



第101回 (令和3年度第2回)

産研テクノサロン

表面・界面現象の分析技術

概要

デジタル技術を支える固体デバイスの研究開発では、半導体をはじめとする様々な材料の表面・界面で起こる現象を理解し、制御することが求められます。

本会合では、原子・分子レベルの視点から、表面・界面における物理的・化学的現象を調べるための表面・界面分析技術とその具体的な研究例を紹介します。

日時

2021年12月17日 **金** 15:00～17:40

会場

Web会議システム (ZOOM) を利用したハイブリッド講演会

※参加申し込みをいただいた方々にWeb会議システムのログイン情報を送信させていただきます。

参加時には「お名前」と「メールアドレス」の記入をお願い致します。

(Web会議システム中継 兼 聴講会場：産研管理棟 中会議室)

※大阪大学産業科学研究協会 産研テクノサロン会員特別視聴席：大阪大学 産業科学研究所 中会議室

※新型コロナウイルス対策のため、講師が中継会場以外の場所からWeb会議で講演を行う場合もございます。

定員

オンライン90名、聴講会場15名 (枠が満員になり次第締め切らせていただきます)

主催

大阪大学 産業科学研究所 / 人・環境と物質をつなぐイノベーション創出ダイナミック・アライアンス：物質・デバイス領域共同研究拠点 / 一般財団法人大阪大学産業科学研究協会

共催

大阪大学 産業科学研究所 産業科学AIセンター

後援

一般社団法人 日本電気計測器工業会

申込方法

以下のGoogleフォームURLからお申し込みください

<https://forms.gle/4fif4Ayp2f3L9BtY7>

QRコードからも
お申込みできます



表面・界面現象の分析技術プログラム

■総合司会：大阪大学 産業科学研究所 戦略室 特任教授 **井関 隆之**
(14:30からWeb会議システム入室開始・中会議室受付開始)

15:00-15:05 開会挨拶

■総合司会：大阪大学 産業科学研究所 戦略室 特任教授 **井関 隆之**

15:05-15:40

講演

ケルビンプローブフォース顕微鏡による有機半導体塗布薄膜の界面物性評価

大阪大学大学院 工学研究科 准教授 **藤井 彰彦**

【講演概要】 有機ELテレビなどで注目される有機半導体は、印刷法で製膜可能な電子デバイス材料として発展しているが、そのデバイス動作を理解する上で界面物性の理解が益々重要となってきている。ここでは、有機半導体の塗布製膜技術や電子デバイス応用の最近の進展を述べるとともに、有機半導体薄膜の特徴を考慮したケルビンフォース顕微鏡観察による表面エネルギー計測と界面物性評価について解説する。



15:40-16:15

LEEMによる表面現象のリアルタイム観察

関西学院大学 物質工学課程・電気電子応用工学課程 教授 **日比野 浩樹**

【講演概要】 低エネルギー電子顕微鏡 (LEEM) は、1~100 eVの電子を試料に入射し、後方に弾性散乱された電子を用いて試料表面の拡大像を得る顕微鏡で、結晶表面構造の動的変化のその場観察に適しています。本発表では、最初にLEEMの特徴を述べた後、Si表面形態の緩和過程および金属表面でのグラフェン析出過程をLEEMによりリアルタイム観察した結果から、Si表面質量輸送とグラフェン成長のメカニズムを調べた研究を紹介しします。



16:15-16:20

休憩

16:20-16:55

原子平坦立体表面をもつマイクロピラミッドシリコンの創成：立体表面構造分析と特異物性

奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 准教授 **服部 賢**

【講演概要】 原子薄膜層は従来、平坦平面上に成長構築されてきました。近年半導体デバイスの高密度化に伴い、立体構造化が要求されてきており、それに伴い、立体構造表面での原子制御した薄膜作製が必要となってきています。本講演では、筆者のチームがシリコンナノ加工技術と表面作製技術の組合せにより作製してきた立体構造表面でのものづくり法とともに、電子バンド、輸送特性、磁性など立体形状による興味深い特性について紹介しします。



16:55-17:30

STMによる導電性高分子材料の分析

大阪大学大学院 理学研究科 助教 **高城 大輔**

【講演概要】 導電性高分子は、優れた柔軟性と電気特性をもち、溶液プロセスなどにより固体表面上に大面積の薄膜を形成できることから、フレキシブルデバイスの基幹材料として期待されている。STMは、導電性高分子のナノ構造観察を可能にし、導電性高分子材料の物理的・化学的挙動をミクロな視点から調べることができる。本講演では、ポリチオフェンの自己組織化単分子膜中での分子の動的挙動と、ジアセチレンの表面重合反応のメカニズムについて、STMを用いて調べた結果について紹介する。



17:30-17:40

閉会挨拶・追加質問募集

■総合司会：大阪大学 産業科学研究所 戦略室 特任教授 **井関 隆之**