

ナノ材料のヘテロ構造化による機能設計

#低次元ナノ材料

#カーボンナノチューブ

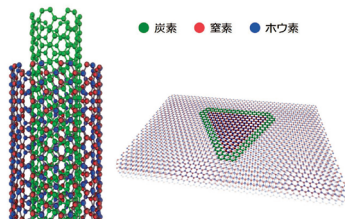
#グラフェン

#六方晶窒化ホウ素

#化学気相成長法

研究内容

- 一次元物質である単層カーボンナノチューブをテンプレートとして、その表面に窒化ホウ素ナノチューブなどの他のナノチューブ物質を化学気相成長することで、同軸状の異種界面を有する新たなヘテロ構造化ナノ材料を開発。
- グラフェンや六方晶窒化ホウ素などの二次元原子層物質において、面内・面外方向へのヘテロ層成長を組み合わせることで、微細構造制御を実現。
- 今後、構造制御合成技術の高度化と多角的な物性計測を実施することで、所望の特性を持つナノ材料を自在に作り出す手法を確立し、多彩な応用展開を目指す。



Develop+
応用分野

電子デバイス、エネルギー変換、構造材料



井ノ上 泰輝 INOUE Taiki

物理学系専攻 助教

応用物理学講座

若手卓越支援部門 次世代リーダー教員



論文・解説など

- [1] R. Xiang*, T. Inoue#, Y. Zheng#, *et al.*, *Science*, 367, 537 (2020).
- [2] H. Arai, T. Inoue*, *et al.*, *Nanoscale*, 12, 10399 (2020).
- [3] M. Kato, T. Inoue*, *et al.*, *Appl. Phys. Express*, 16, 035001, (2023).

連絡先HP

