

談話室

第1回東京国際触媒コンファレンス (TOCAT 1) 報告

奥原敏夫・御園生誠

東京大学工学部
〒113 東京都文京区本郷 7-3-1

(1990年9月3日 受理)

Report on the First Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (TOCAT 1)

Toshio OKUHARA and Makoto MISONO
Faculty of Engineering, The University of Tokyo
7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113

(Received September 3, 1990)

標記の触媒化学に関する国際会議が触媒学会主催、日本表面科学会等協賛により平成2年7月1日～7月5日、東京(私学会館)で開催された。触媒に関する国際会議は年々増えてきているが、我が国が触媒化学・技術において国際的にもリーダーの一つになってきたことを背景として、我が国独自の国際会議を開くことにしたものである。本国際会議は第一回目ということもあって、参加者数が気になったが、主催者側の予定を大きく上回り、登録者数は500名近くに達した。国別で見ると、国内が378名(内、企業から221名)、国外は米国17名、韓国14名、中国10名(この他台湾11名)、オランダ8名、イタリア7名、ソ連5名、ベルギー4名、フランス、ハンガリー、フィンランド各3名(以下省略)といった具合で、海外20ヶ国から約100名の参加があった。最近、交流が盛んになっている韓国、中国、台湾など近隣の国からの参加者が多かったことも特徴である。このような大盛況は主催者側にとっては喜ばしい限りであるが、実はAbstractを500部しか用意しておらず、500人は越えないでほしいと祈る(?)毎日でもあった。

また、中国や東欧・ソ連などは諸事情があってVisaや経済的問題に関して色々なことがあった。Visaに関しては申請用書類の書きかえ、送付依頼が何度も何度も繰返され、あけくは直接現地の大使館に送ったり、日本の外務省担当者から文句をいわれたり、右往左往した。結果的にはほとんどうまく来日できたが最後までヒヤヒヤさせられた。

会議では次の6件の特別講演があった。

1. J. F. Roth (Air Products, USA)
Industrial Catalysis-Poised for a New Generation of Major Innovation
2. G. A. Somorjai (Univ. of California, USA)
Adsorbed Induced Restructuring of Surfaces During Catalytic Reactions. The Dynamic Surface Structure Model of Reactivity

3. W. F. Holderich (BASF, FRG)
Zeolitic Catalysts as Useful Tools for the Formation and the Cleavage of C-O Bonds in Fine Chemicals
4. T. Onoda (Mitsubishi Kasei Corp., Japan)
Strategic Development of Catalytic Processes
5. D. C. Koningsberger (Univ. of Utrecht, The Netherlands)
X-ray Absorption Spectroscopy: A Sensitive Tool for Studying the Structure of Heterogeneous Catalysts. The Nature of the Metal-Support Interaction
6. C-1 Chemistry—a Critical Review
B. Notari (ENI Cordinamento, Italy)

さらに、General Sessionとして、口頭発表37件(この内招待講演12件)、ポスター発表87件があり、これに加えてIndustrial Session 34件で構成された。これらの内容は、会議中に配付されたAbstractに収められており、さらに、新たな原稿を集めProceedingsとして講談社とVCHから平成3年はじめに発行される予定である。詳しい内容はこのProceedingsを参照されたい。

Industrial Sessionは従来の国際会議にはない新しい企画であった。実用に関わる工業プロセス・工業触媒の内容を発表するもので、「この会議に参加すれば、世界の工業触媒の現状がわかる」会議にしたいとの主催者側の意向による。幸い各企業から最新の成果を数多く発表して頂けた。この企画は企業からの大勢の参加と実用プロセスに関心の強い近隣の国からの多数の参加を促した。このSessionの構成にも工夫がなされており、丸一日のセッションの中で、前半にそれぞれ5分間の口頭発表を行ない、後半は同じ内容をポスターで発表する形式をとった。普段、まとまって聞くことのできない実用プロセスの内容紹介が整然と行なわれた(予想外に時間超過もなく)。発表した企業側からはポスター発表だけでなく口頭発表によって直接参加したとの実感があつたと好評であつたし、またポスター会場は、溢れんばかりに人でいっぱいになり、時間終了後もあちこちのポスターの前で熱心な議論が続けられていたのが印象的であつた。また、企業からの希望も考慮して、一日だけの参加(一日券の発行)も認めるなどきめ細かい配慮も評判がよかつた。

