

ミューオン異常磁気能率と電気双極子能率の精密測定で調べる素粒子標準理論の綻び

高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所 三部 勉 教授

日時：10月6日(木), 13:30-14:30

場所：化学研究所本館 M 棟 M-342C

要旨：

素粒子の双極子能率は量子効果を通じて標準模型を超える物理現象が顕著に表れ得る。特にミューオンの異常磁気能率($g-2$)は、先行実験で標準模型の予想より大きい値を持つと報告されており注目されている。また、電気双極子能率(EDM)は時間反転対称性を破るため、未知の物理法則の対称性を研究する有力な手段である。

従来のミューオン $g-2$ /EDM の測定手法では、ミューオンビームの品質が主要な系統誤差を占めており、これを飛躍的に向上させることが次世代の実験に求められている。我々は極めてエミッタンスが小さい「極冷ミューオンビーム」を用いて、従来の制限を払拭し、まったく新しい実験手法でミューオンの異常磁気能率 ($g-2$)と電気双極子能率(EDM)を精密測定する。本セミナーでは実験概要と準備状況について紹介する。