

ナノデバイスの超高感度バイオセンシング応用

Application for ultrasensitive biosensing by nanodevise

山本 貴富喜

Takatoki YAMAMOTO

東京工業大学

Tokyo Institute of Technology

概要 :

ナノ構造がつくる特殊な界面や、電磁波の波長より短いナノ電極構造を利用すれば、我々が普段目にするマクロな世界の常識とは異なる物理現象を利用した新機能の獲得が可能となる。我々はこのようなナノ構造がつくる静電現象の物理的な理解と共に、バイオセンシングへの出口展開を進めている。ここでは、ナノ空間における界面が作る静電場と物質との相互作用に関して我々の研究をベースに解説しつつ、デザインツールとしてCOMSOLの利活用を紹介する。

Abstract:

It is possible to obtain novel functions using nano-scaled structures and related physics that are impossible to be realized by conventional macro-scale technology. Thus, we are trying to understand the physics dominated by nanostructure and to develop the biosensing applications. Here, we exploit the interaction between materials and electrostatic field created by nanostructure, and introduce the case-study of COMSOL for our research as a design tool.