

次世代量子デバイス創出に向けた 原子層結晶の新奇現象探究

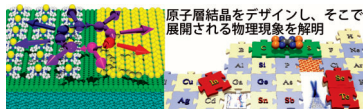


キーワード 原子層結晶、トポロジカル物質、スピントロニクス、有機分子、
光電子分光

坂本 一之 SAKAMOTO Kazuyuki

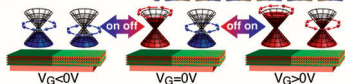
物理学系専攻 教授

応用物理学講座 表面ナノ物性領域 坂本研究室



原子層結晶をデザインし、そこで
展開される物理現象を解明

それら現象を用いた
新奇デバイスを創出



ここがポイント！【研究内容】

物質を極限まで薄くした、1から数原子の厚さしかない2次元原子層物質は、3次元の固体にはない物理現象を発現することが知られている。我々は固体表面に原子や分子を蒸着して“自然界に存在しない原子層結晶”を作製し、そこで展開される電子のスピンと軌道が織りなす新奇物理現象を独自の測定手法を用いて観測して、その起源を解明している。また、このような基礎科学的知見の発展だけでなく、原子層結晶への異種原子・分子吸着や光照射によって原子層結晶の新奇物性を制御して、全く新しい概念のデバイスの創出を目指している。

応用分野

材料科学、物質設計、次世代デバイス開発

論文・解説等

- [1] S. Yoshizawa *et al.*, *Nat. Commun.* 12, 1462 (2021).
- [2] K. Sakamoto *et al.*, *Nano Lett.* 21, 4415 (2021).
- [3] T. Kobayashi *et al.*, *Phys. Rev. Lett.* 125, 176401 (2020).

連絡先 URL

<http://snp.ap.eng.osaka-u.ac.jp/JPN/Welcome.html>

