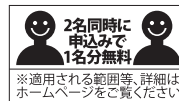


- ★ 大好評！通算第7回。今回はさらに1時間ボリュームUP！霜垣先生が、ALDの最新動向を熱く解説いたします。
- ★ CVDの速度論からALDプロセス開発・製品応用へ。
- ★ CVD/ALDプロセスの開発・解析能力を養い、ALDプロセスの理想と実際を徹底解説！



# ALD(原子層堆積法)の基礎と 高品質膜化および最新動向

～今、ホットで注目のALDを基礎から学びます。高品質化・最適化へ～



日時	2020年3月30日(月) 10:00～17:00	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 5F 第2講習室
受講料	55,000円 ⇒S&T会員 52,250円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価: 本体50,000円+税5,000円 会員: 本体47,500円+税4,750円)		資料・昼食付

講師 東京大学 大学院工学系研究科 マテリアル工学専攻 教授 霜垣 幸浩 氏

**趣旨** Atomic Layer Deposition(ALD、原子層堆積法)による薄膜合成は、ナノメートルレベルでの膜厚制御性、膜厚均一性などから、ULSIゲート酸化膜形成、メモリアパシタ形成などに応用展開されている技術です。しかし、そのプロセスは、原料の供給、パージ、反応性ガスの供給、パージなどからなり、各段階での条件設定は、これまでの類似手法であるChemical Vapor Deposition(CVD、気相薄膜形成法)と比較して、かなり複雑であり、速度論の基礎的知識なしには容易に最適化を達成できません。このため、本講座では、まずALDの基礎知識として、CVDの速度論から説明を行い、CVD/ALDプロセスの開発・解析能力を養うことを目標とします。また、ALDプロセスの理想と実際について、原理およびメカニズムから詳しく解説を行い、新たにALDプロセス開発・製品応用に関わる方の一助となるよう配慮した講義を行います。

<b>プログラム</b>	<b>■第1部 薄膜作製の基礎</b> 1. 薄膜作製入門 1.1 薄膜の種類と用途 1.2 代表的な半導体デバイスにおける薄膜の用途と作製方法 1.3 ウェットプロセスとドライプロセス 1.4 PVDとCVD、ALD 2. 真空の基礎知識 2.1 真空度とは 2.2 平均自由行程とクヌッセン数 2.3 真空の質と真空ポンプ、真空計 3. PVDプロセス 3.1 真空蒸着の基礎 3.2 スパッタリング  <b>■第2部 ALD/CVDプロセスの反応機構と速度論</b> 4. ALDの基礎としてのCVDプロセス入門 4.1 CVDプロセスの素過程	4.2 CVDプロセスの速度論 4.3 CVDプロセスの均一性 5. 表面・気相の反応機構解析入門 5.1 素反応機構と総括反応機構 5.2 気相反応の第一原理計算と精度 5.3 表面反応機構の量子化学的検討と実験的解析  <b>■第3部 ALDプロセスの基礎と展開</b> 6. ALDプロセスの基礎 6.1 ALDプロセスの基礎理論と製膜特性 6.2 ALDプロセスの理想と現実 7. ALDプロセスの応用と展開 7.1 ALDプロセスの応用用途 7.2 ALDプロセスの解析手法と最適化 7.3 新しいALD技術 7.4 ALD国際会議について	<input type="checkbox"/> 質疑応答・名刺交換口
--------------	---	--	-------------------------------------

■2名同時申込みで1名分無料■  
(1名あたり定価半額の27,500円)

※2名様ともS&T会員登録をされていた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。  
 ※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。  
 ※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。  
 ※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。  
 ※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。 ※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 B200330 (ALD: 原子層堆積法)

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに使用する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。  
 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

<b>今後のご案内</b>	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み <input type="checkbox"/> 希望しない	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
<b>お支払方法</b>	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日) <input type="checkbox"/> 当日現金払い	
<b>通信欄</b>	

- 受講料について 「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。
- お申込みについて 申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。
- お支払いについて 受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。振込手数料はお客様がご負担ください。

- 個人情報の取り扱いについて ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。詳しくはホームページをご覧ください。
- キャンセル規定 開催日から逆算(営業日: 土日・祝祭日等を除く)いたしまして、  
 ・開催7日前以前でのキャンセル: キャンセル料はいただきません。  
 ・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70%  
 ・開催当日～2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%  
 ※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

**サイエンス & テクノロジー**  
 研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍  
 サイエンス&テクノロジー株式会社  
 TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187  
 〒105-0013  
 東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F  
<http://www.science-t.com>