教授
荻野 俊郎
オギノ トシオ

大学院工学研究院　知的構造の創生部門
大学院工学府　物理情報工学専攻　電気電子ネットワークコース
工学部　電子情報工学科　電子情報システムコース
理工学部　数物・電子情報系学科　電子情報システム教育プログラム
togino@ynu.ac.jp
http://oginolab.ynu.ac.jp/index.html

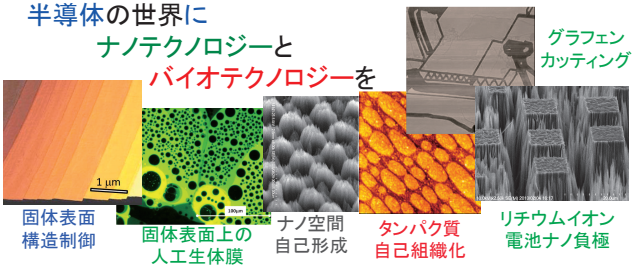
総合理工
応用物理学

薄膜・表面

ナノテクノロジー
グラフェン
半導体表面制御
生体分子操作
リチウムイオン電池

[研究概要]

本研究室では、半導体を基礎として、ナノテクノロジーとバイオテクノロジーを融合した分野の研究を行っています。研究室のバックグラウンドは電子デバイス、集積デバイス、半導体材料です。現在手がけている材料は、グラフェン、カーボン系複合材料、グラフェン薄膜、ポーラスアルミナ自己組織化膜、自己組織化単分子膜、脂質二分子膜(人工生体膜)、生体分子とナノカーボンの複合材料などです。また、保有している技術は、電子材料表面処理技術、半導体・固体基板表面構造制御、走査プローブ顕微鏡技術(大気中、溶液中)、走査電子顕微鏡による観察技術、電気測定、紫外から赤外へかけての分光技術、ラマン分光技術、分子マニピュレーション技術、などです。電子デバイス、電子材料、バイオエレクトロニクス、バイオ材料電池、などの分野で、ナノテクノロジーの適用をお考えのときは、ぜひご相談ください。



■ 相談に応じられるテーマ

固体基板表面構造制御
グラフェンのセンサー応用
グラフェンのバイオ・医療応用
走査プローブ顕微鏡による材料評価

■ 主な所属学会

応用物理学会
日本表面科学会
電子情報通信学会

■ 主な論文

「Characterization of Interfaces between Graphene Films and Support Substrates by Observation of Lipid Membrane Formation」J. Phys. Chem. C 117 (2013) 18913-18918.

「Periodic strain in graphene sheets attached to a porous alumina membrane」J. Phys. Chem. C 117 (2013) 15991-15995.

「Graphene nano-cutting using biologically derived metal nanoparticles」CARBON, 63 (2013) 133-139.

■ 主な特許

「AFM標準資料及びその製造方法」特開 2006-284316
「カーボンナノ細線の形成方法」特開 2004-217456
「素子間配線と配線形成方法」特開 2003-77923

■ 主な著書

「ナノテクのためのバイオ入門」共立出版 2007
「自己組織化プロセス技術」培風館 1999
「LSI設計製作技術」電気書院 1987