

機能材料の設計・合成・加工・評価はすべての「ものづくり」の根幹技術であり、イノベーションは新材料から生まれるといっても過言ではありません。当センターでは、有機材料、高分子材料、無機材料、金属材料、融合材料および複合材料など、機能材料として利用されるありとあらゆる素材を研究対象とし、産官学連携によりこれらの分野における新素材開発や材料創成プロセス技術の開発を行っています。また、企業との積極的な情報交換・人材交流を行うことで、研究者・技術者の育成の場を提供し、機能材料の開発に貢献します。

### 事業内容

1. 機能材料・構造材料の評価と共同開発
2. 企業・研究機関と大学から構成される研究開発プロジェクトの発足、政府系研究資金の獲得
3. シンポジウムやセミナーの開催

### ソフト・ハード融合機能材料研究センターでできること

機能分子設計から合成、異種材料複合化、組成・構造最適化、バルク材料創成プロセス開発、機能評価、構造解析、力学解析に至る機能材料の開発に関するすべてのプロセスにおいて、以下のようなソリューションを提供いたします。

- 1 **技術指導**：機能分子設計・合成、プロセス開発、機能評価、力学評価、構造解析などについて技術指導および研究者の育成を行います。
- 2 **受託研究**：機能材料の構造観察と物性・機能評価を行います。分子構造解析、ナノ構造観察、純度・組成分析、熱物性、力学特性、疲労試験など、1分子・結晶格子から巨視的領域まであらゆる空間スケール（寸法）で構造観察と機能評価が可能です。
- 3 **共同研究**：企業技術者を客員研究員として受入れ、共同で材料開発をおこないます。  
客員研究員は本学の材料開発に関する研究リソースを利用できます。

他にも、国内外の著名な研究者や技術者を招き、シンポジウムやセミナーを開催し、国際産学連携、長期的な人的交流を図る事業を展開していきます。

### 推進する研究領域

- 1 高分子材料、機能性有機材料開発
- 2 無機材料開発、高剛性・高強度・高延性金属材料開発、高靱性セラミック材料開発
- 3 異種素材の複合材料、分子融合材料
- 4 力学解析・構造解析・シミュレーション

### 主な研究環境

- 有機・高分子合成関連施設、高エネルギーミル装置、放電プラズマ焼結装置、ホットプレス装置、電磁波焼結装置
- 分子構造解析システム（NMR、IR、単結晶X線構造解析装置、HPLC、GC-MS）
- ナノ微細構造観察システム（走査型・透過型電子顕微鏡、X線回折装置、レーザー顕微鏡、原子間力顕微鏡、レーザー式粒度測定装置）
- 材料力学特性評価試験機（引張試験機、クリープ試験機、曲げ疲労試験機、有限要素解析システム、構造解析・シミュレーションシステム）
- 光・電子機能評価システム（各種分光分析装置、太陽電池評価システム、半導体特性評価システム、伝導性評価システム）

センター長

堤 治（生命科学部 応用化学科 教授）

主な研究拠点

立命館大学（びわこ・くさつキャンパス） ソフト・ハード融合機能材料研究センター

お問合せ先

立命館大学 研究部 BKCリサーチオフィス

TEL: 077-561-2802 FAX: 077-561-2811 E-mail: liaisonb@st.ritsumeikan.ac.jp

URL: <http://www.soft-hard-ritsumeikan.jp>

# ソフト・ハード融合機能材料研究センターの活動紹介

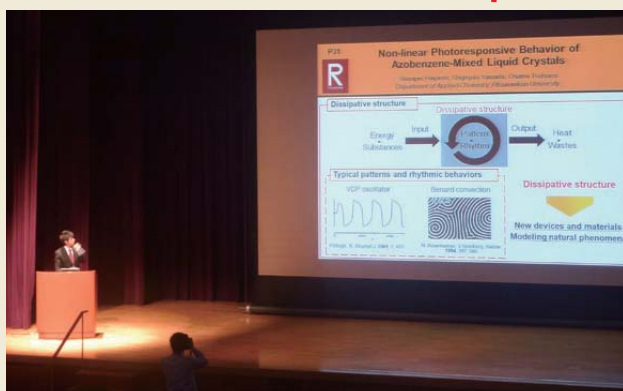
## 国際シンポジウムのご案内

当研究センターでは、国際産学連携を推進するために、定期的に国際シンポジウムを開催しております。機能材料研究者の研究交流・情報交換、および日本、アジア、ヨーロッパ、北米、中米、オセアニアにまたがる国際産学連携を展開することを目的としています。どなたでも参加・発表していただくことが可能です。最新の機能材料研究の情報収集・情報発信の場として、積極的にご利用ください。

## International Workshop on Functionalization ~~and~~ and Applications of Soft/Hard Materials

〈開催実績〉

- 第1回 2013年3月3日(日)～3月6日(水) **先頭揃え** びわこ・くさつキャンパス ローム記念館(滋賀県草津市)
- 第2回 2013年11月29日(金)～12月1日(日) ←びわこ・くさつキャンパス エポック立命21(滋賀県草津市)
- 第3回 2014年11月7日(金)～11月9日(日) ←びわこ・くさつキャンパス ローム記念館(滋賀県草津市)
- 第4回 2015年3月1日(日)～3月4日(水) 朱雀キャンパス 中川会館(京都市中京区)



今後のシンポジウム開催予定、研究成果、プロジェクトメンバー等の情報は、ホームページにて公開しております。ぜひご覧ください。 <http://www.soft-hard-ritsumeijp/>