一方、基礎化学や新しい素材の探索などにおいても注目すべき発表があつた。一般の口頭発表、ポスター発表での印象を簡単にまとめると、触媒としてはゼオライト(21件)や複合酸化物、担持金属など実用に近いものが多かった。ポーラスな材料として層間化合物を利用した例もいくつか報告された。触媒調製では、気相法、湿式法によるバイメタリック触媒、モノレーヤ、薄膜触媒の調製法の試みがいくつか報告された。新規な触媒機能が期待される。メンブレンを触媒に応用した報告もあり、面白い展開がありそうである。反応でみると、最近のトピックスになっているアルカン(メタン、プロパン、ブタン)の選択酸化(15件)や環境浄化に関するものが多かった。メタノール合成や脱水素反応を含めてC₁がら

みの報告(メタン酸化を含む)は18件であった。また、触媒関連分野、例えばセンサーや燃料電池における触媒作用に注目した発表もいくつか見られた。特別講演にもあったように、触媒の新しい解析技術の進展は著しいものがあり、EXAFS、NMR は一般化してきた。

会議は実質的には丸4日間で無事終了した。通常ならば、様々なエキスカージョン等の企画がなされるのであるが、今回は一切なしにした。その代りにはならないかもしれないが、盛り沢山のプレ、ポストシンポジウムが各地で開催された。概略(外人関係のみ)を以下に簡単に紹介する。

- 7月1日 東京: Roth (USA), Delmon (Belgium), Hegedus (USA), Haller (USA), Trifiro (Italy)
- 7月6日 名古屋: Trimm (Australia), Imai (USA)
- 7月7日 京都: Klabunde (USA), Hadden (UK), Delmon (Belgium), Ione (USSR), Gabelica (Belgium)
- 7月9日 横浜: Delmon (Belgium), Koningsberger (Switzerland), Imai (USA)
- 7月10日 札幌: Gucci(Hungary), Klabunde(USA),

Gobolos (Hungary), Trimm (Australia)

閉会時、今後の会議のスケジュールがアナウンスされ、第2回東京国際触媒会議(TOCAT 2)は4年後の1994年に開催されることになった(場所は東京)。この分野の大きな進展と新しい企画で再び盛会になることを期待している。最後に、貴重な成果の発表に加え経済的な面でも支援いただいた企業関係者と新化学発展協会および協賛頂いた諸団体に感謝の意を表し、また今後の御協力をお願いしたい。

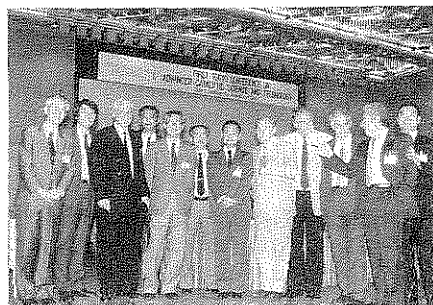


写真2 会場でのスナップ(左端:組織委員長 諸岡教授)

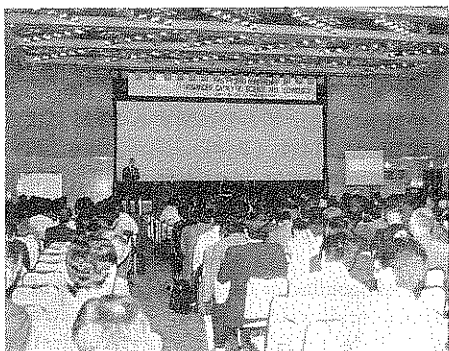


写真1 会議場にて

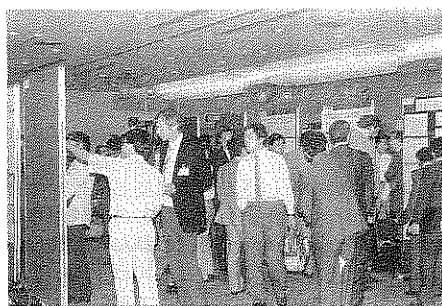


写真3 ポスター会場にて