

森竹 勇斗

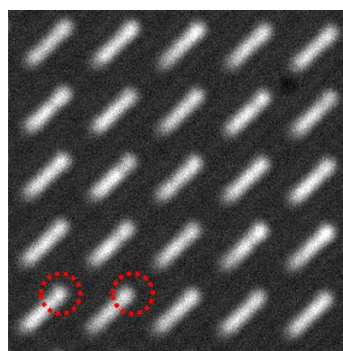
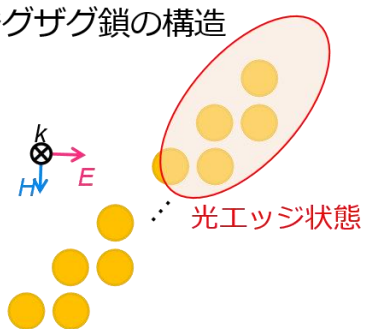
東京工業大学理学院
助教

メタ原子鎖による新奇な光トポロジカルエッジ状態の開拓

§ 1. 研究成果の概要

本研究は、ナノ～マイクロスケールの金属ナノ構造を用いることで、系のバンドトポロジーに由来するエッジ状態の変調・制御を実験的に実証することを目標としている。本年度は(1)ジグザグ鎖における光エッジ状態の空間像の取得、(2)電子による光エッジ状態の観測の検討、(3)金属誘電体多層膜系における光輸送現象の検討、等を行った。図は、(1)において暗視野顕微鏡を用いて得られた光の散乱像を示しており、1次元鎖の右上端でより強く光が散乱されている様子が分かる。今後は、このような観察の改善を行いながら、光系におけるバンドのトポロジーに由来する新奇な現象について調査・実証を行っていく。

ジグザグ鎖の構造



偏光方向に対応したエッジ付近で
散乱が強くなる