

平成21年度 北海道大学触媒化学研究センター  
共同利用研究員 共同研究課題

< 触媒基礎研究部 >

表面構造化学研究部門

- 1) 遷移金属－典型元素化合物の表面の化学と物理
- 2) 放射光によるオペランド触媒構造解析

表面分子化学研究部門

- 1) 表面増強赤外分光と電気化学を複合化した電極触媒反応機構の研究
- 2) 表面振動分光法の基礎ならびにその応用展開

触媒反応化学研究部門

- 1) 光機能性材料の調製と高効率化
- 2) 構造を規制した表面の設計と構築

触媒物質化学研究部門

- 1) 水熱合成などのソフト合成法による複合酸化物の調製方法を展開して、新しい高次構造体の構築とその触媒作用検証
- 2) 有機構造体アシストによるナノ構造型金属酸化物触媒の構築と環境触媒への応用

分子触媒化学研究部門

- 1) 高選択的分子触媒反応の開発
- 2) 分子触媒を用いた有機機能性材料の開発

物質変換化学研究部門

- 1) メソポーラス物質を利用する触媒の合成および反応
- 2) CO酸化反応・PROX反应用触媒の開発

集合機能化学研究部門

- 1) 金属クラスター触媒の精密合成
- 2) 金属クラスターの構造・物性評価

## < 触媒ターゲット研究アセンブリ >

### 不斉反応場研究クラスター

- 1) 均一系遷移金属触媒を用いた新規不斉反応の開発
- 2) 新規な構造を有する不斉配位子の設計・合成と応用

### 構造制御表面反応場研究クラスター

- 1) 規整表面の合理的化学設計と触媒作用
- 2) 新しい表面分析手法の開発

### 結晶機能化研究クラスター

- 1) 構造規則性を有する高活性可視光応答型光触媒の開発
- 2) 各種分光法を用いた可視光誘起型光触媒反応の追跡

### エネルギー変換場研究クラスター

- 1) 固体酸化物を用いた新規燃料電池の要素技術研究
- 2) 内部改質型 SOFC の要素技術研究

### バイオ変換研究クラスター

- 1) 触媒によるリグノセルロース変換反応
- 2) 触媒による農産副産物の資源化

### バイオインターフェース研究クラスター

- 1) 高効率機能性光電変換素子の界面分子構造の解析
- 2) 非線形分光によるキラル生体活性分子膜の界面分子構造の解析

### 分子集積反応場研究クラスター

- 1) 構造規定された単分子層を利用する触媒開発
- 2) 機能性有機単分子層の開発

### 秩序構造反応場研究クラスター

- 1) 合金ナノ粒子の精密合成と物性・触媒特性評価
- 2) 固体中の原子ダイナミクスの研究