

OVERSEAS REPORTS

第2回日中米不均一系触媒化学  
シンポジウム

岩本正和

長崎大学工学部工業化学科

〒852 長崎市文教町 1-14

(1985年7月22日 受理)

Second China-U.S.-Japan Symposium  
on Heterogeneous Catalysis

Masakazu IWAMOTO

Department of Industrial Chemistry, Faculty of  
Engineering, Nagasaki University, Nagasaki 852

(Received July 22, 1985)

The Second China-U.S.-Japan Symposium on Heterogeneous Catalysis was held at the University of California, Berkeley from the 1st to 6th July, 1985. There were 3 plenary lectures, 21 oral and 55 poster papers. Discussions were given on various fields as such CO hydrogenation, ZSM-5, surface analysis, photocatalysis, heteropoly compounds, oxidation, and NO removal.

7月1日から6日までの6日間、表記シンポジウムがカリフォルニア大学バークレー校で開催された。会議では3件の Plenary Presentations, 21件の Oral Presentations, 55件の Poster Presentations が発表された。会議の参加者としては中国20名、米国27名、日本29名が登録されていたが、各国とも Observers としての参加者があり、更に、Dr. P. Ch. Gravelle (仏) のような特別参加もあって、総数は90名程度であった。

今回の会議は日本では主に東京理科大の田丸教授、中国では大連化学物理研究所の郭教授、米国ではカリフォルニア大学バークレー校の Bell 教授のお世話によって開催された。特に、Bell 教授は NSF からの会議開催費用の獲得、会議の準備および進行、見学会の手配等大変お世話になった。また、田丸教授が御家庭での御不幸のため、本会議の直前にやむなく帰国されたのは心残りであった。

Plenary Lectures のタイトルは下記の通りである。

- (1) Molecular Catalysis in Hydrogenation of  $N_2$  and of CO over Metal Catalysts. (K.R. Tsai, China)
- (2) Catalysis by Heteropoly Anions. (Y. Izumi,

Japan)

- (3) Surface Science and Catalytic Studies of the Activation of  $N_2$ , CO,  $CH_4$ , and the C-C Bonds in Graphite. (G. A. Somorjai, U. S. A.)

(1)ではラマン、FTIRを用いる表面吸着種の検出と同定について紹介があった。表面化合物のモデルを持ち出しての熱演であったが、時間がなくて、中国での研究状況の紹介がわずしか聞けなかったのは残念であった。(2)では名大の泉先生がヘテロポリ酸の触媒としての特徴、溶液系での触媒活性等について明快な紹介をされた。ヘテロポリ酸は日本から世界に広まった触媒の一つであり、講演中ばかりでなく、Coffee Breakの時にも多くの質問を受けておられた。(3)では  $Fe$  の表面構造が  $N_2$  の活性化に大きく影響すること、 $V_2O_5$  上のメタン→メタノール、ホルムアルデヒド反応では反応機構が  $MnO_3$  上でのそれと異なっていること、 $2C$  (Graphite) +  $2H_2O \rightarrow CH_4 + CO_2$  では KOH-NiO 触媒系に相乗効果が認められること、等を豊富なデータに基づいて紹介した。

一般発表 (Oral と Poster を一括して紹介する) で取り上げられていたテーマを整理すると、以下のような (重複あり)。

CO 関連 (水性ガス転化反応含む)	28
ZSM-5 関連 ( $CH_3OH$ の反応, メタロシリケート等)	5
CO 関連以外の表面分光	8
酸化反応 (被酸化物は $H_2$ , CO, $SO_2$ , $CH_4$ , $CH_3OH$ 等)	12
表面クラスターの定性, 触媒活性	3
SMSI	3
光触媒反応 (ペプチド合成, 水の分解等)	3
NO 関連 (接触分解, TPD)	2
その他	10

