



★第184回触媒化学研究センター談話会

**演題： 触媒機能を持つコア・シェル構造二元金属
ナノ粒子の生成と金属ナノ粒子の新機能**

講演者： 戸嶋 直樹 先生

**(山口東京理科大学 基礎工学部
物質・環境工学科)**

日時： 2005年2月10日(木) 17:10 - 18:30

会場： 北海道大学創成科学研究棟(4階04 - 215)

講演内容：

近年、金属ナノ粒子はナノテクノロジーの基本素子として注目され、多くの研究が展開されている。ここでは、演者らの研究を中心に、金属ナノ粒子、特に触媒としてのコア・シェル構造二元ナノ粒子の生成と金属ナノ粒子を用いた新しい機能開発の現状について紹介する。

まず、高分子を保護安定化剤に用いて、溶液中貴金属イオンを温和な条件で還元すると、コア・シェル構造二元金属ナノ粒子が生成することを見つけた。この構造をEXAFSで解析することに成功した。しかもこの構造のとき、二元金属ナノ粒子は触媒として最も高活性であった。さらに、犠牲水素還元法を開発し、任意のコア・シェル構造二元金属ナノ粒子の合成にも成功した。最近、驚くべきことに、ある種の金属ナノ粒子の分散液を混合すると、自己組織化によりコア・シェル構造二元金属ナノ粒子が生成することを見つけた。

これらの合成法を駆使することにより、三元金属ナノ粒子触媒の開発にも成功している。また、金属ナノ粒子は、液晶表示素子に添加し、高速応答周波数変調という新しい機能を付与できることを見つけた。さらに、活性酸素除去の機能を持ち、医薬品・健康食品としても展開が可能であることを明らかにしている

**連絡先： 北海道大学触媒化学研究センター表面活性構造物性分野
朝倉 清高 (011-706-9113 / askr@cat.hokudai.ac.jp)**