

2019年 10/11 金

東京工業大学 すずかけ台キャンパス

セミナー

R3棟1階会議室

10:00～10:25

「アモルファス酸化物半導体薄膜トランジスタの開発」

デバイス

先端材料

神谷 利夫 教授

アモルファス酸化物半導体は、以前より平面ディスプレイに用いられていたアモルファスシリコンの一部を置き換え、超高精細スマートフォンの液晶から88型大型有機ELにまで使われるようになっていきます。本講演では、アモルファス酸化物半導体が新しいトランジスタ材料として有望であるとの着眼から、実用化、最近の研究について総合的な報告を行います。

10:25～10:50

「巨大負熱膨張材料を用いた熱膨張抑制」

基礎科学

先端材料

東 正樹 教授

半導体製造や光通信などのナノテクノロジーの発展に伴い、熱膨張による位置決めずれや、異種接合界面の剥離が大きな問題になっています。温めると縮む負熱膨張材料は、これらの問題の解決につながると期待されます。本セミナーでは、種々の負熱膨張材料と、それらを用いたゼロ熱膨張コンポジットの研究を紹介します。

10:50～11:15

「高性能固体触媒の設計・合成と高難度反応系の開発」

環境

エネルギー

鎌田 慶吾 准教授

高性能無機固体触媒の設計と開発は今なお重要かつ挑戦的課題です。我々は、分子触媒の研究で得た無機合成の知見を生かし、結晶性複合酸化物を基盤とした新しい固体触媒材料の開発に着手しています。本発表では、これら材料を中心とした結晶性金属酸化物触媒の設計・合成と、選択酸化やバイオマス変換などの高難度反応系の開発について講演します。

11:15～11:40

「新しい機能性半導体の探索」

基礎科学

先端材料

平松 秀典 准教授

本講演では、最近我々が取り組んでいる新しい窒化物と硫化物半導体の探索研究を例として挙げ、それらに対する求める機能を発現する半導体にするために、独自に打ち立てた化学設計指針と、実際に多結晶試料の合成から始まり、高品質エピタキシャル薄膜の実現までを紹介して、それらの探索研究の今後の展望を述べます。

11:40～12:05

「医用MEMSデバイスのための金めっき材料の物性制御とその評価技術の開発」

先端材料

バイオ・医療

曾根 正人 教授

微小電気機械システム (MEMS) は、重力加速度センサを代表とする多様なセンサに用いられています。この加速度センサの材料を金めっきなど高密度材料に変えることで超高感度化が実現できます。しかし加速度センサに用いられるためには、金めっき材料が高強度と高信頼性を持つ必要があります。本発表では高い強度を有する金めっき材料の創製とその最新の評価技術について講演します。

講演会

すずかけ台大学会館3階 多目的ホール

14:15～15:00

「先進計算科学とマテリアルズインフォマティクスがもたらす無機材料研究の新展開」

大場 史康 教授

昨今の計算科学の進展とスーパーコンピュータの演算能力の向上は目覚ましく、シミュレーションが実際の材料開発に貢献した事例が増えてきました。さらに、材料の研究・開発を加速するための新たなアプローチとして、データ科学手法を駆使したマテリアルズインフォマティクスが注目されています。本講演では、計算科学およびマテリアルズインフォマティクスに基づいた無機材料の特性の予測と新材料の開拓について、科学技術創成研究院で進めている研究を国内外の動向と併せて紹介します。



神谷 利夫 教授



東 正樹 教授



鎌田 慶吾 准教授



平松 秀典 准教授



曾根 正人 教授



大場 史康 教授



Institute of Innovative Research, Tokyo Institute of Technology
Laboratory for Materials and Structures



2019年10月11日 10:00～17:00

東・山本研究室	高圧合成法を用いた機能性材料の探索	R3-C棟	101号室
東 康男研究室	微細加工構造の物性評価 企業向け	R3棟	411号室
伊藤満研究室	今までに無い分極反転を示す新しい強誘電体材料 企業向け	J2棟	702号室
稲邑朋也研究室	材料組織の深奥に迫り新材料設計の鍵をつかむ 企業向け	J3棟	1116号室
大場・熊谷研究室	計算科学とマテリアルズインフォマティクスに立脚した新材料開拓 企業向け	R3棟	501号室
川路均研究室	熱測定による材料の機能性発現機構の解明	J1棟	701号室
笹川崇男研究室	固体物質がもつ超電子機能の追求：新奇超伝導体からトポロジカル絶縁体まで 企業向け	J1棟	503号室
曽根正人研究室	医用MEMSデバイスのための金めっき材料の物性制御とその評価技術の開発 企業向け	R2低層棟C棟	C107号室
中村一隆研究室	固体中の量子コヒーレンスの計測と制御 企業向け	R3-C棟	102号室
原・鎌田研究室	先端無機触媒材料の創製・環境にやさしい化学プロセスの創出	R3棟	407号室
細田秀樹研究室	新機能性形状可変材料の合金設計・開発・高機能化	R2低層棟B棟	112号室
真島豊研究室	ナノ電子材料造形と5nmスケール次世代トランジスタの創製	R3棟	410号室
Hena DAS研究室	Theoretical and Computational Materials Physics: Investigations and Prediction of quantum phenomena in materials	J1棟	913号室
河野進研究室	鉄筋コンクリート造建物の耐震安全性について	R3低層棟	145号室
山田哲研究室	極大地震に対しても安全・安心な鉄骨造建物の実現	R3低層棟	145号室
吉敷祥一研究室	地震直後の建築物に現れる様々な損傷状況から継続使用の可否を判断する技術	R3低層棟	145号室
佐藤大樹研究室	超高層建物の免震・制振技術に関する研究	R3低層棟	145号室
西村康志郎研究室	コンクリート系建築物の機能と安全性の向上	R3低層棟	145号室

