蛋白質と生体膜の熱力学に関する国際シンポジウムに出席して

（東大応微研）　藤田暉通

Biothermodynamics国際委員会，IUPABのスペイン委員会及びスペイン生化学会の後援のもとで表記の国際シンポジウムがスペインのグラナダで開催された。この会議は1981年グルジアのトビリシで行われたBiocalorimetry国際会議において決定されたもので，1983年5月23日から5日間にわたり，24ケ国から約150名が参加し，5つのテーマについて特別講演，新しい研究に関する短い講演とポスターによる一般発表及び討論が行われた。日本からは廣海教授はじめ6名が参加した。グラナダは明るさとリズム感が代名詞のアンダルシア地方にありながら神秘的な歴史の重みを感じさせる人口20万の都市である。街には近代的な建物が多いがムーア王国最後の宮殿アルハンブラを始めサラセン文化の遺跡が多数残っており後方には白雪におおわれたシエラ・ネバダ山脈を仰ぐことができる。会議は街のほぼ中央にあるグラナダ大学理学部で行われ，2つの宿舎も歩いて数分の距離にあった。

5月23日マドリッド空港でグラナダ行きの便を待っているとPrivalov，Pfeil教授らがみえお互いに再会をよろこびあった。グラナダ空港では係りの方が出迎えにみえており宿舎迄案内された。ホテルのロビーでは廣海教授，Sturtvant教授夫妻にお会いした。

開会式は14世紀のアラブの建物であるラ・マドラザで行われた。始めに主催者を代表してグラナダ大学のCortijo教授及び生物熱力学の国際委員会のWadsö教授による歓迎の挨拶があり，続いてBiltonen教授の“熱力学，熱化学，生物学”という広い視野に立った開会講演が行われ，その後，立食の歓迎会があり多くの人々と語り合う楽しいひと時を過した。

2日目はAckers教授の“蛋白質－リガンド相互作用における自由エネルギー共役”に関する総合講演に始まった。教授は変異および化学修飾したヘモグロビンを用いた研究とNMR等によるリガンドの等温吸着測定による新しい研究領域について解説された。つづいてBarisas博士の抗原結合蛋白質，Ginsburg博士の基質による大腸菌トランスカルバモイレースのコンホーメーション変化にともなうΔHの測定，Laynez博士のグリコーゲンホスホリラーゼbのイオン結合とATP複合体についての講演があり，その後ポスター展示及び総合討論が行われた。午後はつづいてHinz教授による“蛋白質－リガンド相互作用”の総合講演，Ross博士の総説，Andreu博士のチューブリンのコルヒチン結合部位，Weber博士の蛋白質の動的構造と化合ポテンシャルに関する講演があった。夜はアルハンブラ宮殿見学後アラヤネスのパティオで室内楽の演奏をきき宿舎に戻ったのは12時近かった。

3日目はPrivalov教授の“蛋白質構造の熱力学的問題”と題する総合講演が行われ蛋白質の三次構造は熱力学的性質特にエンタルピーに関する情報ぬきには解析できない点を強調された。つづいてMartinez-Carrión博士のアスパラテートトランスフェラーゼのアイソザイム，Mateo博士のAMPによるホスホリラーゼのコンホメーション変化，Sturtevant教授によるアラビノーズ結合蛋白質の熱的研究の講演があり，関連テーマのポスター展示及び討論が行われた。

午後は生物系のゆらぎについての会議が行われた。

Rosenberg教授の総合講演につづきHvidt博士の水素置換による蛋白質のゆらぎ，郷教授の球状蛋白質構造の調和的ゆらぎ，Cooper博士の蛋白質のゆらぎと熱力学的不確定原理についての講演が行われたがこのセッションは物理的研究が主で筆者には理解しにくい点が多かった。

夜はサクロモンテにあるジプシーのクラブで本場のフラメンコショーを見学した。

4日目はGier教授の“脂質系のエネルギー論と動力学”の総合講演が行われ，脂質－水系の構造多形を分子運動とその動力学から説明するとともに生体膜の機能との関連について考察された。つづいてJohnson博士のレシチンベシクルの動力学と熱力学，Goñi博士の燐脂質に対する固有蛋白質の影響，Freire博士の高感度DSCによる膜蛋白質存在下における燐脂質の熱力学的特性に関する講演があり，つづいてポスター展示と総合討論が行われた。午後は会議はなく夜はアルハンブラ宮殿のヘネラリッフェ庭園で夕食会が開かれた。

5日目はChapmann教授の“蛋白質－脂質系の相互作用”に関する総合講演があり，IR，NMR，ESR，蛍光，燐光測定等種々の研究方法の比較及び，生体高分子，生物界面に関する研究の新しい方法論について述べられた。つづいてTsong博士，Low博士，Lentz博士らによりオルガネラの生体膜に関する相転移の講演があ

り，ポスター展示，討論が行われた。午後はLumry教授の熱力学データの取り扱いと適用方法の是非に関する特別講演があり，Eisenberg教授の抗塩菌酵素の適応に関する講演の後，Wadsö教授の今回の会議の総括講演が行われた。夜は病院のホールで送別晩さん会が行われ5日間にわたる会議が終了した。

今回は物理プロパーの人々の出席もあり，従来の生物熱測定とは多少会議の形式もことなった。ポスター展示の時間が短かったり，昼食に時間がかかり午後の部が4時過ぎに始まる等多少の不便はあったが90弗の登録料で昼食，夕食が出る上に毎晩社交プログラムを行う等，物価の安いスペインとは言え主催者側のサービスには感激した。我国でもこのように小さくても充実した国際会議を手がるに開くことができたらとうらやましく思った次第である。

★ 1984 IUPAC Conference on Chemical Thermodynamics/Calorimetry Conference Joint Meeting

1984年8月13～17日に McMaster University, Hamilton, Canada で開催される上記国際会議の 2nd circular によれば，一般発表の他に下記のシンポジウムが行われることになっている。（　）内は plenary lecturer である。

1) Thermodynamics of nuclear materials (Dr. D. Cubiciotti)
2) Thermodynamics of binary liquid mixtures (Dr. H. Kehiaian)
3) Thermodynamics of organic fossil substances
4) Thermodynamics of biochemical and biological systems (Dr. P. von Hippel)
5) Thermodynamics of energy storage (Prof. M. S. Wrighton)
6) Some thermodynamic aspects of geochemistry
7) Thermochemistry and bond enthalpies of organometallic compounds

発表はすべて口頭で行われる予定である。

連絡先：Dr. P. A. G. O'Hare
Argonne National Laboratory
Chemical Technology Division
Argonne, Illinois 60439, USA.

★ Third International Conference on Thermodynamics of Solutions of Nonelectrolytes

1984年7月2日から5日まで，Université de Clermont – Ferrand 2, BP 45, F-61370 Aubière, France にて開催。

★ 9-th International CODATA Conference

1984年7月24日～27日，Jerusalem, Israel にて開催。連絡先：The Israel National Committe for CODATA, 61 044 Tel-Aviv, Israel.