上表からわかるように CO 水素化関係の発表が半数近

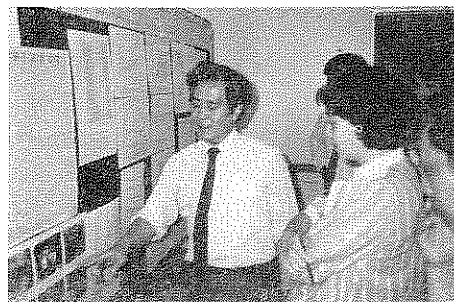


写真1 ポスターセッション

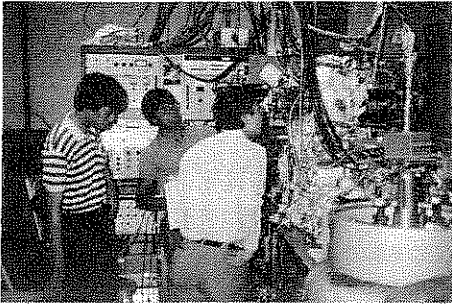


写真 2 Somorjai 研の ESCA の前で

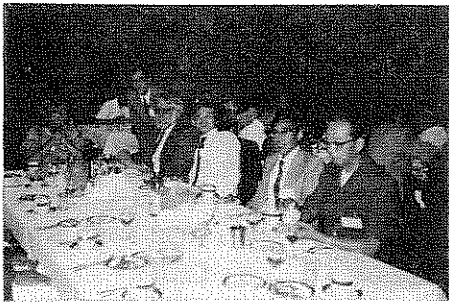


写真 3 Faculty Club での Banquet

くを占めており、C<sub>1</sub> 化学は下火になったといわれながらもまだかなりの研究努力が続けられていることがわかる。また、表面のキャラクタリゼーションを表面分光によって行っている報告 (TPD, X 線回折等を除く) は20数件にも及び、表面分光法の一般化と多様化が更に促進されていた。その反面、新しい反応、概念としては例えば、固体塩基触媒上で CH<sub>3</sub>OH をビニル化剤として用いる反応、固体触媒の凝液相挙動、NO の接触分解等が会場の興味を集めていたが、その数は少なく、また、いずれも日本側からの発表であった点が、新しい概念にふれることができなかつたという意味で参加者としては

残念であった。

会議の最初の2日間ほどは数十年ぶりの暑さということであった (サンフランシスコの新聞、テレビが大きく取り上げていた) が、日本の梅雨の中から訪問した者にとっては気になるほどの暑さではなかつた。残りの会期中は日中の最高気温が 25°C 前後で、湿度が低いことと相まって極めて快適であった。会議の始まる前日の6月30日には Prof. G. A. Somorjai 宅で立食パーティが開かれ、7月3日には参加者全員が Prof. A. T. Bell 宅でのレセプションに招待される等、主催者の温かい心使いが感じられた。また、中国からの参加者がかなりあったことを考慮して、バークレー校及びスタンフォード大学の研究室案内も行なわれた。バークレー校では Somorjai 研の20台の ESCA に圧倒され (写真2はその一部)、Bell 研が研究室として固体 NMR, レーザラマン, ESCA 等を持っていることにおどろかされた。また、スタンフォード大の Madix 研では、多種類の表面分光装置を一台の高真空装置の中に効率よく組み込んであり、Somorjai 研の単能機的使用の方針に興味をもたれた。Boudart 研は日本の研究室形態にやや近く、教室共有の FTIR, Xe-NMR 等によって研究を進めていた。ただ、他の研究室、会社との共同研究が多く、研究分野は極めて多様であった。

今回の会議はバークレー校以外の全参加者が大学内の Boalt Hall Dormitory に宿泊し、Closed で開かれたため、日中米の触媒化学者の懇親はかなり深まったようである。また、日本人同士の夜毎の会合も盛んであった。

閉会式では中国側から、次回を中国で開催したい旨の強い希望が表明された。本会議は第1回が中国で開かれているが、種々の事情により次回の開催地、時期は未定である。