

第 160 回化学コロキウムのお知らせ

タイトル：擬三角格子における外場敏感な変調構造と物性

講師：野上由夫教授（岡山大学大学院自然科学研究科）

日時：11月25日（木）15:00～16:30

場所：8号館303室

要旨：擬三角格子系では電子輸送，電子相関，磁氣的相互作用が拮抗し，敏感に外場に応答し様々な電子状態を取る。その理解のために我々は外場をかけた状態での高感度 X 線測定とマクロ測定をおこなってきた。 θ -(BEDT-TTF) $_2$ CsZn(SCN) $_4$ では，伝導を担う BEDT-TTF 分子が擬三角格子を形成するが，ブラッグ点を斜めにつなぐ散漫散乱から 2 倍と 3 倍の短距離秩序が低温で出現し抵抗も増加するが，電流により 2 倍秩序が融解し非線形伝導を示す。1Gpa までの圧力により，15 倍変調と 3-4 倍の変調が次々に現れる。圧を c 方向一軸にすると，散漫散乱の伸びる方向がわずかに変化し，1Gpa 以上では 4 倍の超格子が形成される。Cs を Rb に置換しても，c 軸圧とほぼ等価な効果があり，散漫散乱は傾き，低温で 2 倍と 4 倍が競合する。この物質でも 2 倍の短距離秩序が融解し非線形伝導を示す。一方希土類と Ni のそれぞれが擬似三角格子を組み反転対称が無い ReNiC $_2$ では，多くが極低温で反強磁性に転移する。例えば R=Gd では，低温で生ずる CDW が，磁場印加により変化し同期して抵抗や磁化が多相に変化する。

連絡先：理工学研究科分子物質化学専攻 菊地耕一（内線 3453 kikuchi-koichi@tmu.ac.jp）