

# 物性コロキウム

題名 :  $\text{Yb}(\text{Ni}_{1-x}\text{Cu}_x)_3\text{Al}_9$  における

らせん磁気構造とキラルソリトン格子の形成

講師 : 松村 武 先生 (広島大学大学院先端物質科学研究科)

日時 : 12月7日(木) 16:00–17:30

場所 : 理学研究科合同 B 棟大学院講義室 745

(Room 745, Science Complex B)

要旨:  $\text{YbNi}_3\text{Al}_9$  は空間群  $R32$  (No. 155) に属し, 鏡映面と反転心をもたない Chiral 結晶である.  $T_N=3.4$  K で磁気転移し,  $c$  軸方向の伝播ベクトル  $q=(0, 0, 0.82)$  をもつらせん磁気構造を形成する. Ni を Cu で置換することで, 転移温度や臨界磁場, 伝播ベクトルなどが変化し, 特に, 磁場を  $c$  軸と垂直方向にかけたときに, Chiral らせん磁性体に特有の Chiral Soliton Lattice (CSL) の形成を示唆する特徴的な磁化過程が見られるようになる. この現象について, 最近行ってきた円偏光を用いた共鳴 X 線散乱による観測について

- (1) 結晶の Chirality とらせん磁気秩序の Helicity との間に 1 対 1 の対応関係があること (DM 相互作用の存在)
- (2) CSL の形成
- (3) Chiral sine-Gordon model との比較
- (4) 磁気八極子らせん
- (5) 伝播ベクトルの奇妙な温度変化

などの観点から紹介する.

問合せ先: 高木 滋  
(TEL:795-7749/3688)