

# 807<sup>th</sup> ASRC Seminar

**Date:** 8月5日(木) 15:30~16:30

**Location:** 先端交流棟2階ロビー  
& Zoomによるオンライン開催

**Speaker:** 藤原 理賀 氏  
(東京理科大学 理学部 物理学科)

**Title:** カムチャツカ半島産鉱物の量子磁性  
(Quantum Magnetism in Kamchatkan Minerals)

## Abstract:

カムチャツカ半島には多くの火山が存在する。加えてこの地帯には銅鉱床が存在するため、新種の銅鉱物が多く発見され、その数は現在も増え続けている [1]。この地域の銅鉱物群の結晶構造を調査したところ、スピンフラストレーションを内包し得る低次元量子磁性体が多く存在することが判明した。さらにこれらが発見された自然環境を模倣することで、数種類の鉱物の人工合成に成功した。

本セミナーでは、正方カゴメ格子反強磁性体の初のモデル物質であるアトラス鉱  $\text{KCu}_6\text{AlBiO}_4(\text{SO}_4)_5\text{Cl}$  [2]、辺共有四面体量子スピנקラスト鎖と名付け研究を続けてきたフェドトフ鉱  $\text{K}_2\text{Cu}_3\text{O}(\text{SO}_4)_3$  [3] に関する実験・理論研究の結果を紹介し、極低温で実現している量子スピン状態について議論する。

[1] Scientific Investigations Report 2010-5090-W.

[2] M. Fujihala *et al.*, Nat. Commun. 11, 3429 (2020).

[3] M. Fujihala *et al.*, Phys. Rev. Lett. 120, 077201 (2018)

## <Contact>

髭本 亘 (81-3873)

ZoomのURLにつきましては、  
髭本(higemoto.wataru @jaea.go.jp)まで  
ご連絡ください。

Advanced Science Research Center