



第 66 回 センサ&アクチュエータ技術シンポジウム

「量子ドット：極微の物質が拓く光の世界」

量子ドットは、x、y、z の 3 方向全ての寸法がナノメートル（nm）スケールの半導体微粒子で、この大きさを変化させると微粒子構造に於けるバンドギャップも変化するので、量子ドットからの光の発光波長などの機能性を制御することができる。特に量子ドットの発見と合成に関してバヴェンディ、ブラス、エキモフの 3 名が 2023 年のノーベル化学賞を受賞したことから明らかとなり、これらの機能性制御には量子ドットの作製（合成）技術の開発も重要である。

本シンポジウムでは新規機能性材料としての量子ドットに関して、その作製（合成）方法及び応用の観点から注目し、この分野の第一人者の先生方からご自身の研究開発の成果と今後の展望を中心にご講演を賜り、量子ドットのセンサ技術への応用としての現状及び課題を考えてみたい。

（企画：中村 健、栗山 敏秀）

■日時：2025年10月17日（金） 13:00 – 16:20

■場所：オンライン開催、見逃し配信 2025年10月22日(水)～11月5日(水)

■主催：一般社団法人次世代センサ協議会

プログラム

※プログラムはやむを得ず変更になる場合があります

13:00～13:05	開会の挨拶 次世代センサ協議会 理事・技術委員長 室 英夫
13:05～14:05	<p>「量子ドット蛍光体の基礎・合成・応用」</p> <p>本講演では、量子ドット蛍光体の基礎（コア/シェル構造・電子構造・量子サイズ効果・励起子ボア半径・有効質量近似法・蛍光特性・課題など）、合成（ホットインジェクション法など）、応用（ディスプレイなど）について解説します。さらに、最近注目されているハロゲン化セシウム鉛ペロブスカイト量子ドットやカーボン量子ドットについて紹介します。</p> <p style="text-align: right;">慶應義塾大学 工学部 応用化学科 教授 磯部 徹彦 氏</p>
14:05～15:05	<p>「シリコンナノ粒子のバイオセンシング応用」</p> <p>様々な材料から構成される量子ドットやナノ粒子は、近年バイオ分野への応用が盛んに検討されている。一方で、今後は光機能の高度化に加え、持続可能な材料系を基盤としたセンシング技術の構築が重要な課題となる。本講演では、環境負荷が低く地殻中に豊富に存在するシリコンのナノ粒子に着目し、その光学特性を活用したバイオセンシング技術への展開について紹介する。</p> <p style="text-align: right;">神戸大学 工学研究科 准教授 杉本 泰 氏</p>
15:05～15:15	休憩
15:15～16:15	<p>「RoHSフリー量子ドットの合成と応用」</p> <p>液相化学合成によるコロイダル量子ドット（QD）の特徴を活かして、照明、ディスプレイ、太陽電池、センサ、量子暗号化等々のデバイス開発が進んでいる。QD合成技術に加えて、QDデバイスを実現する為の課題として、（1）RoHSフリー材料にすること、（2）「QDを使う技術」を構築することが上げられるが、その解決策を含めて解説する。</p> <p style="text-align: center;">TOPPAN株式会社 エレクトロニクス事業本部 ディスプレイ事業部 第二技術開発本部 QD技術開発部 部長 宮永 昭治 氏</p>
16:15～16:20	閉会の挨拶 次世代センサ協議会会長 小林 彬

■参加費：次世代センサ協議会会員／5,000円、*特別会員・特別関連団体 所属の会員／10,000円、一般／16,000円（テキスト代、消費税込）、学生／無料（但し、レポート提出のこと）

※テキストは講演者の意向により配布できない場合があります

■*特別会員・特別関連団体：

（公社）計測自動制御学会、（一社）日本電気計測器工業会、（一財）マイクロマシンセンター、モバイルコンピューティング推進コンソーシアム、（一社）日本計量機器工業連合会、（一社）センサイト協議会、（一社）情報処理学会、（一社）機械振興協会、センシング技術応用研究会

※一般の方で、次世代センサ協議会の個人会員（年会費8,000円）になられる場合は、今回より次世代センサ協議会会員参加費が適用され、是非この機会にご入会をご検討ください。入会に関する詳細は、ホームページよりご確認ください。

- **申込方法**：事前登録制となっておりますので、参加ご希望の方は下記ホームページよりお申込みください。
参加者には受付受理メールお送りします。参加費は後日請求書をクラウド請求サービス経由にてお送りしますので、指定銀行に振り込み願います。
- **参加方法**：参加者には、資料をダウンロードいただきます。開催日前日に視聴用URLをメールでお知らせします。オンデマンド参加の方には配信開始初日の午前中にURLをお知らせします。なお、視聴される方は申込みされた方お一人に限ります。資料の転送は固くお断りします。
- **お問い合わせ先**： 一般社団法人次世代センサ協議会 事務局 E-mail : office@jisedaisensor.org

お申込みはこちらから