



電気を操る材料・強誘電体のふしぎに迫る ～レーザーと放射光X線で見える世界～

教育学部 准教授 塚田 真也

私は、電気エネルギーを自在に制御するために欠かせない材料「強誘電体」の性質を解き明かす研究を行っています。強誘電体は、コンデンサや医療用超音波診断装置、次世代メモリなど、私たちの暮らしの中で幅広く使われていますが、その基本的な性質には、まだ謎が多く残されています。

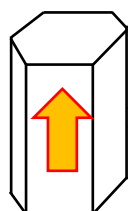
この材料を理解するために、「レーザー分光」や「放射光X線回折」といった高度な計測手法を用い、原子の動きや分極のふるまいといったミクロな世界を詳しく調べています。特に、「分極」という電気の矢印と原子構造の関係を追いながら、物理としての面白さも味わっています。

未来のエネルギー技術やデバイス開発につながる基礎研究として、着実に知見を積み重ねています。

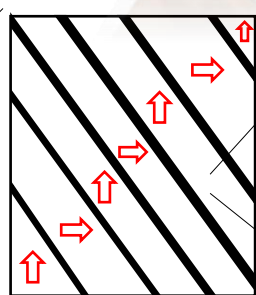
超音波診断画像



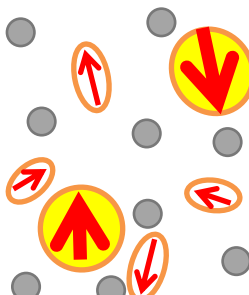
自発分極



マイクロ分極



ナノ分極



イオンの分極

