

第41回 オーロラセミナーのお知らせ

本年のオーロラセミナーは、7月26日(木)～27日(金)に芦別温泉スターライトホテル(国民宿舎あしべつ)(芦別市旭町油谷1番地, Tel: 01242-3-1155, Fax: 01242-3-0990)にて開催されます。星の降る里、芦別の良質な温泉と大自然をお楽しみいただきながら、講師や参加者との十分な討論・親睦がはかれる良い機会です。

招待講演

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| 1. 触媒研究を成功させる因子 | (北大名誉教授) 田部 浩三 |
| 2. モリブド珪酸を用いたメタンの部分酸化 | (静大工) 上野 晃史 |
| 3. 低エネルギー放電を用いたアルカン類の低温リフォーミングプロセスの開発 | (早大理工) 関根 泰 |
| 4. 触媒科学とトライポロジー | (ダイナックス) 荒木 道郎 |
| 5. ゼオライト触媒膜の拡散機構の制御と高度分離/反応分離への応用 | (北大院工) 増田 隆夫 |
| 6. 半導体ナノ粒子を用いた光触媒反応 | (北大触セ) 鳥本 司 |

参加費：一般 12,000 円、学生 8,000 円 (ポスター発表者は 1,000 円割引いたします。)

参加申込方法：6月30日(土)までに下記連絡先に E-mail, FAX または郵便で氏名, 所属, 一般・学生の別, 性別, 連絡先, ポスター発表を希望する場合は題目を記入してお申し込みください。

連絡先：〒071-8142 旭川市春光台 2-2

旭川工業高等専門学校物質化学工学科 宮越昭彦

電話 / Fax : (0166) 55-8045, E-mail : miyakosi@asahikawa-nct.ac.jp

学触媒
会報
北海道
地区報

No. 119

当番

奥原 敏夫

oku@ees.

hokudai.ac.jp

次回

松橋 博美

北海道大学大学院地球環境科学研究科での触媒研究紹介

・地球環境改善のための触媒研究

(物質環境科学専攻 物質機能化学講座 奥原敏夫研究室)

1. 水を浄化するための固体触媒の開発

様々な排水の混入によって、生活圏の水そのものも汚染が深刻になっている。その排水に含まれる有害物質を完全に無害化する必要がある。とくに、水中の NH_3 や NO_3^- は水質を汚濁させる元凶であり、現在当研究室では、これを無害な N_2 に変換できる固体触媒の開発を行っている。

2. クリーン化学プロセスを目指した水中固体酸の設計

これまでの化学プロセスでは必然的に様々な廃棄物が産出するが、当研究室では廃棄物ゼロのクリーン化学プロセスを目指している。水中でうまく働く固体酸が開発できれば、この目的が達成できる。

3. 新エネルギー変換のための触媒合成

天然ガスに含まれるアルカンの利用は、将来のエネルギー変換にとって不可欠なプロセスである。当研究室ではブタンをワンステップで無水マレイン酸に変換する触媒を従来にない層間への挿入剥離法で合成している。

4. 分子形状選択性触媒の構築

ヘテロポリ酸という高機能な触媒を素材として、望みの生成物のみ選択的に合成する分子形状選択触媒を設計し合成している。余分な無駄なものを出さない効率の良い化学反応を目指している。

・機能界面創製

(物質環境科学専攻 物質機能化学講座 嶋津克明研究室)

機能界面を創製するためのナノテクノロジーの開発を指向した研究を展開しています。これまで、基板電極の表面構造を異種金属の析出によりあらかじめ規定することで、機能性有機分子の組成や分布が分子レベルで制御された機能電極を調製する方法を提案しました。機能電極の界面物性を表面構造と関連させて評価する研究や界面物性を外部制御する研究も行っています。酸塩基特性評価に関連してはナノグラムまで測れる高感度水晶振動子マイクロバランスを用いた表面質量滴定法を提案しました。機能界面を用いた水浄化に関する研究も行っています。硝酸イオンの還元に対する種々の機能電極の電極触媒作用を調べ、電極系では最大の活性を示す電極を調製しました。これらの研究を通して、環境汚染物質を処理する実用電極触媒の基礎開発を目指しています。

・超分子化学からの触媒化学へのアプローチ

(物質環境科学専攻 物質機能化学講座 小西克明研究室)

昨年12月に東京大学工学部から北海道大学に転任して参りました。自然に囲まれた雄大な北海道の地で、心機一転、新しい研究をスタートさせることができ、大変感激しております。上記タイトルにもありますように、私は近年急速に発展しております「超分子化学」をベースにして、高機能な分子触媒の設計を目指しております。多少具体的に申しますと、有機ホスト化合物や金属クラスターなどの無機物を部品として discrete な有機・無機ハイブリット型の構造体を作製し、環境に調和した触媒作用を実現していくのが目標です。私自身は、有機化学の出身ですが、今後、無機固体化学などの異分野の方法論も取り入れていきたいと考えております。また、先生方のご意見等いただければ幸いです。