

## 第6回 XAFS 討論会報告

藤川高志 (千葉大学大学院自然科学研究科, 大会実行委員長)

2003年9月25日(木)から27日(土)の3日間にわたり、千葉大学西千葉キャンパス(大学院自然科学研究科大会議室)で第6回 XAFS 討論会が開催された。この討論会は例年7月後半から8月前半にかけて開催されていたのだが、今年は第12回 XAFS 国際会議が6月22-27日にスウェーデンのマルメで開催されたため、日程を大きく後へシフトさせてみた。国際会議には間に合わなかった解析データやその後のマシンタイムで測定したデータなどをじっくり解析し、その結果発表を可能にしようと配慮した結果だが、逆に9月後半は他の学会も多数開催されており、発表件数が若干減少してしまったのは残念である。

本討論会は第1回から一貫して単一セッション開催方式を採用している。これによりどの会場の講演を聴こうか悩む必要がなくなる上、全ての講演を聴くことが可能であり、多岐に渡る XAFS 研究を一通りとらえることができるという長所がある。しかし、遠方からの来場者を考えると最終3日目の講演は昼までに終了させたいが、講演数によっては単一セッション開催を保持するためには夕方遅くまで開催する必要があるかもしれない。また、場合によってはポスターセッションの開催なども今後は視野に入れる必要があるかもしれない。

一般講演を区分すると、「触媒」11件、「液体構造」4件、「材料科学」4件、「生物・環境」3件、「XMCD」4件、「理論」4件、「関連分野」8件、「化学への応用」5件、「物理への応用」3件であった。「関連分野」はX線光電子回折、高速 NEXAFS、偏光全反射 XAFS 測定など多岐にわたっていた。「触媒」が11件というのは我が国における XAFS 研究に対し、触媒研究による寄与が大きいと考えていいであろう。偶然であろうが、この2つの分野を除くと講演数はほぼ同数であった。XAFS 研究が科学分野へ幅広く浸透している事を反映しているわけだが、同時にその講演レベルも高くなってきており、これからの展開が楽しみである。ただ、生物・環境分野の研究者が我が国にはかなりいると思われるが、発表件数が3件だけというのが残念であった。今後はこの分野の重要性が期待されるだけに、関係諸氏には積極的な参加をお願いしたい。

全講演を参加者に聴いてもらおうという配慮も込め、「触媒」は3カ所に、「関連分野」は2カ所に分類したが、特に「触媒」は初日と最終日にバランス良く分散させた(**Table 1**)。これにより、多くの人に全日参加してもらえたと思うが、特に触媒関連の研究者からは賛否両論が聞かれた。

参加者には全日参加してもらいたいという意向もあり、特別講演は各日に1件ずつとした。また、特別講演者の選定にあたっては、『本討論会にあまりなじみはないが、



写真1 会場風景



写真2 休憩時間の様子



写真3 懇親会の様子

関連分野を代表するアクティブな方々』という一見簡単でいて実は非常に難解な入選条件が設けられている。幅広く意見を集めた後、プログラム委員会の推薦を基に次の3名の方々に特別講演を依頼した。

25日:「自動車排ガスを浄化するインテリジェント触媒の放射光による研究」西畑保雄氏(原研・SPring-8)

26日:「MCDにおける薄膜の磁性に関する研究」小出常晴氏(KEK-PF)

27日:「X線吸収・発光スペクトルにおけるパイプロニッ

Table 1 第6回 XAFS 討論会講演プログラム概略

9月25日(木)
触媒Ⅰ (一般講演 4件) 触媒Ⅱ (特別講演 1件, 一般講演 3件) 液体構造 (一般講演 4件) 材料科学 (一般講演 4件) 生物, 環境 (一般講演 3件)
XAFS ユーザーグループミーティング
9月26日(金)
XMCD (特別講演 1件, 一般講演 4件) 理論 (一般講演 4件) 関連分野Ⅰ (一般講演 4件) 関連分野Ⅱ (一般講演 4件) 化学への応用 (一般講演 5件)
懇親会
9月27日(土)
物理への応用 (特別講演 1件, 一般講演 3件) 触媒Ⅲ (一般講演 4件)

Table 2 第6回 XAFS 討論会 student 奨励賞受賞者, 講演タイトル及び概要

松村大樹 (東大院理 D3)	「XMCD 及び XPS で見た CO 吸着が引き起こす Co/Pd(111) スピン再配列」 Co 薄膜での磁化方向が CO 吸着によって大きく変化することを CoL <sub>3,2</sub> -XMCD と C1s 化学シフトを比較して議論した。
荒井礼子 (千葉大院自然 D1)	「XAFS における共鳴効果の重要性について」 非平衡 Green 関数を用いた多体理論を用い、XAFS での共鳴効果を議論した。
鈴木あかね (東大院理 D3)	「時間分割 DXAFS 法を用いた担持 Rh クラスタの動的構造変化の解明」 100 ms の時間分解能をもつ高速時分割 DXAFS 法によって CO 吸着と Rh クラスタの表面分散過程を議論した。

ク効果」田中智氏 (大阪府立大)

3氏とも45分という限られた講演時間ではあったが、背景から最新の成果まで説明いただき、専門外の方々にも理解しやすい講演をしていただけた。講演中の質疑応答の時間では不足し、講演後の休憩時間も講師の方々には議論の続きを行っていたようで、実行委員としては満足のいくもの

であったが、一方で特別講演をなさった講師の方々には講演時間等が不足していたのではないかと懸念される。

今回より学生の研究活動奨励を目的として、student 奨励賞を設けた。審査対象としては、発表時点で在学中、また講演申し込み時に審査を希望した学生のみ限定した。今回は応募者数14名であったが、この中から3名の学生に賞を贈ることになった (Table 2)。選考に際しては、9名の審査員による採点ならびに審議結果をもとにした。今回の受賞者以外の講演も次年度以降の受賞につながるであろうものが多く、次年度以降も学生諸君は積極的に本討論会への参加をお願いしたい。ただ、講演に対し質問をする学生が少なく、積極的に討論会に参加して欲しいとの意見が賞の選考委員会から出されていた。講演発表を行うことはもちろん積極的に行ってほしいが、総合的な討論という意味からも自分自身で他の研究者に質問する姿勢を持っていてもらいたい。もちろん、本討論会では質疑応答の時間が短かった (今回は12分講演+3分質疑応答) という事もあり、消極的とは一概に判断はできないだろうが、学生諸君が質問に積極的でないとすれば少し寂しい限りである。このためには討論会の質疑応答時間の延長も含め、総合的に検討した方がよいかもしいない。

XAFS スペクトルを主としてどこで測定したのかを見てみると、PF を用いたものが25件、SPring-8 を用いたものが16件、UV-SOR を用いたものが1件、Labo 装置を用いたものが3件、海外の施設 (ALS, ESRF, SSRL) が3件であった (複数箇所利用のもの、未使用のものなどがあるため、合計数は発表件数とは一致していない)。触媒を初めとして、化学分野における XAFS 利用では、国際会議でもそうであったが、反応雰囲気下での *in-situ* 測定が多くなってきている。秒以下の時間分解能をもつ時分割測定などを含め、大型放射光施設利用が必須となっている感があり、これを反映した結果ともいえよう。

なお、本討論会の講演要旨は若干残部があるので、希望者は問い合わせいただきたい。第7回となる次回は京都大学の田中庸裕氏を実行委員長として開催されることが決定した。開催のアナウンスなどは決定次第、日本 XAFS 研究会ホームページ (<http://msmd.ims.ac.jp/jxs/indexj.html>) などを通じても紹介される予定である。