

長崎大学第2期中期目標・中期計画重点研究課題

「次世代エネルギー物質科学の基盤構築」 第4回講演会

工学研究科未来工学研究センター研究課題

「革新的低炭素化技術に関する物質科学研究」 第2回講演会

長崎大学第2期重点研究課題において、竹中繁織先生、横野照尚先生を長崎大学に招待いたしました。未来工学研究センター研究課題「革新的低炭素化技術に関する物質科学研究」第2回講演会および第631回化学・物質工学セミナーも兼ねて本講演会を企画いたしました。万障お繰り合わせの上、ご参加下さい。

記

日時：平成25年2月4日（月） 14：40～16：50

場所：長崎大学文教キャンパス 総合教育研究棟 2F 多目的ホール

講演1 14：40～15：40 九州工業大学大学院工学研究院 竹中繁織 教授

演題：「フェロセン化ナフタレンジミド誘導体：医療診断からナノ材料への展開」

ナフタレンジミド誘導体は縫い込み型インターカレーションと呼ばれる特有なDNA結合により二本鎖DNAと安定な複合体を形成する。これまでフェロセン化ナフタレンジミド誘導体とDNA修飾電極との組み合わせにより電気化学的遺伝子検出法を実現してきた。最近、本誘導体が4本鎖DNAへ結合することを見出し、この性質を利用することにより迅速な癌診断法を実現した。また、 β -シクロデキストリンをさらに導入した新規誘導体によって均一溶液中でシグナルオン型の二本鎖DNA検出に成功した。二本鎖DNA上で β -シクロデキストリンとフェロセンとの包接複合体を形成させることによりDNAナノロッドの形成が実現された。

講演2 15：50～16：50 九州工業大学大学院工学研究院 横野照尚 教授

演題：「反応サイト制御型光触媒を用いたCO₂の還元系の構築」

酸化チタンの表面構造を制御し、特定の結晶面のみが露出した酸化チタンを調製することによって、高効率な多電子反応を可能にしたアナタース型及びブルッカイト型酸化チタン光触媒を開発した。また、g-C₃N₄とWO₃をナノレベルで複合化し、反応サイトの分離制御を可能にしたナノコンポジット型光触媒を開発した。これらの触媒を用いて光照射下においてCO₂を還元する反応系の構築について検討を行った。

世話人 課題リーダー 森口 勇（内線2669）