

# レーザー分光・顕微鏡技術の新展開

今回は、レーザー科学研究所の研究成果に関する講演とともに、超高压電子顕微鏡センターから講師をお迎えし、物質を見る、という視点で技術懇親会を開催します。見学の部では、世界最大級の電子顕微鏡施設を見学します。日頃よりレーザー技術とその産業応用、新ビジネスの創出、産学連携に高い関心をお持ちの皆様に、ビジネスへのヒントとなりますようご案内申し上げます。

## ◆ 講演

### (1) 「レーザー生成高輝度 X 線を用いた分光・イメージング技術」

講師：藤岡 慎介 氏 大阪大学 レーザー科学研究所 教授

講演概要：レーザー生成高輝度 X 線を用いた分光・イメージング技術の最新研究を紹介します。最近話題のレーザー核融合エネルギーや半導体リソグラフィ技術について触れつつ、高強度レーザーを利用して生成した極限条件下での物質の振る舞いを観測する方法について議論します。

### (2) 「レーザーでみる：文化財解明から環境保護まで～広がる技術と未来の可能性」

講師：筑本 知子 氏 大阪大学 レーザー科学研究所 教授

講演概要：レーザーの最大の魅力は、波長、空間、時間、強度、位相などの光の多様なパラメーターを「見たいもの」に合わせて調整し、「見えないものを見える化する」点にあります。本講演では、文化財、環境、農業などの分野で活用が進む「レーザーでみる」技術を紹介するとともに、AI 技術との組み合わせによって、どのような展開が期待できるのかを探ります。

### (3) 「電子顕微鏡によるマイクロ構造観察と産業応用への展開」

講師：山崎 順 氏 大阪大学 超高压電子顕微鏡センター 教授

講演概要：電子顕微鏡は原子を観察できる分解能を持ち、マイクロな構造を多角的に計測できる装置です。基礎科学から産業応用まで様々な場面で幅広く活用されており、事例を挙げながらその有用性について解説します。また日本が世界に誇る超高压電子顕微鏡についても紹介します。

## ◆ 見学 大阪大学 超高压電子顕微鏡センターの施設見学

世界最大級、世界最高加速電圧の 300 万ボルト超高压電子顕微鏡などがご覧になれます。

## ◆ 交流会 参加者・講師・関係スタッフ全員による懇親会（立食形式）

日時：2024年11月15日（金） 13:10～18:30

会場：対面開催（大阪大学レーザー科学研究所 研究棟 I 棟 4 階大ホール）  
および Zoom によるオンライン開催

参加費：無料

主催：大阪大学 レーザー科学研究所／りそな中小企業振興財団

共催：大阪大学 パワーレーザーフォーラム、光エレクトロニクスフォーラム

～ 開催要領 ～

1. 日 時 2024年11月15日(金) 13:10～18:30 (受付開始 12:45～)

2. 会 場 対面開催(大阪大学レーザー科学研究所 研究棟 I 棟 4 階大ホール)  
および Zoom によるオンライン開催

3. 主な次第

(1) 主催者挨拶・次第説明 13:10～

(2) 講 演 13:25～15:35

テーマ①「レーザー生成高輝度 X 線を用いた分光・イメージング技術」 (13:25～14:05)

講 師 藤岡 慎介 氏 大阪大学 レーザー科学研究所 教授

テーマ②「レーザーでみる：文化財解明から環境保護まで～広がる技術と未来の可能性」(14:05～14:45)

講 師 筑本 知子 氏 大阪大学 レーザー科学研究所 教授

《 休 憩 10 分 》

テーマ③「電子顕微鏡によるマイクロ構造観察と産業応用への展開」 (14:55～15:35)

講 師 山崎 順 氏 大阪大学 超高压電子顕微鏡センター 教授

(3) 見 学 15:55～16:50

世界最大級の電子顕微鏡施設 大阪大学 超高压電子顕微鏡センター

① 世界最高加速電圧(300万ボルト)大型電子顕微鏡

② 物質・生命科学超高压電子顕微鏡 ※①と②の見学班に分かれての見学となります。

(4) 交 流 会 参加者全員による懇親の会(銀杏会館ミネルバ) 17:10～18:30

4. 参加費 無料

5. 参加申込 参加には事前登録が必要です。ご希望の方は、りそな中小企業振興財団のホームページからお申込みください(<https://www.resona-fdn.or.jp>)

参加方法のいずれか(対面式参加 または オンライン参加)を選んでお申し込みください。

オンライン参加でお申込みいただいた方には視聴用 ID とパスワードをお送りします。

6. その他 オンライン参加の場合、参加者の映像はオフ、音声はミュート設定とさせていただきます。

当日にシステム障害が発生した場合、オンライン開催は中止とさせていただきます。

7. 禁止事項 講演資料および配信映像の録画、録音、撮影など複製並びに二次加工は一切禁止とします。

～ 講師ご紹介 ～ (講演順)

【略歴】

◆藤岡 慎介(ふじおか しんすけ) 氏

2005年に博士(工学)を取得 大阪大学助手、助教、准教授を経て

2015年～ 大阪大学レーザー科学研究所 教授

2017年～ ローレンスリバモア国立研究所客員研究員

2019年～ 自然科学研究所核融合科学研究所客員教授

日本物理学会若手奨励賞、文部科学大臣表彰若手科学者賞、Edouard Fabre Prize、PPCF Dendy Award 等を受賞  
文部科学省核融合科学技術委員会原型炉開発総合戦略タスクフォース委員

専門分野：プラズマ科学、核融合科学、X線

◆筑本 知子(ちくもと のりこ) 氏

1993年 東京大学大学院工学系研究科 博士課程修了 博士(工学)

1995年 (財)国際超電導産業技術研究センター超電導工学研究所(～2013年)

2013年 中部大学超伝導・持続可能エネルギー研究センター 教授(～2023年)

2023年～ 大阪大学レーザー科学研究所 教授

専門分野：材料物性、超伝導応用、レーザー科学

◆山崎 順(やまさき じゅん) 氏

2001年 大阪大学大学院理学研究科 博士後期課程修了 博士(理学)

2001年 名古屋大学 工学部(後にエコトピア科学研究所) 助手

2014年 大阪大学 超高压電子顕微鏡センター 准教授

2021年～ 大阪大学 超高压電子顕微鏡センター 教授

専門分野：電子顕微鏡を用いた計測手法の開発