

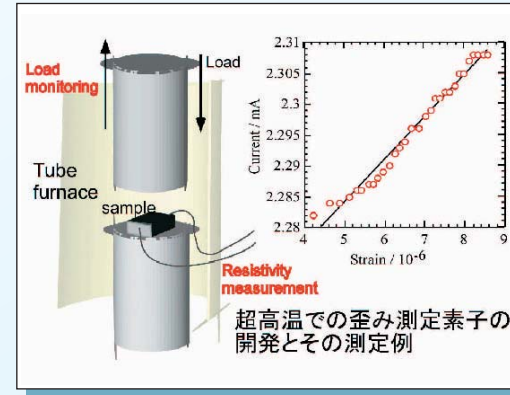
# Research Fields

# 研究分野の紹介



- 酸化物微粒子のナノ構造制御
- 高周波電磁セラミックス
- 耐環境性極限材料の開発
- 先進機能性セラミックス

## 無機材料学



- 超塑性発泡体の設計と試作
- セラミックスの強度制御
- 高温歪み検知素子の開発
- 複合めっき
- ナノコンポジットめっき
- イオン液体からの電析

## 無機物性化学

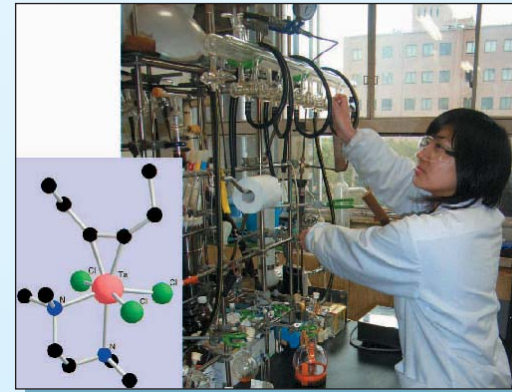
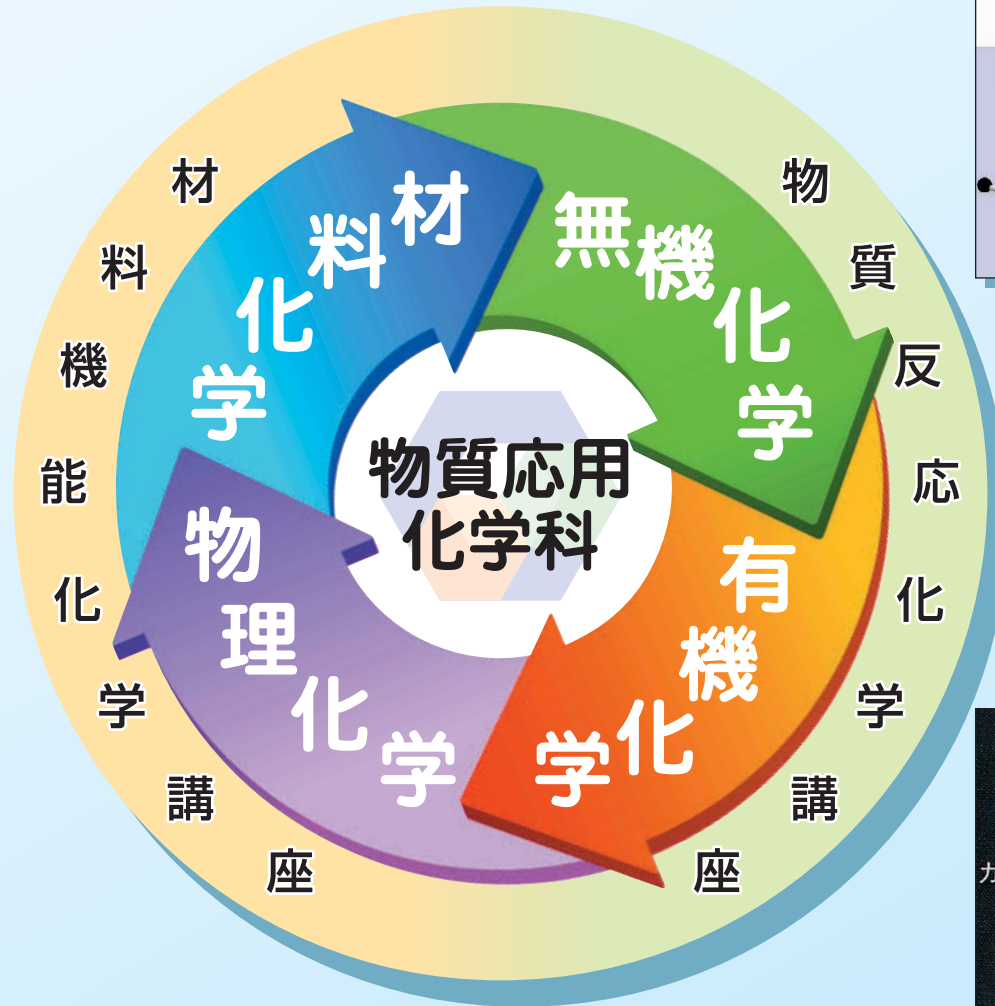
### 人工網膜プロトタイプの実験

