

光誘起力顕微鏡による局所的な円偏光場のマッピング

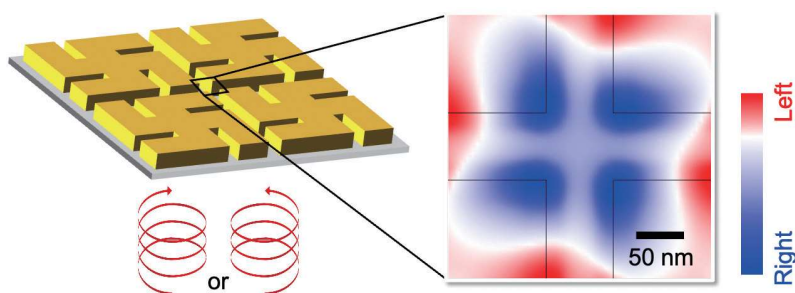
(電子・機械システム研究部 電子デバイス研究室)

光誘起力顕微鏡 (PiFM) は、対象試料に光を照射することで局在光を誘起し、原子間力顕微鏡の仕組みを用いて、局在光から探針が受ける力を検出します。光の回折限界を超えてナノスケールの微視的な物質の光学応答を調べることができ、分子レベルの表面物性の観察や、新規材料の創成のための分析手法として注目されています。

当研究所では、ナノスケールのキラル物質の光学応答に着目し、左右円偏光入射によって物質近傍に誘起される局所的な円偏光場を PiFM 像として取得する理論的な手法を開発しました。本

成果は、単一分子レベルのキラリティの検出や光化学反応場への応用ができると考えられ、材料化学、創薬分野における新たな分析手法として期待されます。

※本研究成果は、*J. Chem. Phys.* などで論文発表。科研費に採択。



キラル物質のモデルと左右円偏光入射時の円二色性PiFM像の例

令和6年度(2024)大阪技術研テクノレポートから一部抜粋