

相談・提供  
可能技術

ナノおよびサブナノサイズの金属クラスターおよびその担持型触媒の創製、  
触媒機能評価(水素化・ヒドロシリル化など)、有機化合物のスペクトル解析

## ◆研究室の保有技術と設備

当研究室で保有する機器を以下に示す。

### 有機化合物の解析に必要な装置

核磁気共鳴装置(共同:管理者)  
赤外分光光度計  
高速液体クロマトグラフィー  
キャピラリーガスクロマトグラフ  
元素分析装置  
熱分析装置  
旋光計

### その他の設備

オートクレーブ(水素化反应用)  
マイクロ波原子発光分光分析装置  
ドラフト ダクト式およびフィルター式(ダクトレス)  
グローブボックス  
有機合成用脱水溶媒供給装置  
真空ライン



核磁気共鳴装置(JEOL JMN-ECZ-400R)



元素分析装置(PerkinElmer 2400 II CHN)・左  
熱分析装置(PerkinElmer TGA 4000)・右

## ◆企業との接点・共同研究のご提案

2015-2019年度、文部科学省の研究プロジェクトである私立大学戦略的研究基盤形成支援事業において、本学の「水素原子・分子の活用技術革新のための先進触媒研究」が採択され、その研究代表者を本山が務めていました。

このプロジェクトでは、

- ① 再生可能エネルギーを有効に利用した「水素」を製造する技術基盤の確立、
- ② 「水素や水素を含む化合物」を利用した物質を製造する技術の高度化、を主たる目的としており、

物質工学、電子情報、機械システムの3分野の教員7名で構成する共同研究組織である「先進触媒開発研究センター」を基盤として、水素の発生(製造)―貯蔵(有機化合物の水素化)―放出(有機化合物の脱水素化)から利用(水素化やヒドロシリル化による有用化合物の合成)を達成しうる新規な触媒の創製を行ってきました。

当研究室では、プロジェクト終了後も前頁に示したような有機化合物の水素化やヒドロシリル化、ならびに脱水素化を高効率で実現できる新規な金属触媒、特にナノからサブナノサイズの金属クラスターの創製と、それらを用いた触媒反応開発を中心に研究を継続しています。

本プロジェクトに関連する触媒や反応開発について、技術相談および将来的な研究協力の相談を歓迎致します。