



結晶構造を通じて見る 5d 電子系の多極子秩序状態

講 師 佐賀山 基 氏

(高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所)

日 時 2023 年 8 月 1 日(火) 16:30~

場 所 先端科学総合研究棟 401N

Ir、Os、Re などの遷移金属酸化物が持つ 5d 電子は、3d や 4d 電子系と比較して格段に強いスピン軌道作用が電子間相互作用と協奏的に働き、新しい多極子秩序状態の実現が期待されています。多極子秩序状態を直接観測する手段として共鳴 X 線散乱が用いられますが、我々は主に放射光 X 線を用いて結晶構造を精密に観測し、誘起される格子歪みを通じて 5d 電子系の特異な秩序状態を調べてきました。この講演では、その具体的な事例として、局在 5d 電子系の典型例であるダブルペロブスカイト型 Re 酸化物における電気四極子秩序状態 [1]と、遍歴 5d 電子系の典型例であるパイロクロア型 Re 酸化物における電気トロイダル四極子秩序状態 [2]について紹介します。

[1] D. Hirai, H. Sagayama *et al.*, Phys. Rev. Research **2**, 022063(R) (2020).

[2] H. Sagayama *et al.*, submitted.

共同セミナー「理工学融合共同演習」認定科目です。

担当：松村 武（内線 7021）