

2025年度 日本表面真空学会 中部支部研究会

『中部地区の先端電子材料研究最前線』

近年、電子デバイス分野においては高機能化・省エネルギー化・持続可能社会の実現に向け、革新的な材料の開発が強く求められています。特にナノカーボン材料、二次元材料、磁性材料、光機能材料、エネルギー変換材料など、多彩な先端電子材料の研究が国内外で活発に展開されています。ここ中部地区でも、多くの研究者が精力的に先端電子材料の研究に取り組んでいます。そこで今回は、先端電子材料研究を推進されている中部地区の3名の先生方をお招きし、最前線の研究成果をご講演いただきます。多くの皆様のご参加をお待ちしております。

主催：日本表面真空学会中部支部

日時：2025年10月25日（土） 13:30～16:30

会場：名古屋工業大学 2号館 0221講義室

（キャンパスマップ：<https://www.nitech.ac.jp/access/campusmap.html>）

参加費：無料

プログラム

13:30-13:35 開会挨拶

13:35-14:25 伊藤 貴司（岐阜大学）

「カーボンナノウォールの作製とその電気二重層キャパシタ電極への応用」

14:25-14:35 ～ 休憩 ～

14:35-15:25 池田 浩也（静岡大学）

「マイクロ／ナノスケール熱電材料のための顕微鏡を用いた特性評価技術の構築」

15:25-15:35 ～ 休憩 ～

15:35-16:25 中村 篤志（静岡大学）

「光機能材料の構造設計と合成技術：ALDによる金属ナノ粒子包埋制御と二次元層状光触媒のヘテロ構造化」

16:25-16:30 閉会挨拶

※終了後、懇親会を実施予定です（会費5000～6000円の予定）。

申し込み・問い合わせ先

申し込み方法：以下の申し込みフォームにご氏名、ご所属などご入力ください。

<https://forms.gle/B1K48yaiGwtZJ4hC9>

申し込み締め切り：10月21日（火）

問い合わせ先：庶務担当 永井 滋一（E-mail: nagai@elec.mie-u.ac.jp）

【講演の概要】

「カーボンナノウォールの作製とその電気二重層キャパシタ電極への応用」

岐阜大学 工学部 教授 伊藤 貴司

電気二重層キャパシタ（EDLC）は、高速充放電が可能、優れた耐久性と安全性などの利点がある。しかし、二次電池に比べてエネルギー密度が小さいことが課題である。数十～百層積層したグラフェンが基板上に自立した壁状構造を有するカーボンナノウォール（CNW）は、大比表面積かつ低抵抗という特徴を有することから、その電極使用によりEDLCの特性向上が期待できる。本講演では、CNWの作製とそのEDLC電極への応用に関する取組について紹介する。

「マイクロ／ナノスケール熱電材料のための顕微鏡を用いた特性評価技術の構築」

静岡大学 大学院総合科学技術研究科 教授 池田 浩也

廃熱を電気として再利用する熱電発電技術において、ナノ材料を用いた変換効率向上を目指す研究が広く行われている。それに伴い、ナノスケール材料の熱電特性を評価する技術も必要となっている。そのため我々は顕微鏡技術に立脚した、マイクロ／ナノスケール材料の熱電特性を評価する新しい技術を構築している。本講演では、表面電位顕微鏡（KFM）によるゼーベック係数測定と、走査電子顕微鏡（SEM）と赤外線熱画像カメラによる熱伝導特性評価について紹介する。

「光機能材料の構造設計と合成技術：ALDによる金属ナノ粒子包埋制御と2次元層状光触媒のヘテロ構造化」

静岡大学 大学院総合科学技術研究科 教授 中村篤志

本講演では、光機能材料の性能向上を目指した構造設計と合成技術について概説する。原子層堆積（ALD）法による金属ナノ粒子の精密な包埋制御により、光の取り出し効率とプラズモン発光の増強を両立させる手法を紹介する。さらに、2次元層状光触媒におけるヘテロ構造化によって電子移動と吸着能力が向上するメカニズムについて、ナノ粒子系と薄膜系の実験結果を比較しながら議論する。