— 光電変換色素のポリエチレンフィルム表面への固定 —

網膜視細胞の機能損傷は視力障害を引き起こす。視細胞の役割は、光を受けて視細胞膜面の電位変化を生じ、その刺激を双極細胞に伝えることである。この機能と生体適合性をもつ人工の薄膜を開発している。

- 高分子単結晶
- 高強度・高弾性率繊維
- 剛直高分子・ゲルの科学
- 高分子フィルムを用いた人工網膜プロトタイプの実験

## 高分子材料学



- 有機金属反応剤の開発
- 環境調和型触媒反応の開拓
- 有機金属錯体の単離・構造決定

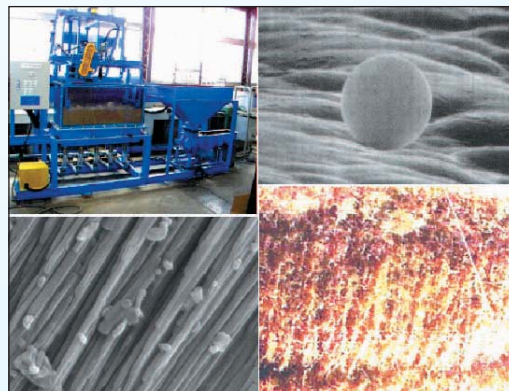
## 有機金属化学

### 有用化合物の創製

(医薬農薬、機能性物質など)

- 光学活性化化合物の創製
- 生体触媒・人工触媒の開発
- 酵素機能の解明
- 機能性有機化合物の合成

## 合成有機化学



- 助剤分子を用いた粒子合成
- 流体中での粒子挙動解析
- 粒子特性評価法の開発
- 乾式比重分離技術の開発

## 粒子材料学

### 三次元マイクロアクターの開発

虹色に光るナノ粒子

- マイクロ波で物質を創る夢
- 虹色発光ナノ粒子を創る夢
- 炭素資源化プロセスの開発
- マイクロリアクターの開発

## 触媒機能化学

### THE FLUORINE MAGIC

- 新しいフッ素化合物の創生
- 含フッ素医薬・農薬の開発
- 含フッ素機能性材料の開発
- フッ素の不思議現象の解明

## 分子設計学

### 他の研究機関との協力・連携

- ★ 国際共同研究 海外の大学との学術交流
- ★ 企業や公共研究所との共同研究
- ★ 他大学との共同プロジェクト
- ★ 岡山大学産学官融合センターとの連携

### 地球にやさしい化学

電気を流すだけでほしいものをつくる!

廃棄物0のものづくり

- 有機電解合成—有機電気化学
- 有機電子移動反応—酸化還元
- 環境にやさしい水系有機合成
- 医薬、香料、農薬、機能材料
- レドックスキャパシタ
- 環境汚染物質の無害化処理

## 分子変換化学