

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

**Date:** 令和2年2月10日(月)

11:00 ~ 12:00

**Location:** 第2センター会議室(302会議室)

**Speaker:** 松村 武氏(広島大学先端物質科学研究科)

**Title:** f電子系キラル磁性体  $\text{Yb}(\text{Ni}_{1-x}\text{Cu}_x)_3\text{Al}_9$ における  
磁気ソリトン格子の形成

(Formation of chiral magnetic soliton lattice in f-electron  
chiral magnet  $\text{Yb}(\text{Ni}_{1-x}\text{Cu}_x)_3\text{Al}_9$ )

**要旨:** キラル磁性体で出現する磁気スキルミオンなどの創発磁気構造が近年注目され, f電子系でもEuPtSiをはじめとするキラル磁性体の研究が進んでいる。本講演では, f電子系キラル磁性体  $\text{Yb}(\text{Ni}_{1-x}\text{Cu}_x)_3\text{Al}_9$  で実現する螺旋磁気構造と, 磁場中で形成される磁気ソリトン格子状態を放射光共鳴X線回折によって観測した結果を紹介する。右型と左型それぞれの結晶構造をもつ試料を用意し, 円偏光ビームを使って螺旋のヘリシティ(巻き方)との関係を調べた結果, 確かにジャロシンスキー・守谷型の反対称相互作用が存在していることがわかった。また, 螺旋軸と垂直な方向に磁場をかけると, 強磁性成分の発達とともに螺旋がほどけて周期が長くなっていき, 同時に, 2倍高調波(0,0,2q)や3倍高調波(0,0,3q)成分が発達してくる。これは, 局所的な螺旋のひねりが周期的に並んで磁気ソリトン格子が形成されることを示している。バルク試料の磁化過程から予想されていたf電子系初のキラルソリトン格子の観測がいかになされたか, また, そこからわかってきたf電子系キラル磁性体の特徴について紹介する。

<Contact>

神戸 振作 (81-3525)

Advanced Science Research Center