

量産可能な二次元ナノカーボンの製造法の確立と機能開拓

Mass Production of 2D Nanocarbons and Their Applications

岡山大基礎研 ○仁科勇太

Okayama Univ.

E-mail: nisina-y@cc.okayama-u.ac.jp

近年、グラフェンを代表とする二次元ナノカーボンの研究が盛んに行われている。本講演では、主に酸化グラフェン (GO) に着目する。GO は安価かつ大量に入手可能な黒鉛を化学的酸化処理することにより合成できるという利点がある。黒鉛を酸化処理することで酸素官能基が導入され、黒鉛の層間の拡大および剥離が起こり、GO が得られる。GO は層の厚みを炭素 1 原子分まで薄片化することができ、酸素官能基による化学的相互作用を利用することで他の材料 (高分子や金属ナノ粒子等) との複合化が容易である。取り扱い容易な溶液状態でハンドリングが可能のため、期待されているアプリケーションは極めて広い。GO を合成する指針を確立するために、酸化反応の *in situ* 解析などを駆使し、理にかなった方法を提案することが可能になった。目的の物性を得るための適切な化学修飾法や用途開拓を紹介する。

