

未来の社会の鍵となる最先端の「成膜」技術とは？ ～半導体・電子デバイスで考える～

主 催 化学工学会関西支部CES21

協 賛 表面技術協会、近畿化学協会、日本化学会近畿支部、応用物理学会関西支部、日本材料学会関西支部、電気化学会関西支部、高分子学会関西支部、化学工学会（反応工学部会、粒子・流体プロセス部会、材料・界面部会、エレクトロニクス部会、エネルギー部会）＜予定＞

AIの爆発的普及や脱炭素社会の実現に向け、半導体のさらなる「超省エネ・高性能化」は重要課題であり、その未来の鍵を握るのが、原子レベルで極薄の膜を重ねる成膜技術です。本講演では、そんな半導体技術の核となり得る、成膜技術について産学最先端の研究や実生産への展開事例をご紹介します。本講演を通して半導体の未来を考えると同時に、ご紹介する最先端の成膜例が、みなさまの開発・研究における新たな可能性の発見や、他分野へ応用・展開する機会の足掛かりとなれば幸いです。みなさまのご参加をお待ちしております。

日 時：2027年 1月29日（金）13:00 ～ 17:20

開催方法：①対面：大阪公立大学文化交流センター

（大阪市北区梅田 1-2-2-600 大阪駅前第2ビル 6階）

<https://www.omu.ac.jp/bunkakouryu-center/>

<交通> JR「大阪」・「北新地」、Osaka Metro「梅田」・「西梅田」・「東梅田」、

阪急・阪神「梅田」の各駅から徒歩 3～7 分

②オンライン（zoomによるweb配信）

【プログラム】

1. 非平衡・高密度プラズマを利用した半導体プロセスガスの オンサイト生成と成膜応用（13:00～13:50）

大阪大学大学院工学研究科物理学系専攻

精密工学コース 教授 大参 宏昌 氏

近年、人工知能ならびに情報技術の進展にともない、半導体関連産業に再び注目が集まっている。本講演では、デバイスを支える半導体製造プロセスにおける成膜技術に焦点を絞って概観する。その後、筆者が取り組んでいる大気圧近傍の非平衡・高密度プラズマを用いたSi、Ge、SiC、ダイヤモンドなどの成膜技術、半導体用ガスのオンサイト生成技術、ならびにガス改質技術を紹介する。

2. ペロブスカイトナノ結晶の合成・薄膜形成と光電デバイス応用（14:00～14:50）

山形大学大学院有機材料システム研究科 教授 千葉 貴之 氏

ペロブスカイトナノ結晶は、高い発光量子収率や優れた色純度を有し、次世代光電デバイス材料として注目されている。本講演では、ナノ結晶の合成と表面制御を起点に、インクジェット印刷や配位子・界面制御による薄膜形成・配列制御について紹介する。さらに、発光ダイオード、光検出器、X線検出器などへのデバイス応用を通して、ペロブスカイトナノ結晶の可能性と今後の展望について議論する。

3. スパッタリング成膜の基礎およびその応用 (15:00～15:50)

キヤノンアネルバ株式会社 装置事業部

プロセス開発部 部長 森脇 崇行 氏

半導体・電子デバイス製造に広く用いられるスパッタリング成膜について、真空技術との関係、マグネトロンスパッタの原理、装置構成および各種成膜プロセスを基礎から解説する。さらに、半導体・電子デバイスへの応用例を紹介するとともに、先端デバイスの実現を支える独自の成膜技術について解説する。

4. Advanced Batch Atomic Layer Deposition Technology for future 3D device

(16:00～16:50)

株式会社 KOKUSAI ELECTRIC 主席主任技師 原田 和宏 氏

半導体ロジックおよびメモリデバイスは、3次元構造化が進んでおり、バッチ式原子層堆積 (Atomic Layer Deposition) プロセスの需要が飛躍的に高まっている。本講演では、3次元構造におけるバッチ式 ALD 技術・装置の必要性和各デバイスにおける最新の ALD 技術の開発動向について議論していく。

5. 名刺交換会 (16:55～17:20)

参加費 主催・協賛団体会員：13,000円、大学・官公庁：7,000円、会員外：19,000円、学生：2,000円
(消費税、テキスト代含む)

定員 対面：90名／オンライン：90名 (定員になり次第締切)

申込方法 本講習会のホームページ (<https://www.kansai-scej.org/topics/7876> <作成中>) よりお申込み下さい。もしくは、「第39回CES21講演会申込」と題記し、1) 氏名、2) 勤務先 (所属、役職)、3) 連絡先 (〒、所在地、電話番号、E-mail)、4) 参加方法 (対面 or オンライン)、5) 会員資格、6) 請求書の要／不要 を明記の上、E-mailでお申し込み下さい。
参加費は銀行振込 (りそな銀行御堂筋支店普通預金 No.0405228 「公益社団法人化学工学会関西支部」名義) をご利用下さい。＜振込手数料は、各自でご負担願います＞

*お申込後のキャンセルは 1月20日 (水) までをお願い致します。期日までにご連絡がない場合は参加費を頂戴致します。

*参加者には、E-mail にて参加証とオンライン参加のアカウントを送付させていただきます。
(1月20日頃)

注意事項

※講演資料の録画・録音および第三者への譲渡、無断で SNS 等に公開することは一切禁止します。
これらの行為を発見した時は、強制退出させていただきます。

申込先 〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター 6 階

公益社団法人 化学工学会関西支部

TEL : 06-6441-5531 FAX : 06-6443-6685

E-mail : apply@kansai-scej.org