

固体酸触媒の原理と応用研究会

1. はじめに

固体酸触媒は石油精製や有機合成に広く応用され、環境・エネルギー問題に関連する(1) 重質炭化水素の分解、(2) バイオマス原料の化学転換、(3) 有機合成用均一系酸触媒の代替、の3分野でさらなる応用が求められている。ゼオライト、メソポーラス物質、ヘテロポリ酸、硫酸化ジルコニア、硫酸化ナノグラフェン、耐水性ルイス酸など新しい固体酸触媒の発見がトピックスである。ゼオライトに関しても、研究の進展により新たなゼオライト像が明らかになりつつある。固体酸の触媒作用は触媒化学の基本原則の一つであるにも関わらず、個々の触媒の活性や選択性を支配する要因は明確でないことが多く、固体酸触媒の探索と適用は合理的に行われていない。触媒学会においては規則性多孔体、バイオマス触媒など個々の固体酸触媒の材料や応用に関連した研究会活動が盛んに行われているが、これらの分野を貫く新しい学理の確立が求められている。このような視点から、固体酸触媒の理論・キャラクターゼーション・応用などに関してリードしてきた日本の触媒化学者が、固体酸触媒の原理と応用に関する研究成果の集約をはかるべきであるとの結論に至った。

そこで、材料や応用分野を問わず、固体酸触媒に関わる研究者が一堂に会し、新しい材料・解析技術・応用に関する情報を交換し、議論する場を設けることを目的とし、「固体酸触媒の原理と応用」に関する研究会を、2010年度に設置し、活動は6年目に入った。2015年度も、秋の触媒討論会Aにセッション参加した。

2. 研究会活動の概略、動向、展望

研究会活動は、基本的に秋の触媒討論会Aへのセッション参加で、必要に応じてシンポジウムを開催することとしている。2015年度は、第116回触媒討論会(津)にセッション参加した。セッションでは10件の発表が行われ、原理に立ち返った詳細な議論が行われた。特段の勧誘をしていないにも関わらず発表件数が安定的に推移(110回, 112回, 114の発表件数はそれぞれ17件, 19件, 15件)していることは、本分野への関心の高さを示している。今後も、秋の触媒討論会Aにセッション参加していく予定である。セッション参加の他、必要に応じてシンポジウム等を共催・協賛している。2014年度にはTOCAT7ポストシンポジウム"Catalysis Symposium on Green and Sustainable Chemistry"(2014年6月7-8日)の開催に協賛した。2013年3月24日に、第2回固体酸触媒の原理と応用に関する小討論会「固体酸性質の正しい測定法とは」を開催した以降はシンポジウムなどは開催していないが、今後必要に応じて開催する方針である。

毎年の触媒討論会Aの「固体酸触媒」セッションにおいて、酸のカウンターパートとも言える固体塩基に関する発表が見られる。今後、研究会においてこの種類の発表も取り込んで行くことを検討する必要があるかもしれない。

3. 世話人

代表：松橋博美(北海道教育大学, matsuhas@hak.hokkyodai.ac.jp)

世話人：奥村 和(工学院大), 小倉 賢(東京大), 片田直伸(鳥取大), 神谷裕一(北海道大), 佐藤智司(千葉大), 佐野庸治(広島大), 宍戸哲也(京都大), 中島清隆(北海道大), 野村淳子(東京工業大), 松下康一(JX日鉱日石), 松方正彦(早稲田大)