

東北大学多元物質科学研究所 高分子・ハイブリッド材料研究センター ハイブリッド炭素ナノ材料研究分野（京谷研究室）

研究室紹介2019年2月15日更新

教授:京谷 隆
准教授:西原 洋知
助教:干川 康人, 山本 雅納, 我部 篤
学生:DC 2名, MC 6名, BC4 2名

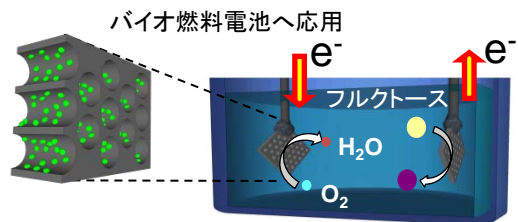


2018年7月 夏旅行



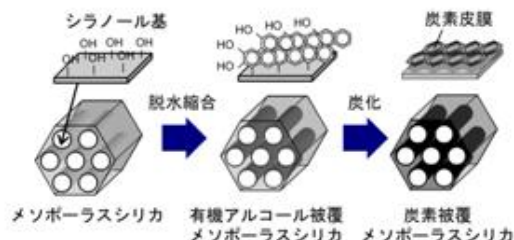
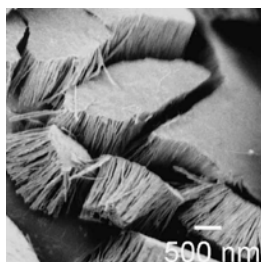
2018年6月 集合写真

当研究室では、材料合成の反応場をナノメートルレベルで制御することでカーボン材料をはじめとする種々の新しい無機材料とその複合体の開発を行っている。これまでに、直径と長さが均一であるカーボンナノチューブ、ゼオライトのような規則正しい細孔構造と世界最大の比表面積をもつ「ゼオライト鑄型炭素」といったユニークなナノカーボンの合成に世界に先駆けて成功しているほか、メソポーラスシリカなど無機多孔体の細孔表面をグラフェンシート数層で完璧に被覆する技術を開発するなど、ナノカーボンの分野で世界をリードした研究開発を進めている。また、これらの高度に構造が制御された無機ナノマテリアルを、電気二重層キャパシタやリチウムイオン電池、水素貯蔵剤などの分野へ応用し、高性能エネルギーデバイスとして応用展開しているほか、高感度なバイオセンサーや薬剤・遺伝子を輸送するカーボンナノカプセルなどのナノバイオ分野への利用も目指して研究を進めている。

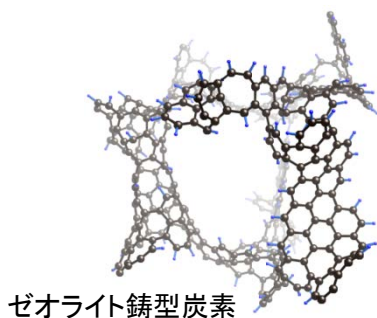


バイオ燃料電池へ応用

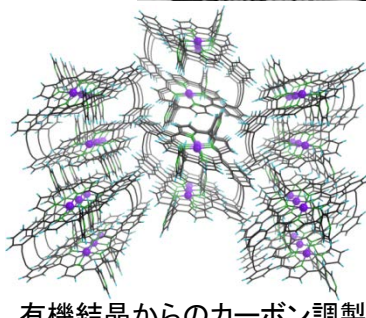
直径と長さの揃ったカーボンナノチューブ



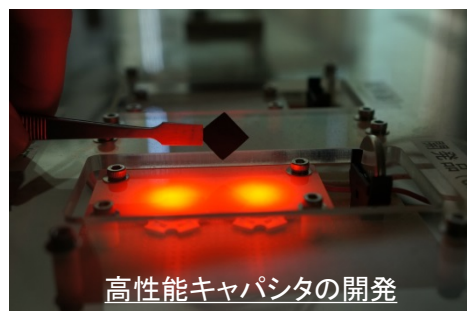
無機多孔体のカーボン被覆



ゼオライト鑄型炭素



有機結晶からのカーボン調製



高性能キャパシタの開発