

報道関係各位

今までにない光源を用いて未来を拓く先端研究施設共用イノベーション創出事業

## 「阪大－理科大合同シンポジウム」 事前記者発表会開催のお知らせ

謹啓 新春の候、報道関係の皆様方におかれましてはますますご活躍のこととお慶び申し上げます。また平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

このたび大阪大学レーザーエネルギー学研究センターと東京理科大学赤外自由電子レーザー研究センターは、両施設の特徴やこれまでの研究成果を報告する「阪大－理科大 合同シンポジウム」を1月20日(火)に実施いたします。それに先立ちまして、報道関係の皆様に向けてご説明する合同記者発表会を、下記の通り1月19日(月)に東京理科大学森戸記念館(東京都新宿区神楽坂)にて開催する運びとなりました。

ともに日本では他に類例を見ない装置であり、また、世界でも希少な「最先端レーザー光」を射出できるという特徴を持った両施設は、光を利用して、今までにない新しい機能を持った物質を生成したり、これまで見ることでできなかった物性や化学・物理現象を検出することに貢献できるという共通点を持っています。また、両施設は、共に、文部科学省が実施している『先端研究施設共用イノベーション創出事業(産業戦略利用)』に採択され、一般の企業が共用研究を実施しています。

本記者発表会では、両施設の持つ「最先端レーザー光」が、どのような物質の生成に貢献するのか、どのような物性を検出できるのか、またそのことが、創薬、環境、医療・バイオといった分野の産業界の発展にどのように与えるのかを、実際に施設を共用した企業の研究成果を交えて、ご説明いたします。

つきましてはご多忙の中、まことに恐縮に存じますが、なにとぞご来臨くださいますようお願い申し上げます。

謹白

2009年1月9日

東京理科大学科学技術交流センター センター長 藤本 隆

### 記

開催日時 : 2009年1月19日(月) 13:30~14:20 (13:00~受付)  
講演 : 疇地 宏 (大阪大学レーザーエネルギー学研究センター 副センター長)  
築山 光一 (東京理科大学赤外自由電子レーザー研究センター センター長)  
開催場所 : 東京理科大学 森戸記念館2階 第三会議室  
住所: 〒162-8601 東京都新宿区神楽坂 4-2-2  
【アクセス】 JR 中央線、飯田橋駅下車 徒歩 10 分  
地下鉄 有楽町線・南北線/飯田橋駅下車 B3出口より徒歩7分

※ 大変お手数ではございますが、ご出欠を別紙FAX用紙にて、1月15日(木)までにご返信下さいますようお願い申し上げます。

### 本案内状に関するお問合せ先

東京理科大学科学技術交流センター(承認 TLO)【略称: RIDAI SCITEC】(<http://www.tus.ac.jp/tlo/>)

総合企画部産学官連携課 担当: 近藤、加藤(寛) / 電話: 03-5225-1089

e-mail: [kondo@admin.tus.ac.jp](mailto:kondo@admin.tus.ac.jp)(近藤)、[katou\\_hiroyuki@admin.tus.ac.jp](mailto:katou_hiroyuki@admin.tus.ac.jp)(加藤寛)

<各施設の特徴と貢献が期待される分野>

【大阪大学レーザーエネルギー学研究センター】

特徴

同センターが所有し、産業界に貸し出されているレーザーは5種類あります。中でも、「激光 XII 号」は、レーザー光で核融合を起こすことができる程の強い光を射出することができ、その出力は世界一を争う程のものです。他にも、波長が極端に短い紫外線を出すことで、物質をナノメートルサイズで加工でき、半導体などのさらなる微細化が求められている分野への貢献が期待される「極端紫外光」や、近年まで存在は認知されていたものの操作することのできなかつたテラヘルツ波光源などが あります。

応用例(激光XII号)

激光 XII 号は、核融合を誘発できる程の強力な光により、自然界には存在しない超高压な状態を作りあげることができます。その状態で物質の生成を行うことで、例えばダイヤモンドを越える高強度の物質や、新しい機能を持った物質など、自然界には存在しなかつた物質を作りあげることが期待されます。

貢献が期待される分野・技術

激光 XII 号 : 新素材開発(特に、金属炭素や超硬物質) 他  
極端紫外光 : 次世代半導体製造、新しい光電子顕微鏡としての利用 他  
テラヘルツ波 : セキュリティ、医療・バイオ、農業・食品、非破壊検査、環境、通信 他

【東京理科大学赤外自由電子レーザー研究センター】

特徴

同センターが所有する「赤外自由電子レーザー」は、主に物質および物質を構成する分子やその集合体の構造、物性、および反応過程の解析に利用されます。全ての分子にはある決まった周波数の赤外光を吸収する性質があります。この原理を応用し、様々な波長の赤外光をあて、吸収の仕方(吸収スペクトル)を調査すれば、物質の分子構造を調べることができます。この測定を極微量の物質や分子へ適用するためには、光の波長を変えることができ、一定間隔でパルス状で光を射出でき、かつ高い光の出力を維持できるという 3 つの条件が必要となります。同センターの所有するレーザーは、4 ～ 11 $\mu\text{m}$ という波長で、これらの条件を満たした日本唯一の赤外レーザー光となっています。

応用方法

特定の機能を持った物質(機能性材料)や生体関連分子等に対しこの測定を行うことで、どのような分子構造がどのような機能を生み出すのかを知ることができます。  
ものづくりは日本の産業の根幹ですが、ものづくりの場合これまでは職人の勘や経験で何度も試作し、初めて目当ての機能を持ったもの(物質)を探り当てるといふ、経験に頼った偶然性の高い手法がとられていました。そのため、たとえば機能性材料の開発などには時間も費用も大きく掛かるという問題を抱えていました。同センターのレーザーにより、機能性材料の分子構造と物性・機能との関係を知ることで、ある特定の機能を付加するには物質がどのような構造が大事であるか、などの目安を立てることができ、開発に掛かる時間と費用を大幅に削減することが可能となります。

貢献が期待される分野

機能性材料の物性解析および開発、ライフサイエンス(遺伝子・たんぱく質等の生体分子の研究) 他

『先端研究施設共用イノベーション創出事業(産業戦略利用)』

両施設は、文部科学省が平成 19 年より開始した『先端研究施設共用イノベーション創出事業(産業戦略利用)』に参画しています。同事業は、大学等の研究機関が有する先端的な研究施設・機器を一般の企業に貸し出すというもので、研究機関・研究分野を越えた横断的な研究開発活動を推進することにより、イノベーションにつながる成果を創出することを目的と しています。文部科学省専用サイトURL: <http://kyoyonavi.mext.go.jp/>