

第3回ナノカーボン未来技術講演会 「カーボンニュートラルを実現するナノカーボンの未来技術」

【講演概要】

- ・「未来を切り拓け！：AIとDXが導く材料・化学の新たな地平とナノカーボンが半導体デバイスへの道」

産業技術総合研究所 ナノカーボンデバイス研究センター センター長 畠 賢治

現在、地球温暖化の問題を解決するため、再生可能エネルギーの普及が進み、脱化石燃料社会の形成が進んでいます。一方で、AIとDXの進化は、材料や化学の研究の大きな変革をもたらしており、以前は夢物語とされていた研究や開発が現実化しています。これらの技術革新は、今後の世界を大きく変えると予想されます。この講演で、その背景と、AI・DXの影響を前半に紹介します。後半に具体的事例として、経済産業省のグリーンイノベーション基金事業によるカーボンナノチューブの不揮発性メモリ（CRAM）の開発の取り組みについて紹介します。

- ・「カーボンニュートラル実現に向けた東レの取り組みとナノカーボン技術の紹介」

東レ株式会社 先端材料研究所新エネルギー材料研究室 室長 村瀬 清一郎

東レグループではカーボンニュートラル社会の実現に向け、再生可能エネルギーや水素・燃料電池関連の革新素材、プラスチック製品のリサイクル・バイオ化、および各種省エネルギー製品の開発に取り組んでいます。

講演では、カーボンニュートラル関連の研究開発の取り組み全体を紹介した後、炭素繊維に代表されるカーボン素材とナノテクノロジーを融合したナノカーボン技術について具体的事例を含めて紹介させていただきます。

- ・「カーボンナノチューブの量子物性科学に基づく太陽エネルギー利活用技術の新たな可能性」

京都大学 エネルギー理工学研究所 教授 宮内 雄平

私たちはこれまで、単層カーボンナノチューブにおける熱的に堅牢な量子物性の解明と、それ由来する、従来物質にはない、熱と光に関わる新しい物質機能の探究を進めてきました。講演では、それら基礎研究の成果を土台とした、非集光での高効率太陽熱利用を可能にする太陽光選択吸収膜技術や、太陽熱/光発電の高効率化を可能にする太陽光エネルギースペクトル変換技術等の、新技術の可能性を模索する基礎研究の現状と課題についてご紹介する予定です。