

# 2024年度 第3回 光材料・応用技術研究会

日時：2024年11月29日(金) 13:00～22:00

会場：エクシブ京都 八瀬離宮 会議室 (ハイブリッド開催、宿泊研究会)

担当幹事：栗村直(NIMS)、高磊(産総研)、山崎芳樹(AGC)、古川保典(オキサイド)

テーマ：新たなディスプレイ技術への挑戦

テレビ、携帯電話、スマートウォッチなどの大きな市場で新たなディスプレイ技術が進展をみせている。市場を席巻したLEDバックライトの液晶ディスプレイに続き、低消費電力を売り物にする有機EL、 $\mu$ LEDのような自発光型ディスプレイが登場して活気に満ちている。第3回研究会では新たなディスプレイ技術への試みをとりあげ、量子ドット発光体を含むディスプレイの新潮流を議論する。

## \*\*\* プログラム \*\*\*

13:00-13:05 代表幹事挨拶 山本 和久(大阪大)

### 【講演】

1. 13:05-13:15 新たなディスプレイ技術への挑戦 栗村 直(NIMS)

2. 13:15-14:05 特別講演「半導体イントラセンター・フォトニクス  
～ブレイクスルーからイノベーションへ～」  
藤原 康文(立命館大)

3. 14:05-14:45 マテリアルインタラクションと実体ディスプレイ  
(オンライン講演) 筧 康明(東京大)

\*\*\* 休憩 (20分) \*\*\*

4. 15:05-15:45  $\mu$ LEDディスプレイのための革新的転写・ボンディング技術  
藤原 健典(東レ)

5. 15:45-16:25 ディ스플레이を変える新材料 ～ペロブスカイト量子ドット発光体～  
浅倉 聡(伊勢化学工業)

6. 16:25-16:55 パルスレーザーによる材料表面の超微細加工の進展 および  
国際会議報告Optica Laser Congress and Exhibition  
橋田 昌樹(東海大/京都大)

16:55-17:00 お知らせ、食事・宿泊案内など(事務局)

\*\*\* 夕食・休憩 (17:00～20:00) \*\*\*

【ナイトセッション】(御注意：現地での参加のみ可能です。オンラインでの配信はありません。)

7. 20:00-20:30 可視光レーザーの新たな応用 –ディスプレイから宇宙まで–  
山本 和久(大阪大)

8. 20:30-22:00 総合討論:光源・光学材料の未来はどのような?

## 特別講演「半導体イントラセンター・フォトニクス ～ブレイクスルーからイノベーションへ～」

藤原 康文(立命館大)

### [講演概要]

我々の身の回りは半導体から出てくる様々な色の光で満ち溢れています。これらの光は全て、半導体内に形成される伝導帯と価電子帯の間の電子遷移により生じるため、周辺温度に依存して波長がふらつくなど、致命的な欠点を抱えており、原理的に避けることができません。このような背景の中、我々は「半導体イントラセンター・フォトニクス」の開拓に取り組んでいます。この半導体イントラセンター・フォトニクスでは半導体と希土類蛍光体のハイブリッド材料である希土類添加半導体を新しい光機能材料として位置付け、希土類イオンの4f殻内遷移に着目し、「電気を流して、希土類イオンを究極的に光らせる」ことを目的としています。その中で、赤色領域に発光を示すことが古くから知られている3価のユウロピウムイオン( $\text{Eu}^{3+}$ )を添加した高品質GaN ( $\text{GaN}:\text{Eu}$ )を用いて、新しい発光原理で動作する赤色発光ダイオード(LED)の開発に成功しています。また、それらは青色／緑色LEDと一緒に同一結晶基板上に集積できるため、超小型・高精細マイクロLEDディスプレイの基盤技術として世界的に脚光を浴びています。本講演では、GaN:Eu赤色LEDの現状と将来展望について紹介します。

## ナイトセッション「可視光レーザーの新たな応用 –ディスプレイから宇宙まで–」

山本 和久(大阪大)

### [講演概要]

レーザーの応用市場が拡大しているが、中でも最近大きな市場を形成したのはレーザープロジェクタなどのレーザーディスプレイ分野である。これにより、可視光領域における半導体レーザーの飛躍的な性能向上及びコスト低減を実現し、その波及効果としてレーザー照射などの市場導入が始まっている。ここではディスプレイだけではなく可視光半導体レーザーの新たな応用、例えばAIを利用したIoT照明ステーション、レーザー害虫駆除などのスマート農業、パワーレーザーの宇宙応用など新たな展開について紹介する。

---

### [会場案内] エクシブ京都 八瀬離宮

(〒601-1254 京都市左京区八瀬野瀬町74-1 TEL: 075-707-2888)

[エクシブ京都 八瀬離宮 | ホテル | リゾートトラストグループ サービスサイト \(rtg.jp\)](https://www.rtg.jp/hotels/xiv/kyoto/access/)

### [アクセス] <https://www.rtg.jp/hotels/xiv/kyoto/access/>

\* 八瀬比叡山口駅よりホテルまで徒歩1分。

\* 地下鉄国際会館駅よりタクシー、またはホテルの送迎バス(所要約15分)

### [お申込み・お問合せ]

- ・御宿泊、費用に関する詳細は、下記URL「2024第3回研究会参加の御案内 兼 申込書」を御確認ください。

[https://www.oitda.or.jp/study/omat/file/study2\\_application20241129.doc](https://www.oitda.or.jp/study/omat/file/study2_application20241129.doc)

- ・お問合せは光協会(担当: 開発部 間瀬)へ御連絡ください。

**参加申込み締切りは11月15日(厳守)です。**

- ・E-mail: [omat@oitda.or.jp](mailto:omat@oitda.or.jp)

・TEL: 03-5225-6431(代)

- ・携帯電話(研究会当日のみ): 080-9572-4351

### [参加費]

- ・光材料・応用技術研究会会員 : 無料
- ・会員同伴者(同部署、1名まで) : 3,000円
- ・一般聴講者 : 15,000円

\* 参加費は、銀行振込みにてお支払い願います。

\* **宿泊される方は研究会参加費以外に15,000円の特別参加費が必要です。御了承ください。**