



# 励起ナノプロセス研究会 第7回研究会

2011年11月1日(火) 13:10 - 2日(水) 17:00

場所:  ビッグ・アイ 大阪府堺市茶山台1-8-1 (泉北高速鉄道 泉ヶ丘駅そば)  
国際障害者交流センター TEL: 072-290-0900 FAX: 072-290-0920 <http://www.big-i.jp/>

主催: 応用物理学会励起ナノプロセス研究会

共催: 日本物理学会大阪支部、平成23-24和歌山大学独創的研究支援プロジェクト

一般公開 参加費無料(ただし要旨集代2000円) 定員: 約100名

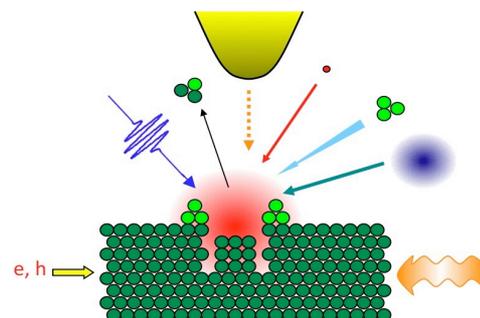
## テーマ: 「進化した最先端の励起ナノプロセス」

11月1日(火) 午後 13:10-18:50

### セッションA 【バナジウム、チタン酸化物の光誘起構造相転移とその周辺】

趣旨: 超短パルスレーザーに代表されるようなパルス化した各種励起源と、時間分解計測を併用して、固体物質内で生じる超高速現象を追跡する研究が現在花盛りを迎えている。特に酸化バナジウム ( $VO_x$ ) と酸化チタン ( $TiO_x$ ) は、単純な二元系材料であるにも関わらず、ダイナミックな構造相転移によって始状態と終状態の物性が極端に変化する代表選手として知られている。その間を結ぶ中間状態が一体どのようなものなのか、どのような機構で構造変化が誘発されるのかといった基本的な疑問に答えるべく、実験と理論の両方の側面から最新の結果を披露して頂き、本質に迫りたい。さらに、アモルファス物質の構造相転移現象と物性変化について長きにわたり研究してこられた大御所に、違った意味での構造相転移の魅力を語って頂く。

- 13:10-13:20 篠塚雄三/和歌山大 はじめに
- 13:20-14:00 A-1 沖村邦雄/東海大 酸化バナジウム薄膜成長と金属絶縁体相転移
- 14:00-14:30 A-2 瀬木利夫/京大 時間分解X線回折による  $VO_2$  の高速相転移の追跡
- 14:30-15:00 A-3 谷村克己/阪大産研  $VO_2$  の光誘起相転移の超高速吸収分光  
休憩
- 15:20-15:50 A-4 渡辺雅之/京大 マグネリ相  $Ti_4O_7$  における光誘起構造相転移
- 15:50-16:30 A-5 田中 新/広島大  $VO_2$ 、 $V_2O_3$ 、 $Ti_2O_3$  の構造相転移と  
3d 電子状態の理論
- 16:30-17:50 ポスターセッション (全分野対象)
- 17:50-18:50 A-6 田中啓司/北大 光誘起構造変化
- 19:00-21:00 懇親会



11月2日(水) 午前 9:00-12:00

### セッションB【特殊な励起ビームあるいは多重ビームによる照射効果】

趣旨：各種の励起ビームを物質に照射し、生じる変化を調べる研究は長い歴史を有しているが、最近では単なる現象の理解から抜け出し、改質した物質を機能性材料として応用することを意図した研究が主流となってきた。またクラスターイオンのような生成や制御が難しいものの使用も活発化している。それら最近の潮流についてホットな話題を提供して頂く。またこの分野におけるもう一つの進展は、複数の励起ビームを照射し、あるいは励起用とプローブ用とに使い分け、多重励起の効果を調べたり、より精密に現象を理解しようとする方向性である。そこからどのような新しいサイエンスが生まれるのかも講演頂く。

- 9:00- 9:40 B-1 岩瀬彰宏／大阪府立大 高速イオンビームによる固体内高密度励起反応と物質改質への応用  
9:40-10:20 B-2 持地広造／兵庫県立大 巨大クラスターイオンを利用した極低エネルギー照射効果  
休憩  
10:40-11:20 B-3 渡辺精一／北大 電子線とレーザーとの重畳現象による格子欠陥の生成と検出  
11:20-12:00 B-4 東 純平／佐賀大 放射光とレーザーの組み合わせによる光誘起現象

昼食

11月2日(水) 午後 13:00-16:50

### セッションC【ナノテクノロジーと励起プロセスの融合】

趣旨：励起プロセスの研究は、特徴を有する励起源を実験に供するだけで多くの労力が伴うため、これまでの研究の多くは、励起した後の変化を観測するといったものに留まっていた。一方で人工的に形成したナノ構造における励起効果や励起反応プロセスを研究することで、予想を超えるようなナノ構造に特有な新現象も見つかってきている。本セッションにおいては、そのような最先端のナノテクノロジーと励起プロセスを融合した、挑戦的な研究の一端を紹介して頂く。

- 13:00-13:50 C-1 八井 崇／東大 フォノン援用励起過程を用いたナノフォトニック加工  
13:50-14:40 C-2 三澤弘明／北大 局在プラズモンを利用した光化学反応  
休憩  
15:00-15:50 C-3 長島一樹／阪大産研 酸化ナノ細線を用いた ReRAM 機構の解明  
15:50-16:40 C-4 橋本秀樹／大阪市立大 光合成初期反応のナノ空間機能制御  
16:40-16:50 篠塚雄三／和歌山大 おわりに

---

今回の研究会は励起ナノプロセス研究会メンバーに限らず、どなたでもご参加いただけます。

参加申込：10月24日(月)締め切り 下記URLを参照の上、e-mailにてお申し込み下さい。

ポスターセッション：10月14日(金)締め切り 下記URLを参照の上、講演要旨をお送り下さい。

交通：会場までは、JR新大阪から地下鉄御堂筋線経由で約1時間、関西空港から直通空港バスで約1時間。

宿泊：遠方からの参加者のために会場ビッグ・アイの宿泊施設をまとめて予約しています。

問合せ先

〒640-8510 和歌山市栄谷930 和歌山大学システム工学部精密物質学科 篠塚雄三

TEL 073-457-8236, FAX 073-457-8237, e-mail:yuzo@sys.wakayama-u.ac.jp

<http://annex.jsap.or.jp/excite/meet-7.html>