

第13回 日本写真学会光機能性材料セミナー

— 光機能性を活かす構造制御技術 —

次世代の機能性材料の創出を目的に、構造制御により従来にはない新しい光機能性を発現させる取り組みや光機能性新規材料の研究開発が、近年、盛んに行われています。第13回セミナーでは、「光機能性を活かす構造制御技術」と題して、光情報デバイスに関わる透明光学フィルム、刺激応答性分子集合体、フォトン・アップコンバージョン材料、有機超分子の発光ならびにペロブスカイト半導体に関する基礎から最新のトピックスに関する講演を企画致しました。光機能性材料に関連する研究者の良い情報交換の場に致したく、多数の方々のご参加をお願いいたします。

— 記 —

- ・日時：平成28年6月20日（月） 9時30分から16時10分（受付開始：9時）
- ・会場：東京工芸大学 中野キャンパス 芸術情報館 3階 大会議室
地下鉄中野坂上駅（丸の内線 or 都営大江戸線） 徒歩約7分
http://www.t-kougei.ac.jp/static/file/map_1_na_131111.pdf
- ・主催：（一社）日本写真学会 光機能性材料研究会
- ・共催：東京工芸大学
- ・協賛：日本化学会、応用物理学会、高分子学会、光化学協会、日本画像学会、電気化学会、有機合成化学協会、画像電子学会、日本光学会、日本色彩学会、日本印刷学会、日本表面科学会、電気学会、色材協会、電子情報通信学会、映像情報メディア学会、日本液晶学会（予定）。

— セミナープログラム —

9:30- 9:40 開会あいさつ セミナー実行委員

9:40-10:40 講演1。有機超分子の発光 —分子をどのように集め、光らせるか—

（東京大学生産技術研究所：務台 俊樹）

近年、従来の知見とは異なる「溶液中で発光せず固体でのみ発光を示す」有機物質、さらには「化学構造は同じで分子配列様式に依存して異なる発光を示す」有機超分子が注目を集めている。講演ではこのような分子の化学構造変換を必要としない新しい有機固体発光物質について、基礎から最近の展開までを紹介する。

10:40-11:40 講演2。準安定状態を利用した光機能性分子集合体

（千葉大学大学院工学研究科：矢貝 史樹）

刺激に応答して物性が変化する分子材料は、スマートマテリアルとして基礎から応用まで活発に研究されている。熱・光・電気といった分子に直接アクセスすることができる刺激に応答する材料に対し、機械的刺激に応答する材料の設計指針は確立されていない。本講演では、準安定状態を利用した刺激応答性分子集合体のデザインならびに、光機能材料への応用に関して、演者らの最近の取り組みについて紹介する。

11:40-12:50 （昼休み）

12:50-13:50 講演3。フォトン・アップコンバージョン材料の新展開

（九州大学大学院工学研究院：楊井 伸浩）

フォトン・アップコンバージョン (UC) とは長波長光を短波長光へと変換する現象であり、低エネルギー光の利用により様々な創エネルギー技術を高効率化するとして期待されている。我々は太陽光程度の低励起光強度での高効率 UC の発現を達成するため、従来の分子拡散による方法ではなく分子集合体中でのエネルギーマイグレーションを利用する方法を提案しており、本講演ではその最近の進展について紹介する。

13:50-14:50 講演 4。 光情報デバイスに関わる透明光学フィルムの開発

(東京工業大学 名誉教授 JST連携研究員： 渡辺 順次)

近年、透明でフレキシブルなディスプレイが市場の大きなターゲットになっている。それに答えるためには、有機・高分子薄膜の利用は不可欠であり、多岐のシステム要素を満足させるための機能も合わせて要求される。具体的には、発光源はもちろん、光を分光、偏波、反射、散乱させる光学機能フィルム、そして導電性、高熱伝導性フィルムなどである。我々は JST の戦略的イノベーション研究プロジェクトを通して、これら光機能透明フィルムを高性能、高効率かつ大面積で得る技術を開発してきた。本講演ではこれらの技術開発の諸例を解説し、関係する分野の方々と議論を深め、光通信デバイスの発展に向けた共同研究のあり方を考える機会にしたい。

14:50-15:00 (休憩)

15:00-16:00 講演 5。 ペロブスカイト半導体 $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbX}_3$ の光物性と光キャリアダイナミクス

(千葉大学大学院理学研究科 : 山田 泰裕)

ペロブスカイト半導体 $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbX}_3$ は、高効率と低コストを兼ね備えた新しい太陽電池材料として高い注目を集めている。我々は高い変換効率の鍵となる物性の解明を目指し、レーザー分光の手法を駆使してペロブスカイト半導体の基礎光学特性や光キャリア再結合および拡散ダイナミクスの研究を行ってきた。講演ではペロブスカイト半導体薄膜およびデバイス内における光キャリアの振る舞いについて述べる。

16:00-16:10 閉会あいさつ

セミナー実行委員

— 参加申込み —

- ・ 参加費 (講演要旨集代金を含む。当日会場にて徴収します)

日本写真学会および協賛学協会会員・・・5,000円 非会員・・・10,000円

学生会員・・・1,000円 学生非会員・・・2,000円

(写真学会賛助会員所属で非個人会員の方は、学会規定により賛助会員の会費口数に応じた人数分が申込み順に会員扱いとなります。会員枠の残りについては、学会事務局にお問合せ下さい。)

- ・参加事前申込方法 (参加事前申込締切 2016年6月10日(金))

写真学会のホームページ <http://www.spstj.org> からトップページの「最新イベント情報」あるいは左肩「イベント」よりお入り下さい。写真学会事務局に、E-mail: spstj@pht.t-kougei.ac.jp か、Fax: 03-3299-5887 でお申込みも頂けますが、その場合は『光機能性材料セミナー参加』と明記の上、参加者氏名、所属、連絡先、資格区分もお知らせ願います。

- ・当日参加も大歓迎ですが、できるだけ事前申込みをして下さい。