

高圧 Xe ガス TPC を用いたミグダル効果探索の初期解析結果

Friday, 19 December 2025 15:45 (25 minutes)

原子核反跳に伴い、極稀に電子の電離や励起が起こる「ミグダル効果」は、実験難度から未だ観測に至らず、事象の有無が明らかになっていない。事象が存在する場合、原子核反跳のエネルギーに加えて電子反跳エネルギーも発生することから、暗黒物質の直接探索における実行感度を高めることができる。

我々 MIRACLUE 実験では、ガス TPC (Time Projection Chamber) に中性子ビームを照射することで、原子核反跳に伴うミグダル効果の探索を行なっている。本発表では 12 月初めに行った、高圧 Xe ガス TPC に 10 MeV 中性子を照射したビーム試験の、初期解析結果を報告する。

Presenter: NAKANO, Ayumi