

自己組織化する金ナノ微粒子

～生体の原理を使ってナノ構造体を組み立てる～

どんな問題に取り組むのか？

固体表面上でのナノスケール材料のパターン化や配列化は、ナノ光電子材料の開発には不可欠な技術です。我々は、生体システムの原理（プログラムされた分子間相互作用）を使って、簡単に、かつ自在にナノ構造体を組み立て、その構造を制御する手法を開発します。

得られた結果はどう新しいのか？

ロッド状の金ナノ微粒子の表面を、リン脂質分子（細胞膜の構成分子）で修飾した新規なナノ-バイオ複合体を合成しました。生体の特異な特徴である“自己組織化”を応用し、シリコン基板上でナノ複合体の高次構造（1～3次元）や配列化、粒子間隔制御に成功しました。

この研究が成功した場合のインパクトは？

整列した金ナノ微粒子の粒子間では、局所電場が極度に高い“HOT SPOT”が発生します。この局所空間における分光スペクトルの表面増強効果を用い、ナノ表面上での化学反応検出や、分子レベルの高感度バイオセンシングに向けた基盤技術を確認できます。

連絡先： NTT物性科学基礎研究所 機能物質科学研究部
 中島 寛 (NAKASHIMA HIROSHI)
 TEL: 046-240-3559 FAX: 046-270-2364
 電子メール： nakasima@will.brl.ntt.co.jp

