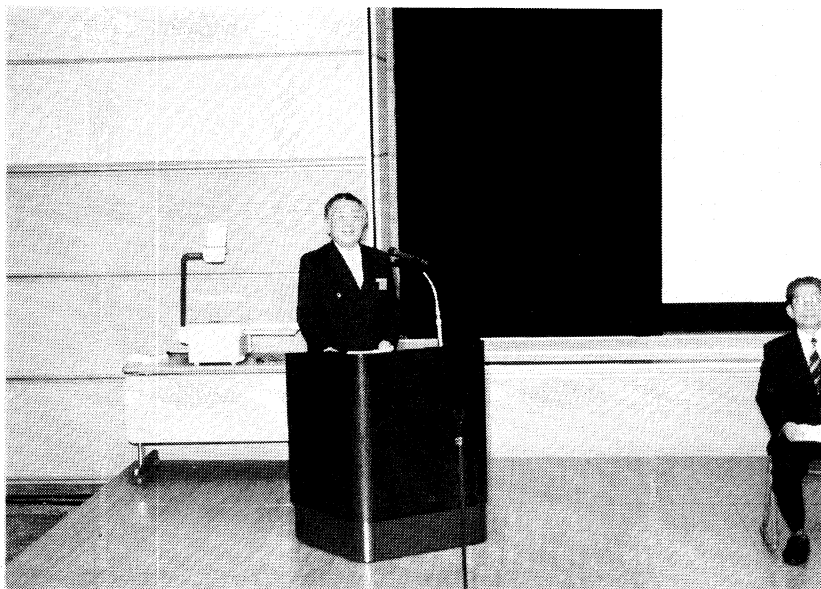


写真3 日本学術会議代表の西島安則先生のご挨拶



写真4 IUPAC 代表 G. Somsen 教授のご挨拶



写真5 レセプションで挨拶されるI・2委員会委員長のW. A. Wakeham 教授



写真6 レセプションで挨拶される名誉組織委員長の関 集三先生

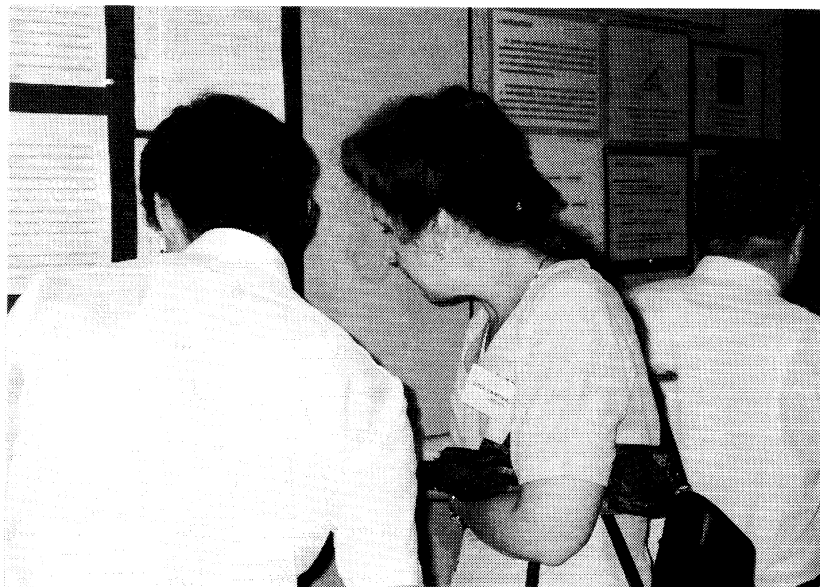


写真7 ポスター会場で

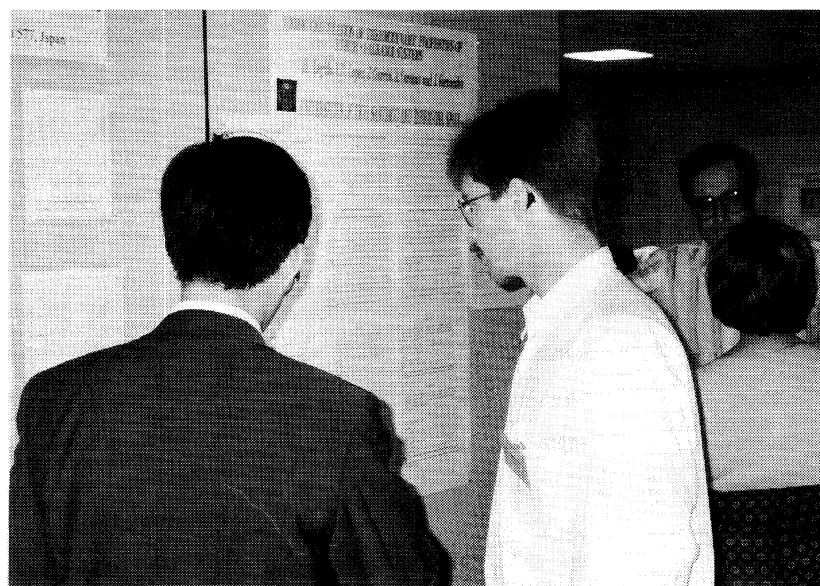


写真8 ポスター会場で



写真9 バンケット会場で



写真10 バンケット会場で



写真11 閉会式で挨拶される副組織委員長の長島 昭先生

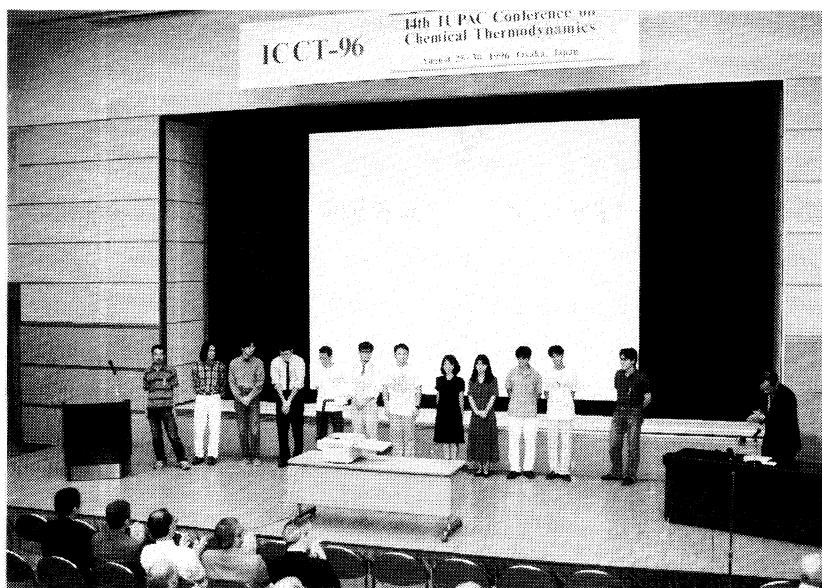


写真12 閉会式で舞台上に上がった会場アルバイトの学生たち