

第 542 回物性セミナー

β' 型 BEDT-TTF 系有機磁性体の μ SR

講 師 佐藤 一彦 氏 (埼玉大学理工学研究科)

日 時 2019 年 9 月 18 日 (水) 15:30-

場 所 先端物質科学研究科 401N

β' -(BEDT-TTF) $_2$ ICl $_2$ は常圧においては $T_N=22$ K の反強磁性絶縁体であるが、高圧下では金属化し、8GPa 近傍において超伝導転移を示す。超伝導転移温度は最大で 14.2K に達し、BEDT-TTF 系有機伝導体では最も高い値を示す。高圧下の磁氣的性質は明らかになっていないが、他の有機超伝導体からの類推で、高圧超伝導相は磁気相に隣接しており、その磁氣的揺らぎが超伝導に関与していると考えられている。我々は β' -(BEDT-TTF) $_2$ ICl $_2$ とその関連物質の磁氣的性質をミュオンスピン回転緩和法実験(μ SR)により圧力下を含めて研究している。その結果、 β' -(BEDT-TTF) $_2$ ICl $_2$ の反強磁性状態において測定されるミュオンスピン回転周波数が 1GPa 以上の圧力においては 5 倍にも増強されることが明らかになった。ミュオンスピン回転周波数はミュオン位置における内部磁場に比例するため、この結果は何らかの圧力誘起磁気相転移が 1GPa 以下で起こっていることを示唆している。講演では μ SR 用圧力容器の開発についても紹介したい。

5 研究科共同セミナーの認定科目です

担当：鈴木 孝至 (先端物質科学研究科)

【世話人】

高根 美武 (内 7653) 浴野 稔一 (内 6552)

松村 武 (内 7021) 木村 昭夫 (内 7471)

犬丸 啓 (内 7741)

【広報担当】

稲垣 (内 5720)

